

**Elżbieta Gołębska**

Akademia Ekonomiczna w Poznaniu

## **WAŻNIEJSZE CZYNNIKI STYMULUJĄCE I OGRANICZAJĄCE ROZWÓJ LOGISTYKI ORGANIZACJI SIECIOWYCH**

W rozważaniach nad naturą organizacji sieciowych, ich rolą i znaczeniem dla procesów logistycznych, a także uwarunkowaniami ich powstania, szczególną uwagę należy zwrócić na czynniki pobudzające i ograniczające rozwój organizacji sieciowych w logistyce. Stąd celem niniejszych rozważań jest wskazanie ważniejszych czynników zarówno ułatwiających funkcjonowanie i rozwój organizacji sieciowych, jak i utrudniających ten rozwój, w kontekście ewolucji kluczowych funkcji zarządzania w przedsiębiorstwie.

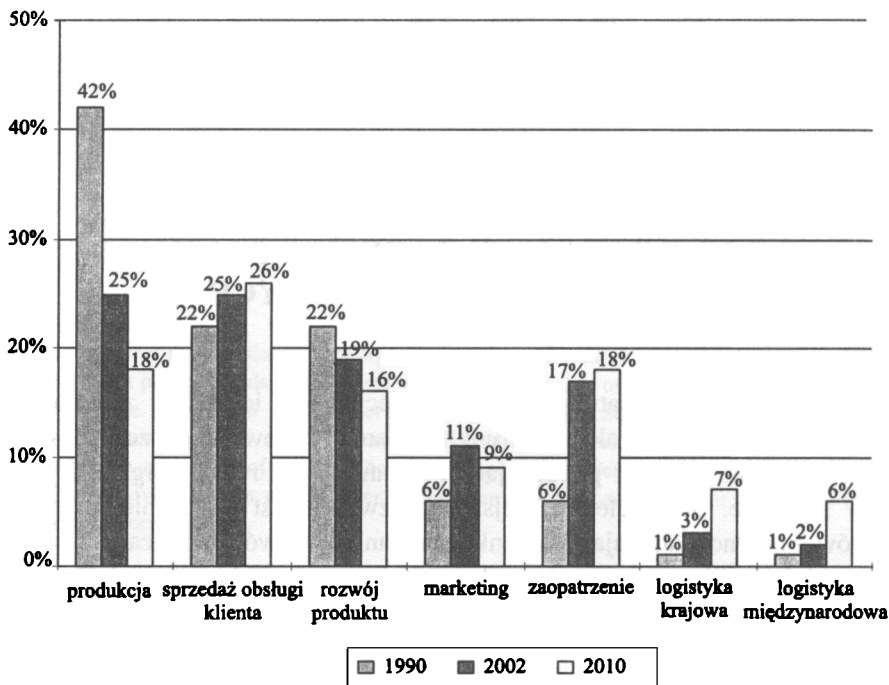
Należy sądzić, iż u źródeł powstawania łańcuchów dostaw, a później sieci dostaw, leżą szybkie zmiany w obrębie kluczowych funkcji zarządzania w przedsiębiorstwie i pomiędzy firmami. Już na początku lat dziewięćdziesiątych C.K. Prahalad i G. Hamel<sup>1</sup> określili kluczowe funkcje, a także kluczowe kompetencje logistyczne. Zaliczyli do nich: produkcję, sprzedaż i obsługę klienta, kreowanie produktu, marketing, zaopatrzenie, logistykę krajową, logistykę międzynarodową.

Na podstawie przeprowadzonych badań empirycznych w dużych przedsiębiorstwach autorzy zaobserwowali ciekawe zjawisko wzrostu znaczenia zarządzania całym łańcuchem dostaw. W początkach lat dziewięćdziesiątych bowiem zarówno produkcja, jak i sprzedaż – łącznie z obsługą klienta – odgrywały dominującą rolę w zarządzaniu firmą. Na trzecim miejscu uplasowała się funkcja kreowania i rozwoju produktu. Słabsza pozycja funkcji marketingu spowodowana była zaniedbaniami w rozwijaniu marketingu międzynarodowego. W kolejnych latach wzrastało znaczenie logistyki m.in. zaopatrzenia, przy malejącym wciąż oddziaływaniu produkcji na skuteczność zarządzania łańcucha dostaw.

---

<sup>1</sup> C.K. Prahalad, G. Hamel, *The Core Competence of a Corporation*, „Harvard Business Review” 1990 nr 3, s. 79-90.

Jednocześnie w latach tych następowało przenoszenie odpowiedzialności za efektywność procesów logistycznych ze średniego szczebla zarządzania logistycznego do najwyższego, dyrektorskiego, menedżerskiego. Obserwacje takiej ewolucji umożliwiły autorom opracowanie prognozy zmian wymienionych funkcji do 2010 roku.



Rys. 1. Ranking funkcji zarządzania logistycznego

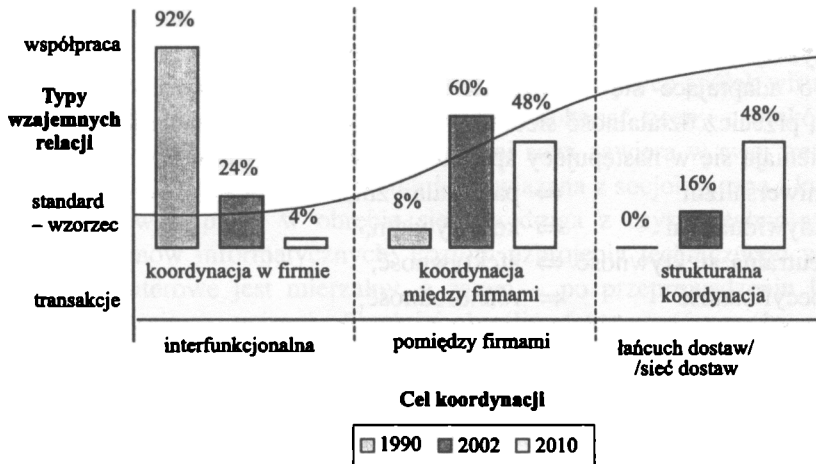
Źródło: C.K. Prahalad, G. Hamel, wyd. cyt., s. 80.

W wyniku tej ewolucji obecnie mamy do czynienia z powstawaniem sieci dostaw we współpracy między korporacjami, m.in. z łączeniem się kluczowych kompetencji logistycznych poprzez granice państw i ponad tymi granicami, w obrębie łańcuchów dostaw i pomiędzy nimi.

Tak więc jednym z ważniejszych czynników rozwoju organizacji sieciowych jest systematyczne przemieszczanie funkcji i kluczowych kompetencji logistycznych od ogniwa produkcji do centrum zarządzania logistycznego w obrębie zarówno logistyki krajowej, jak i międzynarodowej. Należy dodać, iż transformacja taka jest związana coraz częściej ze wzrostem znaczenia nowoczesnych form outsourcingu i przekazywania kompleksowych zadań logistycznych specjalistycznym przedsiębiorstwom świadczącym usługi logistyczne.

Drugim ważnym czynnikiem rozwoju organizacji sieciowych jest przechodzenie firmy do wyższych stadiów rozwoju, zwłaszcza od form transakcyjnych do współ-

pracy. K. Kempainen i A.P.J. Vepsalainen<sup>2</sup> opracowali następujący model trzech stadiów przejścia od transakcji do współpracy.



Rys. 2. Model trzech stadiów rozwoju form koordynacji

Źródło: K. Kempainen, A.P.J. Vepsalainen, wtd. cyt., s. 710.

Zdaniem J. Hoyta i F. Huga<sup>3</sup>, możliwości przejścia z jednego stadium rozwoju do drugiego zależą przede wszystkim od dwóch czynników, a mianowicie od roli i miejsca firmy w łańcuchu dostaw oraz od kierunku wzajemnych relacji między dostawcą i klientem.

Ważną przesłanką tworzenia sieci dostaw jest także podejmowanie w ramach współpracy wspólnego planowania procesów logistycznych, a zwłaszcza czasu obsługi klienta i wiarygodnej bazy danych pierwotnych.

Należy dodać, że dane te w dynamicznej organizacji sieciowej dotyczą:

- bazy klientów,
- lidera i jego kompetencji,
- bazy partnerów sieciowych,
- systemu dostaw,
- systemu produkcji i kontroli jakości,
- systemu komunikacji,
- systemu rozliczeń finansowych.

<sup>2</sup> K. Kempainen, A.P.J. Vepsalainen, *Trends in Industrial Supply Chains and Networks*, „International Journal of Physical Distribution, Logistics Management” 2003, vol. 33, nr 8, s. 710.

<sup>3</sup> J. Hoyt, F. Huga, *From Arms-length to Collaborative Relationships in the Supply Chain – an Evolutionary Approach*, „International Journal of Physical Distribution, Logistics Management” 2000, vol. 30, nr 9, s. 750-764.

Konfiguracja dynamicznej organizacji sieciowej ma kształt pajęczyny, tworzonej w trakcie angażowania kolejnych uczestników sieci, nazwanych albo węzłami, albo aktorami sieci.

Trzecim czynnikiem pobudzającym tworzenie organizacji sieciowych jest rozwijająca się w czasie i przestrzeni skłonność konsumentów do uniwersalizacji i standaryzacji produktów i usług na całym świecie.

Łatwo adaptujące się w różnych regionach świata wzorce popytu na dobra ułatwiają przecież działalność sieci dostaw. W miarę zwiększania się dostępności do dóbr zmieniają się w następujący sposób zachowania klientów<sup>4</sup>:

1. uniwersalizm                    ⇔ partykularyzm,
2. indywidualizm                ⇔ kolektywizm,
3. neutralna afektywność      ⇔ afektywność,
4. specyficzność                ⇔ różnorodność,
5. kreatywność                 ⇔ zachowawczość,
6. przyszłość                    ⇔ terażniejszość, przeszłość.

Klient jest, jak wiadomo, w centrum zainteresowania sieci dostaw, gdyż bierze udział i współtworzy żądany produkt. Stąd generowanie potrzeb konsumentów właśnie w związku z uniwersalizacją, a także indywidualizacją masowej obsługi jest drogą do budowania nowych organizacji sieciowych i rozwoju dotychczasowych sieci.

W świetle dotychczasowych rozważań warto się także zastanowić, jakie czynniki mogą ograniczać rozwój logistyki organizacji sieciowych.

Do ważniejszych czynników ograniczających rozwój można zaliczyć te, które są związane z wielkością i pozycją firmy jako integratora sieci, z przekształcaniem się węzła kooperującego w węzeł konkurencyjny, czy z poziomem rozwoju infrastruktury logistycznej, a zwłaszcza informatycznej.

Odnosnie do miejsca i roli integratora sieci należy zwrócić uwagę na zagrożenia i niepewność jego pozycji w sieci. Coraz częściej w literaturze przedmiotu<sup>5</sup> można spotkać się z twierdzeniem, iż trudno odgrywać główną rolę i kontrolować dużą, kompleksowo zorganizowaną organizację „z jednej ręki”. W bieżącej, codziennej działalności wiele innych firm czeka tylko na przejęcie roli integratora. Co więcej, zdaniem autorów, nawet małe firmy – partnerzy w sieci – tak formują swoją strategię rozwoju, aby w przyszłości pełnić funkcję albo integratora, albo innowatora. Można więc postawić pytanie, w jakim stopniu zmiana integratora może mieć wpływ na sprawności organizacji sieciowej, a w rezultacie na poziom obsługi klienta. Można także dalej pytać, czy niestabilność pozycji integratora jest czynnikiem ograniczającym rozszerzanie się tej formy organizacji.

<sup>4</sup> E. Gołemska, M. Szymczak, *Logistyka międzynarodowa*, PWE, Warszawa 2004, s. 151.

<sup>5</sup> T. Stank, S. Keller, P. Daugherty, *Supply Chain Collaboration and Logistical Service Performance*, „Journal of Business Logistics” 2001, vol. 22, nr 1, s. 29-47.

Należy sądzić, iż właściwą drogą do minimalizowania takiego czynnika ograniczającego jest bieżący monitoring działalności członków sieci. Dlatego jednym z ważniejszych zadań stawianych organizacjom sieciowym jest bieżąca kontrola jakości, a w konsekwencji – przydatność poszczególnych uczestników, członków sieci. Wynika to z tego, iż – zdaniem D. Kempny<sup>6</sup> – jedynym sposobem doskonalenia spółki wirtualnej jest usuwanie jednego lub większej liczby węzłów i wprowadzanie najlepszych, co jest równoznaczne z tworzeniem coraz to nowych spółek wirtualnych. Należy wobec tego zadać pytanie, w jaki sposób dokonać oceny członków sieci, zwłaszcza wtedy, gdy integracja i koordynacja tej sieci zawiera w swej treści dwie różne domeny zarządzania. Pierwsza z nich jest związana z socjologiczną i kulturową naturą procesów współpracy w obrębie sieci, a druga z czysto technologicznym znaczeniem systemów informatycznych. Poziom uzbrojenia technicznego w oprogramowanie komputerowe jest mierzalny, a zatem – po przeprowadzeniu badań – możliwy do precyzyjnego opisanie. Trudniej określić efektywność współpracy, kompetencji logistycznych, traktowanych jako kryterium socjologiczne potrzebne w integrowaniu sieci. Wydaje się, że w tym przypadku można wykorzystać logikę zbiorów rozmytych. W polskiej literaturze przedmiotu, zwrócono na to uwagę pod koniec lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku<sup>7</sup>.

Pierwsze próby z tego zakresu dotyczyły rysującej się różnicy między ryzykiem a niepewnością takiej działalności gospodarczej, która wiąże się z potrzebą uzyskania przewagi konkurencji na rynku. Ze względu na to, iż niepewność jest szczególnym przypadkiem rozmytości, zbiór przynależności  $\underline{M}$  nie musi być zbiorem liczbowym, gdyż:

$$\underline{M} \in P(Y),$$

gdzie  $P(Y)$  oznacza rodzinę wszystkich podzbiorów  $Y$ , zbiór przynależności  $\underline{M}$  w teorii i zastosowaniach jest definiowany w taki sposób, że jego element maksymalny jest równy jedności, a element minimalny – zeru.

Jednym z ciekawszych przykładów zastosowania zbiorów rozmytych w organizacjach sieciowych jest model logiki zbiorów rozmytych (*fuzzy logic model*), opracowany przez B. Shore'a i A.R. Venkatachalam<sup>8</sup>. Służy on do oceny skuteczności działalności członków sieci, a w konsekwencji do eliminowania tych spośród uczestników, których dalsze funkcjonowanie w organizacji sieciowej powoduje zakłócenie i szkody w sieci.

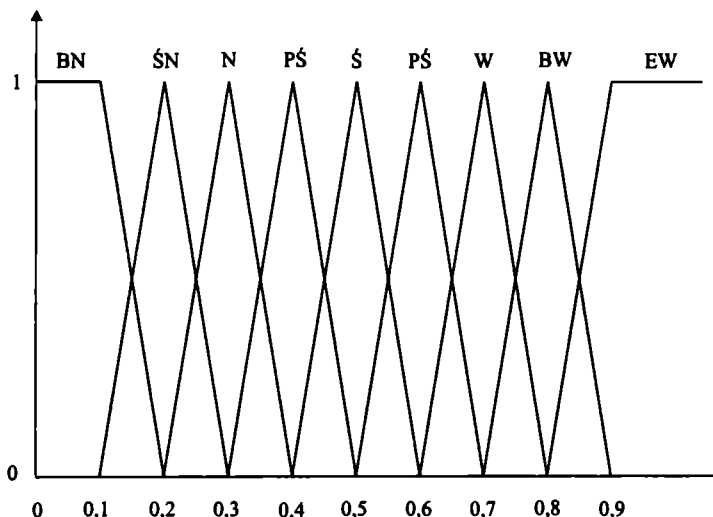
W pierwszej kolejności należy użyć języka opisowego w określeniu zgodności od zarządzania logistycznego, a następnie przypisać je do wspomnianej skali od 0 do 1.

<sup>6</sup> D. Kempny, *Logistyczna obsługa klienta*, PWE, Warszawa, s. 239.

<sup>7</sup> E. Gołemska, M. Szymczak, *Informatyzacja w logistyce przedsiębiorstw*, PWN, Warszawa 1997, s. 33-34.

<sup>8</sup> B. Shore, A.R. Venkatachalam, *Evaluating the Information Sharing Capabilities of Supply Chain Partners. A Fuzzy Logic Model*, „International Journal of Physical Distribution, Logistics Management” 2003, nr 9-10, s. 804.

Najczęściej, jak wynika z prowadzonych badań<sup>9</sup>, bierze się pod uwagę dziewięć kategorii, takich jak: bardzo niski (BN), średnio niski (ŚN), niski (N), prawie średni (PŚ), średni (Ś), powyżej średniej (PŚ), wysoki (W), bardzo wysoki (BW), krańcowo wysoki (EW). Tę relację przedstawiono na rys. 3.



Rys. 3. Model trójkąta dla członków sieci

Źródło: S.C. Liu, S.V. Liu, wyd. cyt., s. 815.

Gdy weźmie się pod uwagę czterech członków sieci: a, b, c, d, to po stosownych przekształceniach zbiór przynależności wygląda następująco:

$$M = \frac{1}{2} \left( \frac{d}{1-c+d} + \frac{b}{b-a+1} \right).$$

W wyniku przeprowadzonych obliczeń, tworzy się tabelaryczne zestawienie. Można z niego odczytać, który z członków sieci musi zostać z niej wyeliminowany.

Członek uczestnik sieci	Ocena działalności sieci logistycznej członka sieci
a	0,750
b	0
c	0,219
d	0

W tym przypadku członkowie sieci b i d nie mogą w niej dalej funkcjonować.

<sup>9</sup> Liu S.C., Liu S.V., *An Efficient Expert System for Air Compressor Trouble Shooting*, „Expert System” 2002, vol. 18, nr 4, s. 203.

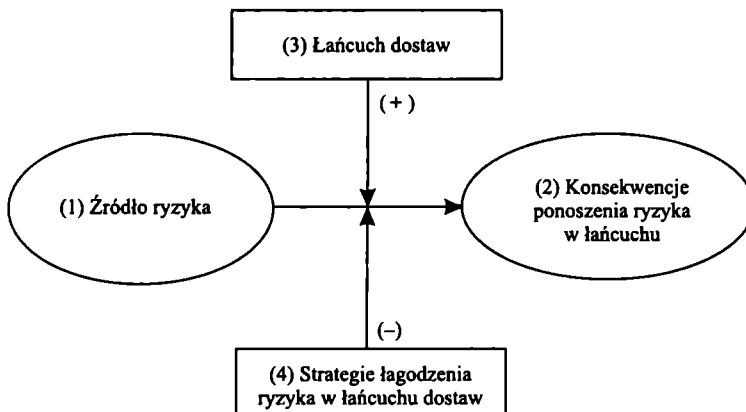
Na podstawie tego uproszczonego przykładu można przeprowadzać w dowolny sposób obliczenia, konfigurując różną liczbę członków sieci z różną liczbą parametrów oceny.

Należy przypuszczać, iż zastosowanie modeli zbiorów rozmytych w logistyce będzie systematycznie się zwiększać, zwłaszcza w związku ze znaczeniem jakości w procesach logistycznych.

Brak stabilności pozycji integratora sieci wiąże się bezpośrednio z drugim, przedstawionym wcześniej czynnikiem ograniczającym rozwój organizacji sieciowych, tzn. z groźbą przekształcania się węzła kooperującego w węzeł konkurencyjny. Pozornie można takie działania określić – z punktu widzenia klienta – jako korzystne, gdyż w miarę zwiększania się liczby sieci wzrasta konkurencja cenowa (z dużą korzyścią dla konsumentów). Czy jednak w tej sytuacji będziemy obserwowali coraz większą liczbę mniejszych sieci, z powielanymi mało konkurencyjnymi wzorcami zarządzania logistycznego? Warto więc przeprowadzić badania dotyczące skuteczności różnych grup strategii zarządzania firm–członków sieci, których stosowanie prawdopodobnie mogłoby zapobiec tworzeniu węzłów konkurencyjnych. Coraz częściej wiąże się ten typ zagrożenia z filozofią zarządzania ryzykiem w łańcuchach i sieciach dostaw. Na przykład według U. Jutthera, H. Pecka i M. Christophera<sup>10</sup> poziom ryzyka w łańcuchu lub sieci wzrasta szczególnie, gdy:

- przywiązuje się większą wagę do wydajności a nie efektywności;
- wzrasta globalizacja łańcuchów dostaw;
- zwiększają się rola i znaczenia centralizacji dystrybucji;
- następuje wzrost znaczenia outsourcingu.

Zdaniem tych autorów, zarządzanie ryzykiem w łańcuchu dostaw w formie graficznej można przedstawić jak na rys. 4.



Rys. 4. Zarządzanie ryzykiem w łańcuchu dostaw

Źródło: U. Jutther, H. Peck, M. Christopher, wyd. cyt., s. 205.

<sup>10</sup> U. Jutther, H. Peck, M. Christopher, *Supply Chain Risk Management, Outlining an Agenda for Future Research*, „International Journal of Logistics” 2003, vol. 6, nr 4, s. 205.

Celem zatem zarządzania ryzykiem w łańcuchu dostaw jest rozpoznanie potencjalnych źródeł ryzyka i implementacja stosownych działań celem zabezpieczenia słabych miejsc w tym łańcuchu lub sieci dostaw.

Ostatni z wymienionych czynników ograniczających funkcjonowanie i rozwój organizacji sieciowych wiąże się nieuchronnie z kapitałochłonnością infrastruktury logistycznej. W sposób szczególnie uwarunkowanie to dotyczy technologii informatycznych. Jak wiadomo, trudno sobie wyobrazić sprawne funkcjonowanie sieci dostaw bez zastosowania w firmach – członkach tej sieci – najnowszych rozwiązań informatycznych. Sytuacja ta jest trudna, zwłaszcza w krajach Europy Środkowej i Wschodniej, w nich bowiem poziom komputeryzacji i techniki informatycznych jest bardzo zróżnicowany. Problem polega przede wszystkim na tym, iż rozwój takich technologii jest znacznie szybszy niż możliwości adaptowania go w przedsiębiorstwach – członkach sieci.

W przedstawionych rozważaniach zwrócono uwagę jedynie na ważniejsze czynniki pobudzające i ograniczające funkcjonowanie i rozwój organizacji sieciowych. Nie zmienia to oczywiście tego, iż z oczywistych względów organizacje takie będą powstawały i racjonalizowały metody działania, stosownie do potrzeb i życzeń klientów, dla których zostały stworzone.

## Literatura

- [1] Golemska E., *Kompendium wiedzy o logistyce*, PWN, Warszawa 2004.
- [2] Golemska E., Szymczak M., *Logistyka międzynarodowa*, PWE, Warszawa 2004, s. 151.
- [3] Golemska E., Szymczak M., *Informatyzacja w logistyce przedsiębiorstw*, PWN, Warszawa 1997.
- [4] Hoyt J., Huga F., *From Arms-length to Collaborative Relationships in the Supply Chain – an Evolutionary Approach*, „International Journal of Physical Distribution, Logistics Management” 2000, vol. 30, nr 9, s. 750-764.
- [5] Jutther V., Peck H., Christopher M., *Supply Chain Risk Management, Outlining an Agenda for Future Research*, „International Journal of Logistics” 2003, vol 6, nr 4.
- [6] Kempainen K., Vepsalainen A.P.J., *Trends in Industrial Supply Chains and Networks*, „International Journal of Physical Distribution, Logistics Management” 2003, vol. 33, nr 8.
- [7] Kempny D., *Logistyczna obsługa klienta*, PWE, Warszawa 2003.
- [8] Liu S.C., Liu S.V., *An Efficient Expert System for Air Compressor Trouble Shooting*, „Expert System” 2002, vol 18, nr 4.
- [9] Prahalad C.K., Hamel G., *The Core Competence of a Corporation*, „Harvard Business Review” 1990 nr 3, s. 79-90.
- [10] Stank T., Keller S., Daugherty P., *Supply Chain Collaboration and Logistical Service Performance*, „Journal of Business Logistics” 2001 vol. 22, nr 1, s. 29-47.
- [11] Shore B., Venkatachalam A.R., *Evolving the Information Sharing Capabilities of Supply Chain Partners. A Fuzzy Logic Model*, „International Journal of Physical Distribution, Logistics Management” 2003, nr 9-10.



## **IMPORTANT FACTORS OF LOGISTICS DEVELOPMENT IN NETWORK ORGANIZATIONS**

### **Summary**

The aim of presentation is to show the most important stimulation and destimulation factors in term of developing logistics network.

This presentation consider also third – stage cooperation model in the network and fuzzy logic model.