

**Aleksandra Laskowska-Rutkowska**

# ROZWÓJ LOGISTYKI W ŚWIETLE PARADYGMATU MYŚLENIA SYSTEMOWEGO

## WPROWADZENIE

Logistyka jest młodą dyscypliną zarządzania. Na ostatnie dekady przypada etap jej niezwykle dynamicznego rozwoju. W niniejszym artykule postawiono tezę, że rozwój logistyki postępuje w kierunku zgodnym z paradygmatem myślenia systemowego.

## 1. PODEJŚCIE SYSTEMOWE W ZARZĄDZANIU – GŁÓWNE ZAŁOŻENIA

Twórcą tzw. ogólnej teorii systemów jest biolog Ludwig von Bertalanfy. W 1937 roku po raz pierwszy w historii nauki zaobserwował, że obiekty złożone, m.in. miasta, państwa, społeczeństwa są skomplikowanymi systemami, których nie można izolować od otoczenia i sprowadzać do nazbyt uproszczonej relacji: przyczyna–skutek.<sup>1</sup>

Ogólna koncepcja dekompozycji systemów mówi że, cechą systemu, niezależnie od tego, czy ma on materialny czy niematerialny charakter, jest jego podzielność na mniejsze części – podsystemy. Podsystemy te wchodzi w wzajemne interakcje. Z analizy dynamiki systemów płyną następujące wnioski:

- systemy wchodzi w interakcje i są zależne od innych systemów oraz od otoczenia,
- operacja każdego komponentu systemu ma wpływ na funkcjonowanie całego systemu,

---

<sup>1</sup> P. Senge, *Piąta dyscyplina*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003, s. 10.

- operacja każdego komponentu systemu jest współzależna (z pozostałymi)<sup>2</sup>.

Koncepcję myślenia systemowego, stworzoną przez von Bertalanfy'ego, wykorzystał Jay Forrester z MIT (specjalista pracujący w latach 40. XX wieku nad rozwojem komputerów) do stworzenia dynamiki systemów jako dyscypliny naukowej. Jego pracę kontynuowali Donella i Dennis Meadows. W 1972 roku, stosując opracowane przez Forreстера techniki, stworzyli Raport dla Klubu Rzymskiego, znany również pod nazwą „Granice Wzrostu” – stanowiący produkt analizy systemowej. W pracy tej, już wtedy wskazano na negatywne efekty nielimitowanego wzrostu rozwiniętych gospodarek: zatrucie środowiska, wyczerpanie naturalnych zasobów i przeludnienie<sup>3</sup>.

Zasady myślenia systemowego w zarządzaniu kontynuowali i zawarli w swoich pracach m.in.: J.M. Bocheński, R. Solomon i P. Senge. J.M. Bocheński w „Przyczynku do filozofii przedsiębiorstwa przemysłowego” przedstawił trudności definicji przedsiębiorstwa przemysłowego, zaproponował traktowanie go jako systemu, a następnie zajął się ogólną teorią systemu oraz rozważaniami nad składnikami systemu i jego podziałem<sup>4</sup>. Jak zauważył ten autor, i co szczególnie ważne, z perspektywy rozważań na temat barier stosowania podejścia systemowego w zarządzaniu: *Wygląda, jak gdyby tradycyjna logika formalna (matematyczna) przynosiła mało pożytku przy analizie systemu. Rozwinięto ją do zastosowania w matematyce. Do analizy systemu – tak się przynajmniej zdaje – potrzebna jest zupełnie inna logika. Tej jednak nie mamy*<sup>5</sup>.

R. Solomon w kontekście rozważań na temat mitów i metafor biznesu pisze: *Uporczywą metaforą, która utrzymuje się niezależnie od zgromadzonych przeciw niej dowodów, jest atomistyczny indywidualizm. (...) Tymczasem Biznes jest zjawiskiem społecznym, a nie działalnością odosobnionych jednostek*<sup>6</sup>.

Warto przytoczyć też słowa P. Senge, który spopularyzował koncepcję myślenia systemowego: *Myślenie systemowe jest koncepcją, zasobem wiedzy i narzędzi, które (...) pozwalają nam wyjaśniać zjawiska systemowe i skutecz-*

<sup>2</sup> I.N. Caddy, M.M. Hellou, *Supply chains and their management: Application of general systems theory*, „Science Direct, Journal of Retailing and Consumer Services” 14 (2007), s. 322.

<sup>3</sup> M. Zgorzelski, *Wprowadzenie do polskiego wydania*, [w:] P. Senge, *Piąta dyscyplina*, op. cit., s. 11–12.

<sup>4</sup> J.M. Bocheński, *Przyczynek do filozofii przedsiębiorstwa przemysłowego*, [w:] tegoż, *Logika i filozofia: Wybór pism*, PWN, Warszawa 1993, s. 162–186.

<sup>5</sup> Ibidem, s. 167.

<sup>6</sup> R. Solomon, *Etyka biznesu*, [w:] *Przewodnik po etyce*, P. Singer (red.), Książka i Wiedza, Warszawa 1993, s. 405.

nie na nie wpływać<sup>7</sup>. I dalej *Biznes i inne ludzkie przedsięwzięcia również są systemami. One także są powiązane przez niewidoczne struktury wzajemnie uzależnionych działań, choć często mijają lata, zanim jedno z tych działań w pełni wywrą wpływ na inne*<sup>8</sup>.

W świetle powyższego, można sformułować tezę, że logistyka jako jedna z dyscyplin zarządzania powinna rozwijać się w kierunku wytyczonym przez paradygmat myślenia systemowego. Oznacza to stosowanie całościowego podejścia oraz zarządzanie czynnościami logistycznymi oraz formułowanie strategii logistycznej zgodnie z założeniami myślenia systemowego. Czy faktycznie tak się dzieje? Czy, pomimo trudności związanych z odejściem od „atomistycznego indywidualizmu”, logistyka rozwija się w tym właśnie kierunku?

## 2. MILITARNE KORZENIE LOGISTYKI

Logistyka ma sięgające daleko w przeszłość korzenie wojskowe. Logistyczne umiejętności wojskowe musiały być znane wszystkim starożytnym wodzom. Nie można prowadzić działań wojennych bez wiedzy o tym, jak te wojska zaopatrywać. Logistyka jest więc od tysięcy lat osadzona w praktyce. Jeśli chodzi o naukowe podstawy logistyki wojskowej, wiadome jest, że na początku X wieku n.e. powstało dzieło *Summaryczne wyłożenie sztuki wojennej* autorstwa Leontosa VI – cesarza Bizancjum. W dziele tym, obok strategii i taktyki, autor wymienił trzecią naukę wojenną – logistykę. *Ta szczegółowa nauka zajmować się miała przede wszystkim różnymi wyliczeniami związanymi z przemarszem wojsk*<sup>9</sup>.

W 1837 roku wydano książkę autorstwa szwajcarskiego generała w służbie francuskiej i rosyjskiej Antoine-Henri Jomini pt. *Wyodrębnienie sztuki wojennej*. Generał Jomini definiuje w niej logistykę jako służącą celom militarnym oraz rozumie przez to pojęcie *oficerów, którzy przydzielają wojskom kwatery i obozy, wskazują kierunki kolumnom marszowym i decydują o ich roztawieniu według miejscowości*<sup>10</sup>. Proces decyzyjny służący celom militarnym musiał być wspierany precyzyjnymi obliczeniami.

<sup>7</sup> P. Senge, *Piąta dyscyplina*, op. cit., s. 23.

<sup>8</sup> Ibidem, s. 22.

<sup>9</sup> B.K. Kortschak, *Co to jest logistyka?*, Seria Międzynarodowa, Instytut Wspierania Rozwoju Gospodarczego Federalnej Izby Gospodarczej, Wiedeń 1992.

<sup>10</sup> Ibidem, s. 15.

W przypadku działań militarnych kwestie organizacyjne działań logistycznych mogą przesądzać o sukcesie lub porażce. Braki ropy naftowej istotnie utrudniały niemieckie działania wojenne w czasie II wojny światowej. Generał Eisenhower uznał przewagę logistyczną wojsk alianckich za wiodącą siłę sprawczą sukcesu tychże wojsk w II wojnie światowej.

### 3. NARODZINY LOGISTYKI JAKO JEDNEJ Z DYSCYPLIN NAUK O ZARZĄDZANIU

Logistyka, pojęcie początkowo, stosowane wymiennie z pojęciem fizycznej dystrybucji (ang. *physical distribution*), narodziła się dla działań cywilnych w latach 50. XX wieku.

Istnieje wiele definicji logistyki. Wykładnia logistyki według CLM (ang. *Council of Logistics Management*) – wiodącej w świecie i poważanej organizacji logistycznej, która w 2005 roku zmieniła swą nazwę na Radę Profesjonalistów Zarządzania Łańcuchem Dostaw (ang. *Council of Supply Chain Management Professionals*)<sup>11</sup> brzmi: *Proces planowania, implementacji i kontroli wydajnego, efektywnego kosztowo przepływu i składowania: surowców, półproduktów, wyrobów gotowych oraz adekwatnej informacji, z punktu pochodzenia do punktu konsumpcji w celu realizacji oczekiwań klientów*<sup>12</sup>. Działania logistyczne mogą obejmować (choć nie muszą się do nich ograniczać): obsługę klienta, prognozowanie popytu, przepływ informacji, kontrolę zapasów, czynności manipulacyjne, realizowanie zamówień, czynności reparacyjne i zaopatrywanie w części, lokalizację zakładów produkcyjnych i składów, procesy zaopatrzeniowe, pakowanie, obsługę zwrotów, gospodarowanie odpadami, czynności transportowe i składowanie. Z przytoczonej definicji jednoznacznie wynika zasadność systemowego podejścia do logistyki. Efektywne działania logistyczne powinny być działaniami zintegrowanymi ze sobą oraz uwzględniającymi perspektywę całkowitych kosztów logistycznych. W literaturze z obszaru logistyki nieobce są poglądy zbieżne z paradygmatem myślenia systemowego. Należą do nich m.in.: koncepcja kosztów całościowych, koncepcja współzależności kosztów oraz koncepcja unikania suboptymalizacji<sup>13</sup>. Zgodnie

<sup>11</sup> D. Jakoby, *Guide to supply chain management*, „The Economist”, 2009, s. 1.

<sup>12</sup> M.C. Cooper, D.M. Lambert, J.D. Pagh, *Supply Chain Management. More than a new name for logistics*, „The International Journal of Logistics Management”, Vol. 8, No. 1, 1997, s. 1 [za:] CLM, *What is all about?*, Oak Brook, IL, 1986.

<sup>13</sup> J.C. Johnson, D.F. Wood, *Contemporary Physical Distribution and Logistics*, Macmillan Publishing Company, New York 1986, s. 5–8.

z koncepcją kosztów całościowych w decyzjach z obszaru logistyki należy kierować się kosztami całościowymi związanymi z przepływem towarów, a nie ich składowymi (np. kosztami zapasów, transportu, składowania). Koszty całkowite powinny być optymalne. Koncepcja współzależności kosztów wspiera systemowe podejście do logistyki, wskazując na to, że wszystkie grupy kosztów oddziałują na siebie wzajemnie. Koncepcja unikania suboptymalizacji uwzględnia potrzebę całościowego spojrzenia na przedsiębiorstwo celem uniknięcia decyzji mających na względzie partykularne cele poszczególnych pionów funkcjonalnych firmy.

Traktowanie procesów logistycznych w przedsiębiorstwie jako systemu, składającego się z wielu podsystemów logistycznych, m.in. podsystemu logistyki: zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji również dowodzi stosowania podejścia systemowego w literaturze przedmiotu<sup>14</sup>.

Jednak dla wczesnego okresu życia logistyki jako dyscypliny zarządzania charakterystyczne było fragmentaryczne podejście do działań, które ją tworzą. Działania logistycznych nie postrzegano jako całości integrującej pewne poddziałania. Brakowało także programów i kursów edukacyjnych zajmujących się logistyką. Większość z oferowanych kursów koncentrowała się na indywidualnych aktywnościach, jak np. transport lub zakupy<sup>15</sup>.

Częstkowo postrzegano także możliwości zastosowania reguł logistyki w praktyce gospodarczej. Taka fragmentaryzacja prowadziła do konfliktów interesów pionów odpowiedzialnych za działania związane z logistyką, np. marketingu – forsującego politykę wysokich stanów zapasów i pionu finansów – koncentrującego się na obniżeniu kosztów zaangażowanego kapitału i zwiększeniu stopy zwrotu z inwestycji (ROI) i stopy zwrotu z zaangażowanych aktywów (ROA). Skutkowało to suboptymalizacją podejmowanych decyzji oraz przyjmowaniem niewłaściwych, z perspektywy firmy jako całości, rozwiązań dotyczących kosztów i obsługi klienta. R. Ballou za przyczyny takiego stanu rzeczy uznaje:

- brak zrozumienia dla występowania kluczowych zależności pomiędzy grupami kosztów,
- inercję spowodowaną tradycją i przyzwyczajeniem,
- uznawanie obszarów innych niż logistyka za istotniejsze oraz
- fakt, że organizacje mogły znajdować się w ewolucyjnej fazie rozwoju<sup>16</sup>.

<sup>14</sup> Pfohl H.-Ch., *Logistiksysteme, Betriebswirtschaftliche Grundlagen*, Springer Verlag, Berlin 1990, s. 16.

<sup>15</sup> R.H. Ballou, *The evolution and future of logistics and supply chain management*, „European Business Review”, Vol. 19, No. 4, 2007, s. 334.

<sup>16</sup> Ibidem, s. 334–335.

#### 4. POCZĄTKI STOSOWANIA SYSTEMOWEGO PODEJŚCIA W LOGISTYCE

Około 1960 roku fizyczna dystrybucja, jako nauka, jak i praktyczna działalność, zaczęła zmierzać w kierunku integracji działań związanych z dostarczaniem towaru na rynek.

Jako szczególnie godne uwagi, w kontekście tejże ewolucji, wymienia się studium H.T. Lewisa i innych, wydane w 1956 roku, oraz książkę dla studentów autorstwa E.W. Smykay i innych, wydaną w 1960 roku<sup>17</sup>. Wymieniane studium dotyczyło branży lotniczej. Zauważono, że koszty przewozu towaru drogą powietrzną należy rozważać w kontekście kosztów całościowych, a nie w wąskim kontekście kosztów frachtu lotniczego. Zwrócono uwagę na to, że choć koszt przewozu drogą lotniczą jest kosztowny, to dzięki krótkiemu i niezawodnemu czasowi dostawy prowadzi to do obniżenia poziomu, a więc i kosztów związanych z zapasami zarówno u wysyłającego, jak i otrzymującego towar drogą lotniczą. Dało to podstawy całościowemu podejściu do kosztów, które było później wielokrotnie artykułowane w postaci publikacji i sposobu nauczania w latach 60.

Książka do akademickiego kursu (Michigan State University) autorstwa Smykay i innych, która ukazała się w 1961 roku, omawiała takie działania, jak: transport, kontrola zapasów, składowanie oraz lokalizacja obiektów w kontekście całościowego podejścia do kosztów. Akcentowano w niej przepływy „na wyjściu”, czyli przepływy wyrobów gotowych na rynek, nie poświęcając wiele miejsca przepływowi „na wejściu”, czyli zaopatrzeniowemu. W latach 60. i 70. nastąpił dalszy rozwój teorii i praktyki fizycznej dystrybucji. Koncentrację na aspekcie dystrybucji tłumaczy fakt, że ta część kosztów logistycznych odpowiadała dwóm trzecim całkowitych kosztów logistycznych, a także to, że dystrybucję uznawano za jeden z czterech elementów tzw. marketingu mix (produkt, miejsce lub dystrybucja fizyczna, promocja i cena).

Wiele przedsiębiorstw na świecie skoncentrowało się na zwiększaniu efektywności zarządzania przepływami wyrobów gotowych. Starano się zoptymalizować zarządzanie powiązanimi ze sobą działaniami, jak: transport, dystrybucja, składowanie, przepływ wyrobów gotowych, poziom zapasów, pakowanie i operacje wyładunkowe i załadunkowe.

W 1964 roku miało miejsce kolejne istotne wydarzenie dla rozwoju logistyki jako dyscypliny zarządzania. Wydano książkę autorstwa J. Hesketta i innych, w której zakres fizycznej dystrybucji rozciągnięto także na przepływy

<sup>17</sup> Ibidem oraz D.M. Lambert, J.R. Stock, *Strategic Physical Distribution Management*, op. cit., s. 23–24.

zaopatrzeniowe, nadając temu podejściu miano logistyki biznesowej. Pojęcie to nie tylko akcentowało odrębność tego typu logistyki od logistyki militarnej lecz także odnosiło ten rodzaj działań logistycznych do aktywności wewnątrz firmy. Nie obejmowało ono produkcji ani zakupów (ang. *purchasing*). Zakupy wiązano wówczas z aktywnością kupna. Pojawiły się natomiast starania zmierzające do włączenia do pojęcia „logistyka biznesowa” wielu działań zbliżonych do dystrybucji fizycznej, ale związanych z zaopatrzeniową częścią działań firmy. Efektem tych starań było pojawienie się takich pojęć, jak zaopatrywanie i nabywanie (ang. *procurement*) i zarządzanie materiałami (ang. *materials management*).

Jak zauważa R. Ballou, całościowe podejście do logistyki było zbieżne z późniejszą koncepcją łańcucha dostaw. Jednak: *choć wczesne definicje sugerują szerokie rozumienie pojęć fizyczna dystrybucja i logistyka, koncentrują się na koordynacji aktywności w ramach funkcji, z niedużym uwzględnieniem koordynacji pomiędzy innymi funkcjami firmy lub zewnętrznymi partnerami, wchodzącymi w skład kanału dystrybucji*<sup>18</sup>. Prawdopodobnie to zawężenie zakresu fizycznej dystrybucji wiązało się technologicznymi ograniczeniami systemów informacyjnych i trudnościami związanymi z zarządzaniem pomiędzy obszarami odpowiedzialności.

Po osiągnięciu lepszych wyników w tych obszarze dystrybucji, w latach 70. i 80., zaczęto uświadamiać sobie potencjalne korzyści płynące ze zintegrowania działań zaopatrzeniowych, z przepływami wyrobów gotowych. Wysiłki firm zaczęły zmierzać w kierunku synchronizacji tych dwóch aspektów logistycznej rzeczywistości.

## 5. ŁAŃCUCH DOSTAW

### – CAŁOŚCIOWE POSTRZEGANIE PROCESÓW LOGISTYCZNYCH

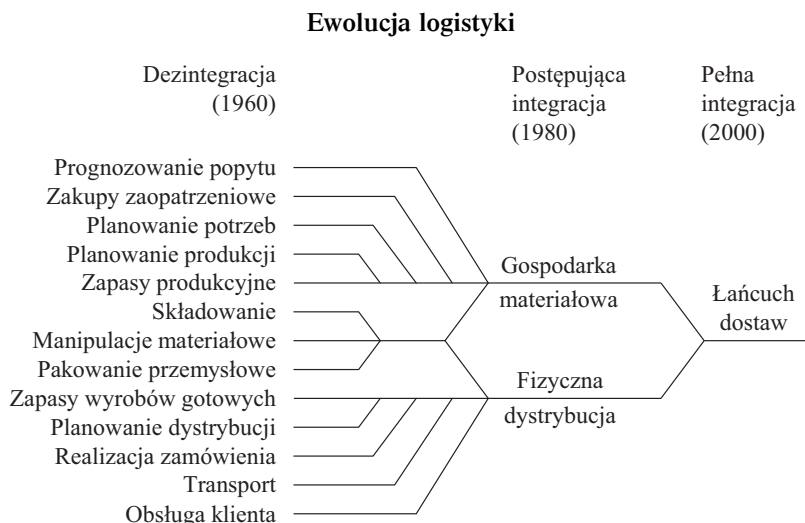
Na przełomie wieków XX i XXI, zrozumiano, że efektywne zarządzanie strumieniem materiałów i produktów od źródeł zaopatrzenia po finalnych konsumentów jest możliwe tylko poprzez integrację działań wszystkich uczestników procesu logistycznego. Dało to początki całościowemu podejściu, określanemu mianem łańcucha dostaw<sup>19</sup>.

Ewolucję pojęcia logistyki przedstawia rysunek 1.

<sup>18</sup> R.H. Ballou, *The evolution and future...*, op. cit., s. 335.

<sup>19</sup> J. Coyle, E. Bardi, J. Langley Jr., *The management of business logistics*, West Publishing Company, Minneapolis 1996, s. 5–7.

Rysunek 1



Źródło: J. Coyle, E. Bardi, J. Langley Jr., *The management...*, op. cit., s. 7.

Pod pojęciem zintegrowanego łańcucha dostaw – zdefiniowanego w latach 80. XX wieku – rozumiano grupy kooperujących ze sobą przedsiębiorstw, tworzących łańcuchy, sieci czy też pajęczyny firm. Ich celem była optymalizacja wartości w całym łańcuchu, z korzyścią dla wszystkich jego ogniw, poprzez efektywne zarządzanie całą siecią przedsiębiorstw. Zintegrowany łańcuch dostaw można rozpatrywać jako megaproces, w ramach którego dąży się do optymalizacji subprocesów. Należą do nich: przepływy materiałowe, informacyjne oraz pieniężne. Na przestrzeni kilkudziesięciu powojennych lat dokonała się więc fundamentalna przemiana w postrzeganiu logistycznej rzeczywistości. Polegała ona na odejściu od fragmentarycznego i wąskiego pojmowania zjawisk procesu logistycznego i dostrzeżeniu całościowego obrazu, który można też określić mianem megaprocesu, którym jest właśnie łańcuch dostaw. Warto zwrócić uwagę na niejednorodną wykładnię terminu: „łańcuch dostaw”. Według tekstu autorstwa Mentzera i in.<sup>20</sup> można wyróżnić następujące rodzaje łańcuchów dostaw:

- *łańcuch dostaw to pojęcie odnoszące się do trzech lub więcej bezpośrednio połączonych firm;*

<sup>20</sup> Mentzer J.T. et al., *What is supply chain management?*, [w:] *Supply chain management*, J. Mentzer (ed.), Sage Publications, Thousand Oaks, Calif. 2001, s. 1–25.



- *podstawowy łańcuch dostaw (ang. basic) to firma, bezpośredni dostawca i bezpośredni odbiorca;*
- *rozszerzony łańcuch dostaw jest definiowany jako dostawcy bezpośredniego dostawcy i klienci bezpośredniego klienta;*
- *fundamentalny łańcuch dostaw (ang. ultimate) zawiera wszystkie firmy zaangażowane w przepływy w górę i w dół łańcucha dostaw od początkowego dostawcy do końcowego klienta.*

C.M. Harland<sup>21</sup> proponuje odmienny podział łańcuchów dostaw na:

- *wewnętrzny łańcuch dostaw, integrujący funkcje biznesowe zawarte w przepływie materiałów i informacji pomiędzy odcinkami „na wejściu” i „na wyjściu” działalności;*
- *diadę, czyli relację pomiędzy dwiema firmami będącymi bezpośrednimi partnerami;*
- *łańcuch działań zawierający:*
  - *dostawcę, dostawcy, dostawcy etc. oraz*
  - *klienta, klienta, klienta etc.;*
- *sieć połączonych działań zaangażowanych w ostateczne dostarczenie pakietów produkt/ usługa oczekiwanych przez finalnego klienta.*

Ze wszystkich przytoczonych definicji wynika, że pomimo różnorodności interpretacji pojęcia: „łańcuch dostaw”, zawsze ma on charakter systemu. Niezależnie od zakresu łańcucha dostaw, składa się on z podsystemów (najczęściej kilku firm), które wchodzi z sobą w interakcje.

W 1994 roku członkowie Międzynarodowego Centrum Doskonałości Konkurencyjnej (ang. *The International Centre for Competitive Excellence*) opracowali następującą wykładnię zarządzania łańcuchem dostaw: *Zarządzanie łańcuchem dostaw stanowi integrację procesów biznesowych od użytkowników końcowych poprzez oryginalnych dostawców, co zapewnia dostarczenie produktów, usług i informacji, które tworzących wartość dla klientów*<sup>22</sup>.

Wykształcenie się pojęcia „łańcuch dostaw” oraz zrozumienie korzyści ze zintegrowanego podejścia do zarządzania przedsiębiorstwami wchodzącymi w jego skład wskazuje na rozwój logistyki zgodny z paradygmatem myślenia systemowego.

Definicje łańcucha dostaw ewoluują wraz z upływem czasu. Zmieniają się one tak jak zmienia się percepcja ich autorów. Ta z kolei jest odzwierciedleniem ich doświadczeń i stanu wiedzy, które podlegają ciągłym prze-

<sup>21</sup> C.M. Harland, *Supply chain management: Relationships, chains and networks*, „British Journal of Management” 7/Special Issue, 1996, s. 64.

<sup>22</sup> M.C. Cooper, D.M. Lambert, J.D. Pagh, *Supply Chain Management...*, op. cit., s. 2.

obrażeniom. Analizując definicje łańcucha dostaw z lat 90. i te powstałe tuż przed i po 2000 roku, łatwo dostrzec zmianę obowiązującego podejścia do zarządzania. Podczas gdy te pierwsze akcentują aspekt operacyjny i „fizyczny”, późniejsze koncentrują się raczej na tworzeniu wartości dodanej dla finalnego klienta oraz budowaniu z nim relacji. Powodzenie łańcucha dostaw jest konsekwencją unikatowej propozycji wartości (kombinacji m.in. ceny, jakości, czasu reakcji) oferowanej klientowi końcowemu.

Teoria zarządzania łańcuchami dostaw od lat podkreśla wagę kooperacji pomiędzy ogniwami łańcucha, co wskazuje na bliskość tej teorii paradygmatowi myślenia systemowego. Jeśli chodzi o zastosowania praktyczne – to badania SCMR z 2004 roku, zatytułowane *How are we doing in Supply Chain Management?* rozpropagowane przez amerykańskiego naukowca – Thomasa W. Speeh, profesora z Ohio University<sup>23</sup>, przyniosły wyniki jednoznacznie świadczące o ogromnej rozbieżności pomiędzy postulatami teorii a realiami praktyki. Oto podstawowe, płynące z nich wnioski:

- Idea współpracy umknęła wielu firmom – tradycyjny, antagonistyczny model współpracy wciąż utrzymuje się w większości organizacji;
- W badaniu wyróżniono pięć poziomów złożoności łańcucha dostaw, od poziomu 1 „zintegrowane przedsiębiorstwo” do poziomu 5 „pełna integracja sieciowa”. Zaledwie 5% firm uznało, że znajduje się na poziomie 5 integracji łańcucha dostaw;
- Zarządzanie Relacjami z Dostawcami i Klientami znalazło się na końcu, w kontekście poziomu złożoności łańcucha dostaw;
- Połowa badanych firm nie miała strategii łańcucha dostaw, a zaledwie 25% tych, które ją miały, łączyły ją ze strategią biznesową;
- Z tych 25% zaledwie 15% dzieliło swoją strategię łańcucha dostaw z partnerami.

Główny wniosek płynący z badania brzmi: większość korzyści związanych z posiadaniem rozwiniętych łańcuchów dostaw pozostaje w znacznej mierze nie wykorzystana.

Zdaniem R. Ballou kluczową kwestią przyszłości, dotyczącą zarządzania łańcuchami dostaw, będzie znalezienie rozwiązań godzących niejednokrotnie sprzeczne interesy partnerów z łańcucha dostaw. To zaś będzie wymagało zwiększonego zaufania i współpracy.

---

<sup>23</sup> Wystąpienie T.W. Speeh, 5<sup>th</sup> International Logistics & Supply Chain Congress, 8<sup>th</sup>–9<sup>th</sup> November 2007, Istanbul, Turcja.

## 6. SIECI DOSTAW – PEŁNA REALIZACJA PARADYGMATU PODEJŚCIA SYSTEMOWEGO W LOGISTYCE

Około dekadę temu pojawiło się przekonanie, że miejscem kreowania wartości jest łańcuch bądź sieć, a nie pojedyncza firma. Łańcuch dostaw uznaje się za formę kooperacji sieciowej, ale jednocześnie, obok pojęcia „łańcuch dostaw”, funkcjonuje pojęcie „sieć dostaw”. Warto zatem wyjaśnić relacje między tymi pojęciami.

W XXI wieku rozwojowi uległa koncepcja holistycznego podejścia do zarządzania. Wyrazem tego stanu rzeczy są takie pojęcia, jak: „sieci wartości”, „ekosystemy”, „globalne struktury sieciowe” czy „sieci procesów” występujące w literaturze przedmiotu. Co bardziej istotne, ich fizyczne odpowiedniki funkcjonują w rzeczywistym świecie. Wszystkie one mogą być umieszczone pod wspólnym parasolem pojęciowym „organizacja sieciowa”. *Organizacja sieciowa to względnie trwałe zgrupowanie autonomicznych wyspecjalizowanych jednostek lub przedsiębiorstw, uczestniczących w systemie wzajemnych kooperacji według zasad rynkowych*<sup>24</sup>. Charakterystyczne dla wszystkich form kooperacji sieciowej, jest dostęp jej uczestników do zasobów oferowanych przez wszystkich uczestników sieci. Definicja sieci procesów potwierdza tę tezę: *Sieć procesów rozwija się w odpowiedzi na potrzebę uzyskania bardziej elastycznego dostępu do specjalistycznego potencjału w skali globalnej. Sieci procesów mają mobilizować wysoko wyspecjalizowane przedsiębiorstwa na więcej niż jednym poziomie rozszerzonego procesu biznesowego*<sup>25</sup>.

Odejście od postrzegania pojedynczych firm na rzecz całej ich sieci jest widoczne w zarządzaniu, włączając w to zarządzanie łańcuchem dostaw. Łańcuch dostaw jest jedną z form kooperacji sieciowej. Jak podawał M. Ciesielski w 2002 roku: *relacje między sieciami gospodarczymi a sieciami logistycznymi nie są w pełni usystematyzowane. Sieci logistyczne pełnią infrastrukturalną rolę w sieciach zorientowanych na różne cele. Zasoby logistyczne stwarzają wówczas możliwości rozwoju sieci gospodarczych, a jednocześnie mogą ten rozwój ograniczać*<sup>26</sup>.

<sup>24</sup> A. Piotrowicz, *Wymagania organizacyjne stojące przed podmiotami gospodarczymi w obliczu globalnej konkurencji*, s. 45, <http://mikro.uniw.szczecin.pl/bp/index.php?a=h5f3>

<sup>25</sup> J. Hagel III, J.S. Brown, *Organizacja jutra. Zarządzanie talentem, współpracą i specjalizacją*, Helion, Gliwice 2006, s. 116.

<sup>26</sup> M. Ciesielski, *Teoretyczne podstawy sieci logistycznych*, [w:] *Sieci logistyczne*, M. Ciesielski (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2002, s. 20.

Według J. Hagela III i J.S. Browna można wyróżnić następujące podstawowe procesy biznesowe firmy:

- zarządzanie łańcuchem dostaw,
- wprowadzanie innowacji w zakresie produktu i jego komercjalizację,
- sieci relacji z klientem.<sup>27</sup>

Zgodnie z tym ujęciem, łańcuch dostaw jest jednym z trzech podstawowych procesów operacyjnych firmy, a pojęcie „sieci procesów” zawiera w sobie termin „łańcuch dostaw”.

John Hagel III oraz John Seely Brown uważają, że formą organizacyjną przyszłości, zapewniającą dostęp do potencjału w skali globalnej, będą sieci firm.

G. Nassimbeni podaje cechy szczególne, odróżniające pojęcie „sieć dostaw” od innych typów sieci. Autor rozumie sieci międzyorganizacyjne jako kompozycję trzech głównych elementów: struktury, zawartości i zarządzania. Sieci tworzy dwóch lub więcej uczestników, przynajmniej częściowo autonomicznych, którzy przyczyniają się do rozwoju relacji wymiany zgodnie z pewnymi formami<sup>28</sup>.

Sieci dostaw, według Nassimbeniego, różnią się od innych rodzajów sieci następującymi cechami:

- Budują na więziach transakcyjnych, a nie „asocjacyjnych”, z definicji, dotyczą kwestii dostaw, czyli wymiany dóbr lub usług;
- Obiektem wymiany są dobra i usługi wykorzystywane do celów gospodarczych;
- Z reguły mają hierarchiczny charakter i strukturę, główną rolę odgrywa w nich firma wiodąca;
- Są tworzone przez relacje wertykalne (kolejne fazy przetwarzania produktu), a nie horyzontalne (zaangażowanie stron w podobne działania, zlokalizowane na tym samym poziomie łańcucha wartości) lub diagonalne (przedsiębiorstwa pracujące w technologicznie różnych, ale potencjalnie synergicznych łańcuchach);
- Zazwyczaj działają na przecięciu granic branżowych<sup>29</sup>.

V.K. Fung, W.K. Fung i Y. Wind, w publikacji z 2008 roku, wyraźnie różnicują pojęcia „łańcuch dostaw” i „sieć”. Rozróżnienie to wynika z praktycznych doświadczeń autorów, tworzących strategię firmy Li & Fung, największej

<sup>27</sup> *Demystifying RFID in the Supply Chain. An overview of the promise and pitfalls*, 2005 United Parcel Service of America, s. 122.

<sup>28</sup> G. Nassimbeni, *Supply chains: A network perspective*, [w:] S. New, R. Westbrook, *Understanding Supply Chains*, Oxford University Press, Oxford 2004, s. 46.

<sup>29</sup> *Ibidem*, s. 51–52.

firmy zaopatrzeniowej na świecie, działającej w branży tekstylnej, i rosnącej od 1992 roku w tempie 23% rocznie.

Według tych autorów łańcuch dostaw jest stałą strukturą kooperujących ze sobą firm. Sieć natomiast jest całą populacją dostawców, z której na potrzeby konkretnego zamówienia można wyodrębnić najlepszy zestaw dostawców, czyli łańcuch dostaw.

Sieć firmy Li & Fung obejmuje 8300 dostawców, z których każdorazowo powołuje się dostosowany do potrzeb konkretnego zamówienia łańcuch dostaw. Projektowanie i zarządzanie siecią należy do tzw. orkiestratora sieci. *Ruch od tradycyjnej firmy w stronę orkiestracji sieci wymaga przejścia od skupiania uwagi na firmie do skupiania jej na sieci, przejścia w zarządzaniu od sprawowania kontroli do upelnomocniania, przejścia w tworzeniu wartości od specjalizacji do integracji*<sup>30</sup>.

Orkiestracja sieci wymaga więc typowego dla teorii łańcucha dostaw, holistycznego spojrzenia na kooperację pomiędzy ogniwami. Jest to też podejście zgodne z paradygmatem myślenia systemowego. Z sieci firm buduje się łańcuch dostaw, który będzie systemem optymalnie zaspokajającym potrzeby zleceniodawcy. Jednak podejście to nie zostało jeszcze powszechne zaadaptowane w praktyce. Istnieją otwarte i zamknięte sieci procesów. Sieci otwarte obsługują każdą firmę, która projektuje lub sprzedaje wyroby pod własną marką<sup>31</sup>. Li & Fung tworzy taką właśnie sieć. Inny gracz z branży tekstylnej, firma Nike zorganizował zamkniętą sieć procesów. Uczestnicy sieci mogą współpracować z innymi firmami, w ramach innych sieci. Jednakże sieć, której orkiestratorem jest Nike nie jest dostępna dla innych projektantów lub sprzedawców ubrań, działa ona wyłącznie na rzecz wyrobów marki Nike<sup>32</sup>.

## PODSUMOWANIE

W rozwoju logistyki jako naukowej dyscypliny zarządzania oraz działalności praktycznej wyróżnia się trzy główne, omówione w tym artykule, fazy:

- 1) fazę niezintegrowanej logistyki,
- 2) fazę łańcucha dostaw,
- 3) fazę sieci dostaw.

<sup>30</sup> V.K. Fung et. al., *Konkurowanie w płaskim świecie: budowanie przedsiębiorstw przystosowanych do płaskiego świata*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008, s. 36.

<sup>31</sup> J. Hagel III, J.S. Brown, *Organizacja jutra...*, op. cit., s. 118.

<sup>32</sup> Ibidem.

Każda z kolejnych faz zbliża logistykę do paradygmatu myślenia systemowego. Choć logistyka jest ze swej natury predestynowana do postrzegania i zarządzania nią jako systemem, to w pierwszej fazie jej istnienia – podejście systemowe było raczej ewenementem. Druga faza – faza łańcucha dostaw, zbliża logistykę do paradygmatu myślenia systemowego. Z prowadzonych badań wynika jednak, że wiele łańcuchów dostaw w nieznacznym stopniu wykorzystuje swój systemowy potencjał. Faza sieci dostaw w największym stopniu zbliża logistykę do paradygmatu myślenia systemowego. Łańcuchy dostaw są wyłaniane do realizacji konkretnego projektu z istniejącej sieci firm, gwarantującej niemal nieograniczony dostęp do jej zasobów. Zarządzanie siecią firm wymaga całościowego, systemowego podejścia. Należy jednak pamiętać, że zarządzanie siecią firm nie jest właściwe wszystkim firmom. Podejście to stosują te z nich, których liderzy mają świadomość i możliwości do skorzystania z bogactwa rozwiązań oferowanych przez sieć firm.

## BIBLIOGRAFIA

- Ballou R.H., *The evolution and future of logistics and supply chain management*, „European Business Review”, Vol. 19, No. 4, 2007.
- Bocheński J.M., *Przyczynek do filozofii przedsiębiorstwa przemysłowego*, [w:] J.M. Bocheński, *Logika i filozofia: Wybór pism*, PWN, Warszawa 1993.
- Caddy I.N., Hellou M.M., *Supply chains and their management: Application of general systems theory*, „Science Direct, Journal of Retailing and Consumer Services” 14 (2007).
- Ciesielski M., *Teoretyczne podstawy sieci logistycznych*, [w:] *Sieci logistyczne*, M. Ciesielski (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2002.
- Cooper M.C., Lambert D.M., Pagh J.D., *Supply Chain Management: More than a New Name for Logistics*, „The International Journal of Logistics Management”, 1997, Vol. 8, No. 1.
- Coyle J., Bardi E., Langley J. Jr., *The management of business logistics*, West Publishing Company, Minneapolis 1996.
- Demystifying RFID in the Supply Chain. An overview of the promise and pitfalls*. 2005 United Parcel Service of America.
- Fung V.K.et. al., *Konkurowanie w płaskim świecie: budowanie przedsiębiorstw przystosowanych do płaskiego świata*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008.

- Hagel J. III, Brown J.S., *Organizacja jutra. Zarządzanie talentem, współpracą i specjalizacją*, Helion, Gliwice 2006.
- Harland C.M., *Supply chain management: Relationships, chains and networks*, „British Journal of Management” 7/Special Issue, 1996.
- Jakoby D., *Guide to supply chain management*, „The Economist”, 2009.
- Johnson J.C., Wood D.F., *Contemporary Physical Distribution and Logistics*, Macmillan Publishing Company, New York 1986.
- Kortschak B.K., *Co to jest logistyka?*, Seria Międzynarodowa, Instytut Wspierania Rozwoju Gospodarczego Federalnej Izby Gospodarczej, Wiedeń 1992.
- Mentzer J.T. et al., *What is supply chain management?*, [w:] *Supply chain management*, J. Mentzer (ed.), Sage Publications, Thousand Oaks, Calif. 2001.
- Nassimbeni G., *Supply chains: A network perspective*, [w:] S. New, R. Westbrook, *Understanding Supply Chains*, Oxford University Press, Oxford 2004.
- Pfohl H.-Ch., *Logistiksysteme, Betriebswirtschaftliche Grundlagen*, Springer Verlag, Berlin 1990.
- Piotrowicz A., *Wymagania organizacyjne stojące przed podmiotami gospodarczymi w obliczu globalnej konkurencji*, [http: mikro.uniw.szczecin.pl/bp/index.php?a=h5f3](http://mikro.uniw.szczecin.pl/bp/index.php?a=h5f3)
- Senge P., *Piąta dyscyplina*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003.
- Solomon R., *Etyka biznesu*, [w:] *Przewodnik po etyce*, P. Singer (red.), Książka i Wiedza, Warszawa 1993.

## STRESZCZENIE

Logistyka jest młodą dyscypliną zarządzania. Na ostatnie dekady przypada etap jej niezwykle dynamicznego rozwoju. W niniejszym artykule postawiono tezę, że rozwój logistyki postępuje w kierunku zgodnym z paradygmatem myślenia systemowego. Aby tę tezę uzasadnić, przedstawiono tu główne założenia wynikające z myślenia systemowego. Następnie przedstawiono definicję i historię logistyki, a także trzy główne fazy jej rozwoju: fazę niezintegrowanej logistyki, fazę łańcucha dostaw oraz fazę sieci dostaw. Każda z kolejnych faz zbliża logistykę do paradygmatu myślenia systemowego. Choć logistyka jest ze swej natury predestynowana do postrzegania i zarządzania nią jako systemem, to w początkowych fazach jej istnienia takie podejście nie było powszechnie stosowane. Z całą pewnością faza sieci dostaw w największym stopniu zbliża logistykę do paradygmatu myślenia systemowego.

## SUMMARY

Logistics is a new discipline of management. During the last decades its growth has been very dynamic. The thesis proposed in this paper states that logistics develops in the direction of systems thinking paradigm. To justify this statement, the main systems thinking assumptions have been presented; the definition of logistics, its military history and three main phases of logistics development: non-integrated logistics, supply chain and networks have also been described. Although, because of its nature, logistics should be perceived and managed as a system, it has not always been the rule. The conclusion of this paper is that the more advanced the logistics evolution phase, the more system oriented its management.

## РЕЗЮМЕ

Логистика является молодым направлением в менеджменте. Последние декады ознаменованы этапом её необычайно динамического развития. В настоящей статье представлен тезис о том, что развитие логистики прогрессирует в направлении, совпадающим с парадигмой системного мышления. Далее имеет место дефиниция и история логистики, а также показаны три основные фазы её развития: фаза неинтегрированной логистики, фаза цепочки поставок, а также фаза сети поставок. Каждая следующая фаза приближает логистику к парадигме системного мышления. Несмотря на то, что логистика по своей природе предопределена к восприятию и управлению ею как системой, на начальных этапах её существования такой подход не применялся повсеместно. Без сомнения, фаза сети поставок в огромной степени приближает логистику к парадигме системного мышления.