

# KONCEPCJA LUK W OBSZARZE ZARZĄDZANIA MODELU MAPY ROZWOJU ORGANIZACJI

Sławomir LUŚCIŃSKI

**Streszczenie:** W pracy zaprezentowano koncepcję wprowadzenia trzech wskaźników oraz luk rozwojowych dla pomiaru i identyfikacji praktyk zarządzania w organizacji z wykorzystaniem zaproponowanego przez L.A. Greiner'a modelu cyklu życia. Prezentowana koncepcja poszerza właściwości diagnostyczne autorskiego modelu Mapy Rozwoju Organizacji zastosowanego do badania wpływu systemów informatycznych zarządzania na rozwój organizacji. Przedstawiono założenia oraz sposób analizy danych empirycznych z wykorzystaniem podejścia ilościowego, interpretację zagregowanych wskaźników i luk rozwojowych. Zaprezentowano wyniki analizy z zastosowaniem danych pozyskanych w trakcie empirycznych badań grupy organizacji.

**Słowa kluczowe:** model cyklu życia organizacji, identyfikacja stopnia rozwoju, model diagnostyczny

## 1. Wstęp

W badaniach nad rozwojem organizacji znajduje zastosowanie technika modelowania. *Modelowanie pozwala przewidywać, co zdarzy się w przyszłości w warunkach innych niż aktualnie istniejące, czego nie można stwierdzić doświadczalnie*[1, str. 101]. Autorski model Mapy Rozwoju Organizacji objaśnia powiązania pomiędzy obszarem zarządzania i obszarem technologii informacyjnych z perspektywy harmonizacji procesów rozwojowych zachodzących w tych obszarach [2]. Wyróżniającą cechą konstrukcji modelu jest przyjęcie do pomiaru rozwoju organizacji i jej Systemów Informatycznych Zarządzania (SIZ) ciągłych miar ilościowych w postaci wskaźników rozwoju [3, 4]. Zdefiniowana w modelu kolekcja wskaźników rozwoju SIZ nadaje właściwości diagnostyczne zweryfikowane w badaniach wpływu systemów informatycznych na rozwój organizacji, w tym doboru systemów informatycznych dopasowanych do zobiektywizowanych potrzeb zarządzania organizacji [5, 6].

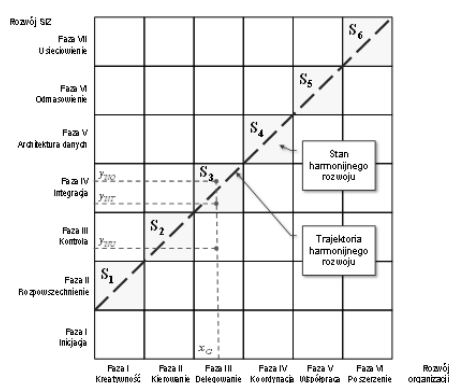
W dalszej części artykułu przedstawiono koncepcję poszerzenia możliwości diagnostycznych modelu Mapy Rozwoju Organizacji przez wprowadzenie pojęcia mierzalnych luk rozwojowych w obszarze zarządzania wyznaczanych na podstawie kolekcji wskaźników rozwoju do pomiaru rozwoju organizacji w aspekcie stopnia koherencji, implementacji i antycypacji praktyk zarządzania z uwzględnieniem potencjału i charakteru zmian rozwojowych.

## 2. Model mapy rozwoju organizacji

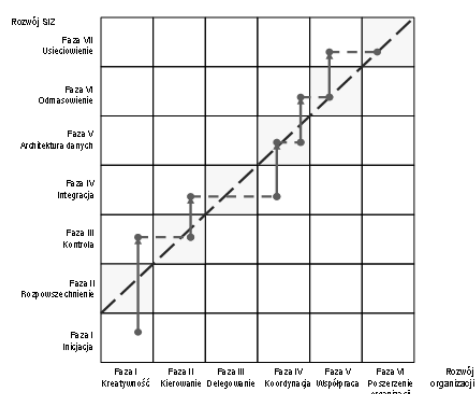
Zarządzanie organizacją możemy rozpatrywać jako nieustanne podejmowanie decyzji na różnych szczeblach hierarchii w odniesieniu do różnych obszarów funkcjonalnych. Wybór wariantu działania następuje w warunkach niepewności spowodowanej istnieniem luki informacyjnej, którą można określić jako różnicę między informacją posiadaną

i informacją niezbędną do podjęcia prawidłowej decyzji. W celu ograniczenia luki informacyjnej, w każdej organizacji tworzy się i rozwija *system informacyjny*: formalny, socjotechniczny system organizacyjny dla celów zbierania, przetwarzania, gromadzenia i dystrybucji informacji [7, str. 24]. System informacyjny powstaje wraz z utworzeniem organizacji i w związku ze wzrostem zapotrzebowania na informację wynikającym z rozwoju organizacji ma tendencje do rozrastania się i są rozwijane zastosowaniem technologii informacyjnych. Skomputeryzowana część systemu informacyjnego jest określana jako System Informacyjny Zarządzania (SIZ).

Model Mapy Rozwoju Organizacji objaśnia powiązania pomiędzy obszarem zarządzania i obszarem technologii informacyjnych organizacji przy założeniu potrzeby harmonizacji procesów rozwojowych zachodzących w tych obszarach. Dynamikę i sprzężenie procesów rozwojowych zachodzących w wyróżnionych obszarach przedstawiono w dwuwymiarowej przestrzeni stanów będącej pewnego rodzaju płaszczyzną fazową (Rys. 1) powstałą w rezultacie ortogonalnego nałożenia na siebie odpowiednio sześciu faz rozwoju organizacji (model Greinera) i siedmiu faz rozwoju SIZ (w ujęciu adoptowanego modelu Nolana). Otrzymano w ten sposób prostokątną siatkę skwantowanych stanów rozwoju organizacji wyznaczającą zbiór 42 stanów, spośród których wyróżniono zbiór sześciu stanów harmonijnego rozwoju  $\{S_1 \dots S_6\}$  oraz trajektorię harmonijnego rozwoju, która przechodzi przez te stany.



Rys.1. Mapa rozwoju organizacji  
Źródło: opracowanie własne



Rys.2. Cykliczne zmiany zachowań  
Źródło: opracowanie własne

Dla wymiaru „rozwój organizacji” wprowadzono wskaźnik Greinera  $x_G$ , zdefiniowany jako poziom rozwoju organizacji ze względu na praktyki zarządzania organizacją w poszczególnych fazach rozwoju (strategia, struktura, styl podejmowania decyzji, system kontroli). Dla wymiaru „rozwój SIZ” wprowadzono trzy wskaźniki Nolana identyfikujące stan rozwoju SIZ z trzech różnych perspektyw [8]: wskaźnik technologii  $y_{NT}$ , wskaźnik użytkowania  $y_{NU}$ , wskaźnik oczekiwań  $y_{NO}$ . Przyjęcie jednakowych miar ciągłych dla wskaźników Nolana  $\{y_{NT}, y_{NU}, y_{NO}\}$  określających poziom rozwoju SIZ umożliwia wyznaczenie trzech *luk rozwojowych* pomiędzy możliwościami wynikającymi z funkcjonalności posiadanych SIZ a faktycznym wykorzystaniem i oczekiwaniami: *luki użytkowania*  $\Delta_{NU}$ , *luki oczekiwań*  $\Delta_{NO}$ , *luki technologii*  $\Delta_{NT}$ . Analiza i interpretacja luk rozwojowych SIZ umożliwiła zdefiniowanie tzw. wzorców rozwoju SIZ i prognozowanie ew. zmian roli SIZ w rozwoju organizacji: *stymulującej*, *wspomagającej* lub

*destymulującej*. Istnienie luk rozwojowych SIZ w diagnozowanej organizacji wskazuje na potencjał i możliwy charakter zmian rozwojowych w obszarach technologii i jej użytkowania prowadzących do zamknięcia luk, co jest równoznaczne z osiągnięciem poziomu rozwoju SIZ użytkowanych zgodnie z oczekiwaniami w zakresie wspomaganie zarządzania organizacją. Dla celów prognozowania roli SIZ w rozwoju organizacji, wyróżniono dwa modelowe (wyidealizowane) typy zachowań organizacji ze względu na występowanie zmian rozwojowych w obszarze SIZ: *aktywne* lub *stabilizujące* [9]. Wyróżnione typy zachowań organizacji w odniesieniu do SIZ można zastosować do skwantowania trajektorii rozwoju organizacji i przedstawienia jej w formie wznoszącej się krzywej schodkowej cyklicznych zmian zachowań organizacji (Rys. 2).

Przez cykl zmiany zachowań organizacji rozumie się sekwencję występujących przemiennie zachowań aktywnych i stabilizujących. Zachowania *aktywne* organizacji dotyczą zmian w obszarze SIZ. Zachowania stabilizacyjne (stabilizacja SIZ) umożliwiają realizację korzyści z wdrożonego SIZ i sprzyjają zmianom w obszarze praktyk zarządzania.

### 3. Koncepcja luk w stosowaniu praktyk zarządzania

W modelu L.E. Greiner'a [10, 11] przyjętym do opisu i skwantowania wymiaru „rozwój organizacji” występuje sześć faz wzrostu, z których każda zawiera zarówno etap ewolucji jak i etap rewolucji wynikający z właściwego dla każdej fazy kryzysu organizacji. Wraz z wiekiem organizacji i rosnącymi jej rozmiarami powtarzają się cyklicznie „kryzysy organizacyjne”, których pojawienie się inicjuje etap rewolucji w życiu organizacji - okres wprowadzania radykalnych zmian w praktyce zarządzania. Ukształtowane na etapach rewolucji nowe sposoby działania poddawane są w okresach pomiędzy kryzysami jedynie zmianom o charakterze dostosowawczym – stąd mówimy o etapach ewolucji organizacji. Kryzys jako niepożądany, niekorzystny stan organizacji zagrażający jej dalszemu istnieniu jest skutkiem występujących problemów w zarządzaniu.

Dla poszerzenia właściwości diagnostycznych modelu Mapy Rozwoju Organizacji (w odniesieniu do zachowań *stabilizujących SIZ*) o możliwość identyfikowania występowania ew. problemów zarządzania oraz prognozy charakteru (ewolucyjnego lub rewolucyjnego) ew. zmian rozwojowych będących rozwiązaniem zaistniałych problemów, proponuje się wprowadzenie dodatkowych trzech wskaźników Greinera rozwoju organizacji  $\{x_{GF}, x_{GS}, x_{GA}\}$ . Proponowane wskaźniki posłużą do pomiaru rozwoju organizacji w trzech różnych aspektach:

- *wskaźnik struktury formalnej*  $x_{GF}$  - miara aktualnego stanu rozwiązania strukturalnego organizacji; sposobu w jaki następuje grupowanie i koordynowanie działalności organizacji;
- *wskaźnik stosowanych praktyk zarządzania*  $x_{GS}$  - miara aktualnie stosowanych praktyk zarządzania w odniesieniu do kształtowania strategii organizacji, stylu podejmowania decyzji i kontroli kierowniczej;
- *wskaźnik antycypowanych praktyk zarządzania*  $x_{GA}$  - miara rozwoju organizacji z perspektywy przewidywanego (na podstawie oceny stopnia wystarczalności aktualnych praktyk) stopnia występowania poszczególnych praktyk zarządzania w obszarze strategii, stylu podejmowania decyzji i kontroli.

Na Rys. 3 przedstawiono schematycznie relacje pomiędzy zdefiniowanymi powyżej wskaźnikami.



Rys. 3. Schemat relacji pomiędzy wskaźnikami rozwoju organizacji  
Źródło: opracowanie własne

Przyjęcie jednakowych miar ciągłych dla wskaźników  $\{x_{GF}, x_{GS}, x_{GA}\}$  umożliwia wyznaczenie *luki rozwoju* praktyk zarządzania jako różnic pomiędzy możliwościami wynikającymi z istniejącej w organizacji formalnej struktury organizacyjnej, stosowanymi i antycypowanymi praktykami zarządzania. Zdefiniowano trzy luki rozwojowe praktyk zarządzania:

- *luka koherencji*  $\Delta_{GK}$  – miara braku spójności (rozbieżności) pomiędzy aktualnym stanem formalnej struktury organizacyjnej i stosowanymi praktykami zarządzania; pokazuje stopień zgodności rozwiązania strukturalnego organizacji i praktyk zarządzania:

$$\Delta_{GK} = x_{GS} - x_{GF} \quad (1)$$

- *luka antycypacji*  $\Delta_{GA}$  – miara rozbieżność pomiędzy projekcją oczekiwanego przez zarządzających (przewidywanego) i aktualnego poziomu praktyk zarządzania:

$$\Delta_{GA} = x_{GA} - x_{GS} \quad (2)$$

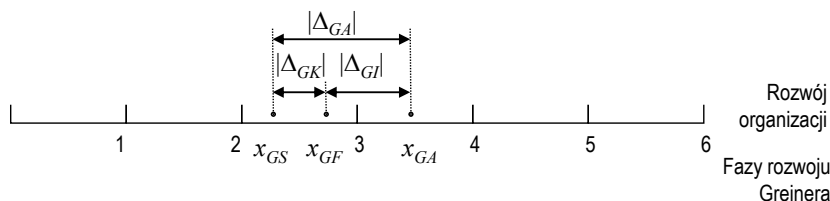
- *luka implementacji*  $\Delta_{GI}$  – miara rozbieżności pomiędzy aktualną formalną strukturą organizacyjną i pożądanym stopniem poszczególnych praktyk zarządzania:

$$\Delta_{GI} = x_{GF} - x_{GA} \quad (3)$$

Dla zdefiniowanych powyżej luk rozwojowych prawdziwa jest zależność:

$$\Delta_{GK} + \Delta_{GA} + \Delta_{GI} = 0 \quad (4)$$

Na Rys. 4 przedstawiono interpretację graficzną wskaźników.



Rys. 4. Interpretacja graficzna wskaźników rozwoju  
Źródło: opracowanie własne

Na osi rozwoju organizacji odłożono wartości wskaźników Greinera  $\{x_{GF}, x_{GS}, x_{GA}\}$  takie że:  $x_{GF} > x_{GS} > x_{GA}$ . Przedstawiona kombinacja wartości wskaźników obrazuje sytuację w której poziom stosowanych praktyk zarządzania mierzony wskaźnikiem  $x_{GF}$  jest poniżej możliwości wynikających z poziomu rozwoju przyjętej formalnie struktury organizacyjnej wyrażonego wartością wskaźnika  $x_{GS}$ , stąd występowanie *luki koherencji*  $\Delta_{GK}$ , która zgodnie ze wzorem (4) ma znak (-). Poziom antycypowanych praktyk zarządzania wyrażony wskaźnikiem  $x_{GA}$  jest powyżej aktualnego poziomu rozwoju praktyk zarządzania, zatem występuje luka antycypacji  $\Delta_{GA}$  której wartość (wzór 5) ma znak (+). Ponadto występuje *luka implementacji*  $\Delta_{GI}$  wskazująca na rozbieżność pomiędzy aktualną strukturą organizacyjną i antycypowanym poziomem rozwoju praktyk zarządzania. *luka* Luka  $\Delta_{GI}$  obliczona z użyciem wzoru (6) ma znak (-). Dla wartości luk  $\{\Delta_{GK}, \Delta_{GA}, \Delta_{GI}\}$  obliczonych na podstawie wartości wskaźników Greinera  $\{x_{GF}, x_{GS}, x_{GA}\}$  przedstawionych na Rys. 4 zachodzi zależność:

$$|\Delta_{GK}| + |\Delta_{GI}| = |\Delta_{GA}| \quad (5)$$

Przyjęte definicje wartości wskaźników Greinera  $\{x_{GF}, x_{GS}, x_{GA}\}$  i korespondujących z nimi luk  $\{\Delta_{GK}, \Delta_{GA}, \Delta_{GI}\}$  umożliwiają diagnozowanie stopnia rozwoju organizacji i występowania ew. problemów zarządzania. Zakłada się, że pożądanym stanem organizacji jest taki, w którym stosowane praktyki zarządzania odpowiadają bieżącym potrzebom organizacji i są zgodne z istniejącymi w organizacji rozwiązaniami strukturalnymi, zatem nie występują luki koherencji, antycypacji i implementacji praktyk zarządzania  $\{\Delta_{GK}, \Delta_{GA}, \Delta_{GI}\}$ . W przypadku wystąpienia luk rozwojowych można wnioskować o istnieniu w organizacji problemów zarządzania; określenie skali tych problemów oraz sugerowanych scenariuszy zmian rozwojowych wymaga odniesienia wartości wskaźników do skali faz rozwoju w modelu Greinera.

Przedstawione powyżej przykład pomiaru wartości wskaźników Greinera można zinterpretować następująco: z punktu widzenia zarówno stosowanych praktyk zarządzania ( $x_{GS}$ ) jak i formalnej struktury organizacyjnej ( $x_{GF}$ ) organizacja znajduje się w fazie III. Występująca ujemna luka koherencji wskazuje na niewystarczające wykorzystanie w praktykach zarządzania możliwości tkwiących w przyjętej strukturze organizacyjnej. Rozpiętość tej luki zawiera się wewnątrz jednej fazy rozwojowej, więc może ona zostać zredukowana w drodze zmian ewolucyjnych (dostosowawczych). W trakcie tych zmian zredukowana częściowo zostanie również *luka antycypacji*. Osiągnięcie przez organizację

poziomu antycypowanych praktyk zarządzania ze względu na rozpiętość *luk antycypacji i implementacji* obejmującą dwie sąsiednie fazy rozwoju może wskazywać na możliwość wystąpienia wewnętrznego kryzysu zarządzania organizacją ze względu na nieprzystawalność aktualnego i antycypowanego stopnia centralizacji/decentralizacji organizacji. Zmiany prowadzące do zamknięcia luk mają charakter rewolucyjny; wymagają zmian strukturalnych i wdrożenia praktyk zarządzania charakterystycznych dla fazy IV w modelu Greinera.

#### 4. Metodyka pomiaru

W celu zebrania danych dla wyznaczenia wskaźnika Greinera  $x_G$  do pomiaru stopnia rozwoju organizacji zastosowano metodę list kontrolnych [3]. Instrument pomiarowy w postaci kwestionariusza badawczego zawiera listy szczegółowych pytań do pomiaru stopnia obserwowalności poszczególnych cech określonych na podstawie przyjętych w modelu kryteriów identyfikacji poszczególnych faz rozwoju. W celu scharakteryzowania każdej z faz przyjęto cztery główne kryteria oceny stopnia rozwoju: strategia rynkowa, struktura organizacyjna, styl podejmowania decyzji, system kontroli. Do każdego z tych kryteriów przyporządkowano cechy charakterystyczne dla poszczególnych sześciu faz (kryteria szczegółowe) w modelu Greinera. W każdej z grup zamieszczono 6 pytań, identyfikujących kolejne fazy rozwoju. Podczas wypełniania formularza kwestionariusza określany jest stopień, w jakim każde z przedstawionych stwierdzeń charakteryzuje badaną organizację; odpowiedzi udzielane są z użyciem pięciostopniowej skali Likerta. Odpowiedziom przypisywane są wartości współczynników oceny  $g_{i,j}$  (liczba kryteriów -  $i = 1 \dots 4$ , liczba faz rozwoju -  $j = 1 \dots 6$ ) przyjmując wartości ze zbioru  $\{0; 0,25; 0,5; 0,75; 1\}$  odpowiadające znormalizowanej reprezentacji numerycznej przyjętej skali Likerta.

Dla wyznaczenia nowowprowadzonych wskaźników Greinera  $\{x_{GF}, x_{GS}, x_{GA}\}$  wykorzystano odpowiednio:

- wskaźnik struktury formalnej  $x_{GF}$  - cechy szczegółowe przypisane do kryterium głównego struktura organizacyjna;
- wskaźnik stosowanych praktyk zarządzania  $x_{GS}$  - cechy szczegółowe przypisane do pozostałych kryteriów głównych: strategia rynkowa, styl podejmowania decyzji, system kontroli;
- wskaźnik antycypowanych praktyk zarządzania  $x_{GA}$  - pomiar antycypowanych praktyk zarządzania jest przeprowadzany w sposób pośredni przez uzyskanie odpowiedzi na pytanie, w jakim stopniu występowanie określonych praktyk zarządzania (wskazane uprzednio na liście kontrolnej kryteriów szczegółowych kryteriów głównych: strategia rynkowa, styl podejmowania decyzji, system kontroli) jest wystarczające w momencie dokonywania pomiaru (w odniesieniu do obecnych potrzeb). Ocena stopnia wystarczalności występowania praktyk zarządzania formułowana jest w skali procentowej od 0 do 100%.

W Tab. 1 przedstawiono jest tablicę decyzyjną dla interpretacji wyników pomiaru poziomu antycypowanych praktyk zarządzania (przyjęta przez analogię do skali stosowanej w analizie Pareto) i sposób obliczania znormalizowanej postaci numerycznej oceny poziomu antycypowanych praktyk zarządzania w oparciu o znormalizowaną ocenę obserwowalności danej praktyki zarządzania.

Do wyznaczenia wartości nowowprowadzonych wskaźników Greinera  $\{x_{GF}, x_{GS}, x_{GA}\}$  zastosowano metodę środka ciężkości [3]. Zgodnie z przyjętą metodyką, zbiór danych stanowiący wyniki pomiaru można przedstawić w formie *tablic współczynników faz rozwoju*

organizacji, w których wierszom przypisane są wyniki pomiaru stopnia występowania szczegółowych własności dla każdego z czterech ogólnych kryteriów, natomiast kolumny reprezentują poszczególne fazy rozwoju organizacji.

Tab. 1. Tablica decyzyjna wyznaczania poziomu antycypowanych praktyk zarządzania

Lp.	Ocena stopnia wystarczalności występowania określonej praktyki zarządczej [ wskazanie %]	Poziom antycypowanych praktyk zarządzania [postać numeryczna]
1.	wskazanie $\geq 50\%$	ocena występowania
2.	$20\% \leq$ wskazanie $< 50\%$	ocena występowania + 0,25
3.	wskazanie $< 20\%$	ocena występowania + 0,5

Źródło: opracowanie własne

W Tab. 2, 3, 4 poniżej przedstawiono tablice współczynników faz rozwoju organizacji dla wyznaczenia wskaźników: struktury formalnej  $x_{GF}$ , stosowanych praktyk zarządzania  $x_{GS}$ , wskaźnik antycypowanych praktyk zarządzania  $x_{GA}$ .

Tab. 2. Tablica współczynników faz rozwoju organizacji dla wskaźnika  $x_{GF}$

Kryterium identyfikacji	Faza rozwoju organizacji					
	I	II	III	IV	V	VI
Struktura organizacyjna	$g_{1.1}$	$g_{1.2}$	$g_{1.3}$	$g_{1.4}$	$g_{1.5}$	$g_{1.6}$
Ocena łączna:	$\square_{F1}$	$\square_{F2}$	$\square_{F3}$	$\square_{F4}$	$\square_{F5}$	$\square_{F6}$

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3. Tablica współczynników faz rozwoju organizacji dla wskaźnika  $x_{GS}$

Kryterium identyfikacji	Faza rozwoju organizacji					
	I	II	III	IV	V	VI
Strategia	$g_{2.1}$	$g_{2.2}$	$g_{2.3}$	$g_{2.4}$	$g_{2.5}$	$g_{2.6}$
Styl podejmowania decyzji	$g_{3.1}$	$g_{3.2}$	$g_{3.3}$	$g_{3.4}$	$g_{3.5}$	$g_{3.6}$
System kontroli	$g_{4.1}$	$g_{4.2}$	$g_{4.3}$	$g_{4.4}$	$g_{4.5}$	$g_{4.6}$
Ocena łączna:	$\square_{S1}$	$\square_{S2}$	$\square_{S3}$	$\square_{S4}$	$\square_{S5}$	$\square_{S6}$

Źródło: opracowanie własne

Tab. 4. Tablica współczynników faz rozwoju organizacji dla wskaźnika  $x_{GA}$

Kryterium identyfikacji	Faza rozwoju organizacji					
	I	II	III	IV	V	VI
Strategia	$g_{5.1}$	$g_{5.2}$	$g_{5.3}$	$g_{5.4}$	$g_{5.5}$	$g_{5.6}$
Styl podejmowania decyzji	$g_{6.1}$	$g_{6.2}$	$g_{6.3}$	$g_{6.4}$	$g_{6.5}$	$g_{6.6}$
System kontroli	$g_{7.1}$	$g_{7.2}$	$g_{7.3}$	$g_{7.4}$	$g_{7.5}$	$g_{7.6}$
Ocena łączna:	$\square_{A1}$	$\square_{A2}$	$\square_{A3}$	$\square_{A4}$	$\square_{A5}$	$\square_{A6}$

Źródło: opracowanie własne

Oceny łączne  $\beta_{Sj}$ ,  $\beta_{Aj}$  dla każdej fazy rozwoju obliczane są jako sumy współczynników ocen cząstkowych dla każdej z faz:

$$\beta_{Sj} = \sum_{i=2}^4 g_{i,j} \quad (6)$$

$$\beta_{Aj} = \sum_{i=5}^7 g_{i,j} \quad (7)$$

oraz:

$$\beta_{Fj} = g_{i,j} \quad (8)$$

dla  $j=1 \dots 6$ .

Wartości wskaźników Greinera  $\{x_{GF}, x_{GS}, x_{GA}\}$  obliczane są wg wzoru:

$$x_{GZ} = \frac{1}{n} \frac{\sum_{j=1}^6 m_j \beta_{Zj}}{\sum_{j=1}^6 \beta_{Zj}} \quad (9)$$

gdzie:  $m_j$  – współczynniki wagowe,

$j = 1 \dots 6$ , indeksy odpowiadające kolejnym fazom rozwoju,

$n$  – współczynnik normalizujący

Przyjmując założenie, że już częściowo obserwowalne cechy przynależności do wyższej fazy rozwoju powinny wskazywać na przynależność do tej właśnie fazy, należy dobrać współczynniki wagowe w taki sposób, że wpływ wskaźników  $\beta_j$  dla większych wartości indeksów  $j$  (dla wyższej fazy) jest odpowiednio znaczący. Ma to znaczenie w przypadku, gdy cechy przynależności do faz wyższych nie umniejszają cech związanych z fazami niższymi (cechy kumulatywne). Stąd przyjęto, że współczynniki wagowe są określone jako elementy ciągu liczbowego, którego wyrazy zwiększają się wykładniczo, zgodnie ze wzorem:

$$m_j = e^j \quad (10)$$

Zadaniem współczynnika normalizującego  $n=17,68$  jest skalowanie wartości wskaźników do skali liniowej  $\langle 0, 6 \rangle$ .

## 5. Wyniki analizy danych empirycznych

W celu weryfikacji koncepcji metodyki obliczeń luk rozwojowych w obszarze zarządzania przeprowadzono analizę danych empirycznych zebranych w badaniu przedstawionym w [6]. W Tab. 5 przedstawiono charakterystykę opisową grupy badanych organizacji oznaczanych jako zbiór obiektów  $\{O_1 \dots O_{16}\}$ .

Wielkość organizacji określono z wykorzystaniem klasyfikacji GUS. W grupie badanych organizacji znajdują się podmioty, które istnieją ponad 10 lat, co wskazuje na ich stabilność, doświadczenie i kompetencje w zarządzaniu.

W Tab. 6 przedstawiono obliczone na podstawie danych pierwotnych zebranych w badaniu wartości ocen łącznych  $\beta_{Fj}$  stopnia występowania kryterium szczegółowego odnoszącego się do formalnej struktury organizacyjnej.

W Tab. 7 przedstawiono obliczone na podstawie danych pierwotnych zebranych w badaniu wartości ocen łącznych  $\beta_{Sj}$  stopnia występowania kryteriów szczegółowych odnoszących się do stosowanych praktyk zarządzających.

W Tab. 7 przedstawiono obliczone na podstawie danych pierwotnych zebranych w badaniu wartości ocen łącznych  $\beta_{Sj}$  stopnia występowania kryteriów szczegółowych odnoszących się do stosowanych praktyk zarządzania.



Tab. 5. Charakterystyka grupy badanych organizacji

Lp.	Symbol obiektu	Opis organizacji	Wiek	Wielkość
1	O <sub>1</sub>	Branża IT, kompleksowe usługi informatyczne.	19	mała
2	O <sub>2</sub>	Wyższa uczelnia akademicka o profilu technicznym.	47	duża
3	O <sub>3</sub>	Branża metalurgiczna, produkcja, zasięg europejski.	17	duża
4	O <sub>4</sub>	Branża spożywcza– piekarnia.	11	średnia
5	O <sub>5</sub>	Zaopatrzenie dla produkcji piekarsko-cukierniczej.	20	mała
6	O <sub>6</sub>	Przedsiębiorstwo budownictwa ogólnego.	20	średnia
7	O <sub>7</sub>	Branża IT, producent komputerów, dostawca urządzeń IT.	13	mała
8	O <sub>8</sub>	Przedsiębiorstwo produkcyjno-handlowe.	17	średnia
9	O <sub>9</sub>	Przedsięb. produkcyjno-handlowe o zasięgu globalnym.	14	średnia
10	O <sub>10</sub>	Przedsiębiorstwo budowlano-usługowo-handlowe.	20	średnia
11	O <sub>11</sub>	Przedsiębiorstwo branży budowlanej.	15	duża
12	O <sub>12</sub>	Branża transport-logistyka, przewóz cementu.	17	mała
13	O <sub>13</sub>	Produkcja i dostawy dla przetwórstwa mięsnego.	17	Mała
14	O <sub>14</sub>	Przedsiębiorstwo branży energetycznej.	21	Średnia
15	O <sub>15</sub>	Przedsiębiorstwo dystrybucyjne branży teletechnicznej.	19	Mała
16	O <sub>16</sub>	Przedsiębiorstwo branży maszynowej.	13	Średnia

Źródło: opracowanie własne

Tab. 6. Oceny łączne  $\beta_{Fj}$  formalnej struktury organizacyjnej badanych organizacji

Ocena łączna	Obiekt badawczy															
	O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>4</sub>	O <sub>5</sub>	O <sub>6</sub>	O <sub>7</sub>	O <sub>8</sub>	O <sub>9</sub>	O <sub>10</sub>	O <sub>11</sub>	O <sub>12</sub>	O <sub>13</sub>	O <sub>14</sub>	O <sub>15</sub>	O <sub>16</sub>
$\beta_{F1}$	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00
$\beta_{F2}$	0,75	1,00	0,75	0,25	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
$\beta_{F3}$	0,00	0,75	0,25	0,00	0,25	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$\beta_{F4}$	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$\beta_{F5}$	1,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,75	0,50	0,00	0,00
$\beta_{F6}$	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00

Źródło: opracowanie własne

W Tab. 8 zestawiono wyniki obliczeń wskaźników Greinera rozwoju *struktury formalnej*  $x_{GF}$  i *stosowanych praktyk zarządzania*  $x_{GS}$ , zidentyfikowanych faz rozwoju oraz *luk koherencji*  $\Delta_{GK}$  dla badanych organizacji.

Tab. 7. Oceny łączne  $\beta_{Sj}$  stosowanych praktyk zarządzania w badanych organizacjach

Ocena łączna	Obiekt badawczy															
	O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>4</sub>	O <sub>5</sub>	O <sub>6</sub>	O <sub>7</sub>	O <sub>8</sub>	O <sub>9</sub>	O <sub>10</sub>	O <sub>11</sub>	O <sub>12</sub>	O <sub>13</sub>	O <sub>14</sub>	O <sub>15</sub>	O <sub>16</sub>
$\beta_{S1}$	1,25	0,25	1,25	1,00	2,25	1,75	1,50	1,00	0,25	1,50	1,25	0,75	0,75	0,25	1,25	2,00
$\beta_{S2}$	2,00	2,75	2,50	1,75	2,00	2,50	2,00	1,25	1,50	2,25	3,00	1,25	1,25	2,75	1,50	1,75
$\beta_{S3}$	2,00	1,75	0,75	1,00	1,75	1,50	1,00	0,50	1,50	1,25	1,50	0,75	1,25	1,00	0,50	1,25
$\beta_{S4}$	1,50	1,00	0,75	0,50	1,50	1,25	1,00	1,25	1,00	1,25	1,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00
$\beta_{S5}$	1,25	0,75	1,00	0,00	1,25	1,00	1,50	0,00	1,00	0,75	1,75	0,00	0,75	1,25	1,25	0,50
$\beta_{S6}$	0,00	0,50	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,50	0,75	1,00	0,75	0,00

Źródło: opracowanie własne

Tab. 8. Wskaźniki Greinera  $x_{GF}$ ,  $x_{GS}$  i zidentyfikowane fazy rozwoju

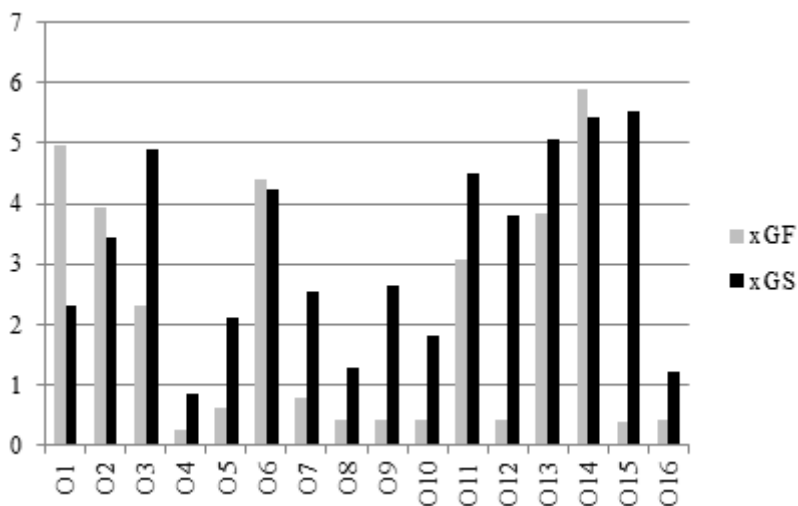
Obiekt	Wskaźnik rozwoju $x_{GF}$	Faza rozwoju	Wskaźnik rozwoju $x_{GS}$	Faza rozwoju	Luka koherencji $\Delta_{GK}$
O <sub>1</sub>	4,98	V	2,30	III	-2,67
O <sub>2</sub>	3,94	IV	3,42	IV	-0,51
O <sub>3</sub>	2,31	III	4,91	V	2,60
O <sub>4</sub>	0,24	I	0,84	I	0,60
O <sub>5</sub>	0,60	I	2,09	III	1,49
O <sub>6</sub>	4,41	V	4,23	V	-0,17
O <sub>7</sub>	0,78	I	2,55	III	1,78
O <sub>8</sub>	0,42	I	1,28	II	0,86
O <sub>9</sub>	0,42	I	2,64	III	2,22
O <sub>10</sub>	0,42	I	1,82	II	1,40
O <sub>11</sub>	3,08	IV	4,49	V	1,42
O <sub>12</sub>	0,42	I	3,80	IV	3,39
O <sub>13</sub>	3,84	IV	5,05	VI	1,22
O <sub>14</sub>	5,90	VI	5,42	VI	-0,48
O <sub>15</sub>	0,37	I	5,52	VI	5,16
O <sub>16</sub>	0,42	I	1,21	II	0,79

Źródło: opracowanie własne

Na Rys. 5 przedstawiono w postaci graficznej obliczone wartości wskaźników Greinera odniesione do skali liniowej faz rozwoju organizacji.

Obiekty { O<sub>2</sub>, O<sub>4</sub>, O<sub>6</sub>, O<sub>14</sub> } zostały przypisane do tej samej fazy zarówno na podstawie wskaźnika rozwoju struktury formalnej  $x_{GF}$  jak i wskaźnika stosowanych praktyk zarządzania  $x_{GS}$ . Obiekty { O<sub>8</sub>, O<sub>10</sub>, O<sub>11</sub>, O<sub>16</sub> } zostały zidentyfikowane na podstawie wskaźnika  $x_{GF}$  jako należące do fazy wcześniejszej, ale sąsiadującej z fazą wskazaną wartością wskaźnika  $x_{GS}$ . W przypadku obiektów { O<sub>1</sub>, O<sub>3</sub>, O<sub>5</sub>, O<sub>7</sub>, O<sub>9</sub>, O<sub>13</sub>, O<sub>15</sub> } luka

koherencji b. duża, co wyklucza jej interpretację z punktu widzenia właściwości modelu L.A. Greinera, ponieważ wskazuje na możliwość przejścia organizacji pomiędzy fazami z pominięciem co najmniej jednej z nich. Sytuacja powyższa sugeruje dwie możliwe przyczyny: wewnętrzną niespójność wskazań uzyskanych w trakcie pomiaru lub błędne założenia przyjętej metody agregowania wskaźników.



Rys. 8. Wartości wskaźników Greinera dla badanych organizacji  
Źródło: opracowanie własne

Przeprowadzona analiza danych pomiarowych wskazuje na wrażliwość metody środka ciężkości do obliczania wskaźników przy zastosowaniu tylko jednego kryterium głównego dla pomiaru stopnia rozwoju organizacji i kryteriów szczegółowych, których występowanie nie kumuluje się w czasie. Takie właściwości posiada lista kontrolna do pomiaru wskaźnika rozwoju struktury formalnej zbudowana na jednym kryterium głównym. Należy zatem stworzyć nową listę kontrolną, zbudowaną z użyciem 3 kryteriów głównych wykazujących cechy kumulacji występowania cech szczegółowych w trakcie rozwoju organizacji i zastosować ją do pomiaru i zebrania danych dla wyznaczenia wskaźnika rozwoju formalnej struktury organizacyjnej  $x_{GF}$ .

## 6. Podsumowanie

Znajomość stopnia rozwoju organizacji jest ważnym elementem wspomagającym proces zarządzania: pozwala pogłębić wiedzę o osiągniętym stanie rozwoju oraz wskazać możliwe kierunki zmian, z uwzględnieniem możliwości wystąpienia sytuacji kryzysowych. Przedstawiona w pracy koncepcja luk rozwojowych praktyk zarządzania umożliwia identyfikację potencjalnej skali problemów w zarządzaniu organizacją z punktu widzenia rozbieżności pomiędzy formalną strukturą organizacyjną, stosowanymi praktykami zarządzania i antycypowanymi praktykami zarządzania. Koncepcja jest logicznym krokiem w rozwoju autorskiego Modelu Mapy Rozwoju Organizacji: konstrukcja triady wskaźników Greinera  $\{x_{GF}, x_{GS}, x_{GA}\}$  i korespondujących z nimi luk  $\{\Delta_{GK}, \Delta_{GA}, \Delta_{GI}\}$  dla wymiaru „rozwój organizacji” wprowadza swego rodzaju symetrię w budowie modelu,

wobec triady wskaźników Nolana  $\{y_{NT}, y_{NU}, y_{NO}\}$  i korespondujących z nimi luk  $\{\Delta_{NT}, \Delta_{NU}, \Delta_{NO}\}$  dla wymiaru „rozwój SIZ”. Przedstawione w artykule próba weryfikacji omawianej koncepcji z użyciem danych zebranych w dotychczasowych badaniach wskazuje na konieczność modyfikacji i rozbudowy instrumentu pomiarowego tzn. list kontrolnych do pomiaru stopnia rozwoju organizacji stosowanych w wywiadzie kwestionariuszowym, a następnie przeprowadzenia badań z jego użyciem.

## Literatura

1. Antoszkiewicz, Jan D. Firma wobec zagrożeń. Identyfikacja problemów firmy. Warszawa : Poltext, 1998.
2. Luściński, S. i Gierulski, W. Mapa rozwoju organizacji. [red.] Peszko A. Ekonomia-Informatyka-Zarządzanie. Kraków : Wydział Zarządzania AGH, 2002, Tomy Tom III, Zarządzanie.
3. Luściński, S. Modelowanie i pomiar stopnia rozwoju organizacji. [red.] P. Łebkowski. Aspekty inżynierii produkcji. Kraków : Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, 2010, strony 97-112.
4. Luściński, S. i Gierulski, W. Identyfikacja stopnia rozwoju i wykorzystania systemów informatycznych zarządzania. Zarządzanie przedsiębiorstwem. 2010, 1, strony 46-54.
5. Luściński, S. System ekspertowy do wspomagania zarządzania rozwojem systemów informatycznych zarządzania. [red.] Barbara Filipczyk Jerzy Gołuchowski. Wiedza i komunikacja w innowacyjnych organizacjach. Systemy ekspertowe – wczoraj, dziś, jutro. Katowice : Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 2010.
6. Luściński, S. and Gierulski, W. Diagnose of the organization development - research results. [ed.] R. Knosala. Innovations in Management and Production Engineering. Opole : Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, 2012, pp. 160-174.
7. Piccoli, G. Information Systems for Managers. Text & Cases. John Wiley & Sons, Inc., 2008.
8. Luściński, S. i Gierulski, W. Model rozwoju i wykorzystania systemów informatycznych zarządzania. [red.] Knosala R. Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie. Warszawa : Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2010, Tom II.
9. Luściński, S. Rola systemów informatycznych zarządzania w rozwoju organizacji. [red.] Knosala R. Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie. Warszawa : Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2011, Tom II.
10. Greiner, L. E. Evolution and Revolution as Organizations Grow. [w:] Harvard Business Review. 1972, Vol. 50, Issue 4.
11. Greiner, L. E. Evolution and Revolution as Organizations Grow. Harvard Business Review. May/June 1998, Vol. 76, Issue 3, pp. 55-68.

Dr inż. Sławomir Luściński  
Katedra Inżynierii Produkcji  
Wydział Zarządzania i Modelowania Komputerowego  
Politechnika Świętokrzyska w Kielcach  
25-314 Kielce  
Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7  
e-mail: luscinski@tu.kielce.pl