Dariusz Kamasa

WSKAŹNIKI WCZESNEGO OSTRZEGANIA W ZARZĄDZANIU STRATEGICZNYM

Wstęp

Funkcja wczesnego ostrzegania, rozumiana jako zespół czynności zmierzających do uzyskania dostatecznie wcześnie istotnych informacji o zmianach w otoczeniu, zawsze towarzyszyła działaniom przedsiębiorczym. Konieczność rozbudowy tej funkcji stała się szczególnie widoczna w latach siedemdziesiątych naszego wieku. Nastąpiło wtedy wyraźne zwiększenie burzliwości otoczenia przedsiębiorstw w krajach wysoko rozwiniętych. Wiązało się to z kryzysem naftowym, końcem systemu z Bretton Woods i wprowadzeniem płynnych kursów walutowych oraz przyspieszonym rozwojem technologicznym. Wydarzenia te stanowiły zagrożenie dla egzystencji wielu przedsiębiorstw. Problemy te nie byłyby jednak tak poważne, gdyby zostały wcześniej przewidziane i przedsiębiorstwa miałyby czas na przygotowanie się do ich przezwyciężenia.

Stąd potrzeba opracowania i wdrożenia systemów wczesnego ostrzegania, których rolę można określić w następujący sposób:

> *Powinny one informować z odpowiednim wyprzedzeniem czasowym o zagrożeniach w otoczeniu przedsiębiorstwa lub w jego wnętrzu, tak aby było jeszcze możliwe zastosowanie odpowiednich środków dla ich uniknięcia lub dla zapobieżenia im.*

Instrument umożliwiający antycypację przyszłości można wykorzystać w zarządzaniu strategicznym. Wiązało się to jednak z rozszerzeniem zakresu działań realizowanych przez systemy wczesnego ostrzegania. Postulat taki został sformułowany w 1979 roku przez Kirscha, który zaproponował wprowadzenie

pojęcia „wczesne rozpoznanie"[1]. W przeciwieństwie do „wczesnego ostrzegania" „wczesne rozpoznanie" wskazuje, iż obserwacja firmy i jej otoczenia nie może być wyłącznie skierowana na wyszukiwanie zagrożeń i ostrzeganie przed nimi, ale powinna także umożliwić identyfikację szans rozwojowych.

Na konieczność stosowania systemów wczesnego rozpoznania wskazuje implicite Porter stwierdzając, iż jednym z podejść służących skutecznemu realizowaniu strategii konkurencji jest „(...) uprzedzenie zmian czynników leżących u podłoża tych sił (pięciu sił konkurencyjnych Portera – przyp. autora) i reagowanie na nie: wykorzystuje się zmianę przez wybór strategii dla nowego układu równowagi konkurencyjnej zanim rywale zainteresują się nim"[2].

Starając się sprecyzować pojęcie systemu wczesnego rozpoznania (s.w.r.) można stwierdzić, że jest to specyficzny rodzaj systemu informacyjnego zarządzania, który sygnalizuje z czasowym wyprzedzeniem jego użytkownikom możliwość wystąpienia zdarzeń wpływających negatywnie lub pozytywnie na zdolność przetrwania przedsiębiorstwa i jego dalszy rozwój.

W literaturze spotyka się wiele sposobów klasyfikowania systemów wczesnego rozpoznania.

Dla sprecyzowania celu niniejszego artykułu zostaną przypomniane klasyfikacje ze względu na cel planowania oraz stopień rozwoju s.w.r.[3] Według pierwszego kryterium, systemy wczesnego rozpoznania dzielą się na:

– strategiczne systemy wczesnego rozpoznania i
– operacyjne systemy wczesnego rozpoznania.

Według drugiego kryterium rozróżniamy:

– s.w.r. 1 generacji (opracowywanie informacji wczesnego rozpoznania na bazie szacowania trendów rozwojowych wskaźników i porównywania ich z planem na zasadzie „sprzężenia w przód"),
– s.w.r. 2 generacji (rozpoznanie szans i zagrożeń za pomocą wybranych indykatorów, których stan informuje z czasowym wyprzedzeniem o zmianie obserwowanego zjawiska) i
– s.w.r. 3 generacji (tzw. „strategiczny radar" identyfikujący „słabe sygnały").

Celem artykułu jest próba uporządkowania podstawowych pojęć związanych z funkcjonowaniem indykatorowych systemów wczesnego rozpoznania (s.w.r. 2 generacji) oraz ocena możliwości ich zastosowania w strategicznym wczesnym rozpoznaniu. Podstawowym źródłem informacji wykorzystanym w artykule jest literatura niemieckojęzyczna.

---

[1] W. Kirsch, W. Trux, *Strategische Frühaufklärung und Portfolio-Analyse*, w: H. Albach, D. Hahn, P. Mertens, *Frühwarnsysteme, Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Ergänzungsheft 2, 1979, s. 50.

[2] M. Porter, *Strategia konkurencji. Metody analizy sektorów i konkurentów*, Warszawa 1992, s. 46.

[3] Por. D. Kamasa, *Systemy wczesnego rozpoznania w świetle literatury niemieckiej*, w: T. Mendel, *Przeobrażenia systemów kierowanych w okresie przechodzenia do gospodarki rynkowej*, Zeszyt Naukowy nr 223, AE Poznań, 1994, s. 25.

1. Pojęcie indykatora wczesnego rozpoznania

Indykatorowe systemy wczesnego rozpoznania powstały w wyniku ewolucji systemów wczesnego rozpoznania 1 generacji oraz zastosowania systemów wskaźników ekonomicznych (np. system Du Pont) do sterowania przedsiębiorstwami.

Objaśnienie istoty indykatorowych s.w.r. należy rozpocząć od przedstawienia pojęć: indykator i wskaźnik oraz ich wzajemnych relacji.

W polskich i niemieckich słownikach i leksykonach naukowych pojęcie indykator jest utożsamiane z pojęciem wskaźnik w analizie miareczkowej stosowanej w chemii. Według tych źródeł indykator jest także nazwą przyrządów stosowanych w mechanice i biologii[4]. W leksykonach i encyklopediach ekonomicznych pojęcie indykator nie występuje. Definiowane jest jedynie pojęcie wskaźnik (die Kennziffer, die Kennzahl). Encyklopedia Organizacji i Zarządzania zawiera objaśnienie trzech aspektów używanego w ekonomii pojęcia wskaźnik:

1) obserwowalna wielkość zmienna niezbędna do uchwycenia innej zmiennej bezpośrednio nieobserwowalnej,

2) liczba wyjaśniająca wzajemny stosunek dwóch wielkości statystycznych,

3) wskaźniki techniczno-ekonomiczne – dane charakteryzujące zakład, wydział lub inną jednostkę produkcyjną oraz osiągane przez nie wyniki[5].

Leksykon finansowo-bankowy definiuje pojęcie wskaźników finansowych w następujący sposób: „(...) wielkości liczbowe, wyrażające różne stosunki między elementami działalności finansowej[6].

Jeden z niemieckich leksykonów określa wskaźniki jako „relatywne liczby, przedstawiające zależności między danymi przedsiębiorstwa, stworzone dla porównań wewnątrz przedsiębiorstwa oraz między (różnymi – przyp. autora) przedsiębiorstwami, jak też dla kontroli wyników przedsiębiorstwa"[7].

Uogólniając, wskaźniki ekonomiczne są liczbami, które w skoncentrowanej formie informują o możliwych do zmierzenia stanach przedsiębiorstwa. Powinny one umożliwiać opisanie ex-post tak poszczególnych elementów organizacji gospodarczej, jak też ich wzajemnych sprzężeń. Wskaźniki mogą także definiować taką strukturę ex-ante. Znajdują więc zastosowanie w kontroli i sterowaniu procesami gospodarczymi w przedsiębiorstwie.

Zastosowanie w piśmiennictwie poświęconym systemom wczesnego rozpoznania zapożyczonego z innych nauk pojęcia indykator, miało dwa cele:

---

[4] Por. *Wielka Encyklopedia Powszechna*, t. 5, PWN, Warszawa 1965. G. Wahrig, *Deutsches Wörterbuch*, Bertelsmann Lexikon Verlag, München 1992. *Leksykon naukowo-techniczny*, WN-T, Warszawa 1984.

[5] *Encyklopedia Organizacji i Zarządzania*, PWE, Warszawa 1981.

[6] *Leksykon finansowo-bankowy*, PWE, Warszawa 1991.

[7] *Wirtschafts-Lexikon*, Gablers 1961.

1) wyróżnienie odrębną nazwą cech zjawisk i procesów ekonomicznych, które przy zastosowaniu specyficznego schematu analizy można wykorzystywać we wczesnym rozpoznaniu[8],

2) podkreślenie postulatu, aby czynniki wykorzystywane we wczesnym rozpoznaniu charakteryzowały zjawiska zachodzące w otoczeniu i w przedsiębiorstwie pełniej niż czynią to klasyczne wskaźniki ekonomiczne.

Indykatory wczesnego rozpoznania są nie tylko liczbami charakteryzującymi kwantyfikowalne cechy różnych zjawisk – co jest typowe dla wskaźników ekonomicznych. Opisują one także cechy jakościowe wnętrza i otoczenia przedsiębiorstwa.

Autorzy niemieccy charakteryzujący indykatorowe systemy nie definiują jednak samych indykatorów w sposób dostateczny. Ograniczają się, jak np. Krystek i Wildemann, do opisu zamierzonych cech, które umożliwiałyby indykatorom wczesne rozpoznanie istotnych dla przedsiębiorstwa stanów rzeczy. Cechami tymi są:

1) wczesność – informacja o zmianach w danym obszarze obserwacyjnym musi zapewniać wyprzedzenie czasowe, które umożliwia przygotowanie przedsięwzięć zmierzających do uniknięcia (lub wykorzystania) niekorzystnej (korzystnej) sytuacji;

2) jednoznaczność – zidentyfikowane oddziaływanie powinno być jednoznacznie scharakteryzowane;

3) kompletność – zakres zagrożenia lub szansy musi być w pełni opisany;

4) zmienność – indykatory powinny jak najskuteczniej dopasowywać się do zmian w obszarach obserwacji;

5) ekonomiczność – wybór i konstrukcja indykatorów w poszczególnych obszarach obserwacji musi uwzględniać ekonomiczny punkt widzenia[9].

Kühn określa indykatory jako „krytyczne cechy sytuacyjne". Przy czym konieczna jest znajomość rzeczywistego (jak jest) i normatywnego (jak być powinno) stanu indykatorów, tak ażeby móc dokonać ich porównania i na tej podstawie sformułować ocenę charakteru sytuacji[10]. Indykatory są także określane jako „wielkości pomiarowe", które wskazują na symptomy zmian, nie wypowiadając się o ich przyczynach[11].

Powyższe określenia nie precyzują jednoznacznie pojęcia indykator. Dla potrzeb tego artykułu indykator wczesnego rozpoznania możemy zdefiniować jako „cechę zjawiska, połączoną z pewną inną jego cechą takim stałym

---

[8] Por. D. Simon, *Schwache Signale. Die Früherkennung von strategischen Diskontinuitäten durch Erfassung von „weak signals"*, Wien 1986, s. 33.

[9] Por. U. Krystek, *Frühwarnsysteme für die Unternehmung*, Aoplan–Handbuch 30. IV/85 s. 17.

[10] R. Kühn, *Frünwarnung im strategischen Bereich*, Management-Zeitschrift io, nr 11/1980, s. 497.

[11] R. Becker, M. Mackenthun, M. Müller, *Controlling*, München 1978 s. 139.

związkiem, że wystąpienie jej pozwala przewidzieć zaistnienie tej innej cechy"[12]. Przy czym zastosowanie indykatorów powinno uwzględniać następujące elementy:

1) indykatory wskazują na ukryte, tzn. już istniejące, ale jeszcze niewidoczne zmiany: szanse lub zagrożenia;

2) „filozofia" zastosowania indykatora polega na dokładnym określeniu jego pożądanych (normatywnych) stanów w danym obszarze obserwacyjnym, które będą następnie sprawdzane poprzez systematyczne porównania stanów rzeczywistych ze stanami normatywnymi;

3) wczesne rozpoznanie wynika dopiero ze stwierdzenia odchylenia między stanem pożądanym a rzeczywistymi wartościami indykatora[13];

4) indykator musi być powiązany zależnością statystyczną lub przyczynowo-skutkową z istotnym dla nas zjawiskiem. Pełni on bowiem rolę „herolda", który obwieszcza o mającej nastąpić w przyszłości zmianie tego zjawiska.

2. Klasyfikacja indykatorów wczesnego rozpoznania

W obrębie wskaźników wczesnego rozpoznania funkcjonują różnorodne klasyfikacje. W artykule zostaną przedstawione trzy z nich:

1) *klasyfikacja według obszarów obserwacji*

Podstawowym podziałem jest rozróżnienie indykatorów należących do zewnętrznych i do wewnętrznych obszarów obserwacyjnych przedsiębiorstwa. Wewnątrz tych dwóch grup możliwe są dalsze podziały tak jak pokazuje to tabela 1, przedstawiająca proponowaną przez Krystka listę indykatorów. Podobne ujęcie możemy spotkać także u Riesera[14]. Prezentowane zestawienie indykatorów przypomina różnorodne listy kontrolne stosowane w analizie SWOT. Podobieństwo to jest nieprzypadkowe, gdyż listy takie służą strukturalizacji poszukiwań szans oraz zagrożeń istotnych dla rozwoju przedsiębiorstwa[15];

2) *klasyfikacja według horyzontu czasowego i celu planowania*

Według tych kryteriów rozróżniamy indykatory strategiczne i operacyjne. Rozróżnienie to nawiązuje do prezentowanego we wstępie podziału na operacyjne i strategiczne systemy wczesnego rozpoznania, ale nie jest z nim tożsame, gdyż chodzi tu o podział wewnątrz jednej z generacji s.w.r. Podział jest

---

[12] Porównaj z definicją wskaźnika zawartą w *Encyklopedii Powszechnej PWN*, wyd. II, Warszawa 1987.

[13] Por. D. Simon, *Schwache Signale...*, s. 36.

[14] Por. I. Rieser, *Frühwarnsysteme*, Die Unternehmung 1/1978, s. 57.

[15] Wyniki badań prowadzonych w 1. połowie lat osiemdziesiątych w Niemczech wskazują na to, iż zdecydowana większość przedsiębiorstw (83%), które odpowiedziały na ankietę wykorzystuje indykatorowe s.w.r. do identyfikacji szans i zagrożeń. U. Krystek, *Frühwarnsysteme*, Agplan–Handbuch, s. 52.

Tabela 1. Wybrane indykatory dla wewnętrznych i zewnętrznych obszarów obserwacji przedsiębiorstwa

Obszary obserwacji w otoczeniu przedsiębiorstwa	
1. Ogólne	2. Indywidualne dla każdego przedsiębiorstwa
1.1. *Obszar gospodarczy* – Zmiany koniunkturalne: napływ zamówień, klimat gospodarczy, dostępność kredytów bankowych, zmiany postaw konsumentów	2.1. *Rynek zbytu* – Napływ zamówień wg produktów/regionów sprzedaży – Klienci przedsiębiorstwa: możliwość zamówień/zakupów, możliwości płatnicze, wielkość popytu ważniejszych klientów, inwestycje u ważniejszych klientów, roczne wskaźniki gospodarcze ważniejszych klientów
– Zmiany strukturalne: kierunki inwestowania, dochód narodowy na głowę mieszkańca, sprawozdanie dotyczące szczególnych zmian (np. zapowiedź utworzenia jednolitego wspólnego rynku EWG)	– Konkurenci przedsiębiorstwa: program produkcji, polityka cen, program inwestycyjny 2.2. *Rynek zaopatrzenia* – Produkty/Regiony: wielkości znanych zasobów surowców przeciętne roczne zużycie surowców terminy zakupów na giełdzie surowców
1.2. *Obszar polityczno-społeczny* – Zmiany polityczne (wg krajów/regionów): wyniki wyborów, informacje z kręgów partyjnych i związkowych, informacje z kręgów rządowych i ministerialnych – Zmiany społeczne (wg krajów/regionów): liczba i struktura ludności poziom jakości życia (wskaźnik IFO)	– Dostawcy: terminowość, jakość dostaw, warunki umowne i ceny, oferowane wielkości dostaw, roczne wskaźniki gospodarcze dostawców
1.3. *Obszar technologiczny* informacje o możliwych zmianach technologicznych pochodzące z instytutów badawczych, informacje o znaczących zmianach wpływających na zużycie surowców, informacje o odkryciach naukowych	2.3. *Rynek pracy* liczba oferowanych stanowisk pracy, przewidywana liczba poszukujących pracy, żądania i warunki związków zawodowych 2.4. *Rynek kapitałowy* stopa inflacji, oprocentowanie kredytów, zmiany kursów walut

cd. tab. 1

Obszary obserwacji wewnątrz przedsiębiorstwa	
3. Obejmujące całe przedsiębiorstwo	4. Zorientowane funkcjonalnie
3.1. *Program produkcji* szerokość i głębokość programu produkcji, struktura wiekowa produktów, udział nowości produktów przynoszących największe zyski produktów zanikających	4.1. *Badania i rozwój* potencjał badawczo-rozwojowy, liczba własnych patentów, liczba kupionych licencji, liczba sprzedanych licencji, nakłady własne na badania i rozwój
3.2. *Pracownicy* struktura wiekowa, stopa fluktuacji, poziom zachorowań i absencji, poziom i przyrost zarobków i dochodów	4.2. *Sprzedaż* obrót, obrót na zatrudnionego, ceny, stan zapasów wyrobów gotowych, udział kosztów sprzedaży w kosztach ogółem
3.3. *Uzbrojenie techniczne* struktura wiekowa, poziom technologiczny, energochłonność, szkodliwość dla środowiska, koszty utrzymania ruchu	4.3. *Zaopatrzenie i produkcja* ceny zaopatrzeniowe, poziom zapasów, koszty robocizny, udział kosztów robocizny w kosztach ogółem
3.4. *Sytuacja finansowa* wynik finansowy, zysk bilansowy, rezerwy własnych środków finansowych, wskaźniki finansowo-ekonomiczne	4.4. *Administracja* koszty administracji i ich udział w kosztach ogółem
	4.5. *Duże przedsięwzięcia* liczba zmian wprowadzanych do planu, liczba czasowych przesunięć w realizacji planu

Źródło: J. K. Hunek, *Systemy wczesnego ostrzegania*, Przegląd Organizacji 5/89 s. 28, na podstawie: U. Krystek, *Frühwarnsysteme für die Unternehmung*, Agplan-Handbuch 30. IV/85 s. 18.

uzależniony od długości wyprzedzenia czasowego, które daje dany indykator, a co za tym idzie, od możliwości zastosowania wynikającej ze wskaźnika informacji wczesnego rozpoznania w zarządzaniu operacyjnym lub strategicznym. Arbitralnie przyjmuje się, że horyzont czasowy w zarządzeniu operacyjnym nie przekracza 1 roku, natomiast w zarządzeniu strategicznym wynosi on od 1 do 5 lat[16]. Indykatory informujące z kilkumiesięcznym wyprzedzeniem

[16] Oczywiście każdorazowo horyzont czasowy zależy do specyfiki przedsiębiorstwa i branży, do której ono należy. Uproszczenie powyższe dobrze jednak oddaje wielkości okresów uwzględnionych w danym typie zarządzania.

o istniejącej szansie lub zagrożeniu są przydatne w zarządzaniu operacyjnym. Informacja, która wyprzedza pojawienie się istotnego wydarzenia dla przedsiębiorstwa o co najmniej rok, umożliwia podjęcie decyzji strategicznej;

3) *klasyfikacja według relacji między indykatorem a celami przedsiębiorstwa*

Klasyfikacja ta odzwierciedla rosnący stopień ogólności w hierarchicznie ustrukturalizowanych systemach wskaźników. Kühn wyróżnia w tym ujęciu:

- ogólne indykatory celu,
- szczegółowe indykatory celu i
- indykatory przyczyn.

Jako ogólne indykatory celu uznaje się wskaźniki charakteryzujące generalne cele organizacji gospodarczych (np. obrót całkowity, całkowite koszty, ROI).

Szczegółowe indykatory celu to wskaźniki, które dotyczą wyprowadzonych z celów ogólnych celów cząstkowych (np. obrót w danej grupie asortymentowej, udział w danym rynku).

Indykatory przyczyn to zmienne sytuacyjne, które mogą negatywnie lub pozytywnie wpływać na osiągnięcie zamierzonych przez przedsiębiorstwo celów. Przedstawiają one sobą potencjalne przyczyny problemów w przyszłości (np. nakłady na reklamę konkurencji, polityka cenowa konkurencji, stany zapasów w handlu, koniunktura gospodarcza, wiodące trendy w otoczeniu politycznym, technologicznym lub ekologicznym).

Ogólne indykatory celu są mało przydatne przy wczesnym rozpoznaniu problemów. Stanowią one bowiem ostatnie ogniwa w łańcuchach przyczynowo-skutkowych, które tworzą hierarchicznie ustrukturalizowane systemy wskaźników (np. Du Pont), co powoduje następujące konsekwencje:

a) stosunkowo późno odzwierciedlają one zmiany, które już zaszły i zostały zarejestrowane przez wskaźniki niższych szczebli;

b) ich formuła uwzględnia często czynniki o przeciwstawnych tendencjach, które równoważą się w ramach jednego wskaźnika (np. ROI). Powoduje to dużą inercję w reakcji indykatora na zachodzące zmiany[17].

Kühn stwierdza dalej, że szczegółowe indykatory celu znajdują zastosowanie w operacyjnym wczesnym rozpoznaniu. Mimo wielu podobieństw do wskaźników ogólnych, odzwierciedlają one szybciej i bardziej jednoznacznie zachodzące zmiany.

Indykatory przyczyn mogą być – oprócz operacyjnego wczesnego rozpoznania – zastosowane w analizie strategicznej. Jednakże ich wykorzystanie jest ograniczone, gdyż w obszarze strategicznym trudno udowodnić empirycznie związek między czynnikiem będącym potencjalną przyczyną zmian w otoczeniu a osiągnięciem celu. Jest to spowodowane między innymi tym, iż konsekwencje dzisiaj podejmowanych (z wykorzystaniem informacji wczesnego rozpoznania) decyzji strategicznych będzie można „zmierzyć" i ocenić dopiero po wielu latach.

---

[17] Por. R. Kühn, *Frühwarnung im strategischen Bereich...*, s. 498.

Przy identyfikacji indykatorów przyczyn można wykorzystać, znaną z zarządzania strategicznego, koncepcję „krytycznych czynników sukcesu". Wybrane dla danej branży „krytyczne czynniki sukcesu" mogą być bowiem przeważnie same interpretowane jako „indykatory przyczyn". Ponadto wskazują one, w jakich obszarach należy podjąć podstawowe decyzje strategiczne. Determinują w ten sposób kierunek poszukiwań czynników, które staną się przesłankami wspomnianych wyżej decyzji. Czynniki te są także indykatorami przyczyn[18].

Przedstawione klasyfikacje dokonują podziału zbioru indykatorów z trzech różnych punktów widzenia. Najczęściej używanym w literaturze przedmiotu kryterium podziału dla systemów wczesnego rozpoznania – nie tylko w zakresie indykatorów – jest rozróżnienie między wewnętrznymi i zewnętrznymi obszarami obserwacji, czyli między analizą przedsiębiorstwa i analizą otoczenia. Wewnątrz tych dwóch grup wyróżnia się indykatory służące strategicznemu bądź operacyjnemu wczesnemu rozpoznaniu.

Systemy operacyjne wykorzystują szczegółowe indykatory celu i indykatory przyczyn. Te ostatnie mogą być także zastosowane w strategicznych s.w.r.

3. Rodzaje i sposób działania indykatorowych systemów wczesnego rozpoznania

Uwzględniając charakter i konstrukcję indykatorów można wyróżnić dwa rodzaje indykatorowych systemów wczesnego rozpoznania:

- zaadaptowane systemy wskaźników ekonomicznych i
- systemy indykatorowe w szerszym znaczeniu[19].

1) *Zaadaptowane systemy wskaźników ekonomicznych*

Podstawowym elementem tego typu systemów są hierarchicznie ustrukturalizowane indykatory, które śledzą realizację celów przedsiębiorstwa. Przy czym celowi głównemu odpowiada znajdujący się na szczycie hierarchii wskaźnik wiodący. Wskaźnik ten jest dekomponowany na inne, powiązane ze sobą za pomocą formuł matematycznych parametry. Wszystkie elementy takiego systemu wyrażane są w wielkościach pieniężnych. Typowymi przykładami tego typu systemów są powszechnie znana koncepcja Du Pont z Return on Investment jako wskaźnik wiodący oraz stworzony i wykorzystywany w Niemczech system ZVEI[20].

---

[18] R. Kühn, *Frühwarnung im strategischen Bereich*, Management-Zeitschrift io, nr 12/1980, s. 551 i 552.

[19] Por. D. Simon, *Schwache Signale...*, s. 45. W swej typologii Simon uwzględnia także s.w.r. oparty o analizę dyskryminacji wybranych wskaźników ekonomicznych. Według autora artykułu typ ten stanowi odrębną klasę s.w.r. i powinien być rozpatrywany odrębnie.

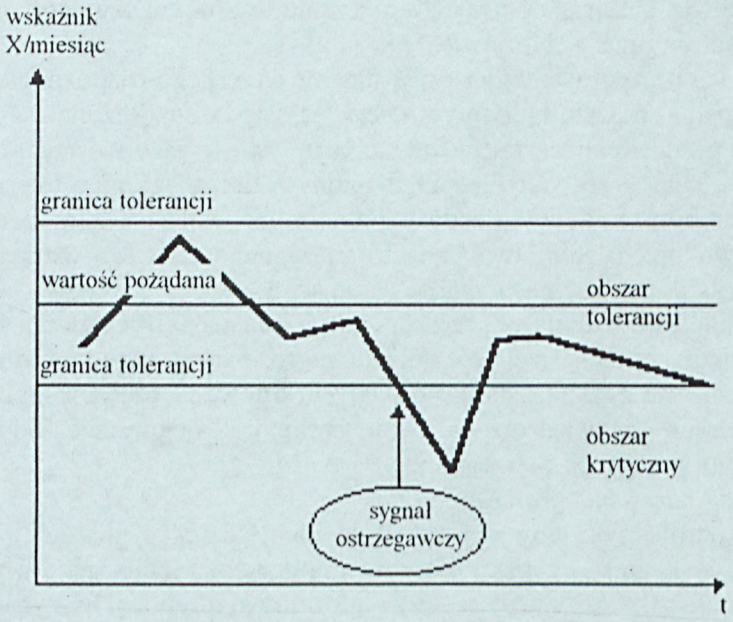
[20] Z informacjami na temat systemu ZVEI można zapoznać się między innymi w następujących pozycjach:

– *Zentralverband der Elektronischen Industrie. Kennzahlensystem. Betriebswirtschaftliche Schriftenreihe des ZVEI*, Frankfurt 1970,

– P. Horwath, *Controlling*, München 1991, s. 512-530.

Autorzy niemieccy wskazują na konieczność wyznaczania dla wskaźników:
– wartości normatywnych (pożądanych stanów wskaźników) i
– granic tolerancji (maksymalnych dopuszczalnych odchyleń od stanów pożądanych, nie wywołujących żadnych reakcji).
Jest to warunek konieczny, aby wskaźnik mógł pełnić rolę indykatora.

Jeżeli jednak chodzi o sposób wykorzystania tak przygotowanego indykatora, wspomniani wyżej autorzy nie prezentują jednolitego stanowiska. Oehler stwierdza, że rozpoznanie sytuacji następuje na podstawie porównania wartości rzeczywistych osiąganych przez wskaźnik z wartościami pożądanymi. Sygnał ostrzegawczy o zagrożeniu zostaje wyemitowany, gdy wartości rzeczywiste przekroczą granicę tolerancji[21] (przedstawia to rys. 1). Sygnał taki implikuje podjęcie działań zmierzających do uniknięcia zagrożenia lub minimalizacji jego wpływu. Skutek takich działań jest przedstawiony na rysunku jako powrót wartości rzeczywistych wskaźnika X do obszaru tolerancji.



Rys. 1. Analizowanie indykatora według Oehlera
Źródło: Opracowanie własne na podstawie U. Krystek, *Kriesenbewältigungs-Management und Unternehmungsplanung*, Wiesbaden 1981, s. 204

Czy przekroczenie granicy tolerancji zawsze stanowić będzie sygnał wczesnego rozpoznania? Jest to uzależnione od pojemności wskaźnika, czyli zakresu

[21] O. Oehler, *Checklist Frühwarnsystem mit Alarmkennziffern*, München 1980, s. 20.

reprezentowanych przez niego zjawisk, sposobu określenia granic tolerancji oraz schematu analizy.

a) *pojemność wskaźnika*

Niech prezentowanym na rys. 1. wskaźnikiem X będzie „obrót", który ma postać liczby bezwzględnej i leży u podstaw „piramidy" Du Pont lub ZVEI. W momencie, w którym wskaźnik ten przekracza ustalone granice tolerancji, spadek wpływów ze sprzedaży jest już faktem. Co więcej, uwzględniając procedury związane z ewidencją sprzedaży oraz czas potrzebny na przygotowanie i przekazanie informacji o niej, może się okazać, że w chwili, w której sygnał o przekroczeniu granicy tolerancji dociera do decydenta, sprzedaż dalej spada. W takiej sytuacji nie występuje wczesne ostrzeganie, ponieważ informacja o zagrożeniu nie posiada wyprzedzenia czasowego. Cechy tej nie będą także posiadały wszystkie wskaźniki, których elementem jest wskaźnik X, a które stoją od niego wyżej w hierarchii. Obserwowana wielkość pełni wyłącznie rolę „wskaźnika alarmowego"[22], czyli umożliwia bieżącą, opartą na sprzężeniu zwrotnym regulację procesów zachodzących w przedsiębiorstwie.

W sytuacji prezentowanej na rys. 1 funkcję wczesnego rozpoznania mógłby natomiast pełnić wskaźnik „napływ zleceń". Posiada on zbliżoną do „obrotu" pojemność uwzględniającą także czas, jaki upływa między złożeniem zlecenia a jego realizacją. Przekroczenie przez „napływ zleceń" granicy tolerancji jest symptomem obniżenia się sprzedaży po terminie realizacji zamówień. Jeżeli kierownictwo przedsiębiorstwa uzna to za sygnał wczesnego ostrzegania, to uzyskuje czas potrzebny na przygotowanie się do:

– eliminacji zagrożenia poprzez np. aktywizację akwizycji zleceń lub

– minimalizacji negatywnego wpływu zagrożenia na przedsiębiorstwo poprzez np. czasowe ograniczenie produkcji i urlopowanie części załogi.

„Napływ zleceń" ze względu na swoje cechy jest przeważnie indykatorem operacyjnego wczesnego ostrzegania;

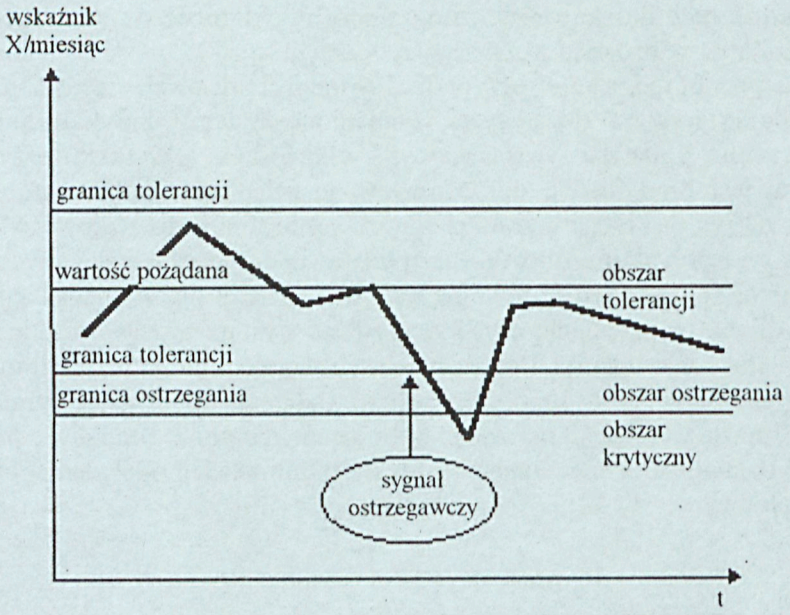
b) *sposób określenia granic tolerancji*

W prezentowanym powyżej sposobie identyfikacji sygnałów wczesnego ostrzegania wskaźnik, po przekroczeniu granicy tolerancji, znajdował się od razu w tzw. obszarze krytycznym – czyli informował o sytuacji kryzysowej. Taki dychotomiczny podział zmniejsza możliwości wczesnego rozpoznania zagrożenia kryzysem.

Krystek postuluje modyfikację takiego sposobu analizy (patrz rys. 2). Kluczową rolę odgrywa tutaj takie określenie granic tolerancji, aby ich przekroczenie nie było równoznaczne z powstaniem kryzysu, lecz wskazywało potencjalną możliwość jego wystąpienia. W związku z tym konieczne jest

---

[22] Por. O. Oehler, *Checklist Frühwarnsystem...*, s. 21.



Rys. 2. Analizowanie indykatora według Krystka
Źródło: U. Krystek, *Kriesenbewältigungs-Management und Unternehmungsplanung*, Wiesbaden 1981, s. 204

uzupełnienie indykatora o granicę ostrzegania, która wraz z granicą tolerancji tworzy obszar ostrzegania. Obszar ten można utożsamić z żółtym światłem na skrzyżowaniu – wejście wykresu wskaźnika w obszar ostrzegania indukuje sygnał „uwaga zagrożenie". Ponieważ sygnał ostrzegawczy nie jest równoznaczny z wystąpieniem kryzysu, zwiększa to wyprzedzenie czasowe informacji o zagrożeniu i poprawia zdolność wskaźnika do wczesnego ostrzegania;

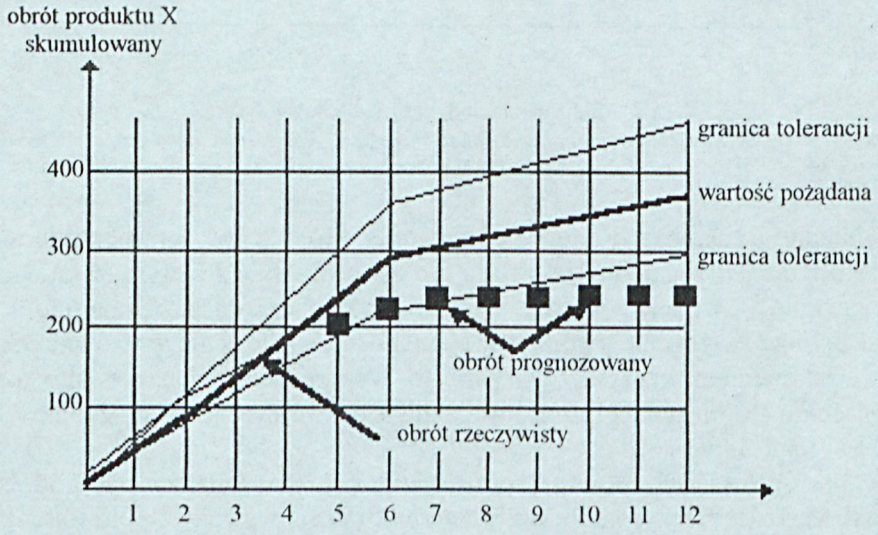
c) *schemat analizy*

W prezentowanych powyżej podejściach schemat analizy był podobny. Dopóki wartości rzeczywiste wskaźnika znajdują się wewnątrz pola tolerancji, dopóty sytuacja oceniana jest pozytywnie. Przekroczenie granicy tolerancji traktowane jest jako sygnał wczesnego ostrzegania. Schemat taki jest charakterystyczny dla systemów wczesnego rozpoznania 2 generacji, w których stan indykatora będącego zmienną objaśniającą informuje z wyprzedzeniem czasowym o stanie innego czynnika. Czynnik ten, będący zmienną objaśnianą, jest powiązany z indykatorem udowodnioną zależnością statystyczną lub przyczynowo-skutkową.

Rozważany wcześniej przykład „obrotu" udowadnia jednak, że zastosowanie powyższego sposobu analizy do niektórych elementów hierarchicznych systemów wskaźnikowych nie powoduje osiągnięcia zamierzonego celu, którym jest informacja wczesnego rozpoznania. Część wskaźników nie wykazuje w ta-

kim układzie cech indykatorów, co ogranicza przydatność systemów typu Du Pont lub ZVEI w procesie wczesnego rozpoznania.

Hahn proponuje, aby w przypadku sytuacji finansowej przedsiębiorstwa, której charakterystyce służą wyżej wymienione systemy, indykatorami były prognozowane, a nie rzeczywiste wartości wskaźników[23]. W takim przypadku konieczna jest modyfikacja dotychczasowego schematu analizy, której ideę przedstawia rys. 3. Polega ona na prognozowaniu trendu rozwojowego wskaźnika – w tym przypadku obrotu – na podstawie dotychczas osiąganych przez niego wartości. Trend ten porównuje się z wartościami pierwotnie planowanymi. Umożliwia to określenie czy w przyszłości wystąpi możliwość odchylenia między planem a osiąganymi przez przedsiębiorstwo wynikami, jeżeli utrzyma ono dotychczasowy sposób postępowania. Ustalenie takie należy traktować jako informacje wczesnego ostrzegania. Informacja ta może umożliwić podjęcie decyzji o działaniach zmierzających bądź do minimalizacji odchylenia, bądź do zmiany planu.



Rys. 3. Wczesne rozpoznanie na podstawie prognozowanych trendów rozwojowych
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: R. Kühn, *Frühwarnung im strategischen Bereich*, Management-Zeitschrift io, 11/90, s. 499

Przedstawiony schemat analizy jest jednak charakterystyczny dla systemów wczesnego rozpoznania 1 generacji. W związku z tym przypomniany we wstępie

[23] D. Hahn, *Frühwarnsysteme, Kriesenmanagement und Unternehmungsplanung*, w: H. Albach, D. Hahn, P. Mertens, *Frühwarnsysteme, Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Ergänzungsheft 2/79, s. 38.

podział systemów wczesnego rozpoznania według stopnia ich rozwoju traci swój walor klasyfikacji i może być uznany co najwyżej za typologię. Wynika to ze wspomnianej już dużej dowolności, jaka panuje wśród niemieckich autorów w zakresie definiowania pojęcia indykator.

Rozpatrując praktyczną przydatność takiego schematu analizy należy stwierdzić, że w porównaniu z wcześniej prezentowanym schematem umożliwia on daleko pełniejsze wykorzystanie hierarchicznych systemów wskaźnikowych w operacyjnym wczesnym rozpoznaniu.

Przydatność hierarchicznych systemów wskaźnikowych we wczesnym rozpoznaniu jest jednak ograniczona. Charakteryzują one bowiem głównie sytuację finansową, która kształtuje się pod wpływem działań podejmowanych w poszczególnych obszarach funkcjonalnych przedsiębiorstwa oraz różnych zjawisk zachodzących w otoczeniu. Wskaźniki te nie umożliwiają więc bezpośredniego monitorowania zmian czynników mających wpływ na sytuację finansową. Nie oddają one też całej złożoności zjawisk zachodzących w przedsiębiorstwie. Np. wspomniany wyżej wskaźnik „napływ zleceń", który jest elementem związków przyczynowo-skutkowych, jakie zachodzą między strategią marketingową a sprzedażą przedsiębiorstwa, nie jest uwzględniany w rozpatrywanych układach wskaźników.

Lachnit rozwija tę krytykę dalej, stwierdzając między innymi, iż:

– tylko systemy uwzględniające wiązkę celów podstawowych (a nie np. tylko ROI) odzwierciedlają rzeczywistość istniejącą w przedsiębiorstwach oraz

– matematyczne powiązanie wszystkich wskaźników nie pozwala na uwzględnienie informacji jakościowych[24].

2) *Systemy indykatorowe w szerszym znaczeniu*

Na gruncie krytyki hierarchicznych systemów wskaźnikowych zmniejszyły się wymagania co do kwantyfikacji związków zachodzących między poszczególnymi indykatorami. Zaczął dominować pogląd, że indykatorowe systemy wczesnego rozpoznania muszą zapewniać możliwie szeroki i systematyczny wybór wskaźników wczesnego rozpoznania w różnych obszarach funkcjonalnych przedsiębiorstwa oraz w otoczeniu. Funkcjonowanie takiego systemu powinno opierać się na regularnej kontroli istotnych – dla określonych obszarów – wskaźników. Przy czym wskaźniki te nie musiały już być koniecznie ze sobą powiązane rachunkowo. Przykładem takiego podejścia jest prezentowany w tabeli 1 zestaw wskaźników wczesnego rozpoznania.

Sposób postępowania przy konstruowaniu takiego systemu wczesnego rozpoznania obejmuje następujące etapy:

(1) Ustalenie obszarów obserwacyjnych, które umożliwiają rozpoznanie szans i zagrożeń

[24] Por. L. Lachnit, *Zur Weiterentwicklung betriebswirtschaftlicher Kennzahlensysteme*, Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 4/1976, s. 221 i 227.

(2) Ustalenie indykatorów wczesnego rozpoznania dla każdego obszaru obserwacji
(3) Określenie wartości pożądanych i granic tolerancji dla każdego indykatora (nie jest możliwe ich ustalenie dla zjawisk dotychczas nieznanych)
(4) Określenie zadań dla komórek organizacyjnych:
- przyjmujących i sprawdzających sygnały ostrzegania,
- przetwarzających te sygnały i przygotowujących informację wczesnego rozpoznania oraz
- sterujących dalszym przepływem informacji wczesnego rozpoznania

(5) Zdefiniowanie kanałów informacyjnych:
- między otoczeniem, przedsiębiorstwem i s.w.r.,
- wewnątrz systemu wczesnego rozpoznania i
- między s.w.r. a użytkownikami informacji wczesnego rozpoznania[25].

Sposób identyfikacji symptomów szans lub zagrożeń w ramach indykatorowych systemów wczesnego rozpoznania zostanie przedstawiony na przykładzie dwóch wskaźników ujętych w tabeli 1 w tzw. obszarze gospodarczym (p. 1.1):
- klimatu gospodarczego i
- napływu zamówień (zleceń).

„Klimat gospodarczy" jest indykatorem jakościowym, opracowywanym w Ifo-Institut w Monachium (Institut für Wirtschaftsforschung) na podstawie comiesięcznej ankiety przeprowadzanej wśród około 12000 niemieckich przedsiębiorstw. Informuje on o oczekiwaniach przedsiębiorstw, dotyczących ich rozwoju i sytuacji ekonomicznej w ciągu najbliższych 3-6 miesięcy. Według Ifo-Institut przebieg tego indykatora wyprzedza od 5 do 9 miesięcy wystąpienie oczekiwań tendencji rozwojowych w gospodarce. Determinuje to wykorzystanie tego wskaźnika w operacyjnym wczesnym rozpoznaniu. Na rys. 4. wykres indykatora „klimat gospodarczy" został przesunięty o swoje wyprzedzenie czasowe tak, że można zauważyć zgodność jego przebiegu z przebiegiem indykatora „napływ zamówień". Rysunek uwidacznia też fakt, iż wyprzedzenie czasowe „klimatu gospodarczego" nie jest stałe[26].

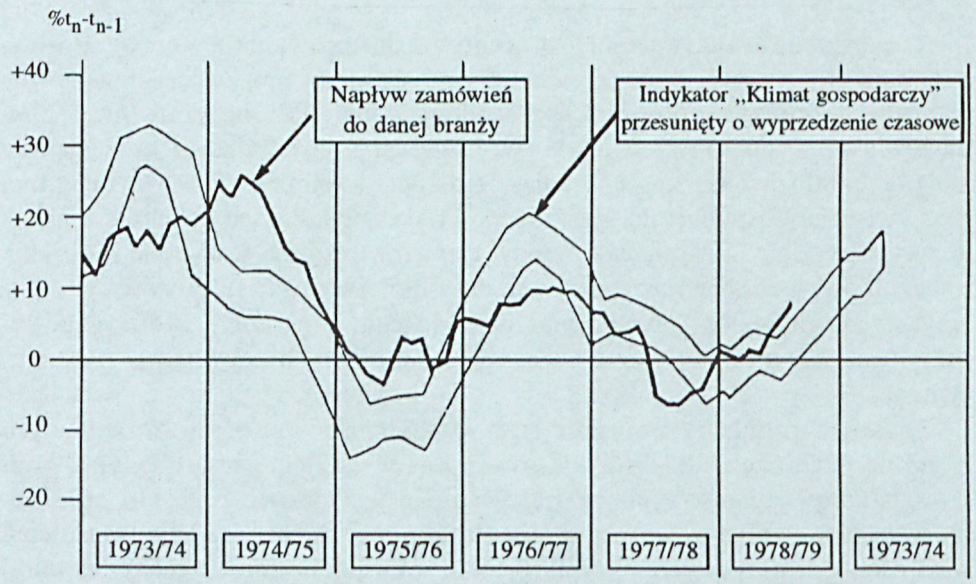
Podsumowując prezentację rodzajów indykatorowych systemów wczesnego rozpoznania i ich sposobów działania należy stwierdzić, że w ramach różnych podejść nie udało się równomiernie objąć indykatorami obserwacji wszystkich istotnych dla przedsiębiorstw obszarów. W szczególności nie udało się rozwinąć indykatorów i wartości normatywnych dla zagadnień strategicznych[27]. W rzeczywistości systemy te wspierają przede wszystkim zarządzanie operacyjne.

---

[25] D. Hahn, *Frühwarnsysteme, Kriesemnanagement und Unternehmungsplanung...*, s. 29. – por. J. Hunek, *Systemy wczesnego ostrzegania...*, s. 28 i 29.

[26] U. Krystek, *Frühwarnsysteme für die Unternehmung...*, s. 19 i 20.

[27] D. Hahn, *Frühwarnsysteme*, w: G. Buchinger, *Umfeld Analysen, für das strategische Management*, Wien 1983, s. 12.



Rys. 4. Wykresy przebiegu indykatorów „klimat gospodarczy" i „napływ zamówień"
Źródło: D. Hahn, *Frühwarnsysteme, Krisenmanagement und Unternehmungsplanung, w: H. Albach, D. Hahn, P. Mertens, Frühwarnsysteme*, Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Ergänzungsheft 2/79 s. 37; na podstawie danych z Siemens AG

W analizie wewnętrznych obszarów obserwacji forsuje się przede wszystkim badanie sytuacji finansowej oraz produkcji. W analizie zewnętrznej przeważają indykatory sprzedaży i koniunktury, mimo że zmiany w obszarze technologicznym uznawane są za najbardziej istotne z punktu widzenia strategicznej perspektywy rozwoju przedsiębiorstwa[28].

4. Krytyka zastosowania indykatorów w strategicznym wczesnym rozpoznaniu

Zastosowanie indykatorów w strategicznym wczesnym rozpoznaniu natrafia na wiele ograniczeń wynikających z następujących problemów:

1) preferowanie ilościowo uchwytnych stanów rzeczy zapewnia ujęcie jedynie części istotnych informacji. W szczególności dotyczy to tych informacji, które pochodzą z otoczenia przedsiębiorstwa. Prowadzi to do dyskryminowania informacji posiadających jedynie jakościowy, niemierzalny charakter;

---

[28] D. Simon, *Schwache Signale...*, s. 46.

2) zaprezentowana wcześniej procedura konstruowania s.w.r. (wg Hahna) jest bardzo sztywna. Nie przewiduje ona bowiem możliwości rewizji raz wybranych obszarów obserwacji i ustalonych dla nich indykatorów. Uniemożliwia to wybór nowych obszarów obserwacji, wynikający z konieczności zmiany punktów ciężkości analizy wnętrza i otoczenia w turbulentnej rzeczywistości gospodarczej. Zasadniczo konieczne jest więc poznanie a priori wszystkich szans i zagrożeń. Wtedy dopiero możliwe jest takie dobranie wskaźników wczesnego rozpoznania do hipotetycznych negatywnych i pozytywnych zmian w przedsiębiorstwie i jego otoczeniu, które zapewni pełny zakres monitorowania wszystkich możliwych obszarów obserwacyjnych;

3) dalsze problemy związane są z określeniem wartości normatywnych i granic tolerancji dla indykatorów. Za wyjątkiem zasad bilansowych i wskaźników finansowych, z porównania działalności różnych przedsiębiorstw nie wynikają wprost żadne konkretne wskazówki dla określenia wielkości normatywnych. Wynika to z ekwifinalności – cechy typowej dla wielkich systemów dynamicznych, a więc także dla organizacji gospodarczych. W czasie kryzysów w przedsiębiorstwach negatywnie odczuwane stany rzeczy są co najmniej intuicyjnie uchwytne. W miarę upływu czasu stają się one dodatkowo coraz wyraźniejsze i odbijają się ostatecznie w danych księgowych, tak że można określić wartości krytyczne dla zagrożenia.

W czasie prezentacji schematów analitycznych s.w.r., mimo zwrócenia uwagi na konieczność „rozpoznania", czyli identyfikacji i szans, i zagrożeń, przeważnie operowano pojęciem „sygnał ostrzegawczy", dotyczącym identyfikacji jedynie zagrożenia. Wynika to z tego, że pojęcie „szansa" nie jest w zasadzie zdefiniowane w ramach indykatorowych podejść do wczesnego rozpoznania. Powoduje to trudności w identyfikacji szans na podstawie przekroczenia przez indykator granicy tolerancji. Szans tych należy raczej poszukiwać w tym, że przedsiębiorstwo nie przegapi nowych tendencji rozwojowych w branży i wykorzysta je wcześniej niż konkurencja;

4) ostatnim punktem krytyki jest pytanie czy można sterować realizacją strategii za pomocą danych operacyjnych. Punktem wyjścia jest tutaj zidentyfikowanie trudności, jakie nastręcza określenie, czy dane zjawisko ma charakter krótkookresowy czy długookresowy[29]. Znaczna część danych charakteryzuje stany rzeczy jedynie w danym momencie czasowym. Ekstrapolacja trendu nie zmienia w zasadzie tej sytuacji, ponieważ jest to projekcja danego stanu

---

[29] Por. A. Gälweiler, *Determinanten des Zeithorizontes in der Unternehmungsplanung*, w: D. Hahn, B. Taylor, *Strategische Unternehmungsplanung, Strategische Unternehmungsführung*, Heidelberg 1990, s. 205 i dalsze.

w przyszłość. Zastosowanie tych danych do sterowania aktualnymi strategiami nie wydaje się celowe, gdyż wielkości te zostały zdeterminowane przez podjęte wcześniej decyzje strategiczne. A planowanie strategiczne wymaga raczej stałej kontroli oraz sterowania czynnikami strategicznymi, a nie ich późniejszymi oddziaływaniami w obszarze operacyjnym.

Zakończenie

Zastosowanie strategicznego podejścia do zarządzania organizacją gospodarczą wymaga przewidywania przyszłych stanów jej podsystemów i otoczenia. Do tego celu można wykorzystywać tak zwane indykatorowe systemy wczesnego rozpoznania. W artykule została zaprezentowana idea funkcjonowania tego typu systemów. Pokazano także braki i ograniczenie tej koncepcji, co umożliwia określenie kierunków jej doskonalenia. Wskazano także na podobieństwa między układami indykatorów wczesnego rozpoznania a listami kontrolnymi służącymi do przeprowadzenia analizy SWOT. W związku z tym należy uznać, że zastrzeżenia dotyczące możliwości wykorzystania indykatorowych s.w.r. w zarządzaniu strategicznym mogą być także zasadne w stosunku do analizy SWOT. Stąd postulat, aby szczególnie uważnie przyglądać się ustaleniom wynikającym ze SWOT pod kątem ich rzeczywistej przydatności dla zarządzania strategicznego. Kontrola ta powinna mieć dwojaki charakter. Po pierwsze na bieżąco należy sprawdzać poprawność metodologiczną realizowanych aktualnie analiz. Po drugie należałoby skontrolować racjonalność rzeczową już przeprowadzonych analiz SWOT, co umożliwiłoby weryfikację metodyki, wykorzystanych danych źródłowych i poprawności sformułowanych wniosków.