

7. LOGISTYKA PRZEMYSŁOWA

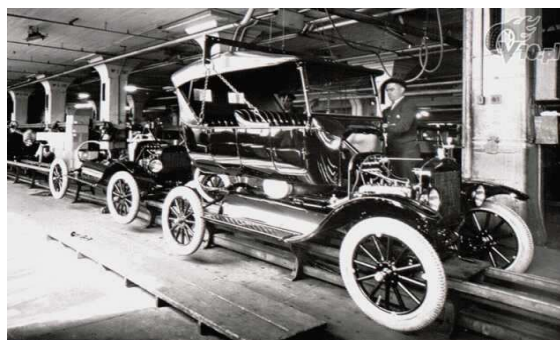
7.1. Przesłanki do powstania

Rzeczywiste zaakceptowanie logistyki przez naukę i praktykę przedsiębiorstw nastąpiło dopiero po II wojnie światowej, jednakże jej początki sięgają czasów znacznie wcześniejszych. W 1844 roku ukazała się praca francuskiego inżyniera *Juliesa Dupuit*, zatytułowana „*Kilka uwag nt. pomiaru użyteczności prac publicznych*” [1]. Pisze w niej, np:

„Faktem jest, że transport drogowy jest szybszy, pewniejszy i mniej podatny uszkodzenia. Są to zalety, do których handlowcy przykładają dużą wagę. Czasem jednak może okazać się, że korzystniejszą rzeczą będzie zaoszczędzenie 0,87 franka poprzez użycie transportu wodnego. Jeśli bowiem zaoszczędzona kwota pozwoli mu na zakup magazynów oraz na powiększenie zapasów, w celu zabezpieczenia się przed powolnością i nieregularnością przewozów drogą wodną, a ponadto zostanie mu jeszcze kilka centymów, to zdecyduje się na nową trasę”.

Współczesnym językiem – jest to opis problemu „*trade-off*”. Zwrot ten trudno jest przetłumaczyć na język polski, ale odpowiada naszemu „*coś za coś*”, co – najprościej rzecz ujmując – polega na szukaniu najlepszych rozwiązań z punktu widzenia całości. Idea optymalnego zarządzania zasobami i procesami należy do podstawowych zagadnień w teorii logistyki [6].

Istotny rozwój logistyki przemysłowej nastąpił jednak dopiero na początku XX w. wraz ze zmianą koncepcji produkcji zastosowaną po raz pierwszy w zakładach H. Forda w Detroit (stan Michigan). Eksperymenty z nowym sposobem wytwarzania rozpoczęły się w maju 1913 roku. Robotnicy za pomocą lin ciągnęli Forda T z zamontowanymi kołami, a inni w tym czasie montowali pozostałe brakujące elementy. W ten sposób narodziła się taśma montażowa – rys. 20.



Rys. 20. H. Ford i jego słynny samochód Ford T, produkowany w sposób potokowy (wg Wikipedii)

Pomysł H. Forda opierał się na rozdzieleniu procesu wytwórczego na poszczególne operacje. Zastosowano tam model działania „*jeden ruch jedna operacja*”, co spowodowało znaczny wzrost wydajności (o 3500% !), a samochody modelu T schodziły z taśmy montażowej co 30 sekund.

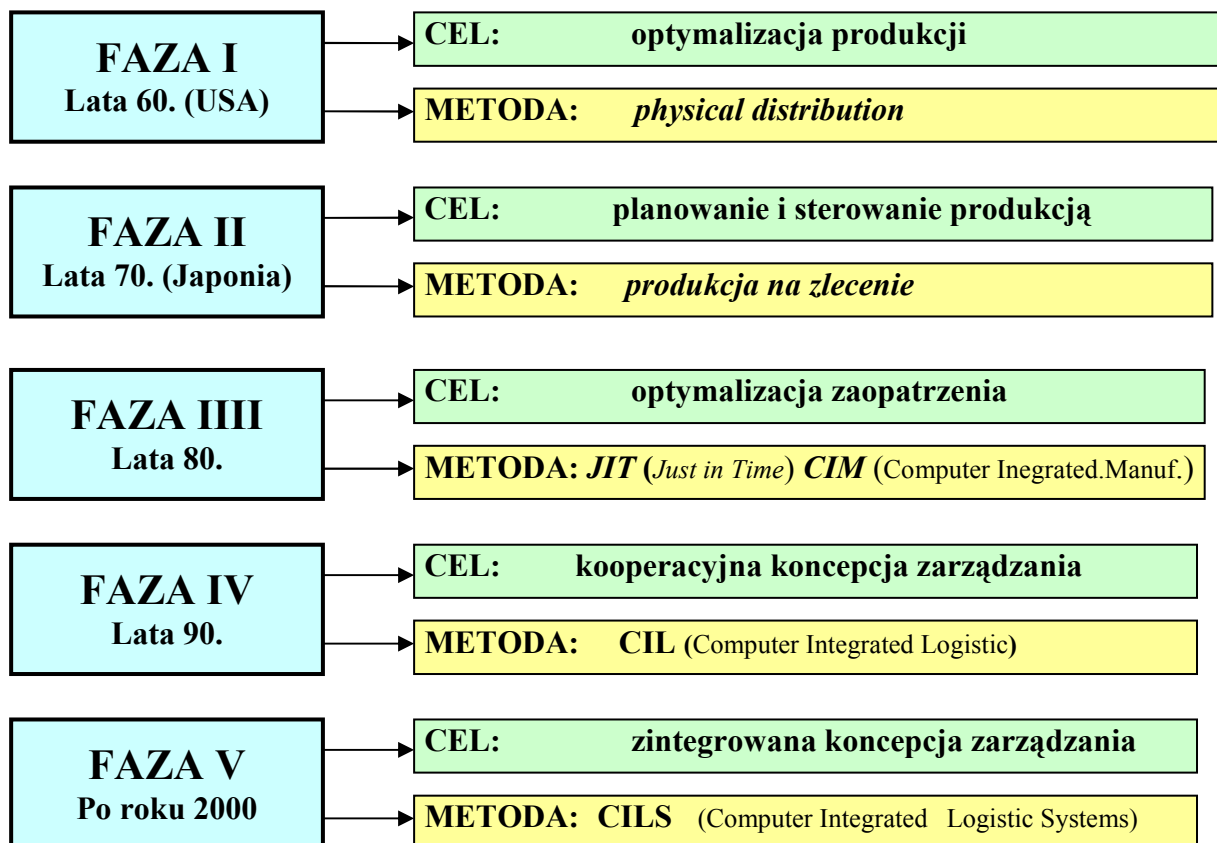
To właśnie masowe wytwarzanie spowodowało potrzebę zastosowania logistyki w przedsiębiorstwie. Stan rosnącej konkurencji i nasyceń rynku przeniósł bowiem akcent ze strategii produkcji (*produkować szybciej*) na marketingową (*maksymalizować wielkość sprzedaży*), a następnie na logistykę (*redukcja kosztów całego procesu*).

7.2. Fazy rozwojowe

W XIX wieku, w okresie rewolucji przemysłowej, kiedy gospodarki rynkowe dopiero się tworzyły, teoria i praktyka ekonomiczna były skoncentrowane na sposobach przełamania barier technologicznych w procesach produkcyjnych. Myślano o tym, jak szybko i tanio wyprodukować towary. Pojawienie się parowozu, elektryczności, telefonu, silnika spalinowego, powodowało szybki rozwój rynków zbytu. W tym czasie zaopatrzenie i dystrybucję traktowano jako dodatkowe czynności, wprawdzie kosztotwórcze, jednak bez większego znaczenia. Aż do połowy XX w. utrzymywał się jednak klimat działań marketingowych. Brak efektywności w dziedzinie fizycznej dystrybucji był maskowany tworzeniem nowych rynków zbytu (spektakularne przykłady zastosowania logistyki w praktyce wojennej z okresu II Wojny Światowej nie zostały w pełni wykorzystane). Miały więc swoje uzasadnienie słowa Druckera, który pisał [20]:

„Sfera dystrybucji jest najbardziej zaniedbaną i jednocześnie najbardziej obiecującą dziedziną amerykańskiego biznesu”. (P. F. Drucker)

Dopiero okres od połowy lat 50. do lat 70. był czasem „przebijania się” myśli logistycznej do grona uznanych dyscyplin naukowych i zastosowania jej w praktyce. Okazało się, że dla klienta bardzo istotna jest także użyteczność czasu i miejsca, a dla firmy istnieje możliwość redukcji kosztów drogą koordynacji wszystkich sfer funkcjonalnych związanych z przepływem produktów i związanej z nią informacji. Kolejne stadia rozwoju logistyki pokazuje rys. 21 [67].



Rys. 21. Fazy rozwojowe logistyki przemysłowej (wg E. Michłowicza [67])

7.3. Czynniki sprzyjające rozwojowi

Punktem przełomowym w historii logistyki był rok 1956, w którym opublikowano wyniki badania nad współzależnością kosztów frachtu lotniczego i kosztów utrzymania zapasów. Okazało się, że wysoki poziom stawek transportu lotniczego nie powinien być jedynym miernikiem jego użycia. Znacznie ważniejszą rzeczą jest, **aby całkowity koszt transportu i gospodarki zapasami był jak najmniejszy** [17]. Wniosek, do którego doszli, oraz idea kosztów alternatywnych, nie była nowością, teraz jednak zaistniały realne przesłanki jej realizacji. Wiele firm amerykańskich dokonało wtedy reorganizacji pewnych grup czynności, których koszty były wymienne. Zazwyczaj wybierano droższy i szybszy transport lotniczy, redukując w ten sposób rozmiary zapasów i sieci magazynowej, co w sumie przynosiło obniżkę kosztów łącznych.

Na okres ten przypada również rozwój teorii systemów (opublikowanie „Ogólnej teorii systemów” przez Ludwiga von Bertalanffy’ego), jednego z kierunków nauki o organizacji i zarządzaniu, który kładł nacisk na wiedzę systemową, czyli postrzeganie wszelkich zjawisk jako układu logicznie powiązanych ze sobą zdarzeń. Całościowe spojrzenie na przepływy i transformacje zasobów w przedsiębiorstwie pozwoliło dostrzec nowe aspekty zarządzania. Było to ważne dla logistyki, bowiem z teorii tej wynika, iż istnieje współzależność elementów tworzących dowolny system (a więc i logistyczny), oraz na konieczność traktowania ich w sposób skoordynowany by osiągnąć cel. Dawała ona też podstawy teoretyczne do dokonania zmian struktury organizacyjnej, m.in. do utworzenia działu logistyki, jako działu skupiającego wszystkie czynności logistyczne pod jednym kierownictwem [81].

Ponadto, do rozwoju logistyki w tym czasie przyczyniły się także dodatkowe trzy czynniki [2]:

1. **Pojawienie się tanich technologii informatycznych**, co umożliwiło komputeryzację firm, przyspieszyło obieg i wymianę informacji, wyższą jakość obsługi informacyjnej klientów i zmianę informacji zarządczej;
2. **Pojawienie się zarządzania logistycznego** (wirtualna kancelaria) jako nowego źródła zwiększenia efektywności działań, oprócz istniejących już możliwości w zakresie technologii produkcyjnych i marketingu;
3. **Zmiany demograficzne i ekonomiczne wywołane migracją ludności oraz walką konkurencyjną**, które doprowadziły do wytworzenia się obszarów o różnych potencjałach gospodarczych oraz do zwiększenia asortymentu usług i towarów, co z kolei spowodowało zmiany w sposobach dystrybucji.

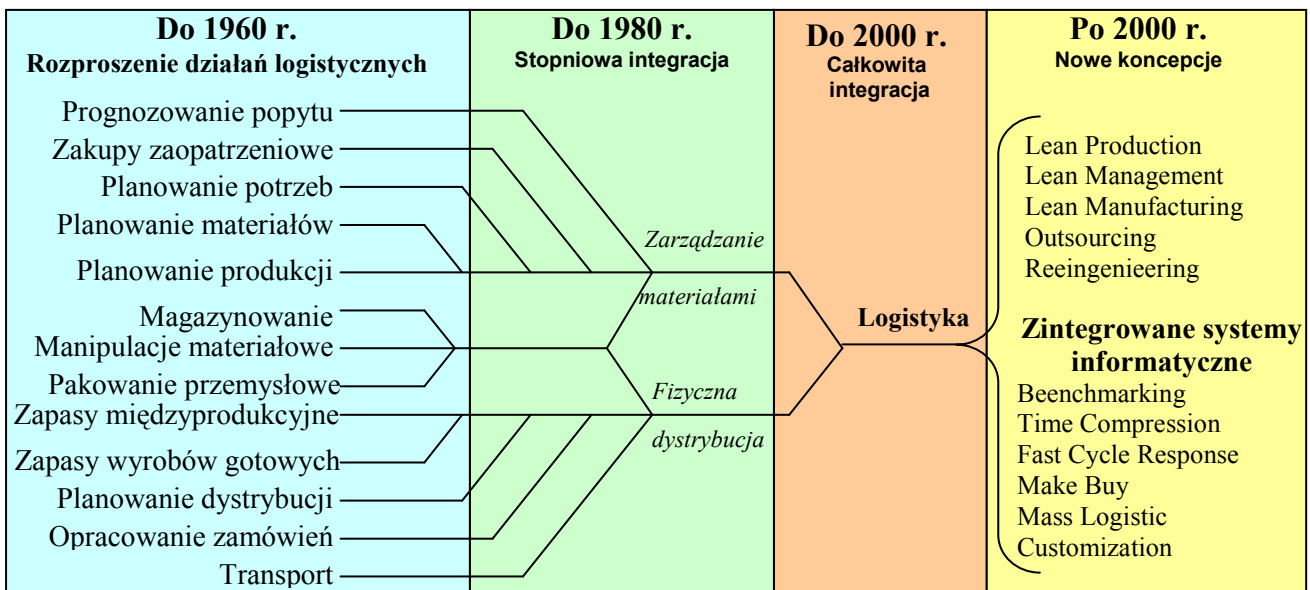
Logistyka, która rozpoczęła swój rozwój od układu: *produkcja-transport-magazynowanie-zapasy*, ciągle rozszerza sferę swych zainteresowań, bowiem wg P. F. Druckera [20], to:

„Procesy, a nie produkty, tworzą prawdziwe imperia przemysłowe”.

7.4. Ewolucja koncepcji logistycznych

Dalsze przyspieszenie rozwoju logistyki nastąpiło na początku lat 70 XX w. i trwa do dziś. Inicjatorem przyspieszenia był nagły wzrost cen ropy naftowej w 1973 roku. Spowodowało to duży wzrost inflacji, zmniejszenie tempa wzrostu gospodarki i w efekcie realizowanej masy zysku. Przyspieszyło to przeniesienie akcentu z dotychczasowych działań, stymulujących popyt, na poszukiwania w zakresie redukcji kosztów. Lata 80. XX w. to wprowadzenie na rynek komputerów osobistych, a konsekwencją tego była silna informatyzacja logistyki. Jak twierdzi J. Majewski, „**nie ma i nie będzie dobrej logistyki, jeśli nie będzie ona dysponowała dobrą informatyką**” [63].

Koniec XX w. to dalsza informatyzacja logistyki w kierunku tworzenia systemów zintegrowanych. Logistyka wkroczyła bowiem na pole zarządzania jakością i niezawodnością wyrobu, a teraz coraz częściej jednoczy swe cele z zarządzaniem strategicznym (poziom obsługi klienta) i operatywnym (elastyczność rynkowa) przedsiębiorstwa. Dziś na bazie logistyki można już zatem zbudować zintegrowany system wiedzy o przedsiębiorstwie i wyznaczyć właściwe kierunki działań wzrostu jego efektywności. Rozwój technik informatycznych otworzył przed logistyką nową erę – rys. 22.



Rys. 22. Ewolucja koncepcji logistycznych (wg Cz. Skowronek, Z. Sariusz Wolski [95])

Koncepcja zarządzania logistycznego, określana jako „*lean*”, oparta na zintegrowanych systemach informatycznych, tłumaczona na j. polski oznacza: „*szczupła (odchudzona) produkcja*”. Nazwa ta pochodzi od systemu produkcji zapoczątkowanego w firmie Toyota, której podstawowym założeniem jest eliminacja czynności procesów produkcyjnych, realizowanych w przedsiębiorstwie, nie dodających wartości wytwarzanemu produktowi [112]. Nazwę wymyślili Amerykanie, których zainteresowały innowacyjne metody organizacji pracy w tej firmie, która odniosła sukces na światowych rynkach. Główne przesłanie, jakie niesie za sobą idea Lean Manufacturing, to:

„nie pracuj ciężko – pracuj głową”!