

STULECIE POLSKIEGO TOWARZYSTWA STATYSTYCZNEGO KONGRES STATYSTYKI POLSKIEJ 18—20 KWIETNIA 2012 R., POZNAŃ

**Barbara BATÓG, Jacek BATÓG, Magdalena MOJSIEWICZ,
Katarzyna WAWRZYNIAK**

Statystyczny system oceny stopnia realizacji strategii rozwoju

Umiejętność odnawiania się, jako etap w cyklu życia instytucji, staje się jednym z ważniejszych elementów kompetencji w świecie organizacji. A. Stabryła (2000) identyfikuje zmianę i rozwój jako podstawowe wyróżniki systemów pozwalających na osiągnięcie założonych celów. Zmiany wewnątrz organizacji są w naukach o zarządzaniu rozpatrywane nie jako wdrażanie rozwiązań istniejących problemów, ale jako naturalny proces w rozwoju. Zarządzanie zmianami w organizacjach jest opisywane jako reorganizacja, programowanie strategiczne czy wprowadzenie innowacji w przedsiębiorstwach albo jako transformacja systemowa ustroju gospodarczego lub politycznego (Bridges, 2008; Wawrzyniak, 1999), a także jako modyfikacja projektów w reakcji na zmiany prawnoorganizacyjne otoczenia w przypadku organizacji zajmujących się rozwiązywaniem problemów społecznych (Domański, 2010).

Od 1998 r.¹ dla mieszkańców województw, tworzących z mocy prawa regionalną wspólnotę samorządową, skonstruowano strategię rozwoju województw zgodną z założeniami *Strategii Rozwoju Kraju*. Obok nich powstały strategie rozwoju poszczególnych jednostek samorządu terytorialnego.

Zmiany organizacyjne często są przygotowywane w ogólnej strategii rozwoju. Jest ona jednym z głównych elementów zarządzania przedsiębiorstwem, miastem, regionem itp. Strategia rozwoju może być rozumiana jako² zespół idei i konstrukcji, poprzez które rozpoznaje się, interpretuje i rozwiązuje problemy oraz zgodnie z nimi wybiera się i podejmuje działania lub ciąg decyzji określających postępowanie w jakimś okresie albo sformułowanie długofalowych celów i sposobów ich osiągania, wpływających na system jako całość czy reakcja organizacji na oddziaływanie otoczenia (Stoner, Freeman, Gilbert, 1997).

¹ Wraz z wejściem w życie ustawy o samorządzie województwa (Dz. U. z 1998 r. Nr 91, poz. 576, z późniejszymi zmianami).

² Platonoff i in. (2011), s. 9.

W większości definicji pojęcia „strategia” wskazuje się, że przedstawia ona również zalecenia co do alokacji zasobów niezbędnych do realizacji przyjętych celów oraz nadaje nowy kształt polityce, rolom, strukturom organizacyjnym, a czasem łamie praktykę i kulturę instytucji.

W tworzeniu każdej strategii rozwoju istotną rolę, oprócz określenia celów strategicznych, kierunkowych i szczegółowych oraz sposobów ich osiągnięcia, odgrywa planowanie monitoringu i przyszłej oceny stopnia jego realizacji. Monitoring ten ma za zadanie kontrolę sposobu realizacji i zgodności z zapisami strategii, umożliwienie podjęcia działań eliminujących nieakceptowane odchylenia wskaźników od przyjętych wartości docelowych (norm) oraz stworzenie podstaw do oceny stopnia realizacji przyjętych celów. Powinien on również wskazywać, na podstawie analizy zmian zachodzących w otoczeniu, czy realizacja celów zapisanych w strategii nie jest zagrożona.

Ważnym elementem monitoringu są wskaźniki oceniające, które, wraz z przyporządkowanymi im wartościami normatywnymi, prowadzą do oceny stopnia realizacji celów szczegółowej strategii. Zaproponowane wskaźniki powinny być stosunkowo proste w rozumieniu i interpretacji, politycznie niezależne, koherentne oraz możliwe do zmierzenia w założonych okresach. Ponadto powinny one pochodzić z wiarygodnych źródeł, które gwarantują jednolitą metodologię pomiaru oraz nie powinny stanowić dużego obciążenia (czasowego i kosztowego) dla uczestników monitorowania. W niektórych systemach monitorowania zadań w sferze budżetowej zakłada się ponadto, że wskaźniki powinny być możliwie spójne z miernikami określonymi dla innych poziomów zarządzania resortem czy państwem i mierzyć tylko to, na co wykonawca zadania (lub podzadania) ma wpływ oraz mieć wiarygodne i szybko dostępne źródło danych.

Od pierwszych strategii tworzonych w latach 1999 i 2000 dla jednostek samorządu terytorialnego widoczna jest pewna tendencja obserwowana w strategiach nadrzędnych (*Strategia Rozwoju Kraju*, *Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia*, *Strategia Lizbońska*, *strategia Europa 2020*), w których wskaźniki monitoringu definiowane są już na etapie tworzenia dokumentu. Z kolei w strategiach regionalnych, a szczególnie w strategiach mniejszych jednostek brak jest jednolitych zasad, a nawet brak wskaźników służących ocenie realizacji strategii. Czasami spotyka się monitorowanie zadań (programów) przyporządkowanych do celów. Sytuacje, w których jednostki samorządu terytorialnego w tworzonych przez siebie planach strategicznych potrafią ocenić, w jakim stopniu udało się je zrealizować są niezwykle rzadkie.

Celem artykułu jest prezentacja systemu oceny stopnia realizacji strategii rozwoju wykorzystującego wyselekcjonowany zestaw wskaźników. Propozycję tę zbudowano w odniesieniu do sytuacji, gdy jednostki samorządu terytorialnego tworzą strategię bez systemu monitoringu. Przedstawiony tu system zastosowano do oceny realizacji celów kierunkowych i strategicznych Strategii rozwoju Szczecina w latach 2005 i 2008. Jego podstawą były oceny sformułowane w odniesieniu do celów szczegółowych.

Zaproponowane w artykule metody oceny uwzględniają zarówno stopień złożoności monitorowanych celów szczegółowych³, jak i informacje na temat ich docelowego poziomu. Tego typu informacje są bardzo istotne, gdyż ocena stopnia realizacji strategii wymaga nie tylko analizy wskaźników oceniających, lecz również ich porównywania z odpowiadającymi im wartościami normatywnymi. Porównanie tego typu jest najprostszym, dwuelementowym sposobem diagnozowania z wykorzystaniem metod statystycznych i ekonometrycznych. Rozważania na temat funkcji diagnostycznej modeli ekonometrycznych można znaleźć w pracach J. Hozera (1989) oraz J. Hozera i J. Zawadzkiego (1990), a także B. Batóg i K. Wawrzyniak (1997). Z kolei w pracach K. Wawrzyniak (2005, 2007) zwrócono uwagę, że pojęcie diagnozowania może dotyczyć również metod statystycznych, a najprostsze diagnozowanie z wykorzystaniem tych metod można przeprowadzić już wówczas, gdy znane są tylko dwa pierwsze elementy tego procesu, czyli prawidłowość zaobserwowana i normatywna.

W artykule wskazano również ograniczenia oceny stopnia realizacji celów szczegółowych strategii, związane m.in. z brakiem możliwości pomiaru czy przenikaniem się części tych celów⁴.

PRZEGLĄD SYSTEMÓW MONITORINGU I OCENY W STRATEGIACH ROZWOJU MIAST W POLSCE

Na podstawie wiedzy o monitoringu realizacji strategii rozwoju miast w Polsce można stwierdzić, że funkcjonujące systemy monitoringu i oceny realizacji strategii rozwoju polskich miast są bardzo zróżnicowane. Analizie poddano 31 miast. W znacznej ich części brak jest zdefiniowanych wskaźników monitorowania⁵. Wśród miast, które podjęły próbę ich skonstruowania wyróżniono następujące typy sposobu prowadzenia monitoringu:

1. Miejsce wskaźników zajmuje opis stopnia realizacji zadań. W Kudowie-Zdroju⁶ procedura ta jest powiązana z wtórną kwalifikacją zadań, jako kate-

³ Jako kryterium złożoności celu przyjęto liczbę wskaźników zaproponowanych do oceny stopnia jego realizacji. Na tej podstawie wyróżniono cele szczegółowe — proste (jeden wskaźnik oceniający) i złożone (kilka wskaźników oceniających).

⁴ Ograniczenia występujące w ocenie poszczególnych celów wskazuje m.in. dokument *Strategia rozwoju Szczecina 2025* (2012), s. 37, w którym wymienia się również zbyt ogólny sposób sformułowania celów.

⁵ Dotychczas brak jest takich sposobów oceny w opublikowanych strategiach Wrocławia, Opola, Torunia, Warszawy, Gdańska, Łodzi, Chorzowa, Gdyni, Sandomierza, Olsztyna, Oborników, Nakła, Dzierżoniowa, Gryfina.

⁶ *Ocena realizacji strategii rozwoju gminy Kudowa-Zdrój oraz rozwoju produktów turystycznych sporządzona przez zespół powołany Zarządzeniem nr 24/2010 burmistrza miasta Kudowy-Zdroju z 29 stycznia 2010 r. w sprawie powołania zespołu ds. oceny realizacji strategii rozwoju gminy Kudowa-Zdrój oraz rozwoju produktów turystycznych.*

gorii „zadanie do usunięcia”, „zadanie do zmodyfikowania” lub „zadanie do scalenia”. W ocenie realizacji strategii miasta Krakowa z 2006 r.⁷ podano mierniki zadań, ich aktualną wartość oraz w części przypadków planowane wielkości i stopień ich realizacji (w %). Monitorowaniu strategii Kluczborka⁸ służyć mają wskaźniki adekwatne do podejmowanych działań, tak by oceniać realizację inwestycji.

2. W przeważającej grupie miast, w których mierniki odnoszą się do celów a nie zadań, występuje brak metod oceny tych celów, w tym porównania z normami (poziomym docelowym) oraz brak analizowania przyczyn odchylenia od normy. W strategii Leszna⁹ ocena polega na okresowym sprawdzeniu wskaźników dotyczących głównie efektów rzeczowych i finansowych projektów, z zaznaczeniem konieczności oceny stopnia realizacji celu strategicznego, do którego realizacji ma prowadzić dany projekt. Ocena powinna być zamknięta każdorazowo wnioskiem o potrzebie (lub braku potrzeby) zmiany projektu (w tym m.in. czasu wykonania, wielkości nakładów finansowych, sposobu organizacji prac). Rozwiązanie nieuwzględniające poziomu docelowego wskaźników przyjęto w Tczewie¹⁰, Zakopanem¹¹, Lublinie¹² i Białymstoku¹³. Często prowadzi się analizę zmian, bez określenia poziomu docelowego wskaźników, napotykając przy tym na trudności z zapewnieniem odpowiednio długich szeregów czasowych. W ramach oceny realizacji strategii Bochni¹⁴ wykorzystywana jest głównie analiza trendu dla następujących wskaźników: liczba przedsiębiorstw na 1000 mieszkańców, wartość wydatków budżetowych w przeliczeniu na mieszkańca, liczba turystów odwiedzających miasto, liczba zadań zrealizowanych i w trakcie realizacji w relacji do zadań ogółem zaplanowanych w strategii. Podobną procedurę oceny zmian tendencji zastosowano w Swarzędzu¹⁵.
3. Brak lub stosunkowo rzadkie wykorzystywanie wskaźników syntetycznych w zakresie zadań zdefiniowanych w strategii (np. w Poznaniu¹⁶ czy Bydgoszczy¹⁷). Praktycznie nie występuje analiza powiązań (korelacji) między poszczególnymi wskaźnikami oraz analiza ich agregacji na wyższe poziomy (np. cele strategiczne w formie oceny syntetycznej), jak również monitorowanie otoczenia bez monitorowania realizacji strategii. Proste wskaźniki wyko-

⁷ Raport prezydenta miasta Krakowa z realizacji strategii rozwoju Krakowa za okres od 1 stycznia 2006 r. do 31 grudnia 2006 r.

⁸ Strategia rozwoju miasta i gminy Kluczbork (2004–2019).

⁹ Strategia rozwoju gminy Leszno 2005–2014.

¹⁰ Strategia rozwoju Tczewa (2008).

¹¹ Strategia rozwoju miasta Zakopane na lata 2011–2020.

¹² Strategia rozwoju miasta Lublin (2008).

¹³ Strategia rozwoju miasta Białystok na lata 2011–2020 plus.

¹⁴ Strategia rozwoju gminy miasta Bochni na lata 2011–2020.

¹⁵ Ocena wykonania strategii rozwoju gminy Swarzędz w latach 2001–2010.

¹⁶ Monitoring strategii powiatu Poznań oraz projekt Strategii miasta Poznania do 2030 r.

¹⁷ Strategia rozwoju Bydgoszczy do 2015 r.

rzystuje się w postaci bardzo okrojonej, np. stosując wskaźniki o charakterze ogólnym, jak w Zgierzu¹⁸ czy w Katowicach¹⁹, gdzie zastosowano system wskaźników zrównoważonego rozwoju. Stosunkowo często nie podaje się źródeł informacji dotyczących wskaźników monitorowania.

4. Wprowadzenie formalnych procedur prowadzących do jednoznacznej diagnozy przy ocenie stopnia realizacji zarówno celów szczegółowych, jak i kierunkowych czy strategicznych, np. w Szczecinie²⁰ i częściowo w Jeleniej Górze²¹ (dla wszystkich celów operacyjnych opracowano wskaźniki oraz sposób ich oceny, jak również dodatkowy sposób monitoringu oparty na podziale innego zestawu wskaźników na wskaźniki produktu, rezultatu i oddziaływania).

Istniejące strategie charakteryzuje ponadto różna częstotliwość monitoringu i ocena realizacji oraz różnorodność rozwiązań w zakresie kompetencji dotyczących obliczania wskaźników monitorowania (łącznie z uzyskiwaniem danych), jak i samego procesu diagnozy.

ALGORYTM STATYSTYCZNEJ OCENY STOPNIA REALIZACJI STRATEGII²²

Algorytm zaproponowany do statystycznej oceny stopnia realizacji celów kierunkowych i strategicznych, a w efekcie również realizacji strategii, składa się z czterech etapów:

- 1 — identyfikacja ilościowa wskaźników stanowiących podstawę oceny poszczególnych celów kierunkowych wraz z podaniem ewentualnych wartości docelowych,
- 2 — przyporządkowanie wartościom wskaźników odpowiednio zdefiniowanego systemu punktów,
- 3 — ilościowa ocena stopnia realizacji danego celu kierunkowego,
- 4 — ilościowa ocena stopnia realizacji danego celu strategicznego.

Najistotniejszym elementem algorytmu jest etap 2, w którym do ilościowej oceny stopnia realizacji celów kierunkowych zaproponowano system punktów uwzględniający rzeczywisty poziom wskaźnika w momencie oceny oraz przyjętą dla niego wartość docelową (normę)²³. Znajomość rzeczywistej wartości wskaźnika oraz normy pozwala na przeprowadzenie najprostszego, dwuelemen-

¹⁸ *Strategia rozwoju miasta Zgierza 2002—2010.*

¹⁹ „*Katowice 2020*”. *Strategia rozwoju miasta.*

²⁰ *Ocena realizacji celów strategicznych i kierunkowych Strategii rozwoju Szczecina — ocena stanu realizacji celów z wykorzystaniem analizy wskaźnikowej.*

²¹ *Strategia rozwoju Jeleniej Góry na lata 2004—2015.*

²² Gazińska i in. (2008).

²³ Za normę dla danego wskaźnika przyjmuje się często wartości charakteryzujące inne obiekty tego samego typu. Ten system odniesienia wymaga identyfikacji zbioru obiektów podobnych. Można w tym zakresie wykorzystać zróżnicowane metody klasyfikacji (Batóg, Wawrzyniak, 2010; Batóg, 2009).

towego diagnozowania z wykorzystaniem metod statystycznych. W tworzeniu systemu punktów zastosowano dwa podejścia:

I (zero-jedynkowe) — ocena ostra,

II (punkty unormowane w przedziale od 0 do 1) — ocena łagodna.

W każdym podejściu, ze względu na różnorodność wskaźników, procedura przypisywania punktów uzależniona była od rodzaju wskaźnika oraz od sposobu zdefiniowania wartości docelowej (normy). Na tej podstawie w podejściu I wyróżniono dwie grupy, natomiast w podejściu II — pięć grup wskaźników. Sposoby przyporządkowania punktów wartościom wskaźników w poszczególnych grupach w podejściu I i II przedstawiono w dalszej części artykułu.

Podejście I

Wartościom k -tego wskaźnika w okresie ocenianym przyporządkowano tylko dwa poziomy punktów: 1 lub 0. W tym podejściu wyróżniono:

I — wskaźniki, dla których podano normę jako konkretną wartość lub przedział wartości,

II — wskaźniki, dla których brak normy, ale znany jest pożądany kierunek zmian.

Dla wskaźników z grupy I przyjęto następujący system punktów w zakresie normy zdefiniowanej, jako:

1) konkretna wartość (w_{kt} — wartość k -tego wskaźnika w okresie ocenianym, w_{kn} — normatywna wartość k -tego wskaźnika):

Wskaźniki	System punktów
Wartości wskaźników będących stymulantą	
$w_{kt} \geq w_{kn}$	1
$w_{kt} < w_{kn}$	0
Wartości wskaźników będących destymulantą	
$w_{kt} \leq w_{kn}$	1
$w_{kt} > w_{kn}$	0

2) przedział liczbowy, czyli $\langle w_{kn1}, w_{kn2} \rangle$ (w_{kn1} , w_{kn2} — dolna i górna granica przedziału wartości normatywnych dla k -tego wskaźnika):

Wartości wskaźników	System punktów
$w_{kt} \in \langle w_{kn1}, w_{kn2} \rangle$	1
$w_{kt} \notin \langle w_{kn1}, w_{kn2} \rangle$	0

W przypadku wskaźników z grupy II podstawą przypisania punktów 1 lub 0 jest porównanie wartości k -tego wskaźnika w okresie ocenianym (w_{kt}) z wartością tego wskaźnika w okresie bazowym (w_{k0}) i dlatego w tym przypadku proponowano:

Wskaźniki	System punktów
Wartości wskaźników będących stymulantą	
$w_{kt} \geq w_{k0}$	1
$w_{kt} < w_{k0}$	0
Wartości wskaźników będących destymulantą	
$w_{kt} \leq w_{k0}$	1
$w_{kt} > w_{k0}$	0

Podejście II²⁴

Złagodzone tu końcową ocenę poprzez przyporządkowanie wartościom k -tego wskaźnika w okresie ocenianym punktów z przedziału od 0 do 1. Punkty te zostały przypisane wartościom k -tego wskaźnika tylko wówczas, gdy jego wartość nie była zgodna z normą. W tym podejściu przy tworzeniu systemu punktów wskaźniki podzielono według następujących kryteriów:

- I — normę określono w postaci 100% lub 0%,
 - II — normę określono jako konkretną wartość lub przedział wartości,
 - III — brak normy, ale znany jest prawidłowy kierunek zmian,
 - IV — oparte na ocenie eksperckiej (skalowanej w omawianym przypadku od 1 do 5),
 - V — niedające się bezpośrednio zakwalifikować do żadnej z powyższych grup.
- Dla wskaźników z grupy I przyjęto następujący system punktów:

Wartości wskaźnika w_{kt}	System punktów, gdy norma wynosi	
	$w_{kn} = 100\%$	$w_{kn} = 0\%$
0	0	1
(0— 10)	0,1	0,9
(10— 20)	0,2	0,8
(20— 30)	0,3	0,7
(30— 40)	0,4	0,6
(40— 50)	0,5	0,5
(50— 60)	0,6	0,4
(60— 70)	0,7	0,3
(70— 80)	0,8	0,2
(80— 90)	0,9	0,1
(90—100)	1,0	0

Z kolei dla wskaźników z grupy II zaproponowano system punktów podobny do systemu punktów w podejściu I (grupa I), a różnica dotyczy sposobu nadawania punktów w przypadku niezgodności wartości wskaźnika z normą zdefi-

²⁴ Podobne systemy punktów, jak w przypadku wskaźników z grup II i III zaproponowano tworząc statystyczny algorytm ustalania premii dla zarządu spółki na podstawie oceny wyników ekonomiczno-finansowych osiąganych przez spółkę w porównywanych okresach (Tarczyński, Wawrzyniak, 2004).

niowaną jako konkretna wartość. System punktów jest wówczas następujący dla normy zdefiniowanej, jako:

1) konkretna wartość:

Wskaźniki	System punktów
Wartości wskaźników będących stymulantą	
$w_{kt} \geq w_{kn}$	1
$w_{kt} < w_{kn}$	$\langle 0; 1 \rangle$
Wartości wskaźników będących destymulantą	
$w_{kt} \leq w_{kn}$	1
$w_{kt} > w_{kn}$	$\langle 0; 1 \rangle$

2) jako przedział liczbowy²⁵:

Wartości wskaźników	System punktów
$w_{kt} \in \langle w_{kn1}, w_{kn2} \rangle$	1
$w_{kt} \notin \langle w_{kn1}, w_{kn2} \rangle$	0

Przyporządkowanie punktów z przedziału $\langle 0; 1 \rangle$ przeprowadzono na podstawie odpowiedzi na pytanie „Ile % wartości normatywnej stanowi wartość k -tego wskaźnika?”. Do stworzenia systemu punktów wykorzystano iloraz (w_{kt} — wartość k -tego wskaźnika w okresie ocenianym, w_{kn} — normatywna wartość k -tego wskaźnika):

$$\frac{w_{kt}}{w_{kn}} \cdot 100\%$$

Sposób przyporządkowywania punktów obliczonemu ilorazowi jest następujący:

Poziom ilorazu dla stymulanty w %	System punktów	Poziom ilorazu dla destymulanty w %
(100—90)	0,9	(0—10)
(90—80)	0,8	(10—20)
(80—70)	0,7	(20—30)
(70—60)	0,6	(30—40)
(60—50)	0,5	(40—50)
(50—40)	0,4	(50—60)
(40—30)	0,3	(60—70)
(30—20)	0,2	(70—80)
(20—10)	0,1	(80—90)
Poniżej 10	0	powyżej 90

²⁵ W przypadku gdy norma zdefiniowana jest jako przedział liczbowy, zachowany został zero-jedynkowy system punktów, gdyż ani wartość poniżej dolnej granicy przedziału, ani powyżej górnej granicy przedziału nie jest pożądana.

Ten system punktów można stosować do wskaźników zdefiniowanych jako wartości absolutne lub wskaźniki natężenia. Natomiast w przypadku wskaźników zdefiniowanych jako wskaźniki dynamiki wyrażone w %, dla których została podana wartość normatywna, stworzono odmienny system punktów. W tym przypadku za najniższy poziom wskaźnika uznano wartość 100%. Dlatego też stworzono następujący system punktów (w_{kt} (%)) — wartość k -tego wskaźnika, zdefiniowanego jako wskaźnik dynamiki wyrażony w %, w okresie ocenianym, w_{kn} (%) — wartość normatywna k -tego wskaźnika, zdefiniowanego jako wskaźnik dynamiki wyrażony w %):

Wartości wskaźników	System punktów
$w_{kt}(\%) < 100\% \dots\dots\dots$	0
$w_{kt}(\%) \geq w_{kn}(\%) \dots\dots\dots$	1
$100\% < w_{kt}(\%) < w_{kn}(\%) \dots\dots\dots$	(0; 1)

Wartość punktów z przedziału od 0 do 1 ustalono obliczając:

$$\frac{w_{kn}(\%) - 100\%}{10}$$

Różnicę w liczniku podzielono przez liczbę 10, aby otrzymać 10 przedziałów o jednakowej rozpiętości możliwych do przyjęcia przez k -ty wskaźnik. Tym przedziałom przypisano punkty różniące się od siebie o 0,1 w porządku malejącym (czyli od 0,9 do 0).

W grupie III podstawą systemu punktów jest porównanie wartości k -tego wskaźnika w okresie ocenianym z wartością tego wskaźnika w okresie bazowym. W tym przypadku zaproponowano następujący system punktów (w_{kt} — wartość k -tego wskaźnika w okresie badanym, w_{k0} — wartość k -tego wskaźnika w okresie bazowym):

Wskaźniki	System punktów
Wartości wskaźników będących stymulantą	
$w_{kt} \geq w_{k0} \dots\dots\dots$	1
$w_{kt} < w_{k0} \dots\dots\dots$	(0; 1)
Wartości wskaźników będących destymulantą	
$w_{kt} \leq w_{k0} \dots\dots\dots$	1
$w_{kt} > w_{k0} \dots\dots\dots$	(0; 1)

Przypisania punktów z przedziału (0; 1) dokonano na podstawie analizy procentowych zmian k -tego wskaźnika w porównywanych okresach, obliczając:

$$M = (i_{t/o} - 1) \cdot 100\%$$

gdzie $i_{t/o}$ — wartość indeksu jednopodstawowego w postaci:

$$i_{t/o} = \frac{w_{kt}}{w_{k0}}$$

przy czym:

$M = 0$ oznacza brak zmian,

$M > 0$ oznacza wzrost o $M\%$,

$M < 0$ oznacza spadek o $M\%$.

Wartości M (%) dla stymulanty	System punktów	Wartości M (%) dla destymulanty
(0 — -10)	0,9	(0—10)
(-10 — -20)	0,8	(10—20)
(-20 — -30)	0,7	(20—30)
(-30 — -40)	0,6	(30—40)
(-40 — -50)	0,5	(40—50)
(-50 — -60)	0,4	(50—60)
(-60 — -70)	0,3	(60—70)
(-70 — -80)	0,2	(70—80)
(-80 — -90)	0,1	(80—90)
Poniżej -90	0	powyżej 90

W przypadku wskaźników zaliczonych do grupy IV system punktów ustalono następująco:

Ocena eksperta	Norma	System punktów
1	1	1,00
2		0,75
3		0,50
4		0,25
5		0,00

W grupie V sposób ustalania systemu punktów jest indywidualny i dotyczy każdego wskaźnika osobno. Do tej grupy można zaliczyć wskaźniki, dla których norma wynosi 0 i oznacza, że zjawisko nie występuje. Norma ta jest normą mało realną do osiągnięcia, dlatego też w przypadku tych wskaźników zasadne jest zrezygnowanie z systemu punktów, analogicznego jak dla wskaźników z grupy II. Można przyjąć natomiast system punktów, analogiczny jak dla wskaźników z grupy III.

Po przyporządkowaniu wskaźnikom punktów według przyjętego systemu można przystąpić do etapu III algorytmu, czyli do łącznej ilościowej oceny stopnia realizacji celu kierunkowego na podstawie wartości K wskaźników.

Konieczność budowy miary syntetycznej jest opisywana w literaturze dotyczącej zdolności rozwojowej firmy, której przykładem jest indeks generalnego stanu systemu (GSS)²⁶. Indeks ten dokonuje kategoryzacji firmy metodą punkta-

²⁶ A. Stabryła (2000), s. 249.

cji prowadzonej w zakresie wskaźników kryterium ekonomicznego, organizacyjnego i technicznego. Obliczany jest on jako suma punktów z ustalonymi wagami.

Wprowadźmy następujące oznaczenia:

CS_s — s -ty cel strategiczny ($s = 1, 2, \dots, S$),

CK_{sr} — r -ty cel kierunkowy ($r = 1, 2, \dots, R$) realizowany w ramach s -tego celu strategicznego,

$w_{sr.k}$ — k -ty wskaźnik ($k = 1, 2, \dots, K$), na podstawie którego oceniany jest stopień realizacji r -tego celu kierunkowego realizowanego w ramach s -tego celu strategicznego.

Do oceny r -tego celu kierunkowego zaproponowano wartość średniej arytmetycznej z punktów przypisanych K wskaźnikom wybranym do oceny stopnia realizacji tego celu, obliczanej według wzoru:

$$OCK_{sr} = \frac{1}{K_{sr}} \sum_{k=1}^{K_{sr}} p_{sr.k}$$

gdzie:

OCK_{sr} — łączna ocena stopnia realizacji r -tego celu kierunkowego realizowanego w ramach s -tego celu strategicznego,

K_{sr} — liczba wskaźników, na podstawie których oceniany jest stopień realizacji r -tego celu kierunkowego realizowanego w ramach s -tego celu strategicznego,

$p_{sr.k}$ — liczba punktów przypisana k -temu wskaźnikowi, na podstawie którego oceniany jest stopień realizacji r -tego celu kierunkowego realizowanego w ramach s -tego celu strategicznego.

Wartości OCK_{sr} są unormowane w przedziale $\langle 0; 1 \rangle$. Podzielono go na pięć równych przedziałów klasowych i na tej podstawie zaproponowano sposób jakościowej oceny stopnia realizacji r -tego celu kierunkowego (tabl. 1).

TABL. 1. ILOŚCIOWA I JAKOŚCIOWA OCENA STOPNIA REALIZACJI r -TEGO CELU KIERUNKOWEGO

Ocena ilościowa (wartości OCK_{sr})	Propozycje oceny jakościowej		Stopień realizacji r -tego celu kierunkowego
	I	II	
$\langle 0-0,2 \rangle$	niedostateczna	negatywna	niezrealizowany
$\langle 0,2-0,4 \rangle$	mierna		
$\langle 0,4-0,6 \rangle$	dostateczna	pozytywna	zrealizowany
$\langle 0,6-0,8 \rangle$	dobra		
$\langle 0,8-1 \rangle$	bardzo dobra		

Źródło: opracowanie własne.

Znając łączną ilościową ocenę stopnia realizacji r -tego celu kierunkowego można zrealizować IV etap algorytmu, czyli dokonać łącznej ilościowej oceny stopnia realizacji s -tego celu strategicznego. Podstawą tej oceny jest wartość średniej arytmetycznej obliczona z łącznych ocen celów kierunkowych realizowanych w ramach danego celu strategicznego według wzoru:

$$OCS_s = \frac{1}{R_s} \cdot \sum_{r=1}^{R_s} OCK_{sr}$$

gdzie:

- OCS_s — łączna ocena stopnia realizacji s -tego celu strategicznego,
- OCK_{sr} — łączna ocena stopnia realizacji r -tego celu kierunkowego realizowanego w ramach s -tego celu strategicznego,
- R_s — liczba celów kierunkowych realizowanych w ramach s -tego celu strategicznego.

Jakościowa ocena stopnia realizacji s -tego celu strategicznego odbywa się analogicznie, jak w przypadku jakościowej oceny r -tego celu kierunkowego.

PRZYKŁAD OCENY DLA WYBRANEGO CELU STRATEGICZNEGO

Do prezentacji algorytmu oceny (zaproponowanego w artykule) wybrano cel strategiczny nr 1 — *Osiągnięcie standardu miejskich funkcji społeczno-gospodarczych właściwego dla ponadregionalnego centrum* występujący w Strategii rozwoju Szczecina (2002).

Wyodrębniono w nim trzy cele kierunkowe:

- 1.1. Szczecin ponadregionalnym centrum administracyjnym, naukowym, kulturalnym, gospodarczym i finansowym;
- 1.2. Szczecin ponadregionalnym centrum transportu międzynarodowego;
- 1.3. Szczecin centrum ważnych wydarzeń o znaczeniu krajowym i zagranicznym.

Dalej sformułowano cele szczegółowe, które stanowiły podstawę wyboru wskaźników charakteryzujących stopień ich realizacji. Ocena celu kierunkowego była prowadzona na podstawie wszystkich wskaźników przypisanych do celów szczegółowych z nim związanych.

Na przykładzie celu kierunkowego 1.2 zilustrujemy ocenę stopnia realizacji celu w latach 2004—2007. Cel kierunkowy 1.2 był oceniany na podstawie 14 wskaźników powiązanych z następującymi celami szczegółowymi:

- 1.2.1. Sprawny system transportu drogowego w sieci krajowej i międzynarodowej;
- 1.2.2. Zwiększona dostępność transportowa portu;
- 1.2.3. Paneuropejski korytarz transportowy doliny Odry;
- 1.2.4. Rozwinięty transport morski i śródlądowy.

W tabl. 2 zamieszczono wartości i poziomy norm (lub pożądaný kierunek zmian) w zakresie wskaźników charakteryzujących cel kierunkowy 1.2, a także numery grup i poziomy punktów przypisane wskaźnikom zgodnie z opisanym podejściem w algorytmie oceny.

**TABL. 2. WARTOŚCI I POZIOMY NORM (lub pożądaný kierunek zmian)
WEDŁUG WSKAŹNIKÓW CELU KIERUNKOWEGO 1.2**

Numer wskaźnika	Nazwa wskaźnika	Norma pożądana	2004	2007	Nr grupy wskaźnika		Poziomy punktów	
					PI	PII	PI	PII
1	dzienna liczba bezpośrednich połączeń kolejowych ze Szczecina do Warszawy	wzrost	7	9	2	3	1	1
2	dzienna liczba bezpośrednich połączeń kolejowych ze Szczecina z pozostałymi miastami wojewódzkimi	wzrost	54	57	2	3	1	1
3	przeciętny czas dojazdu transportem kolejowym ze Szczecina do Warszawy (w min)	spadek	359	382	2	3	0	0,9
4	przeciętne czasy przejazdu (w min) transportem kolejowym 100 km, ze Szczecina do pozostałych miast wojewódzkich	spadek	93	86	2	3	1	1
5	dzienna liczba bezpośrednich połączeń kolejowych ze Szczecina z miastami europejskimi	wzrost	4	4	2	3	1	1
6	dzienna liczba połączeń autobusowych z miastami wojewódzkimi	wzrost	16	27	2	3	1	1
7	udział długości dróg o ulepszonej nawierzchni twardej w województwie do długości dróg o nawierzchni twardej w województwie ogółem (w %)	wzrost	90,6	90,6	2	3	1	1
8	liczba wypadków drogowych na drogach województwa	spadek	2021	1937	2	3	1	1
9	wskaźnik natychmiastowych potrzeb remontowych dróg krajowych w województwie	spadek	0,15	0,16	2	3	0	0,9
10	udział obrotów ładunkowych w porcie szczecińskim w stosunku do obrotów ładunkowych w województwie (w %)	wzrost	43,0	43,7	2	3	1	1
11	udział obrotów ładunkowych w porcie szczecińskim w stosunku do obrotów ładunkowych w kraju (w %)	wzrost	16,6	15,9	2	3	0	0,9
12	udział przeładunków tranzytowych w porcie Szczecin (portach województwa) w przeładunkach tranzytowych w kraju (w %)	wzrost	10,8	14,8	2	3	1	1
13	udział międzynarodowego ruchu pasażerskiego w porcie Szczecin w międzynarodowym ruchu pasażerskim w polskich portach morskich (w %)	wzrost	1,20	0,61	2	3	0	0,5
14	udział liczby pracujących w gospodarce morskiej w liczbie pracujących ogółem w Szczecinie (w %)	wzrost	9,6	10	2	3	1	1

Źródło: obliczenia własne.

W analogiczny sposób dokonano oceny stopnia realizacji celów kierunkowych 1.1 (18 wskaźników) oraz 1.3 (3 wskaźniki). Wyniki łącznej oceny stopnia realizacji celów kierunkowych przypisanych celowi strategicznemu nr 1 w 2007 r. przedstawiono w tabl. 3.

TABL. 3. ŁĄCZNA OCENA STOPNIA REALIZACJI CELÓW KIERUNKOWYCH W ZAKRESIE CELU STRATEGICZNEGO NR 1 UWZGLĘDNIAJĄCA PODEJŚCIE I I II

Numer celu kierunkowego	Punkty z przedziału (0–1)	Propozycje oceny jakościowej		Stopień realizacji celu kierunkowego
		I — pięciostopniowa	II — dwustopniowa	
1.1	podjęcie: I 0,667 II 0,906	dobra bardzo dobra	pozytywna	zrealizowany
1.2	podjęcie: I 0,714 II 0,943	dobra bardzo dobra	pozytywna	zrealizowany
1.3	podjęcie: I 0,333 II 0,867	mierna bardzo dobra	negatywna pozytywna	niezrealizowany zrealizowany

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabl. 1.

Wyniki łącznej oceny stopnia realizacji celu strategicznego nr 1 w 2007 r. przedstawiono w tabl. 4.

TABL. 4. ŁĄCZNA OCENA STOPNIA REALIZACJI CELU STRATEGICZNEGO NR 1

Numer celu strategicznego	Numer celu kierunkowego		Łączna ilościowa ocena celu		Łączna jakościowa ocena celu strategicznego	Stopień realizacji celu strategicznego
			kierunkowego	strategicznego		
1	podejście I	1.1	0,667	0,571	dostateczna (pozytywna)	zrealizowany
		1.2	0,714			
		1.3	0,333			
	podejście II	1.1	0,906	0,905	bardzo dobra (pozytywna)	
		1.2	0,943			
		1.3	0,867			

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabl. 1 i 3.

Z tabl. 4 wynika, że w rezultacie zastosowania podejścia II przy nadawaniu punktów rzeczywistym wartościom wskaźników otrzymujemy wyższą ocenę stopnia realizacji celu niż w podejściu I.

Podsumowanie

Z praktyki monitoringu strategii wynikają dla jednostek samorządu terytorialnego wnioski o charakterze uniwersalnym.

Zaproponowany w artykule algorytm stwarza podstawy do ilościowej i jakościowej oceny stopnia realizacji celów strategii rozwoju. Warto też zwrócić uwagę, że ostateczny wynik oceny poszczególnych celów uzależniony jest nie tylko od zestawu zaproponowanych wskaźników, których wybór zależy od do-

stępności wiarygodnych danych statystycznych²⁷, lecz również od charakteru zastosowanego podejścia mniej lub bardziej restrykcyjnego. Istotnym elementem proponowanego systemu jest znajomość normatywnej (docelowej) wartości wskaźników wykorzystywanych w ocenie oraz sposobów wyznaczania tolerancji odchyłeń od tej wartości. Dla niektórych celów nie ma w ogóle możliwości pomiaru ilościowego, ze względu na ich naturę lub brak danych. Praktycznym problemem okazuje się również wyznaczenie poziomu normatywnego (docelowego), zaleca się wówczas jedynie obserwacje poziomu wskaźników.

Te dwa elementy: sposób wyznaczania norm oraz tolerowanych odchyłeń od normy, stanowią podstawę przypisywania poszczególnym wskaźnikom odpowiednich punktów, przy czym stosowana metoda punktowania uzależniona jest od charakteru danego wskaźnika, a zwłaszcza sposobu zdefiniowania jego wartości normatywnej.

dr Barbara Batóg, dr hab. Jacek Batóg, dr Magdalena Mojsiewicz — Uniwersytet Szczeciński
dr Katarzyna Wawrzyniak — Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

LITERATURA

- Batóg B., Wawrzyniak K. (2010), *Models with varying parameters as a tool to classify Polish voivodships in 2002—2008*, „Folia Oeconomica Stetinensia”, No. 9 (17)
- Batóg J. (2009), *Wykorzystanie analizy dyskryminacyjnej z autokorelacją przestrzenną do klasyfikacji obiektów*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 47, Taksonomia 16, [w:] *Klasyfikacja i analiza danych — teoria i zastosowania*, red. K. Jajuga, M. Waleśiak, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
- Batóg J., Wawrzyniak K. (1997), *Wykorzystanie norm w zarządzaniu*, [w:] *Mikroekonometria w teorii i praktyce*, red. J. Hozer, Uniwersytet Szczeciński, „Materiały i konferencje”, nr 23, Szczecin
- Bridges W. (2008), *Zarządzanie zmianami. Jak maksymalnie skorzystać na procesach przejściowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków
- Domański J. (2010), *Zarządzanie ryzykiem w organizacjach non-profit*, [w:] *Zarządzanie ryzykiem działalności organizacji*, red. J. Monkiewicz i L. Gąsioriewicz, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa
- Gazińska M., Batóg J., Batóg B., Łuniewska M., Majewska A., Majewski S., Mojsiewicz M., Rozkrut M. (2008), *Ocena realizacji celów strategicznych i kierunkowych strategii rozwoju Szczecina — ocena stanu realizacji celów z wykorzystaniem analizy wskaźnikowej*, Uniwersytet Szczeciński
- Hozer J. (1989), *Funkcja diagnostyczna modeli ekonometrycznych*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 2
- Hozer J., Zawadzki J. (1990), *Zmienna czasowa i jej rola w badaniach ekonometrycznych*, PWN, Warszawa

²⁷ Może się okazać, że zebranie danych statystycznych jest trudne, kosztowne i czasochłonne lub będzie wymagać w niektórych przypadkach „dobrej woli” instytucji, z którymi należy współpracować przy ich uzyskiwaniu.

- Platonoff A. L., Gadomska-Lila K., Rudawska A., Pachciarek H., Szarek M. (2011), *Strategia zarządzania zmianą gospodarczą w regionie szczecińskim*, Fundacja Forum Gryf, Uniwersytet Szczeciński
- Stabryła A. (2000), *Zarządzanie strategiczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- Stoner J. A. F., Freeman R. E., Gilbert D. R. (1997), *Kierowanie*, PWE, Warszawa
- Strategia rozwoju Szczecina* (2002), Urząd Miasta Szczecin
- Strategia rozwoju Szczecina 2025* (2012), Urząd Miasta Szczecin
- Tarczyński W., Wawrzyniak K. (2004), *Propozycja statystycznego algorytmu ustalania premii dla zarządu spółki*, „Przegląd Organizacji”, nr 9
- Wawrzyniak B. (1999), *Odnawianie się przedsiębiorstwa. Na spotkanie XXI wieku*, Poltext, Warszawa
- Wawrzyniak K. (2005), *Kwantylowa diagnoza sytuacji na rynku pracy w woj. zachodniopomorskim*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 7
- Wawrzyniak K. (2007), *Diagnozowanie ilościowe procesów i obiektów gospodarczych — podstawowe pojęcia*, [w:] *Metody ilościowe w ekonomii*, red. J. Hozer, „Zeszyty Naukowe US”, nr 450, „Prace Katedry Ekonometrii i Statystyki”, nr 17, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego

SUMMARY

The article presents the existing systems of monitoring and evaluation of the strategy of selected cities, as well as the author's proposal for monitoring the extent to which urban development strategy is implemented (example — the Strategy of Szczecin). The monitoring the implementation of specific strategic objectives, as well as evaluating the selection of indicators have a high importance. The authors also pointed out assessment limitations for the extend of realisation of the Strategy specific goals due to difficulties to quantify as well as penetration of certain goals.

РЕЗЮМЕ

Статья представляет существующую систему мониторинга и оценки реализации стратегии развития избранных городов, а в дальнейшем представляет авторское предложение мониторинга степени реализации стратегии развития города, а также характеризует использование этой системы на примере Стратегии города Щецина. Было подчеркнуто значение мониторинга реализации отдельных стратегических задач, а также подбор оценивающих показателей.

Авторы разработки указали так на ограничения оценки степени реализации конкретных задач стратегии развития города, связанных в частности с отсутствием возможностей проведения количественных измерений а также в связи с аналогическим воздействием части реализуемых целей.