
**Ekonomiczne i organizacyjne
determinanty kształtowania
platformy usług logistycznych
3PL w PKP Cargo**

Czesław Warsewicz

**Ekonomiczne i organizacyjne
determinanty kształtowania
platformy usług logistycznych
3PL w PKP Cargo**

Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego
Gdańsk 2025

Recenzent
dr hab. Andrzej Jezierski, prof. UWSB Merito

Redaktor Wydawnictwa
Justyna Zysk

Projekt okładki i stron tytułowych
Kinga Pałczyńska

Skład i łamanie
Łukasz Gwizdała

© Copyright by Uniwersytet Gdański
Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

ISBN 978-83-8206-670-8

Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego
ul. Armii Krajowej 119/121, 81-824 Sopot
tel. +48 58 523 11 37, tel. kom. +48 725 991 206
e-mail: wydawnictwo@ug.edu.pl
wydawnictwo.ug.edu.pl

Księgarnia internetowa: wydawnictwo.ug.edu.pl/sklep/

Druk i oprawa
Zakład Poligrafii Uniwersytetu Gdańskiego
ul. Armii Krajowej 119/121, 81-824 Sopot
tel. +48 58 523 14 49

Spis treści

Wprowadzenie	7
Rozdział 1	
Społeczne i gospodarcze cele oraz funkcje logistyki	13
1.1. Cele procesów logistycznych	13
1.2. System wsparcia logistycznego	21
1.3. Społeczne i gospodarcze znaczenie logistyki	26
1.4. Funkcje logistyczne w łańcuchach dostaw	32
Rozdział 2	
Rynek usług logistycznych	41
2.1. Usługa logistyczna jako produkt rynkowy	41
2.2. Charakterystyka popytowej strony rynku usług logistycznych	52
2.3. Charakterystyka podaźowej strony rynku usług logistycznych	60
Rozdział 3	
Krajowy system wsparcia logistycznego i determinanty jego rozwoju	69
3.1. Krajowy rynek usług logistycznych	69
3.2. Ekonomiczno-rynkowe determinanty rozwoju krajowego systemu wsparcia logistycznego	79
3.3. Organizacyjno-społeczne determinanty kształtowania funkcji krajowego systemu wsparcia logistycznego	85
3.4. Funkcje krajowego systemu wsparcia logistycznego w systemie gospodarczym	90

6 Spis treści

Rozdział 4

Pozycja PKP Cargo na współczesnym rynku usług logistycznych	99
4.1. Główne produkty i rynki obsługi logistycznej PKP Cargo	99
4.2. Sytuacja ekonomiczna PKP Cargo	118
4.3. Wyzwania rozwojowe PKP Cargo	125

Rozdział 5

Kierunki i sposoby rozwoju funkcji

operatora logistycznego 3PL w PKP Cargo	139
5.1. Determinanty kształtujące przyszłą strategię PKP Cargo	139
5.2. Kształtowanie nowych procesów logistycznych w PKP Cargo	155
5.3. Kształtowanie nowych linii produktowych PKP Cargo jako operatora logistycznego 3PL	170

Podsumowanie	181
---------------------	-----

Literatura	185
-------------------	-----

Spis rysunków	195
----------------------	-----

Spis tabel	197
-------------------	-----

Wprowadzenie

Funkcjonująca w powszechnym obiegu zbitka wyrazowa „transport i logistyka”, różnie rozumiana i interpretowana, stała się jedną z przyczyn powstania niniejszej książki. Jej tytuł bowiem nawiązuje do relacji pomiędzy celami i funkcjami logistyki a celami i kierunkami rozwoju funkcji gospodarczych największego operatora transportu kolejowego w Polsce – PKP Cargo SA¹.

Książka zawiera kompleksową analizę decyzji i czynników, które wpływają na wybór operatora logistycznego 3PL (ang. *third-party logistics*), a także określają jego rozwój. Rozważania koncentrują się na PKP Cargo jako przykładzie przedsiębiorstwa, dla którego przekształcenie w 3PL jest w obecnej rzeczywistości globalnej koniecznością, a zarazem szansą na stworzenie nowej jakości usług kolejowych. Autor skupia się na dwóch głównych obszarach: aspektach ekonomicznych i aspektach organizacyjnych, przybliżając istotne kwestie związane z determinantami przekształcenia Spółki w operatora logistycznego 3PL.

W odniesieniu do aspektów ekonomicznych zbadano opłacalność outsourcingu usług logistycznych w porównaniu z utrzymaniem własnego systemu. Przeanalizowano także strategie finansowe związane z wyborem operatora logistycznego, rozważając przy tym korzyści wynikające z wdrożenia tego rozwiązania oraz ewentualne koszty. Natomiast w obszarze organizacyjnym szczegółowo przedstawiono strukturę organizacyjną operatora logistycznego 3PL, wskazując przede wszystkim, jakie czynniki organizacyjne wpływają na efektywność outsourcingu, w tym zarządzanie zasobami ludzkimi i ogólną strukturę operacyjną. Przeprowadzona analiza determinant branżowych pozwoliła na ukazanie specyfiki polskiego sektora transportu i logistyki na tle trendów oraz wyzwań, które są istotnymi determinantami

¹ Oficjalna nazwa przedsiębiorstwa. W dalszej części tekstu jest używana zamiennie z formą skróconą „PKP Cargo” oraz słowem „Spółka”.

w zakresie korzystania z usług operatora logistycznego 3PL. Ważnym punktem odniesienia w tej części pracy było zagadnienie technologicznych aspektów operacyjnych. Rola nowoczesnych technologii w logistyce oraz konieczność integracji systemów informatycznych pokazują bowiem, jak bardzo złożony jest współcześnie proces logistyczny.

W kontekście zrównoważonego rozwoju autor starał się odpowiedzieć na pytanie: w jaki sposób decyzje dotyczące operatora logistycznego wpływają na kwestie ekologiczne? W tym celu wskazał potencjalne korzyści wynikające z zastosowania zrównoważonych praktyk w logistyce.

W zaprezentowanym tu studium przypadku PKP Cargo przywołano liczne przykłady korzyści i wyzwań związanych z przekształceniem przedsiębiorstwa w operatora logistycznego 3PL. Holistyczne spojrzenie na problematykę podejmowania decyzji dotyczących logistyki oznacza uwzględnienie wszystkich kluczowych aspektów, które kształtują procesy logistyczne i ich efektywność. Nie jest to zatem jedynie kwestia skupienia się na wybranych, odpowiednich środkach transportu czy na ustaleniu tras dostaw, lecz przede wszystkim chodzi o ocenę całościowego wpływu na łańcuch dostaw², poziom obsługi klienta, koszty operacyjne, a także aspekty zrównoważonego rozwoju.

Globalizacja gospodarki światowej sprawia, że kryzysy gospodarcze, które naturalnie się pojawiają, coraz częściej przybierają formę kryzysów globalnych. Lockdown wprowadzony w latach 2020–2021 w związku z pandemią COVID-19 spowodował gwałtowne i rozległe zakłócenia w globalnych łańcuchach dostaw. Te wydarzenia zmusiły nie tylko wielkie światowe koncerny, lecz także wiele mniejszych podmiotów gospodarczych, będących jednak częścią międzynarodowych przepływów towarowych i niematerialnych zasobów, do radykalnej reorientacji i przemyslenia strategii działania. Zarazem jednak doświadczenia zdobyte w okresie pandemii jednoznacznie pokazują, jak ważnym elementem łańcucha wartości gospodarczej są procesy logistyczne, które w znacznym stopniu zostały sparaliżowane w wyniku lockdownu.

Każda aktywność gospodarcza, każde celowe działanie wymaga wsparcia logistycznego polegającego na zapewnieniu właściwych dla tego działania zasobów (ludzkich, rzeczowych i informacyjnych), we właściwej ilości, we właściwym miejscu

² Łańcuch dostaw (ang. *supply chain*) to zintegrowany system obejmujący wszystkie etapy i procesy związane z produkcją, dostarczaniem i dystrybucją towarów lub usług poczynawszy od etapu surowców, a skończywszy na etapie finalnego klienta. W skład łańcucha dostaw wchodzi różne podmioty, takie jak: dostawcy surowców, producenci, dystrybutorzy, magazyny, firmy transportowe oraz sprzedawcy detaliczni. Kluczowym celem zarządzania łańcuchem dostaw jest zapewnienie płynności przepływu materiałów, informacji oraz środków finansowych, przy jednoczesnej minimalizacji kosztów i optymalizacji efektywności.

i czasie oraz po akceptowalnej cenie³. Tymczasem lockdown – wskutek zamrożenia lub ograniczenia aktywności wielu przedsiębiorstw na świecie – doprowadził do „rozerwania” łańcuchów logistycznych.

Z pewnością w dzisiejszym świecie, po kryzysach gospodarczych XX i XXI w., większego znaczenia nabierają niezawodność i przewidywalność łańcuchów dostaw, czyli procesów obsługi logistycznej działalności gospodarczych realizowanych w ramach łańcuchów dostaw (zob. szerzej podrozdz. 4.1). Obecnie produkcja opiera się na kooperacji wielu przedsiębiorstw, których wyroby składają się z sepek, czasami tysięcy części, podzespołów oraz surowców wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa montażowe w procesie wytwarzania dóbr finalnych. Zakłócenie w dostawie już choćby tylko jednego podzespołu praktycznie powoduje zatrzymanie produkcji i staje się źródłem strat, obniżenia poziomu rentowności. We współczesnej otwartej gospodarce rynek nie lubi próżni, toteż miejsce dotychczasowego, nieterminowego dostawcy łatwo może zająć inny podmiot, charakteryzujący się bardziej konkurencyjnymi, innowacyjnymi elementami poziomu jakości obsługi logistycznej. W takiej sytuacji powrót do pierwotnego układu kooperacyjnego może być bardzo trudny, a często wręcz niemożliwy. Niezawodność i terminowość dostaw odgrywają zatem obecnie jeszcze większą rolę niż przed pandemią, przyczyniając się do przeprojektowania strategii logistycznych tak, aby były bardziej zintegrowane i tworzyły wieloaspektową synergę. Powierzenie wybranych części funkcji logistycznych (np. organizowanie procesu przewozowego za pomocą wielu rodzajów transportu, w połączeniu z usługami magazynowania, odpraw celnych) wyspecjalizowanym w tym celu przedsiębiorstwom stało się powszechnym działaniem, określanym coraz częściej jako usługa sektora 3PL. W ostatnim czasie zaś 3PL rozwija się już w kierunku 4PL (ang. *fourth-party logistics*)⁴, w którym podmiot zewnętrzny przejmuje coraz większy zakres zadań dotyczących obsługi logistycznej przedsiębiorstw, co przyczynia się do zwiększania stopnia integracji procesów logistycznych z procesami produkcyjnymi.

Jak wspomniano, niezawodność i terminowość dostaw stanowią kluczowe czynniki w gospodarce globalnej, szczególnie w kontekście pandemii. Firmy rozwijają bardziej zintegrowane strategie logistyczne, korzystając z usług 3PL i 4PL, aby ich operacje logistyczne były spójne i efektywne.

Jednym z głównych podprocesów w ramach procesu logistycznego jest przemieszczanie zasobów, takich jak: surowce, towary, części i podzespoły, a także gotowe wyroby, dlatego transport ma tu ogromne znaczenie. W Unii Europejskiej większość towarów przewozi się drogą lądową, ale obecnie na fali większego zainteresowania

³ M. Chaberek, *Logistyczne aspekty bezpieczeństwa*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomika Transportu i Logistyka” 2015, nr 56, s. 23.

⁴ Zob. charakterystyka funkcji 3PL i 4PL w rozdziale 2.

ochroną środowiska naturalnego wzrosło również zainteresowanie technologiami transportowymi opartymi na kolejach. Są one bowiem bardziej przyjazne dla środowiska niż transport drogowy.

Głównym operatorem kolejowych przewozów towarów w Polsce jest spółka PKP Cargo, która działa również na europejskim rynku kolejowym. Przyszła pozycja rynkowa tego przedsiębiorstwa będzie zależała od jego zdolności do skutecznego dostosowania i rozwinięcia nowych obszarów biznesowych. Dzięki temu będzie można efektywnie świadczyć różnorodne usługi logistyczne na krajowym i międzynarodowym rynku usług transportowych.

Istnieje niezdefiniowany obszar badań dotyczący projektowania i wdrażania procesów przekształcania tradycyjnych operatorów kolejowych w operatorów logistycznych typu 3PL lub nawet 4PL. Niewystarczające zrozumienie tej problematyki, brak wzorców i najlepszych praktyk utrudniają skuteczne planowanie i realizację procesów obsługi logistycznej przedsiębiorstw oraz dynamicznie rosnącej wymiany handlowej. Przed takimi wyzwaniami stoi właśnie spółka PKP Cargo.

Na przestrzeni ostatniej dekady (okres 2010–2020) obserwujemy dynamiczny wzrost wolumenu pracy przewozowej w sektorze transportu intermodalnego w Polsce. W tym czasie ilość pracy przewozowej zwiększyła się z 1,9 mld tkm w 2010 r. do 7,8 mld tkm w 2020 r., co stanowi wzrost o ponad 310%. Również udział usług transportu intermodalnego w ogólnej strukturze przewozów kolejowych w kraju, pod względem pracy przewozowej, wzrósł z 3,8% w 2010 r.⁵ do 15,0% w 2020 r.⁶ Szczególnie imponujący skok zaobserwowano w przewozach realizowanych na Nowym Jedwabnym Szlaku. Przywołane dane wskazują więc, że potrzeba transformacji PKP Cargo w operatora logistycznego wynika przede wszystkim z czynników ekonomicznych i organizacyjnych. Zmiany te są rezultatem ewoluujących potrzeb i oczekiwań klientów, którzy coraz większą uwagę zwracają na poprawę jakości obsługi logistycznej. W szczególności zaś domagają się oni lepszych wskaźników dotyczących terminowości, bezpieczeństwa, dostępu do pełnej informacji na temat opcji realizacji usług logistycznych, wraz z precyzyjną kalkulacją cen i terminów dostaw. Ważne jest także umożliwienie klientom śledzenia w czasie rzeczywistym postępu w wykonaniu zleceń. Spółka musi sprostać tym wyzwaniom, aby zaspokoić potrzeby klientów i efektywnie działać na coraz bardziej konkurencyjnym rynku logistycznym.

⁵ *Przewozy intermodalne w 2012 r.*, Urząd Transportu Kolejowego, <https://utk.gov.pl/pl/raporty-i-analizy/analizy-i-monitoring/statystyka-przewozow-to/dane-archiwalne/11916,Przewozy-intermodalne-w-2012-roku.html> [dostęp: 20.09.2022].

⁶ *Przewozy intermodalne 2021*, Urząd Transportu Kolejowego, 20.04.2022, s. 5–6, <https://utk.gov.pl/pl/dokumenty-i-formularze/opracowania-urzedu-tran/18684,Przewozy-intermodalne-2021.html>, [dostęp: 20.09.2022].

W obliczu globalnych zmian gospodarczych tradycyjne podejście do logistyki, oparte na rozpatrywaniu jej w kontekście faz zaopatrzenia, produkcji, dystrybucji i innych etapów, wydaje się zbyt ograniczające. Prowadzi ono bowiem do fragmentaryzacji procesu logistycznego, w którym poszczególne aspekty (takie jak: transport, magazynowanie, dystrybucja) są rozpatrywane oddzielnie. Dlatego, według Mirosława Chabereka⁷, logistyka wymaga szerszego podejścia, a zarazem jednoznacznego określenia jej zakresu, niezależnie od rodzaju działalności prowadzonej przez daną organizację. W związku z tym logistyka, będąca planowanym zadaniem lub zbiorem zadań, koncentruje się na tworzeniu odpowiednich połączeń między elementami procesów i systemów logistycznych na podstawie spójnego planu. Znamienne są dla niej relacjonizm i złożony charakter.

Zasadnicza część książki jest poświęcona analizie i syntezie procesów dotyczących przekształcenia PKP Cargo w operatora logistycznego 3PL. W związku z tym w badaniach wykorzystano modelowanie procesów logistycznych za pomocą metodyki Domu ARIS oraz narzędzia informatyczne ARIS Architect & Designer⁸, które opierają się na koncepcji Augusta-Wilhelma Scheera.

Proste programy służące do modelowania pozwalają jedynie na stworzenie wykresu przedstawiającego proces, diagramów i nadanie im odpowiednich opisów. Takie narzędzia znajdują zastosowanie w mniejszych przedsiębiorstwach. W odróżnieniu od nich bardziej zaawansowane oprogramowanie umożliwia gromadzenie modeli w bazie danych oraz konstruowanie modeli przez wielu użytkowników w ramach jednej organizacji. Dodatkowo za jego pomocą można przeprowadzić zaawansowaną analizę procesów oraz symulację ich przebiegu, co jest przydatne w zarządzaniu nimi. Zatem ze względu na skalę działalności PKP Cargo i złożoność procesu transformacji Spółki w kierunku oparcia części działalności na koncepcji operatora logistycznego zdecydowano się wykorzystać wspomnianą metodykę. Dzięki temu zostały zaprezentowane niezbędne zmiany, które trzeba wprowadzić w funkcjonowaniu tego przedsiębiorstwa jako operatora logistycznego.

⁷ M. Chaberek, *Główne płaszczyzny rozważań nad logistyką. Refleksje z programu badawczego Katedry Logistyki Uniwersytetu Gdańskiego pt. Modelowanie procesów i systemów logistycznych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomika Transportu Lądowego” 2011, nr 40, s. 13–19.

⁸ Narzędzie ARIS (ang. Architecture of Integrated Information Systems, pol. architektura zintegrowanych systemów informacyjnych) powstało na bazie teorii opisu i reorganizacji procesów prof. Augusta-Wilhelma Scheera z Uniwersytetu Kraju Saary Saarbrücken. Obecnie jest to rozbudowane narzędzie, które służy tworzeniu procesów, ich analizie, doskonaleniu i reorganizacji. Natomiast podstawowe funkcje ARIS obejmują: opisywanie danych procesu, funkcji, organizacji za pomocą modeli, ich analizowanie pod względem czasu i kosztów oraz zapewnianie wsparcia w rozwiązywaniu problemów w zakresie rekonstrukcji procesów, wyboru i wdrożenia systemów informatycznych, rozwoju tych systemów, opisu metod przetwarzania danych, zarządzania przepływem pracy. Zob. A.-W. Scheer, *ARIS-Toolset: Von Forschungs-Prototypen zum Produkt*, „Informatik-Spektrum” 1996, Bd. 19, s. 72–73.

Książka jest skierowana do stosunkowo szerokiego grona odbiorców. Zapewne zainteresuje pracowników średniego i wyższego szczebla zarządzania przedsiębiorstwem PKP Cargo, organy właścicielskie Skarbu Państwa i pozostałych akcjonariuszy. Z uwagi na to, że zarysowano tu najbardziej prawdopodobny kierunek zmian w kreowaniu nowej oferty i całego modelu funkcjonowania Spółki na globalnym rynku kolejowych usług transportowych, jej treść może być atrakcyjna dla pasjonatów kolejnictwa, jak również dla pracowników innych przedsiębiorstw z branży kolejowej oraz decydentów i menedżerów firm logistycznych, którzy poszukują informacji na temat efektywności i racjonalizacji działań logistycznych.

Pod względem metodologicznym i merytorycznym rozważania zamieszczone w tej publikacji są mocno osadzone w teorii funkcjonowania współczesnego systemu wsparcia logistycznego, w tym obsługi globalnych łańcuchów dostaw. Książka może więc stanowić źródło wiedzy dla studentów kierunków logistycznych i transportowych oraz badaczy tej problematyki. Podobnie konsultanci branżowi znajdą tu wartościowe analizy wspierające ich doradztwo w obszarze logistyki i transportu.