

ROLA SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH ZARZĄDZANIA W ROZWOJU ORGANIZACJI

Sławomir LUŚCIŃSKI

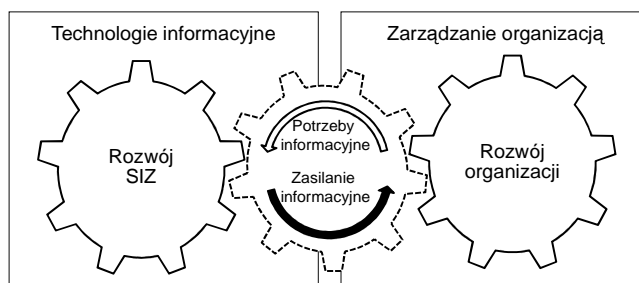
Streszczenie: W pracy zaprezentowano koncepcję opisu stanu rozwoju organizacji i jej systemów informatycznych z wykorzystaniem mapy rozwoju. Położenie organizacji na mapie określone wskaźnikami zbudowanymi na bazie modelu Greinera i modelu Nolana określa rolę, jaką pełni system informatyczny w rozwoju organizacji. Wskazano zalecane zmiany wynikające z roli pełnionej przez system informatyczny oraz zaprezentowano wyniki badań przeprowadzonych z zastosowaniem mapy rozwoju.

Słowa kluczowe: systemy informatyczne zarządzania, mapa rozwoju, role systemu informatycznego

1. Wstęp

Procesy informacyjne i związane z nimi systemy informatyczne mają kluczowe znaczenie dla zarządzania współczesnymi organizacjami. Efektywność zarządzania wyznaczają przede wszystkim możliwości systemu informatycznego w zakresie pozyskiwania, przetwarzania i przekazywania informacji. Złożoność, wieloaspektowość oraz koszty informatyzacji wymagają planowania rozwoju technologii informatycznych oraz oceny efektywności informatyzacji.

Występujące w literaturze przedmiotu modele ról i modele rozwoju systemów informatycznych zarządzania (SIZ) wskazują na ścisły związek (sprzężenia) pomiędzy obszarem zarządzania i obszarem technologii informacyjnych w organizacji. Sprzężenia pomiędzy wyróżnionymi obszarami w przywołanych modelach przedstawiane są jedynie w sposób opisowy; brak mierzalnych charakterystyk w znacznym stopniu zmniejsza ich praktyczne zastosowanie. Sprzężenie pomiędzy obszarem zarządzania i obszarem technologii informacyjnych tworzy pewnego rodzaju mechanizm wzajemnego oddziaływania procesów rozwojowych w tych obszarach (Rys. 1).

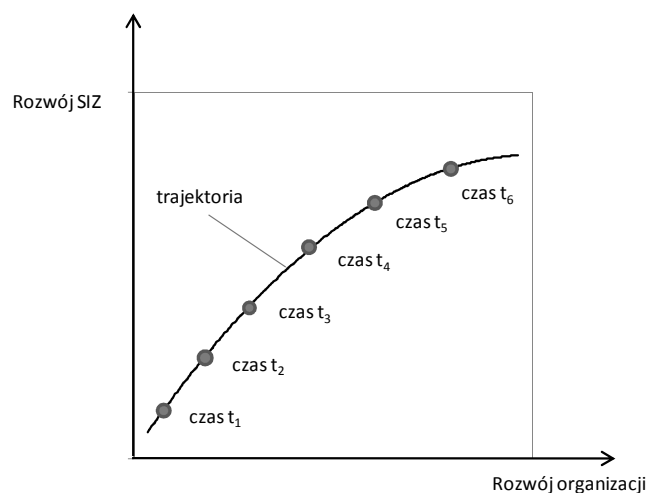


Rys. 1. Współzależność rozwoju organizacji i jej SIZ
Źródło: opracowanie własne

Zmiany w procesach zarządzania związane z rozwojem kształtują potrzeby informacyjne, które wpływają na rozwój systemów informatycznych zarządzania. Wzrost strumienia zasilania informacyjnego dostarczanego przez zmieniający się SIZ wpływa z kolei na rozwój organizacji poprzez zaspokojenie potrzeb informacyjnych i umożliwienie rozwoju (przeniesienia na wyższy poziom) procesów zarządczych. Nowe technologie informacyjne dostarczają zarówno rozwiązań w odniesieniu do istniejących problemów zarządzania jak i stwarzają nowe możliwości kształtowania systemów zarządzania wpływając na rozwój organizacji. Sprzężenie informacyjne jest zatem procesem, który wiąże ze sobą rozwój SIZ i rozwój organizacji.

2. Mapa rozwoju organizacji

Dynamika procesu sprzężenia informacyjnego może być przedstawiona w dwuwymiarowej przestrzeni stanów będącej pewnego rodzaju płaszczyzną fazową powstałą w rezultacie ortogonalnego nałożenia na siebie modeli cyklu życia organizacji i jej systemów informatycznych zarządzania. Ewolucyjny charakter obu modeli sprawia, że organizacja reprezentowana jest w tej przestrzeni, jako przemieszczający się w czasie punkt na płaszczyźnie. Położenie tego punktu wyznaczają poziomy rozwoju mierzone odpowiednio dobranymi dla każdego wymiaru wskaźnikami o charakterze ciągłym, przyjmującymi wartości liczbowe (najlepiej niemianowane). Stany rozwojowe obserwowane w całym cyklu życia organizacji w tak zdefiniowanej przestrzeni tworzą trajektorię rozwoju w formie krzywej płaskiej, dla której czas jest parametrem (Rys. 2).

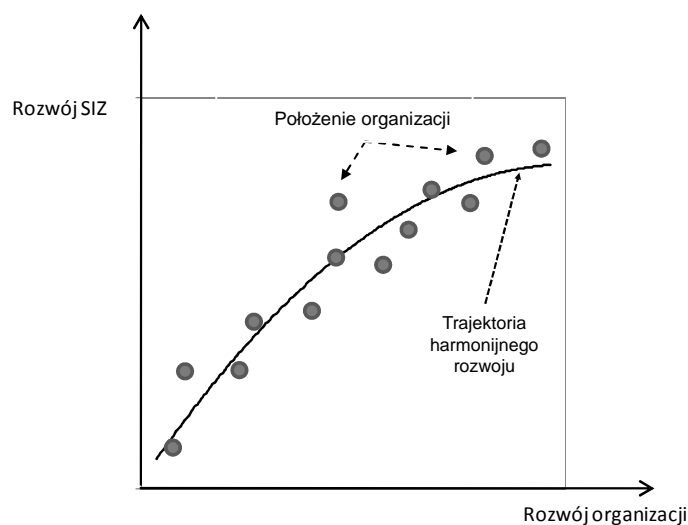


Rys. 2. Trajektoria rozwoju organizacji i jej SIZ

Źródło: opracowanie własne

Wprowadzenie miar liczbowych pozwala po opracowaniu metod pomiaru poziomów rozwoju na przejście od modelu opisowego (jakościowego) do modelu matematycznego (ilościowego) stanowiącego podstawę budowy narzędzia wspomagającego identyfikację roli SIZ w rozwoju organizacji.

Postulując istnienie wzorcowej współzależności o cechach uniwersalności (słusznej dla zbioru organizacji) można wskazać jej model w postaci trajektorii harmonijnego rozwoju. Rzeczywiste organizacje znajdujące się w momencie obserwacji na różnych etapach rozwoju, będą zajmować na płaszczyźnie fazowej różne pozycje względem trajektorii harmonijnego rozwoju, jako punkty o współrzędnych równych wskaźnikom określającym rozwój organizacji oraz rozwój SIZ (Rys. 3).



Rys. 3. Zbiór organizacji na płaszczyźnie fazowej
Źródło: opracowanie własne

Przyjęcie fazowych modeli rozwoju pozwala na dyskretyzację obydwu wymiarów płaszczyzny i wyznaczenie siatki policzalnej liczby skwantowanych stanów, gdzie każdej fazie przypisano przedział zmienności odpowiedniego wskaźnika. Wartości wskaźników rozwoju określają przynależność do fazy rozwoju oraz lokalizują organizację wewnątrz skwantowanego stanu, czyli wewnątrz fazy rozwoju.

Stany, przez które przechodzi trajektoria harmonijnego rozwoju określone jako stany harmonijnego rozwoju tworzyć będą wyróżniony obszar na płaszczyźnie fazowej, w którym zakłada się dopasowanie SIZ do potrzeb zarządzania organizacją.

Opisana przestrzeń stanów wraz z trajektorią harmonijnego rozwoju tworzą układ odniesienia, który nazwano *mapą rozwoju organizacji* określaną w dalszej części pracy jako *mapa*. Obserwacja położenia organizacji na mapie względem trajektorii i stanów harmonijnego rozwoju pozwala identyfikować sytuację organizacji w tym także rolę SIZ w jej rozwoju.

W celu skonstruowania mapy rozwoju organizacji dokonano ortogonalnego nałożenie na siebie odpowiednio sześciu faz rozwoju organizacji modelu Greinera [1] i siedmiu faz rozwoju SIZ modelu Nolana [2]. Otrzymano w ten sposób prostokątną siatkę skwantowanych stanów rozwoju organizacji wyznaczającą zbiór 42 stanów.

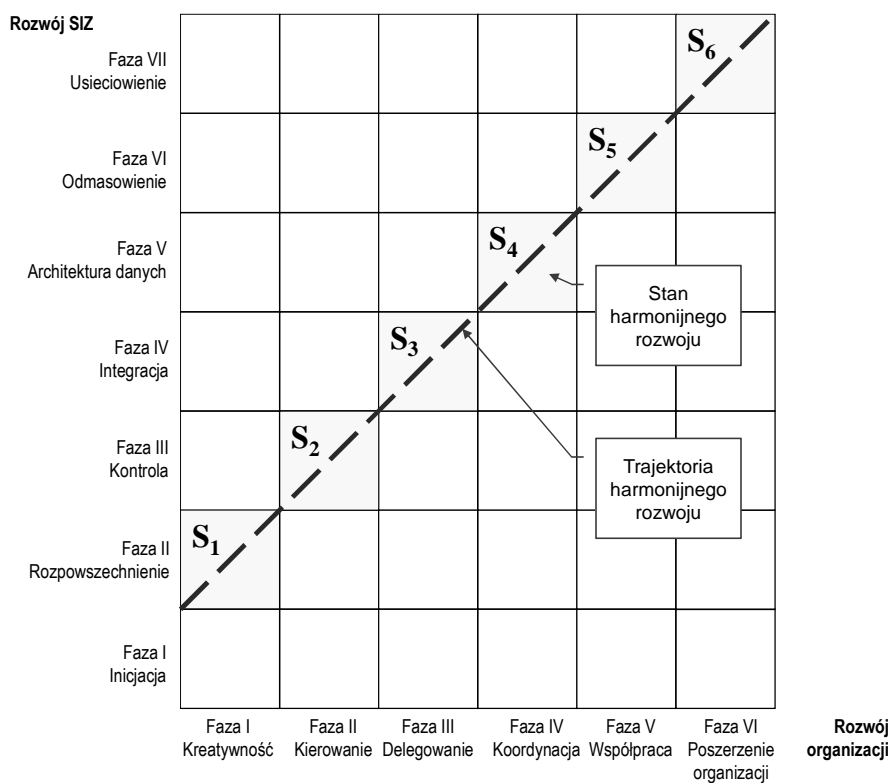
Sprzężenie informacyjne pomiędzy rozwojem organizacji i SIZ przeanalizowano z punktu widzenia ewolucji funkcjonalności SIZ i praktyk zarządzania. W wyniku analizy uwzględniającej doświadczenia w dziedzinie wdrożeń systemów informatycznych zarządzania

i literaturę przedmiotu, wskazano zbiór stanów harmonijnego rozwoju $\{S_1 \dots S_6\}$ (Tab. 1) oraz trajektorię harmonijnego rozwoju (Rys. 4). Postulowana trajektoria harmonijnego rozwoju jest odcinkiem linii prostej przechodzącej przez wszystkie stany harmonijnego rozwoju.

Tab. 1. Modele fazowe rozwoju

Stan harmonijnego rozwoju	Model Greinera		Model Nolana	
	Faza rozwoju	Nazwa fazy	Faza rozwoju	Nazwa fazy
			Faza I	Inicjacja
S_1	Faza I	Kreatywność	Faza II	Rozpowszechnianie
S_2	Faza II	Kierowanie	Faza III	Kontrola
S_3	Faza III	Delegowanie	Faza IV	Integracja
S_4	Faza IV	Koordinacja	Faza V	Architektura danych
S_5	Faza V	Współpraca	Faza VI	Odmasowienie
S_6	Faza VI	Poszerzenie Organizacji	Faza VII	Usieciowienie

Źródło: opracowanie własne



Rys. 4. Mapa rozwoju organizacji

Źródło: opracowanie własne

Stany harmonijnego rozwoju można pokrótce opisać następująco:

1. W stanie S_1 organizacja jest skoncentrowana na pozyskiwaniu zasobów i rozwijaniu technologii w celu wejścia na rynek. Brak formalnej struktury organizacyjnej. Potrzeby informacyjne związane z podejmowaniem decyzji zarządczych z wykorzystaniem SIZ pozostają na poziomie kontroli operacyjnej. Zarządzanie zorientowane jest na sprawność operacyjną potwierdzoną wynikami rynkowymi. Następuje wdrożenie niepowiązanych ze sobą aplikacji do wspomaganie i automatyzacji prac administracyjnych (naliczanie wynagrodzeń, fakturacja, ewidencja księgowa) oraz działalności podstawowej (produkcyjnej, handlowej).
2. W stanie S_2 zarządzanie organizacją skoncentrowane jest na efektywności operacji i realizacji strategii zwiększania liczby udziałów na aktualnych rynkach: wzrost przychodów przez zwiększanie liczby klientów na dotychczasowe produkty na dotychczasowych rynkach (penetracja rynku). Wprowadzenie planowania finansowego (budżetowania) w połączeniu ze wzrostem liczby wyspecjalizowanych funkcjonalnie stanowisk kierowniczych oraz hierarchią zarządzania powoduje wzrost zapotrzebowania na zróżnicowaną, spójną i aktualną informację. Potrzeby informacyjne związane z podejmowaniem decyzji zarządczych z wykorzystaniem SIZ występują zarówno na poziomie kontroli operacyjnej jak i kontroli menadżerskiej. Mogą być zaspokojone przez wdrożenie zintegrowanego systemu rachunkowości finansowej i wykorzystanie funkcjonalności informacyjno-raportującej systemów ewidencyjnych.
3. W stanie S_3 zarządzanie skoncentrowane jest na ekspansji rynkowej i efektywności wykorzystania zasobów. W celu dostosowania się do potrzeb rynku wprowadza się decentralizację organizacji i delegowanie decyzji wg schematu charakterystycznego dla dywizjonalnej struktury organizacyjnej. W celu utrzymania przez najwyższe kierownictwo kontroli nad centrami zysków, koordynacji ośrodków decyzyjnych oraz zapobieżeniu regresu SIZ do autonomicznych, niespójnych w skali organizacji rozwiązań, należy wdrożyć kompleksowo zintegrowany system informowania i wspomaganie kierownictwa klasy ERP.
4. W stanie S_4 zarządzanie skoncentrowane jest na osiągnięciu wewnętrznej spójności i umocnieniu organizacji poprzez koordynację działań. Naczelne kierownictwo koncentruje się na planowaniu strategicznym; wprowadza formalne, scentralizowane metody planowania przy zachowaniu decentralizacji decyzji operacyjnych. Podejście inwestycyjne w zarządzaniu zasobami organizacji wyrażające się w traktowaniu grup produktów jako centrów inwestycji wprowadza zmianę w podejściu do SI. Organizacja zaczyna wykorzystywać SIZ do tworzenia wartości dodanej w wytwarzanych przez nią produktach/usługach. Strategiczne wykorzystanie SIZ wyraża się w nawiązywaniu więzi informacyjnych z dostawcami i odbiorcami, a tym samym poszerzeniu zakresu procesów integracyjnych. Planowanie strategiczne wymaga zasilania w informacje zagregowane uzyskiwane z systemów informacyjno-analitycznych. Następuje rozwój SIZ polegający na rozszerzaniu funkcjonalności systemów klasy ERP w celu zapewnienia interoperacyjności w relacjach z dostawcami i odbiorcami oraz rozbudowa systemów informacyjno-analitycznych dla najwyższego kierownictwa.
5. W stanie S_5 zarządzanie skoncentrowane jest na koordynacji zespołów i rozwijaniu zdolności organizacji do zarządzania wiedzą. Struktura organizacyjna przybiera postać typu macierzowego. W efekcie organizacja osiąga wysoki poziom otwartości i elastyczności w dostosowywaniu się do zmiennych warunków rynku. Rozwijanie

zdolności organizacji do rozwiązywania złożonych problemów i ciągłej innowacyjności oraz zwiększanie otwartości i elastyczności może być wspomagane przez zintegrowane SIZ, które integrują wewnętrzne i zewnętrzne przepływy informacji w systemach ewidencyjno-operacyjnych z narzędziami wspomaganie pracy grupowej, zarządzania dokumentami i komunikatami oraz systemami przepływów procesów pracy. Systemy informatyczno-analityczne na poziomie *Business Intelligence* umożliwiają gromadzenie, przetwarzanie i udostępnianie wiedzy korporacyjnej.

6. W stanie S_6 organizacja wchodzi w fazę wzrostu przez usieciowienie działalności. Sieciowa struktura organizacyjna obejmuje swoim zakresem zdywersyfikowane i zdecentralizowane jednostki więcej niż jednej organizacji gospodarczej, w ramach której dochodzi do połączenia zasobów współpracujących ze sobą niezależnych firm realizujących wspólne przedsięwzięcie. Sieć może powstać w wyniku masowego usamodzielniania się obszarów działań dotychczas złożonej organizacji poprzez wyprowadzenie ich na zewnątrz: gdy dochodzi do usamodzielniania się wszystkich działań, mamy do czynienia z organizacją wirtualną. W strukturze sieciowej współpraca podmiotów przebiega na zasadach rynkowych, stąd większość komunikacji pionowej i stosunków kontroli właściwych dla struktur hierarchicznych zastępowana jest relacjami poziomymi; następuje spłaszczenie struktur organizacyjnych. SIZ zorientowany jest na wspomaganie zmiany praktyk zarządzania oraz przebudowy procesów biznesowych i wspieranie kluczowych kompetencji organizacji.

3. Klasyfikacja ról systemów informatycznych zarządzania w rozwoju organizacji

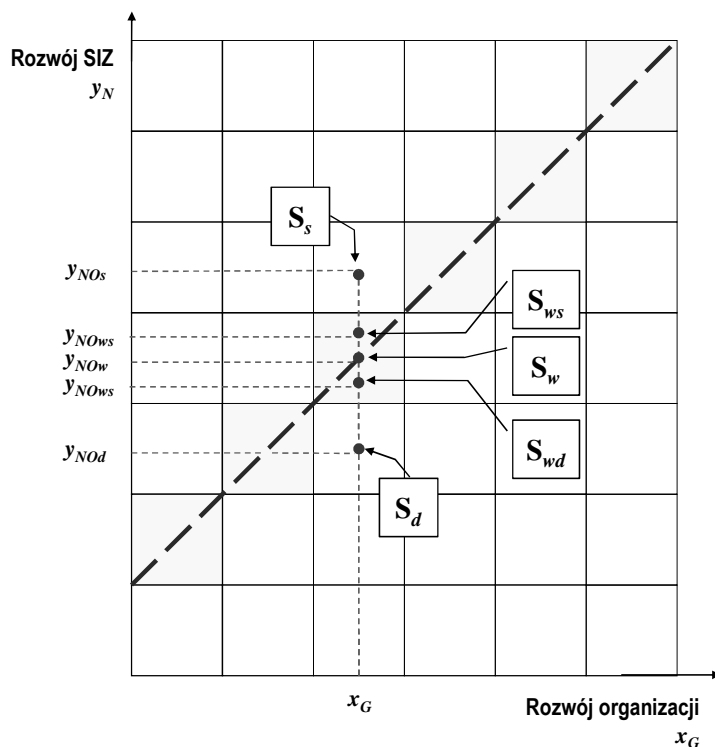
Sprzężenie informacyjne rozwoju organizacji i rozwoju SIZ można rozpatrywać z punktu widzenia wpływu SIZ na rozwój organizacji. Wpływ ten zależy od pełnionej roli, dla których wprowadzono następującą klasyfikację:

1. Rola *stymulująca* – poziom rozwoju SIZ jest powyżej stanu harmonijnego rozwoju odpowiadającego poziomowi rozwoju organizacji.
2. Rola *destymulująca* – poziom rozwoju SIZ jest poniżej poziomu stanu harmonijnego rozwoju odpowiadającego poziomowi rozwoju organizacji.
3. Rola *wspomagająca* – poziom rozwoju SIZ jest dopasowany do bieżącego poziomu rozwoju organizacji; SIZ pełni w zarządzaniu organizacją rolę właściwą dla stanu harmonijnego rozwoju.

Uwzględniając dodatkowo położenie wewnątrz stanu harmonijnego rozwoju można rolę wspomagającą zróżnicować na:

- rolę *wspomagającą_(s)* - poziom rozwoju SIZ jest powyżej trajektorii harmonijnego rozwoju (bliżej roli stymulującej);
- rolę *wspomagającą_(d)* - poziom rozwoju SIZ jest poniżej trajektorii harmonijnego rozwoju (bliżej roli destymulującej).

Zgodnie z przyjętą klasyfikacją, położenie organizacji na mapie rozwoju związane jest z określoną rolą, jaką systemy informatyczne zarządzania odgrywają w rozwoju organizacji (Rys. 5).



Rys. 5. Stany organizacji charakterystyczne ze względu na wpływ SIZ na rozwój
Źródło: opracowanie własne

W stanach $\{S_{ws}, S_w, S_{wd}\}$ znajdujących się wewnątrz stanu harmonijnego rozwoju dla przykładowego poziomu rozwoju organizacji (wyznaczonego wskaźnikiem x_G), SIZ pełni rolę *wspomagającą*. Analizując położenie wewnątrz stanu harmonijnego rozwoju można wskazać, że SIZ w stanie S_{ws} , pełni rolę *wspomagającą_(s)* bliższą roli *stymulującej*, natomiast SIZ w stanie S_{wd} pełni rolę *wspomagającą_(d)*, bliższą roli *destymulującej*. W stanie S_s organizacja znajduje się powyżej stanu harmonijnego rozwoju, w którym SIZ pełni rolę *stymulującą*. W stanie S_d organizacja znajduje się poniżej stanu harmonijnego rozwoju a SIZ pełni rolę *destymulującą*.

4. Zmiana w organizacji, typy zachowań

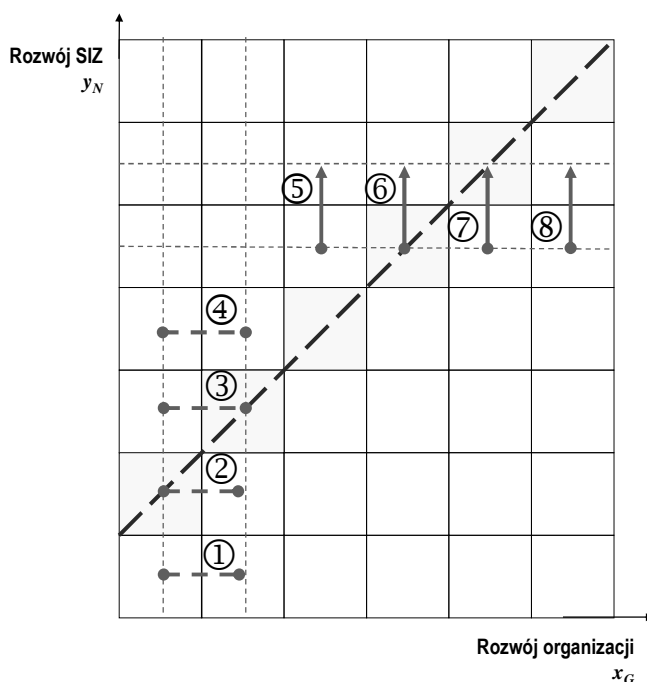
Dla celów określenia roli SIZ po zmianach rozwojowych w organizacji, wyróżniono dwa modelowe (wyidealizowane) typy zachowań organizacji, które w zależności od charakteru zmian SIZ sklasyfikowane zostały jako:

- zachowania *aktywne*,
- zachowania *stabilizacyjne*.

Zachowania *aktywne* organizacji dotyczą zmian w obszarze SIZ: użytkownik zwiększa poziom oczekiwań wobec SIZ, co prowadzi do zwiększenia portfela aplikacji (inwestycje) oraz zwiększeniem poziomu użytkowania.

Zachowania *stabilizacyjne* organizacji to takie, w których użytkownik utrzymuje oczekiwania wobec SIZ na niezmiennym poziomie a zmiany dotyczą praktyk zarządzania, co utożsamiane jest z rozwojem organizacji.

Na Rys. 6 przedstawiono mapę rozwoju z przykładami wpływu zachowań *stabilizacyjnych* (1, 2, 3, 4) i *aktywnych* (5, 6, 7, 8) organizacji na utrzymanie lub zmianę roli SIZ.



Rys. 6. Zachowania stabilizacyjne organizacji w stosowaniu SIZ

Źródło: opracowanie własne.

Przykłady (1), (4) przedstawiają sytuację, w której zachowania *stabilizacyjne* powodują utrzymanie *destymulującej* (1) lub *stymulującej* (2) roli SIZ w rozwoju organizacji po przejściu organizacji do kolejnej fazy w modelu Greinera. Przykłady (5), (8) przedstawiają sytuację, w której zachowania *aktywne* powodują utrzymanie *stymulującej* (5) lub *destymulującej* (8) roli SIZ.

Przykłady (2), (3) przedstawiają sytuację, w której zachowania *stabilizacyjne* powodują zmianę roli SIZ ze *wspomagającej* na *destymulującą* (2) lub ze *stymulującej* na *wspomagającą* (3) po przejściu organizacji do kolejnej fazy w modelu Greinera.

Przykłady (6), (7) przedstawiają sytuację, w której zachowania *aktywne* powodują zmianę roli SIZ ze *wspomagającej* na *stymulującą* (6) lub z *destymulującej* na *wspomagającą* (7).

Przyjmując, że organizacja dąży do osiągnięcia stanów harmonijnego rozwoju zmiany wynikające z zachowań *aktywnych* i *stabilizacyjnych* zależą od zidentyfikowanego położenia organizacji na mapie rozwoju, czyli roli pełnionej przez SIZ (Tab. 2).

Tab. 2. Wpływ roli SIZ na zmiany

Lp.	Rola SIZ	Oznaczenie (Rys. 5)	Zachowania
1	Stymulująca	$S_{(s)}$	Stabilizacyjne
2	Destymulująca	$S_{(d)}$	Aktywne
3	Wspomagająca _(s)	$S_{(ws)}$	Stabilizacyjne
4	Wspomagająca _(d)	$S_{(wd)}$	Aktywne
5	Wspomagająca	$S_{(w)}$	Dowolne

Źródło: opracowanie własne

Dokładne pokrycie się poziomu SIZ z trajektorią harmonijnego rozwoju można uznać za stan stosunkowo mało prawdopodobny, stąd przypadek (5) w Tab. 2 jest mało znaczący z praktycznego punktu widzenia.

5. Wyniki badań

W celu empirycznej weryfikacji przedstawionego modelu rozwoju i wykorzystania SIZ przeprowadzono badanie metodą wywiadu kwestionariuszowego w grupie 8 organizacji (obiektów badawczych). W badaniach odpowiedzi udzielali kierujący lub członkowie kierownictwa badanych organizacji. Do badań wybrano organizacje różniące się wielkością (liczba zatrudnionych), branżą, wiekiem, formą organizacyjno-prawną, zakresem działalności (produkcja, usługi). Charakterystyka badanych organizacji została przedstawiona w tabeli 3 (wielkość przedsiębiorstw podana według kryteriów klasyfikacyjnych MSP w EU).

Tab. 3. Charakterystyka badanych organizacji, Źródło: opracowanie własne

Lp.	Obiekt	Charakterystyka organizacji
1	O ₁	Małe przedsiębiorstwo branży IT świadczące kompleksowe usługi informatyczne m.in. w zakresie dostaw i wdrożenia sieci komputerowych, teleinformatyki, oprogramowania do wspomagania zarządzania, w tym rozwiązania autorskie, serwisu sprzętu komputerowego.
2	O ₂	Wyższa uczelnia akademicka o profilu technicznym.
3	O ₃	Duże przedsiębiorstwo produkcyjne branży metalurgicznej powiązane z rynkami europy zachodniej.
4	O ₄	Małe przedsiębiorstwo branży spożywczej – piekarnia.
5	O ₅	Małe przedsiębiorstwo branży spożywczej – hurtowe dostawy i sprzedaż surowców i komponentów do produkcji piekarsko-cukierniczej na terenie pld.-wsch. Polski.
6	O ₆	Duże przedsiębiorstwo budownictwa ogólnego.
7	O ₇	Średnie przedsiębiorstwo branży IT, producent komputerów klasy PC, dostawca i sprzedawca urządzeń IT, oprogramowania.
8	O ₈	Małe przedsiębiorstwo produkcyjno-handlowe - zakład pracy chronionej.

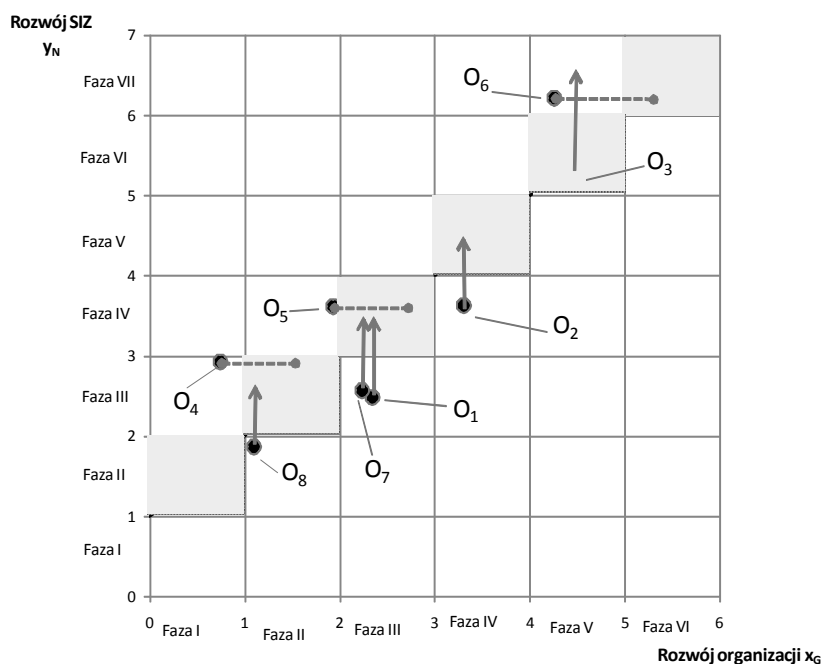
Instrument pomiarowy w postaci kwestionariusza badawczego zawiera listy kontrolne do pomiaru stopnia obserwowalności poszczególnych cech określonych na podstawie przyjętych w modelu mapy kryteriów identyfikacji poszczególnych faz rozwoju w odniesieniu do systemów informacyjnych zarządzania [3, 4] i rozwoju organizacji [5].

Wykonując odpowiednie obliczenia dla danych uzyskanych podczas badania wyznaczono wartości wskaźnika Greinera oraz wskaźnika Nolana dla badanych organizacji, a na ich podstawie zidentyfikowano fazy rozwoju (Tab. 4). Metody wyznaczania wartości wskaźników x_G oraz y_N przedstawiono w pracach [4, 5].

Tab. 4. Wskaźniki Greinera i Nolana

Lp.	Organizacja	Rozwój organizacji		Rozwój SIZ	
		x_G	Faza	y_N	Faza
1	O ₁	2,35	III	2,48	III
2	O ₂	3,31	IV	3,63	IV
3	O ₃	4,47	V	5,29	VI
4	O ₄	0,75	I	2,92	III
5	O ₅	1,94	II	3,61	IV
6	O ₆	4,26	V	6,21	VII
7	O ₇	2,24	III	2,57	III
8	O ₈	1,10	II	1,87	II

Źródło: opracowanie własne



Rys. 7. Wyniki badań - mapa rozwoju dla badanych organizacji

Źródło: opracowanie własne

Na Rys. 7 przedstawiono mapę rozwoju organizacji z naniesionymi stanami badanych organizacji $\{O_1 \dots O_8\}$. Położenie organizacji na mapie wyznaczone na podstawie wartości wskaźnika Greinera rozwoju organizacji x_G i wskaźników Nolana rozwoju SIZ y_N . Na rysunku tym wskazano także rodzaje zachowań wynikające z roli SIZ w badanych organizacjach i wynikające stąd zmiany. Przyjęto, że zmiany obejmują jedynie przejście do sąsiednich stanów.

Tab. 5. Interpretacja wyników badań

Obiekt	Bieżąca rola SIZ	Zalecane zachowania	Prognozowana rola SIZ
O ₁	Destymulująca; organizacja znajduje się w III fazie Greinera i w III fazie Nolana, poniżej stanu harmonijnego rozwoju.	Aktywne	Wspomagająca; organizacja zmieniając SIZ do poziomu odpowiadającego IV fazie Nolana i pozostając w III fazie Greinera, znajdzie się w stanie harmonijnego rozwoju.
O ₂	Destymulująca; organizacja znajduje się w IV fazie Greinera i w IV fazie Nolana, poniżej stanu harmonijnego rozwoju.	Aktywne	Wspomagająca; organizacja zmieniając SIZ do poziomu odpowiadającego V fazie Nolana i pozostając w IV fazie Greinera, znajdzie się w stanie harmonijnego rozwoju.
O ₃	Wspomagająca (d); organizacja znajduje się w V fazie Greinera i w VI fazie Nolana, w stanie harmonijnego rozwoju.	Aktywne	Stymulująca; organizacja zmieniając SIZ do poziomu odpowiadającego VI fazie Nolana i pozostając w V fazie Greinera, znajdzie się powyżej stanu harmonijnego rozwoju.
O ₄	Stymulująca; organizacja znajduje się w I fazie Greinera i w III fazie Nolana, powyżej stanu harmonijnego rozwoju.	Stabilizacyjne	Wspomagająca; organizacja przechodząc do II fazy Greinera i pozostając w III fazie Nolana, znajdzie się w stanie harmonijnego rozwoju.
O ₅	Stymulująca; organizacja znajduje się w II fazie Greinera i w IV fazie Nolana, powyżej stanu harmonijnego rozwoju.	Stabilizacyjne	Wspomagająca; organizacja przechodząc do III fazy Greinera i pozostając w IV fazie Nolana, znajdzie się w stanie harmonijnego rozwoju.
O ₆	Stymulująca; organizacja znajduje się w V fazie Greinera i w VII fazie Nolana, powyżej stanu harmonijnego rozwoju.	Stabilizacyjne	Wspomagająca; organizacja przechodząc do VI fazy Greinera i pozostając w VII fazie Nolana, znajdzie się w stanie harmonijnego rozwoju.
O ₇	Destymulująca; organizacja znajduje się w III fazie Greinera i w III fazie Nolana, poniżej stanu harmonijnego rozwoju.	Aktywne	Wspomagająca; organizacja zmieniając SIZ do poziomu odpowiadającego IV fazie Nolana i pozostając w III fazie Greinera, znajdzie się w stanie harmonijnego rozwoju.
O ₈	Destymulująca; organizacja znajduje się w II fazie Greinera i w II fazie Nolana, poniżej stanu harmonijnego rozwoju.	Aktywne	Wspomagająca; organizacja zmieniając SIZ do poziomu odpowiadającego III fazie Nolana i pozostając w II fazie Greinera, znajdzie się w stanie harmonijnego rozwoju.

Źródło: opracowanie własne

W Tab. 5 zamieszczono interpretację wyników badań w formie opisowej ze wskazaniem bieżącej roli SIZ oraz prognozowanej roli SIZ wynikającej ze zmiany położenia organizacji na mapie rozwoju na skutek wystąpienia zmian rozwojowych odpowiadających zalecanemu zachowaniu.

6. Podsumowanie

W pracy przedstawiono koncepcję analizy wpływu systemów informatycznych zarządzania na rozwój organizacji w aspekcie efektywnego ich wykorzystania w zarządzaniu organizacją, interpretowanego jako dopasowanie procesów rozwojowych w obszarach technologi informacyjnych i zarządzania organizacją.

Przedstawiony model mapy rozwoju umożliwia diagnozowanie stanu rozwoju i prognozowanie zmian zachowań organizacji na podstawie wskaźników ilościowych, które parametryzują rozpatrywane obszary i sprzężenia informacyjne między nimi. Zdefiniowano role SIZ ze względu na wpływ na rozwój praktyk zarządzania w organizacji.

Przedstawione wyniki badań empirycznych potwierdzają zdatność opracowanej metodyki do pomiaru stopnia rozwoju organizacji i jej systemów informatycznych zarządzania. Własności diagnostyczne i prognostyczne mapy rozwoju organizacji wskazują na możliwość opracowania metody diagnozy rozwoju organizacji z uwzględnieniem wpływu systemów informatycznych zarządzania.

Przedstawione w artykule aspekty teoretyczne i empiryczne roli SIZ w rozwoju organizacji są częścią rozprawy doktorskiej Autora, której celem głównym jest opracowanie metody diagnozy stanu rozwoju organizacji uwzględniającej współzależność rozwoju organizacji i systemów informatycznych.

Literatura

1. Greiner, Larry E.: Evolution and Revolution as Organizations Grow. [w:] Harvard Business Review. May-June 1998, Vol. 76, Issue 3, pp. 55-67.
2. Nolan, Richard L.: Managing the Crisis in Data Processing. Harvard Business Review. March-April 1979, Vol. 57, pp. 115-126.
3. Luściński S., Gierulski W.: Model rozwoju i wykorzystania systemów informatycznych zarządzania. [w:] Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie, Tom II, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2010.
4. Luściński S., Gierulski W.: Identyfikacja stopnia rozwoju i wykorzystania systemów informatycznych zarządzania. [w:] Zarządzanie Przedsiębiorstwem, nr 1 (2010), str. 46-54.
5. Luściński S.: Modelowanie i pomiar stopnia rozwoju organizacji. [w:] Aspekty inżynierii produkcji, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2010, str. 97-112.

Mgr 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