

Nowe spojrzenie na gospodarkę pozwala stwierdzić, iż przejście od rynku producenta do rynku konsumenta wywołało zmianę warunków w jakich przedsiębiorstwa są zmuszone prowadzić działalność. Wykorzystywany czynnik racjonalnego wyboru wymusza na nich w warunkach konkurencyjności dokonywanie badań i szczegółowe poznawanie potrzeb wszystkich podmiotów uczestniczących w rynku, w odniesieniu do zasobów materiałowo - technicznych i świadczonych usług oraz sposobu ich organizacji i dostaw.

Zakres zmian jest szczególnie widoczny w **zaopatrzeniu** i **gospodarce materiałowej**, które podlegały w Polsce licznym przeobrażeniom, począwszy od działań fragmentarycznych w latach pięćdziesiątych i wczesnych sześćdziesiątych, przez fazę fizycznej dystrybucji w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych, zintegrowanego działania w latach osiemdziesiątych, aż do fazy zwanej także **łańcuchem dostaw**¹ w latach dziewięćdziesiątych.

Kolejnym istotnym pojęciem niezbędnym do zidentyfikowania procesów zachodzących w łańcuchu dostaw jest system logistyczny.

Pojęcie **systemu** jest określenie w bardzo różny sposób. Przez językoznawców „system” jest określany jako:

- zbiór jednostek tworzących jakąś całość organizacyjną, służącą jednemu celowi układu,
- określony sposób, metoda wykonywania jakiejś czynności,
- zasady organizacji czegoś, ogół przepisów, reguł obowiązujących stosowanych w jakiejś dziedzinie, według których coś jest wykonywane,
- uporządkowany zbiór twierdzeń, poglądów, tworzących jakąś teorię.²

S. Mynarski definiuje system jako celowo określony zbiór elementów oraz relacji zachodzących między tymi elementami i między ich własnościami. Własnościami są cechy poszczególnych obiektów, relacjami zaś stosunki wiążące poszczególne części z całością.³

Podobnie uważa J. Gościński, który pojęcie systemu rozpatruje w ujęciu całościowym, a nie poszczególnych elementów składowych. W swym wywodzie dochodzi do wniosku, że własności systemu jako całości nie są identyczne z własnościami, które charakteryzują jego elementy składowe, dlatego też elementy tworzące strukturę systemu są podporządkowane prawom istotnym dla całości,

¹ Przez łańcuch dostaw należy rozumieć działalność związaną z przepływem materiału (towaru) od jego oryginalnego źródła poprzez wszystkie pośrednie formy aż do postaci, w której jest konsumowany przez ostatecznego klienta, E. Golebska, *Logistyka jako zarządzanie łańcuchem dostaw*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1994, s. 7.

² *Mały słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 1988, s. 251.

³ S. Mynarski, *Elementy teorii systemów i cybernetyki*, PWN, Warszawa 1979, s. 12.

tw. **prawom składania**.⁴

Reasumując powyższe rozważania można powiedzieć, iż za system uważać można celowo określony zbiór elementów o określonych właściwościach oraz relacji między tymi elementami i (lub) między ich właściwościami.⁵

W odniesieniu do tak rozumianego pojęcia systemu można sformułować definicję systemu logistycznego jako celowo zorganizowany i zintegrowany - w obrębie danego układu gospodarczego - przepływ materiałów i produktów oraz odpowiadających im informacji, umożliwiających optymalizację w zarządzaniu łańcuchami dostaw (m.in. poprzez: automatyczną identyfikację towarów, symulację komputerową, kontroling, elektroniczną wymianę danych oraz kompleksowy rachunek kosztów).⁶

Natomiast E. Golemska charakteryzuje system logistyczny przedsiębiorstwa, jako zbiór podsystemów: zaopatrzenia, produkcji, transportu i magazynowania, zbytu, wraz z relacjami pomiędzy podsystemami i między ich właściwościami, ze stałą dążnością do wzrostu stopnia zorganizowania systemu.⁷

Wszelkie procesy logistyczne realizowane są w obrębie systemów logistycznych. Systemy te rozpościerają się od miejsc pozyskiwania surowców (materiałów, wyrobów) do miejsc dostarczania wyrobów gotowych ostatecznemu nabywcy. Funkcjonowanie systemów logistycznych polega na rozwiązywaniu szeregu zadań i realizacji procesów logistycznych.⁸

Według A. Korzeniowskiego „...procesy logistyczne koordynują przepływ towarów i informacji na całej ich drodze - od producentów poszczególnych towarów poprzez dystrybucję, aż do użytkowników gotowych wyrobów, a nawet dalej - aż po utylizację odpadów, włącznie kasając nieużytecznych pozostałości.”⁹

Szeroki zakres stosowania systemów logistycznych powoduje, że są one formą zintegrowanego planowania, organizowania i realizacji dostaw materiałów oraz produktów. W definicji systemu logistycznego dostrzega się relacje jakie zachodzą między różnymi elementami systemu i między ich

⁴ J. Gościński, *Sterowanie i planowanie. Ujęcie systemowe*, PWE, Warszawa 1982, s. 44.

⁵ W. Falkiewicz, *Cybernetyka ekonomiczna*, PWE, Warszawa 1989, s. 18 i 19.

⁶ S. Abt, *Specyfika logistyki ponad granicami*, (w:) Praca zbiorowa pod red. S. Abta, *Logistyka ponad granicami*, Biblioteka Logistyka, Poznań 2000, s. 11.

⁷ E. Golemska, M. Szymczak, *Informatyzacja w logistyce przedsiębiorstw*, PWN, Warszawa - Poznań 1997, s. 9.

⁸ S. Abt, H. Woźniak, *Podstawy logistyki*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1993, s. 24.

⁹ A. Korzeniowski, *Opakowania w obrocie towarów szybkrotujących*, (w:) *Dystrybucja towarów częstego zakupu*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 1996, s. 64.

własnościami oraz przepływy zasileniowe i informacyjne. Ma to swoje wyraźne podłoże w teorii systemów. Według tej teorii pod pojęciem systemu rozumiany jest zbiór elementów pozostających we wzajemnych relacjach.¹⁰ **Podejście systemowe** jest kluczem do rozumienia logistyki i występuje ono zarówno na płaszczyźnie: przestrzennej, organizacyjnej, jak i informacyjnej.

Warunkiem koniecznym przy ocenie, jest ujęcie systemowe rozpatrywanych procesów logistycznych w aspekcie badanej cechy - sprawności funkcjonowania. Zatem w trakcie badań należy uwzględnić następujące cechy podejścia do badanego obiektu (systemu bądź procesu):

- **holizm** - rozpatrywanie procesów (obiektów, zdarzeń, zjawisk, itp.) jako całości,
- **kompleksowość** - ujawnienie różnorodności sprzężeń i relacji wewnętrznych rozpatrywanych procesów,
- **esencjonalizm** - uwaga koncentrowana na elementach istotnych (dla rozpatrywanego kryterium - wrażliwość na elementy składowe),
- **kontekstowość** - rozpatrywanie procesu ze względu na jego miejsce na tle całości systemu.

Jako **kryterium oceny** procesu w badanym systemie - obiekcie badań, można zaproponować:

- **przydatność** - pozwala określić stopień przydatności procesu i jego dopasowanie do wymagań systemu logistycznego,
- **chłonność** - pozwala ocenić właściwości istotne z punktu widzenia kosztów utrzymania procesu - energochłonność, materiałochłonność realizacji procesu,
- **gotowość** - czy proces jest realizowany w wymaganym przedziale czasowym, szybkość wywołania procesu,
- **ekonomiczność** - czy realizacja procesu jest racjonalna, relacja koszt - efekt (jeżeli jest możliwa),
- **sterowalność** - pozwala ocenić sposób zarządzania procesem, jakość obiegu informacji i system łączności,
- **elastyczność** - wiąże się z kryterium sterowalności i pozwala ocenić podatność na zmiany struktury wewnętrznej procesu,
- **odporność** - określa stopień podtrzymania podstawowych funkcji procesu logistycznego w obecności zakłóceń,

¹⁰ L. von Bertalanffy, *Ogólna teoria systemów. Podstawy, rozwój, zastosowania*, PWN, Warszawa 1984, s. 86.

**Artykuł pt.: METODY I KRYTERIA OCENY FUNKCJONOWANIA
SYSTEMU LOGISTYCZNEGO NA SZCZEBLU PRZEDSIĘBIORSTWA**

Autor: Sławomir Kempka

- **bezpieczeństwo** - pozwala ocenić poziom zagrożeń realizacji procesu, ocenić funkcję ciągłości.

Dla oceny i porównania funkcjonujących systemów lub procesów logistycznych oraz ich mierników, konieczny jest usystematyzowany układ wartości. Ujęte razem parametry, mierniki i skwantyfikowane czynniki wymierne, podporządkowane kryteriom oceny oraz ich wagom i hierarchii, tworzą układ wartości dla oceny systemu. **Układ wartości** obejmuje:

- parametry techniczne i ekonomiczne oraz metody ich określania,
- mierniki oceny i przyporządkowanie poszczególnych parametrów,
- czynniki trudno mierzalne (niewymierne),
- kryteria oceny i wyboru wariantów.

Jako **kryteria do oceny** sprawności i efektywności procesów logistycznych można stosować:

- kryterium czasu przepływu materiałów i informacji,
- kryterium poziomu jakości usług i obsługi,
- kryterium minimalizacji kosztów,
- kryterium operatywności działania.

Algorytm metod oceny sprawności i zweryfikowany empirycznie prawidłowy dobór kryteriów oceny, powinien posłużyć w efekcie do otrzymania modelu postępowania w przypadku zaistnienia problemu (postawienia zadania). Do ustalenia **modelu oceny** mogą posłużyć następujące przesłanki (wymogi) badawcze:

- model dotyczy zadań złożonych i wymagających kompleksowego zabezpieczenia a więc podejścia logistycznego,
- model ma uwzględniać zarówno procesy rzeczowe jak i związane z nimi bezpośrednio procesy finansowe i informacyjne,
- model ma stwarzać przesłanki do efektywnego gospodarowania zgodnie z logiką racjonalnego gospodarowania,
- konstrukcja modelu winna umożliwić łatwe i sprawne posługiwanie się jego narzędziami w praktyce,
- model powinien być zalgorytmizowany (koncepcja oprogramowania komputerowego) co ułatwi symulację wariantową (analiza scenariuszowa) w przygotowaniu decyzji logistycznych oraz ocenę wykonanych działań,

**Artykuł pt.: METODY I KRYTERIA OCENY FUNKCJONOWANIA
SYSTEMU LOGISTYCZNEGO NA SZCZEBLU PRZEDSIĘBIORSTWA**

Autor: Sławomir Kempka

- wszystkie wskaźniki powinny być kwantyfikowane aby była możliwa weryfikacja liczbowa oraz miary statystyczne (średnia, odchylenie, wariancja itp.).

Metodykę oceny sprawności funkcjonowania systemu logistycznego powinny obejmować:

1. określenie problematyki, zakresu i celu badań,
2. opracowanie harmonogramu prac,
3. ustalenie metody badań,
4. określenie rodzaju źródeł danych,
5. zebranie materiałów liczbowych oraz przygotowanie i ocena informacji potrzebnych w pracach analitycznych,
6. ustalenie związków badanych zjawisk (elementów systemu logistycznego, procesów logistycznych),
7. dokonanie wstępnej oceny i ustalenie głównych tendencji zmian,
8. dokonanie oceny czynników wpływających na badany element (proces),
9. zebranie i opracowanie informacji o oddziaływaniu badanego elementu (zjawiska) na inne oraz dokonanie oceny skutków tego oddziaływania,
10. analiza systemu logistycznego na różnych szczeblach organizacyjnych przedsiębiorstwa,
11. ustalenie wniosków z analizy wstępnej oraz poddanie ich pod dyskusję specjalistów,
12. dokonanie oceny poszczególnych pionów, komórek i pracowników odpowiedzialnych za badane problemy,
14. sformułowanie wniosków do oceny syntetycznej,
15. opracowanie propozycji rozwiązań, które na podstawie wyników przeprowadzonych badań ujmą w sposób uporządkowany syntetyczną ocenę funkcjonowania systemu logistycznego,
16. ocena i wnioski wraz z ich uzasadnieniem.

Wyniki oceny sprawności funkcjonowania systemu logistycznego mają dać podstawy do udzielenia odpowiedzi na pytania:

- Czy obecny kształt systemu (zidentyfikowany stan systemu lub algorytm funkcjonowania procesów logistycznych) zapewnia wymagany poziom sprawności działania oraz wykonanie postawionych zadań?
- Czy proporcje pomiędzy poszczególnymi czynnikami gospodarczo-organizacyjnymi analizowanego systemu są ustalone racjonalnie (nie ma nadmiaru jednych przy niedoborze innych) ?

**Artykuł pt.: METODY I KRYTERIA OCENY FUNKCJONOWANIA
SYSTEMU LOGISTYCZNEGO NA SZCZEBLU PRZEDSIĘBIORSTWA**

Autor: Sławomir Kempka

- Czy w obszarze funkcjonowania systemu logistycznego występują szkody i straty powstałe wskutek niegospodarności?
- Czy w systemie są możliwości poprawy efektywności działania (poprawy wartości poszczególnych mierników - ocena systemowa, czy kompleksowa)?

Do wymagań stawianych ocenom sprawności funkcjonowania systemu logistycznego można zaliczyć:

- **prawdziwość stwierżeń i ocen** - informacja musi odpowiadać stanowi faktycznemu, wynikającemu z ewidencji; dane ewidencyjne powinny być zweryfikowane (najlepiej stanem w naturze); wielkości liczbowe tak dobrane aby reprezentatywnie przedstawiały badane elementy systemu logistycznego,
- **zwięzłość w formułowaniu wyników** - badania powinny być możliwie najbardziej syntetyczne, dokumentacja opisowa powinna przedstawiać uzyskane wyniki (a nie przebieg badań),
- **mała pracochłonność czynności analitycznych** - metody badań powinny być tak dobrane aby wymagały możliwie najmniejszego nakładu pracy w trakcie przygotowania i przeprowadzenia badań,
- **zrozumiała forma wyników** - informacje zawarte w ocenie powinny być zróżnicowane pod względem zwięzłości sformułowania wyników, w zależności od poziomu i przygotowania ekonomicznego odbiorcy (użytkownika wyników oceny),
- **szybkość uzyskania wyników badań** - czasokres przeprowadzenia badań powinien być możliwie krótki i prowadzić szybko do wyniku; szybkość przeprowadzenia badań jest nieraz ważniejsza od ich precyzji, nie wszystkie problemy i procesy wymagają szczegółowego badania natomiast wymagają podjęcia bezzwłocznych środków zaradczych.

Do rodzajów ocen sprawności funkcjonowania systemu logistycznego (ze względu na przyjętą metodę badań) można zaliczyć:

- **ocenę funkcjonalną** - polegającą na badaniu oddzielnych elementów systemu logistycznego, zjawisk, procesów występujących w działaniu systemu. Tym sposobem można objąć poszczególne funkcje przedsiębiorstwa w danym okresie. Wyniki oceny stanowią elementy składowe systemu zarządzanego funkcjonalnego. Jest to dogodny tryb badania gdyż problemy i zadania realizują specjaliści wykonujący dane funkcje zawodowo (np. ocenę struktury zatrudnienia i ukompletowanie stanu osobowego można zlecić

**Artykuł pt.: METODY I KRYTERIA OCENY FUNKCJONOWANIA
SYSTEMU LOGISTYCZNEGO NA SZCZEBLU PRZEDSIĘBIORSTWA**

Autor: Sławomir Kempka

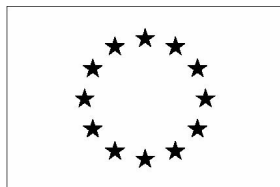
komórce kadr). Wykonanie oceny przez profesjonalistów skraca czas jej trwania. Istnieją także ujemne cechy oceny funkcjonalnej:

- komórka organizacyjna odpowiedzialna za realizację określonych funkcji systemu może być w swej ocenie subiektywna i tendencyjna,
- badania odrębne poszczególnych funkcji zacierają wzajemne oddziaływania i związki między nimi, a zatem ocena może być nieprawidłowa gdyż nie obejmuje całości.
- **ocenę systemową** - pozwalającą na całościowe spojrzenie na działanie analizowanego systemu lub procesu. Oceniany system porządkowany jest według określonej skali ważności: zjawiska główne i towarzyszące, przyczyny i skutki (wejścia i wyjścia systemu). W tym rodzaju oceny uwzględnia się również otoczenie systemu i jego relacje oraz oddziaływania wzajemne,
- **ocenę decyzyjną** - polegającą na wycinkowym analizowaniu zjawisk i prowadzeniu badań, grupowanych wokół planowanej lub realizowanej decyzji. Liczba analizowanych zjawisk (elementów systemu) zależy od rodzaju (rangi decyzji) i czasu w jakim działania przebiegają. Elementy systemu (zjawiska) rozpatrywane są we wzajemnych związkach, ale tylko w obszarze podejmowanej decyzji. Jest to ocena wymagająca dużych umiejętności kojarzenia wielu zjawisk organizacyjnych, technicznych, ekonomicznych i społecznych oraz znajomości technik obliczeniowych dla ilościowego wyrażenia badanych procesów i zjawisk.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że procedurę budowy i modernizacji systemu logistycznego umownie można podzielić na dwie części. Jedną z nich dotyczy **budowy struktur logistycznych**, druga związana jest z **wdrożeniem nowoczesnych metod**,¹¹ **technik**¹² i **technologii** w procesie realizacji dostaw i świadczenia usług na rzecz przedsiębiorstw. Zapewnienie odpowiedniej skuteczności funkcjonowania systemu logistycznego wymaga łącznego rozpatrywania obydwu wymienionych części (płaszczyzn logistycznych) i weryfikowania ich według jednolitych kryteriów, którymi są: czas wykonywania zadań, ich zakres (wielkość, ilość), jakość oraz miejsce realizacji oraz

¹¹ Wielki słownik Larousse'a (s. 152) definiuje pojęcie „metoda” jako racjonalne i systematyczne postępowania, które wykorzystuje się (stosuje) do zrobienia lub powiedzenia czegoś. Natomiast według Słownika języka polskiego (1962, s. 585) „metoda” to systematyczne i konsekwentnie stosowany sposób postępowania dla osiągnięcia określonego celu. Problem ten porusza również T. Kotarbiński w Traktacie o dobrej robocie (1981, s. 524) definiuje „metodę” jako sposób systematycznie stosowany, przy czym sposób oznacza tok jakiegoś działania, a więc skład i układ jego stadiów, cyt. za Z. Mikołajczyk, Techniki organizatorskie w rozwiązywaniu problemów zarządzania, PWN, Warszawa 1997, s. 37-38.

¹² Między metodami a technikami zachodzą bezpośrednie relacje, które wyraźnie wyjaśnia Encyklopedia brytyjska (1964, s. 866) definiując „metodę” jako zorganizowane systematyczne postępowanie, w którym działalność prowadzona jest w sposób zrutyinizowany. Natomiast techniki są częścią składową metody. Są one składającymi się na nią sposobami postępowania



Doskonalenie
Kadr
Gospodarki

*Artykuł powstał w ramach projektu szkoleniowego współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego.
Projekt realizowany pod nadzorem Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości*

**Artykuł pt.: METODY I KRYTERIA OCENY FUNKCJONOWANIA
SYSTEMU LOGISTYCZNEGO NA SZCZEBLU PRZEDSIĘBIORSTWA**

Autor: Sławomir Kempka

szczególnie wielkość ponoszonych nakładów na wykonanie poszczególnych zadań.

przeznaczonymi do specjalnego celu, elementu lub okresu. Według przedstawionych definicji można stwierdzić, że techniki są podporządkowane postępowaniu stosowanemu w danej metodzie, Tamże, s. 38.



POLSKA AGENCJA ROZWOJU PRZEDSIĘBIORCZOŚCI
POLISH AGENCY FOR ENTERPRISE DEVELOPMENT

KDK  **INFO**