

EKONOMIKA
TRANSPORTU
I LOGISTYKA

ZESZYTY NAUKOWE
UNIwersYTETU GDAŃSKIEGO
EKONOMIKA TRANSPORTU I LOGISTYKA

NR 65

MODELOWANIE PROCESÓW I SYSTEMÓW LOGISTYCZNYCH

CZĘŚĆ XVI

*pod redakcją
Mirosława Chaberka i Leszka Reszki*

WYDAWNICTWO
UNIwersYTETU GDAŃSKIEGO
GDAŃSK 2017

Recenzenci

*Christiane Bielefeldt, Günter Emberger, Pieter van Essen,
David B. Grant, Andrzej Grzelakowski, Mariusz Jedliński, Miroslav Jeraj,
Danuta Kisperska-Moroń, Barbara Kos, Xenie Lukoszoová, Benedikt Mandel,
Elżbieta Marciszewska, Vlastimil Melichar, Simon Shepherd, Elżbieta Załoga*

Redaktor Naczelny Czasopisma

Cezary Mańkowski

Redaktor Wydawnictwa

Jerzy Toczek

Projekt okładki i stron tytułowych

Andrzej Taranek

Skład komputerowy i łamanie

Urszula Jędryczka

Publikacja sfinansowana z dochodów własnych
Wydziału Ekonomicznego oraz funduszu działalności statutowej
Katedry Logistyki Uniwersytetu Gdańskiego

Wersją pierwotną publikacji jest wersja drukowana

© Copyright by Uniwersytet Gdański
Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

ISSN 0208-4821

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

Księgarnia internetowa: www.kiw.ug.edu.pl

SPIS TREŚCI

CONTENTS

WPROWADZENIE	7
INTRODUCTION	
KONCEPCJE I NARZĘDZIA LOGISTYCZNE	
LOGISTIC CONCEPTS AND TOOLS	
RAFAŁ MATWIEJCZUK	
MODELE BIZNESU W LOGISTYCE OPARTE NA POTENCJAŁACH SUKCESU PRZEDSIĘBIORSTWA	13
BUSINESS MODELS IN LOGISTICS BASED ON BUSINESS SUCCESS POTENTIALS	
KATERYNA LYSENKO-RYBA, ARTUR BĄK	
ASPEKTY PRAWNE LOGISTYKI ZWROTNEJ	25
LEGAL ASPECTS OF REVERSE LOGISTICS	
KATARZYNA MICHNIEWSKA	
WPŁYW UWARUNKOWAŃ REGULACYJNYCH W ZAKRESIE ODZYSKU I RECYKLINGU SUROWCÓW NA FUNKCJONOWANIE SYSTEMÓW LOGISTYCZNYCH PRZEDSIĘBIORSTW	37
THE IMPACT OF THE REGULATORY FRAMEWORK IN THE FIELD OF RECOVERY AND RECYCLING OF RAW MATERIALS ON THE OPERATION OF SYSTEMS OF LOGISTIC ENTERPRISES	
AGATA DOBOSZ	
SMARTSOURCING USŁUG LOGISTYCZNYCH W PRZEDSIĘBIORSTWACH .	47
SMARTSOURCING OF LOGISTICS SERVICES IN ENTERPRISES	
LOGISTYKA W PRAKTYCE	
LOGISTICS IN PRACTICE	
MIROSŁAW CHABEREK, WIESŁAW JAROSIEWICZ	
EUROPEJSKI SYSTEM ZARZĄDZANIA RUCHEM ERTMS W KOLEJOWYCH KANAŁACH LOGISTYCZNYCH WARSTWY BAZOWEJ I KOMPLEKSOWEJ NA TERENIE POLSKI	63
EUROPEAN RAIL TRAFFIC MANAGEMENT SYSTEM (ERTMS) IN THE RAILWAY LOGISTICS CHANNELS OF BASE AND COMPREHENSIVE LAYER IN POLAND	

SABINA KAUF, AGNIESZKA TŁUCZAK

ANALIZA ZRÓŻNICOWANIA POTENCJAŁU LOGISTYCZNEGO KRAJÓW UNII EUROPEJSKIEJ	73
<i>THE ANALYSIS OF DIVERSITY OF THE LOGISTICS POTENTIAL IN EU COUNTRIES</i>	

LESZEK MINDUR

ZNACZENIE MIĘDZYNARODOWEGO TRANSPORTU DROGOWEGO DLA WZROSTU I KONKURENCYJNOŚCI GOSPODARKI POLSKI	83
<i>THE MEANING OF THE INTERNATIONAL ROAD TRANSPORT FOR THE GROWTH AND COMPETITIVENESS FOR POLISH ECONOMY</i>	

YULIIA BULHAKOVA

BARIERY I SZANSE DLA LOGISTYKI W OBROTACH MIĘDZY POLSKĄ A EUROPĄ WSCHODNIĄ W WARUNKACH KRYZYSU	95
<i>BARRIERS AND OPPORTUNITIES FOR LOGISTICS IN TRADE TURNOVER BETWEEN POLAND AND EASTERN EUROPE IN THE CRISIS CONDITIONS</i>	

MICHAŁ GRABAN

WSPÓŁPRACA POLSKICH REGIONÓW KORYTARZA BAŁTYK-ADRIATYK NA RZECZ LOGISTYKI	107
<i>COOPERATION OF POLISH REGIONS OF BALTIC-ADRIATIC CORRIDOR FOR LOGISTICS</i>	

MACIEJ MINDUR

METODY WYDOBYCIA ORAZ PRZEMIESZCZANIA ROPY NAFTOWEJ I GAZU ZIEMNEGO W KANADZIE	115
<i>METHODS OF CRUDE OIL AND NATURAL GAS EXTRACTION AND CARRIAGE IN CANADA</i>	

NATALIA SZOZDA

WPROWADZENIE PRODUKTU NA RYNEK W ŁAŃCUCHU DOSTAW NA PRZYKŁADZIE BRANŻY ODZIEŻOWEJ	125
<i>PRODUCT INTRODUCTION TO THE MARKET IN THE SUPPLY CHAIN ON THE EXAMPLE OF FASHION INDUSTRY</i>	

GRZEGORZ LEWANDOWSKI

INFRASTRUKTURALNA PROBLEMATYKA FUNKCJONOWANIA TRANSPORTU ROWEROWEGO W POLSCE	143
<i>TRANSPORT ISSUES FUNCTIONING OF CYCLING IN POLAND</i>	

MAŁGORZATA ŁAKOMICKA, ANNA WRÓBLEWSKA

PROBLEMATYKA LOGISTYCZNEJ OBSŁUGI ZWROTÓW TOWARÓW W HANDLU ELEKTRONICZNYM	153
<i>THE PROBLEM OF LOGISTICS FOR RETURN PROCESS OF GOODS IN ELECTRONIC MARKET</i>	

JUSTYNA PYSKA, NATALIA ŁUKOWSKA

WSPARCIE LOGISTYCZNE PRZEDSIĘBIORSTWA KURIERSKIEGO NA PRZYKŁADZIE PRZESYŁKI EKSPRESOWEJ DHL	161
<i>COURIER SERVICES USE MODERN TECHNOLOGY TO DELIVER ON TIME</i>	



WPROWADZENIE

Już po raz szesnasty oddajemy w Państwa ręce Zeszyt Naukowy Uniwersytetu Gdańskiego pod tytułem *Modelowanie procesów i systemów logistycznych*. Zeszyty te mają już utrwaloną pozycję na rynku publikacji logistycznych w Polsce, ciesząc się dużym zainteresowaniem zarówno ze strony Autorów, zgłaszających propozycje artykułów do publikacji, jak i Czytelników. Mamy nadzieję, że ta rosnąca popularność będzie przyczyniała się do propagowania myśli logistycznej tak na niwie nauki, jak i praktyki gospodarczej.

Problematyka artykułów tradycyjnie koncentruje się wokół różnorodnych rozważań związanych z logistyką, zarówno tych dotyczących koncepcji i narzędzi logistycznych, jak również przedstawiających przykłady logistycznej praktyki gospodarczej. Tegoroczna edycja zeszytu została po raz pierwszy uzupełniona o artykuły będące rezultatem studenckich Sopockich Warsztatów Logistycznych, stanowiących nową, cykliczną imprezę – forum wymiany myśli studenckiej oraz spotkania z praktykami gospodarczymi.

Pierwszą z grup tematycznych zeszytu zatytułowaną *Koncepcje i narzędzia logistyczne* otwiera artykuł Rafała Matwiejczuka, w którym autor koncentruje się wokół problematyki potencjałów sukcesu przedsiębiorstwa (zasobów, zdolności i kompetencji), ze szczególnym uwzględnieniem tzw. logistycznych potencjałów sukcesu i ich roli w unowocześnianiu modeli biznesowych. Kolejne dwa artykuły przedstawiają tematykę związaną z aspektami prawnymi logistyki. W pierwszym z nich Katarzyna Lysenko-Ryba i Artur Bąk przedstawiają funkcjonowanie procesów obsługi zwrotów i reklamacji konsumenckich w Polsce, skupiając się na regulujących je przepisach prawnych. W drugim zaś Katarzyna Michniewska bada wpływ regulacji prawnych w zakresie zrównoważonego rozwoju na funkcjonowanie łańcuchów dostaw, ich kształt, infrastrukturę oraz udział zaangażowanych w nich podmiotów. Natomiast Agata Dobosz w swoim opracowaniu skupia się na innowacyjnym zarządzaniu przedsiębiorstwem, przedstawiając smartsourcing jako narzędzie podnoszące jego konkurencyjność na rynku.

Problematyka artykułów drugiej części, zatytułowanej *Logistyka w praktyce*, koncentruje się w większości na zagadnieniach makrologistycznych, poczynsz

od pierwszego z nich, autorstwa Mirosława Chaberka i Wiesława Jarosiewicza, którzy zajęli się fundamentalnym problemem, wynikającym z samej istoty logistyki, tj. jej funkcją integracyjną. Rozbudowywana i modernizowana sieć linii kolejowych w Europie, zwłaszcza tych, które włączone są do tak zwanej sieci bazowej i sieci kompleksowej, tworzy zasadniczy szkielet sieci logistycznych kanałów Europy. Ich podstawową cechą eksploatacyjną musi być interoperacyjność. Polskie inwestycje w zakresie kolejowych kanałów logistycznych, zwłaszcza realizowane przy wsparciu środków unijnych, muszą spełniać warunek interoperacyjności. Jednym z komponentów gwarantujących tę interoperacyjność kolejowych kanałów logistycznych jest ich wyposażenie w Europejski System Sterowania Ruchem ERTMS. Autorzy artykułu dokonują oceny przebiegu i stanu wdrożenia tego systemu w Polsce. Na bazie dokonanej analizy realizacji programu interoperacyjności kolejowych kanałów logistycznych w Polsce formułują wnioski i postulaty racjonalizacji procesów zabudowy tych kanałów systemami klasy ERTMS.

Celem kolejnego artykułu, autorstwa Sabiny Kauf i Agnieszki Tłuczak, jest natomiast przedstawienie i porównanie istniejącego stanu potencjału logistycznego w wybranych krajach Unii Europejskiej oraz ocena sytuacji Polski na tym tle, zaś w artykule Leszka Mindura dokonano analizy rozwoju transportu samochodowego w Polsce, wskazując na problemy polskich przewoźników operujących na terytorium UE.

Współpraca Polski z Europą Wschodnią jest z kolei przedmiotem badań opisanych w artykule Yulii Bulhakovej, która podjęła próbę opracowania scenariuszy rozwoju sytuacji kryzysowej, wywołanej rosyjskim embargiem, analizując przede wszystkim możliwość zmniejszenia negatywnych skutków wspomnianego kryzysu dla Polski. Zagraniczną współpracą Polski zajął się w swoim artykule również Michał Graban, który dokonał analizy przemian geopolitycznych dokonujących się w Europie w związku z dekoncentracją masy ładunkowej i ponownym skupianiem ładunków wokół Korytarza Transportowego Bałtyk–Adriatyk przebiegającego przez Polskę, podkreślając znaczenie Stowarzyszenia Polskich Regionów Korytarza Transportowego Bałtyk–Adriatyk w stymulowaniu procesów logistycznych tej części Europy. Problematykę makrologistyczną podjął również w swoim opracowaniu Maciej Mindur, koncentrując się jednak na obszarze Kanady i scharakteryzowaniu sektora energetycznego w rozwoju gospodarki tego kraju.

W kolejnym artykule Natalia Szozda opisała organizację przepływów rzeczowych i informacyjnych w łańcuchach dostaw z branży odzieżowej dla nowych, wprowadzanych na rynek produktów, poddając analizie cztery łańcuchy dostaw wiodących europejskich producentów odzieży. Natomiast następny artykuł, autorstwa Grzegorza Lewandowskiego, dotyczy problematyki funkcjonowania transportu rowerowego w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem stanu infrastruktury rowerowej zarówno pod względem funkcjonalnym, jak i bezpieczeństwa.

Jak już wcześniej wspomniano, w niniejszym zeszycie znalazły się również studenckie artykuły stanowiące pokłosie Sopockich Warsztatów Logistycznych. W pierwszym z nich Małgorzata Łakomicka i Anna Wróblewska przedstawiły tematykę dotyczącą zwrotów w handlu elektronicznym, których właściwe zaplanowanie i realizacja odgrywają kluczową rolę w sukcesie sklepów internetowych. Tematyką handlu elektronicznego zajęły się również autorki ostatniego artykułu Justyna Pyska i Natalia Łukowska, analizując wsparcie logistyczne przedsiębiorstwa kurierskiego na przykładzie przesyłki ekspresowej DHL.

Od Redaktorów

KONCEPCJE I NARZĘDZIA LOGISTYCZNE
LOGISTIC CONCEPTS AND TOOLS



Rafał Matwiejczuk

MODELE BIZNESU W LOGISTYCE OPARTE NA POTENCJAŁACH SUKCESU PRZEDSIĘBIORSTWA

Wprowadzenie

Przedsiębiorstwa stale poszukują sposobów tworzenia przewagi konkurencyjnej. W dominującym obecnie nurcie zarządzania strategicznego, określanym mianem nurtu zasobowego, szczególne znaczenie w tworzeniu tej przewagi przypisuje się tzw. potencjałom sukcesu przedsiębiorstwa, obejmującym zasoby, zdolności i kompetencje.

Potencjały sukcesu wiążą się m.in. z opracowaniem i wdrożeniem przez przedsiębiorstwo określonego modelu biznesu, wskazującego na zakres i kierunki działalności przedsiębiorstwa. W procesie kształtowania i rozwoju modelu biznesu ważną rolę pełni m.in. logistyka, coraz częściej postrzegana jako istotna determinanta wzrostu efektywności oraz osiągania sukcesu i przewagi konkurencyjnej przez przedsiębiorstwo¹.

W kontekście wzrostu znaczenia logistyki w zarządzaniu na szczególną uwagę zasługują m.in. tzw. logistyczne potencjały sukcesu, stanowiące grupę potencjałów sukcesu przedsiębiorstwa związanych ze sferą logistyki, stanowiących czynniki oddziałujące nie tylko na kształtowanie modelu biznesu, lecz również na sformułowanie strategii umożliwiających osiągnięcie oczekiwanych efektów rynkowo-ekonomicznych przez przedsiębiorstwo. Osiągnięte efekty rynkowe i ekonomiczne stanowią wyznaczniki sukcesu przedsiębiorstwa, a także podstawę tworzenia jego przewagi konkurencyjnej².

¹ Szerzej zob. P. Blaik, *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania*, PWE, Warszawa 2010; P. Blaik, *Efektywność logistyki. Aspekt systemowy i zarządczy*, PWE, Warszawa 2015; R. Matwiejczuk, *Kompetencje logistyki w tworzeniu przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2014.

² Szerzej zob. R. Matwiejczuk, *Kompetencje logistyki...*

1. Istota i podstawowe wyznaczniki modelu biznesu

Jak zaznaczają T. Gołębiowski, T.M. Dudzik, M. Lewandowska i M. Witek-Hajduk, model biznesu jest nowym narzędziem koncepcyjnym, zawierającym zestaw elementów i relacji między nimi, przedstawiającym logikę działania przedsiębiorstwa w określonej dziedzinie (biznesie). Model biznesu obejmuje m.in. opis wartości oferowanych przez przedsiębiorstwo klientom, wraz z określeniem podstawowych zasobów, procesów i czynności, a także relacji przedsiębiorstwa z podmiotami zewnętrznymi, służących tworzeniu wartości i oddziałujących na kształtowanie konkurencyjności (w tym przewagi konkurencyjnej) przedsiębiorstwa w danej domenie (dziedzinie) oraz umożliwiających zwiększanie jego wartości³.

Zdaniem B. de Wita i R. Meyera podstawą tworzenia przewagi konkurencyjnej jest system biznesowy stosowany przez przedsiębiorstwo, czyli kompozycja zasobów (wkład), procesów i czynności (przetwarzanie) oraz oferowanych produktów lub usług (produkt końcowy) służąca wytwarzaniu wartości na rzecz klientów⁴. Jak podkreśla J. Brzóska, zdobycie i utrzymanie przez przedsiębiorstwo przewagi konkurencyjnej, warunkującej jego efektywne funkcjonowanie na rynku, wyraża się uzyskiwaną przez nie wyższą od konkurentów wartością dodaną, która z kolei umożliwia osiąganie ponadprzeciętnej (w skali sektora) rentowności⁵.

K. Oblój wskazuje na trzy podstawowe pytania, na które powinien odpowiadać model biznesu⁶:

1. Co firma będzie robić?
2. Jakie są jej podstawowe zasoby i kompetencje?
3. W jaki sposób zasoby i kompetencje są skonfigurowane w praktyce codziennego działania?

Pierwsze pytanie dotyczy przede wszystkim sposobów konkurowania przedsiębiorstwa na rynku, w tym zwłaszcza jego źródeł przewagi konkurencyjnej wykorzystywanych na poszczególnych rynkach. Z reguły wskazuje się na dwa podstawowe źródła przewagi konkurencyjnej⁷:

³ Szerzej zob. T. Gołębiowski, T.M. Dudzik, M. Lewandowska, M. Witek-Hajduk, *Modele biznesu polskich przedsiębiorstw*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2008, s. 32 i nn.

⁴ B. de Wit, R. Meyer, *Synteza strategii*, PWE, Warszawa 2007, s. 147.

⁵ J. Brzóska, *Modele strategiczne przedsiębiorstw energetycznych*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2007, s. 15.

⁶ K. Oblój, *Tworzywo skutecznych strategii. Na styku starych i nowych reguł konkurencji*, PWE, Warszawa 2002, s. 97. Przegląd definicji terminu „model biznesu” przedstawia m.in. R. Rajala. Szerzej zob. R. Rajala, *Determinants of Business Model Performance in Software Firms*, Helsinki School of Economics, Acta Universitatis Oeconomicae Helsingiensis, Helsinki 2009, s. 20 i nn.

⁷ W. Wrzosek, *Przewaga konkurencyjna*, „Marketing i Rynek” 1999, nr 7, s. 3. Na temat źródeł przewagi konkurencyjnej zob. także: E. Stańczyk-Hugiet, *Przewaga konkurencyjna – ewolucja źródeł [w:] Historia i perspektywy nauk o zarządzaniu. Księga pamiątkowa dla uczczenia Jubileuszu 40-lecia pracy naukowo-*

- 1) sferę zasobów przedsiębiorstwa, w tym przede wszystkim zasobów materialno-rzeczowych, zasobów niematerialnych, zasobów pieniężnych, zasobów pracy,
- 2) sferę umiejętności przedsiębiorstwa, związanych zwłaszcza z organizowaniem procesów pracy i procesów decyzyjnych, a także rozpoznawaniem zmian zachodzących w otoczeniu, dotyczących preferencji klientów oraz postępowania konkurentów.

Drugie pytanie wiąże się z identyfikacją tzw. kluczowych zasobów i kluczowych kompetencji, posiadających decydujące znaczenie w stwarzaniu przesłanek dla osiągnięcia sukcesu przez przedsiębiorstwo oraz zdobycia i utrzymania trwałej, długofalowej przewagi konkurencyjnej.

Trzecie pytanie wymaga doprecyzowania struktury łańcucha wartości umożliwiającego efektywne wykorzystanie zasobów i kompetencji przedsiębiorstwa w kształtowaniu i rozwoju strategii wpływającej na tworzenie przewagi konkurencyjnej⁸.

W wyniku odniesienia się do powyższych pytań K. Oblój stwierdza, że model biznesu jest połączeniem koncepcji strategicznej firmy i technologii jej praktycznej realizacji, rozumianej jako budowa łańcucha wartości pozwalającego na skuteczną eksploatację oraz odnowę zasobów i umiejętności⁹. Warto w tym miejscu podkreślić, że model biznesu z powodzeniem może wiązać elementy podejścia pozycyjnego związanego z koncepcją łańcucha wartości (obejmującego wyspecyfikowane procesy i czynności dotyczące badań i rozwoju, produkcji, logistyki, marketingu i sprzedaży) oraz podejścia zasobowego akcentującego znaczenie zasobów jako podstawy domeny (działalności) przedsiębiorstwa. Jest to szczególnie istotne w kontekście identyfikacji i/lub wyboru źródeł oraz sposobów tworzenia przewagi konkurencyjnej, bezpośrednio powiązanej z budową i rozwojem określonego modelu biznesu.

Jak pisze B. Nogalski, „model biznesu można traktować jako rozwiniętą, współczesną – w przeciwieństwie do tradycyjnych, klasycznych – formę modelu organizacyjnego zarządzania przedsiębiorstwem i przedstawić jako usystematyzowane wyobrażenie o pożądanym kierunkach rozwoju przedsiębiorstwa (jego strategii) i uwarunkowaniach tego procesu”¹⁰.

Z kolei zdaniem H. Brdulak „model biznesu to pewien unikatowy dla danego przedsiębiorstwa lub grupy przedsiębiorstw (łańcuchów dostaw, sieci) sposób działania na rynku, który zapewnia mu (im) utrzymanie długookresowej przewagi konkurencyjnej poprzez dostarczanie nabywcom (a w przypadku łańcuchów bądź sieci – również poszczególnym ogniwom) wartości dodanej, rozu-

-dydaktycznej Prof. zw. dra hab. Arkadiusza Potockiego, red. B. Mikuła, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Katedra Zachowań Organizacyjnych, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2012, s. 83–92.

⁸ Zob. K. Oblój, *Tworzywo skutecznych strategii...*, s. 97 i nn.

⁹ Ibidem, s. 98.

¹⁰ B. Nogalski, *Modele biznesu jako narzędzia reorientacji strategicznej przedsiębiorstw*, „MBA” 2009, nr 2, s. 7.

mianej jako spełnianie lub nawet przekraczanie oczekiwań co do szeroko rozumianej jakości produktu (towaru i/lub usługi)”¹¹.

Można zatem powiedzieć, że model biznesu odzwierciedla przede wszystkim szeroko rozumiane przesłanki (uwarunkowania) funkcjonowania przedsiębiorstwa na rynku, uwzględniające podstawowe rodzaje przewagi konkurencyjnej, jaką może zdobyć i/lub utrzymać przedsiębiorstwo, kluczowe potencjały sukcesu (zasoby, zdolności i kompetencje) przedsiębiorstwa oraz rozwiązania w zakresie modelowania i/lub doskonalenia łańcucha wartości przedsiębiorstwa¹². Model biznesu stanowi przy tym podstawę dla sformułowania i wdrożenia strategii umożliwiającej zdobycie i utrzymanie trwałej, długofalowej przewagi konkurencyjnej, opierającej się na potencjałach sukcesu przedsiębiorstwa.

2. Istota i znaczenie potencjałów sukcesu przedsiębiorstwa

Dążenia przedsiębiorstw do osiągnięcia sukcesu i przewagi konkurencyjnej dzięki zaprojektowanemu i wdrożonemu modelowi biznesu wiążą się z uzyskiwaniem oczekiwanych efektów rynkowych i ekonomicznych. Oczekiwane efekty stanowią rezultat celowych, zaplanowanych procesów i czynności, zorientowanych na wykonywanie wyznaczonych zadań, realizowanych zarówno w płaszczyźnie strategicznej, jak i operacyjnej.

G.S. Day i R. Wensley wśród najważniejszych efektów rynkowych, do osiągnięcia których dąży przedsiębiorstwo, wymieniają: zadowolenie klientów, lojalność klientów oraz udział w rynku, natomiast wśród najważniejszych efektów ekonomicznych osiąganych przez przedsiębiorstwo wyróżniają: zysk, rentowność oraz zwrot z zainwestowanego kapitału¹³.

Uzyskane przez przedsiębiorstwo oczekiwane efekty rynkowo-ekonomiczne stanowią tzw. wyznaczniki (przejawy) sukcesu, które mogą być rozumiane jako najbardziej wyraziste (wymierne) symptomy jego osiągnięcia. Obok tych efektów można wyróżnić także tzw. czynniki sukcesu, czyli czynniki wpływające na uzyskiwanie przez przedsiębiorstwo oczekiwanych efektów. Czynniki te można określić mianem potencjałów sukcesu przedsiębiorstwa.

Zdaniem A. Gälweilera tzw. strategiczny potencjał oczekiwanych efektów i sukcesu przedsiębiorstwa można postrzegać jako ogólną strukturę wszystkich, specyficznych w sensie produktowo-rynkowym przesłanek, istotnych z punktu widzenia osiągania sukcesu przez przedsiębiorstwo. W opinii tego autora sukces

¹¹ H. Brdulak, *Nowoczesne modele biznesu w logistyce* [w:] *Strategie i logistyka w sektorze usług. Logistyka w nietypowych zastosowaniach*, red. J. Witkowski, A. Baraniecka, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2011, nr 234, s. 31.

¹² Por. K. Oblój, *Tworzywo skutecznych strategii...*, s. 99–100.

¹³ Szerzej zob. G.S. Day, R. Wensley, *Assessing Advantage: A Framework of Diagnosing Competitive Superiority*, „Journal of Marketing” 1988, vol. 52, no. 2, s. 1–20; por. także: P. Blaik, *Logistyka...*, s. 449–452.

przedsiębiorstwa wiąże się m.in. z osiąganiem długofalowych zysków i pożądanego poziomu korzyści dla klientów oraz realizacją innych strategicznych celów przedsiębiorstwa¹⁴.

Z kolei I. Göpfert, która zamiast terminu „potencjały sukcesu” stosuje termin „potencjały efektów”, określa je jako zdolności przedsiębiorstwa stwarzające podstawę potencjalnej poprawy (wzmocnienia) jego pozycji konkurencyjnej na rynku. Tak rozumiane zdolności przedsiębiorstwa, a nawet całego łańcucha tworzenia wartości, stanowią – zdaniem tej autorki – długofalowe źródła korzyści z tytułu przewagi konkurencyjnej¹⁵.

Natomiast B. Mikus, która podobnie jak I. Göpfert stosuje termin „potencjały efektów”, ujmuje je jako całokształt wszystkich istotnych przesłanek dla przyszłej realizacji oczekiwanych celów i efektów. Autorka ta obok potencjałów efektów stosuje również pojęcie „czynników/determinant efektów”, które jej zdaniem można rozumieć jako mniej zagregowane oraz jednocześnie silniej skonkretyzowane – w porównaniu do potencjałów – przesłanki osiągania efektów. Rolę bezpośrednich przesłanek osiągania efektów B. Mikus przypisuje przy tym materialnym i niematerialnym zasobom przedsiębiorstwa oraz jego kompetencjom¹⁶.

Zasadniczo rzecz biorąc, potencjały sukcesu przedsiębiorstwa można rozumieć jako zasoby, zdolności i kompetencje, które stanowią podstawę osiągania sukcesu przedsiębiorstwa oraz tworzenia jego przewagi konkurencyjnej. Potencjały sukcesu stanowią ważną składową modelu biznesu. Szczególnie istotne są tzw. kluczowe potencjały sukcesu, tj. kluczowe zasoby, kluczowe zdolności i kluczowe kompetencje oraz ich zintegrowane i unikalne w porównaniu do konkurentów kompozycje, które – poza „wkładem” w osiąganie sukcesu przez przedsiębiorstwo – wyróżniają się w relacji do modeli biznesu rozwijanych i wdrażanych przez konkurentów, a poprzez to stwarzają przesłanki dla zdobycia i utrzymania trwałej, długofalowej przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa na rynku.

3. Model biznesu jako podstawa rozwoju strategii logistycznej opartej na potencjałach sukcesu przedsiębiorstwa

W ostatnich kilkudziesięciu latach zauważalny jest postępujący wzrost znaczenia logistyki, rozumianej jako koncepcja zarządzania przepływami materiałów, towarów i informacji w skali przedsiębiorstwa oraz całego łańcucha do-

¹⁴ A. Gälweiler, *Strategische Unternehmensführung*, Campus Verlag, Frankfurt am Main, New York 1987, s. 26.

¹⁵ I. Göpfert, *Logistik Führungskonzeption, Gegenstand, Aufgaben und Instrumente des Logistik-Managements und Controllings*, Verlag Franz Vahlen, München 2000, s. 209.

¹⁶ B. Mikus, *Strategisches Logistikmanagement. Ein markt-, prozess- und ressourcenorientiertes Konzept*, Deutscher Universitäts Verlag / GWV Fachverlage, Wiesbaden 2003, s. 41.

staw. Przejawem wzrostu znaczenia zarządczych aspektów logistyki jest m.in. to, że – jak podkreśla P. Blaik – strategiczne decyzje w sferze logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw w coraz większym stopniu przyczyniają się do systematycznego odkrywania i tworzenia nowych potencjałów oczekiwanych efektów oraz sukcesu przedsiębiorstwa¹⁷. Na wzrost znaczenia logistyki zwraca również uwagę M. Christopher, według którego strategie i instrumenty logistyki są coraz częściej stosowane jako narzędzia osiągnięcia przewagi konkurencyjnej przez przedsiębiorstwo¹⁸.

Koncepcja logistyki jest mocno osadzona w szeroko rozumianym biznesie (zarządzaniu przedsiębiorstwem). Może ona wносить znaczący wkład w budowanie i unowocześnianie modeli biznesu, a także kształtowanie i rozwój strategii i programów operacyjnych przedsiębiorstwa, związanych z tworzeniem i dostarczaniem wartości dla klientów i innych uczestników rynku. W konsekwencji wytworzona i dostarczona wartość może wpływać na efekty rynkowe i ekonomiczne osiągane przez przedsiębiorstwo, nie tylko będące wyznacznikami jego sukcesu, lecz również stanowiące podstawę tworzenia jego przewagi konkurencyjnej.

Jak wyżej wspomniano, model biznesu stanowi podstawę dla sformułowania i wdrożenia strategii przedsiębiorstwa. W ogólnym ujęciu strategię można zdefiniować jako program działania określający główne cele przedsiębiorstwa i sposoby ich osiągnięcia¹⁹. Na ogół wyróżnia się trzy poziomy strategii²⁰:

- 1) strategię globalną przedsiębiorstwa/korporacji,
- 2) strategię jednostek biznesu,
- 3) strategię funkcjonalne.

Strategia logistyczna jest zaliczana z reguły do grona strategii funkcjonalnych. Podkreśla to J. Witkowski, w opinii którego strategia logistyczna jest strategią funkcjonalną, będącą kompozycją długookresowych, skoordynowanych wewnętrznie i zewnętrznie decyzji i działań w zakresie lokalizacji, transportu, magazynowania, kształtowania i kontroli zapasów oraz obsługi nabywców, służących osiągnięciu przewagi konkurencyjnej²¹. Niemniej jednak, mając na względzie wspomniane wyżej przejawy wzrostu znaczenia logistyki, strategia logistyczna coraz częściej wykracza poza ramy funkcjonalne, zajmując coraz ważniejsze miejsce w systemie zarządzania strategicznego w przedsiębiorstwie,

¹⁷ Zob. P. Blaik, *Logistyka...*, s. 36–41 oraz s. 433 i nn.

¹⁸ Szerzej zob. M. Christopher, *Logistics and Supply Chain Management. Creating Value-Added Networks*, Financial Times Prentice Hall, Pearson Education Limited, London 2011, s. 1–24.

¹⁹ M. Romanowska, *Planowanie strategiczne w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2004, s. 30.

²⁰ *Zarządzanie strategiczne. Systemowa koncepcja biznesu*, red. M. Moszkowicz, PWE, Warszawa 2005, s. 48–49.

²¹ J. Witkowski, *Strategia logistyczna przedsiębiorstw przemysłowych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 1995, s. 46.

w tym w szczególności w strukturze strategii przedsiębiorstwa i/lub strategii jego biznesów.

Strategie logistyczne częstokroć rozróżniane są w oparciu o propozycję M. Portera, który zdefiniował trzy bazowe strategie konkurencji: przywództwo kosztowe, zróżnicowanie oraz koncentrację²². Wyrazem zaadaptowania tej koncepcji do logistyki jest przedstawiona przez J. Witkowskiego propozycja K. Rao, J. Steengera i R. Young, obejmująca trzy główne strategie logistyczne: minimalizację kosztów, maksymalizację wartości dodatkowej oraz osiąganie elastyczności i kontroli systemu logistycznego²³. Z kolei w zależności od rodzaju koncepcji logistyki stosowanej przez przedsiębiorstwo strategie logistyczne można również podzielić na: strategie związane z kompresją czasu, strategie zorientowane na efektywność przepływów w przedsiębiorstwie i szybkość realizacji zamówień klientów oraz strategie dotyczące całego łańcucha dostaw, zorientowane na integrację dostawców i klientów²⁴.

Strategie logistyczne stosowane przez przedsiębiorstwa w biznesie mogą obejmować zróżnicowane aspekty i łączyć w sobie różnorodne cechy przywództwa kosztowego, dyferencjacji czy też innowacyjności. Na przejawy tego zróżnicowania wskazują wyniki badań przeprowadzonych przez Capgemini, które przedstawiono na rysunku 1.

Wyniki badań Capgemini ukazały różnorodność strategii logistycznych przedsiębiorstw. Zwraca uwagę przede wszystkim duży odsetek przedsiębiorstw stosujących tzw. strategie mieszane, które pozostają nie tylko pod wpływem czynników zewnętrznych, związanych z otoczeniem przedsiębiorstwa, lecz zależą również – jednocześnie – od potencjałów sukcesu (zasobów, zdolności i kompetencji) przedsiębiorstwa.

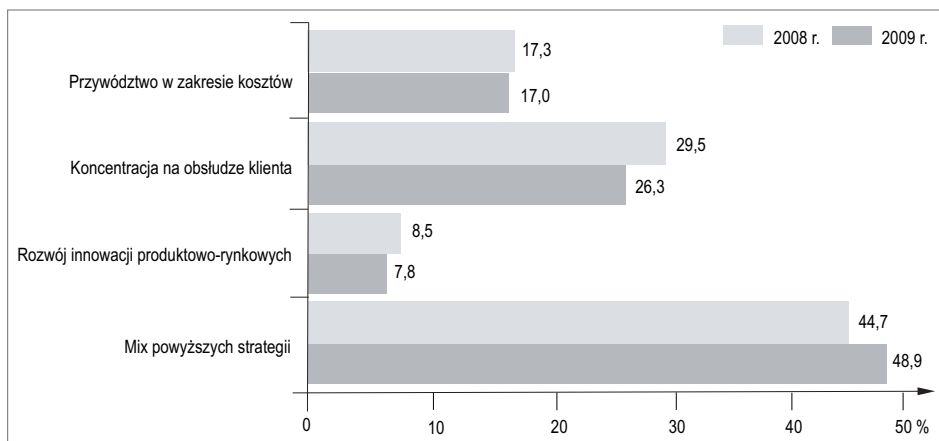
Kształtowanie i rozwój modeli biznesu oraz strategii logistycznych opierających się na potencjalach sukcesu nawiązuje do – wspomnianego wyżej – zasobowego nurtu zarządzania strategicznego, w którym kluczową rolę przypisuje się tzw. koncepcji zasobowej (*Resource-Based View* – RBV)²⁵. W koncepcji tej zakłada się przede wszystkim, że warunkiem osiągnięcia oczekiwanych efektów rynkowo-ekonomicznych przez przedsiębiorstwo jest uprzednie rozpoznanie tzw. kluczowych zasobów oraz ich aktywne zaangażowanie w realizację celów przedsiębiorstwa.

²² Szerzej zob. M. Porter, *Przewaga konkurencyjna. Osiąganie i utrzymywanie lepszych wyników*, Helion, Gliwice 2006.

²³ Zob. J. Witkowski, *Strategia logistyczna przedsiębiorstw przemysłowych*, s. 48–49.

²⁴ Zob. B.J. La Londe, J.M. Masters, *Emerging Logistics Strategies: Blueprints for the Next Century*, „International Journal of Physical Distribution & Logistics Management” 1994, vol. 24, no. 7, s. 37 i nn.

²⁵ Szerzej na temat koncepcji RBV zob. J.B. Barney, D.N. Clark, *Resource-Based Theory: Creating and Sustaining Competitive Advantage*, Oxford University Press Inc., New York 2007; R.M. Grant, *The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation*, „California Management Review” 1991, vol. 33, no. 3, s. 114–135.



Rysunek 1. Podstawowe rodzaje strategii logistycznych przedsiębiorstw w świetle badań Capgemini

Źródło: P. Blaik, A. Bruska, S. Kauf, R. Matwiejczuk, *Logistyka w systemie zarządzania przedsiębiorstwem. Relacje i kierunki zmian*, PWE, Warszawa 2013, s. 155.

W koncepcji *Resource-Based View* zasoby są rozumiane jako materialne i niematerialne aktywa służące do realizacji zadań, w wyniku których osiągane są założone cele²⁶. Szczególnie wyraźnie akcentowane jest takie zaangażowanie zasobów w realizację zadań, które prowadzi do tworzenia wartości zgodnych z preferencjami i oczekiwaniami klientów, a w konsekwencji do zdobycia przewagi konkurencyjnej przez przedsiębiorstwo. Z jednej strony zasoby zabezpieczają długofalową działalność przedsiębiorstwa na rynku, z drugiej natomiast determinują skuteczność osiągania wyznaczonych celów²⁷. O kluczowych zasobach, w tym również kluczowych zasobach związanych ze sferą logistyki, można mówić wówczas, gdy spełniają one następujące kryteria: są cenne, rzadkie, trudne do skopiowania przez konkurentów i nie posiadają substytutów (tzw. kryteria VRIN)²⁸. Cennosc zasobów wiąże się z ich wartością, czyli – w pewnym uproszczeniu – wielkością nakładów niezbędnych do ich pozyskania. Rzadkość zasobów oznacza, że nie są one powszechnie dostępne. Z kolei trudności w skopiowaniu zasobów oraz brak substytutów wiążą się z barierami w naśladowaniu przez konkurentów oferty rynkowej przedsiębiorstwa. „Przeniesienie” kryte-

²⁶ Zob. R. Sanchez, A. Heene, *The New Strategic Management. Organization, Competition, and Competence*, John Wiley & Sons, Inc., New York 2004, s. 81–82.

²⁷ Por. G.S. Day, R. Wensley, *Assessing Advantage...*, s. 1–20.

²⁸ Szerzej zob. J.B. Barney, D.N. Clark, *Resource-Based Theory...*, s. 57–72. Wraz z rozwojem koncepcji zasobowej J.B. Barney zaproponował zastąpienie skrótu VRIN skrótem VRIO, umieszczając w czwartym kryterium – wcześniej związanym z brakiem substytutów – tzw. „organizacyjne osadzenie” zasobów przedsiębiorstwa. Szerzej zob. J.B. Barney, D.N. Clark, *Resource-Based Theory...*

riów kluczowości zasobów na zdolności i na kompetencje prowadzi do zdefiniowania „kluczowych potencjałów sukcesu” przedsiębiorstwa, obejmujących także potencjały związane ze sferą logistyki, wpływających na kształtowanie i unowocześnianie modeli biznesu oraz stanowiących podstawę sformułowania i rozwoju strategii – w tym także strategii logistycznych – opierających się na wspomnianych potencjałach.

Podsumowanie

Jak przedstawiono w niniejszym opracowaniu, w dążeniach przedsiębiorstw do zdobycia i utrzymania przewagi konkurencyjnej kluczową rolę pełnią potencjały sukcesu (zasoby, zdolności, kompetencje) związane z zasobowym nurtem zarządzania strategicznego. Potencjały te wpływają nie tylko na opracowanie i wdrożenie określonego modelu biznesu przez przedsiębiorstwo, lecz również na rozwój strategii opierających się na tych potencjałach.

W kształtowaniu i rozwoju modeli biznesu coraz większą rolę pełni logistyka, w tym zwłaszcza tzw. logistyczne potencjały sukcesu, oddziałujące na możliwości osiągania sukcesu przez przedsiębiorstwo oraz tworzenia jego przewagi konkurencyjnej. Kierunki dalszych badań powinny – jak się wydaje – dotyczyć przede wszystkim operacjonalizacji poszczególnych logistycznych potencjałów sukcesu, pozwalającej m.in. na dokładniejszą ocenę możliwości ich oddziaływania na kształtowanie i unowocześnianie modeli biznesu oraz sformułowanie i rozwój strategii logistycznych prowadzących do zdobycia i utrzymania trwałej, długofalowej przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa na rynku.

Literatura

- Barney J.B., Clark D.N., *Resource-Based Theory: Creating and Sustaining Competitive Advantage*, Oxford University Press Inc., New York 2007.
- Blaik, P., *Efektywność logistyki. Aspekt systemowy i zarządczy*, PWE, Warszawa 2015.
- Blaik P., *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania*, PWE, Warszawa 2010.
- Blaik P., Bruska A., Kauf S., Matwiejczuk R., *Logistyka w systemie zarządzania przedsiębiorstwem. Relacje i kierunki zmian*, PWE, Warszawa 2013.
- Brdulak H., *Nowoczesne modele biznesu w logistyce [w:] Strategie i logistyka w sektorze usług. Logistyka w nietypowych zastosowaniach*, red. J. Witkowski, A. Baraniecka, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2011, nr 234.
- Brzóska J., *Modele strategiczne przedsiębiorstw energetycznych*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2007.
- Christopher M., *Logistics and Supply Chain Management. Creating Value-Added Networks*, Financial Times Prentice Hall, Pearson Education Limited, London 2011.
- Day G.S., Wensley R., *Assessing Advantage: A Framework of Diagnosing Competitive Superiority*, „Journal of Marketing” 1988, vol. 52, no. 2.
- Gälweiler A., *Strategische Unternehmensführung*, Campus Verlag, Frankfurt am Main, New York 1987.

- Gołębiowski T., Dudzik T.M., Lewandowska M., Witek-Hajduk M., *Modele biznesu polskich przedsiębiorstw*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2008.
- Göpfert I., *Logistik Führungskonzeption, Gegenstand, Aufgaben und Instrumente des Logistik-Managements und Controllings*, Verlag Franz Vahlen, München 2000.
- Grant R.M., *The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation*, „California Management Review” 1991, vol. 33, no. 3.
- La Londe B.J., Masters J.M., *Emerging Logistics Strategies: Blueprints for the Next Century*, „International Journal of Physical Distribution & Logistics Management” 1994, vol. 24, no. 7.
- Matwiejczuk R., *Kompetencje logistyki w tworzeniu przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2014.
- Mikus B., *Strategisches Logistikmanagement. Ein markt-, prozess- und ressourcenorientiertes Konzept*, Deutscher Universitäts Verlag / GWV Fachverlage, Wiesbaden 2003.
- Nogalski B., *Modele biznesu jako narzędzia reorientacji strategicznej przedsiębiorstw*, „MBA” 2009, nr 2.
- Oblój K., *Tworzywo skutecznych strategii. Na styku starych i nowych reguł konkurencji*, PWE, Warszawa 2002.
- Porter M., *Przewaga konkurencyjna. Osiąganie i utrzymywanie lepszych wyników*, Helion, Gliwice 2006.
- Rajala R., *Determinants of Business Model Performance in Software Firms*, Helsinki School of Economics, Acta Universitatis Oeconomicae Helsingiensis, Helsinki 2009.
- Romanowska M., *Planowanie strategiczne w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2004.
- Sanchez R., Heene A., *The New Strategic Management. Organization, Competition, and Competence*, John Wiley & Sons, Inc., New York 2004.
- Stańczyk-Hugiet E., *Przewaga konkurencyjna – ewolucja źródeł [w:] Historia i perspektywy nauk o zarządzaniu. Księga pamiątkowa dla uczczenia Jubileuszu 40-lecia pracy naukowo-dydaktycznej Prof. zw. dra hab. Arkadiusza Potockiego*, red. B. Mięka, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Katedra Zachowań Organizacyjnych, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2012.
- Wit de B., Meyer R., *Synteza strategii*, PWE, Warszawa 2007.
- Witkowski J., *Strategia logistyczna przedsiębiorstw przemysłowych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 1995.
- Wrzosek W., *Przewaga konkurencyjna*, „Marketing i Rynek” 1999, nr 7.
- Zarządzanie strategiczne. Systemowa koncepcja biznesu*, red. M. Moszkowicz, PWE, Warszawa 2005.

BUSINESS MODELS IN LOGISTICS BASED ON BUSINESS SUCCESS POTENTIALS

(Summary)

Firms are constantly looking for ways leading to business competitive advantage creation. In competitive advantage creation process a very important role is assigned to business success potentials, associated with the resource stream of strategic management. These potentials include resources, capabilities and competences. Business success potentials influence the formation and development of the business model, which – in

turn – is the basis for the formulation and implementation of business strategy. Within the modernization of the business models an important role is played by logistics, in particular by the so-called logistics potentials of business success. These potentials are the basis for business success as well as business competitive advantage creation.



Kateryna Lysenko-Ryba
Artur Bąk

ASPEKTY PRAWNE LOGISTYKI ZWROTNEJ

Wprowadzenie

Logistyka zwrotna jest obszarem, który do tej pory nie był częstym przedmiotem zainteresowania środowiska naukowego ani biznesu. Sprawny system zarządzania zwrotami i reklamacjami przyczynia się do zwiększenia konkurencyjności przedsiębiorstw oraz podnosi poziom obsługi klienta. Obecnie rynek ulega ciągłym przekształceniom i staje się bardziej wymagający. Menedżerowie w wielu branżach zaczynają dostrzegać, że działania podejmowane przez jednego członka łańcucha dostaw mają wpływ na rentowność pozostałych.

Najczęstszym powodem, dla którego firmy decydują się na odwrócenie łańcucha dostaw, jest obniżenie kosztów poprzez ponowne wykorzystanie produktów i komponentów, które zostały zwrócone od ostatecznego miejsca konsumpcji do producenta. Drugą przyczyną jest wzrost sprzedaży przez Internet, gdzie prawdopodobieństwo zwrotów występuje o wiele częściej. W celu zapewnienia właściwej obsługi posprzedażowej firmy muszą inwestować w odpowiednie narzędzia, które będą obsługiwać zwroty i reklamacje składane przez klientów. Niestety, często zdarza się, że logistyka zwrotna nie jest brana pod uwagę podczas planowania strategicznego w przedsiębiorstwie, co skutkuje błędami w koordynowaniu tych procesów.

1. Geneza logistyki zwrotnej

W literaturze przedmiotu można znaleźć różne definicje logistyki zwrotnej. W każdym ujęciu dotyczą one działań związanych z przepływami dóbr od klienta w stronę producenta w celu tworzenia cyrkulacji logistycznej. Wstępnie możemy podzielić definicje na te, które odnoszą się do gospodarki odpadami i opakowaniami, oraz te dotyczące zwrotów i reklamacji. Według D.S. Rogersa

i R.S. Tibben-Lembke logistyka zwrotna to proces obejmujący planowanie oraz kontrolę przepływu materiałów, zapasów w toku, dóbr finalnych oraz powiązanych z nimi informacji z miejsca ich konsumpcji do miejsca ich powstania, w celu odzyskania wartości dodanej lub właściwego sposobu ich unieszkodliwienia¹. M. Fleischmann uważa, że logistyka zwrotna to proces, który obejmuje wszystkie działania logistyczne, poczynając od wykorzystanych i niepotrzebnych użytkowników produktów do produktów ponownie nadających się do użytku². Jacek Szołtysek w swojej książce *Logistyka zwrotna* utożsamia tę część logistyki wyłącznie z odpadami. Według niego jest to ogół procesów zarządzania przepływami odpadów (w tym produktów uszkodzonych) i informacji (związanych z tymi przepływami), od miejsc ich powstawania (pojawiania się) do miejsc ich przeznaczenia w celu odzyskania wartości (poprzez naprawę, recykling lub przetworzenie) lub właściwego ich unieszkodliwienia i długotrwałego składowania w taki sposób, by przepływy te były efektywne ekonomicznie i minimalizowały negatywny wpływ odpadów na środowisko naturalne³. Adam Sadowski ma bardzo podobne poglądy, uważając, że logistyka zwrotna stanowi dziedzinę logistyki zajmującą się badaniem prawidłowości związanych z przepływami produktów, których cykl życia zakończył się. Stanowią one zatem odpady i w tym kontekście logistyka zwrotna może być spostrzegana jako nowa forma usuwania odpadów oparta na dwóch kategoriach przesłanek – ekologicznych oraz ekonomicznych – które wzajemnie się uzupełniają⁴.

Ze wstępnej analizy definicji wynika, że większość polskich naukowców traktuje logistykę zwrotną jako narzędzie do skutecznego zarządzania odpadami i opakowaniami. Inaczej jest w Stanach Zjednoczonych, tam postrzega się logistykę zwrotną jako system, który reguluje przepływy niechcianych lub uszkodzonych towarów od klienta do konsumenta, czyli zarządzanie zwrotami i reklamacjami. Takie rozbieżności można wytłumaczyć tym, że Polska jest dopiero na etapie tworzenia idealnego systemu zagospodarowania odpadami i pozyskiwania z nich wartości dodanej oraz eliminacji negatywnego wpływu na środowisko. Natomiast w Stanach Zjednoczonych te systemy funkcjonują już od dziesiętków lat. Co więcej, amerykańskie społeczeństwo jest w czołówce tych, którzy najchętniej zwracają używane lub uszkodzone artykuły. Pozwalają im na to bardzo liberalne przepisy prawne. W świadomości amerykańskich menedżerów zwroty są źródłem oszczędności ekonomicznych oraz pomagają uzyskać cenną informację o potrzebach klientów. W 2009 r. zwroty towarów w USA wy-

¹ D.S. Rogers, R.S. Tibben-Lembke, *Going backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*, Reverse Logistics Executive Council, Pittsburgh, PA 1999.

² M. Fleischmann, J.M. Bloemhof-Ruwaard, R. Dekker, E.A. van der Laan, J.A.E.E. van Nunen and L.N. van Wassenhove, *Quantitative models for reverse logistics*, „A Review European Journal of Operational Research” 1997, no. 103, s. 1–17.

³ J. Szołtysek, *Logistyka zwrotna*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2009, s. 80.

⁴ A. Sadowski, *Reverse logistics w terminologii logistycznej*, „Logistyka” 2006, nr 4.

nosiły ponad 8% całkowitej sprzedaży. Wyliczono, że amerykański rynek wtórny jest wart 329 mln dolarów, co wynosi 2,28% rocznego PKB⁵. Około 20% wszystkiego, co jest sprzedane w Stanach Zjednoczonych jest zwracane.

Restrykcyjne przepisy prawa europejskiego zmuszają polskie firmy do inwestowania w systemy, które będą obsługiwać zwroty i reklamacje od klientów. Takie przedsięwzięcie jest bardzo ryzykowne ze względu na wysokie koszty związane z transportem, potencjalną lokalizacją obiektu oraz wyszkoleniem kadry⁶. Tak kosztowna inwestycja jednak się opłaca, ponieważ przynosi długookresowe korzyści, na przykład poprawę relacji w całym łańcuchu dostaw, zmniejszenie kosztów, zwiększenie zysków, polepszenie wydajności przedsiębiorstwa oraz uzyskanie statusu firmy odpowiedzialnej społecznie⁷. Według J. Horovitz a wdrożenie systemu logistyki zwrotnej jest najlepszą inwestycją w całej sferze obsługi klienta i przynosi same korzyści dla firmy:

- dobry system załatwiania reklamacji i przywracania właściwego stanu prowadzi do dodatkowej sprzedaży i poprawy wizerunku firmy;
- inwestowanie w skuteczne systemy przywracania właściwego stanu przynosi stopę zwrotu (ROI) w przedziale od 50 do 400%;
- reklamacje są dostarczane przez klientów bezpłatnymi informacjami, które mogą się przyczynić do poprawy jakości usług⁸.

Niestety, niewiele firm inwestuje w odpowiednie narzędzia do stworzenia optymalnego systemu logistyki zwrotnej. Przedsiębiorcy często nie zatrudniają wykwalifikowanego personelu do obsługi klienta. Jak zauważył J. Horovitz, klientów, którzy składają reklamację, traktuje się jako wrogów, ponieważ „czegoś” potrzebują. Firmy nie zawsze przekazują informacje w sposób pełny i dokładny, co uniemożliwia wprowadzenie ulepszeń oraz prowadzenie statystyk o tym, ile towarów zwrócono⁹.

Powszechny jest również pogląd wśród menedżerów, że przyczyny reklamacji, skarg czy zwrotów leżą wyłącznie po stronie klientów i są związane z nieumiejętnym użytkowaniem produktów. W rzeczywistości wina leży najczęściej po stronie firmy, która nie potrafi bądź nie chce rzetelnie poinformować klienta o właściwych warunkach i zasadach użytkowania sprzedawanego produktu. Jednocześnie reklamacje związane z niewłaściwą jakością produktów skłaniają decydentów do podejmowania działań zmierzających do poprawy tej jakości, ale także do poprawy jakości obsługi klienta oraz organizacji sprzedaży. Świad-

⁵ C. Greve, J. Davis, *An Executive Guide to Reverse Logistics, How To Find Hidden Profits by Managing Returns*, Greve-Davis, 2012, s. xviii.

⁶ A. Alshamsi, A. Diabat, *A reverse logistics network design*, „Journal of Manufacturing Systems” 2015, vol. 37, part 3.

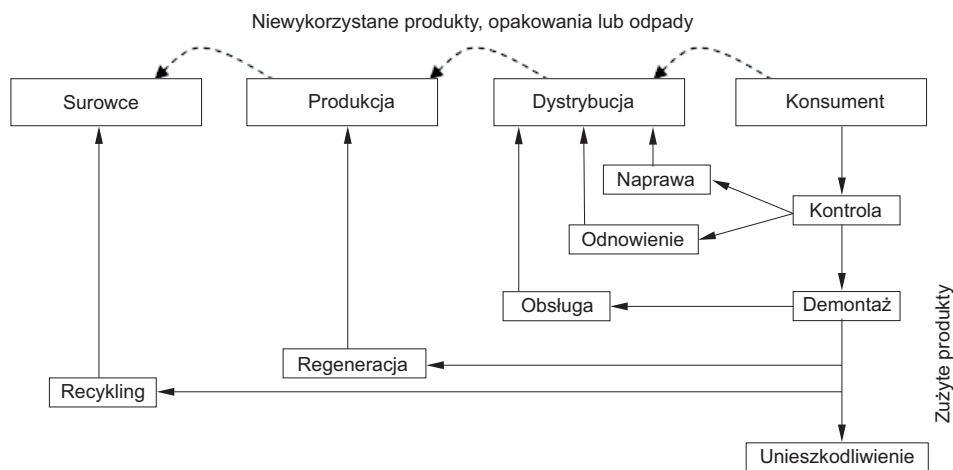
⁷ J. Stock, T. Spohr, H. Shear, *Many Happy (Product) Returns*, „Harvard Business Review” 2002, vol. 80, no. 7.

⁸ J. Horovitz, *Strategia obsługi klienta*, PWE, Warszawa 2006, s. 87.

⁹ Ibidem.

czy to, że posiadają oni wiedzę co do znaczenia, jakie dla działającej na współczesnym rynku organizacji ma niezadowolony klient¹⁰.

Do podstawowych czynności logistyki zwrotnej możemy zaliczyć: odbiór, pakowanie, transport, kontrolę, magazynowanie, sortowanie, śledzenie, demontaż, naprawę lub przetworzenie oraz niszczenie. Wszystkie te czynności tworzą jeden wspólny system logistyki zwrotnej, który najczęściej nie funkcjonuje samodzielnie, a jest przedłużeniem już istniejącego systemu logistycznego (rys. 1). Istotną różnicą jest fakt, że w systemie zwrotnym kierunek działań jest przeciwny, czyli odbywa się od konsumenta w stronę producenta.



Rysunek 1. Schemat przepływów zwrotnych

Źródło: S.K. Srivastava, *Network design for reverse logistics*, „Omega The International Journal of Management Science” 2008, no. 36.

Każde przedsiębiorstwo, które poszerza swój łańcuch dostaw o przepływy zwrotne, ma szansę osiągnąć korzyści finansowe przy jednoczesnej dbałości o środowisko naturalne. Jednak konieczne jest przestrzeganie odpowiedniej hierarchii postępowania (tab. 1).

Aby taki system sprawnie funkcjonował, bardzo ważne jest prognozowanie podaży i popytu towarów zwróconych od konsumentów oraz dobra komunikacja między zaangażowanymi podmiotami – konsumentem, dystrybutorem, producentem oraz dostawcą surowców. Konieczna jest również świadomość przedsiębiorstw, że logistyka zwrotna przynosi korzyści ekologiczne i ekonomiczne. Bardziej się opłaca zregenerować lub naprawić zwrócony artykuł niż produkować go od początku. Wsparciem powinny również być bardziej liberalne przepisy prawne dotyczące praw konsumentów.

¹⁰ K. Mazurek-Łopacińska, *Orientacja na klienta w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2002.

Tabela 1. Hierarchia postępowań ze zwróconymi towarami

Kolejność	Działanie	Interpretacja
1	Odsprzedaż, ponowne wykorzystanie	Jakość i właściwości fizyczne nie są naruszone
2	Naprawa	Produkt zostanie naprawiony, a potem może być sprzedany jako nowy
3	Remont	Odnowione produkty zostaną zdemontowane na części, a następnie będą sprzedane
4	Regeneracja	Od produktów po regeneracji oczekuje się takiej samej jakości jak u nowych produktów. Regeneracja to więcej niż remont, ponieważ wszystkie części są sprawdzone w bardzo rygorystyczny sposób
5	Recykling	Produkt traci swoją pierwotną funkcję. Celem recyklingu jest odzyskanie wszystkich użytecznych materiałów. Jeśli jakość odzyskanego materiału jest właściwa, to może on być wykorzystany do wytwarzania nowych produktów
6	Spalanie i składowanie	Te dwie kategorie są wykorzystywane w gospodarce odpadami. Korzyści ekonomiczne mogą być uzyskane, podczas spalania, gdy uzyskujemy dodatkową energię

Źródło: Opracowanie własne na podstawie M.P. de Brito, R. Dekker, *A framework for reverse logistics* [w:] *Reverse Logistics: Quantitative Models for Closed-Loop Supply Chains*, eds. R. Dekker, M. Fleischmann, K. Inderfurth, L. van Wassenhove, Springer, Berlin 2004, s. 3–27.

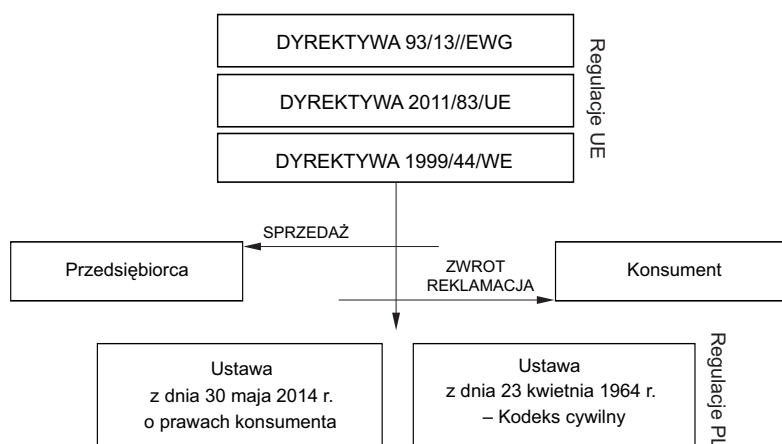
2. Przepływ dóbr od klienta do producenta – logistyka zwrotna a sprzedaż konsumencka

Logistyka zwrotna rozumiana jako przepływ dóbr od klienta do producenta może być traktowana jako proces związany ze zwrotami i reklamacjami towarów, który regulowany jest zarówno na gruncie prawa unijnego, jak i przepisów krajowych. Ten sposób rozumienia logistyki zwrotnej zasługuje na szczególne zainteresowanie ze względu na zauważalne tendencje liberalizacji przepisów w zakresie zwrotów i reklamacji w odniesieniu do konsumentów i wymuszenia tym samym na przedsiębiorcach większej elastyczności, o czym świadczyć mogą najlepiej ostatnie zmiany ustawy konsumenckiej i kodeksu cywilnego wynikające z wdrożenia do polskiego ustawodawstwa dyrektywy Parlamentu Europejskiego 2011/83/UE z dnia 25 października 2011 r.¹¹ Zmiany nie są tak rewolucyjne jak w przypadku przepisów obowiązujących w Stanach Zjednoczonych, jednak mogą wyznaczyć pewien oczekiwany przez konsumentów trend. Warto

¹¹ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/83/UE z dnia 25 października 2011 r. w sprawie praw konsumentów, zmieniająca dyrektywę Rady 93/13/EWG i dyrektywę 1999/44/WE Parlamentu Europejskiego i Rady oraz uchylająca dyrektywę Rady 85/577/EWG i dyrektywę 97/7/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (32011L0083 Eur-lex.europa.eu) (dalej jako dyrektywa 2011/83/UE).

zauważyć, że przedmiotem rozważań w dalszej części opracowania będą jedynie procesy zachodzące pomiędzy konsumentem a przedsiębiorcą, co wynika z podziału na regulacje dotyczące obrotu profesjonalnego, który odbywa się pomiędzy przedsiębiorcami oraz obrotu konsumenckiego, który traktuje konsumenta jako stronę słabszą i obejmuje ją szczególną ochroną ze względu na jej nierówną pozycję.

Na gruncie prawa europejskiego kwestie zwrotów i reklamacji dokonywane przez konsumentów regulowane są dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/83/UE w sprawie praw konsumentów. Uchyliła ona dyrektywę 85/577EWG w sprawie umów zawartych poza lokalem przedsiębiorstwa, dyrektywę 97/7/WE w sprawie umów zawieranych na odległość, zmieniła dyrektywę 93/13EWG w sprawie nieuczciwych warunków w umowach konsumenckich oraz dyrektywę 1999/44/WE w sprawie sprzedaży konsumenckiej i gwarancji (rys. 2). Zgodnie z art. 3 ust. 1 omawianej dyrektywy ma ona zastosowanie do wszystkich umów zawieranych pomiędzy przedsiębiorcą a konsumentem z wyłączeniem obszarów wskazanych w art. 3 ust. 3, w których wymienia się m.in. umowy socjalne, opiekę zdrowotną, hazard, czy kwestie związane z własnością nieruchomości lub wznoszeniem budynków. Uzasadniając wejście w życie dyrektywy 2011/83/UE, wskazano, że głównymi przesłankami jej wdrożenia było uproszczenie i aktualizacja przepisów, wyeliminowanie niespójności oraz usunięcie niepożądanych luk w prawie. Nadrzędnym celem zmian była harmonizacja kluczowych aspektów przedmiotowej regulacji, która ma wpływać na zwiększenie pewności prawa po stronie konsumentów i przedsiębiorców, a rezultatem tego ma być zlikwidowanie barier wynikających z rozdrobnienia przepisów oraz pełne wprowadzenie rynku wewnętrznego w tej dziedzinie. W motywach wskazano również, że likwidacja barier pomiędzy poszczególnymi krajami bę-



Rysunek 2. Przepisy regulujące proces zwrotów i reklamacji w Polsce

Źródło: Opracowanie własne.

dzie możliwa jedynie przez unifikację przepisów, co przełoży się na skuteczną ochronę interesów konsumentów na terenie całej Unii Europejskiej.

Proces zwrotów i reklamacji pomiędzy przedsiębiorcą a konsumentem na gruncie krajowym regulowany jest przez ustawę z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny¹² i ustawę z dnia 30 maja 2014 r. o prawach konsumenta¹³, która zastąpiła ustawę z dnia 2 marca 2000 r. o ochronie niektórych praw konsumentów oraz o odpowiedzialności za szkodę wyrządzoną przez produkt niebezpieczny¹⁴. Zmiany są wynikiem wdrażania do polskiego ustawodawstwa dyrektywy Parlamentu Europejskiego 2011/83/UE oraz transpozycji dyrektywy 1999/44/UE w sprawie niektórych aspektów sprzedaży produktów konsumpcyjnych i związanych z tym gwarancji. Ustawa o prawach konsumenta określa prawa przysługujące konsumentowi, w szczególności obowiązki przedsiębiorcy zawierającego umowę z konsumentem, zasady i tryb zawierania z konsumentem umowy na odległość i poza lokalem przedsiębiorstwa, zasady i tryb wykonania przysługującego konsumentowi prawa odstąpienia od umowy zawartej na odległość lub poza lokalem przedsiębiorstwa, zasady i tryb zawierania z konsumentem umowy na odległość dotyczącej usług finansowych. Kodeks cywilny w dziale II „Rękojnia za wady” i dziale III „Gwarancja przy sprzedaży” wskazuje na sytuacje, kiedy konsument może żądać od sprzedawcy wymiany towaru lub zwrotu pieniędzy. Aby w sposób poprawny określić zwrot i reklamację na gruncie polskich przepisów, należy wyjść od definicji konsumenta wskazanej w kodeksie cywilnym w art. 22¹, zgodnie z którym za konsumenta uważa się osobę fizyczną dokonującą z przedsiębiorcą czynności prawnej niezwiązanej bezpośrednio z jej działalnością gospodarczą lub zawodową. Definicja ta jest istotna ze względu na dużo szerszy zakres ochrony i rozbudowany katalog praw związany ze zwrotem towaru w przypadku osoby konsumenta.

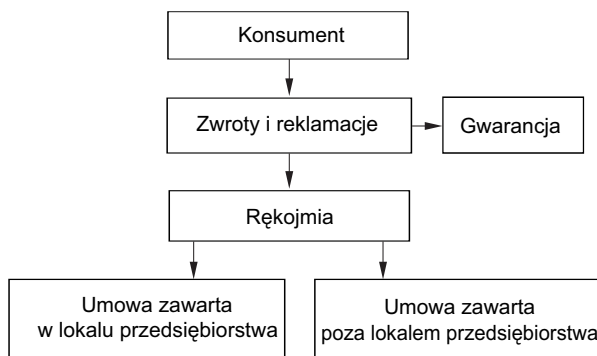
Kodeks cywilny określa odpowiedzialność sprzedawcy względem kupującego na podstawie rękojmi lub gwarancji (rys. 3). Z tytułu rękojmi sprzedawca jest odpowiedzialny za wady fizyczne lub prawne sprzedanej rzeczy. Za wadę fizyczną uznaje się niezgodność rzeczy sprzedanej z umową, w szczególności jest to związane z brakiem określonych właściwości, które rzecz tego rodzaju powinna mieć ze względu na cel w umowie oznaczony albo wynikający z okoliczności lub przeznaczenia, brakiem właściwości, o których istnieniu sprzedawca zapewnił kupującego, w tym przedstawiając próbkę lub wzór, nie nadaje się do celu, o którym kupujący poinformował sprzedawcę przy zawarciu umowy, a sprzedawca nie zgłosił zastrzeżenia co do takiego jej przeznaczenia, została kupującemu wydana w stanie niezupełnym. Przepisy wskazują również, że rzecz sprzedana ma wadę fizyczną także w razie nieprawidłowego jej zamontowania i uruchomie-

¹² Tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 459 z późn. zm. (dalej jako k.c.).

¹³ Tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r. poz. 683.

¹⁴ Dz. U. z 2000 r. Nr 22, poz. 271.

nia, jeżeli czynności te zostały wykonane przez sprzedawcę lub osobę trzecią, za którą sprzedawca ponosi odpowiedzialność, albo przez kupującego, który postąpił według instrukcji otrzymanej od sprzedawcy. Kupujący ma prawo złożyć oświadczenie o obniżeniu ceny albo odstąpieniu od umowy, chyba że sprzedawca niezwłocznie i bez nadmiernych niedogodności dla kupującego wymieni rzecz wadliwą na wolną od wad albo wadę usunie. Kupujący będący konsumentem może zamiast zaproponowanego przez sprzedawcę usunięcia wady żądać wymiany rzeczy na wolną od wad albo zamiast wymiany rzeczy żądać usunięcia wady. Swoich roszczeń z tytułu rękojmi można dochodzić od sprzedawcy w ciągu dwóch lat (w przypadku nieruchomości termin ten wynosi lat pięć), składając oświadczenie o odstąpieniu od umowy lub obniżeniu ceny z powodu wady rzeczy sprzedanej. W przypadku zakupu rzeczy używanej odpowiedzialność sprzedawcy może zostać ograniczona, nie mniej niż do roku od dnia wydania rzeczy kupującemu. Dochodzenie roszczeń na podstawie gwarancji ma charakter dobrowolnie przyjętej odpowiedzialności, gwarant określa warunki i termin, w jakim kupujący może dochodzić swoich praw. Nabywca towaru może dowolnie wybrać, na jakiej podstawie będzie dochodził swoich roszczeń, powołując się na rękojmię lub gwarancję.



Rysunek 3. Model zwrotów i reklamacji w Polsce

Źródło: Opracowanie własne.

Zgodnie ze znowelizowaną ustawą konsumencką konsument ma prawo do odstąpienia od umowy zawartej poza lokalem przedsiębiorstwa lub na odległość do 14 dni bez konieczności podawania przyczyn. Aby oświadczenie o odstąpieniu od umowy było skuteczne, do tej pory wymagało przesłanki dostarczenia do adresata w taki sposób, aby się mógł z nią zapoznać, natomiast obecnie wprowadzono przykładowy katalog sposobów na złożenie oświadczenia, który ma charakter pomocniczy. Istotną zmianą jest kwestia zachowania terminu, do którego wystarczy wysłanie oświadczenia o odstąpieniu przed jego upływem oraz obowiązek niezwłocznego przesłania przez przedsiębiorcę potwierdzenia

otrzymania tego odstąpienia¹⁵. Przedsiębiorca został zobowiązany do przekazania pełnej informacji na temat kosztów, które wydatkować musi konsument w związku ze zwrotem rzeczy, korzystając z prawa odstąpienia. Rozszerzono katalog uprawnień konsumentów w stosunku do nabytych rzeczy, jeżeli posiadają wady, nowa ustawa pozwala żądać obniżenia ceny lub odstąpienia od umowy w momencie wykrycia wady, bez potrzeby w pierwszej kolejności żądania naprawy lub jej wymiany. Nową ustawę konsumencką stosuje się do sprzedaży mającej miejsce od momentu wejścia w życie nowych przepisów, umowy sprzedaży zawierane w czasie obowiązywania poprzednich regulacji w dalszym ciągu im podlegają, co w konsekwencji prowadzi do funkcjonowania w obrocie dwóch reżimów prawnych.

Procesy związane ze zwrotem i reklamacją towarów na gruncie przepisów krajowych w dalszym ciągu nie są oczywiste dla konsumentów, wynika to z mnogości regulacji, którym podlegają, i z ciągle niskiej świadomości prawnej społeczeństwa. Niestety, konsumenci nie dostrzegają podstawowych różnic pomiędzy zwrotem a reklamacją czy zakupem towaru na odległość i w sklepie stacjonarnym (tab. 2).

Tabela 2. Różnica między zwrotami a reklamacjami

	Zwrot	Reklamacja
Zgoda sprzedawcy	Jest konieczna w przypadku sprzedaży stacjonarnej	Nie jest potrzebna. To prawo konsumenta, którego żaden sprzedawca wykluczyć nie może
Stan towaru	Nie może nosić śladów użytkowania	Może mieć wady
Zwrot gotówki	Tak	Tak, w przypadku kiedy sprzedawca nie uczyni zadość żądaniu
Termin	14 dni w przypadku sprzedaży na odległość. W sklepie stacjonarnym dobra wola sprzedającego	2 lata na podstawie rękojmi
Obowiązek posiadania dowodu zakupu	Tak	Tak
Obowiązek posiadania metki	Tak	Nie
Sprzedaż na odległość	Występuje zawsze bez podania przyczyny	Na tych samych zasadach co w sklepie stacjonarnym

Źródło: Opracowanie własne.

¹⁵ M. Godyń, *Wpływ zmian w zakresie prawa konsumenta do odstąpienia od umowy wprowadzonych przez ustawę o prawach konsumenta na branżę e-commerce*, „Przegląd Prawa i Orzecznictwa”, Warszawa 2014, s. 107.

Podsumowanie

W celu zlikwidowania barier związanych z procesami posprzedażowymi należy, po pierwsze, ujednolicić przepisy prawne, tak aby były one bardziej transparentne i przejrzyste dla zwykłych obywateli. Po drugie, należy zwiększyć nacisk na edukację dotyczącą dokonywania świadomych zakupów oraz znajomości swoich praw i obowiązków. Po trzecie, sami przedsiębiorcy powinni zmienić swoje podejście do konsumentów i ułatwić im proces reklamacyjno-zwrotowy. Klienci, którzy „wrócili” do firmy, aby dokonać zwrotu lub reklamacji, są źródłem cennej informacji na temat oferowanych produktów, co przekłada się na zwiększenie sprzedaży ze względu na wzrost zaufania do przedsiębiorcy, który reaguje na cenne dla firmy informacje zwrotne. Według Krystyny Mazurek-Łopacińskiej koszty pozyskiwania nowych klientów są większe od spodziewanych korzyści¹⁶. Sprawny system reklamacyjno-zwrotowy zapewni utrzymanie stałych i lojalnych klientów, co jest niezbędne do przewagi konkurencyjnej.

Literatura

- Alshamsi A., Diabat A., *A reverse logistics network design*, „Journal of Manufacturing Systems” 2015, vol. 37, part 3.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/83/UE z dnia 25 października 2011 r. w sprawie praw konsumentów, zmieniająca dyrektywę Rady 93/13/EWG i dyrektywę 1999/44/WE Parlamentu Europejskiego i Rady oraz uchylająca dyrektywę Rady 85/577/EWG i dyrektywę 97/7/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (32011L0083 Eur-lex.europa.eu).
- Dyrektywa 1999/44/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 maja 1999 r. w sprawie niektórych aspektów sprzedaży towarów konsumpcyjnych i związanych z tym gwarancji.
- Dyrektywa Rady 93/13/EWG z dnia 5 kwietnia 1993 r. w sprawie nieuczciwych warunków w umowach konsumenckich.
- Fleischmann M., Bloemhof-Ruwaard J.M., Dekker R., van der Laan E.A., van Nunen J.A.E.E., van Wassenhove L.N., *Quantitative models for reverse logistics*, „A Review European Journal of Operational Research” 1997, no. 103, s. 1–17.
- Godyń M., *Wpływ zmian w zakresie prawa konsumenta do odstąpienia od umowy wprowadzonych przez ustawę o prawach konsumenta na branżę e-commerce*, „Przegląd Prawa i Orzecznictwa”, Warszawa 2014.
- Greve C., Davis J., *An Executive Guide to Reverse Logistics, How To Find Hidden Profits by Managing Returns*, Greve-Davis, 2012.
- Horovitz J., *Strategia obsługi klienta*, PWE, Warszawa 2006.
- Mazurek-Łopacińska K., *Orientacja na klienta w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2002.
- Rogers D.S., Tibben-Lembke R.S., *Going backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*, Reverse Logistics Executive Council, Pittsburgh, PA 1999.
- Sadowski A., *Reverse logistics w terminologii logistycznej*, „Logistyka” 2006, nr 4.

¹⁶ K. Mazurek-Łopacińska, *Orientacja na klienta w przedsiębiorstwie*, s. 162.

Stock J., Speh T., Shear H., „*Many Happy (Product) Returns*”, „*Harvard Business Review*” 2002, vol. 80, no. 7.

Szołtysek J., *Logistyka zwrotna*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2009.

Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 459 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 30 maja 2014 r. o prawach konsumenta (tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 683).

LEGAL ASPECTS OF REVERSE LOGISTICS

(Summary)

The research purpose of this article is to present the returns market and consumer complaints in Poland. The first part describes the general assumptions of reverse logistics and the benefits that the companies may receive. It also presents some differences in treatment of the concept of reverse logistics in the United States and in Poland. The second part focuses on the legal provisions that regulate the processes between the consumer and the producer at the time of returns and complaints. The last part introduces a comparative analysis between returns and complaints.



Katarzyna Michniewska

WPŁYW UWARUNKOWAŃ REGULACYJNYCH W ZAKRESIE ODZYSKU I RECYKLINGU SUROWCÓW NA FUNKCJONOWANIE SYSTEMÓW LOGISTYCZNYCH PRZEDSIĘBIORSTW

Wprowadzenie

Rosnąca rola zagadnień związanych z ochroną środowiska wyraźnie zarysowuje się w narzędziach nowoczesnego zarządzania przedsiębiorstwem. Jest to nierozdzielnie związane z ilością nowych aktów prawnych, jakie pojawiają się w obszarze zrównoważonego rozwoju. Nowoczesne przedsiębiorstwo, chcąc być w zgodzie z obowiązującymi przepisami, dąży do tego, aby je wszystkie znać i być w stanie na bieżąco spełniać ustawowe wymogi. Ostatnie lata przyniosły różnorodne rozwiązania legislacyjne w tym zakresie. Próbę usystematyzowania aktów prawnych obowiązujących standardowe przedsiębiorstwo stanowi tabela 1.

Tabela 1. Zakres zmian legislacyjnych w latach 1995–2015

Kategoria	Ustawa/rozporządzenie	Data	Oznaczenie Dziennika Ustaw
Prawo ochrony środowiska	Prawo ochrony środowiska	27.04.2001	Tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 519 z późn. zm.
	w sprawie wykazów zawierających informacje i dane o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat	27.02.2014	Dz. U. z 2014 r., poz. 274
	o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji	17.07.2009	Tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 286

Kategoria	Ustawa/rozporządzenie	Data	Oznaczenie Dziennika Ustaw
Opakowania	o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie produktowej	11.05.2001	Dz. U. z 2001 r. Nr 63, poz. 639 z późn. zm.
	o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi	13.06.2013	tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r, poz. 1863 z późn. zm.
	w sprawie przykładowego wykazu wyrobów, które uznaje się albo nie uznaje się za opakowanie	22.10.2013	Dz. U. z 2013 r, poz. 1274
Odpady	o utrzymaniu czystości i porządku w gminach	13.09.1996	tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r, poz. 250 z późn. zm.
	w sprawie katalogu odpadów	27.09.2001	tekst jedn.: Dz. U. z 2014 r, poz. 1923
	o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji	20.01.2005	Dz. U. z 2005 r. Nr 25, poz. 202
	o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym	29.07.2005	Dz. U. z 2005 r. Nr 180, poz. 1495
	w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku	19.12.2008	Dz.U. z 2008 r. Nr 235, poz. 1614
	o bateriach i akumulatorach	24.04.2009	Dz. U. z 2009 r. Nr 79, poz. 666 z późn. zm.
	w sprawie szczegółowych warunków technicznych kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów komunalnych	02.06.2010	Dz. U. z 2010 r. Nr 117, poz. 788
	w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi	30.07.2010	Dz. U. z 2010 r. Nr 139, poz. 940
	w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami weterynaryjnymi	01.10.2010	Dz. U. z 2010 r. Nr 198, poz. 1318
	w sprawie procesu odzysku R10	05.04.2011	Dz. U. z 2011 r. Nr 86, poz. 476
	w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	11.09.2012	Dz. U. z 2012 r, poz. 1052
Woda	o odpadach	14.12.2012	Dz. U. z 2013 r, poz. 21 z późn. zm.
	Prawo wodne	18.07.2001	tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r, poz. 1121 z późn. zm.

Źródło: Opracowanie własne.

Powyższe akty prawne swą genezę mają w licznych dyrektywach, które stanowią wytyczne dla krajowych aktów legislacyjnych wszystkich państw członkowskich. Oto najistotniejsze z nich:

– dyrektywa 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych,

- dyrektywa 2004/12/WE zmieniająca dyrektywę 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych,
- dyrektywa 2005/20/WE zmieniająca dyrektywę 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych.

Uzupełnieniem są rozporządzenia wydawane na podstawie przedstawionych w tabeli aktów prawnych, m.in.:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2013 r. w sprawie przykładowego wykazu wyrobów, które uznaje się albo nie uznaje się za opakowanie,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2014 r. w sprawie wzorów dokumentów DPO i DPR,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2014 r. w sprawie wzorów dokumentów EDPO i EDPR,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2014 r. w sprawie stawek opłat produktowych dla poszczególnych rodzajów opakowań,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 września 2014 r. w sprawie wzorów oznakowania opakowań,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 marca 2014 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych pochodzących z gospodarstw domowych,
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin.

Z zaprezentowanych tylko na wstępie uwarunkowań prawnych widać wyraźnie, że stanowią one istotny element funkcjonowania polskich przedsiębiorstw. Znaczenie jednakże ma nie tylko ilość, ale także jakość wymienianych aktów prawnych, o czym mowa w dalszej części.

1. Ustawowe wymagania w zakresie odzysku i recyklingu a efektywność surowcowa

Dla funkcjonowania przedsiębiorstw wyzwaniem są nie tylko liczne akty prawne, ale także cele stawiane w tychże aktach prawnych. Są one bardzo ambitne i bez odpowiedniego przygotowania logistycznego nierealne do spełnienia. Przykładem może być prezentowany w tabeli 2 minimalny poziom odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych z podziałem na poszczególne frakcje.

By je realizować, firmy, które do tej pory zajmowały się tylko produkcją, coraz częściej wprowadzają procesy odzysku do standardowych działań swoich przedsiębiorstw bądź korzystają z firm specjalistycznych w tym zakresie. Tak następuje domykanie pętli łańcucha dostaw.

Tabela 2. Poziomy odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych

Poz.	Rodzaj opakowań	Odpady opakowaniowe powstałe z (%):	
		odzysku	recyklingu
1	opakowania razem	61	56
2	opakowania z tworzyw sztucznych	–	23,5
3	opakowania z aluminium	–	51
4	opakowania ze stali, w tym z blachy stalowej	–	51
5	opakowania z papieru i tektury	–	61
6	opakowania ze szkła	–	61
7	opakowania z drewna	–	16
8	opakowania wielomateriałowe	–	poziom określony odpowiednio w poz. 1–7 wg rodzaju materiału przeważającego w opakowaniu wielomateriałowym
9	opakowania pozostałe	–	–

Źródło: Opracowanie własne na podstawie obowiązujących aktów prawnych.

Ambitne cele ustawowe niekoniecznie przekładają się na efektywność surowcową i gospodarkę o obiegu zamkniętym, co było głównym celem ustawodawcy. Widać wyraźnie, iż choć tematyka ochrony środowiska naturalnego i konieczność zrównoważonego korzystania ze środowiska w przypadku przedsiębiorców zyskują na znaczeniu, to jednak tempo zmian w tym zakresie jest dla przedsiębiorców zbyt duże, by mogli w odpowiednim terminie sprostać nowym standardom. Dowody na tego typu stwierdzenia dostarczają badania własne przeprowadzone na przedsiębiorstwach polskich w okresie 2011–2014, których przedmiotem były aspekty środowiskowe. W wyniku przeprowadzonych przeglądów środowiskowych stwierdzono poważne kłopoty z wywiązywaniem się z przepisów w tym zakresie bądź wprost nieznanomość tychże przepisów. Szczegółowy zakres stwierdzonych nieprawidłowości prezentuje tabela 3.

Wyraźnie zarysowuje się konieczność dalszych zmian w zakresie funkcjonowania systemów logistycznych, by w pełni uwzględniały aspekty środowiskowe. Ma to szczególnie istotne znaczenie, gdyż opóźnienia w tym zakresie – tak trudne do nadrobienia – stanowiąc będą już wkrótce nieaktualne, mało ambitne cele w stosunku do tego, na co szykuje się Komisja Europejska w nowych dokumentach i wytycznych.

Tabela 3. Obszary i skala nieprawidłowości w zakresie stosowania przepisów środowiskowych wśród przedsiębiorców na terenie Polski w latach 2011–2014

	Dział	Wykrywane nieprawidłowości firm (%)
Gospodarka odpadami	sprawozdawczość	59,3
	ewidencja	66,7
	brak kwalifikacji odpadów	63,0
	nieselektywna zbiórka	33,3
Korzystanie ze środowiska	sprawozdawczość	51,9
	ewidencja	55,6
	niewykazywanie wszystkich elementów w złożonych sprawozdaniach	35,2
Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami	raportowanie	87,0
Gospodarowanie opakowaniami i odpadami opakowaniowymi	sprawozdawczość OŚ-OP1	40,7
	sprawozdawczość OPAK	48,1
	ewidencja	48,1

Źródło: Opracowanie własne.

2. Gospodarka o obiegu zamkniętym a zrównoważony model biznesowy

Komisja Europejska w 2011 r. w Brukseli przedstawiła plan działania mający na celu przekształcenie gospodarki europejskiej w gospodarkę zrównoważoną do 2050 r. W planie działania na rzecz zasobooszczędnej Europy określono, w jaki sposób możemy doprowadzić do wzrostu gospodarczego uwzględniającego efektywne wykorzystanie zasobów, co ma zasadnicze znaczenie dla naszego dobrobytu w przyszłości. Co istotne, w materiałach na temat gospodarki o obiegu zamkniętym wyraźnie wymienia się logistykę odzysku i systemy logistyczne uwzględniające procesy odzysku i recyklingu jako jeden z jej innowacyjnych kluczowych komponentów. Od kilku lat trwają bardzo intensywne prace nad tym dokumentem.

Według wytycznych opisujących gospodarkę o obiegu zamkniętym nastąpiło odejście od dążenia do odgórnego sterowania procesami przepływów surowców wtórnych w kierunku efektywnego nimi zarządzania, uwzględniającego ich wartość rynkową. Poza istotnymi komponentami tego modelu, takimi jak logistyka, systemy logistyczne, nowe modele biznesowe, wymienia się także innowacje technologiczne, społeczne i rozwój wiedzy i kompetencji. Niezaprzeczalnie więc nowe akty prawne czy, by być bardziej precyzyjnym, wytyczne dla nowych aktów prawnych, zmieniają akcenty w funkcjonujących systemach logistycznych, uwypuklając znacząco rolę surowców wtórnych i efektywnego

nimi zarządzania jako jednego ze strategicznych zasobów w Unii Europejskiej. Tym samym rośnie rola podmiotów mających bezpośredni związek z procesami przekształcania tychże surowców.



Rysunek 1. Model gospodarki o obiegu zamkniętym

Źródło: Komisja Europejska.

3. City mining a domykanie pętli łańcucha dostaw – odzysk surowców

Surowiec wtórny na tyle stał się cennym i pożądanym obiektem w przepływach logistycznych, że powstają w związku z wyżej wymienionymi zmianami nowe koncepcje gospodarowania tymi surowcami, które bazują na antropologicznych źródłach ich pozyskania. Domykanie pętli łańcucha dostaw następuje więc nie tylko przez zapewnienie ustawowo wymaganego odzysku i recyklingu według zadanych poziomów procentowych, ale także głębiej, poprzez poszukiwanie alternatywnych źródeł, takich jak składowiska odpadów czy domowe zasoby konsumentów. Schematycznie przedstawia to rysunek 2. Na każdym z etapów przepływu w łańcuchu dostaw możliwe jest takie zorganizowanie procesów, by ich efektem było odzyskiwanie surowców. Poszczególne frakcje zaprezentowane zostały na rysunku.

Ważnym aspektem analizowanej kwestii jest fakt, iż bodźce do zmian funkcjonowania systemów logistycznych są od niedawna dwojakiego rodzaju. Wyraźnie zarysowuje się grupa czynników ekologicznych, wspierana aktami prawnymi, oraz coraz bardziej zyskująca na znaczeniu kwestia motywatorów ekonomicznych, które w tym przypadku mają realną moc sprawczą dokonywania się istotnych przemian w tym obszarze.



Rysunek 2. Domykanie pętli łańcucha dostaw

Źródło: Opracowanie własne.

Podsumowanie

Artykuł uwidacznia znaczną liczbę aktów prawnych, często niewystarczającej jakości, które kształtują zasady funkcjonowania systemów logistycznych co najmniej w zakresie aspektów środowiskowych.

Jednocześnie Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska zdiagnozowała istotne trudności w monitorowaniu stanu gospodarki odpadami ze względu na bardzo rozczłonkowany system zbierania informacji nt. gospodarki odpadami (na podstawie szeregu aktów prawnych, przez wiele instytucji zarówno drogą administracyjną, jak i badań statystycznych, przy użyciu różnych metodyk). Dostrzeżono kłopotliwe liczne zmiany prawne powodujące trudności ze zrozumieniem i właściwym stosowaniem przepisów w zakresie gospodarki odpadami zarówno przez przedsiębiorców, jak i organy administracji publicznej. Ta sama instytucja przyznaje, że w Polsce nie dokonano dotychczas kompleksowej kontroli stosowania przepisów w zakresie rozszerzonej odpowiedzialności producenta oraz gospodarki odpadami.

Oznacza to, że z jednej strony potrzeba wiele pracy, by przystosować ją do nowych realiów prawnych obecnie funkcjonujących systemów logistycznych, z drugiej zaś strony – jakość i liczba tych aktów znacząco utrudniają ten proces, narażając istniejące przedsiębiorstwa na dotkliwe kary środowiskowe i niezgodność funkcjonowania z literą prawa. Nie jest to z pewnością w interesie żadnego z podmiotów rynkowych.

Wnioski:

1. W Polsce występuje dość skomplikowany system EPR (system wspierający i monitorujący realizację ustawowych poziomów odzysku i recyklingu odpadów) w porównaniu z innymi państwami UE.
2. Rzutuje to na jakość i skuteczność egzekwowania przepisów.
3. Zmiany modeli biznesowych mimo ich nieuchronności dokonują się bardzo powoli.
4. Mimo ciągłych zmian i wysokiego stopnia trudności stosowania prawa w tym obszarze polska gospodarka stoi w obliczu kolejnych istotnych zmian związanych ze strategią Unii Europejskiej określaną mianem gospodarki o obiegu zamkniętym lub inaczej tzw. „Zero waste”.
5. Racjonalna gospodarka surowcami stanowi nie tylko wymiar troski o środowisko, ale także bezpieczeństwa zasobowego kraju.
6. Ze względu na powyższe wymagania w połączeniu z ograniczonością zasobów rola logistyki odzysku surowców i systemów logistycznych, które uwzględniają procesy odzysku, będzie rosła.
7. Firmy zajmujące się odzyskiem staną się standardowym ogniwem łańcucha dostaw, zmieniając jego kształt i zachodzące procesy.

Literatura

- Bisgaard T., Henriksen K., Bjerre M., *Green Business Model Innovation: Conceptualisation, Next Practice and Policy*, Nordic Innovation, Oslo 2012.
- Cosserat G., *Modern Auditing – Second edition*, John Wiley & Sons, Chichester 2004.
- Kaiser F., Wolfing S., Fuhrer U., 5. *Environmental Attitude and Ecological Behaviour*, „Journal of Environmental Psychology” 1999, no. 19.
- Kollmuss A., Agyeman J., *Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior?*, „Environmental Education Research” 2002, no. 3.
- Michniewska K., Siwiec P., *Analiza luki intencjonalno-behawioralnej w zakresie przestrzegania zasady zrównoważonego rozwoju przez firmy sektora MŚP, w szczególności w zakresie odpowiedzialności środowiskowej i przestrzegania ustawowych obowiązków w tym zakresie*, „Logistyka Odzysku” 2015, nr 17.
- Ochrona środowiska. *Environment 2014*, red. D. Bochenek, Główny Urząd Statystyczny, ZWS, Warszawa 2014.
- Pochampally K., Nukala S., Gupta S., *Strategic Planning Models for Reverse an Closed – Loop Supply Chains*, CRC Press, Boca Raton 2009.
- Projekt rozporządzenia z dnia 13 lipca 2015 roku w sprawie funkcjonowania bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami.
- Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2009, red. A. Wilmańska, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB, Radom 2010, www.parp.gov.pl
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. z 2016 r., poz. 1863 z późn. zm.).

**THE IMPACT OF THE REGULATORY FRAMEWORK IN THE FIELD
OF RECOVERY AND RECYCLING OF RAW MATERIALS ON THE OPERATION
OF SYSTEMS OF LOGISTIC ENTERPRISES**

(Summary)

The impact of the regulatory framework in the field of recovery and recycling of raw materials on the operation of systems of logistic enterprises is significant due to the large number of legal acts connected to it. The subject of this article is to examine the extent to which numerous legislative documents in the field of sustainable development affect the functioning of supply chains by changing their shape, infrastructure, the parties involved and the emergence of new objects which are subject to flows. These changes require the development of new business models and their implementation in the economic life of Poland.



Agata Dobosz

SMARTSOURCING USŁUG LOGISTYCZNYCH W PRZEDSIĘBIORSTWACH

Wprowadzenie

Spowolnienie gospodarcze, które wymusiło na przedsiębiorstwach dążenie do ciągłego minimalizowania kosztów i szukania nowych rozwiązań w usprawnianiu procesów logistycznych, wyłoniło pewną koncepcję, która staje się coraz bardziej popularna w tworzeniu nowych modeli biznesowych. Konkurowanie w coraz bardziej zmiennym otoczeniu wymaga dążenia do specjalizacji działań, które podmioty gospodarcze muszą wykonywać jak najbardziej produktywnie. Istnieje wiele kierunków efektywnego gospodarowania. Przykładem mogą być natychmiastowa reakcja na zmienne i dynamicznie rozwijające się zjawiska gospodarcze, otwarcie się na współpracę z innymi przedsiębiorstwami, podnoszenie jakości oferowanych produktów i usług czy też wdrażanie innowacyjnych rozwiązań.

Koncentrując się na aspektach innowacyjności w gospodarowaniu, można stwierdzić, że istnieje wiele obszarów zastosowania nowych kreatywnych koncepcji techniczno-technologicznych i usługowych. Obszar ten z uwagi na bezpośredni, jak i pośredni wpływ na efektywność gospodarowania różnych form działalności gospodarczej, tj. od podmiotów gospodarczych, poprzez łańcuchy logistyczne, aż po globalne sieci dostaw, kreuje stały imperatyw poszukiwania, badania oraz wdrażania innowacyjnych koncepcji, metod oraz narzędzi w nurcie myślenia logistycznego.

Literatura przedmiotu oraz sfera praktyczna oferują stosunkowo bogaty zbiór instrumentów z zakresu logistyki w przedsiębiorstwie i logistycznego obrotu towarowego. Tym niemniej w odpowiedzi na ciągle doskonalenie dostępnych narzędzi logistycznych pojawiają się nowe publikacje dostrzegające problemy związane z dynamicznie zmieniającym się procesem globalizacji. Niektórzy logiści, m.in. D. Kisperska-Moroń¹, twierdzą, że nieodłączną cechą logistyki jest

¹ *Logistyka*, red. D. Kisperska-Moroń, S. Krzyżaniak, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2009, s. 26.

zarówno sprawny przepływ produktów, jak i dążenie do unikania strat związanych z:

- czasem,
- finansami,
- ilościami.

Przy czym do powyższych czynników należy dodać aspekt strumieni materiałów i wyrobów gotowych. Integracja lub nowe koncepcje wspierające rozwój narzędzi logistycznych mają ogromne znaczenie dla dynamicznie zmieniających się wzorców zarządzania logistyką w przedsiębiorstwie. M. Chaberek² również obszernie pisze o potrzebie zajęcia się problematyką innowacyjności oraz potrzebie badań z tego zakresu, a wynikają one z zapotrzebowania na ciągle tworzenie i udoskonalenie współczesnych łańcuchów dostaw. Badacz zaznacza również, że idee organizacji, m.in. w produkcji i dystrybucji, w ujęciu łańcucha dostaw przy zastosowaniu nowych możliwości zarówno organizacyjnych, jak i technologicznych z zakresu logistyki, mogą być źródłem poprawy w wielu obszarach gospodarczych.

Powyższe opinie, problemy i innowacyjne wyzwania stały się inspiracją do badania nowych koncepcji lub narzędzi w logistyce przedsiębiorstw w postaci smartsourcingu. Doświadczenie zawodowe autorów oraz obserwacja problemów występujących w obszarach logistycznych przedsiębiorstw stały się kolejnym bodźcem do zajęcia się tematyką badawczą smartsourcingu. Dlatego też za cel badawczy niniejszego opracowania przyjmuje się zbadanie kategorii smartsourcingu jako innowacyjnego narzędzia logistycznego. Cel ten jest realizowany za pomocą następujących metod badawczych:

- studium literatury,
- analizy własnych materiałów,
- własnych doświadczeń zawodowych.

Wyniki realizacji celu badawczego za pomocą powyższych metod są ujęte w treści niniejszego artykułu w postaci opisowej.

1. Krytyka koncepcji, metod i instrumentów logistycznych

W literaturze przedmiotu istnieje wiele koncepcji, metod i instrumentów logistyki przedsiębiorstw i łańcuchów dostaw. Wyszczególnić można m.in. następujące koncepcje logistyczne:

- system wsparcia logistycznego,
- obsługę klienta,
- just-in-time.

² M. Chaberek, *Logistyczne uwarunkowania proinnowacyjnych relacji w łańcuchach dostaw*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego, Ekonomika Transportu i Logistyka” 2014, nr 51, s. 37.

Podjmując próbę zdefiniowania powyższych koncepcji, należy na wstępie stwierdzić, że do prawidłowego funkcjonowania działalności gospodarczej, niezależnie od wielkości przedsiębiorstwa czy profilu produkcyjnego/usługowego, niezbędne są zasoby, które w różny sposób wspierają procesy gospodarcze, od momentu powzięcia myśli o tym, aż do zaspokojenia potrzeb klienta finalnego³. Jak wiadomo, za wsparcie zasobowe procesów gospodarczych musi ktoś lub coś odpowiadać. Najpełniej pogląd taki można odnaleźć w pracach M. Chabereka, który definiuje wsparcie logistyczne jako „podsystem dowolnej organizacji, który wspiera jej podstawowy proces wytwarzania dóbr poprzez integrację wszystkich działań związanych ze skutecznym efektywnym i korzystnym przepływem niezbędnych do wytworzenia dobra podstawowego zasobów oraz wspierający obsługę procesu wytwarzania w zakresie zapewnienia jego dostępności, niezawodności”⁴. Autor powyższej definicji również wskazuje na potrzebę dążenia do ekonomicznej efektywności rozwiązywania problemów klienta wynikających z przepływu towarów, produktów lub innych postaci dóbr. Podobny pogląd można odnaleźć w pracy L. Reszki, który zauważa, że w każdym przedsiębiorstwie niezbędne jest istnienie systemu wsparcia logistycznego, który definiuje jako: „skoordynowany, celowo zorganizowany podsystem, wspierający podstawowe procesy przedsiębiorstwa w zakresie integracji wszystkich działań związanych z koniecznym przepływem zasobów”⁵. W rozwinięciu tej definicji stwierdza się również, że najważniejszym elementem owego systemu jest właściwe oszacowanie potrzeb, które są niczym innym jak prognozami popytu na produkty bądź usługi w danym przedsiębiorstwie. Analizując powyższe definicje, można stwierdzić, że system wsparcia logistycznego odgrywa bardzo ważną rolę w sprawnym funkcjonowaniu podmiotów gospodarczych, bowiem jest niezbędnym instrumentem zapewnienia im potrzebnych zasobów, a czyniąc to w sposób ciągły, przedsiębiorstwa mogą efektywniej i sprawniej reagować na zmiany w ujęciu makro- i mikroekonomicznym.

Przechodząc do analizy kolejnego instrumentu logistycznego, który ściśle łączy się z systemem wsparcia logistycznego, tj. logistycznej obsługi klienta, należy zauważyć, że często występuje on w literaturze. Dla przykładu, D. Kempny opisuje badane zagadnienie jako system rozwiązań, który zapewnia zadowalające relacje klientowi, od momentu złożenia zamówienia, aż do czasu jego zrealizowania. Autorka zwraca również uwagę na podtrzymanie współpracy z klientem przez jak najdłuższy czas również po otrzymaniu już zamówionego produktu. Ważnymi aspektami podczas logistycznej obsługi klienta jest umiejęt-

³ P.R. Murphy jr, D.F. Wood, *Nowoczesna logistyka*, Helion, Gliwice 2011, s. 20.

⁴ M. Chaberek, *Makro- i mikroekonomiczne aspekty wsparcia logistycznego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002, s. 20.

⁵ L. Reszka, *Prognozowanie w systemie wsparcia logistycznego przedsiębiorstwa*, red. M. Chaberek, A. Jezierski, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego, Ekonomia Transportu Lądowego” 2007, nr 35, s. 103.

ność, albo inaczej zdolność, sprawnego i efektywnego spełniania oczekiwań klienta w jak najkrótszym czasie od momentu złożenia zamówienia, przy koordynacji wszystkich dostępnych form aktywności logicznej, a zwłaszcza zarządzania⁶:

- informacjami,
- zapasami,
- opakowaniami,
- transportem.

Powyższe formy aktywności logistycznej ukazują złożoność logistycznej obsługi klienta oraz wskazują inne obszary, dzięki którym budowana jest relacja z klientem. Wszystkie obszary wpływają na dalszą współpracę podmiotów uczestniczących w dostarczeniu produktu do odbiorcy.

W podobny sposób logistyczną obsługę klienta podzielił K. Rutkowski⁷. Wyszczególnił on trzy fazy logistycznej obsługi klienta, a mianowicie:

- przedtransakcyjną,
- transakcyjną,
- potransakcyjną.

Pierwsza z faz odnosi się do marketingowych oraz organizacyjnych elementów związanych z obsługą klienta. Elementy te odgrywają bardzo ważną rolę w odkrywaniu oczekiwań przyszłych klientów oraz zachęceniu ich do zakupu produktu/usługi, co wiąże się z postrzeganiem całości przedsiębiorstwa, opiniami publicznymi oraz dopasowaną ofertą sprzedażową. Kolejną z faz logistycznej obsługi klienta jest faza transakcyjna. Odnosi się ona już do konkretnego przedsiębiorstwa, które dzięki pierwszej fazie nawiązało współpracę i znajduje się w procesie podejmowania decyzji, negocjacji oraz finalizowania umowy sprzedażowej. K. Rutkowski traktuje tę fazę jako łączącą podmioty uczestniczące oraz zwraca uwagę na zbieranie informacji o kliencie, jak również monitorowanie prawidłowości transakcji sprzedażowej. Przechodząc do ostatniej fazy, należy zwrócić uwagę na prawidłowość podtrzymania relacji w całym procesie logistycznej obsługi klienta. Ostatnia z faz logistycznej obsługi klienta zawiera m.in. takie elementy, jak⁸:

- śledzenie produktu,
- magazynowanie,
- transport,
- montaż,
- gwarancje,
- naprawy,
- zwroty.

⁶ *Logistyka...*, s. 77.

⁷ *Logistyka dystrybucji*, red. K. Rutkowski, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2005, s. 118.

⁸ *Ibidem*, s. 122.

Ostatnia faza logistycznej obsługi klienta jest również przedłużeniem kontaktu z klientem oraz miernikiem zadowolenia z całości obsługi we wszystkich trzech fazach. Jej zadaniem jest również wymiana informacji z każdą z faz na poziomie wykonania usługi oraz raportowania o poziomie wykonania lub dostarczenia usługi/produktu do klienta finalnego. Należy również podkreślić fakt, iż ważność każdej z faz logistycznej obsługi klienta jest na równym poziomie⁹.

Na negatywne tym razem znaczenie braku odpowiedniej obsługi klienta ze strony logistyki wskazują J.J. Coyle, E.J. Bardi i C.J. Langley Jr.¹⁰ Traktują oni bowiem obsługę klienta jako kluczowy element logistyki i odnoszą ją zwłaszcza do sytuacji, w której to logistyka dystrybucji nie funkcjonuje poprawnie, a klient nie otrzymuje zamówionego produktu, czego konsekwencją jest strata w przyszłości zamówień przez niezadowolonych klientów, jeśli poziom obsługi logistycznej jest niewłaściwy.

Podsumowując powyżej przedstawione rozumienie logistycznej obsługi klienta według różnych autorów, można stwierdzić, że jej celem jest budowanie długotrwałej współpracy oraz pozytywnego odbioru w całym procesie dostarczenia produktu. Wynikiem dbałości o klienta we wszystkich fazach jego logistycznej obsługi jest przywiązanie klienta do przedsiębiorstwa oferującego najwyższy standard (zgodny z oczekiwaniami) usług/produktów, a przez to niejako „zmuszanie” klienta do składania kolejnych zamówień.

Przechodząc do ostatniej z wymienionych wcześniej koncepcji logistycznych, a mianowicie do koncepcji just-in-time, warto wspomnieć, że literatura dotycząca tego zagadnienia jest bardzo obszerna. Z przeprowadzonych studiów literaturowych wynika, że koncepcja just-in-time, czyli „dokładnie na czas”, jest opisywana jako innowacyjne podejście do logistycznego zarządzania obrotem magazynowym oraz sukcesywnego zmniejszania poziomów zapasów w całym łańcuchu dostaw. Definicji koncepcji jest bardzo wiele, jednak wg R. Pashekowa¹¹ u podstaw just-in-time kształtują się następujące założenia: krótkie cykle realizacji zamówienia, zerowe lub małe ilości zapasów i często uzupełniane dobra o wysokiej jakości, w tym zero defektów. Inną definicją, ale oddającą ten sam sens, posługuje się J.M. Feldman, który opowiada się za zrozumieniem koncepcji jako: „operacji polegającej na dostarczeniu materiałów w ściśle określonych ilościach i w dokładnie takim czasie, w którym firmy ich potrzebują, przez co możliwie jest minimalizowanie kosztów zapasów”¹². Autor powyższej definicji zaznacza również, że do poprawy jakości i minimalizacji marnotrawstwa konieczne jest ciągle doregulowywanie oraz udoskonalanie wszystkich czynności logistycznych, jak również podwyższanie poziomu współpracy z przedsiębior-

⁹ Ibidem.

¹⁰ J.J. Coyle, E.J. Bardi, C.J. Langley Jr., *Zarządzanie logistyczne*, PWE, Warszawa 2002, s. 149.

¹¹ J.M. Feldman, *How to Just In Time Inventories Combat Foreign Competition*, Business Week, Special Report, London 1984, s. 176.

¹² Ibidem, s. 177.

stwami dostarczającymi produkty/usługi. Obie podane powyżej definicje just-in-time podkreślają następującą cechę tej koncepcji, a mianowicie skrócenie cyklu zamówienia (czasu dostawy) oraz ograniczenie poziomu utrzymania zapasów w magazynach. Korzyści, jakie wynikają ze stosowania powyższej koncepcji, ściśle łączą się z systemem wsparcia logistycznego oraz logistyczną obsługą klienta. Dzięki punktualnemu dostarczeniu produktu/usługi i wysokiej jakości obsługi klienta just-in-time jest odpowiedzią na ciągłe dążenie do ograniczenia kosztów występujących w całym łańcuchu dostaw.

Opisane powyżej koncepcje i instrumenty logistyczne wskazują na konieczność podejmowania działań skoncentrowanych na ciągłym poszukiwaniu i udoskonalaniu metod, które mogą znaleźć zastosowanie logistyczne. W odpowiedzi na te działania można przytoczyć zbiór wielu metod, np.:

- outsourcingu,
- standardów obsługi klienta,
- planowania potrzeb materiałowych itp.

Nie oznacza to, że nie należy poszukiwać i badać możliwości aplikacyjnych kolejnych metod, adekwatnie do diagnozowanych potrzeb przedsiębiorstwa. Jedną z takich propozycji jest outsourcing, a w jego ramach smartsourcing.

2. Smartsourcing jako innowacyjny instrument logistyki i łańcucha dostaw

Outsourcing jako narzędzie logistyczne znajduje zastosowanie w prawie każdym obszarze funkcjonowania przedsiębiorstwa, które zlecają na zewnątrz różne zadania, np. prace nad oprogramowaniem, badania, marketing, księgowość itp. Znajduje to potwierdzenie w rozumieniu terminu „outsourcing”, które składa się z dwóch słów *out* i *sourcing*. *Out* w rozumieniu słownika języka angielskiego¹³ oznacza „na zewnątrz”, a *sourcing* zaopatrzenie. Przez pojęcie sourcing rozumie się „zlecenie komuś pracy, odpowiedzialności i uprawnień decyzyjnych”¹⁴. W ujęciu całościowym outsourcing według M.J. Powera, K.C. Desouza i C. Bonifazyiego rozumiany jest jako „(...) zlecenie pracy na zewnątrz podmiotowi który znajduje się poza organizacją”¹⁵. Decyzja o zleceniu na zewnątrz jest zatem w przedsiębiorstwie problemem typu „wytworzyć samemu czy kupić”, dlatego też outsourcing jako narzędzie logistyczne w swojej warstwie koncepcyjnej ma służyć podmiotom gospodarczym jako skuteczne i szybkie świadczenie usług lub wytwarzanie produktów pod presją ciągle zmieniających się trendów

¹³ <http://translatca.pl> [dostęp: 6.06.2016].

¹⁴ M.J. Power, K.C. Desouza, C. Bonifazi, *Outsourcing*, MT Biznes, Warszawa 2006, s. 20.

¹⁵ Ibidem, s. 20–21.

konsumpcyjnych. Z badań H. Brdulak¹⁶ wynika, że najczęściej oddawanymi obszarami na zewnątrz są:

- zarządzanie magazynem,
- działalność logistyczna,
- produkcja,
- składanie ostateczne wyrobów.

Z powyższego można wywnioskować, że wyżej wymienione obszary z logistycznego punktu widzenia są kluczowymi w sprawnym funkcjonowaniu przedsiębiorstwa. Z badań H. Brdulak wynika również, że ważną kwestią jest wybór partnera outsourcingowego. Kluczowym czynnikiem według autorki przy wyborze partnera jest cena, która wpływa zarówno na jakość, jak i szybkość w świadczeniu usług lub produkcji. H. Brdulak¹⁷ analizuje również zachowanie konsumentów w ostatnich latach, które prowadzą do wniosku, że zarówno przedsiębiorstwa, jak i konsumenci oczekują wyższej jakości oraz zwracają szczególną uwagę na wiarygodność danego przedsiębiorstwa. Ogólnoświatowy trend dążenia do podwyższania jakości świadczonych usług i produkcji przyczynił się do oczekiwania jak najwyższego poziomu świadczenia usług przez przedsiębiorstwa outsourcingowe. Odpowiedzią na te oczekiwania wydaje się być inteligentny sourcing, czyli smartsourcing.

Pod pojęciem smartsourcingu rozumie się zazwyczaj „(...) mądre korzystanie z outsourcingu, ale tylko wtedy, kiedy tworzona jest nowa, lepsza koncepcja organizacji, która ma na celu oddanie na zewnątrz prawie wszystkich działań i skupienie się na podstawowej działalności przedsiębiorstwa (tzw. rdzeniu) przy wprowadzeniu innowacyjnych rozwiązań w kontroli zadań”¹⁸. W rozwinięciu tego pojęcia podaje się¹⁹, że rdzeniem przedsiębiorstwa jest proces podstawowy rozumiany jako główny filar, w którym dany podmiot jest wyspecjalizowany. Działanie mające na celu podjęcie decyzji o podstawowym działaniu wymaga dokładnej analizy strategicznej oraz wyszczególnienia, które inne działania mają zostać oddane w outsourcing. Na rysunku 1 zobrazowano ideę smartsourcingu, z której wynika, że P_s , czyli przedsiębiorstwo smartsourcingowe, znajduje się w centralnym punkcie, a wszystkie inne przedsiębiorstwa (wspierające/out-sourcingowe) P_w mają skupione groty w kierunku P_s . Skupione groty w kierunku P_s sygnalizują, że wszystkie przedsiębiorstwa mają za zadanie wspierać przedsiębiorstwo P_s . Finalnie, ze środka P_s wychodzi strzałka do $P_{p/u}$, czyli do efektu końcowego, tzw. finalnego produktu/usługi. Strzałka do efektu końcowego to

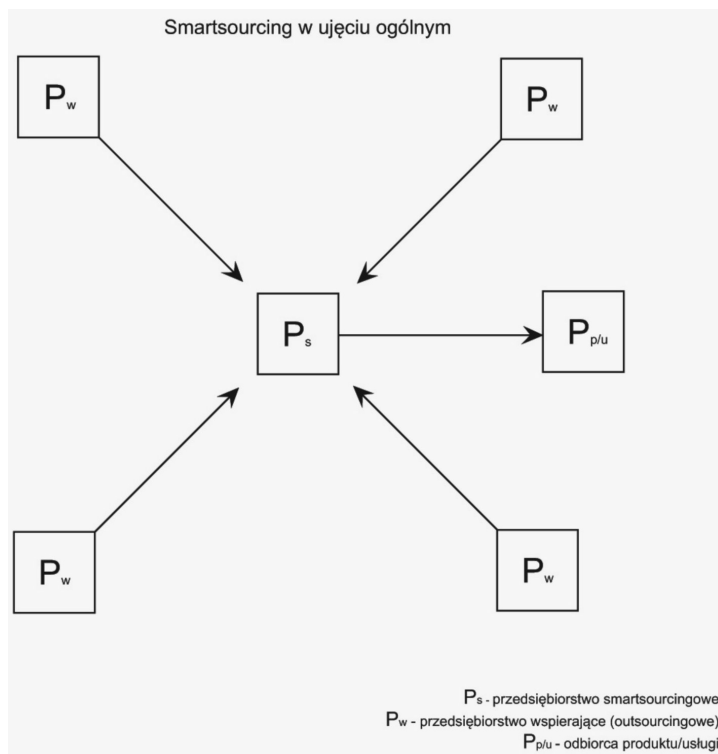
¹⁶ H. Brdulak, *Poszukiwanie nowych paradygmatów w zarządzaniu łańcuchem dostaw w warunkach stagnacji gospodarczej*, red. M. Chaberek, A. Jezierski, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego, Ekonomika Transportu Lądowego” 2007, nr 35, s. 28.

¹⁷ Ibidem.

¹⁸ T.M. Kouloupoulos, T. Roloff, *Smartsourcing: Driving Innovation And Growth Through Outsourcing*. Platinum Press, USA 2006, s. 8.

¹⁹ Ibidem, s. 9.

również symbol wspólnego wytworzenia produktu, który jest efektem wspólnych działań wszystkich przedsiębiorstw zobrazowanych na rysunku. Ważnym wymogiem, który musi zostać spełniony przez przedsiębiorstwo smartsourcingowe, jest dokładne zsynchronizowanie i w kolejnym etapie kontrolowanie wielu partnerów uczestniczących w outsourcingu.



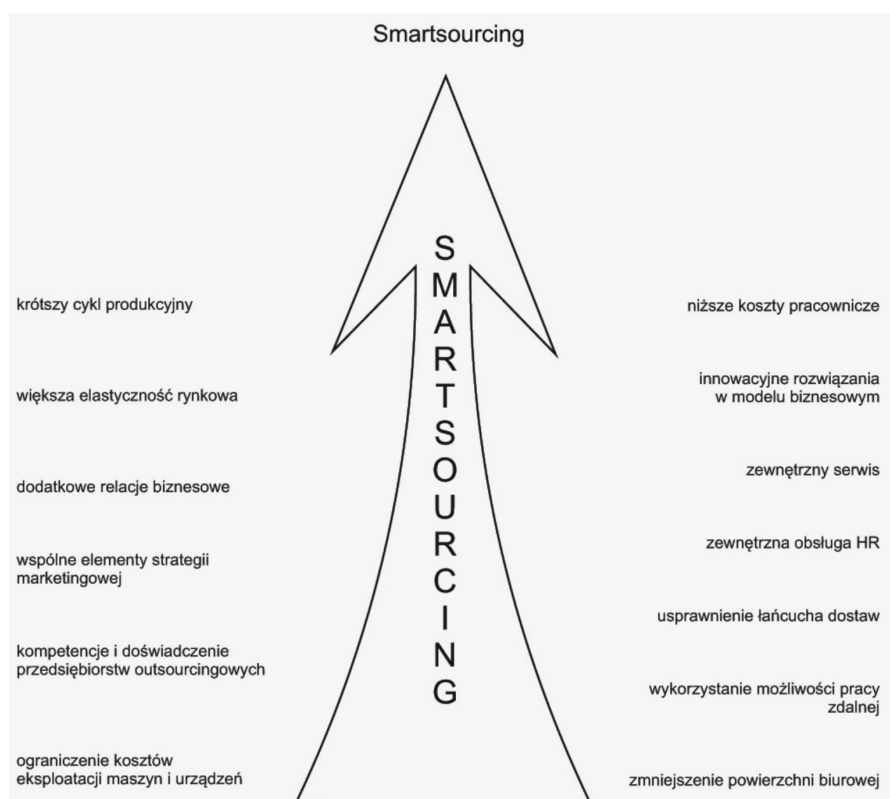
Rysunek 1. Smartsourcing w ujęciu ogólnym

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: T.M. Koulopoulos, T. Roloff, *Smartsourcing: Driving Innovation and Growth Through Outsourcing*, Platinum Press, USA 2006, s. 11.

W kolejnej z przytaczanych definicji stwierdza się, że „smartsourcing to posiadanie przez przedsiębiorstwo wielu partnerów biznesowych, którzy pomagają mu skupić się na rdzeniu swojej działalności, balansie ryzyka i możliwościach, przy jak najniższych kosztach oraz zastosowaniu innowacyjnych rozwiązań. Dodatkowo, w ramach dopełnienia, przedsiębiorstwa wspierające mają zoptymalizować wszystkie czynniki społeczne i polityczne”²⁰. Dlatego też na rysunku 2 prezentuje się schemat smartsourcingu w ujęciu rdzeniowym.

²⁰ http://www.forbes.com/2006/08/11/smartsourcing-outsourcing-business-improvement-cx_rm_0811smart.html [dostęp: 4.05.2016].

*proinnowacyjnych relacji w łańcuchu dostaw*²² aprobuje i zachęca do tworzenia nowych relacji gospodarczych w ujęciu innowacyjnym. Dlatego też smartsourcing wydaje się być jedną z propozycji odpowiedzi na powyższą zachętę, bowiem istota tego instrumentu w pełni odpowiada innowacyjnemu podejściu do problemów logistyki. Stanowią go zwłaszcza inteligentny przepływ kapitału ludzkiego w ujęciu globalnym, innowacyjne kombinacje procesów wspierających, kreacje nowych postaw jako miernika wartości przedsiębiorstwa (m.in. kompetencji) oraz podejmowanie inteligentnych decyzji outsourcingowych. Powyższe założenia smartsourcingowe nasuwają oczywiście szereg pytań związanych z aplikacyjnością, zaletami, wadami itp. Pomocą w odpowiedzi na powyższe pytania może być ukazanie korzyści finansowych dla przedsiębiorstwa płynących z ewentualnego zastosowania smartsourcingu. W sposób kompleksowy przedstawiono je na rysunku 3.



Rysunek 3. Potencjalne korzyści zastosowania smartsourcingu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: T.M. Koulopoulos, T. Roloff, *Smartsourcing: Driving Innovation and Growth Through Outsourcing*, Platinum Press, USA 2006, s. 204.

²² M. Chaberek, *Logistyczne uwarunkowania...*, s. 37.

3. Smartsourcing a zasada logistyczna 7W

Podejście smartsourcingowe to przede wszystkim zaakceptowanie idei bliskiej współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami, która polega na wspieraniu przedsiębiorstwa smartsourcingowego w jego podstawowej działalności (rdzeniu). Należy również podkreślić, że najważniejszymi elementami są: dobranie jak najodpowiedniejszych partnerów outsourcingowych oraz ciągła kontrola nad wszystkimi uczestnikami. Korzyści wynikające z wdrożenia opisywanej powyżej koncepcji są ściśle związane z rozwojem oraz możliwościami, których to pozyskanie jest celem przedsiębiorstw outsourcingowych. Synergiczne ujęcie smartsourcingu i logistyki może spowodować wytworzenie nowych narzędzi logistycznych, które mogłoby być odpowiedzią na potrzebę innowacyjnego podejścia do łańcucha dostaw. Jedną z takich możliwości jest zastosowanie koncepcji smartsourcingu w ramach zasady logistycznej 7W.

Zasadę logistyczną określaną skrótem „7W” definiuje się jako dostarczenie produktu charakteryzującego się następującymi cechami²³:

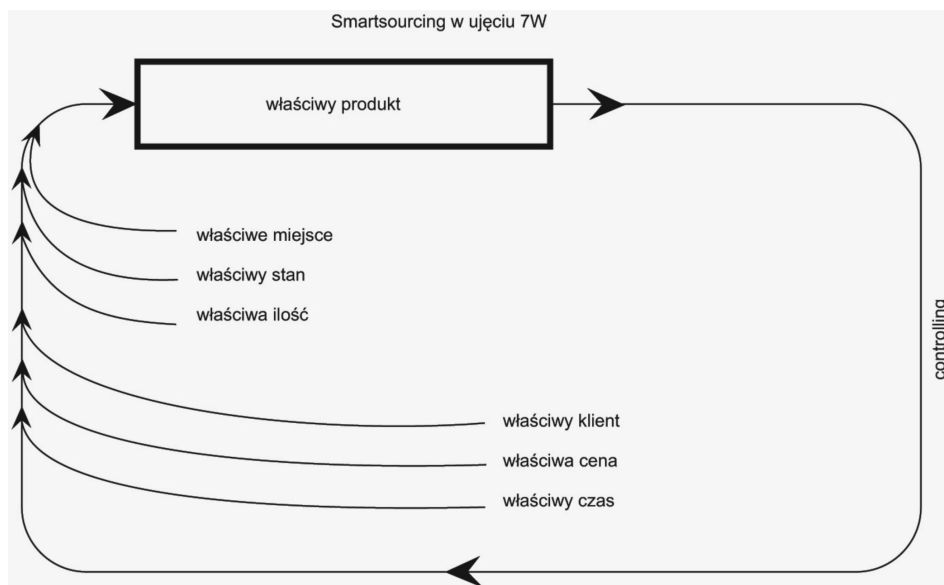
- właściwy produkt,
- właściwa ilość,
- właściwa koszt,
- właściwa jakość,
- właściwy klient,
- właściwe miejsce,
- właściwy czas.

Powyższe zasady logistyczne mają na celu wspierać przedsiębiorstwo i spełnić oczekiwania odbiorcy produktu czy usługi finalnej. Dlatego też smartsourcing w połączeniu z ideą logistyki, w odniesieniu do funkcjonowania działalności gospodarczej, daje jeszcze większy szereg korzyści, oprócz podanych wcześniej korzyści finansowych, a mianowicie impuls innowacyjności, które pozwoli utrzymać pozycję konkurencyjną w ciągle zmieniających się warunkach gospodarczych. Istotą tego impulsu innowacyjności wynikającą z zastosowania smartsourcingu w logistycznej zasadzie 7W prezentuje rysunek 4.

Wynika z niego, że jeśli za rdzeń przyjmie się dowolny proces produkcji „właściwego produktu”, to za outsourcing należy przyjąć proces wspierający go we „właściwe zasoby”, „we właściwym miejscu”, „we właściwym stanie” itd. Oczywiście, elementy systemu wsparcia logistycznego oddane w outsourcing zależeć będą od profilu działalności. Na przykład, dla przedsiębiorstwa transportowego rdzeniem będzie proces transportowy, który wymaga procesu wspierającego go w niezbędne zasoby, we właściwym czasie, miejscu, jakości itd., którego z kolei poszczególne czynności (operacje) mogą być outsourcingowane,

²³ Logistyka..., s. 21.

osiągając w rezultacie korzyści, których nie uzyskano by bez zastosowania tej koncepcji.



Rysunek 4. Smartsourcing w ujęciu 7W

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: <http://www.czasopismologistyka.pl/artykuly-naukowe/send/322-czesc-ii/6007-artykul> [dostęp: 6.06.2016].

Podsumowanie

Podejście smartsourcingowe to przede wszystkim zaakceptowanie idei bliskiej współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami, która polega na wspieraniu przedsiębiorstwa smartsourcingowego w jego podstawowej działalności (rdzeniu). Należy podkreślić, że najważniejszymi elementami są: dobranie jak najbardziej odpowiednich partnerów outsourcingowych oraz ciągła kontrola nad wszystkimi uczestnikami. Korzyści wynikające z wdrożenia opisywanej koncepcji smartsourcingu mają charakter wieloaspektowy, ściśle związane z celami, środkami ich realizacji oraz uwarunkowaniami działania rynkowego przedsiębiorstw stosujących ideę smartsourcingu.

Literatura

- Brdulak H., *Poszukiwanie nowych paradygmatów w zarządzaniu łańcuchem dostaw w warunkach stagnacji gospodarczej*, red. M. Chaberek, A. Jezierski, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego, Ekonomika Transportu Lądowego” 2007, nr 35.
- Chaberek M., *Logistyczne uwarunkowania proinnowacyjnych relacji w łańcuchu dostaw*, red. M. Chaberek, A. Jezierski, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego, Ekonomika Transportu Lądowego” 2007, nr 35.
- Chaberek M., *Makro- i mikroekonomiczne aspekty wsparcia logistycznego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002.
- Coyle J.J., Bardi E.J., Langley C.J. Jr., *Zarządzanie logistyczne*, PWE, Warszawa 2002.
- Feldman J.M., *How to Just In Time Inventories Combat Foreign Competition*, Business Week, Special Report, London 1984.
- Koulopoulos T.M., Roloff T., *Smartsourcing: Driving Innovation and Growth Through Outsourcing*, Platinum Press, USA 2006.
- Logistyka*, red. D. Kisperska-Moroń, S. Krzyżaniak, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2009.
- Logistyka dystrybucji*, red. K. Rutkowski, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2005.
- Murphy P.R. Jr, Wood D.F., *Nowoczesna logistyka*, Helion, Gliwice 2011.
- Power M. J., Desouza K.C., Bonifazi C., *Outsourcing*, MT Biznes, Warszawa 2006.
- Reszka L., *Prognostowanie w systemie wsparcia logistycznego przedsiębiorstwa*, red. M. Chaberek, A. Jezierski, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego, Ekonomika Transportu Lądowego” 2007, nr 35.
- www.translatica.pl.
- www.forbes.com.

SMARTSOURCING OF LOGISTICS SERVICES IN ENTERPRISES

(Summary)

Innovation management is the goal for every modern enterprise. Companies seek to reduce costs and to specialize in particular area of business activity. This article refers to smartsourcing, which means a relatively new idea as well as an instrument, which can be applied for the improvement of business processes including logistics. Thus, smart-sourcing as a new tool responds to the need for an innovative approach to logistics. It presents opportunities to reduce costs through the use of outsourcing in business. Schemes, included in this article, explain the idea of smartsourcing and show a lot of potential benefits, which can be achieved from its application into business practice.

LOGISTYKA W PRAKTYCE
LOGISTICS IN PRACTICE



Mirosław Chaberek
Wiesław Jarosiewicz

EUROPEJSKI SYSTEM ZARZĄDZANIA RUCHEM ERTMS W KOLEJOWYCH KANAŁACH LOGISTYCZNYCH WARSTWY BAZOWEJ I KOMPLEKSOWEJ NA TERENIE POLSKI

Wprowadzenie

Zawarty w tytule niniejszego artykułu skrót ERTMS (*European Rail Traffic Management System*) jest mało znany dla większości polskiego społeczeństwa, a niejednokrotnie również dla osób zawodowo związanych z problematyką eksploatacji kolei. Fakt nieznamomości tego systemu można byłoby uznać za stosunkowo mało znaczący, gdyby nie to, że zaległości w budowie i rozwoju tego systemu w polskiej części kolejowych kanałów logistycznych zarówno warstwy bazowej, jak i kompleksowej są bardzo poważne. Zaległości te rodzą ogromne konsekwencje w zakresie budowy europejskiej interoperacyjnej sieci kolejowej służącej do regularnego i bezpiecznego prowadzenia ruchu kolejowego, której istotną część stanowi infrastruktura polska, będąca częścią ważnych europejskich kanałów logistycznych. Może to być źródłem niebagatelnych konsekwencji ekonomiczno-finansowych dla naszego państwa. Europejski program rozwoju kolejowych kanałów logistycznych opiera się właśnie na pryncypialnej, bezwzględnie stosowanej, zasadzie interoperacyjności, czyli zapewnienia możliwości swobodnego poruszania się w tym przypadku pociągów, w kolejowych kanałach logistycznych poszczególnych państw, bez konieczności zatrzymywania się na granicach w celu np. wymiany lokomotyw lub maszynistów. Poważne opóźnienia w zabudowie urządzeń ERTMS na polskich częściach kanałów bazowych i kompleksowych¹ drogowej infrastruktury kolejowej to dzisiaj problem, którego skutki nie są dostatecznie podkreślane i ocenione.

¹ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej określa długoterminową strategię rozwoju kompletnej transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T), obejmującej infrastrukturę

Celem artykułu jest więc zaprezentowanie techniczno-organizacyjnych i ekonomicznych aspektów wdrażania systemu ERTMS pozwalającego na bezpieczne i interoperacyjne prowadzenie kolejowych procesów przewozowych (stanowiących zasadniczy podproces niemal każdego procesu logistycznego), o parametrach odpowiadających standardom europejskim.

W wyniku przeprowadzonej analizy procesu realizacji ERTMS w Polsce autorzy zdefiniowali pożądane kierunki i zakres koniecznych działań racjonalizujących te procesy w odniesieniu do polskiego, jakże istotnego podsystemu logistycznego kraju i Europy – kolejowych kanałów logistycznych, warstwy bazowej i kompleksowej.

1. System ERTMS/ECTS jako komponent współczesnych kolejowych kanałów logistycznych Europy

Linie kolejowe, podobnie jak i drogi kołowe, kanały żeglowne, autostrady morskie i lotnicze, sieci energetyczne, sieci telefonii komórkowej, systemy telematyczne itp., wchodzi w skład zbioru kanałów logistycznych. Dzięki odpowiedniemu ujednoliceniu techniczno-technologicznemu i zasad organizacyjno-prawnych ich funkcjonowania stanowią one zasadniczy komponent systemu logistycznego naszego państwa, a tym samym Europy, a także świata. Oprócz wszystkich rodzajów kanałów logistycznych (dróg transportowych i komunikacyjnych) do systemu logistycznego kraju i Europy zaliczyć należy wiele innych komponentów natury prawnej, organizacyjnej, technologicznej, które w swojej systemowej złożoności i zarazem systemowemu porządkowi powiązań tworzą przestrzeń do uruchamiania fizycznych procesów logistycznych. Częścią niemal każdego procesu logistycznego jest transport. Stąd między innymi szczególnie troska w polityce UE o budowę i rozwój nowoczesnych kanałów logistycznych i zapewnienie ich interoperacyjności. Jednym z podstawowych urządzeń technicznych warunkujących zachowanie tej interoperacyjności jest system ERTMS.

Rozwój europejskiej sieci kolejowej, zarówno w zakresie sieci bazowej, jak i kompleksowej, związany jest bezpośrednio z modernizacją i wyposażeniem jej w odpowiednie urządzenia i systemy sterowania ruchem kolejowym, w tym w zunifikowany system ERTMS, który jest istotnym warunkiem zapewnienia interoperacyjności sieci kolejowej.

kolejową, transport morski i powietrzny, drogi, żeglugę śródlądową i terminale kolejowo-drogowe. Rozporządzenie wprowadza koncepcję sieci o strukturze dwupoziomowej składającej się z sieci kompleksowej i bazowej. Zakłada się, że tworzenie sieci bazowej powinno być zakończone do roku 2030 r., natomiast ostateczny termin zakończenia tworzenia sieci kompleksowej ustalono na rok 2050. Sieć kompleksowa zapewni połączenia ze sobą wszystkich regionów Unii Europejskiej. Natomiast sieć bazowa obejmie te części sieci kompleksowej, które są strategicznie najważniejsze dla realizacji celów rozwoju transportu łączącego strategicznie najważniejsze węzły miast oraz inne, np. porty morskie, porty lotnicze i przejścia graniczne.

Założenia systemu ERTMS powstawały w latach 90. w oparciu o współpracę, w ramach Unii Europejskiej, kilku producentów systemów sterowania ruchem kolejowym, takich jak: Alstom, Siemens oraz Bombardier, który w zakresie sterowania realizował w Polsce pilotażowe wdrożenie poziomu 2 tego systemu.

Europejski System Zarządzania Ruchem Kolejowym obejmuje Europejski System Sterowania Pociągiem, określany jako ERTMS/ETCS, i Globalny System Kolejowej Radiokomunikacji Ruchomej, określany jako ERTMS/GSMR.

Europejski System Sterowania Pociągiem stanowi część składową Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Kolejowym umożliwiającą kontrolę prowadzenia pociągu przez maszynistę. Z kolei Globalny System Kolejowej Radiokomunikacji Ruchomej jest dedykowanym dla kolei cyfrowym systemem łączności radiowej umożliwiającym przesyłanie danych związanych z zarządzaniem ruchem kolejowym oraz zapewniającym łączność głosową pomiędzy pracownikami zatrudnionymi na stanowiskach związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego a pracownikami zatrudnionymi przy obsłudze pociągów.

W opracowaniu odniesiono się do dwóch poziomów wdrażanego w Polsce systemu ERTMS/ETCS, różniących się w szczególności sposobem transmisji sygnałów bezpiecznych. System ERTMS/ETCS poziomu 1 umożliwia transmisję sygnałów bezpiecznych z sygnalizatorów i urządzeń przytorowych za pomocą tzw. balis instalowanych w osi toru, natomiast system ERTMS/ETCS poziomu 2 zapewnia bezpieczną transmisję danych poprzez GSM-R i z założenia nie wymaga zabudowy semaforów przytorowych, a liczba balis instalowanych w osi toru ograniczona jest potrzebami identyfikacji pociągu i niektórych zadań eksploatacyjnych, takich jak ograniczenia obszarowe lub czasowe prędkości. Systemy ERTMS składają się z podsystemu na pojazdach kolejowych oraz z podsystemu zewnętrznego, pozapojazdowego. Oba podsystemy muszą być interoperacyjne. Urządzenia zewnętrzne danej linii muszą współpracować z urządzeniami zabudowanymi na różnych pojazdach. Ujednolicone urządzenia pojazdowe muszą być przystosowane do współpracy z dwoma wymienionymi wyżej poziomami ERTMS/ETCS.

Na wspomnianym wcześniej pilotażowym odcinku wdrażania ERTMS/ETCS poziomu 2 w Polsce, z uwagi na prowadzony na tym odcinku również ruch pojazdów kolejowych niewyposażonych w urządzenia pokładowe ERTMS, pozostawiono sygnalizatory przytorowe.

Mając na uwadze konieczność zapewnienia wysokich wymagań w zakresie bezpieczeństwa ruchu kolejowego, należy, poza instalacją systemów ERTMS/ETCS na liniach wchodzących w skład bazowych i kompleksowych kanałów logistycznych Europy, dokonywać również modernizacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym (srk), tak stacyjnych, jak i liniowych, na pozostałych liniach kolejowych. W Polsce ponad 40% srk stanowią stare, wyeksploatowane urządzenia mechaniczne, dla których od wielu lat zaniechano produkcji części zamiennych, w szczególności do nastawnic i aparatów blokowych. Bezpieczeństwo ruchu

przy tego rodzaju urządzeniach zależy bezpośrednio od właściwego współdziałania wielu elementów mechanicznych. Podobnie od wielu lat nie produkuje się części zamiennych do urządzeń elektromechanicznych (pracujących jeszcze na wielu polskich stacjach kolejowych), w których tzw. działanie nastawnic suwakowych oparte jest na precyzyjnym współdziałaniu wielu części elektromechanicznych. Również dla podstawowego typu (E) urządzeń przekaźnikowych, instalowanych w Polsce od roku 1950, nie zapewniono produkcji wszystkich podstawowych typów przekaźników, na sprawności których oparte jest bezpieczeństwo ruchu kolejowego. Niektóre przekaźniki, kilkunastokrotnie legalizowane, wkrótce nie będą nadawać się do dalszej eksploatacji, a produkowane zamienniki wymagają niekiedy poważnych zmian zależnościowych. W takiej sytuacji istnieje pilna potrzeba wdrożenia programu generalnej modernizacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym, polegającej w większości przypadków na wymianie istniejących urządzeń na urządzenia komputerowe, w czym mogłoby pomóc dofinansowanie unijne.

Z uwagi na istniejącą potrzebę i konieczność zabudowy systemu ERTMS na liniach kolejowych sieci bazowej i kompleksowej, jako zasadę należy zatem przyjąć wymianę na tych liniach starych urządzeń srk warstwy podstawowej na systemy komputerowe. Z doświadczeń pilotażowych wynika, że tylko komputerowe urządzenia srk warstwy podstawowej montowane równocześnie z zabudową systemu ERTMS umożliwią bezproblemowe uruchomienie ERTMS poziomu 2 oraz bezusterkową eksploatację całości rozwiązań gwarantujących bezpieczeństwo ruchu kolejowego.

2. Narodowy Plan Wdrażania Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem w Polsce

Autorzy artykułu współuczestniczyli przy opracowywaniu projektu Narodowego Planu Wdrażania Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem w Polsce, który został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 6 marca 2007 r. Projekt ten następnie został przekazany do Komisji Europejskiej i stanowi część planu wdrażania ERTMS państw Wspólnoty, w ramach budowy interoperacyjnej sieci kolejowej Unii Europejskiej.

Zakładano wówczas zabudowę w Polsce systemu ERTMS/ETCS na liniach długości ok. 5000 km, zaś na liniach długości ok. 15 000 km zaplanowano zabudowę GSM-R.

Projekt zabudowy ERTMS/ETCS był z zasady oparty na wymaganiach określonych w Technicznych Specyfikacjach Interoperacyjności (TSI) „Sterowanie” ogłaszanych jako decyzje Komisji Europejskiej. Dla Polski istotna w tym zakresie była decyzja z dnia 25 stycznia 2012 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemów „Sterowanie” transeuropejskiego syste-

mu kolei (2012/88/UE). Decyzją tą postanowiono zabudować ERTMS w kolejowym kanale logistycznym, nazywanym korytarzem transportowym „F” (Aachen–Terespol, z odcinkami na terenie Polski: Frankfurt/Rzepin–Terespol (E 20) i na odcinku Horka–Legnica (E 30)), w terminie do 2015 r.

3. Stan realizacji planu wdrażania ERTMS w Polsce

W ramach wdrażania Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem w Polsce zarządca infrastruktury PKP PLK S.A. i beneficjent pomocowych środków finansowych przystąpił do realizacji trzech zadań:

- 1) pilotażowe wdrożenie ERTMS poziomu 2, w części sterowania ruchem, na odcinku o długości 84 km: Legnica–Węgliniec–Bielawa Dolna, w terminie do listopada 2013 r. Zabudowę systemu GSMR na tym odcinku linii kolejowej wydzielono do odrębnego zadania dla innego wykonawcy,
- 2) zabudowa ETCS poziomu 1, na odcinku linii kolejowej CMK Grodzisk Maz.–Zawiercie, o długości 224 km, w terminie do czerwca 2013 r.,
- 3) zabudowa ERTMS poziomu 2 na linii kolejowej Warszawa–Gdynia, o długości 350 km, w ramach modernizacji linii kolejowej E65, w terminie do czerwca 2015 r.

Według stanu na IV kwartał 2016 r. nie rozpoczęto zabudowy systemu ERTMS/ETCS na głównej osi korytarza kolejowego „F”, choć taki obowiązek wynikał bezpośrednio ze wspomnianej wyżej decyzji Komisji Europejskiej. Co więcej, nie wdrożono zabudowy systemów ERTMS i GSM-R na żadnym innym odcinku linii kolejowych wynikającym z przyjętego programu rządowego i zobowiązań wobec władz Unii Europejskiej. Fakty te stały się przedmiotem bardzo krytycznej oceny realizacji powyższych zadań Najwyższej Izby Kontroli, zawartej w dokumencie podpisanym przez Prezesa NIK dnia 06.11.2013 r., stanowiącego wynik kontroli stanu bezpieczeństwa ruchu kolejowego w Polsce.

Do końca 2015 r. wykonano zabudowę i uzyskano zezwolenia Prezesa UTK na dopuszczenie do eksploatacji tylko do dwóch pierwszych zadań, natomiast zabudowa ERTMS na linii kolejowej E65 Warszawa–Gdynia nie została zakończona do chwili obecnej i linia jest eksploatowana po modernizacji bez systemu ETCS.

Pilotażowa zabudowa ERTMS poziomu 2 w Polsce została przeprowadzona na odcinku 84,4 km dwutorowej linii zelektryfikowanej Legnica–Węgliniec–Bielawa Dolna, o ruchu mieszanym, ok. 80 pociągów na dobę. Urządzenia srk warstwy podstawowej zostały tylko częściowo zmodernizowane, ponieważ w wielu przypadkach pozostawiono dotychczasowe urządzenia przekaźnikowe, obniżając tym samym niezawodność wdrażanego systemu.

Łącznie zabudowa ETRMS poziomu 2 na odcinku pilotażowym objęła następujące elementy systemu:

- RBC (kpl) – balisy (urządzenia służące przekazywaniu informacji tor – pojazd)
 - 1200 kpl, LEU 21 kpl,
- powiązanie RBC z siecią GSM-R (wg Euroradio),
- powiązanie ETCS do 8 stacji, w tym stacje z systemem przekątnikowym typu E i PB (wg Euroradio+),
- powiązanie ETCS do blokad liniowych,
- powiązanie ETCS do systemów sygnalizacji przejazdowej,
- powiązanie ETCS z systemem DSAT (urządzenia detekcji taboru),
- wyposażenie w terminale GSM-R stałe i przenośne:
 - dwie lokalizacje z terminalami stałymi ze sztywnym dostępem do sieci GSM-R,
 - powiązanie GSM-R z systemem radia analogowego VHF dla alarmu Radiostop,
 - 122 telefony przenośne z rozszerzoną funkcjonalnością GSM-R,
- wyposażenie w ETCS poziom 2, wraz z powiązaniami i transmisją danych GSM-R 8 szt. (ostatecznie ustalono wykonanie tylko w 6 szt.) lokomotyw serii EP09 (typu 104Ec) i 2 szt. drezyn pomiarowych typu EM-120z wraz z wyposażeniem w STM dla 4 szt. taboru obu ww. typów, obsługującego systemy SHP i Radiostop,
- wyposażenie w radia kabinowe GSM-R modernizowanych lokomotyw.

Realizację projektu pilotażowego przeprowadzono w formule „projektuj i buduj”. Wyłoniono wykonawcę – Bombardier Transportation. Podpisanie kontraktu na zabudowę części srk (bez GSM-R) zostało z przyczyn proceduralnych opóźnione w stosunku do założeń o około 9 miesięcy, bez odpowiedniej korekty terminu zakończenia prac. Jak wspomniano wcześniej, system GSM-R był przedmiotem odrębnego zadania dla innego wykonawcy, w późniejszym terminie.

Proces dopuszczania/certyfikacji urządzeń przebiegał przy braku odpowiedniej nadzorowanej ścieżki ze strony krajowej władzy bezpieczeństwa, również nie było kompetentnej polskiej, notyfikowanej jednostki certyfikacyjnej. Zachodziła konieczność wsparcia przez jednostkę zagraniczną.

Realizacja projektu przebiegała na modernizowanej linii przy braku dostatecznego zabezpieczenia terenu do instalacji urządzeń srk i łączności. Z tego powodu występowały przypadki niszczenia zainstalowanych już urządzeń ETCS w trakcie realizacji innych zadań inwestycyjnych.

Zamawiający nie dysponował szczegółowymi danymi dotyczącymi infrastruktury torowej i przytorowej dla potrzeb ETCS (kilometraż pochyłości, lokalizacja obiektów, wskaźników itd.), czyli podstawowych danych, które powinna zawierać dokumentacja eksploatacyjna, nawet w odniesieniu do tych części linii, na których zakończono już modernizację. Brak standardowych i aktualnych danych dotyczących infrastruktury torowej i przytorowej stanowił poważny

problem w zaprojektowaniu danych systemowych ETCS. Zabudowa systemu ETCS została zaplanowana bez wymiany dotychczasowych (przebieżnikowych) urządzeń srk warstwy podstawowej na stacjach Legnica i Węgliniec. Dodatkowym poważnym problemem był brak zespołu specjalistów po stronie zamawiającego do współpracy przy dostosowywaniu urządzeń srk starszego typu do ETCS. Należy podkreślić, że dla właściwie prowadzonej inwestycji i późniejszej jej eksploatacji wymagana jest biegłość w posługiwaniu się nowymi rodzajami dokumentacji technicznej dedykowanej dla projektów ERTMS. Jako istotne utrudnienie realizacji pilotażowego projektu uznać należy też problemy semantyczne. Obcojęzyczna dokumentacja systemu ETCS wymagała wdrażania jednoznaczного polskiego nazewnictwa.

Powołany na czas pilotażu Komitet Sterujący nie posiadał odpowiedniego umocowania i został rozwiązany w trakcie trwania inwestycji, stąd występowały problemy w uzyskiwaniu niezbędnych zamknięć torowych, szczególnie z powodu równoległego prowadzenia innych prac modernizacyjnych na tym odcinku linii kolejowej. Brak skutecznego działania Komitetu uniemożliwił właściwe przygotowanie zmian dokumentów i regulacji odnośnie do przyszłej eksploatacji systemu oraz formułowanie właściwych wniosków wynikających z pilotażowego wdrożenia, dla potrzeb kolejnych inwestycji.

Podkreślić należy, że realizacja przyjętych w założeniach rozwiązań zabezpieczenia przejazdów w systemie ETCS nie była odpowiednia. Należy w związku z tym zweryfikować założenia inwestycyjne w tym zakresie. Utrzymanie dotychczasowych założeń będzie, ze względu na bezpieczeństwo, powodować ograniczenia prędkości jazdy taboru wyposażonego w ETCS.

Poważnym problemem okazał się również brak stosownych umów na modernizację pojazdów trakcyjnych z właścicielami taboru, co skutkowało około 3-letnią zwłoką w dostosowaniu taboru. Ponadto brak kompletnej dokumentacji technicznej dla pojazdów trakcyjnych wymagał czasochłonnnych prac odtworzeniowych. Stwierdzono również niewłaściwe dane eksploatacyjne pojazdów (np. masa hamująca pojazdów serii EP09), co spowodowało opóźnienie testowania o ok. 3 miesiące. Powyższe problemy, przy braku kompetentnego Komitetu Sterującego, znacząco wydłużały realizację zadania. Odrębną sprawą były poważne problemy certyfikacyjne, przy braku wsparcia właściwych w tym zakresie instytucji.

4. Pożądane kierunki i zakres racjonalizacji procesów zabudowy ERTMS w kolejowych kanałach logistycznych Polski

Zabudowa systemu ERTMS w określonych kolejowych kanałach polskiej sieci kolejowej jest warunkiem *sine qua non* procesów przeprowadzonych modernizacji. Nie ma możliwości zapewnienia koniecznych parametrów bezpieczeństwa procesów logistycznych realizowanych w kanałach logistycznych dużych

prędkości, gdzie droga hamowania składu pociągowego może wynosić nawet 2 kilometry.

Jak wspomniano wcześniej, zabudowa ERTMS poziomu 2 powinna być z zasady planowana na modernizowanej linii kolejowej, na której przewiduje się jednoczesną wymianę dotychczasowych urządzeń srk warstwy podstawowej na urządzenia komputerowe, lub na nowo budowanych liniach kolejowych wyposażanych w komputerowe urządzenia srk warstwy podstawowej.

W celu uzyskania pełnej funkcjonalności ERTMS na linii konieczne jest właściwe planowanie zakresu rzeczowego i obszarowego zabudowy systemu ERTMS, a cały proces modernizacji powinien też cechować się właściwym przebiegiem nadzoru i weryfikacji na wszystkich trzech etapach procesu urzeczywistniania modernizacji, tj. na etapie planowania, realizacji i odbioru zmodernizowanego kanału. Konieczne jest rozpatrzenie i uwzględnienie w przyszłych działaniach modernizacyjnych wszystkich problemów, które wystąpiły we wdrażaniu pilotażowym.

Należy podkreślić, że zgodnie z obowiązującym prawem oddawana do użytku zmodernizowana linia powinna posiadać zezwolenie na dopuszczenie do eksploatacji, wydane przez państwowy organ bezpieczeństwa, jakim jest w Polsce Urząd Transportu Kolejowego. Warunkiem wydania takiego dokumentu dopuszczającego linię wyposażoną w ERTMS do eksploatacji jest dokumentacja potwierdzająca przeprowadzenie odpowiedniej oceny zgodności, w szczególności w postaci certyfikatów weryfikacji na zgodność z przepisami krajowymi i TSI, wystawianymi przez jednostki notyfikowane. Należy w tym miejscu zaznaczyć, że weryfikacja jest zawsze obowiązkowa przy modernizacji, niezależnie od zastosowanych składników czy typów urządzeń albo budowli, ponieważ jest ona gwarantem bezpiecznej integracji zastosowanych rozwiązań, urządzeń, budowli czy podsystemów z istniejącym systemem kolei. W tym zakresie nie powinna mieć miejsca praktyka niedokonywania weryfikacji przy procesach modernizacyjnych i zastępowanie tego sposobu certyfikacji stwierdzeniem „nieznaczącej zmiany” w ramach oceny bezpieczeństwa. Istotnym dokumentem potwierdzającym weryfikację jest Deklaracja Weryfikacji wystawiana przez wykonawcę modernizacji, będąca podstawą wnioskowania do krajowej władzy bezpieczeństwa o zezwolenie na dopuszczenie do eksploatacji. Jest to zgodnie z obowiązującymi europejskimi zasadami wdrażania interoperacyjności i bezpieczeństwa. Chodzi o to, aby mieć pewność, że zamontowane urządzenia, budowle, składniki, podsystemy i całość rozwiązań jest zgodna z obowiązującymi Technicznymi Specyfikacjami Interoperacyjności oraz notyfikowanymi krajowymi przepisami, których zastosowanie ma na celu zapewnienie interoperacyjności i tylko takie linie kolejowe mogą być zaliczone do linii interoperacyjnych.

Wobec powyższego zdziwienie może budzić informacja, że na około 100 zrealizowanych modernizacji na polskiej sieci kolejowej tylko kilka posiada formalne zezwolenia na dopuszczenie do eksploatacji wydane przez władzę bez-

pieczeństwa. Najbardziej niepokojące mogą być przypadki braku zezwoleń na dopuszczenie do eksploatacji pomimo dokonania gruntownej wymiany na wierzchni i urządzeń w ramach wykonanych i zakończonych modernizacji odcinków linii kolejowych, z większościowym udziałem środków pomocowych. Są to zazwyczaj główne linie kolejowe, na których prowadzony jest intensywny ruch kolejowy, a ich modernizacja (zgodnie z założeniami rozwoju europejskiej sieci kolejowej) miała służyć przystosowaniu tych linii do interoperacyjności.

Z faktu braku dokumentów zezwalających na dopuszczenie poszczególnych linii lub jej odcinków do eksploatacji rodzi się zasadnicze pytanie o zgodność wykonanej modernizacji z prawem UE. Czy zostały zastosowane właściwe, wymagane prawem procedury certyfikacyjne, dotyczące poszczególnych podsystemów? Czy zostały zastosowane właściwe rozwiązania projektowe? Czy właściwie wykonano modernizację i właściwie przeprowadzono odbiory? Jeżeli te procedury okazałyby się niewłaściwe, lub stwierdzono by ich brak, mogłoby to stworzyć sytuację, w której zakwestionowana zostałaby zasadność zwrotu zainwestowanych środków unijnych w program modernizacji. Konsekwencje takiego stanu rzeczy byłyby fatalne. W zakresie wymaganej podczas modernizacji linii kolejowych instalacji ERTMS konieczne jest uwzględnienie wniosków z doświadczeń pilotażowych, z których wynika, że należy unikać zabudowy systemu ERTMS poziomu 2 na linii kolejowej, na której pozostają urządzenia srk warstwy podstawowej starszych typów. Z doświadczeń pilotażowych wynika również, że zabudowa ERTMS poziomu 2 przy pozostawieniu sygnalizatorów przytorowych powoduje szereg problemów, ponieważ system ten zasadniczo jest przystosowany do linii kolejowych bez sygnalizatorów przytorowych, co biorąc pod uwagę potrzeby eksploatacyjne prowadzenia ruchu również z pojazdami nieposiadającymi urządzeń pokładowych, stanowi poważny problem. Stosowanie systemu ERTMS poziomu 2 w połączeniu z sygnalizacją dla ruchu konwencjonalnego prowadzi do rozbieżności wymagań ERTMS i przepisów dla ruchu konwencjonalnego. Skutkuje to koniecznością ograniczenia funkcjonalności ETCS lub też prowadzi do ograniczeń ruchu konwencjonalnego.

Wszechstronne przeanalizowanie zakresu i sposobu modernizacji, szczegółowe określenie istotnych zapisów w dokumentacji przetargowej i zapewnienie odpowiedniego i kompetentnego nadzoru nad całym przebiegiem modernizacji jest koniecznością w świetle wspomnianych w opracowaniu zagadnień wynikających z dotychczasowych doświadczeń. Aby zapewnić skuteczne wdrożenie przedstawionych w tym miejscu rekomendowanych zaleceń, rozważyć również należy wprowadzenie zmian prawa i regulacji wewnętrznych dla potrzeb wdrażanego nowego systemu prowadzenia ruchu i utrzymania linii wyposażonej w systemy ERTMS/ETCS.

**EUROPEAN RAIL TRAFFIC MANAGEMENT SYSTEM (ERTMS)
IN THE RAILWAY LOGISTICS CHANNELS OF BASE
AND COMPREHENSIVE LAYER IN POLAND**

(Summary)

The article presents the assessment of modernisation process of railway logistics channels in Poland, in scope of application of modern railway traffic management systems, in the ERTMS/ECTS standard, approved for the realisation in the European Union. The article shows technical, organisational and economic aspects of implementation of techniques and organisational ERTMS systems solutions, which constitute the basic sub process of nearly each logistics process, with parameters corresponding to high speed railways.

As a result of carried out analysis of current process of realisation of ERTMS solutions in Poland, the authors defined desired directions and scope of needed actions aimed at rationalisation of development process of adjusting Polish railways logistics channels to standards of contemporary railways.



Sabina Kauf
Agnieszka Tłuczak

ANALIZA ZRÓŻNICOWANIA POTENCJAŁU LOGISTYCZNEGO KRAJÓW UNII EUROPEJSKIEJ

1. Potencjał logistyczny jako warunek atrakcyjności inwestycyjnej

Pod pojęciem „potencjał logistyczny” rozumiemy wszelkie zasoby rzeczowe, włącznie z infrastrukturą telekomunikacyjną i magazynowo-transportową, oraz zasoby pracy, czyli niezbędne kwalifikacje i kompetencje pracowników działających w sferze logistyki.

Do składowych potencjału logistycznego danego kraju zaliczamy infrastrukturę transportową, której poziom wyposażenia, tzn. długość sieci dróg i linii kolejowych oraz zagęszczenie węzłowych punktów transportowych (np. lotniska, porty), jest pochodną położenia geograficznego. Infrastruktura transportowa, ze względu na stale nasilającą się konkurencję cenową i konieczność zagwarantowania znacznej elastyczności dostaw, stanowi główne kryterium decyzji lokalizacyjnych podmiotów gospodarczych. Rosnące znaczenie infrastruktury wymaga koncentracji działań na jej dostosowaniu do potrzeb inwestorów, tzn. stworzeniu m.in. korzystnych korytarzy transportowych, węzłów komunikacyjnych i centrów przeładunkowych. Potencjał logistyczny warunkują również aspekty jakościowe infrastruktury, m.in. czas i koszt przewozu; te, w zależności od rodzaju działalności, są różnie oceniane, np. przedsiębiorstwa przemysłowe główne znaczenie przypisują szeroko pojętym kosztom transportu.

Według innego kryterium potencjał logistyczny kraju wyznacza sektor wysokich technologii, dla którego najistotniejszy jest czas podróży warunkowany jakością sieci kolejowej, dostępnością do lotnisk międzynarodowych, ofertą przewozową oraz w mniejszym stopniu dostępnością drogową¹. W tym przypadku,

¹ *Atrakcyjność inwestycyjna regionów i podregionów Polski 2007*, red. T. Kalinowski, Raport Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2007, s. 19.

bez względu na rodzaj działalności, istotnym elementem jest czasowo-przestrzenna dostępność do głównych aglomeracji ośrodków metropolitalnych dostarczających wykwalifikowanych pracowników.

Rozważając zagadnienia potencjału logistycznego, nie sposób nie wspomnieć o pojęciu „logistykochłonności”, zaproponowanym przez E. Gołębską, oznaczającym zdolność „regionu do stworzenia optymalnych warunków obsługi logistycznej, stosownie do wielkości i struktury zasobów rzeczowych i ludzkich znajdujących się [...] na obszarze regionu”². Używane w tym kontekście pojęcie „logistykochłonności” wydaje się o tyle niewygodne, że zrywa z tradycyjną, semantycznie uzasadnioną i negatywnie nacechowaną wykładnią „chłonności”. Wzrost „kosztuchłonności” oznacza bowiem zjawisko niepożądane. Natomiast „logistykochłonność” to zdolność do tworzenia optymalnych warunków dla prowadzenia działalności gospodarczej w regionie. Dlatego wolimy posługiwać się pozytywnie nacechowanym sformułowaniem „potencjał logistyczny”³.

Można przyjąć, że różnice w potencjale logistycznym krajów europejskich stanowią o sile przyciągania nowych inwestycji i są wyrazem świadomego kształtowania jego elementów tak przez administrację rządową, jak i samorządową krajów Unii Europejskiej. Bezpośrednie narzędzie polityki rządu stanowi np. infrastruktura transportowa. Długookresowa strategia w tym zakresie wymaga powiększenia zasobów publicznych, tzn. inwestycji w infrastrukturę, a planowanie, realizowanie i finansowanie tych inwestycji stanowi główny instrument polityki regionalnej⁴. Dlatego też rozwój infrastruktury transportowej nie jest jedynie efektem działań rynkowych, ale przede wszystkim istotnym elementem wspierania rozwoju i atrakcyjności inwestycyjnej poszczególnych krajów. Kraje dysponujące bogatym przestrzennie, sieciowym i punktowym systemem infrastrukturalnym są obszarami postrzeganymi przez inwestorów jako korzystne dla lokalizacji działalności gospodarczej. Badania przeprowadzone w USA pozwalają stwierdzić, że⁵:

- infrastruktura transportowa stanowi większy potencjał rozwojowy krajów mniej uprzemysłowionych;
- efekty inwestycji infrastrukturalnych są pozytywnie skorelowane ze stopniem zurbanizowania i bliskością metropolii;
- występowanie zróżnicowanej infrastruktury (np. drogowej i kolejowej) pozytywnie wpływa na rozwój infrastrukturalnych potencjałów rozwojowych.

² E. Gołębska, *Rola i zadania logistyki międzynarodowej w integracji przedsiębiorstw Unii Europejskiej* [w:] *Logistyka w internacjonalizacji przedsiębiorstw Unii Europejskiej*, red. E. Gołębska, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2005, s. 19.

³ S. Kauf, *Orientacja marketingowa i logistyczna w zarządzaniu regionem*, Uniwersytet Opolski, Opole 2007, s. 123.

⁴ A. Domańska, *Wpływ infrastruktury transportu drogowego na rozwój regionalny*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 22 i nn.

⁵ M. Szuster, *Wpływ inwestycji infrastrukturalnych na rozwój krajów i regionów* [w:] *Współczesne kierunki rozwoju logistyki*, E. Gołębska, PWE, Warszawa 2006, s. 117.

To właśnie infrastruktura warunkuje odpowiedni poziom zaspokojenia potrzeb podmiotów gospodarczych i jednostek indywidualnych. Pozwala na skuteczną i efektywną realizację zadań logistycznych, przejawiającą się m.in. w pokonywaniu rozbieżności przestrzennych między popytem a podażą. To stwarza konieczność analizy potencjału logistycznego krajów członkowskich, funkcjonujących w ramach jednego systemu gospodarczego Unii Europejskiej.

2. Metoda oraz dane

Na potencjał logistyczny krajów Unii Europejskiej składa się: infrastruktura transportowa, magazynowa i zasoby pracy. Ponieważ nie wszystkie kraje członkowskie Unii Europejskiej posiadają potencjał rozwoju wszystkich rodzajów transportu, w badaniu posłużono się jedynie danymi dotyczącymi liczby pracujących w tysiącach osób oraz obrotami w mln euro przedsiębiorstw transportowych. W opracowaniu analizie poddano potencjał logistyczny 25 wybranych krajów Unii Europejskiej⁶, dane pochodziły z opracowania Głównego Urzędu Statystycznego pt. *Transport. Wyniki działalności w 2014 roku*⁷, jednakże same dane oraz analizy dotyczą 2011 roku, gdyż dla tego roku uzyskano pełny zestaw danych.

W analizie systemu regionalnego potencjał jest interpretowany jako miara oddziaływania regionów wchodzących w skład rozpatrywanego systemu. Region może mieć mały potencjał własny, ale dzięki korzystnemu usytuowaniu w regionalnym systemie oddziaływań jego potencjał ulega zwiększeniu⁸.

Modele potencjału stosowane są szeroko w badaniach poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego, ale mogą być też z powodzeniem stosowane do oceny potencjału logistycznego. Ogólny zapis modelu potencjału przedstawia się następująco:

$$V_i = \alpha_0 \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n \frac{M_j^{\alpha 1, j} P_j^{\alpha 2, j}}{d_{ij}^{\beta}}, 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

⁶ W analizach pominięto Malte, ponieważ nie odnotowano wszystkich potrzebnych danych.

⁷ *Transport. Wyniki działalności w 2014 roku*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2015, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/transport-i-lacznosc/transport/transport-wyniki-dzialalnosci-w-2014-r-9,14.html>.

⁸ T. Czyż, *Zastosowanie modelu potencjału w analizie zróżnicowania regionalnego Polski*, „Studia Regionalne i Lokalne” 2002, nr 2–3, s. 5–7; T. Czyż, *Application of the potential model to the analysis of regional differences in Poland*, „Geographia Polonica” 2002, no. 75(1), s. 13–24; P. Werner, *Geograficzne uwarunkowania rozwoju infrastruktury społeczeństwa informacyjnego w Polsce*, WGiSR UW, Warszawa 2003; Ł. Kowalski, A. Łobodzińska, *Modelowanie lokalizacji miejsc w przedszkolach w Małopolsce na podstawie dostępności przestrzennej*, „AUL Folia Geographica Socio-Oeconomica” 2013, no. 14, s. 93–106.

gdzie:

- V_i – potencjał i -tej jednostki,
- P_i – masa i -tej jednostki,
- M_i – waga masy i -tej jednostki,
- d_{ij} – odległość między jednostką i oraz j ,
- $\alpha_0, \alpha_{1,j}, \alpha_{2,j}$ – parametry strukturalne modelu,
- β – parametr „oporu” odległości.

W 1970 r. Dutton do badań geograficznych wprowadził pojęcie ilorazu potencjałów – zakładał on, że potencjał dochodu jest proporcjonalny do popytu, a potencjał ludności jest wskaźnikiem popytu rzeczywistego⁹. Coffey określa iloraz potencjałów jako miarę możliwości zaspokojenia popytu. Stosowanie ilorazu potencjałów w badaniu regionalnego zróżnicowania obejmuje kilka etapów. W pierwszym etapie oblicza się wartości potencjałów ludności V_i wyrażone jako potencjał liczby osób zatrudnionych w przedsiębiorstwach transportowych oraz potencjał dochodu U_i wyrażony jako potencjał obrotów przedsiębiorstw transportowych według formuł:

$$U_i = \frac{z_i}{d_{ii}} + \sum_{j=1}^n \frac{z_j}{d_{ij}}, 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

$$V_i = \frac{l_i}{d_{ii}} + \sum_{j=1}^n \frac{l_j}{d_{ij}}, 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

gdzie:

- z_i – obroty przedsiębiorstw transportowych w i -tym regionie,
- d_{ij} – odległość między regionem i oraz j ,
- l_i – zatrudnienie w przedsiębiorstwach transportowych w i -tym regionie.

Porównanie ze sobą dwóch powierzchni potencjału pozwala na określenie obszarów o nadwyżce lub niedoborze dostępności (suma potencjałów badanego układu wynosi 100%). Daje to możliwość wyrażenia potencjału w punkcie i jako procentu sumy potencjału całego układu. Wartości potencjału z przedziału $[0; 1]$ informują o przewadze dostępności w jednym układzie, a powyżej jedności w drugim¹⁰. W kolejności oblicza się dla każdego regionu iloraz potencjałów P_i :

$$P_i = \frac{U_i}{V_i} \quad (4)$$

Następny etap to określenie relacji pomiędzy ilorazem potencjałów P_i a wskaźnikiem obrotów regionalnych na jednego zatrudnionego g_i w postaci równania¹¹:

⁹ K. Lewandowska-Gwarda, E. Antczak, *Modele potencjału* [w:] *Ekometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych*, red. B. Suchecki, C.H. Beck, Warszawa 2010.

¹⁰ R. Guzik, *Przestrzenna dostępność szkolnictwa ponadpodstawowego*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2003.

¹¹ T. Czyż, *Zastosowanie modelu potencjału...*, s. 5–7; T. Czyż, *Application of the potential model...*, s. 13–24.

$$P_i = \left(1 + \frac{\sum_{j=1}^n z_j / d_j}{z_i} \right) / \left(1 + \frac{\sum_{j=1}^n l_j / d_j}{l_j} \right) g_i \quad (5)$$

gdzie: g_i – wskaźnik dochodu regionalnego na mieszkańca.

Wartość P_i/g_i w i -tym regionie zależy od:

- proporcji pomiędzy potencjałem generowanym przez otoczenie i -tego regionu a potencjałem własnym regionu i -tego w zakresie dochodu, a także pod względem liczby mieszkańców,
- relacji równości lub nierówności między tymi proporcjami.

W sytuacji gdy w regionie występuje większy stopień koncentracji przestrzennej potencjału obrotu niż potencjału zatrudnionych, zachodzi nierówność P_{ii} . Oznacza to, że większa jest rola otoczenia regionalnego danego regionu i w generowaniu potencjału zatrudnienia tego regionu niż w generowaniu jego potencjału obrotu.

3. Modele potencjału w badaniu regionalnego zróżnicowania potencjału logistycznego krajów Unii Europejskiej

Postępowanie badawcze w ocenie zróżnicowania potencjału logistycznego krajów Unii Europejskiej rozpoczęto od obliczenia potencjałów zatrudnienia oraz potencjału obrotu przedsiębiorstw transportowych dla każdego kraju. Do obliczenia potencjału zatrudnienia wykorzystano liczbę ludności pracującej w przedsiębiorstwach transportowych (w tysiącach osób), zaś do obliczenia potencjału obrotów wykorzystano przeciętny obrót w euro na jedno przedsiębiorstwo transportowe¹². Analiza obejmuje rok 2011¹³. Porównując potencjał zatrudnienia (tab. 1) dla analizowanych jednostek przestrzennych – krajów UE, obserwujemy dosyć duże zróżnicowanie. Wartości potencjału zatrudnienia w poszczególnych krajach UE różnią się znacząco od siebie. Największym potencjałem ludności aktywnej zawodowo w przedsiębiorstwach transportowych charakteryzuje się Polska, dla której wartości potencjału ludności jest prawie dwukrotnie większa niż na przykład we Włoszech czy jedenastokrotnie większa niż w Szwecji. Do krajów z najwyższym potencjałem zatrudnionych w sektorze transportowym zaliczyć należy również Hiszpanię oraz Rumunię. Najmniejsze wartości potencjału zatrudnionych w przedsiębiorstwach transportowych obserwujemy w takich krajach, jak Estonia, Słowenia, Cypr i Luksemburg (poniżej 1), należy jednak pamiętać, że są to kraje małe, których gospodarki nie mają

¹² <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/> [dostęp: 25.03.2016].

¹³ Dla tego roku uzyskano komplet danych.

znaczącego wpływu na globalne zmiany zachodzące w gospodarce Unii Europejskiej.

Tabela 1. Potencjał zatrudnienia w przedsiębiorstwach transportowych w krajach UE w 2011 roku

Kraj	Potencjał	Kraj	Potencjał	Kraj	Potencjał
Austria	2,05	Grecja	5,45	Portugalia	4,49
Belgia	1,14	Hiszpania	8,46	Rumunia	7,36
Bułgaria	1,55	Holandia	2,26	Słowacja	2,45
Cypr	0,55	Irlandia	1,53	Słowenia	0,66
Czechy	3,33	Litwa	1,73	Szwecja	1,28
Dania	1,37	Luksemburg	0,62	Węgry	3,26
Estonia	0,98	Łotwa	1,48	Wielka Brytania	4,27
Finlandia	1,24	Niemcy	6,06	Włochy	7,15
Francja	5,09	Polska	14,19		

Źródło: Opracowanie własne.

W przypadku potencjału obrotów również zaobserwować można duże dysproporcje pomiędzy grupami podziału¹⁰. W grupie I (kraje o najniższych wartościach potencjału obrotów) znalazło się aż 20 krajów członkowskich. Pozostałe trzy grupy są równoliczne, i w każdej znajdują się po 2 kraje (tab. 2). Najniższy potencjał pod względem obrotów w przedsiębiorstwach transportowych ma Cypr, a największy Niemcy. Różnica jest ponadczterdziestokrotna. Do grup z najwyższym potencjałem obrotów należą Holandia, Hiszpania, Niemcy, Wielka Brytania, Włochy i Francja. Najniższym natężeniem potencjału dochodu charakteryzują się kraje Europy Środkowej (m.in. Cypr, Bułgaria, Estonia) oraz Europy Południowo-Zachodniej (m.in. Portugalia i Grecja). Taki rozkład potencjału pokrywa się praktycznie z poziomem rozwoju infrastruktury logistycznej oraz poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego. W krajach uznanych za kraje wysoko rozwinięte potencjał obrotu w przedsiębiorstwach transportowych jest wyższy aniżeli w pozostałych przypadkach.

¹⁰ Podział na grupy odbył się wedle zasady: grupa I – obejmuje kraje znajdujące się pomiędzy najmniejszą wartością różnic a połową średniej arytmetycznej obliczoną z najmniejszej i największej wartości różnic odległości; grupa II – kraje znajdujące się w przedziale od połowy średniej do średniej z przedziału; grupa III – kraje znajdujące się w przedziale od średniej do trzech drugich średniej; grupa IV – obejmuje kraje, których wartości znajdują się powyżej trzech drugich średniej. Szerzej zob. S. Kauf, A. Tłuczak, *Logistyka miasta i regionu. Metody ilościowe w badaniach przestrzennych*, Difin, Warszawa 2014.

Tabela 2. Potencjał obrotów w roku 2011

I grupa	II grupa
Cypr, Bułgaria, Łotwa, Estonia, Litwa, Słowenia, Rumunia, Luksemburg, Słowacja, Grecja, Irlandia, Węgry, Portugalia, Finlandia, Czechy, Polska, Austria, Dania, Szwecja, Belgia	Holandia, Hiszpania
	III grupa
	Włochy, Wielka Brytania
	IV grupa
	Francja, Niemcy

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 3. Ilorazy potencjałów obrotów i zatrudnienia w roku 2011

$P_i < 1$	$P_i > 1$
Rumunia, Bułgaria, Polska, Węgry, Litwa, Słowacja, Grecja, Łotwa, Czechy, Cypr, Hiszpania, Portugalia, Słowenia	Niemcy, Włochy, Wielka Brytania, Francja, Finlandia, Luksemburg, Estonia, Austria, Szwecja, Holandia, Irlandia, Belgia, Dania

Źródło: Opracowanie własne.

Rozkład przestrzenny ilorazu potencjałów ujmowanego jako miara poziomu rozwoju jest podstawą wyróżnienia w strukturze regionalnej Europy, na gruncie koncepcji rdzeń-peryferie, regionów rdzeniowych i obszarów peryferyjnych. Na mapie rozkładu ilorazu potencjałów (tab. 3) układy ciągłe subregionów z wysokimi wartościami tego ilorazu odpowiadają układom oddziaływania w postaci regionów rdzeniowych. Wyróżnić można jeden biegun: Danię, występuje tu najwyższa wartość ilorazu potencjałów w skali całej Unii Europejskiej. Kraj ten jednak nie wyróżnia się pod względem najwyższej wartości potencjału obrotów (tab. 2). Obszary o niższych wartościach ilorazu potencjałów wyraźnie kontrastują z regionem obu krajów. Kraje odstające to przede wszystkim Cypr, Bułgaria i Łotwa, zajmują one najniższe pozycje pod względem wartości ilorazu potencjałów (poniżej 0,7).

W systemie Unii Europejskiej są tylko dwa państwa, dla których zachodzi związek $P_i > g_i$, są to Belgia i Dania. Oznacza to, że kraje te wykazują się niższym stopniem koncentracji przestrzennej potencjału obrotów niż potencjału zatrudnienia. Dodatkowo oznacza to, że mniejsza jest rola otoczenia wymienionych krajów w generowaniu potencjału zatrudnienia niż w generowaniu potencjału obrotów przedsiębiorstw transportowych krajów z tej grupy.

Podsumowanie

Modele potencjału są coraz częściej stosowane w przestrzennych analizach społeczno-gospodarczych. Wykorzystuje się je w badaniach dotyczących np. lokalizacji przemysłu, rozwoju ekonomicznego, handlu międzynarodowego,

ochrony środowiska. Zaletą tych modeli jest możliwość zbadania wzajemnych powiązań pomiędzy poszczególnymi jednostkami terytorialnymi. Celem artykułu było zbadanie zróżnicowania potencjału logistycznego w krajach członkowskich Unii Europejskiej, wyodrębnienie regionów rdzeniowych oraz peryferyjnych na podstawie modelu potencjału. Przeprowadzone badania potwierdzają hipotezę o zróżnicowaniu potencjału logistycznego na poziomie krajów członkowskich Unii Europejskiej w 2011 r. Potwierdza się teza o niższym poziomie potencjału logistycznego w krajach tzw. byłego bloku wschodniego (Polska, Czechy, Słowacja, Węgry). Członkostwo krajów w strukturach Unii Europejskiej daje krajom dostęp do funduszy, które mogą zostać wykorzystane na poprawę istniejącej infrastruktury logistycznej, co przełoży się z pewnością na zmniejszenie różnic wewnątrz Unii oraz wzrost potencjału logistycznego.

Literatura

- Atrakcyjność inwestycyjna regionów i podregionów Polski 2007*, red. T. Kalinowski, Raport Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2007.
- Coffey W., *Income Relationships in Boston and Toronto: A Tale for Two Countries?*, „Canadian Geographer” 1978, no. 2(22).
- Czyż T., *Application of the potential model to the analysis of regional differences in Poland*, „Geographia Polonica” 2002, no. 75(1).
- Czyż T., *Zastosowanie modelu potencjału w analizie zróżnicowania regionalnego Polski*, „Studia Regionalne i Lokalne” 2002, nr 2–3.
- Domańska A., *Wpływ infrastruktury transportu drogowego na rozwój regionalny*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
- Dutton G., *Macroscopic Aspects of Metropolitan Evolution*, „Harvard Papers in Theoretical Geography, Geography of Income Series” 1970, no. 1.
- Gołębska E., *Rola i zadania logistyki międzynarodowej w integracji przedsiębiorstw Unii Europejskiej* [w:] *Logistyka w internacjonalizacji przedsiębiorstw Unii Europejskiej*, red. E. Gołębska, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2005.
- Guzik R., *Przestrzenna dostępność szkolnictwa ponadpodstawowego*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2003.
- Kauf S., *Orientacja marketingowa i logistyczna w zarządzaniu regionem*, Uniwersytet Opolski, Opole 2007.
- Kowalski Ł., Łobodzińska A., *Modelowanie lokalizacji miejsc w przedszkolach w Małopolsce na podstawie dostępności przestrzennej*, „AUL Folia Geographica Socio-Oeconomica” 2013, no. 14.
- Lewandowska-Gwarda K., Antczak E., *Modele potencjału* [w:] *Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych*, red. B. Suchecki, C.H. Beck, Warszawa 2010.
- Szuster M., *Wpływ inwestycji infrastrukturalnych na rozwój krajów i regionów* [w:] *Współczesne kierunki rozwoju logistyki*, E. Gołębska, PWE, Warszawa 2006.
- Werner P., *Geograficzne uwarunkowania rozwoju infrastruktury społeczeństwa informacyjnego w Polsce*, WGiSR UW, Warszawa 2003.

THE ANALYSIS OF DIVERSITY OF THE LOGISTICS POTENTIAL IN EU COUNTRIES

(Summary)

The trends of globalization and integration in the European Union changed the conditions of functioning; the situation of individual companies and the entire economic system was changing.

One of the determining factors the socio-economic changes is logistic potential of the member states countries, which is understood as existing in the region resources, supporting the implementation of the flow of goods and information. The aim of this study is to present and compare the current state of logistic potential in EU countries and the assessment of polish potential.

In the analyses of regional development the potential models allow to explore the relationships between potential and the other socio-economic phenomena. The potential is a measure of the impact of the regions included in the system in the analysis of the region. The potential of the intensity of the interaction between regions depending on the location, does not treat it only as a variable dependent on the size of the regions, but also on their location. The preferred location of the country in the regional interaction's system can affect the growth of its small capacity.



Leszek Mindur

ZNACZENIE MIĘDZYNARODOWEGO TRANSPORTU DROGOWEGO DLA WZROSTU I KONKURENCYJNOŚCI GOSPODARKI POLSKI

Wprowadzenie

Dynamiczny rozwój transportu samochodowego w Polsce po 1989 r., kiedy zostały dokonane zmiany ustrojowe i przeobrażenia gospodarcze, a w konsekwencji nastąpiła zmiana kierunków polskiego handlu zagranicznego, wpłynęła na długoterminowe planowanie polityki transportowej państwa. Liberalizacja rynku sprawiła, że w 1989 r. liczba małych i średnich firm powiększyła się niemal dwukrotnie – do 860 tys. Obecnie zarówno przedsiębiorstwa prywatne, jak i państwowe świadczą swoje usługi dla wszystkich usługobiorców na równych prawach. Publiczny charakter przedsiębiorstw transportu samochodowego wynika z faktu zlikwidowania w nowych warunkach ekonomiczno-prawnych barier branżowości oraz nakazowego systemu zarządzania.

Przewozy wykonywane przez polskich przewoźników stanowią 25% międzynarodowych ładunków transportem samochodowym w Unii Europejskiej, co lokuje Polskę na pierwszej pozycji przed Hiszpanią i Niemcami¹. W 2014 r. około 30 tys. polskich przedsiębiorstw trudniących się zarobkowym towarowym transportem drogowym posiadało licencje wspólnotowe i dysponowało ok. 164,5 tys. pojazdów samochodowych. Dodatkowo w międzynarodowych przewozach osób funkcjonuje 3,5 tys. przedsiębiorstw, posiadających 12 tys. pojazdów². Transport samochodowy jest zatem jednym z ważniejszych czynników kreujących wzrost konkurencyjności gospodarki Polski na jednolitym rynku.

¹ *Transport, wyniki działalności. Roczniki statystyczne GUS*, Warszawa 2004–2014.

² Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, http://www.mir.gov.pl/aktualnosci/Transport/Strony/Wsparcie_rzadu_dla_polskich_przewoznikow_drogowych_15012015.aspx [dostęp: 19.03.2015].

1. Rozwój infrastruktury drogowej

Wzrost liczby przewozów wymusił rozwój sieci drogowej. W 1989 r. przez Polskę przebiegało kilka tras o znaczeniu międzynarodowym o łącznej długości 5 tys. km, przy czym długość autostrad wynosiła 224,2 km, a dróg ekspresowych 98 km. Stan sieci dróg krajowych w Polsce na początek 2015 r. przedstawiono na rysunku 1.



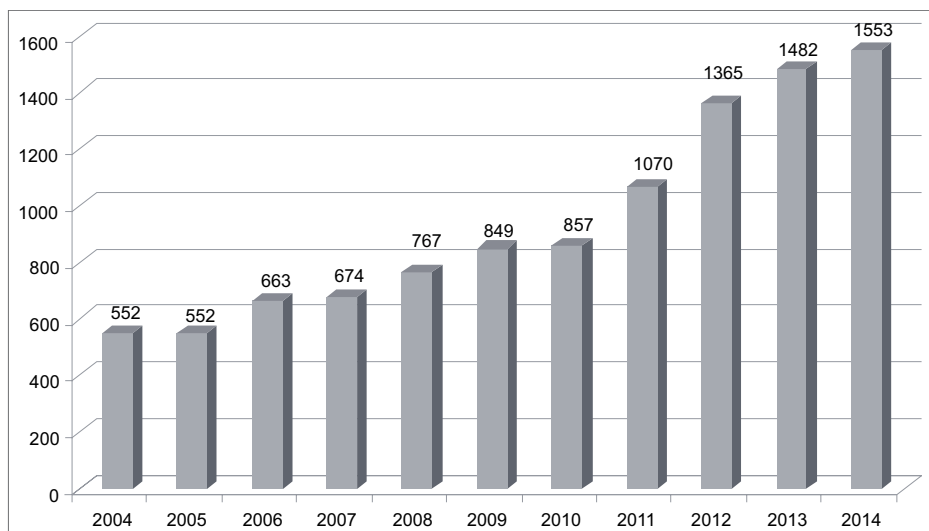
Rysunek 1. Sieć dróg krajowych w Polsce

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, <http://www.gddkia.gov.pl/pl> [dostęp: 20.03.2015].

Na koniec 2014 r. Polska posiadała 3025,7 km dróg szybkiego ruchu, w tym 1553,2 km autostrad (rys. 2) oraz 1472,7 km dróg ekspresowych³. Mimo znacznego wzrostu długości autostrad w 2014 r. jest to nadal jeden z najniższych wskaźników w Unii Europejskiej (na 1000 km² powierzchni kraju długość autostrad stanowiła niespełna 5 km, natomiast na 100 tys. ludności kraju przypadało

³ Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, <http://www.gddkia.gov.pl/pl> [dostęp: 20.03.2015].

3,6 km, podczas gdy w 2011 r. średnia dla 28 krajów UE wyniosła odpowiednio 16 km i 14 km)⁴.



Rysunek 2. Długość autostrad w Polsce w latach 2004–2014 (w km)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Transport, wyniki działalności. Roczniki statystyczne GUS*, Warszawa 2004–2014.

2. Transport samochodowy ładunków

Krajowy system transportowy, który obejmuje transport ładunków oraz komunikację pasażerską, tworzą wszystkie gałęzie transportu oraz inne ogniwa gospodarcze. Jednak wiodącą rolę w tym systemie odgrywa **samochodowy transport ładunków**. Wynika to głównie ze specyficznych cech tego transportu, wyrażających się przede wszystkim:

- dużą prędkością przewozową,
- łatwym przystosowaniem pojazdów samochodowych do różnych postaci ładunków,
- łatwością dostosowania potencjału przewozowego do zmieniających się w czasie i przestrzeni zadań przewozowych,
- możliwością bezpośrednich przewozów „dom–dom”, a tym samym unikaniem przeładunków, co praktycznie nie jest możliwe w przypadku pozostałych gałęzi transportu (z wyjątkiem transportu kolejowego, gdy obaj partnerzy posiadają bocznicę kolejową, co należy raczej do rzadkości).

⁴ EU Transport in Figures. Statistical Pocketbook, 2014, s. 76.

W latach 90. na skutek ciągle wzrastającego międzynarodowego ruchu samochodowego rozpoczęły się problemy z przepustowością na granicach, gdzie tworzyły się długie, nawet kilkudniowe kolejki do odprawy. Ponadto szybki wzrost liczby polskich przewoźników powodował nieustanny brak zezwoleń zagranicznych na wykonywanie międzynarodowego transportu drogowego⁵.

Uchwalona w 1991 r. ustawa o wykonywaniu transportu międzynarodowego wprowadziła koncesje, o które mógł się starać jedynie przewoźnik, który między innymi:

- miał co najmniej 3-letnią udokumentowaną praktykę w przewozach krajowych lub roczną w międzynarodowych,
- nie był karany w ostatnich 3 latach za przestępstwa przeciw bezpieczeństwu w ruchu lądowym lub przeciw mieniu.

Dokonana w 1997 r. nowelizacja przepisów ułatwiła rozwój firm transportowych, wprowadzając możliwość przekazywania pomiędzy nimi pojedynczych koncesji wraz ze sprzedawanym pojazdem, które następnie były przepisywane na ich nabywcę w drodze decyzji administracyjnej.

Pomimo chwilowych trudności spowodowanych wprowadzeniem opłat drogowych za przewozy, utrudnień przez inne państwa w dostępie do zezwoleń na wykonywanie transportu samochodowego za granicą czy wzrostu cen paliw liczba polskich przedsiębiorstw międzynarodowego transportu samochodowego, a także wykonywanych przez nie przewozów nieustannie zwiększała się. Wielkość przewiezionych ładunków w międzynarodowym transporcie samochodowym w latach 2003–2013 zaprezentowano w tabeli 1.

Eksport ładunków wzrósł w ciągu 10 badanych lat ponad 3,5-krotnie, a import ponad 3-krotnie. Jednocześnie praca przewozowa zarówno w eksporcie, jak i imporcie zwiększyła się w tym okresie prawie o 40%. Należy zatem stwierdzić, że ładunki są przewożone na coraz większe odległości.

O ile w przewozach krajowych istnieje duża swoboda w zakresie realizacji procesu transportowego, o tyle w przewozach międzynarodowych obowiązują ściśle określone ramy wynikające z międzynarodowych konwencji. Na przykład każdy zarobkowy przewóz samochodem towarów z Polski do kraju trzeciego lub w relacji odwrotnej podlega przepisom konwencji CMR, regulującej stosunki między przewoźnikiem a użytkownikiem. Dowodem zawarcia umowy przewozu jest międzynarodowy list przewozowy CMR⁶. Od stycznia 1992 r. wspomnianemu listowi musi towarzyszyć Jednolity Dokument Administracyjny – SAD. Niezależnie od tego przewoźnik powinien posiadać wiele innych dokumentów, zwłaszcza odpowiedni karnet wydawany na podstawie międzynarodowej konwencji TIR. Karnet TIR umożliwia bowiem przewóz towarów transportem samochodowym bez poddawania ich procedurze celnej przy przekraczaniu granicy.

⁵ *Transport drogowy w Polsce – wybrane dane*, Raport ZMPD.

⁶ *Technologie transportowe*, red. L. Mindur, Wydawnictwo Naukowe ITE-PIB, Warszawa–Radom 2014.

Poręczycielem za przewoźników wobec władz celnych poszczególnych państw jest organizacja wydająca karnety TIR⁷. W Polsce jest to Zrzeszenie Międzynarodowych Przewoźników Drogowych.

Tabela 1. Przewozy ładunków w międzynarodowym transporcie samochodowym w latach 2003–2013

Rok	Eksport				Import			
	w tys. ton		w mln tonokilometrów		w tys. ton		w mln tonokilometrów	
	ogółem	w tym kraje UE	ogółem	w tym kraje UE	ogółem	w tym kraje UE	ogółem	w tym kraje UE
2003	17 608	12 062	b.d.	b.d.	17 146	12 014	b.d.	b.d.
2004	19 612	17 219	20 500	16 913	17 265	16 074	17 995	16 771
2005	21 286	18 498	20 570	17 382	19 531	18 437	19 018	17 687
2006	27 730	24 347	26 245	22 492	25 318	24 331	23 958	22 904
2007	31 395	28 538	31 003	27 450	31 946	25 237	31 426	30 138
2008	34 601	31 037	33 801	29 440	33 801	32 956	33 801	32 719
2009	39 185	36 285	36 137	32 451	37 727	36 520	34 299	32 824
2010	48 087	43 053	44 048	37 861	45 347	43 998	42 134	40 780
2011	50 049	45 332	44 479	38 903	46 042	44 548	41 835	40 072
2012	56 865	51 051	50 891	43 780	51 585	50 439	45 164	43 801
2013	62 877	57 211	54 296	47 307	53 699	52 407	47 878	46 337

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Transport, wyniki działalności. Roczniki statystyczne GUS*, Warszawa 2004–2014.

Pojazdy dopuszczone do przewozu z zastosowaniem karnetów TIR muszą odpowiadać warunkom określonym w konwencji, a kierowcy są zobowiązani do zapewnienia właściwego posługiwania się tymi karnetami.

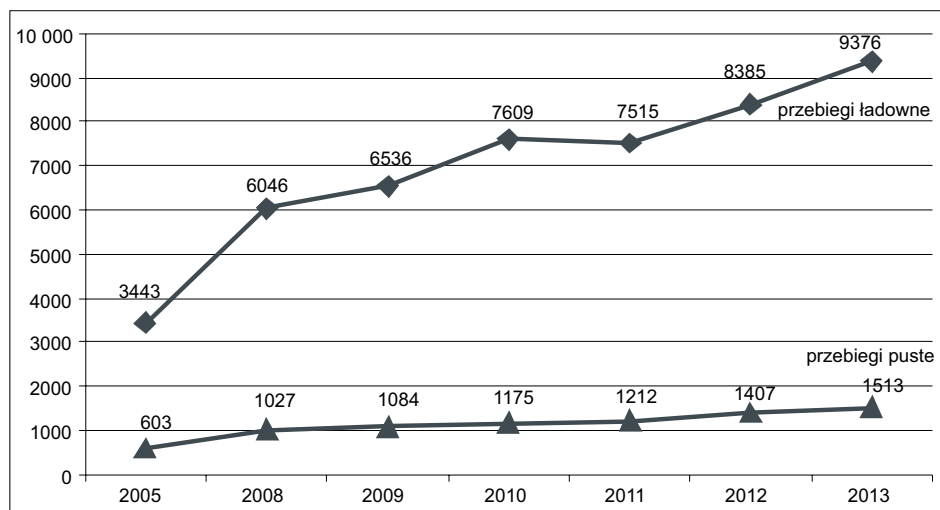
Uwzględniane w polskiej statystyce od 2005 r. dane na temat przebiegów samochodów ciężarowych wskazują na znaczny wzrost w latach 2005–2013 przebiegów ładownych względem pustych (rys. 3), co przekłada się na większą efektywność międzynarodowego transportu drogowego w Polsce. Niewielki spadek przebiegów nastąpił w 2011 r., na który wpłynęła zmniejszona liczba przebiegów pomiędzy krajami obcymi przez terytorium RP.

W przypadku zagranicznych pojazdów ciężarowych wykonujących przewóz krajowy w państwie członkowskim innym niż państwo, w którym są zarejestrowane, wskaźnik pustych przebiegów wynosi prawie 50%⁸. Oznacza to, że prze-

⁷ Ibidem.

⁸ Sprawozdanie Komisji dla Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie stanu unijnego rynku transportu drogowego, COM(2014) 222 final, Bruksela 2014.

woźnicy ci nie są w stanie efektywnie zorganizować swej działalności transportowej.



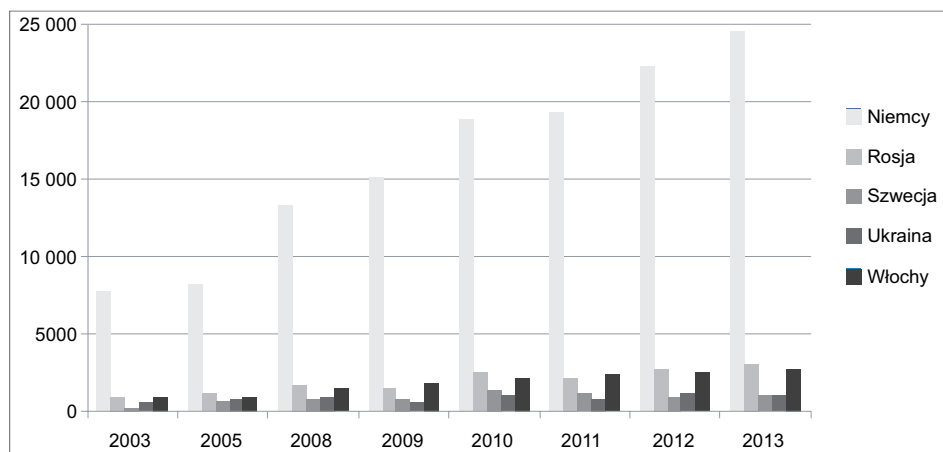
Rysunek 3. Przebiegi pojazdów ciężarowych w międzynarodowym transporcie drogowym z podziałem na ładowne i puste (wozokm) w latach 2005–2013

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Transport, wyniki działalności. Roczniki statystyczne GUS*, Warszawa 2006–2014.

Wśród państw, do/z których przewieziono najwięcej ładunków eksportowanych i importowanych transportem samochodowym w latach 2003–2013, zdecydowanym liderem są Niemcy (rys. 4 i 5). Eksport ładunków z Polski do tego państwa z roku na rok systematycznie wzrasta. W okresie 10 badanych lat eksport do Niemiec zwiększył się 3-krotnie – z 7698 tys. ton w 2003 r. do 24 474 tys. ton w 2013 r.

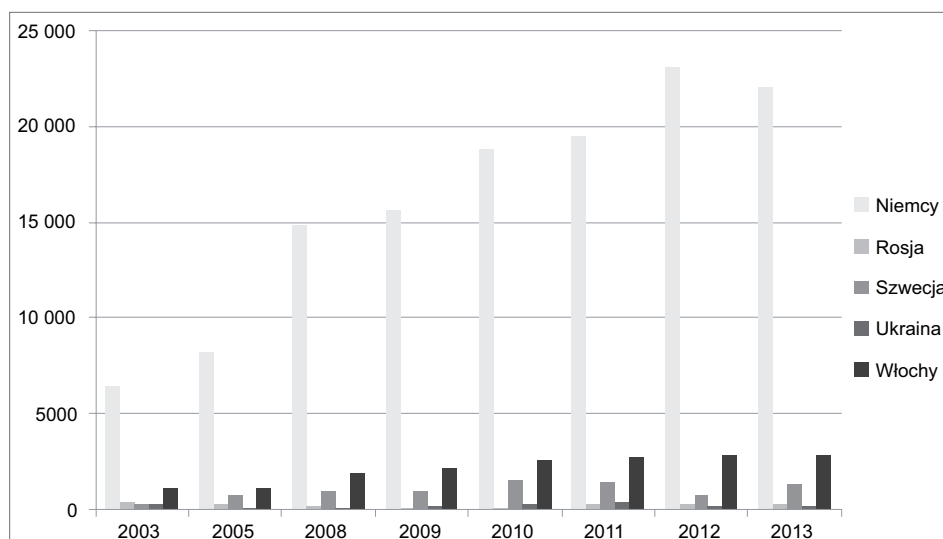
Mimo zwiększającego się do 2013 r. eksportu do Rosji wprowadzane co pewien czas przez stronę rosyjską embargo na polskie towary powodowało wahania w wielkościach transportu ładunków do tego państwa. Spadek eksportu do Rosji w stosunku do roku poprzedniego występował w latach 2009 i 2011. Istniejąca obecnie sytuacja polityczna, która przełożyła się na nałożenie przez Rosję sankcji na eksport produktów rolnych z Unii Europejskiej, w tym z Polski, skłania do prognozowania znacznego pogłębienia spadku eksportu w 2014 r.

Stale wzrasta wymiana handlowa realizowana transportem samochodowym z Włochami – od 2003 r. eksport zwiększył się o 34% (z 916 do 2693 tys. ton), a import o 40% (z 1170 do 2898 tys. ton). Rekordowy pod względem eksportu ładunków do Szwecji był 2010 rok – przewieziono wówczas 1317 tys. ton ładunków (w 2013 r. nastąpił spadek do 1075 tys. ton).



Rysunek 4. Przewozy ładunków eksportowanych transportem samochodowym do wybranych państw w latach 2003–2013 (w tys. ton)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Transport, wyniki działalności. Roczniki statystyczne GUS*, Warszawa 2004–2014.



Rysunek 5. Przewozy ładunków importowanych transportem samochodowym do wybranych państw w latach 2003–2013 (w tys. ton)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Transport, wyniki działalności. Roczniki statystyczne GUS*, Warszawa 2004–2014.

Eksport na Ukrainę charakteryzował się zmiennością – wzrostem do 2010 r. (w 2003 r. zostało wyeksportowanych 588 tys. ton ładunków, a w 2010 r. 1031 tys. ton), wyhamowaniem w 2011 r., kiedy eksport zmniejszył się do 845 tys. ton,

a następnie kolejnym wzrostem w 2012 r. do 1173 tys. ton. W 2013 r. nastąpił ponowny spadek do 1007 tys. ton ładunków. Podobna tendencja utrzymywała się w imporcie. W 2003 r. przewozy ładunków importowanych z Ukrainy wyniosły 269 tys. ton, w 2005 r. jedynie 136 tys. ton, w latach 2008–2011 notowano wzrost ze 141 tys. do 421 tys. ton, a w 2013 r. ich wielkość zmniejszyła się do 164 tys. ton.

3. Pasażerski transport samochodowy

Podjęcie i wykonywanie transportu drogowego wymaga uzyskania odpowiedniej licencji. Kwestie posiadania licencji reguluje art. 5 ust. 1 ustawy z 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1907 z późn. zm.), a także rozporządzenie Rady (EWG) nr 684/92 z dnia 16 marca 1992 r. w sprawie wspólnych zasad międzynarodowego przewozu pasażerskiego autokarowego i autobusowego w zakresie przewozów osób zmienione rozporządzeniem (WE) nr 11/98 z 11 grudnia 1997 r. Każde unijne przedsiębiorstwo transportowe może świadczyć regularne (według rozkładu jazdy i na określonej trasie, z przystankami w uprzednio ustalonych miejscach) lub okazjonalne usługi transportowe (przewóz grup powstałych z inicjatywy zleceniodawcy lub przewoźnika) pomiędzy państwami członkowskimi dla grup złożonych z co najmniej dziesięciu osób razem z kierowcą)⁹. W rozporządzeniu (WE) nr 1073/2009 dodatkowo określono warunki wydawania i odbierania licencji wspólnotowych, okres ich ważności oraz sposób korzystania z licencji i kopii o poświadczonej zgodności z oryginałem, jak również ich okazywania.

Międzynarodowy transport pasażerski dynamicznie rozwijał się w Polsce do 2007 r. Wówczas liczba przewożonych pasażerów wzrastała średnio o 6% rocznie. W 2008 r. przewozy te zmniejszyły się do 2727 tys. osób, a znaczący spadek odnotowano w 2009 r. (2221 tys.). Należy zauważyć, że różnica między 2007 r. a 2009 r. wyniosła aż 867 tys. pasażerów. Od 2010 r. następuje ponowny wzrost transportu międzynarodowego. Jednocześnie od 2009 r. systematycznie zwiększa się średnia odległość przewozu. Wielkość przewiezionych pasażerów w międzynarodowym transporcie samochodowym w latach 2003–2013 wraz z wykonaną pracą przewozową zaprezentowano w tabeli 2.

W rekordowym pod względem ruchu międzynarodowego 2007 r. przewieziono między Polską a: Niemcami 1164,0 tys. pasażerów, Wielką Brytanią 361 tys., Włochami 310,1 tys., Francją 209,2 tys. i Czechami 187,6 tys. Najmniejszy ruch panował między Polską a Bułgarią (przewozy wyniosły 6,2 tys. pasażerów), Szwecją 7,3 tys. i Belgią 7,4 tys. Dla porównania między Polską a Rosją przewieziono wówczas 33,4 tys. pasażerów (w 2013 r. 8,9 tys. pasażerów). Do 2013 r. naj-

⁹ European Parliament About Parliament, http://www.europarl.europa.eu/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.6.3.html [dostęp: 22.03.2015].

bardziej zmniejszył się przewóz pasażerów w komunikacji międzynarodowej z Wielką Brytanią. W okresie od 2007 r. do 2013 r. liczba pasażerów przemieszczających się transportem samochodowym do Wielkiej Brytanii zmalała o ponad 250 tys. osób¹⁰.

Tabela 2. Przewozy pasażerów w międzynarodowym transporcie samochodowym w latach 2003–2013

Rok	Pasażerowie (w tys.)	Pasażerokilometry (w mln)	Średnia odległość przewozu 1 pasażera w km
2003	2389	3542,7	1483
2004	2553	3949,1	1547
2005	3019	4086,6	1354
2006	2866	3501,8	1222
2007	3088	4148,7	1343
2008	2727	3463,5	1270
2009	2221	3157,1	1422
2010	2298	b.d.	b.d.
2011	2488	3865,2	1553
2012	2447	3798,3	1552
2013	2790	3984,3	1428

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Transport, wyniki działalności. Roczniki statystyczne GUS*, Warszawa 2004–2014.

Natomiast w 2013 r. najwięcej pasażerów przewieziono między Polską a Niemcami (1236,9 tys.), Francją (284,7 tys.), Czechami 219,5 tys.), Włochami (209,1 tys.), Austrią (162,9 tys.), Wielką Brytanią (118,2 tys.), a najmniej między Polską a Finlandią (6,2 tys.), Danią (6,7 tys.), Rosją (8,9 tys.) i Norwegią (14,3 tys.)¹¹.

Analiza powyższych danych wskazuje, że o wielkości przewozów pasażerów w krajowym międzynarodowym transporcie samochodowym decyduje m.in. sytuacja gospodarcza. Dotyczy to zarówno przemieszczania się w celach zarobkowych, jak i turystycznych.

Podsumowanie

Rozwój gospodarczy oraz konsekwentnie rozszerzająca się integracja wpływają na wzrost przewozów samochodowych w relacji Wschód–Zachód. Jest on nieuniknionym efektem znoszenia ceł oraz ograniczeń ilościowych w przewozach między państwami. Przewozy tranzytowe są konsekwencją zwiększającej się

¹⁰ *Transport, wyniki działalności. Roczniki statystyczne GUS*, Warszawa 2004–2014.

¹¹ Ibidem.

swobody przepływu osób, usług i kapitałów¹². Dostępne prognozy (opracowane przez ośrodki rządowe oraz niezależnych ekspertów i naukowców) pozwalają na stwierdzenie, że działania zmierzające do ograniczenia roli transportu samochodowego w przewozach są nieskuteczne. Według przewidywań zawartych w opublikowanej w 2013 r. przez Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (obecnie Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Regionalnego) Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) w układzie gałęziowym największa część popytu na przewozy ładunków będzie koncentrować się na transporcie samochodowym, przy czym popyt na pracę przewozową (tkm) transportu ładunków w układach przestrzennych w latach 2010–2030 najintensywniej będzie wzrastał w zakresie przewozów międzynarodowych – średnio rocznie o 2,8–3,2%. Celem polskiej polityki transportowej i gospodarczej w perspektywie do 2020 r. jest osiągnięcie pełniejszej integracji transportu samochodowego i kolejowego, a w konsekwencji zwiększenie przepustowości tranzytowego systemu przewozów ładunków. Warunkiem koniecznym dla spełnienia tego postulatu jest tworzenie centrów logistycznych i terminali kontenerowych.

Rozwój samochodowych przewozów tranzytowych będzie następował wraz z ograniczaniem restrykcji administracyjnych wpływających hamująco na jego wzrost. Dalszej stopniowej eliminacji powinny ulegać wszelkie przeszkody formalne (np. zezwolenia uprawniające do międzynarodowych przewozów drogowych, system wiz itp.) lub biurokratyczne (system opłat na granicach, skomplikowane procedury celne itp.). Rozwojowi samochodowych przewozów tranzytowych będzie również sprzyjać nasilenie się zjawisk konsolidacyjnych w transporcie samochodowym, tworzenie łańcuchów logistyczno-spedycyjnych z udziałem przedsiębiorców zagranicznych, poprawa technicznego wyposażenia firm oraz większe wykorzystanie nowoczesnych systemów komunikacji i łączności.

Polscy przewoźnicy wykonujący międzynarodowy transport samochodowy muszą obecnie zmagać się z trudnościami związanymi z wprowadzonym przez najbogatszych członków UE protekcyjnym wobec własnych firm transportowych. Działania Niemiec zmierzają do ograniczenia dostępu do własnego rynku poprzez nałożenie na przewoźników zagranicznych wykonujących na terenie tego państwa przewozy tranzytowe i kabotażowe wymogu wynagradzania kierowców płacą minimalną obowiązującą w Niemczech (wynoszącą 8,5 EUR na godzinę). Sprawa ta została zaskarżona do Komisji Europejskiej, która ma rozstrzygnąć o zgodności wprowadzonych regulacji z prawem wspólnotowym. Jednocześnie we Francji i Belgii nastąpiło zastrzeżenie egzekwowania wobec kierowców przepisów rozporządzenia nr 561(2006) WE dotyczącego czasu pracy kierowców. W państwach tych kierowcom, którzy odbierają regularny tygodniowy odpoczynek w kabinie pojazdu, grożą kary wynoszące: w Belgii – 1800 EUR,

¹² *Transport Europa–Azja*, red. M. Mindur, Wyd. Naukowe ITE-PIB, Warszawa-Radom 2009.

we Francji – 30 000 EUR i rok pozbawienia wolności. Komisja Europejska wyraziła negatywną opinię o wysokości francuskich kar, wskazując, że są one nieproporcjonalne do wielkości przewinienia.

Również skutki nałożonego embarga na przewozy ładunków do Rosji powodują trudności w transzycie przez jej terytorium do Kazachstanu, Mongolii i na Kaukaz.

Otwarcie rynku przewozowego Wspólnoty dla przewoźników samochodowych z Polski zwiększyło udział polskich firm w obsłudze potrzeb transportowych UE – zarówno w zakresie zamówień realizowanych na jej obszarze, jak i przewozów do krajów trzecich. Należy mieć nadzieję, że trendy te nie zostaną zahamowane przez restrykcje wprowadzone przez niektóre państwa Europy Zachodniej i Rosję.

Literatura

European Parliament About Parliament, [http://www.europarl.europa.eu/displayFtu.html?ftuId= FTU_5.6.3.html](http://www.europarl.europa.eu/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.6.3.html).

EU Transport In figures. Statistical Pocketbook, 2014.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, <http://www.gddkia.gov.pl/pl>.

Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, http://www.mir.gov.pl/aktualnosci/Transport/Strony/Wsparcie_rzadu_dla_polskich_przewoznikow_drogowych_15012015.aspx.

Sprawozdanie Komisji dla Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie stanu unijnego rynku transportu drogowego, COM(2014) 222 final, Bruksela 2014.

Technologie transportowe, red. L. Mindur, Wydawnictwo Naukowe ITE-PIB, Warszawa–Radom 2014.

Transport drogowy w Polsce – wybrane dane, Raport ZMPD.

Transport Europa–Azja, red. M. Mindur, Wydawnictwo Naukowe ITE-PIB, Warszawa–Radom 2009.

Transport, wyniki działalności. Roczniki statystyczne GUS, Warszawa 2004–2014.

THE MEANING OF THE INTERNATIONAL ROAD TRANSPORT FOR THE GROWTH AND COMPETITIVENESS FOR POLISH ECONOMY

(Summary)

An analysis for the motor-car transport development after the transformation of the political system and economy in Poland in 1989 was made in this article. The development of domestic roads in this country with taking into account the constructed highways was also presented in it. There was indicated in it also the leading role for load carriages in the motor-car transportation. Some law provisions obligatory for transport agents on the territory of the European Union and the quantities of the transported loads and passengers in the international motor-car transport in 2003–2013 were taking also into consideration in this article. There were indicated in it also the problems of Polish transport agents operating on the territory of the European Union.



Yuliia Bulhakova

BARIERY I SZANSE DLA LOGISTYKI W OBROTACH MIĘDZY POLSKĄ A EUROPĄ WSCHODNIĄ W WARUNKACH KRYZYSU

Wprowadzenie

Polski eksport jest w 79% kierowany na rynek Unii Europejskiej (UE). W 2008 r. światowy kryzys finansowy ukazał wszystkie negatywne skutki takiej zależności eksportowej. Udowadnia to tylko celowość dywersyfikacji rynków eksportowych. Dla Polski najkorzystniejszymi rynkami zbytu, z punktu widzenia położenia geograficznego, pojemności, poziomu popytu i dochodowości, są rynki Europy Wschodniej (EW), a mianowicie Ukrainy, Białorusi, Rosji. W tym opracowaniu do listy krajów EW zaliczono także odległy Kazachstan, z uwagi na ogromny niewykorzystany potencjał rozwoju obrotów handlowych. Do 2014 r. obroty między wymienionymi krajami rozwijały się bardzo dynamicznie. Jednak rozwój kryzysu w stosunkach rosyjsko-ukraińskich w latach 2013–2014 i polityka restrykcji wyraźnie zaważyły na stanie związków handlowych między Polską a krajami EW¹. Wskutek stosowania polityki ograniczeń straty ponoszą wszystkie strony. Polska traci dochody, zaś kraje EW dostęp do dobrej jakości produktów w umiarkowanych cenach. W tej sytuacji polscy producenci zmienili orientację na rynki takich krajów, jak: Indie, Australia, Chiny i państwa Afryki². Na tle tych wydarzeń powstał problem i pytanie badawcze – czy są szanse na usunięcie barier dla obrotów towarowych, w tym i dla logistyki, między Polską a Europą Wschodnią, w warunkach kryzysu politycznego?

Celem głównym opracowania jest sformułowanie scenariuszy rozwoju sytuacji kryzysowej wywołanej kryzysem politycznym w postaci rosyjskiego embarga wobec Polski.

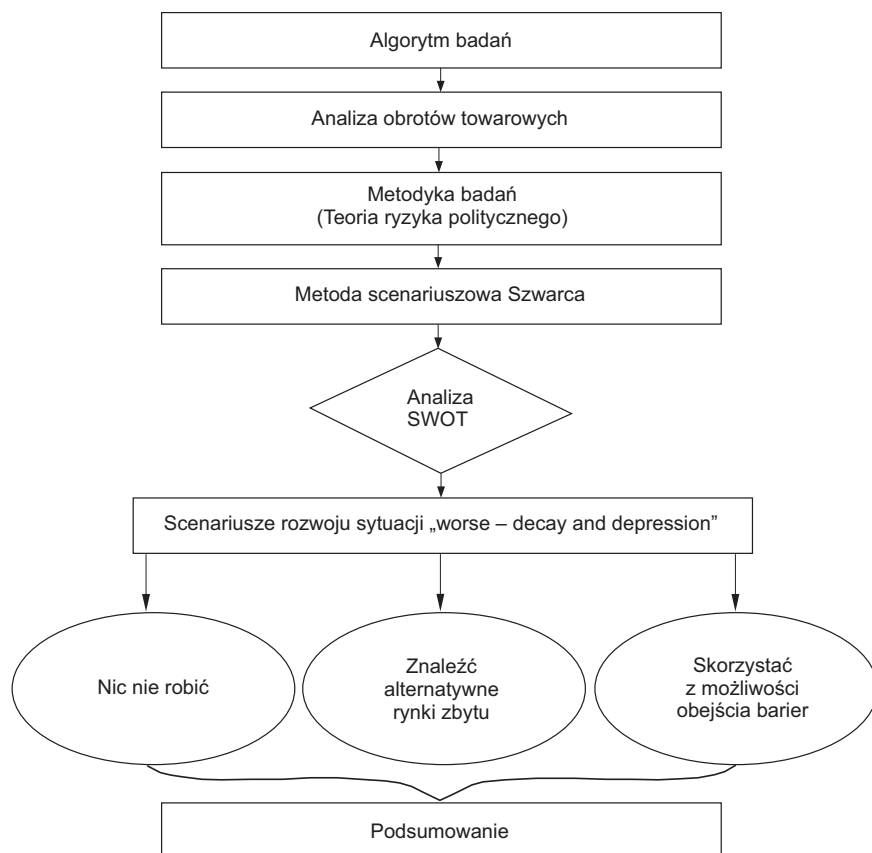
¹ I. Mazur, *Odporność systemów logistycznych na zjawisko embarga*, „Logistyka” 2014, nr 6.

² G. Kołodko, *Sankcje, które szkodzą także Polsce*, „Rzeczpospolita” 2014, 30 grudnia.

Celami szczegółowymi opracowania są:

- 1) sformułowanie scenariuszy rozwoju sytuacji kryzysowej,
- 2) określenie możliwości zmiany rynków zbytu EW na alternatywne,
- 3) określenie możliwości obejścia barier.

Refleksje dotyczące powyższej sytuacji przedstawiono w postaci algorytmu (rys. 1).

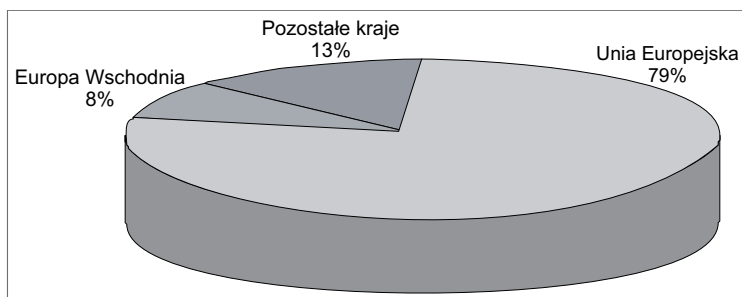


Rysunek 1. Algorytm badań

Źródło: Opracowanie własne.

1. Obroty między Polską a Europą Wschodnią

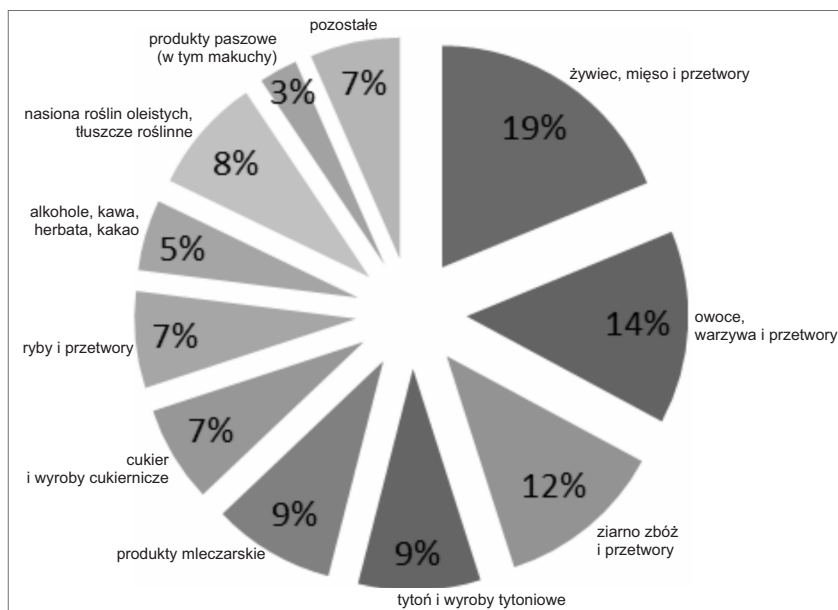
Głównym partnerem handlowym Polski jest Unia Europejska, której udział w strukturze polskiego eksportu wyniósł 79% w 2014 r. i 78% w 2013 r. (rys. 2).



Rysunek 2. Struktura geograficzna polskiego eksportu rolno-spożywczego w 2014 r.

Źródło: Opracowanie na podstawie danych Ministerstwa Spraw Zagranicznych.

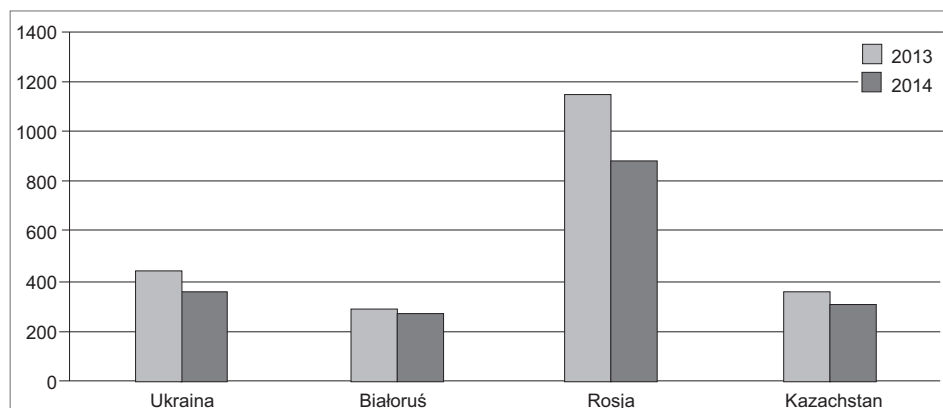
Informację o strukturze towarowej polskiego eksportu rolno-spożywczego do krajów EW w ujęciu wartościowym zawiera rysunek 3. Największy udział mają: żywiec, mięso, owoce oraz warzywa. W 2014 r. w polskim eksporcie zmniejszył się udział krajów EW i wyniósł 8%, wobec 11% w 2013 r. Wynikało to głównie z ograniczenia możliwości eksportu do Rosji, spowodowanego przede wszystkim wprowadzeniem w 2014 r. embarga na import wybranych produktów rolno-spożywczych (jabłka, gruszki, pigwy, morele, wiśnie, czereśnie, brzoskwinie, nektarynki, śliwki, kapusta, wyroby gotowe z wieprzowiny).



Rysunek 3. Struktura towarowa polskiego eksportu rolno-spożywczego do EW w 2014 r. (wartościowo)

Źródło: Opracowanie na podstawie danych Ministerstwa Spraw Zagranicznych.

Wartość ogółu towarów rolno-spożywczych wyeksportowanych z Polski do Rosji w całym 2014 r. wyniosła 882 mln EUR i była o 30% mniejsza niż rok wcześniej. O 22%, do 357,4 mln EUR, zmniejszyła się wartość eksportu na Ukrainę. Wartość eksportu na Białoruś była o 7% mniejsza od uzyskanej w 2013 r. i wyniosła 273 mln EUR (rys. 4).



Rysunek 4. Polski eksport (mln EUR)

Źródło: Opracowanie na podstawie: Informator spraw zagranicznych Ministerstwa Spraw Zagranicznych, <http://informatorekonomiczny.msz.gov.pl/pl/europa/>.

Ogółem do EW wyeksportowano produkty rolno-spożywcze za 1,7 mld EUR wobec 2,2 mld EUR rok wcześniej (spadek o 23%). Przed wprowadzeniem rosyjskiego embarga Rosja (wśród krajów trzecich) była ważnym odbiorcą polskiego masła i tłuszczów mlecznych. W okresie styczeń-lipiec 2014 r. do tego kraju trafiło 8% całego wolumenu wywozu masła z Polski. Do EW wyeksportowano zaledwie 2,1 tys. ton ryb za 3,6 mln EUR (odpowiednio o 24% i 39% mniej niż w 2013 r.), a do pozostałych krajów – 24,3 tys. ton (o 2,5% więcej) za 106 mln EUR (o 1,5% mniej). W okresie od sierpnia do grudnia 2014 r. w eksporcie warzyw i przetworów odnotowano spadek 38% wolumenu oraz spadek 42% wartości eksportu warzyw i przetworów warzywnych do państw EW. Eksport wszystkich warzyw świeżych do państw EW w ujęciu ilościowym był mniejszy niż rok wcześniej o 55%, a w ujęciu wartościowym – o 64%. Eksport mięsa wieprzowego obniżył się do 380 tys. ton (o 15% w porównaniu z 2013 r.). Wywóz mięsa wieprzowego z Polski do Rosji, a także na Białoruś, był aż o około 95% mniejszy niż rok wcześniej³.

³ J. Seremak-Bulge, *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, „Analizy Rynkowe” 2014, nr 3.

2. Metodyka badań

Wprowadzenie polityki restrykcji było gwałtownym wydarzeniem, prowadzącym do negatywnych skutków dla podmiotów gospodarczych. Przyczyną tej sytuacji był konflikt polityczny. Badaniu podobnych problemów służy teoria ryzyka politycznego. Teoria ta powstała na styku nauk o zarządzaniu i politologii. Genezą powstania kryzysu były istotne straty finansowe korporacji transnarodowych na rynkach zagranicznych powstające wskutek zjawisk politycznych. Ryzyko polityczne to możliwość pogorszenia warunków działalności ekonomicznej podmiotów gospodarczych pod wpływem czynników politycznych. Przedsiębiorstwo nie może bezpośrednio oddziaływać na ryzyko polityczne. Reżim restrykcji odnosi się do międzynarodowego ryzyka politycznego. Aktualnie dotyczy to przedsiębiorstw, które prowadzą działalność na rynkach międzynarodowych bądź mają partnerów zagranicznych. Kryzys polityczny wywołuje nieokreśloność środowiska, w którym działają siły nierynkowe. Głównym zadaniem dla podmiotów gospodarczych jest przewidywanie ewentualnych negatywnych i pozytywnych skutków rozwoju sytuacji. Zgodnie z tą teorią dla podjęcia decyzji racjonalnej w warunkach kryzysu politycznego należy w pierwszej kolejności ocenić ryzyka. Dlatego docelowo można wykorzystać scenariuszową metodę Szwarca⁴.

Metoda ta polega na opracowaniu scenariuszy rozwoju wydarzeń, co pozwala wybrać optymalną strategię minimalizacji ryzyka politycznego i ekonomicznego. Scenariusze są budowane dla trzech możliwości:

- znikoma poprawa położenia (*more of the same, but better*);
- znaczne pogorszenie sytuacji (*worse – decay and depression*);
- zasadnicza pozytywna zmiana (*different but better – fundamental changes*).

Metoda opiera się na algorytmie składającym się z ośmiu kroków:

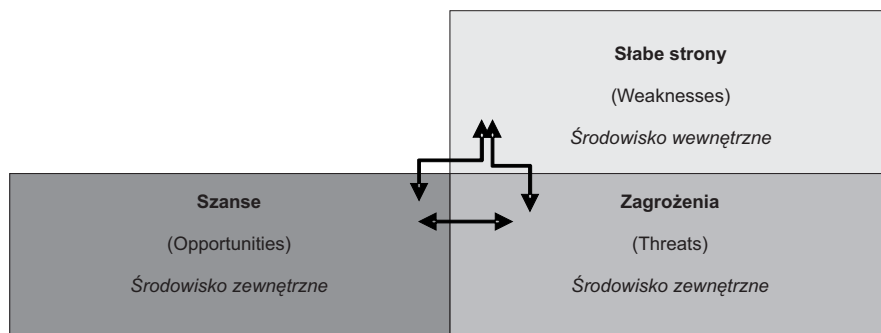
- 1) wyznaczenie kluczowych kierunków strategicznych (analiza SWOT – *strengths, weaknesses, opportunities, threats* – mocne i słabe strony, szanse, zagrożenia),
- 2) ustalenie kluczowych czynników najbliższego środowiska zewnętrznego,
- 3) wyznaczenie kluczowych czynników dalszego środowiska zewnętrznego,
- 4) uszeregowanie według stopnia ważności poziomu nieokreśloności,
- 5) przedstawienie logiki każdego scenariusza,
- 6) „oczyszczenie” scenariuszy,
- 7) sformułowanie wniosków,
- 8) wyznaczenie charakterystycznych wskaźników.

Do wyznaczenia kluczowych kierunków strategicznych wykorzystuje się analizę SWOT.

⁴ P. Schwartz, *The art of the long view: planning for the future in an uncertain world*, Currency Doubleday, New York 1991, s. 271.

3. Szanse, zagrożenia i słabe strony

W analizie SWOT określa się czynniki zewnętrzne (szanse i zagrożenia) i wewnętrzne (mocne i słabe strony), co stanowi osiem relacji. W niniejszej analizie uwzględniono tylko relacje między zagrożeniami, słabymi stronami i szansami, wyłączono silne strony (rys. 5). Nie oznacza to, że ich nie ma – niewątpliwie występują, lecz za zbędne uznano analizowanie czynników, które nie mają w tym kontekście znaczącego wpływu.



Rysunek 5. Analiza SWOT – samodzielny układ

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: A. Humphrey, *SRI Alumni Association Newsletter*, „SWOT Analysis for Management Consulting” 2005, December.

Ponieważ logistyka obsługuje obroty towarowe, bariery i szanse będą wspólne dla logistyki i dla obrotów.

W analizie SWOT zagrożenia i słabe strony są wewnętrznymi i zewnętrznymi barierami. W interpretacji danej problematyki zagrożenia są barierami zewnętrznymi, które komplikują funkcjonowanie przedsiębiorstw. Istnieją dwie główne bariery zewnętrzne: zamknięcie rynków Białorusi, Rosji i Kazachstanu dla towarów Unii Europejskiej i niski poziom popytu Ukrainy.

Zewnętrzne bariery można klasyfikować jako taryfowe i nietaryfowe. Ukraina, Białoruś, Rosja i Kazachstan mają podobne bariery dla towarów w imporcie:

- 1) trudności w uzyskiwaniu zwrotu podatku VAT;
- 2) powtarzające się przypadki kwestionowania wartości celnej wwożonych towarów i wymagania dodatkowych dokumentów potwierdzających wartość celną towarów, generalnie częste zmiany przepisów celnych i arbitralna ich interpretacja przez służby celne;
- 3) powtarzające się przypadki niewywiązywania się przez kontrahentów EW z zawartych kontraktów z polskimi firmami, głównie w zakresie rozliczeń i trudności w egzekwowaniu tych roszczeń, nawet w sytuacji posiadania prawomocnych wyroków sądowych;

- 4) nieprzejrzystość, niespójność i zmienność przepisów prawnych krajów EW;
- 5) uznaniowa interpretacja przepisów prawnych przez administrację;
- 6) słabość wymiaru sprawiedliwości i trudności w dochodzeniu swoich praw w sądach, częste przypadki wykorzystywania sądów w walce z konkurentami biznesowymi (korupcja);
- 7) korupcja występująca w różnych sferach i na różnych szczeblach;
- 8) utrzymywanie się barier dla produktów i wyrobów np. w dziedzinie certyfikacji, kontroli weterynaryjnej, bądź fito-sanitarnej;
- 9) zły stan infrastruktury i niewielka liczba przejść granicznych, powodujące długi czas oczekiwania na granicy, w szczególności przy przewozach towarowych;
- 10) obowiązujący system pozwoleń weterynaryjnych na eksport na rynki EW polskiego mięsa i zwierząt na ubój;
- 11) zbyt wolne wdrażanie zmian dostosowujących ustawodawstwo ukraińskie do wymogów unijnych i WTO.

Istotnym czynnikiem w rozstrzygnięciu rozpatrywanego problemu jest wyznaczenie słabych stron, czyli wewnętrznych barier (zarządzanie, marketing, personel, system zbytu przedsiębiorstwa). Słabymi stronami polskich przedsiębiorstw, które biorą udział w obrotach towarów z krajami EW, są:

- 1) słaba wiedza polskich przedsiębiorców o rynkach krajów EW (słabo uregulowana informacja o rosyjskim rynku dla polskiego producenta);
- 2) niedostateczna orientacja polskich przedsiębiorstw na małe i średnie przedsiębiorstwa; małe i średnie przedsiębiorstwa z Polski współpracują z dużymi firmami krajów EW, co prowadzi do asymetrii w rozmiarach i kompetencjach podmiotów ekonomicznych;
- 3) nieskuteczna polityka marketingowa niwelująca główny czynnik konkurencyjności polskich produktów rolnych: cenową dostępność przy wysokiej jakości.

W kontekście analizy SWOT szansami są również niewykorzystane, potencjalne możliwości przedsiębiorstwa, które mogą zmniejszyć bariery. Ten czynnik jest związany z pewnymi tendencjami na rynku, zachowaniem nabywców, strukturą zbytu, otoczeniem konkurencyjnym.

Uważam, że dla Polski takimi szansami są: duża pojemność rynku spożywczego Rosji i krajów EW (Polska według szacunków mogłaby eksportować w przybliżeniu dwa razy więcej produkcji rolnej), niski poziom konkurencji ze strony zachodnich firm, wysoki poziom realnego popytu krajów EW (oprócz Ukrainy).

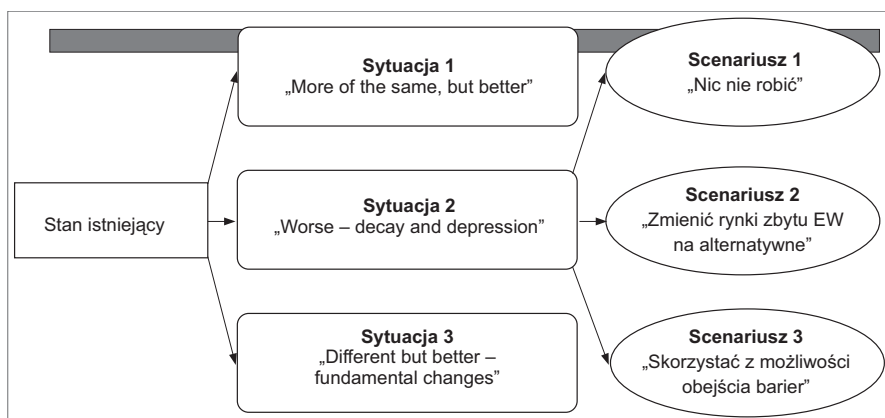
Analiza SWOT daje tylko statyczny obraz. W szerszej perspektywie są jednak możliwe różne scenariusze rozwoju sytuacji na arenie międzynarodowej.

4. Scenariusze rozwoju sytuacji kryzysowej

Scenariusze rozwoju sytuacji kryzysowej można przedstawić jako schemat (rys. 6).

Stan istniejący ma trzy prawdopodobne kierunki rozwoju: dwa optymistyczne (*more of the same, but better* oraz *different but better – fundamental changes*) i jeden pesymistyczny (*worse – decay and depression*).

Ze względu na ograniczoną objętość niniejszego opracowania przeanalizowano scenariusze w przypadku sytuacji 3 – *different but better – fundamental changes*, co oznacza na przykład eskalację konfliktu oraz przedłużenie embargo.



Rysunek 6. Scenariusze rozwoju sytuacji kryzysowej

Źródło: P. Schwartz, *The art of the long view: planning for the future in an uncertain world*, Currency Doubleday, New York 1991.

W granicach tej sytuacji są możliwe następujące scenariusze:

- 1) „nic nie robić”,
- 2) „zmienić rynki zbytu EW na alternatywne”,
- 3) „skorzystać z możliwości obejścia barier”.

W pierwszym przypadku powstaje pytanie: jak rozwinie się sytuacja, jeżeli polscy producenci oraz eksporterzy nic by nie robili; nie szukaliby obejść barier i alternatywnych rynków zbytu? W warunkach eskalacji konfliktu ten scenariusz może powodować szybsze obniżenie PKB Polski niż wskazywałyby prognozy ekspertów (2,9–3,3%). Istnieje różnica w ocenie wpływu negatywnych skutków na stan branży spożywczej w Polsce. Na przykład rosyjscy specjaliści mówią o stratach 800 mln EUR rocznie, niemieccy eksperci oceniają straty Polski na 52 mln EUR rocznie, natomiast polscy ustalili straty w skali rocznej na 4 mld PLN⁵.

⁵ I. Trusewicz, „Embargo nakręca ceny i frustruje biznes”, „Rzeczpospolita” 2014, 21 listopada.

Tak więc na obniżenie strat przy scenariuszu „nic nie robić” mogłyby wpłynąć tylko dotacje z UE. Obecnie możliwości finansowe UE są jednak ograniczone. Jest to spowodowane m.in. negatywnym wpływem rosyjskiego embarga na UE w całości, napływem migrantów z Afryki oraz Bliskiego Wschodu, niestabilnością finansową Grecji. Rodzi się więc pytanie: co się stanie z polskimi producentami, jeżeli ustaną dotacje z UE? Najprawdopodobniej utracą oni stabilność finansową aż do upadłości. Rozwój takiego scenariusza dla Polski jest niedopuszczalny. Jest on jednak mało prawdopodobny dzięki odpowiedzialności polskich producentów i eksporterów, którzy od początku kryzysu aktywnie dążyli do obniżenia jego wpływu.

Polscy producenci i eksporterzy aktywnie stosują drugi scenariusz: „zmienić rynki zbytu EW na alternatywne”. Zmieniają oni orientację na rynki Indii, Australii, Chin i Afryki. Większość polskich ekspertów uważa, że Polska nie potrzebuje rynków zbytu EW i można je całkowicie zastąpić nowymi, alternatywnymi rynkami zbytu. Argumentują to głównie tempem wzrostu gospodarki wspomnianych krajów oraz ich ogromnym potencjałem rozwoju obrotów handlowych. Można jednak postawić pytanie o zasadność tak jednoznacznej opinii. Oczywiście Indie, Australia, Chiny i Afryka charakteryzują się dynamicznym rozwojem, lecz państwa te są bardzo odległe geograficznie. W obrocie towarami spożywczymi jest to ważny czynnik.

Odległość wspomnianych krajów obniża szybkość reakcji polskich producentów na zmienność popytu i preferencji konsumentów. Stałe dostarczanie towarów spożywczych i przedłużanie terminu przechowywania towarów dzięki środkom chemicznym ma negatywny wpływ na ich jakość oraz ekologiczność. Istnieją także różne czynniki, które mogą skomplikować dostarczenie towarów do odległych krajów: zjawiska przyrodnicze (burza, cyklon), czynniki cenowe (wzrost taryf transportowych) itp.

Wszystkie te czynniki wpływają na elastyczność obrotów, jakość obsługi konsumenta, wysokość minimalnej ceny oraz skuteczność działania polskich producentów. Drugi scenariusz jest już aktywnie realizowany, co umożliwiło polskim producentom obniżyć istniejące bariery. Lecz powstaje pytanie: czy możliwa jest zmiana rynków zbytu EW na alternatywne na stałe? Tak, jest to możliwe, lecz dopiero w okresie kryzysu. Po kryzysie skuteczniej będzie ponownie prowadzić działalność na rynkach EW. Ten scenariusz należy rozumieć jako tymczasowy, zaprojektowany tylko dla zmniejszenia wpływu kryzysu politycznego.

Przy realizacji scenariusza „skorzystać z możliwości obejścia barier” powstaje inne pytanie: czy istnieje możliwość obejścia barier dla przepływu dóbr i obrotów finansowych między Polską a Europą Wschodnią w warunkach kryzysu politycznego? Doświadczenia polskich producentów wskazują, że jest to możliwe. Trudno jednak dokładnie określić, czy skuteczność tych działań będzie miała wymiar krótko- czy też długookresowy. Polscy producenci i eksporterzy

stosują reeksport towarów rolno-spożywczych przez kraje, których embargo nie dotyczy (Białoruś, Szwajcarię, Nową Zelandię, Republikę San Marino)⁶.

Co będzie, jeżeli Rosja zacznie surowiej kontrolować dokumenty na towary importowane i ustali zakaz na reeksport? Polscy producenci stracą okazję obejścia barier. Jest to bardzo prawdopodobne dlatego, że Rosja już załamała reeksport jabłek ze Szwajcarii. Opcja ta jest więc zawodna.

Równocześnie polscy producenci realizują procesy przetwórcze towarów na terenach nieobjętych restrykcją (na przykład przerób jabłek do soku czy syropu). Dopiero ten wariant jest efektywnym i niezawodnym dla obejścia barier. Który scenariusz jest najbardziej optymalny i prawdopodobny w przypadku sytuacji 3 – *different but better – fundamental changes*? Może to być kombinacja drugiego i trzeciego scenariusza w okresie trwania polityki ograniczeń.

Podsumowanie

Współpraca między Polską a Europą Wschodnią w sferze handlu towarami rolno-spożywczymi zawsze była korzystna dla obu stron, z punktu widzenia położenia geograficznego, pojemności, poziomu popytu, dochodowości. Bariery ze strony EW powstawały okresowo jako ograniczenia dla towarów polskiego pochodzenia, lecz były tymczasowe i nieznaczące. Gwałtowny kryzys w stosunkach rosyjsko-ukraińskich w latach 2013–2014, jednoznacznie zaważył na stanie związków handlowych między Polską a krajami EW. Analiza obrotów towarowych przed i po wystąpieniu kryzysu daje negatywną ocenę skutków dla wspomnianych krajów. W efekcie powstaje aktualny problem, który można sformułować w postaci pytania: czy są szanse na usunięcie barier dla obrotów towarowych, w tym i dla logistyki, między Polską a Europą Wschodnią, w warunkach kryzysu politycznego?

Dla zbadania tego typu problemu w opracowaniu wykorzystano oryginalną metodykę badania sytuacji kryzysowych. W ramach tej metodyki kluczowa jest teoria ryzyka politycznego, umożliwiająca obiektywną ocenę sytuacji w aspekcie socjologii, polityki, ekonomii. Teoria ta daje również możliwość oceny ryzyka i podjęcia racjonalnej decyzji w warunkach kryzysu politycznego.

Analiza SWOT została wykorzystana jako element składowy metodyki badania sytuacji kryzysowych. W opracowaniu przeanalizowano tylko relacje między zagrożeniami, słabymi stronami i szansami. Wyłączono silne strony, które niewątpliwie występują. Lecz w tym kontekście nie mają znaczącego wpływu. Uznano więc, że nie warto analizować tego czynnika.

Kolejnym instrumentem, który uwzględniono jako element składowy metodyki badania sytuacji kryzysowych, była metoda scenariuszowa Szwarca. Po-

⁶ A. Niewiadowski, *Świat zarabia na rosyjskim embargu*, „Rzeczpospolita” 2014, 27 listopada.

zwala ona przewidywać potencjalne negatywne i pozytywne skutki rozwoju sytuacji. Z możliwych przypadków przeanalizowano scenariusze dla sytuacji eskalacji konfliktu oraz przedłużenia embargo (*different but better – fundamental changes*). Jest to najbardziej prawdopodobny przypadek, w ramach którego zaproponowano następujące scenariusze: „nic nie robić”, „zmienić rynki zbytu EW na alternatywne” i „skorzystać z możliwości obejścia barier”. Optymalną strategią minimalizacji ryzyka politycznego i ekonomicznego w warunkach kryzysu politycznego jest połączenie drugiego i trzeciego scenariusza. Prawdopodobieństwo pierwszego scenariusza jest nieznaczące.

Literatura

Humphrey A., *SRI Alumni Association Newsletter*, „SWOT Analysis for Management Consulting” 2005, December.

Informator spraw zagranicznych Ministerstwa Spraw Zagranicznych, <http://informatorekonomiczny.msz.gov.pl/pl/europa/>.

Kołodko G., *Sankcje, które szkodzą także Polsce*, „Rzeczpospolita” 2014, 30 grudnia.

Mazur I., *Odporność systemów logistycznych na zjawisko embargo*, „Logistyka” 2014, nr 6.

Niewiadowski A., *Świat zarabia na rosyjskim embargo*, „Rzeczpospolita” 2014, 27 listopada.

Schwartz P., *The art of the long view: planning for the future in an uncertain world*, Currency Doubleday, New York 1991.

Seremak-Bulge J., *Gospodarka Materiałowa i Logistyka*, „Analizy Rynkowe” 2014, nr 3.

Trusewicz I., *Embargo nakręca ceny i frustruje biznes*, „Rzeczpospolita” 2014, 21 listopada.

BARRIERS AND OPPORTUNITIES FOR LOGISTICS IN TRADE TURNOVER BETWEEN POLAND AND EASTERN EUROPE IN THE CRISIS CONDITIONS

(Summary)

The purpose of the article is to formulate the scenarios of the crisis situation development caused by the political crisis in the form of the Russian embargo against the EU (including Poland), the United States, Australia, Canada and Norway. The paper focuses on the turnover and thereby on the supply chains that connect Poland and the selected countries in the Eastern Europe. It is adopted the Polish point of view. It was studied the original methods of the crisis situation research, in which the main role is played by the political risk theory. First of all it was analyzed in the scenarios the ability to reduce the negative effects of the above mentioned crisis for Poland.



Michał Graban

WSPÓŁPRACA POLSKICH REGIONÓW KORYTARZA BAŁTYK-ADRIATYK NA RZECZ LOGISTYKI

Wprowadzenie

W niniejszym artykule podjęto problem wzajemnych zależności pomiędzy tworzeniem się centrów logistycznych a polityką realizowaną przez wspólnoty lokalne oraz regionalne – z jednej strony, z drugiej zaś – procesem lokalizacji tych centrów w strefach rozwojowych korytarzy transportowych. Na tym tle przeanalizowano studium przypadku, jakim jest Stowarzyszenie Polskich Regionów Korytarza Transportowego Bałtyk-Adriatyk, uwypuklając te obszary aktywności stowarzyszenia, które stymulują proces tworzenia się centrów logistycznych.

1. Rola logistyki w przeobrażeniach geopolitycznych w Europie

Analizę warto rozpocząć od definicji centrum logistyczno-dystrybucyjnego. Przez centrum logistyczno-dystrybucyjne (CLD) uważa się zwykle wyspecjalizowaną strukturę gospodarczą grupującą na zwartym obszarze (150–300 ha) duży zbiór podmiotów specjalizujących się w organizacji i fizycznym przepływie mas towarowych. Zwraca się uwagę, iż duże centrum logistyczne powinno mieć charakter publiczny, w przeciwieństwie do małych paków magazynowych, które są własnością prywatnych operatorów. Stanowi ono punkt styku popytu i podaży usług logistycznych i transportowych. Świadczy takie usługi, jak: składowanie, magazynowanie, przeładowywanie towarów i ich transport¹.

¹ Definicja Ireneusza Fechnera, którą przytaczam za Dominikiem Drzazgą. Por.: D. Drzazga, *Raport. Rola centrów logistycznych w rozwoju gospodarczym i przestrzennym kraju (wnioski i rekomendacje dla władz rządowych i samorządowych)* [w:] *Rola centrów logistycznych w rozwoju gospodarczym i przestrzennym kraju*, red. T. Markowski, Biuletyn KPZK, z. 225, s. 12.

Tak rozumiane centra logistyczno-dystrybucyjne odgrywają zasadniczą rolę w procesie koncentracji masy ładunkowej w skali globalnej. Dominik Drzazga zwraca uwagę na relacje zachodzące pomiędzy procesami globalizacji a tworzeniem się centrów logistycznych: „Można powiedzieć, że występuje pewnego rodzaju sprzężenie zwrotne – globalizacja gospodarki, rozszerzająca się współpraca międzynarodowa przedsiębiorstw wymusza niejako tworzenie centrów logistycznych; ich powstanie natomiast przyczynia się do dalszej internacjonalizacji lokalnych/regionalnych układów gospodarczych czy też wręcz całej gospodarki narodowej”². Powyższa zależność będzie mieć dla nas duże znaczenie z uwagi na dokonujący się na naszych oczach proces metropolizacji.

Centra logistyczne tworzą się w obszarach korytarzy transportowych sieci TEN-T. Patrząc na mapę Europy, zasadniczą rolę mogą odegrać centra logistyczne ulokowane w korytarzu Bałtyk–Adriatyk. Stąd korytarz ten może przyczynić się do dekoncentracji masy ładunkowej skupionej aktualnie na zachodzie Europy (głównie wokół zatłoczonych niemieckich megaportów i tamtejszych korytarzy) i wpłynąć na fakt, iż miejsca koncentracji towarów powstawać będą także na wschód od Łaby, czyli w Europie Środkowo-Wschodniej. Szlak transportowy Północ–Południe, biegnący ze Skandynawii przez Bałtyk i polskie porty w kierunku Morza Adriatyckiego (choć boczne odgałęzienia obejmują także Morze Egejskie i Morze Czarne), może koncentrować przepływ towarowy.

Chociaż aktualnie nie jest on jeszcze wykorzystywany w zadowalającym stopniu (zwłaszcza z uwagi na śladowy tranzyt), pojawiają się jednak pierwsze przesłanki wskazujące na tę nową rolę geopolityczną korytarza. Należą do nich m.in. połączenia oceaniczne Gdańskiego Terminalu Głębokowodnego z Chinami, dzięki którym Port Gdański zyskał status hubu oceanicznego. Głębokowodny Terminal Kontenerowy (DCT) z roku na rok zwiększa swoje przeładunki, a jego przepustowość wraz z otwarciem nowego nabrzeża jesienią 2016 r. wzrosła aż do 3 mln TEU. To dlatego w sąsiedztwie DCT ulokowało się Pomorskie Centrum Logistyczne, w którym na obszarze ponad 100 ha będzie można wykonywać czynności uszlachetniające względem przeładowywanych w terminalu kontenerów.

Pozytywne zmiany mogą wymusić także przeobrażenia geopolityczne w naszej części kontynentu – proces integracji ekonomicznej z Ukrainą, a także innymi państwami regionu Morza Czarnego. W momencie gdy inwestycje infrastrukturalne będą postępować, na pewno pojawiać się będą operatorzy skłonni uruchamiać połączenia drogowe i kolejowe na duże odległości. Pewną rolę mogą też odegrać drogi wodne śródlądowe Odry, a także Wisły – zwłaszcza w momencie połączenia jej z systemem dróg rzecznych Białorusi i Ukrainy w ramach szlaku E-40 łączącego Bałtyk z Morzem Czarnym. Warto tu przypomnieć pozytywny fakt, iż drogi wodne Odry i Wisły zostały objęte umową europejską

² Ibidem, s. 10.

AGN, co oznacza, iż polski rząd nakłada na siebie zobowiązanie do ich rewitalizacji w przeciągu następnych 20–30 lat.

2. Kompetencje samorządów terytorialnych a centra logistyczno-dystrybucyjne

Jednostki samorządowe odgrywają istotną rolę w powstawaniu centrów logistyczno-dystrybucyjnych. Dotyczy to zarówno samorządów szczebla gminnego, jak i regionalnego. Do kompetencji **władz gminnych** istotnych z punktu widzenia CLD należy zaliczyć: budowę dróg dojazdowych do CLD; budowę infrastruktury sieciowej dla CLD (kanalizacja sanitarna i wodociągowa, techniczne uzbrajanie terenu); dokonywanie stosownych podziałów, scalania, komunalizacji, wywłaszczeń, przekształceń własnościowych gruntów; powoływanie instytucji publicznych inicjujących powstawanie centrów w formule partnerstwa publiczno-prywatnego; ujmowanie w studiach uwarunkowań i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego rezerw terenowych pod rozwój inwestycji wielkopowierzchniowych; uproszczenia administracyjne; tworzenie ulg podatkowych lub obniżanie stawek podatków.

Innymi kompetencjami dysponują **regiony samorządowe**. Ten rodzaj administracji, którą reprezentują regiony, określa się niekiedy mianem administracji kreującej. W ujęciu tym chodzi o to, że regiony za pośrednictwem posiadanych narzędzi (głównie strategii rozwoju) kreują rozwój gospodarczy. Kreowanie to jest w pewnym sensie ważniejszym rodzajem kompetencji aniżeli kompetencje związane z wykonywaniem konkretnych inwestycji infrastrukturalnych będących domeną władz centralnych, a w pewnym zakresie także lokalnych. Ważność tej kompetencji koresponduje bowiem z charakterem współczesnych przeobrażeń cywilizacyjnych dokonujących się w gospodarce III fali, który największą rangę przypisuje pomysłom, ideom, programom – generalnie: zarządzaniu wiedzą, a nie inwestycjom infrastrukturalnym. Kreowanie rozwoju za pośrednictwem strategii rozwoju jest właśnie takim zarządzaniem wiedzą. To ważna kompetencja także z punktu widzenia centrów logistyczno-dystrybucyjnych. Coraz częściej zwraca się bowiem uwagę, iż rozwój tych ostatnich należy bardziej antycypować i koordynować, a nie tylko śledzić. Ograniczenie się tylko do śledzenia powoduje pozostawienie procesu tworzenia się centrów logistycznych samemu sobie. Zwraca się uwagę, iż właśnie to zjawisko wpłynęło na bezładne lokalizowanie rozproszonych magazynów, składów i stacji przeładunkowych wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Natomiast duże centra nie powstawały przez to prawie w ogóle. Ważną rolę w tym kontekście odgrywa polityka lokalizacji dużych centrów, gdyż warunkuje ona miejsce koncentracji masy ładunkowej³. Stąd in-

³ G. Chaberek-Karwacka, *Logistyka w regionalnej polityce lokalizacyjnej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2012, s. 130–175.

strumenty planowania strategicznego i planowania przestrzennego odgrywają w odniesieniu do centrów logistycznych tak ważną rolę.

Planowanie strategiczne polega na pobudzaniu aktywności gospodarczej regionu, podnoszeniu poziomu konkurencyjności i innowacyjności gospodarki województwa, kreowaniu rynków pracy, negocjowaniu z inwestorami branży logistycznej i spedycyjnej, kooperacji z partnerami prywatnymi, publicznymi i instytucjami otoczenia biznesu. Kompetencjami regionalnymi istotnymi z punktu widzenia logistyki są także przygotowywanie Inteligentnych Specjalizacji Pomorza (ISP) oraz prowadzenie polityki klastrowej. Wśród pomorskich ISP-ów znalazł się i taki, który koncentruje się na działalności off-shore oraz portowo-logistycznej. Polityka klastrowa ma z kolei związek z logistyką, gdyż podobnie jak to ma miejsce w przypadku centrów logistycznych koncentruje się na oddziaływaniach gospodarczych pomiędzy firmami ulokowanymi w bezpośredniej bliskości siebie.

Również proces planowania przestrzennego prowadzonego przez regiony wpisuje się w kreacyjne instrumenty rozwoju. Jak zauważa bowiem D. Drzazga, „ważne jest, aby planowanie przestrzenne uzyskało charakter kreacyjny a nie, jak dotychczas, śledzący i dostosowawczy do zmian zachodzących w przestrzeni”⁴. Dotyczy to zwłaszcza wyboru miejsca pod lokalizację centrum logistycznego. Istotnymi z punktu widzenia CLD kompetencjami regionów są także: redystrybucja funduszy unijnych za pośrednictwem Regionalnych Programów Operacyjnych, możliwość zawierania partnerstwa publiczno-prywatnego, współpraca transgraniczna i międzynarodowa oraz tworzenie warunków dla rozwoju metropolii.

Ostatnia z wymienionych kompetencji, czyli tworzenie warunków dla rozwoju **metropolii**, posiada fundamentalne znaczenie z punktu widzenia rozwoju logistyki. Chociaż w powszechnym odbiorze za problemy metropolitalne uważa się takie kwestie, jak usprawnienie transportu publicznego, w rzeczywistości metropolizację podobnie jak globalizację należy wiązać z oddziaływaniami realizowanymi na odległość (z gospodarką krajową i światową, a zwłaszcza z innymi metropoliami). Stąd metropolia podobnie jak centrum logistyczno-dystrybucyjne zapewnia koncentrację sieciowych powiązań ładunków, osób, kapitału i informacji. Dzięki efektowi metropolizacji centra logistyczne stają się akceleratorami konwergencji regionów, zmierzają do ich upodobnienia poprzez nasycenie zaawansowanymi usługami technologicznymi⁵.

Status tak rozumianych metropolii jest regulowany przez samorządy regionalne. To one odpowiedzialne są m.in. za przygotowywanie planów przestrzen-

⁴ D. Drzazga, *Raport. Rola centrów logistycznych...*, s. 14.

⁵ Na wzajemne podobieństwa funkcji metropolii z centrum logistyczno-dystrybucyjnym zwracają uwagę: A. Ciesielska i T. Parteka, *Centra logistyczne Trójmiasta w tworzeniu funkcji metropolitalnej* [w:] *Rola centrów logistycznych w rozwoju gospodarczym i przestrzennym kraju*, red. T. Markowski, Biuletyn KPZK, z. 225, s. 103–105.

nych dla metropolii oraz dystrybucję funduszy unijnych na rozwój metropolii wydatkowanych za pośrednictwem specjalnych instrumentów, tj. Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych. I tak, odnosząc powyższe tezy do sytuacji w województwie pomorskim, należy zwrócić uwagę, iż Stowarzyszenie Obszar Metropolitalny Gdańsk–Gdynia–Sopot wspólnie z samorządem wojewódzkim będzie wydatkować pieniądze na rozwój metropolii z funduszy Regionalnego Programu Operacyjnego 2014–2020 w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych. Utworzony został bowiem związek ZIT (Zarząd Województwa + prezydenci OM G-G-S), który uzyskał status instytucji pośredniczącej RPO WP 2014–2020. W ramach RPO wydzielona została kwota 1 mld zł na inwestycje ZIT.

3. Współpraca polskich regionów korytarza Bałtyk–Adriatyk

Warto teraz skupić się na problematyce współpracy regionów strefy rozwojowej Korytarza Bałtyk–Adriatyk i odpowiedzieć na pytanie: czy ta współpraca może być korzystna dla logistyki? Już kilka lat temu, 6 października 2009 r., czternaście regionów z Polski, Czech, Słowacji, Austrii i Włoch podpisało porozumienie na rzecz niezwłocznej realizacji korytarza kolejowego Północ–Południe. Z kolei 3 grudnia 2009 r. dziewięć regionów z Polski, Czech i Austrii podpisało deklarację podkreślającą rangę autostrady Gdańsk–Brno–Wiedeń. W efekcie w dniu 23 czerwca 2010 r. podpisano porozumienie marszałków siedmiu polskich regionów związanych z korytarzem Bałtyk–Adriatyk, które 30 marca 2012 r. przekształciło się w Stowarzyszenie Polskich Regionów Korytarza Transportowego Bałtyk–Adriatyk. Potem do stowarzyszenia dołączyły firmy prywatne i instytucje otoczenia biznesu w formule członków wspierających⁶.

Powołanie stowarzyszenia SPR KTBA doskonale wpisało się w inicjatywę Unii Europejskiej. Oto bowiem Komisja Europejska przyjęła w grudniu 2013 r. nową strategię transportową, która przekształca mozaikę europejskich dróg, linii kolejowych, lotnisk oraz kanałów w ujednoliconą multimodalną transeuropejską sieć transportową złożoną z dziewięciu głównych korytarzy transportowych sieci bazowej. Jednym z nich jest właśnie korytarz Bałtyk–Adriatyk. Każdy z korytarzy ma swojego koordynatora i przygotowuje własny plan działań. Ostatecznie plan, w wersji przygotowanej przez koordynatora korytarza – Kurta Bodewiga, został zaakceptowany przez Austrię, Czechy, Polskę, Słowację, Słowenię i Włochy w maju 2015 r.

Plan zidentyfikował wstępnie 350 inwestycji o wartości blisko 60 mld EUR, które powinny być zrealizowane w horyzoncie roku 2030, przy czym 52% tej

⁶ Wystąpienie Ryszarda Świlskiego – Prezesa Stowarzyszenia Polskich Regionów Korytarza Transportowego Bałtyk–Adriatyk, Członka Zarządu Województwa Pomorskiego [w:] *I Forum Korytarza Bałtyk–Adriatyk. Materiały z konferencji*, red. M. Graban, Gdańsk 2015, s. 15.

kwoty przeznaczono na transport kolejowy. Plan koncentruje się na odcinkach transgranicznych (w tym 4 z udziałem Polski), na przejściu przez Alpy (dwa tunele), na dowiązaniu portów do sieci TEN-T (tzw. *last mile connections*) i na poprawie sprawności funkcjonowania tzw. węzłów miejskich, a także na pełnym wdrożeniu Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Kolejowym na całej długości korytarza⁷.

W związku z tym, że największy fragment korytarza leży w Polsce, a dodatkowo w naszym kraju wciąż pozostaje do wypełnienia największa luka transportowa w zakresie funkcjonowania tego korytarza, to właśnie w Polsce skoncentrują się największe wydatki związane z realizacją planu działania. Nakłada to na wiele podmiotów publicznych i niepublicznych w Polsce odpowiedzialność za skuteczną, skoordynowaną i racjonalną kosztowo realizację kluczowych przedsięwzięć transportowych.

Korytarz to jednak coś więcej niż sieć międzynarodowych połączeń transportowych. To katalizator zrównoważonego socjoekonomicznego rozwoju, którego znaczenie i oddziaływanie będzie sięgało o wiele dalej niż jego infrastruktura. Wedle opinii koordynatora korytarza, prof. Kurta Bodewiga, może on odegrać rolę jednego z ważniejszych katalizatorów rozwoju Europy Centralnej⁸.

W strefie korytarza Bałtyk–Adriatyk w Polsce zlokalizowana jest przytłaczająca większość polskich terminali multimodalnych oraz prawie 100% dostępnej w Polsce powierzchni magazynowej. Oczywiście nie można zakładać, że cała ta infrastruktura pracuje tylko na rzecz korytarza Bałtyk–Adriatyk, należy bowiem pamiętać, że jest ona także zaangażowana w obsługę połączeń na kierunku wschód–zachód. Warto jednak podkreślić, że rosnące na znaczeniu przepływy transportowe w korytarzu Bałtyk–Adriatyk są generatorami rozwoju gospodarczego polskich metropolii i regionów, w ramach których funkcjonują⁹. I to jest główny powód, dla którego regiony samorządowe, za pośrednictwem stowarzyszenia SPR KTBA, podjęły inicjatywę wykreowania strefy rozwojowej tego korytarza.

O konkurencyjności tej strefy świadczą z kolei ulokowane w niej centra logistyczne, które zapewniając koncentrację strumieni przepływów ładunkowych, przyczyniają się do podniesienia konkurencyjności polskiej gospodarki.

⁷ R. Świlski, *Korytarz Bałtyk–Adriatyk – wehikuł dla Europy Środkowej* [w:] *Bałtyk dla wszystkich*, Global Compact Poland, Warszawa 2015, s. 135.

⁸ K. Bodewig, *Korytarz Bałtyk–Adriatyk: sieć, która znaczy coś więcej niż tylko infrastruktura transportowa* [w:] *Bałtyk dla wszystkich*, Global Compact Poland, Warszawa 2015, s. 62–64.

⁹ M. Graban, *Raport o stanie zaawansowania prac nad budową infrastruktury liniowej oraz punktowej w strefie korytarza transportowego Bałtyk–Adriatyk w Polsce na rok 2015*, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk 2015, s. 84–85.

Podsumowanie

Wnioski końcowe warto rozpocząć od konkluzji dotyczącej potrzeby kreacji procesu tworzenia się centrów logistycznych w Europie Środkowo-Wschodniej. Pozostawienie tego procesu samemu sobie utrwali jedynie istniejące aktualnie dysproporcje pomiędzy Wschodem i Zachodem Europy wraz z dominacją zachodnich, a zwłaszcza niemieckich portów Morza Północnego, i naszą względem nich podległością (jako tzw. portów dowozowych). Stąd lokalizacja centrów logistycznych winna odpowiadać kierunkowi Północ–Południe, który posiada strategiczne znaczenie dla Polski i państw położonych za naszą południową granicą, a także dla Skandynawii. To dlatego we współczesnej refleksji geopolitycznej – wzorem czasów historycznych – tak ważną rolę odgrywa koncepcja tzw. międzymorza.

W procesie kreacji rozwoju gospodarczego za pośrednictwem koncentracji przepływów towarowo-pasażerskich niepośrednią rolę odgrywają wspólnoty samorządowe, zwłaszcza szczebla regionalnego. To one przygotowują plany strategiczne i przestrzenne dla rozwoju, dysponując też niezbędnymi środkami unijnymi. Dlatego także polskie regiony zrzeszyły się w Polsce w specjalnym Stowarzyszeniu Polskich Regionów Korytarza Transportowego Bałtyk–Adriatyk.

Literatura

- Bodewig K., *Korytarz Bałtyk-Adriatyk: sieć, która znaczy coś więcej niż tylko infrastruktura transportowa* [w:] *Bałtyk dla wszystkich*, Global Compact Poland, Warszawa 2015.
- Chaberek-Karwacka G., *Logistyka w regionalnej polityce lokalizacyjnej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2012.
- Ciesielska A., Parteka T., *Centra logistyczne Trójmiasta w tworzeniu funkcji metropolitalnej* [w:] *Rola centrów logistycznych w rozwoju gospodarczym i przestrzennym kraju*, red. T. Markowski, Biuletyn KPZK, z. 225.
- Drzazga D., *Raport. Rola centrów logistycznych w rozwoju gospodarczym i przestrzennym kraju (wnioski i rekomendacje dla władz rządowych i samorządowych)* [w:] *Rola centrów logistycznych w rozwoju gospodarczym i przestrzennym kraju*, red. T. Markowski, Biuletyn KPZK, z. 225.
- Graban M., *Raport o stanie zaawansowania prac nad budową infrastruktury liniowej oraz punktowej w strefie korytarza transportowego Bałtyk-Adriatyk w Polsce na rok 2015*, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk 2015.
- Świlski R., *Korytarz Bałtyk–Adriatyk – wehikuł dla Europy Środkowej* [w:] *Bałtyk dla wszystkich*, Global Compact Poland, Warszawa 2015.
- Wystąpienie Ryszarda Świlskiego – Prezesa Stowarzyszenia Polskich Regionów Korytarza Transportowego Bałtyk–Adriatyk, Członka Zarządu Województwa Pomorskiego [w:] *I Forum Korytarza Bałtyk-Adriatyk. Materiały z konferencji*, red. M. Graban, Gdańsk 2015.

**COOPERATION OF POLISH REGIONS
OF BALTIC-ADRIATIC CORRIDOR FOR LOGISTICS**

(Summary)

The article points out the influence of territorial selfgovernments (local and especially regional) on the process of the formation of logistics centers. It appears that there is a strong interconnection between particular process of metropolisation and formation of logistic centers. It also analyzes the geopolitical changes which are taking place in Europe due to the dispersion and concentration of freight within polish section of the Baltic-Adriatic. It considers the role of the Association of Polish Regions of Baltic-Adriatic Transport Corridor as a project to stimulate the logistics processes in our part of the continent.



Maciej Mindur

METODY WYDOBYCIA ORAZ PRZEMIESZCZANIA ROPY NAFTOWEJ I GAZU ZIEMNEGO W KANADZIE

Wprowadzenie

W 2014 r. Kanada była czwartym co do wielkości (po USA, Arabii Saudyjskiej i Rosji) producentem ropy naftowej na świecie oraz piątym (po USA, Rosji, Katarze i Iranie) pod względem produkcji gazu ziemnego¹. Od 1980 r. kanadyjska produkcja surowców energetycznych niemal podwoiła się. Udokumentowane rezerwy ropy naftowej wynoszą 172 mld baryłek, z czego 166 mld baryłek znajduje się w piaskach roponośnych².

Sektor wydobywczy ropy i gazu wnosi znaczący wkład w rozwój całej kanadyjskiej gospodarki – jego udział w PKB wyniósł w 2014 r. 27%³. Wpływy do budżetu państwa zapewniają m.in. opłaty licencyjne, podatek federalny (stawka podstawowa to 38%), podatki dochodowe (wynoszące w poszczególnych prowincjach od 10 do 12%) oraz prowizje. Jednocześnie inwestorzy mogą korzystać z wielu ulg podatkowych i innych dotacji pośrednich⁴. W przemyśle wydobywczym ropy i gazu oraz branżach z nim związanych zatrudnienie znalazło ponad 450 tys. osób.

Funkcjonujący w Kanadzie producenci ropy naftowej i gazu ziemnego są zobowiązani do postępowania zapewniającego ochronę środowiska naturalnego oraz łagodzenia szkód, które mogą powstać w wyniku ich działalności. Powyższe oraz inne wymagania dotyczące procedur wykonywania działalności poszukiwawczej i wydobywczej regulują ustawy:

– Canada Petroleum Resources Act, określająca procedury przetargowe, oraz

¹ BP Statistical Review of World Energy, June 2015.

² CAPP Canadian Association of Petroleum Producers, <http://www.capp.ca/canadian-oil-and-natural-gas/infrastructure-and-transportation> [dostęp: 14.03.2016].

³ Statistics Canada, <http://www.statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/l01/cst01/econ41-eng.htm> [dostęp: 14.03.2016].

⁴ <https://canada.trade.gov.pl/pl/analizy-rynkowe/142555,wydobycie-ropy-i-gazu-w-kanadzie.html> [dostęp: 14.03.2016].

- The Canada Oil and Gas Operations Act, wskazująca m.in. procedury prowadzenia działalności poszukiwawczej i wydobywczej na terytoriach północno-zachodnich w Nunavut, Sable Island oraz terytoriach morskich Kanady.

Ponadto między rządem federalnym a rządami prowincjonalnymi obowiązują umowy o wspólnym zarządzaniu morskimi zasobami ropy naftowej. Uregulowania te zawierają The Canada-Newfoundland Atlantic Accord Implementation Act i The Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Resources Accord Implementation Act. Organem zatwierdzającym nowe plany odwiertów, a także czuwającym nad bezpieczeństwem i efektywnością prowadzenia wydobycia ropy i gazu jest The National Energy Board⁵.

1. Występowanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego

Złóża ropy znajdujące się na terytorium Kanady zajmują pod względem zasobów trzecie miejsce na świecie, po Wenezueli i Arabii Saudyjskiej. Kanada jest pionierem w wydobyciu ropy naftowej ze złóż niekonwencjonalnych, które okazało się opłacalne i technicznie możliwe przy wykorzystaniu dostępnych technologii. Uruchomienie wydajnej produkcji ropy naftowej z występujących tam piasków bitumicznych (*oilsands* lub *tar sands*), stanowiącej obecnie ponad połowę całkowitego wydobycia ropy, powiodło się w latach 90. XX wieku. „Piaski bitumiczne są mieszaniną piasku, gliny, wody i bitumenu, który trzeba najpierw oddzielić od poprzednich składników, a następnie poprzez podgrzewanie i rozpuszczanie doprowadzić do formy płynnej. Przy niskich cenach surowca jest to nieopłacalne, szacuje się jednak, że przy cenie przekraczającej 60 USD za baryłkę produkcja przynosi zyski”⁶.

Zasoby piasków roponośnych znajdują się głównie w prowincjach Alberta i Saskatchewan oraz na obszarach Nowej Fundlandii i Labradoru. Największe złoża występują w trzech głównych regionach prowincji Alberta: Athabasca, Cold Lake i Peace River, które łącznie obejmują ponad 142 tys. km², natomiast aktywne wydobycie odbywa się tylko na 904 km² (rys. 1). Według szacunków w piaskach bitumicznych Alberty znajduje się około 168 bln baryłek ropy (najwięcej na świecie, sześć razy więcej niż na Półwyspie Arabskim)⁷.

Ocenia się, że wydobywanie ropy pochodzącej z piasków roponośnych wywołuje o 20% więcej szkód w środowisku naturalnym niż pozyskiwanie tradycyjnymi metodami, dlatego kanadyjscy naukowcy prowadzą długoterminowy

⁵ Ibidem.

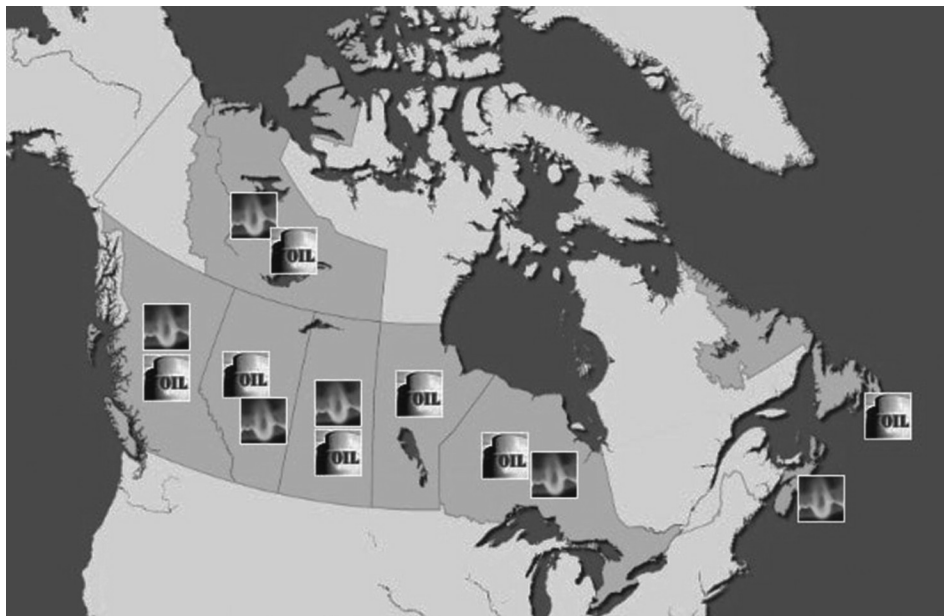
⁶ Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, <http://infolupki.pgi.gov.pl/pl/gospodarka/rewolucja-energetyczna-w-amerykach-przyszlosc-regionu-zatoki-perskiej> [dostęp: 14.03.2016].

⁷ CAPP Canadian Association of Petroleum Producers, <http://www.capp.ca/canadian-oil-and-natural-gas/infrastructure-and-transportation> [dostęp: 14.03.2016].

monitoring środowiskowy. Jednocześnie firmy wydobywcze muszą spełniać rygorystyczne wymagania na każdym etapie działalności, począwszy od budowy odwiertów, poprzez okres wydobywania, do likwidacji. Są również zobowiązane do rekultywacji eksploatowanych terenów.

Największe ilości gazu ziemnego występują w Kolumbii Brytyjskiej, Albercie i w rejonach przybrzeżnych Nowej Szkocji. Ponadto złoża tego surowca znajdują się na terenach Saskatchewan, Ontario, Quebecu, Nowego Brunszwiku, u wybrzeży Wyspy Księcia Edwarda, Nowej Fundlandii, Labradoru, Terytoriów Północno-Zachodnich i Yukonu (rys. 1).

Gaz konwencjonalny stanowi niewielką część kanadyjskich zasobów. Szacuje się, że setki razy więcej znajduje się go w złożach niekonwencjonalnych, z których w Kanadzie wydobywa się gaz biogeniczny, występujący w Albercie i Saskatchewan, metan pochodzący z pokładów węgla w formacji Horeshoe Canyon w Albercie, tzw. *tight gas* (gaz ziemny zamknięty w piaskowcu) oraz gaz łupkowy wydobywany głównie w Saskatchewan i Albercie, a ponadto w Nowej Szkocji, Nowym Brunszwiku i Quebecu.



Rysunek 1. Rozmieszczenie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego w Kanadzie

Źródło: <http://www.cbc.ca/news2/interactives/map-canada-oil/> [dostęp: 14.03.2016].

2. Infrastruktura i transport

Ropa naftowa i gaz ziemny przemieszczane są trzema rodzajami transportu: transportem rurociągowym, kolejowym i morskim. Rurociągi do przemieszczania surowców płynnych są wykorzystywane do transportu ropy naftowej lub gazu z miejsc wydobywania do rafinerii, gdzie następuje ich przerób na benzynę, olej napędowy i inne produkty. Niektóre z tych rurociągów wykorzystywane są również do transportu gotowych produktów naftowych z rafinerii do terminali i centrów dystrybucyjnych w pobliżu dużych centrów lub populacji.

Transport gazu ziemnego z wykorzystaniem gazociągów odbywa się z odwierć gazowych do zakładów przetwórczych, skąd produkty przerobu gazu są rozprowadzane do systemów dystrybucji w całej Kanadzie. W przeciwieństwie do produktów rafinacji ropy naftowej gaz ziemny jest dostarczany bezpośrednio do firm i domów poprzez bardzo rozbudowaną sieć małych rurociągów (rys. 3).

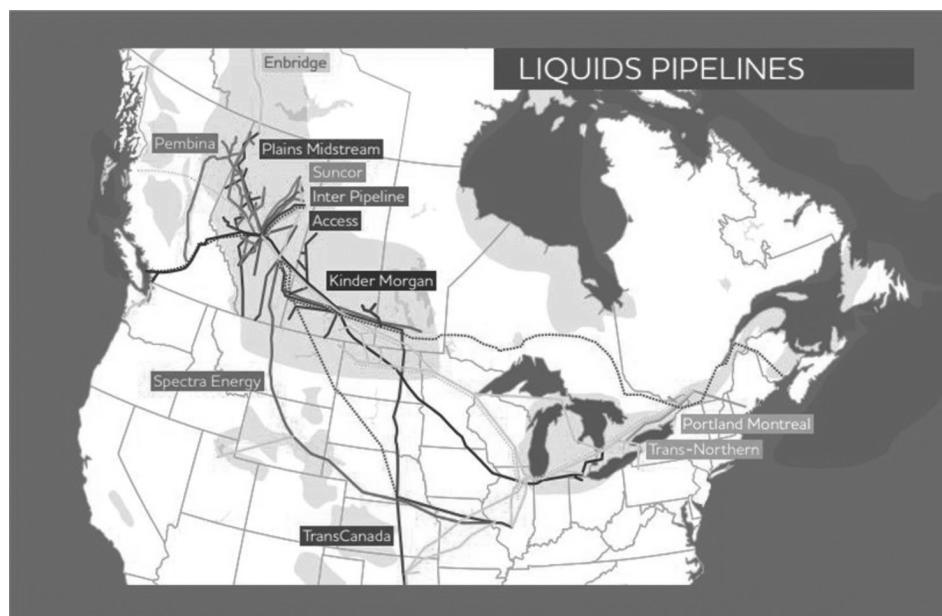
Obecnie Kanada ma ograniczoną infrastrukturę rurociągową przemieszczania ropy naftowej i gazu ziemnego na terenie całego kraju oraz do głównego eksportera tych surowców – Stanów Zjednoczonych. Łączna długość kanadyjskich rurociągów wynosi 100 tys. km (dane z 2013 r.)⁸. Ogromny wzrost w ostatnich latach wydobywania ropy naftowej i gazu ziemnego w Kanadzie oraz USA sprawia, że w ciągu najbliższych kilku lat istniejące moce rurociągów zostaną ograniczone, dlatego niezbędna jest rozbudowa istniejących oraz budowa nowych (rys. 2 i 3).

Wielokrotnie modernizowany i rozbudowywany był system rurociągów naftowych łączących Kanadę i Stany Zjednoczone – Enbridge i Lakehead, liczących ponad 5 tys. km. Rurociągi te przebiegają od prowincji Alberta w Kanadzie do portów Superior, Chicago i Sarnia nad Wielkimi Jeziorami, a następnie na północ do Montrealu lub na południe do Cushing (Oklahoma)⁹. Kanadyjczycy zamierzają m.in. rozbudować rurociąg Keystone, którym transportowana jest ropa naftowa pochodząca z piasków roponośnych w Albercie. Po rozbudowie rurociąg miałby łączyć Albertę z Teksasem w USA. Jednak jak do tej pory amerykańskie władze nie wydały zgody na budowę rurociągu na swoim terytorium. Jednocześnie firma Trans Canada zamierza wybudować do 2018 r. rurociąg naftowy, który połączy zachodnie tereny kraju z jego atlantyckim wybrzeżem, wykorzystującym obecnie głównie ropę naftową z importu. Po wybudowaniu rurociągu do wschodniej części kraju będzie dostarczana kanadyjska ropa naftowa, a jej ewentualne nadwyżki będą mogły być eksportowane za pomocą wybudowanego terminala w porcie St. John¹⁰.

⁸ The World Factbook 2015, Central Intelligence Agency; www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ca.html [dostęp: 14.03.2016].

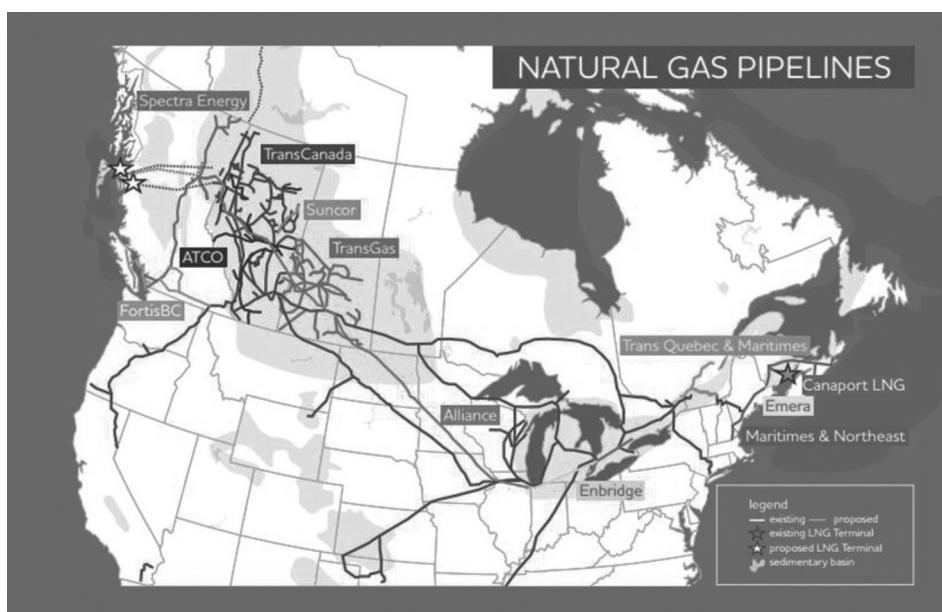
⁹ <http://www.nafta-polska.pl/przemys%C5%82-naftowy/ruroci%C4%85gi-na-%C5%9Bwiecie> [dostęp: 14.03.2016].

¹⁰ <http://www.coslychacwbiznesie.pl/biznes/kanadyjczycy-planuja-budowe-ogromnego-rurociagu> [dostęp: 14.03.2016].



Rysunek 2. Rurociągi do przemieszczania surowców płynnych

Źródło: CAPP Canadian Association of Petroleum Producers; <http://www.capp.ca/canadian-oil-and-natural-gas/infrastructure-and-transportation/pipelines> [dostęp: 14.03.2016].



Rysunek 3. Rurociągi do przemieszczania gazu ziemnego

Źródło: CAPP Canadian Association of Petroleum Producers; <http://www.capp.ca/canadian-oil-and-natural-gas/infrastructure-and-transportation/pipelines> [dostęp: 14.03.2016].

Przy przemieszczaniu produktów naftowych coraz większego znaczenia nabiera transport kolejowy. Obecnie koleją przewożonych jest około 280 tys. baryłek dziennie, co stanowi prawie 8% produkcji ropy zachodniej Kanady¹¹ (rys. 4).



Rysunek 4. Obszary przemieszczania produktów naftowych transportem kolejowym

Źródło: CAPP Canadian Association of Petroleum Producers; <http://www.capp.ca/canadian-oil-and-natural-gas/infrastructure-and-transportation/pipelines> [dostęp: 14.03.2016].

Transport towarów niebezpiecznych drogą lądową, w tym przewóz ropy koleją, jest szczegółowo uregulowany w Transport Dangerous Goods Act, który ma zastosowanie do importu, przeładunku, ofert przewozowych i transportu

¹¹ CAPP Canadian Association of Petroleum Producers; <http://www.capp.ca/canadian-oil-and-natural-gas/infrastructure-and-transportation/pipelines> [dostęp: 14.03.2016].

towarów niebezpiecznych. Spedytorzy kolejowi są odpowiedzialni za prawidłową klasyfikację towarów niebezpiecznych (m.in. poprzez odpowiednie oznakowanie cystern), wypełnianie dokumentacji oraz wybór odpowiednich środków zapobiegawczych w razie katastrofy. Ponadto są zobowiązani do prowadzenia przez okres do 5 lat ewidencji dotyczącej klasyfikacji towarów niebezpiecznych oraz próbkowania ropy naftowej. Do reagowania w nagłych wypadkach zostały powołane w całym kraju specjalne grupy, w których skład wchodzi: strażacy, pracownicy przedsiębiorstw kolejowych, spedytorzy, przedstawiciele gmin oraz organizacji branżowych. Przedsiębiorstwa kolejowe muszą posiadać znajomość obowiązujących przepisów prawnych, zasad, standardów i norm zawodowych, nadzorować swoich pracowników pod tym względem, wykonywać we własnym zakresie kontrolę, testowanie i konserwację taboru, a także prowadzić monitoring operacyjny w celu zidentyfikowania zmian środowiskowych, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo przewozu¹².

Kanada posiada najdłuższą linię brzegową na świecie, liczącą ponad 243 tys. km. Do transportu ropy naftowej wzdłuż wybrzeży wschodniego i zachodniego wykorzystywane są tankowce transportujące rocznie około 580 mln baryłek ropy¹³.

Ramowe programy kontroli bezpieczeństwa przewozów ropy naftowej i gazu drogą morską zawierają Canada Shipping Act oraz Arctic Waters Pollution Prevention Act w połączeniu z przepisami ustanowionymi przez International Maritime Organization (IMO). Statki muszą posiadać odpowiedni sprzęt nawigacyjny i komunikacyjny, a także przestrzegać zasad i procedur nawigacyjnych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony środowiska morskiego w kanadyjskiej strefie morskiej wzdłuż wschodniego i zachodniego wybrzeża zostały powołane służby kontroli ruchu statków. Ruch statków w tych strefach jest monitorowany przez morskie Canadian Coast Guard's Marine Communication and Traffic Services (MCTS). Każdy statek o pojemności brutto 500 ton lub więcej ma obowiązek zgłosić się do oficera MCTS 24 godziny przed wejściem do kanadyjskiej strefy i podać wszelkie informacje o statku, takie jak zamierzona trasa, rodzaje przewożonych ładunków czy defekty statku. Statki, które nie spełniają norm bezpieczeństwa, są zatrzymywane do czasu usunięcia braków. W razie wystąpienia zagrożenia wycieku ropy naftowej do morza władze federalne podejmują natychmiastowe działania w ścisłej współpracy z przemysłem prywatnym oraz odpowiednimi samorządami wojewódzkimi i miejskimi, aby w sposób skoordynowany zapobiec katastrofie ekologicznej¹⁴.

¹² Government of Canada, Transport Canada, <http://www.tc.gc.ca/eng/marinesafety/menu-4100.htm> [dostęp: 14.03.2016].

¹³ Ibidem.

¹⁴ Ibidem.

Podsumowanie

Kanada jest jednym z największych producentów energii na świecie. Nowoczesne metody i technologie stosowane przy wydobywaniu ropy naftowej i gazu ziemnego ze złóż niekonwencjonalnych sprawiają, że wzrost wydobycia tych surowców będzie postępował, zwłaszcza że te techniki pozwolą firmom wykorzystywać zasoby ropy wcześniej uważane za nieekonomiczne. Rozwój technologii innowacyjnych jest wspierany przez rząd, który postrzega go jako sposób na rozwiązanie problemów transportowych, takich jak starzenie się infrastruktury, zatory, niestabilność cen energii, ochrona środowiska czy wpływ na zmiany klimatyczne.

Działające w Kanadzie firmy wydobywcze nieustannie poszukują nowych rynków zbytu. Nadwyżki produkcji ropy naftowej i gazu eksportowane są przede wszystkim do Stanów Zjednoczonych. Jednak wobec spadku w ostatnich pięciu latach eksportu do tego kraju gazu ziemnego o 18% i przewidywanego dalszego spadku z powodu własnej rosnącej podaży, nowe możliwości dostaw upatrywane są w szybko rozwijających się gospodarkach azjatyckich, gdzie zapotrzebowanie na energię stale rośnie, a także w Unii Europejskiej.

Według prognoz CAPP produkcja kanadyjskiej ropy naftowej w ciągu 16 lat wzrośnie o 43% – do 5,3 mln baryłek dziennie w 2030 r., w porównaniu z 3,7 mln baryłek dziennie w 2014 r. Koniecznością staje się więc sprostanie rosnącemu krajowemu i międzynarodowemu popytowi na kanadyjską ropę¹⁵.

Wyzwaniem dla Kanady jest nie tylko wzrost wydobycia surowców energetycznych, ale także minimalizacja wpływu tego procesu na środowisko naturalne, dlatego kanadyjscy naukowcy zajmują się badaniami monitoringowymi. Kanadyjski rząd prowadzi politykę odpowiedzialnego rozwoju, co przekłada się na wprowadzenie rygorystycznych wymagań dla firm wydobywczych na każdym etapie ich działalności, a także dla przewoźników ropy transportowanej zarówno koleją, jak i statkami.

Literatura

BP Statistical Review of World Energy, June 2015.

CAPP Canadian Association of Petroleum Producers, Crude Oil. Forecast, Markets & Transportation, June 2015.

CAPP Canadian Association of Petroleum Producers; <http://www.capp.ca/canadian-oil-and-natural-gas>.

Government of Canada, Transport Canada; <http://www.tc.gc.ca/eng/marinesafety>.

Logistyka. Infrastruktura techniczna na świecie, red. M. Mindur, wyd. 2, Wydawnictwo Naukowe ITE-PIB, Warszawa-Radom 2012.

¹⁵ CAPP Canadian Association of Petroleum Producers, Crude Oil. Forecast, Markets & Transportation, June 2015.

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy; <http://infolupki.pgi.gov.pl/pl/gospodarka/rewolucja-energetyczna-w-amerykach-przyszlosc-regionu-zato-ki-perskiej>.

Statistics Canada, <http://www.statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/101/cst01/econ41-eng.htm>

Technologie transportowe, red. L. Mindur, Wydawnictwo Naukowe ITE-PIB, Warszawa–Radom 2014.

The Word Factbook 2015, Central Intelligence Agency, www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ca.html.

<https://canada.trade.gov.pl/pl/analizy-rynkowe/142555,wydobycie-ropy-i-gazu-w-kanadzie.html>.

www.cbc.ca/news2/interactives/map-canada-oil/.

www.coslychacwbiznesie.pl/biznes/kanadyjczycy-planuja-budowe-ogromnego-rurociagu.

www.nafta-polska.pl/przemys%C5%82-naftowy/ruroci%C4%85gi-na-%C5%9Bwiecie.

METHODS OF CRUDE OIL AND NATURAL GAS EXTRACTION AND CARRIAGE IN CANADA

(Summary)

The article presents the importance of the energy sector for the development of the whole Canadian economy, as well as the activities undertaken in order to decrease the damage resulting from extractive operations. The areas of crude oil and natural gas occurrence have been characterized, with special attention paid to unconventional deposits. The ways of carriage have been discussed, including the issues related to safety of rail and deep-sea shipments.



Natalia Szozda

WPROWADZENIE PRODUKTU NA RYNEK W ŁAŃCUCHU DOSTAW NA PRZYKŁADZIE BRANŻY ODZIEŻOWEJ¹

Wprowadzenie

W literaturze przedmiotu pojawiło się wiele opracowań, które łączą zagadnienia zarządzania produktem i łańcucha dostaw. Do najbardziej znanych publikacji należy m.in. artykuł Fishera o produktach innowacyjnych i standardowych² oraz opracowanie Randalla i Ulricha³. Szczególnie istotnym, a zarazem interesującym tematem jest wprowadzanie nowego produktu na rynek, dla którego organizowane są nowe kanały dystrybucyjne, co powoduje m.in. wzrost kosztów i cen ostatecznych produktów. Jednocześnie producenci i całe łańcuchy dostaw muszą dostosowywać swoje oferty do zmieniających się i rosnących wymagań ostatecznych nabywców, co jest jedną z przyczyn skracania się cykli życia produktów. Mimo krótszej egzystencji produktów na rynku czas dostawy produktów nie ulega wydłużeniu. Rosnące oczekiwania klientów, niepewność w otoczeniu bliższym i dalszym oraz postęp technologiczny, które warunkują m.in. wprowadzenie złożonych i różnorodnych produktów spełniających coraz więcej potrzeb ostatecznych nabywców, powodują, że zarządzanie globalnymi łańcuchami dostaw staje się coraz trudniejsze⁴. Należy szybko reagować na zmieniające się potrzeby klientów, ale jednocześnie produkty mają być dostarczane na rynek w odpowiedniej ilości, jakości, po akceptowalnych kosztach

¹ Niniejszy artykuł powstał w ramach projektu sfinansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji nr DEC-2012/05/E/HS4/01598.

² M.L. Fisher, *What is the Right Supply Chain for Your Product?*, „Harvard Business Review” 1997, vol. 75, no. 2, s. 105–116.

³ T. Randall, K. Ulrich, *Product variety, supply chain structure and firm performance: analysis of the US bicycle industry*, „Management Science” 2001, vol. 47, no. 12, s. 1588–1604.

⁴ A.A. Kharlamov, L.M.D.F. Ferreira, *Choosing the right supply chain based on products and markets – A literature review*, „Proceeding of XVIII ICIEOM 2012”, Guimaraes, Portugal, ID113.1 – ID113.11, 2012.

i bez opóźnień. Jednym z rozwiązań pojawiających się problemów jest odpowiednie dopasowanie oferty produktowej i łańcucha dostaw, które pozwala na zwiększenie jego wydajności oraz ułatwia wprowadzanie nowych produktów na rynek⁵.

1. Wprowadzenie produktu na rynek jako faza cyklu życia produktu

Cykl życia produktu to koncepcja, która swoje korzenie ma w marketingu. Została sformułowana w 1966 r. przez Vernona⁶, a jej rozwój przypada na lata 70. i 80. XX w. Cykl życia produktu (ang. *product lifecycle* – PLC) wg Kotlera i Kellera⁷ oznacza kształtowanie się sprzedaży i zysków w czasie od momentu pojawienia się produktu na rynku do jego wycofania. W latach 80. do koncepcji włączono fazę projektowania i przygotowania produktu do wprowadzenia na rynek. Cykl życia produktu dzieli się na fazy. Najczęściej stosowanym podziałem jest cztero- lub pięcioetapowy cykl⁸, jednak są spotykane podejścia, gdzie wyróżniane są jedynie dwie fazy (cykl pierwotny i odtworzeniowy) aż do siedmiu i więcej etapów⁹. W każdym z tych podziałów można wyróżnić cztery wspólne elementy – fazę wprowadzenia produktu na rynek, wzrostu, dojrzałości i spadku.

Faza wprowadzenia produktu na rynek to czas pomiędzy pierwszą informacją o produkcie w katalogach danego przedsiębiorstwa, poprzez pojawienie się oferty na półkach sklepowych, aż do momentu, w którym wielkość sprzedaży tego wyrobu zaczyna znacznie rosnąć w porównaniu z okresami poprzednimi¹⁰. Jest to faza wymagająca ogromnych nakładów, zarówno w zakresie marketingu i przekazywanej informacji o istnieniu nowego produktu, jak i w zakresie kształtowania nowych kanałów dystrybucyjnych. Wysokie nakłady na promocję oraz dystrybucję rekompensowane są przez wysoką cenę i marżę, ogranicza to jednak rynek zbytu, który zawęża się do innowatorów. Dlatego też wprowadzenie nowego produktu na rynek w łańcuchu dostaw jest zagadnieniem szeroko

⁵ R. van Hoek, P. Chapman, *How to move supply chain beyond cleaning up after new product development*, „Supply Chain Management: An International Journal” 2007, vol. 12, no. 4, s. 239–244.

⁶ Słownik PWN, <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/cykl-zycia-produktu;3888646.html> [dostęp: 12.03.2016].

⁷ P. Kotler, K.L. Keller, *Principles of Marketing*, Pearson Education, New Jersey 2012.

⁸ L. Garbarski, I. Rutkowski, W. Wrzosek, *Marketing. Punkt zwrotny nowoczesnej firmy*, PWE, Warszawa 2000; P. Kotler, *Marketing Management*, Prentice Hall, New Jersey 1999; *Zarządzanie produktem*, red. B. Sojkin, PWE, Warszawa 2003.

⁹ Ch.R. Wasson, *Dynamic Competitive Strategy & Product Life Cycle*, Challenge Books, St. Charles, Illinois 1974.

¹⁰ T. Levitt, *Exploit the product life cycle*, „Harvard Business Review” 1965, vol. 43, November–December, s. 81–94.

opisywanym w literaturze przedmiotu¹¹. Aby produkt mógł być wprowadzony na rynek, musi być nowym produktem, który definiuje się jako produkt „odmienny od istniejących, dotychczasowych produktów na rynku, spełniający nowe bądź też zmienione (rozszerzone) wymagania (potrzeby) klientów”¹². Prócz nowych elementów technicznych bądź technologicznych nowy produkt powinien być zauważony na rynku, powinien zaspokajać nowe lub te same (ale w inny sposób) potrzeby klientów.

2. Nowy produkt w łańcuchu dostaw

Łańcuch dostaw to zbiór podmiotów połączonych w sieć relacji i współzależności, poczynając od dostawców surowców, przez producenta, do ostatecznych odbiorców, w którym to organizowane są przepływy materiałowe i informacyjne w celu zaspokojenia potrzeb klientów¹³. Łańcuch dostaw to forma organizacji uczestniczących w nich podmiotów, które działają na zasadzie wzajemnej współpracy, a także wspólnie kontrolują i usprawniają przepływy materiałów i informacji¹⁴. Odkąd powstało pojęcie łańcucha dostaw jest one łączone z rodzajem produktu dostarczanego na rynek. W literaturze wyróżniane są dwa podejścia do zagadnień związanych z łańcuchem dostaw i wprowadzaniem nowego produktu na rynek. Pierwsze opiera się na wyróżnieniu atrybutów produktu, których określenie wpływa na organizację danego łańcucha dostaw. Najczęściej wymienianymi atrybutami w literaturze przedmiotu są długość cyklu życia produktu, czas dostawy produktu na rynek, ilość/skala produkcji, różnorodność produktów, zmienność i natura popytu na produkty, nazywane akronimem DWV3 (ang. *duration of life cycle, time window for delivery, volume, variety and variability*).

¹¹ Więcej na temat wprowadzania nowych produktów w łańcuchu dostaw można znaleźć w: D.S. Rogers, D.M. Lambert, A.M. Knemeyer, *The Product Development and Commercializations Process* [w:] *Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance*, ed. D.M. Lambert, SCMI, USA 2008; M. Pero, N. Abdelkafi, A. Sianesi, T. Blecker, *A framework for the alignment of new product development and supply chains*, „Supply Chain Management: An International Journal” 2010, vol. 15, no. 2, s. 115–128; P. Hilletoft, D. Eriksson, *Coordinating new product development with supply chain management*, „Industrial Management & Data Systems” 2011, vol. 111, no. 2, s. 264–281; O. Khan, M. Christopher, A. Creazza, *Aligning product design with the supply chain: a case study*, „Supply Chain Management: An International Journal” 2012, vol. 17, no. 3, s. 323–336; R. van Hoek, P. Chapman, *From tinkering around the edge to enhancing revenue growth: supply chain new product development*, „Supply Chain Management: An International Journal” 2006, vol. 11, no. 5 s. 385–389.

¹² Zarządzanie produktem, red. B. Sojkin, PWE, Warszawa 2003.

¹³ M. Christopher, *Logistics and Supply Chain Management*, Financial Times/Prentice Hall, UK 2013; T. Skjøtt-Larsen, P.B. Scharj, J.H. Mikkola, H. Kotzab, *Managing the Global Supply Chain*, Copenhagen Business School Press, Liber, Sweden 2007.

¹⁴ R.H. Ballou, *Business Logistics Management*, Prentice Hall, Englewood Cliffs 1992.

Wszystkie te charakterystyki pojawiają się w licznych publikacjach¹⁵ i to one stanowią rdzeń wyróżniający produkt w kontekście budowania strategii danego łańcucha dostaw. Drugie podejście łączące łańcuch dostaw z wprowadzaniem nowych produktów na rynek jest związane ze strukturą danego wyrobu, tzw. BOM. Znaczenie w tym przypadku ma złożoność danego produktu (ilość poziomów w drzewie produktu) oraz różnorodność, czyli liczba wprowadzanych wariantów produktów na rynek¹⁶. Jest to związane z budową modułową danego wyrobu i możliwością składania wielu wariantów produktów z różnych modułów pod konkretne zamówienie klienta¹⁷.

Wprowadzanie produktów na rynek w łańcuchu dostaw rozpatrywane jest również jako proces. Podejście takie promują Rogers i in.¹⁸, którzy proces zarządzania produktami traktują jako jeden z ośmiu głównych procesów realizowanych w łańcuchu dostaw, wśród których wyróżnia się: zarządzanie relacjami z klientami, zarządzanie obsługą klienta, zarządzanie popytem, realizacja zamówień, zarządzanie przepływami na produkcji, zarządzanie relacjami z dostawcami, rozwój i komercjalizacja produktu oraz zarządzanie zwrotami. Główne procesy dzielą się na podprocesy, które rozpatrywane są na dwóch poziomach: operacyjnym i strategicznym (rys. 1).

Pierwszy z podprocesów strategicznych zarządzania produktami w łańcuchu dostaw wg Croxton i in.¹⁹ to analiza strategii marketingowych, produkcyjnych i zaopatrzeniowych. Faza ta polega przede wszystkim na zbadaniu rynku i potrzeb klientów w poszczególnych segmentach oraz określeniu własnych

¹⁵ M. Christopher, D. Towill, *Developing market specific supply chain strategies*, „International Journal of Logistics Management” 2002, vol. 31 no. 1, s. 1–14; M.L. Fisher, *What is the Right Supply Chain for Your Product?*, „Harvard Business Review” 1997, vol. 75, no. 2, s. 105–116; R. Lamming, T. Johnsen, J. Zheng, C. Harland, *An initial classification of supply networks*, „International Journal of Operations and Production Management” 2002, vol. 20, no. 6, s. 675–691; M. Christopher, D. Towill, *Developing market specific supply chain strategies*, „International Journal of Logistics Management” 2002, vol. 31, no. 1, s.1–14; H. Lee, *The triple—A supply chain*, „Harvard Business Review” 2004, vol. 82, no. 10, s. 102–112; J. Godsell, T. Diefenbach, C. Clemmow, D. Towill, M. Christopher, *Enabling supply chain segmentation through demand profiling*, „International Journal of Physical Distribution & Logistics Management” 2011, vol. 41, no. 3, s. 296–314.

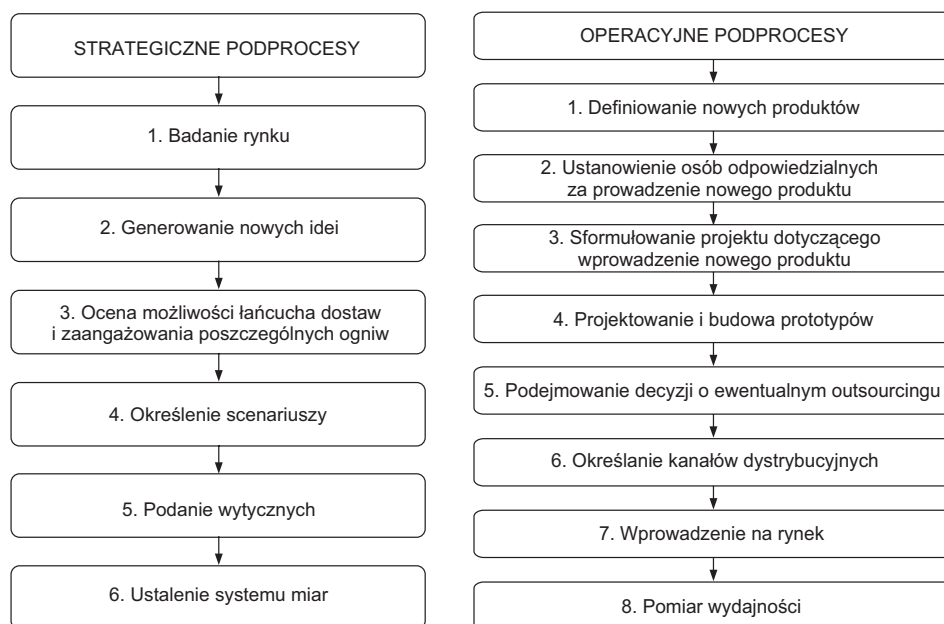
¹⁶ F. Salvador, C. Forza, M. Rungtusanatham, *Modularity, product variety, production volume, and component sourcing: theorizing beyond generic prescriptions*, „Journal of Operations Management” 2002, vol. 20 no. 5, s. 549–575; M. Pero, N. Abdelkafi, A. Sianesi, T. Blecker, *A framework for the alignment of new product development and supply chains*, „Supply Chain Management: An International Journal” 2010, vol. 15, no. 2, s. 115–128.

¹⁷ O. Khan, M. Christopher, A. Creazza, *Aligning product design with the supply chain: a case study*, „Supply Chain Management: An International Journal” 2012, vol. 17, no. 3, s. 323–336.

¹⁸ D.S. Rogers, D.M. Lambert, A.M. Knemeyer, *The Product Development and Commercializations Process* [w:] *Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance*, red. D.M. Lambert, SCMI, USA, 2008.

¹⁹ K.L. Croxton, S.J.Garcia-Dastugue, D.M. Lambert, D.S. Rogers, *Supply Chain Management: Implementation Issue and Research Opportunities*, „The International Journal of Logistics Management” 2001, vol. 12, no. 2, s. 13–36.

strategii w obszarze istotności wprowadzania nowych produktów na rynek, jak i określeniu ograniczeń i możliwości danego łańcucha dostaw. Drugi etap strategii to generowanie nowych pomysłów, szukanie źródeł inspiracji w tworzeniu nowych produktów i budowanie sformalizowanych modeli badających opinie ostatecznych nabywców. W kolejnym kroku określone są ograniczenia w obszarze zaopatrzenia oraz stopień zaangażowania danych przedsiębiorstw, zarówno w obszarze dystrybucji, czyli klientów, jak i w obszarze zaopatrzenia – dostawców. Ważne jest zdefiniowanie aktywnego udziału poszczególnych ogniw oraz osób w konkretne funkcje, które są realizowane w ramach danego łańcucha dostaw. Czwarty element budowania strategii zarządzania produktami to opracowywanie scenariuszy ewentualnych problemów i ich rozwiązań, występujących w momencie komercjalizacji produktu, czyli wprowadzenia go do sprzedaży. Mogą one dotyczyć takich obszarów, jak: marketing, sprzedaż, promocja, zapasy, transport. Jeśli znane są ograniczenia i możliwości w ramach danego łańcucha dostaw, ustalane są wytyczne co do zarządzania produktami w danym łańcuchu dostaw. Dotyczą one czasu dostawy produktu na rynek, marży na produkcie, kosztów i zysków. Ostatni, szósty, element budowania strategii produktu to określenie celów i stworzenie systemu miar dla całego procesu.



Rysunek 1. Proces zarządzania produktami w łańcuchu dostaw

Źródło: K.L. Croxton, S.J. Garcia-Dastugue, D.M. Lambert, D.S. Rogers, *Supply Chain Management: Implementation Issue and Research Opportunities*, „The International Journal of Logistics Management” 2001, vol. 12, no. 2, s. 13–36.

Podążając dalej za Rogers i in.²⁰, drugi obszar zarządzania produktem w łańcuchu dostaw to planowanie w obszarze operacyjnym, które dzieli się na osiem podprocesów. Pierwszy związany jest z ideami i definiowaniem nowych produktów. Jest to określenie dopasowania nowych produktów do rynku, kanałów dystrybucyjnych, produkcji i logistyki oraz konsultowanie wprowadzenia do sprzedaży tychże produktów z kluczowymi klientami. Drugi podproces związany jest z tworzeniem zespołu współzależności funkcjonalnych, określenie odpowiedzialności oraz zaangażowania dostawców, jak i klientów. W kolejnym kroku projekt wprowadzenia nowego produktu na rynek zostaje sformalizowany, czyli zostają określone takie parametry, jak czas dostawy produktu na rynek, zysk i koszty (w tym m.in. osobowe) na jednostkę wyrobu końcowego oraz dopasowanie produktu do strategii przedsiębiorstwa i całego łańcucha dostaw. Doprowadza to do czwartego etapu – projektowania, produkcji i testowania prototypu. Następnie analizowane są koszty i podejmowane są decyzje w obszarze outsourcingu – gdzie produkt będzie wytwarzany, we własnych zakładach produkcyjnych, czy też będzie to zlecenie zewnętrzne u poddostawców. W szóstym kroku określone są kanały dystrybucyjne – długość i szerokość kanału, wykorzystanie obecnych i budowanie nowych. Na tym etapie ważne jest również określenie planów rynkowych i zapasów w poszczególnych ogniwach łańcucha dostaw. Przedostatni podproces nazywany jest *roll out product*, co oznacza wprowadzenie w życie planów w obszarze marketingu, jak pokrycie rynku i odpowiednia promocja, a także w obszarze logistyki, czyli transportu i przepływów. Wprowadzając produkt na rynek, należy zadbać o dostępność materiałów i surowców do produkcji, jak również o wydajność procesu produkcyjnego, odpowiedni poziom zapasów na wyjściu, czyli wyrobów gotowych, a także o szkolenie i odpowiednie przygotowanie zespołu odpowiedzialnego za sprzedaż. Ostatni z obszarów operacyjnych to pomiar wydajności, czyli wykorzystanie zespołu miar i wskaźników do pomiaru i doskonalenia całego procesu.

3. Branża odzieżowa

Branża odzieżowa jest silnie uzależniona od gustów ostatecznych nabywców. To klient decyduje, które produkty przyjmą się na rynku i będą sukcesem, tzw. hitem, a które trafią na wyprzedaże. Duże znaczenie w kształtowaniu gustów klientów mają kolekcje najbardziej znanych projektantów mody na świecie, prezentowane podczas pokazów inicjujących rozpoczęcie nowego sezonu. Odbywają się one dwa razy do roku na sezon wiosna/lato i jesień/zima. Pokazywane tam fasony, kolory, tkaniny, dodatki, galanteria itd. są zazwyczaj wyznacz-

²⁰ D.S. Rogers, D.M. Lambert, A.M. Knemeyer, *The Product Development and Commercializations Process* [w:] *Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance*, red. D.M. Lambert, SCMI, USA, 2008.

nikami trendów obowiązujących w danym okresie sprzedażowym. Produkty, które są wprowadzane na rynek, dostępne są tylko w danym sezonie, a charakteryzuje je krótki cykl życia i duża zmienność popytu. Takie podejście powoduje, że producenci odzieży szukają rozwiązań umożliwiających im szybkie wprowadzanie nowych produktów na rynek i skracanie czasu dostawy produktu. Z drugiej strony duża konkurencja powoduje szukanie rozwiązań niskokosztowych, a jednocześnie produkcję produktów o względnie wysokiej jakości, co jest przyczyną zlecenia produkcji do krajów rozwijających się.

Opisane powyżej ogólne zasady funkcjonowania branży odzieżowej spowodowały wyróżnienie dwóch modeli biznesowych. Pierwszy to tradycyjne podejście i produkcja dwóch do czterech kolekcji na rok, których plany zostają wyznaczone na podstawie prognoz popytu. W modelu tym niemożliwe jest dopasowanie produktu pod zmieniające się oczekiwania klientów. Przyjęte plany na początek danego sezonu nie są zmieniane. Drugie podejście to tzw. „fast fashion”, którego założenia opierają się na łańcuchu dostaw typu agile, strategii quick response i filozofii just in time²¹. W modelu tym następuje spłaszczenie struktur organizacyjnych oraz wertykalna integracja łańcuchów dostaw²². To co jest charakterystyczne dla „fast fashion” to odejście od tradycyjnych dwóch sezonów sprzedażowych. Nowe produkty są ciągle wprowadzane na rynek i są dopasowane do oczekiwań i gustów klientów.

Na podstawie powyższych rozważań można określić następujący problem badawczy: W jaki sposób w łańcuchach dostaw w branży odzieżowej wprowadzane są produkty na rynek? Czy jest to podążanie w kierunku „fast fashion”, czy jednak producenci dążą do zindywidualizowanych rozwiązań organizacji swoich łańcuchów dostaw? Odpowiedzi na te pytania zostaną sformułowane na podstawie analizy case studies czterech łańcuchów dostaw oraz badania opartego na źródłach pierwotnych, w ramach którego dane zgromadzono za pomocą wywiadu przeprowadzonego wśród łańcuchów dostaw zlokalizowanych w Europie. Instrumentem badawczym był kwestionariusz wywiadu umożliwiający zbadanie organizacji łańcucha dostaw w kontekście wprowadzenia na rynek nowych produktów.

4. Wprowadzanie nowych produktów na rynek w branży odzieżowej – case studies

W tej części artykułu zostaną przedstawione case studies czterech europejskich producentów odzieży: polski Big Star, włoski Benetton, hiszpański Uterque oraz francuski Luis Vuitton.

²¹ L. Barnes, G. Lea-Greenwood, *Fast fashioning the supply chain: shaping the research agenda*, „Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal” 2006, vol. 10, no. 3 s. 259–271.

²² Ibidem.

Big Star to polski producent odzieży dżinsowej, który posiada w swoich strukturach 260 sklepów, w tym 15 własnych zlokalizowanych w centralnej Europie, które są zaopatrywane przez dwie fabryki z Polski. Siedziba główna firmy znajduje się w Kaliszu. Benetton to włoska marka odzieży, która zasłynęła z produkcji dzianiny, głównie swetrów. Obecnie posiada w swoich strukturach ok. 6300 sklepów w 124 krajach na całym świecie, z których 95% działa w modelu franchisingu. Produkcja odbywa się głównie w krajach azjatyckich, jak i w Europie Wschodniej. Uterque to najmłodsza firma grupy Inditex, która została założona w 2008 r. Dostarcza produkty wysokiej jakości, które charakteryzuje stosunkowo wysoka cena i limitowana kolekcja, co czyni ją marką wyjątkową, tzw. luksusową. Posiada w swoich strukturach 100 sklepów w 19 państwach. W 11 krajach działa sklep internetowy marki. Najwyższą półkę prezentowanych firm odzieżowych stanowi Louis Vuitton z siedzibą główną w Paryżu, producent głównie galanterii skórzanej, który należy do grupy najbardziej wpływowych marek odzieżowych na świecie LVMH (Louis Vuitton Moët Hennesy). Produkty są wytwarzane w 13 fabrykach, skąd towar trafia do 160 sklepów na całym świecie. Charakterystyka produktów i łańcuchów dostaw prezentowanych marek przedstawiona jest w tabeli 1.

Tabela 1. Charakterystyka produktów i łańcuchów dostaw Big Star, Benetton, Uterque i Louis Vuitton

	Big Star	Benetton	Uterque	Luis Vuitton
Charakterystyka produktów				
Cena	średnia	średnia	wysoka	bardzo wysoka
Długość PLC	pół roku	pół roku	pół roku	do kilku lat
Różnorodność	duża	bardzo duża	średnia	mała
Zmienność popytu	duża	duża	duża	średnia
Ilość nowych produktów rocznie	kilkaset	kilkaset, nawet kilka tysięcy	kilkadziesiąt	kilkadziesiąt
Charakterystyka łańcucha dostaw				
Źródło informacji o popycie i planowanie sprzedaży	prognozy sprzedaży, badanie rynku, pokazy kolekcji	badanie rynku	badanie rynku, pozyskiwanie informacji bezpośrednio ze sklepów detalicznych i internetowych	proces twórczy, kreowanie mody
Wykorzystanie systemów informatycznych do zbierania informacji o popycie	nie	nie	tak	nie

	Big Star	Benetton	Uterque	Luis Vuitton
Czas dostawy produktu na rynek	1 do 6 miesięcy	contemporary – 4 do 8 miesięcy; kolekcje uzupełniające – 1 do 4 miesięcy	do 1 miesiąca	3 tygodnie
Rodzaj dystrybucji (bezpośrednia i pośrednia / intensywne, selektywna i ekskluzywna)	bezpośrednia, selektywna	bezpośrednia, selektywna	bezpośrednia, ekskluzywna	bezpośrednia, ekskluzywna
Lokalizacja produkcji	Polska	cały świat	głównie Hiszpania	Francja
Podzlecenie produkcji	nie	tak	tak	nie
Dostawcy i podwykonawcy	kilkaset	295	wyselekcjonowane grono	wyselekcjonowane grono ok. 200 stałych dostawców
Odbiorcy	260 sklepów + sklep internetowy dostępny lokalnie	6300 sklepów	100 sklepów + sklep internetowy w 11 krajach	160 sklepów + sklep internetowy dostępny na całym świecie
Wykorzystanie sklepów internetowych	tak	nie	tak	tak

Źródło: Opracowanie na podstawie: Inditex, <http://www.inditex.com/en/brands/uterque> [dostęp: 15.03.2016]; Uterque, <http://www.uterque.com/pl/> [dostęp: 15.03.2016]; Big Star, https://bigstar.pl/o_firmie.html [dostęp: 23.02.2016]; LVHM, <http://www.slideshare.net/khattab303/lvmh-presentation-11182014> [dostęp: 24.02.2016]; A.P. Palladino, *Zara and Benetton: Comparison of two business models*, 2010, praca doktorska dostępna na stronie: https://www.researchgate.net/publication/277124265_Zara_and_Benetton_Comparison_of_two_business_models [dostęp: 21.02.2016]; J. Wątor, *Big Star – był symbolem lansu, czy jest dzisiaj? Podbój zagranicy trwa*, 2013, http://pieniadze.gazeta.pl/Gospodarka/1,122003,13609838,Big_Star_byl_symbolem_lansu_czy_jest_dzisiaj_Podboj.html [dostęp: 29.02.2016]; L. Belime, *Material Flow Improvement*. Master thesis, Chalmers University of Technology, Göteborg, Sweden, 2010 <http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/127812.pdf> [dostęp: 23.02.2016]; A. Shipilov, F. Godart, *Luxury's Talent Factories*. Harvard Business Review Poland, June, 2015, <https://hbr.org/2015/06/luxurys-talent-factories> [dostęp: 23.02.2016].

Pomimo dostarczania produktów należących do tej samej grupy produktowej wprowadzanie na rynek nowych wyrobów w każdej z tych firm wygląda inaczej. Big Star projektuje swoje produkty w siedzibie głównej firmy w Kaliszu. Do pracy nad nowymi modelami chętnie zapraszani są uzdolnieni studenci projektowania odzieży szkół wyższych. Podstawą tworzenia nowych kolekcji są dane historyczne oraz badanie najnowszych trendów. Ze względu na ograniczenie kosztowe badanie to ogranicza się do sprawdzenia rynku lokalnego, zaznajomienia się z kolekcjami konkurencji, w tym przeszukiwania stron internetowych. Przed każdym sezonem sprzedażowym francyzobiorcy i kierownicy sklepów

zapraszani są do głównej siedziby firmy w celu obejrzenia nowej kolekcji. Jest to rodzaj badania społecznego, którego celem jest zbadanie reakcji sprzedawców na prezentowaną kolekcję.

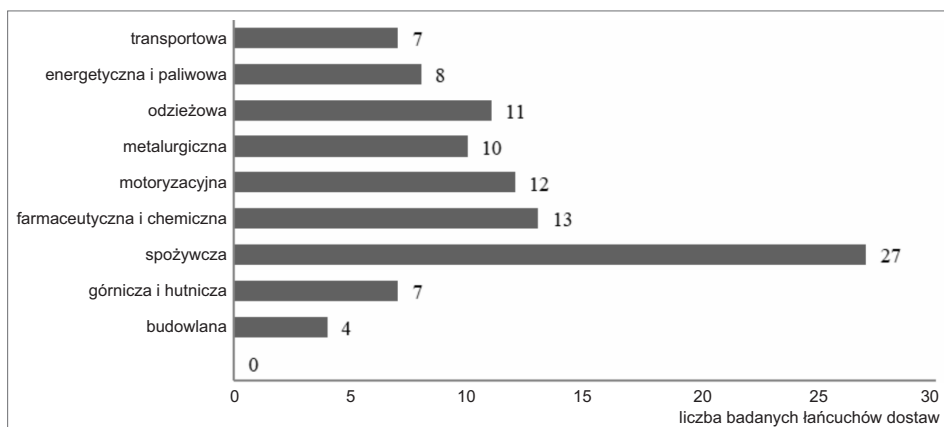
Benetton stosuje strategię dywersyfikacji swoich produktów. Dzieli je na grupy produktowe. Od 2000 r. firma odeszła od dwóch kolekcji z podziałem na sezony i wprowadziła tzw. podkolekcje. Każdy sezon składa się z grupy stanowiącej 75% wprowadzanych nowych produktów tzw. *contemporary*, która jest wprowadzana w dwóch etapach, co zapewnia dostawę nowych produktów w każdej porze roku – wiosna, lato, jesień i zima. Pozostała oferta to kolekcje uzupełniające, których celem jest nawiązywanie do obowiązujących trendów mody. Są to: *trend*, *kapsule* oraz *continulative items*. Za tworzenie nowych produktów odpowiedzialna jest grupa projektantów licząca aż 300 osób (z czego 250 zatrudnionych jest w głównej siedzibie firmy – Ponzano Veneto we Włoszech). To oni tworzą nowe kolekcje, opierając się na historii sprzedaży i badaniu nowych trendów, które polega na podróżowaniu po całym świecie w poszukiwaniu nowych kolorów, materiałów, jakości i akcesoriów. Benetton znany jest ze strategii farbowania odzieży gotowej, po uszyciu. Przeniesienie decyzji o wyborze koloru pozwala zdecydować w ostatniej chwili, co będzie potrzebne na rynku i dostosować ofertę do oczekiwań nabywców.

Uterque to najmłodsza z opisywanych marek. Jej celem jest dostarczanie ubrań wysokiej jakości po przystępnych cenach. Polityka związana z wprowadzaniem nowych produktów na rynek jest podobna do stosowanej w firmie Zara, również należącej do grupy Inditex. Co tydzień kolekcja jest uzupełniana o nowe model, których nie jest dużo ze względu na zachowanie charakteru ekskluzywności. Wprowadzona jest limitowana produkcja i kontrolowany od początku do końca proces wytwórczy. Co ciekawe, firma na nowe rynki wchodzi poprzez sklepy internetowe. W 11 krajach prowadzona jest wyłącznie sprzedaż on-line.

Ostatnia z prezentowanych firm to Louis Vuitton. Są to produkty, których cena jest najwyższa z prezentowanych, a polityka firmy zakłada nastawienie na jakość oraz zero defektów. Jest to marka, która kreuje modę, a nie ją naśladuje. W związku z tym odchodzi się od badań rynkowych, na rzecz kreatywnego projektowania. Strategia marki zakłada wprowadzanie na rynek nowego produktu co 6 tygodni. W każdym sezonie są wprowadzane nowe produkty na rynek, lecz ich liczba jest mocno ograniczona. Jest to związane z utrzymaniem ekskluzywności produktu oraz stosunkowo długim cyklem życia, który dla niektórych modeli wynosi nawet kilkanaście lat. W związku z tym firma jako jedyna z prezentowanych i jedna z nielicznych na całym świecie nie wprowadza wyprzedaży swoich produktów. Utrzymywanie produktów w stałej ofercie dłużej niż jeden rok pozwala na wprowadzenie systemu prognozowania i uzupełnianie stanów magazynowych na sklepach w oparciu o wyznaczone plany.

5. Wprowadzanie nowych produktów na rynek w branży odzieżowej – badanie społeczne

W tej części zostanie zaprezentowany wynik badania opartego na źródłach pierwotnych. Do analizy wykorzystano dane ankietowe zgromadzone wśród 122 łańcuchów dostaw. W wyniku wstępnej analizy danych do badania zostało zakwalifikowanych 118 łańcuchów dostaw, pozostałe 4 łańcuchy zostały wyeliminowane z badania. Spośród analizowanych łańcuchów dostaw 11 należało do branży odzieżowej, a struktura całej próbki ze względu na branżę przedstawiona jest na rysunku 2.



Rysunek 2. Struktura próby badawczej ze względu na obsługiwane branże

Źródło: Opracowanie własne.

Dobór próby badawczej miał charakter nieprobabilistyczny, nie stosowano zatem mechanizmu losowania. W badaniach uczestniczyły te organizacje, które wyraziły na to zgodę. W związku z tym w interpretacji wyników porzucono wnioskowanie statystyczne, a rezultaty analizy materiału empirycznego formułowano bardzo ostrożnie w postaci raczej zauważalnych tendencji aniżeli pewnych i reprezentatywnych konkluzji. Takie podejście w procesie badawczym ma charakter opisowy i jest związane z koniecznością zachowania wysokiego poziomu rzetelności prowadzonych analiz i wysuwanych na ich podstawie wniosków.

W badaniu wykorzystano 43 niezależne zmienne opisujące działanie danych łańcuchów dostaw dla produktów wprowadzanych na rynek. W pierwszym kroku procesu badawczego przeprowadzono analizę czynnikową – analizę głównych składowych (ang. *Principal Component Analysis* – PCA) z rotacją Varimax i normalizacją Kaisera, w celu redukcji ilości zmiennych do mniejszego

zbioru. Miarą indywidualnej adekwatności próbkowania dla każdej z 43 zmiennych była macierz przeciwobrazów kowariancji. Do analizy zostały wybrane zmienne, których wartość na przekątnej była powyżej punktu odcięcia 0,5²³. Ilość zmiennych została zredukowana do 18, które w ponad 75% opisywały badane zjawisko²⁴, czyli organizację łańcuchów dostaw. Dla przeprowadzonej analizy czynnikowej uzyskano miarę adekwatności doboru zmiennych Kaisera-Mayera-Olkina (K-M-O) na poziomie 0,781. Uzyskany wynik potwierdza zasadność stosowania analizy czynnikowej, ponieważ jego wartość jest powyżej 0,5. KMO informuje, że proporcja zmiennych może być wyjaśniona przez wyodrębnione czynniki na poziomie 78,1%. Dla każdego czynnika wyliczono wskaźnik rzetelności Alfa Cronbacha, który określa poziom podobieństwa zmiennych opisujących dany czynnik. Każdy z czynników uzyskał wartość wskaźnika na poziomie powyżej 0,70, co oznacza, że rzetelność zmiennych opisujących dany czynnik jest wystarczająca i zmienne opisują to samo zjawisko²⁵. Analiza czynnikowa PCA przeprowadzona dla 18 zmiennych dała następującą strukturę siedmiu czynników (tab. 2):

- czynnik 1 – wykorzystanie dystrybucji selektywnej i scentralizowanej w kosztownych kanałach dystrybucji;
- czynnik 2 – zastosowanie dystrybucji intensywnej;
- czynnik 3 – stosowanie dystrybucji bezpośredniej;
- czynnik 4 – przyjęcie systemów informacyjnych i strategii QR;
- czynnik 5 – zastosowanie Business Intelligence w łańcuchach dostaw;
- czynnik 6 – stosowanie dystrybucji pośredniej;
- czynnik 7 – wykorzystanie narzędzi Lean Management.

Wyróżnione czynniki odzwierciedlają różne podejście do organizacji łańcuchów dostaw dla produktów wprowadzanych na rynek. W kolejnym kroku czynniki są rozpatrywane w kontekście czasu realizacji produktów na rynek z branży odzieżowej. Analizowane łańcuchy dostaw podzielone są na dwie grupy: łańcuchy, w których produkty są dostarczane w przeciągu dwóch tygodni, oraz produkty, dla których czas realizacji zamówienia przekracza dwa tygodnie. Wyniki prezentuje tabela 3.

Uzyskane wyniki potwierdzają tendencje zauważone w prezentowanych case studies. W badanych łańcuchach dostaw zdecydowaną mniejszość stanowią łańcuchy, dla których czas dostawy produktu na rynek jest dłuższy niż dwa tygodnie. To w nich nowe produkty są dystrybuowane poprzez wszystkie możliwe kanały dystrybucyjne, bez selekcji odbiorców, co wskazuje na dystrybucję intensywną.

²³ M.J. Schmidt, S. Hollensen, *Marketing Research: An International Approach*, Prentice Hall, Harlow 2006.

²⁴ A.D. Aczel, *Complete Business Statistics*, Boston, Massachusetts 1993.

²⁵ D. George, P. Mallery, *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update*, Allyn & Bacon, Boston 2003.

Tabela 2. Wyniki przeprowadzonej analizy czynnikowej

	Składowa						
	czynnik 1	czynnik 2	czynnik 3	czynnik 4	czynnik 5	czynnik 6	czynnik 7
Dostęp do aktualnych informacji w poszczególnych ogniwach łańcucha dostaw	0,491						
Produkty cechuje duża zmienność popytu	0,651						
Jakość, opakowanie, wygląd i marka dodają wartość produktom	0,584						
Kosztowne kanały dystrybucji	0,620						
Wybrana liczba pośredników, ograniczona dystrybucja	0,692						
Scentralizowana dystrybucja	0,525						
Produkty są sprzedawane we wszystkich możliwych punktach sprzedaży – brak selekcji odbiorców		0,442					
Wykorzystywanie strategii ECR		0,709					
Niskie koszty dodają wartość produktom		0,533					
Wykorzystywanie prognoz sprzedaży / popytu		0,668					
Producent nie posiada dostępu do rzeczywistych danych popytowych		0,665					
Dystrybucję w łańcuchu dostaw można określić jako bezpośrednią			0,719				
Wykorzystywanie systemów informacyjnych w całym łańcuchu dostaw				0,678			
Wykorzystywanie strategii QR				0,579			
Wykorzystywanie rozwiązań typu Business Intelligence					0,734		
Nawiązywanie relacji z dostawcami i odbiorcami					0,808		
Dystrybucję można określić jako rozproszoną – liczni pośrednicy w kanałach dystrybucyjnych, tj. magazyny, hurtownie, detaliści, sieci sprzedaży						0,872	
Wykorzystywanie narzędzi Lean Management							0,815
% wariancji	13,102	9,698	9,061	8,343	8,035	7,809	6,148
% skumulowany	13,102	22,801	31,862	40,205	48,240	56,050	62,198

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania społecznego.

Tabela 3. Średnie oceny czynników w kontekście czasu realizacji zamówienia

	Czas dostawy produktu na rynek	
	krótki – do 2 tygodni	długi – powyżej 2 tygodni
Czynnik 1	0,554	0,058
Czynnik 2	0,231	0,867
Czynnik 3	0,423	-0,042
Czynnik 4	0,973	0,724
Czynnik 5	0,634	-0,104
Czynnik 6	-0,056	0,387
Czynnik 7	0,365	0,098

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania społecznego.

Po drodze do ostatecznego nabywcy występują liczni pośrednicy, tj. magazyny, hurtownie, detaliści i sieci sprzedaży. Są to łańcuchy dostaw z tzw. segmentu „slow fashion”, dla którego nie liczy się jakość i podążanie za modą, ale niskie koszty. Nie inwestuje się w integrację pomiędzy dostawcami i odbiorcami, co utrudnia dostęp do informacji o popycie i wymusza planowanie sprzedaży na podstawie prognoz. Z drugiej strony występują łańcuchy dostaw tzw. „fast fashion” dla których znaczenie ma szybki czas dostawy produktu na rynek. W łańcuchach tych skracane są kanały dystrybucyjne poprzez ograniczenie liczby pośredników. Jeżeli tylko jest to możliwe, to wdrażana jest dystrybucja bezpośrednia. Ważnym elementem jest również nawiązywanie relacji z dostawcami i odbiorcami. Wdrażane są zintegrowane systemy informacyjne, które umożliwiają dostęp do rzeczywistych danych popytowych i planowanie na podstawie bieżących potrzeb klientów. Firmy te nastawione są na tworzenie tzw. hurtowni danych, które pozwalają na ujednolicenie i powiązanie zgromadzonych danych z różnych systemów informatycznych łańcucha dostaw. Natomiast strategią w obszarze zarządzania, która pozwala być blisko ostatecznego nabywcy i szybko dostarczać towar na rynek, jest strategia szybkiej reakcji (ang. *quick response*). W odróżnieniu od produktów „slow fashion” wartość produktów „fast fashion” buduje jakość, wygląd, marka i opakowanie.

Podsumowanie

Przedstawiona tematyka może nie jest innowacyjna i podobne prace były już publikowane, jednak prezentowane case studies oraz wyniki badania społecznego dowodzą, że wiele się zmienia w obszarze wprowadzania produktów na rynek w łańcuchu dostaw w branży odzieżowej, a dotychczas przeprowadzone badania należy nadal kontynuować.

Na przykładzie przeprowadzonych badań, przedstawionych w tym artykule, można zaobserwować ogólne tendencje w organizacji łańcuchów dostaw w analizowanej branży odzieżowej. Łańcuchy te nastawione są na szybką reakcję, powszechnie stosowana jest strategia quick response, i nie dotyczy to już tylko tzw. producentów „fast fasion”. Praktycznie we wszystkich prezentowanych markach część sprzedaży przenoszona jest do Internetu i firmy te z roku na rok notują wzrost sprzedaży on-line. Dodatkowo każdy z tych producentów chce być jak najbliżej klientów, którzy to zaczynają decydować, jaki produkt, w jaki sposób i gdzie będzie wyprodukowany i dostarczony. Powoduje to przechodzenie z tradycyjnych kanałów dystrybucji na tzw. omnichannel²⁶, które przyrównywane są do cross-channels. Oznacza to, że klient jest inicjatorem działań podejmowanych w łańcuchu dostaw i to on kreuje jego strukturę²⁷ poprzez określenie, jak, kiedy i gdzie dystrybucja wybranego produktu ma się odbyć. Powoduje to, że różnica pomiędzy fizycznymi a on-line łańcuchami dostaw zaczyna zanikać²⁸. To już nie tylko dopasowywanie podaży z popytem, to dopasowywanie sposobu organizacji łańcuchów dostaw do potrzeb ostatecznych nabywców. Zmiany w branży odzieżowej to również ciągłe uzupełnianie zapasów i minimalizowanie stanów magazynowych. Wdrażane są zintegrowane systemy, które umożliwiają sprawdzanie bieżących stanów w każdej lokacji – od detaliistów, przez centra dystrybucyjne, do producenta. Budowane są nowoczesne magazyny, które mają skracać czas kompletacji, a co za tym idzie – czas dostawy produktu na rynek. Stosowane są takie rozwiązania z obszaru lean, jak just-in-time czy kaizen, a elastyczna i efektywna produkcja ma skracać cykle życia produktów.

Literatura

- Abney D., *The consumer-led revolution*, <https://longitudes.ups.com/the-consumers-retail-revolution>.
- Aczel A.D., *Complete Business Statistics*, Boston, Massachusetts 1993.
- Ballou R.H., *Business Logistics Management*, Prentice Hall, Englewood Cliffs 1992.
- Barnes L., Lea-Greenwood G., *Fast fashioning the supply chain: shaping the research agenda*, „Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal” 2006, vol. 10, no. 3.
- Belime L., *Material Flow Improvement*, Master thesis, Chalmers University of Technology, Göteborg 2010, <http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/127812.pdf>.
- Big Star, https://bigstar.pl/o_firmie.html.

²⁶ E. Brynjolfsson, Y.J. Hu, M.S. Rahman, *Competing in the age of omnichannel retailing*, „MIT Sloan Management Review” 2013, vol. 54, no. 4, s. 23–29; S. Cummins, J. Peltier, A. Dixon, *Omnichannel research framework in the context of personal selling and sales management: a review and research extensions*, „Journal of Research in Interactive Marketing” 2016, vol. 10, no. 1, s. 1–25.

²⁷ D. Abney, *The consumer-led revolution*, <https://longitudes.ups.com/the-consumers-retail-revolution> [dostęp: 21.02.2016].

²⁸ A. Potter, D.R. Towill, M. Christopher, *Evolution of the migratory supply chain model*, „Supply Chain Management: An International Journal” 2015, vol. 20, no. 6, s. 603–612.

- Brynjolfsson E., Hu Y.J., Rahman M.S., *Competing in the age of omnichannel retailing*, „MIT Sloan Management Review” 2013, vol. 54, no. 4.
- Christopher M., *Logistics and Supply Chain Management*, Financial Times/Prentice Hall, UK 2013.
- Christopher M., Towill D., *Developing market specific supply chain strategies*, „International Journal of Logistics Management” 2002, vol. 31, no. 1.
- Croxton K.L., Garcia-Dastugue S.J., Lambert D.M., Rogers D.S., *Supply Chain Management: Implementation Issue and Research Opportunities*, „The International Journal of Logistics Management” 2001, vol. 12, no. 2.
- Cummins S., Peltier J., Dixon A., *Omni-channel research framework in the context of personal selling and sales management: a review and research extensions*, „Journal of Research in Interactive Marketing” 2016, vol. 10, no. 1.
- Fisher M.L., *What is the Right Supply Chain for Your Product?*, „Harvard Business Review” 1997, vol. 75, no. 2.
- Garbarski L., Rutkowski I., Wrzosek W., *Marketing. Punkt zwrotny nowoczesnej firmy*, PWE, Warszawa 2000.
- George D., Mallery P., *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update*, Allyn & Bacon, Boston 2003.
- Godsell J., Diefenbach T., Clemmow C., Towill D., Christophe M., *Enabling supply chain segmentation through demand profiling*, „International Journal of Physical Distribution & Logistics Management” 2011, vol. 41, no. 3.
- Hilletofth P., Eriksson D., *Coordinating new product development with supply chain management*, „Industrial Management & Data Systems” 2011, vol. 111, no. 2.
- Inditex, <http://www.inditex.com/en/brands/uterque>.
- Khan O., Christopher M., Creazza A., *Aligning product design with the supply chain: a case study*, „Supply Chain Management: An International Journal” 2012, vol. 17, no. 3.
- Kharlamov A.A., Ferreira L.M.D.F., *Choosing the right supply chain based on products and markets – A literature review*, „Proceeding of XVIII ICIEOM 2012”, Guimaraes, Portugal, ID113.1 – ID113.11, 2012.
- Kotler P., *Marketing Management*, Prentice Hall, New Jersey 1999.
- Kotler P., Keller K.L., *Principles of Marketing*, Pearson Education, New Jersey 2012.
- Lamming R., Johnsen T., Zheng J., Harland C., *An initial classification of supply networks*, „International Journal of Operations and Production Management” 2002, vol. 20, no. 6.
- Lee H., *The triple – A supply chain*, „Harvard Business Review” 2004, vol. 82, no. 10.
- Levitt T., *Exploit the product life cycle*, „Harvard Business Review” 1965, vol. 43, November–December.
- LVHM, <http://www.slideshare.net/khattab303/lvmh-presentation-11182014>.
- Palladino A.P., *Zara and Benetton: Comparison of two business models*, 2010, praca doktorska dostępna na stronie: https://www.researchgate.net/publication/277124265_Zara_and_Benetton_Comparison_of_two_business_models.
- Pero M., Abdelkafi N., Sianesi A., Blecker T., *A framework for the alignment of new product development and supply chains*, „Supply Chain Management: An International Journal” 2010, vol. 15, no. 2.
- Randall T., Ulrich K., *Product variety, supply chain structure and firm performance: analysis of the US bicycle industry*, „Management Science” 2001, vol. 47, no. 12.

- Rogers D.S., Lambert D.M., Knemeyer A.M., *The Product Development and Commercializations Process* [w:] *Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance*, ed. D.M. Lambert, SCMI, USA 2008.
- Salvador F., Forza C., Rungtusanatham M., *Modularity, product variety, production volume, and component sourcing: theorizing beyond generic prescriptions*, „Journal of Operations Management” 2002, vol. 20, no. 5.
- Schmidt M.J., Hollensen S., *Marketing Research: An International Approach*, Prentice Hall, Harlow 2006.
- Shipilov A., Godart F., *Luxury's Talent Factories*, „Harvard Business Review Poland” 2015, <https://hbr.org/2015/06/luxurys-talent-factories>.
- Skjott-Larsen T., Schary P.B., Mikkola J.H., Kotzab H., *Managing the Global Supply Chain*, Copenhagen Business School Press, Liber, Sweden 2007.
- Słownik PWN, <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/cykl-zycia-produktu;3888646.html>.
- Uterque, <http://www.uterque.com/pl/>.
- Van Hoek R., Chapman P., *How to move supply chain beyond cleaning up after new product development*, „Supply Chain Management: An International Journal” 2007, vol. 12, no. 4.
- Van Hoek R., Chapman P., *From tinkering around the edge to enhancing revenue growth: supply chain new product development*, „Supply Chain Management: An International Journal” 2006, vol. 11, no. 5.
- Wasson Ch.R., *Dynamic Competitive Strategy & Product Life Cycle*, Challenge Books, St. Charles, Illinois 1974.
- Wątor J., *Big Star - był symbolem lansu, czy jest dzisiaj? Podbój zagranicy trwa*, 2013, http://pieniadze.gazeta.pl/Gospodarka/1,122003,13609838,Big_Star___byl_symbolem_lansu___czy_jest_dzisiaj__Podboj.html.
- Zarządzanie produktem*, red. B. Sojkin, PWE, Warszawa 2003.

PRODUCT INTRODUCTION TO THE MARKET IN THE SUPPLY CHAIN ON THE EXAMPLE OF FASHION INDUSTRY

(Summary)

Technological progress and changing customer needs are the main determinants that force companies to launch new products whose life cycles are constantly getting shorter. This is a big challenge for modern supply chains, where the organization flow and integration of information systems are becoming increasingly difficult. Presented issue raises the research question: how supply chain for new products launched to the market should be organized? To answer this question is the purpose of the paper, which will present the organization of materials, products and information flows in the supply chains on the example of fashion industry for new products launched to the market. In this paper, case studies of four leading European supply chains of clothes manufacturers will be analyzed and results of a study conducted on the sample of 122 supply chains, among them 11 from the apparel industry, will be presented.



Grzegorz Lewandowski

INFRASTRUKTURALNA PROBLEMATYKA FUNKCJONOWANIA TRANSPORTU ROWEROWEGO W POLSCE

Wprowadzenie

Od kilku lat zauważamy wzrost zainteresowania formami wykorzystywania rowerów. Rower coraz częściej towarzyszy nam w życiu codziennym, służąc do dojazdów do pracy, turystyki rowerowej czy nawet będąc sposobem na zarabianie pieniędzy. Ludzie znani (aktorzy, dziennikarze czy sportowcy, jak np. Maja Włoszczowska, Rafał Majka, Michał Kwiatkowski) angażują się w propagowanie sportu rowerowego przy okazji różnych spotkań czy zlotów rowerowych organizowanych w naszych miastach. Aby zainteresowanie tą formą transportu nadal rosło, niezbędnych jest kilka elementów w postaci: właściwych dróg rowerowych, przepisów czy świadomości użytkowników. Jako czynny uczestnik życia rowerowego postanowiłem w artykule opisać rzeczywistość, w której mieszkam i funkcjonuję. Celem artykułu jest podkreślenie problemu jakości dróg i tras rowerowych zarówno pod względem funkcjonalnym, jak i bezpieczeństwa. Propagowanie zdrowego trybu życia powinno iść w parze z właściwym zaplanowaniem dróg, gdzie bierze się pod uwagę ekologię, zdrowie i bezpieczeństwo użytkowników. Promowanie ruchu rowerowego w odniesieniu do transportu zorganizowanego jest tym bardziej uzasadnione ze względu na niższe koszty budowy dróg i towarzyszącej infrastruktury.

1. Rower – krótka historia

Od czasu wymyślenia pierwszego prototypu roweru minęło sporo lat (1790) i rower przechodził wiele modernizacji. Na początku nie sposób było nim kierować. Dwa koła połączone ramą powodowały, że szybciej można było poruszać się niż iść pieszo. Problem pojawiał się, gdy zamierzaliśmy zmienić kierunek czy

zatrzymać się. W 1839 r. Thomas McCall zbudował pierwszy trójkołowiec, w którym zostały wykorzystane wahliwe pedały i wykorbienia połączone z tylnym kołem¹. W roku 1868 pojawiła się pierwsza przekładnia łańcuchowa. Rok później koło ze szprychami. W roku 1888 John Kemp Starley pokazał światu opracowany rower podobny do współcześnie wykorzystywanych – dwa koła o tej samej wielkości i kierownica połączona z widelcem a tylne koło napędzane za pomocą przekładni łańcuchowej. Trzy lata później John Boyd Dunlop pokazał i opatentował pierwszą oponę pneumatyczną, dzięki której jazda rowerem stała się komfortowa. Dzięki rowerom możliwe stało się pokonywanie znacznych odległości. Znalazł on zastosowanie praktyczne w wielu zawodach, takich jak: listonosz, policjant, kominiarz i inne. Z historycznego punktu widzenia rower odegrał ważną rolę, pełniąc funkcję środka transportu, służąc do przewożenia chociażby wiadomości, ale również np. lekkiej amunicji. Współczesny rower to przede wszystkim funkcjonalny pojazd o nieprzeciętnym wyglądzie, wyposażony w elementy zapewniające wygodę podróżowania, takie jak: amortyzatory z przodu, z tyłu, amortyzowana rura podsiodłowa. Koła z oponami dostosowane w zależności od sposobu wykorzystania (wąskie w mieście i szerokie z grubą kostką w terenie)². Elementem niezbędnym wyposażenia roweru stał się koszyk, który służy nie tylko do przewożenia kanapek na piknik, ale w wielu wypadkach przewozimy w nim psy czy koty³.

2. Założenia polityki rowerowej w Polsce

Planowanie i projektowanie dróg dla rowerów wymaga pracy wielu specjalistów. Aby plany i projekty mogły zostać wykorzystane w życiu codziennym, potrzeba wielu lat prac przygotowawczych i właściwych uwarunkowań prawnych. Jednym z dokumentów określających wymagania techniczne dla infrastruktury drogowej dla rowerów jest ustawa Prawo o ruchu drogowym⁴. Konstrukcja drogi dla rowerów powinna mieć następujące warstwy:

- nawierzchnię (warstwę ścieralną) wykonaną z betonu asfaltowego lub mastyksu grysowego o grubości 4–5 cm rozkładaną mechanicznie na podbudowie i wałowanej, zaleca się stosowanie mieszanek jak dla kategorii ruchu KR1 i KR2 zgodnie z Warunkami Technicznymi Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (WT2);
- podbudowę z kruszywa naturalnego, dogęszczanego mechanicznie i stabilizowanego chudym betonem o grubości po dogęszczeniu co najmniej 15 cm (zgodne z normami PN-EN 13242, PN-S-06102, WT-4 oraz WT-5)⁵;

¹ http://starerowery.republika.pl/artykuly_rowerowe.html [dostęp: 11.09.2015].

² M. Grocholski, *Dookoła Tatr na rowerze*, Wydawnictwo Pascal, Bielsko-Biała 2005, s. 19.

³ <http://www.dogomania.com/forum/topic/79363-w-czym-wozic-koszyk-torba/> [dostęp: 11.09.2015].

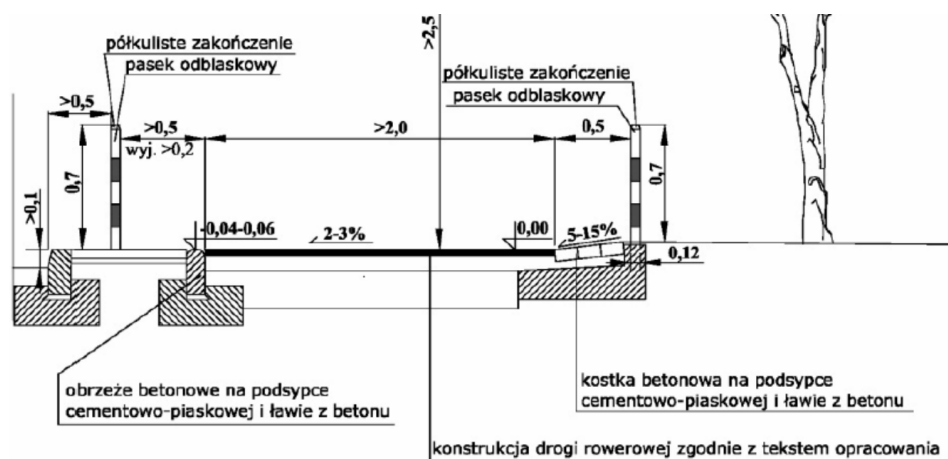
⁴ Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (tekst jedn.: Dz.U. z 2017 r., poz. 128).

⁵ <https://www.gddkia.gov.pl/pl/1118/dokumenty-techniczne> [dostęp: 17.03.2016].

- jeśli to konieczne, warstwę odsączającą, a w przypadku gruntów innych niż G1, także odcinającą (odpowiednio ulepszone podłoże, chroniące przed przemarzaniem).

Jak pokazano na rysunku 1, droga dla rowerów powinna być wykonana z właściwej warstwy ścieralnej, na właściwym podłożu i, jeżeli to konieczne, szczególnie w warunkach występowania różnych gruntów, warstwy odsączającej. Taka metoda budowy dróg i ścieżek rowerowych ma pozwalać na bezpieczne poruszanie się rowerzystów na drogach. Wzięto pod uwagę wskazania Brytyjskiego Instytutu Drogowego (IHT)⁶, w którym powołano się na:

- kwestie ograniczenia ruchu samochodowego,
- uspokojenie ruchu samochodowego (ograniczenie prędkości),
- przebudowę istniejących skrzyżowań (małe ronda, zatoki dla rowerów),
- relokację miejsca na jezdni (wspólne drogi dla autobusów i rowerów),
- budowę dróg dla rowerów poza jezdniami ogólnodostępnymi,
- zamianę chodników na ciągi pieszo-rowerowe⁷.



Rysunek 1. Budowa drogi rowerowej

Źródło: Opracowanie na podstawie: <https://www.gddkia.gov.pl/1118/dokumenty-techniczne> [dostęp: 17.03.2016].

W rzeczywistości większość dróg rowerowych budowanych w naszych miastach nie spełnia określonych w normach i zarządzeniach standardów. Wszeghobecna kostka brukowa wykonana z betonu nie pozwala na komfortowe poruszanie się na rowerze. Pojawiające się wibracje na kierownicy czy problemy w czasie deszczu to tylko kilka z wielu problemów, z którymi musimy się zmie-

⁶ Cycle infrastructure design. Department for Transport, TSO, London 2008.

⁷ Zarządzenie nr 354/2014 Prezydenta Miasta Bydgoszczy z dnia 12 czerwca 2014 r.

rzyć. Inne to bezmyślne wykonywanie przez budowniczych dróg planów, gdzie na środku drogi nagle pojawia się lampa czy znak drogowy.

Jak pokazano na rysunku 2, taka sytuacja na drogach rowerowych to nie wyjątek. Jeżdżąc po Polsce, często natrafiamy na takie podłoże. Następstwem tak budowanych dróg są wypadki i zdarzenia drogowe z udziałem rowerzystów. Jak pokazują statystyki zamieszczane na stronach policji i SEWIK⁸, sytuacja nie wygląda dobrze. W tabeli 1 przedstawiono dane ze strony Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji, gdzie pokazano m.in. charakterystykę miejsca zdarzeń, przyczyny wypadków, udział rowerzystów czy niebezpieczne skrzyżowania.



Rysunek 2. Absurdy dróg rowerowych

Źródło: Opracowanie na podstawie: <http://masa.bydgoszcz.pl/> [dostęp: 22.06.2015]

Jak wynika z charakterystyki miejsca zdarzenia, najwięcej wypadków z udziałem rowerów ma miejsce na jezdniach, chodnikach i drogach dla rowerów. Co do przyczyn wypadków głównym elementem jest nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu na skrzyżowaniach i nieprawidłowe omijanie pojazdów i przeszkód na drogach. Z powodu braku dróg rowerowych w mieście rowerzyści często decydują się na poruszanie po chodnikach. Głównym czynnikiem decydującym o powstaniu dróg rowerowych z kostki brukowej są koszty. Jednak patrząc na poniższe koszty dróg wykonanych z masy bitumicznej czy asfaltu, należy cieszyć się, że mimo wszystko tego asfaltu jest tak niewiele. Orientacyjne koszty nawierzchni dróg rowerowych przedstawiają się następująco:

⁸ <http://www.sewik.pl/> [dostęp: 21.08.2015].

- masa bitumiczna z asfaltu lanego – 30–45 PLN/m²,
- kostka betonowa – powyżej 50 PLN/m²,
- masa bitumiczna z mastyksu grysowego – 120–135 PLN/m²⁹.

Tabela 1. Dane dotyczące wypadków z udziałem rowerzystów

Opis	Rowerzyści	Inni uczestnicy	Liczba
Nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	166	320	486
Nieustalone	–	56	56
Nieprawidłowe: omijanie	37	10	47
Inne	–	30	30
Niezachowanie bezp. odl. między pojazdami	15	9	24
Nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu	17	5	22
Nieprawidłowe: wymijanie	15	5	20
Wjazd przy czerwonym świetle	14	6	20
Nieprawidłowe: wyprzedzanie	3	14	17
Niedostosowanie prędkości do warunków	5	6	11
Nieprawidłowe: przejeżdżanie przez przejście	9	1	10
Nieprawidłowe: cofanie	–	8	8
Nieprawidłowe: zmienianie pasa ruchu	7	1	8
Nieprawidłowe: skręcanie	2	5	7
Nieostrożne wejście na jezdnię	–	75	7
Z winy pasażera	–	6	6
Niewłaściwy stan jezdni	–	5	5
Jazda po niewłaściwej stronie drogi	2	1	3
Gwałtowne hamowanie	2	1	3
Nieprawidłowe: przejeżdżanie przez drogi rowerowe	2	1	3
Nieprzestrzeganie innych sygnałów	–	–	2
Nieprawidłowo zabezpieczone roboty drogowe	–	2	2
Nagłe zaślabnięcie kierującego	–	1	1
Nieostrożne wejście na jezdnię zza pojazdu	–	1	1
Miejsce	Zdarzenia		
Jezdnia	537		
Chodnik, droga dla pieszych	95		
Droga dla rowerzystów	71		
Przejście przez jezdnię	42		
Wjazd, wyjazd z posesji, pola	24		
Parking, plac	12		
Przejazd tramwajowy, torowisko	4		
Pobocze	1		

Źródło: <http://www.sewik.pl/> [dostęp: 21.08.2015]⁹ <http://www.rowery.rbgp.pl/nawierzchnie.html> [dostęp: 17.03.2016].

W Polsce mamy do czynienia z różnymi rodzajami tras rowerowych spełniających rozmaite funkcje: gospodarczą (dojazdy do pracy, szkoły, na zakupy itp.), rekreacyjną (jednodniowe wyjazdy), sportową (wyczyn zawodowy i amatorski), turystyczną (wielodniowe wyjazdy z bagażem).

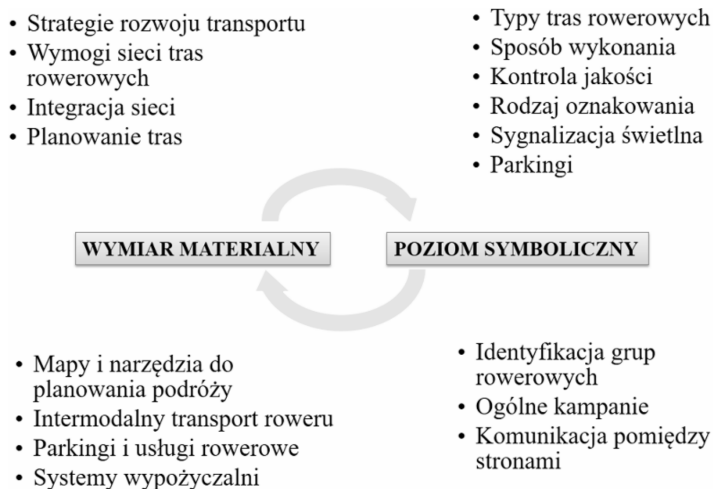
Jak pokazano na rysunku 3, najwięcej dróg rowerowych jest na terenach dużych aglomeracji miejskich. Tam najłatwiej dostosować infrastrukturę rowerową, chociażby z powodu posiadanych do dyspozycji pieniędzy przez władze poszczególnych regionów. Podejmowanie decyzji o inwestycjach polegających na budowie nowych dróg i ścieżek rowerowych powinno być poprzedzone rozmowami zarówno z osobami decyzyjnymi (władze poszczególnych miast i miejscowości), jak i osobami, które będą korzystały z powstałych dróg. Strategiczne i zintegrowane planowanie powinno iść w parze z planowaniem infrastruktury, która będzie zawierała usługi dla rowerzystów oraz możliwość komunikacji z innymi środkami transportu drogowego. Jak pokazano na rysunku 4, występują zależności pomiędzy poszczególnymi elementami i bez wstępnych rozmów nie da się właściwie zaplanować, zorganizować i kontrolować inwestycji drogowych.



Rysunek 3. Liczba dróg rowerowych w Polsce

Źródło: Opracowanie na podstawie: <http://www.szczecinek.pl/pl/news/trasy-rowerowe-w-polsce-cykli%C5%9Bci-na-start> [dostęp: 17.03.2016].

Przez Polskę przebiega międzynarodowa trasa rowerowa **R1** z Francji (Calais) do Rosji (Sankt Petersburg). W naszym kraju szlak ten ma ok. 670 km długości i prowadzi przez pięć województw. Trasa przebiega przez takie miejscowości, jak:



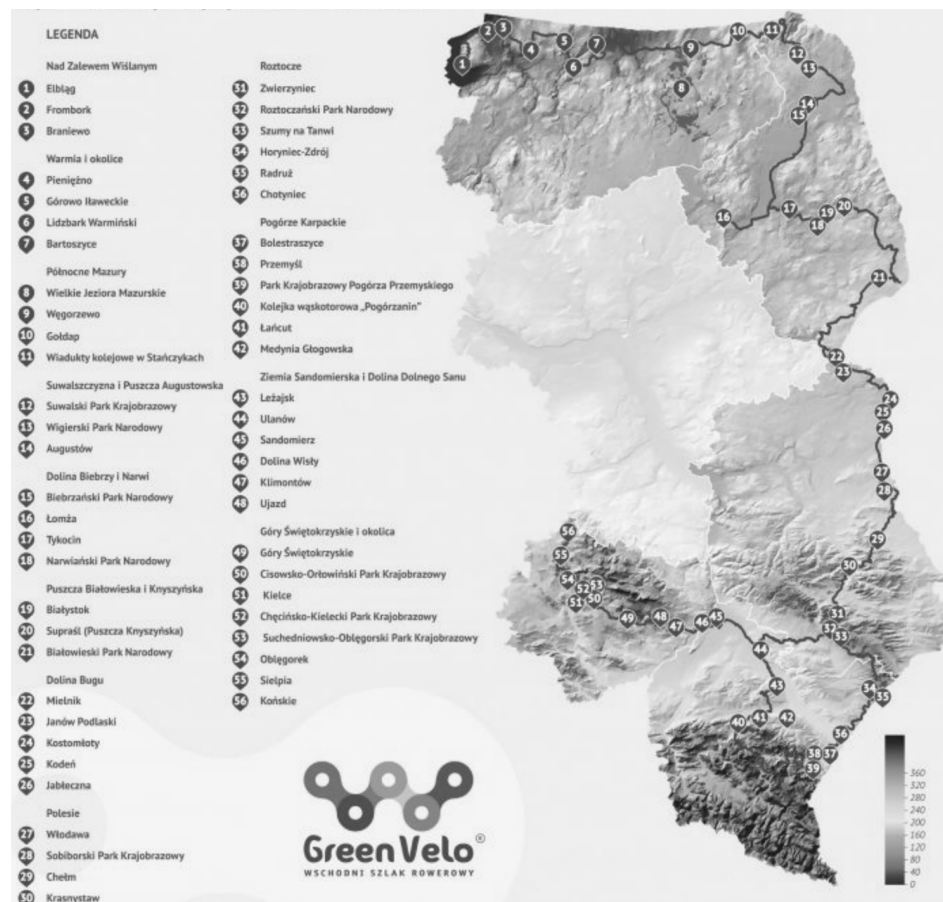
Rysunek 4. Wymiar materialny i strategiczny wspólnych działań

Źródło: Opracowanie własne.

Kostrzyn nad Odrą – Ośno Lubuskie – Sulęcín – Międzyrzecz – Międzychód – Drezdenko – Krzyż Wlkp. – Wieleń – Trzcianka – Piła – Wyrzysk – Mroczka – Koronowo – Chełmno – Grudziądz – Kwidzyn – Sztum – Elbląg – Tolkmicko – Frombork – Braniewo – Gronowo. Kolejnym ważnym szlakiem jest oznaczony symbolem **ER-6** Euroregionalny Szlak Doliny Bobru prowadzący przez takie miejscowości, jak: Lubawka (granica państwa) – Kamienna Góra – Janowice Wielkie – Wojanów – Jelenia Góra – Siedlęcín – Pilchowice – Wleń – Lwówek Śląski – Rakowice Małe – Włodzice Wielkie – Kraszowice. Nazwą **Zielona Siódemka** została oznaczona trasa rowerowa łącząca Warszawę z Gdańskiem. Została opracowana przez Stowarzyszenie Zdrowy Rower i ma długość ok. 420 km. Trasa prowadzi głównie bocznymi drogami asfaltowymi przez takie miejscowości, jak: Nowy Dwór Mazowiecki – Mława – Grunwald – Ostróda – Morąg – Elbląg¹⁰. Najdłuższym szlakiem rowerowym wybudowanym w Polsce jest Wschodni Szlak Rowerowy **Green Velo** prowadzący przez pięć województw Polski Wschodniej: warmińsko-mazurskie, podlaskie, lubelskie, podkarpackie i świętokrzyskie. Trasa o długości niemal 2000 km łączy wiele niepowtarzalnych, różnorodnych atrakcji, krajobrazów, historii i wrażeń¹¹. Co najważniejsze, wyznaczono przemyślane miejsca postojowe z możliwością zjedzenia posiłku czy szybkiego wykonania serwisu sprzętu.

¹⁰ http://www.zielona7.pl/zielona7/o_projekcie.html [dostęp: 15.03.16].

¹¹ <http://greenvelo.pl/portal/> [dostęp: 15.03.16].



Rysunek 5. Wschodni szlak drogowy Green Velo

Źródło: Opracowanie na podstawie: <http://greenvelo.pl/portal/> [dostęp: 15.03.16].

Podsumowanie

Korzystanie z rowerów stało się istotnym elementem miejskich planów komunikacji. Coraz więcej przedstawicieli władz zdaje sobie sprawę z tego, że jazda na rowerze może nieść korzyści nie tylko dla zdrowia mieszkańców, ale także dla miast. Taki sposób myślenia jest uzasadniony, biorąc pod uwagę chęć zwiększenia udziału ścieżek rowerowych w ruchu drogowym, co może prowadzić do rozwiązania problemu przeciążonych ulic. Używanie roweru jako codziennego środka transportu jest niezaprzeczalnie zdrowszym i właściwszym wyborem dla ludzi i dla środowiska. Obecnie ludzie uważają jazdę na rowerze za formę spędzania wolnego czasu lub za sposób na utrzymanie kondycji. Zmiana tego myślenia w taki sposób, że jazda na rowerze stanie się elementem codziennej

rutyny mieszkańców, byłaby znaczącym krokiem, aby poprawić warunki ruchu drogowego. Aby to zrobić, władze powinny utworzyć skoordynowany system ścieżek rowerowych, który byłby bezpieczny dla rowerzystów, pieszych i kierowców. Kolejnym ważnym aspektem we wspieraniu alternatywnych metod transportu jest stworzenie programu zachęcającego szkoły do edukowania uczniów i wskazania im, jak wiele zalet niesie ze sobą częstsze użytkowanie jednośladów. Rosnąca popularność rowerów ma także istotny wpływ na rozwój biznesu, powodując zwiększenie popytu, jeśli chodzi o produkcję tego środka transportu, co doprowadziło chociażby do wskrzeszenia polskiej marki Romet.

Literatura

- Cycle infrastructure design*, Department for Transport, TSO, London 2008.
Grocholski M., *Dookoła Tatr na rowerze*, Wydawnictwo Pascal, Bielsko-Biała 2005.
<http://greenvelo.pl/portal/>.
http://starerowery.republika.pl/artykuly_rowerowe.html.
<http://www.dogomania.com/forum/topic/79363-w-czym-wozic-koszyk-torba/>.
<https://www.gddkia.gov.pl/pl/1118/dokumenty-techniczne>.
<http://www.rowery.rbgp.pl/nawierzchnie.html>.
<http://www.sewik.pl/>.
<http://www.szczecinek.pl/pl/news/trasy-rowerowe-w-polsce-cykli%C5%9Bci-na-start>.
http://www.zielona7.pl/zielona7/o_projekcie.html.
Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym, tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 128 z późn. zm.
Zarządzenie nr 354/2014 Prezydenta Miasta Bydgoszczy z dnia 12 czerwca 2014 r.

TRANSPORT ISSUES FUNCTIONING OF CYCLING IN POLAND

(Summary)

The use of bicycles has become significant factor in cities' communication plans. More and more representatives come to the conclusion that cycling can be beneficial not only for residents' health but also for the cities. This way of thinking is, without a doubt, justified, especially in terms of increasing the contribution of cycling paths in everyday traffic which can possibly lead to solving the problem of overcrowded streets. Using a bicycle as a way of everyday transport is irrefutably more healthy and sustainable choice for the cyclist as well as for the environment. Currently people see cycling as a leisure activity and bicycle is a tool used to maintain a certain level of fitness. Changing that, so riding a bicycle becomes a part of residents' daily routine, would be a significant step to improve traffic conditions. In order to make that happen authorities should develop a coordinated cycling paths system, which would be safe for cyclists, pedestrians and drivers. Another important factor in supporting alternative transport methods would be developing a program encouraging schools to educate young students on how advantageous for them and for the planet cycling can be. Growing popularity of bicycles has also a substantial impact on business' development and causes increased demand when it comes to production of those means of transport which led to resuming Polish company, Romet.



Małgorzata Łakomicka
Anna Wróblewska

PROBLEMATYKA LOGISTYCZNEJ OBSŁUGI ZWROTÓW TOWARÓW W HANDLU ELEKTRONICZNYM

Wprowadzenie

Rozwój technologii oraz nowe zwyczaje kupujących wpływają na rozwój rynku e-commerce, co sprawia, iż coraz więcej sieci handlowych powiększa swoją ofertę o sprzedaż przez Internet. Działalność ta bardzo się różni od tradycyjnego handlu, dlatego konieczne jest zastosowanie zindywidualizowanego podejścia oraz rozwiązań związanych również z logistyką. Więcej uwagi poświęca się nie tylko szybkiej realizacji dostaw, lecz również obsłudze zwrotów. Magazynowanie towarów, ich kompletacja, pakowanie oraz wysyłka do odbiorcy wymagają odpowiedniego zorganizowania procesu, który pozwoli zminimalizować koszty usługi oraz czas dostawy.

1. Istota logistyki zwrotnej

Pierwsze definicje pojęcia logistyki zwrotnej pojawiły się w literaturze w latach 70. XX wieku. Pojęcia, których wówczas używano – „zwrotne przepływy materiałowe” czy „zwrotne kanały” – odnosiły się głównie do odpadów komunalnych. Termin ten jest kojarzony z ponownym użyciem produktów oraz z ich odwrotnym przepływem.

Istnieje wiele definicji tego pojęcia, gdyż jest to stosunkowo młody termin, który nadal wzbudza wątpliwości. Pierwszą formalną definicję podał Stock (1992), stała się ona podstawą do zarządzania odpadami. Logistyka zwrotna to pojęcie używane w odniesieniu do roli logistyki w obszarze recyklingu, składowania i zarządzania szkodliwymi materiałami w celu działania dla redukcji źródeł

powstawania odpadów, zwiększania ponownego wykorzystania surowców oraz ich składowania¹.

Pod koniec lat 90. XX wieku Rogers i Tibben-Lembke opracowali definicję, która znacznie lepiej oddała istotę logistyki zwrotnej, określając ją jako proces planowania, realizacji i kontroli skutecznego, ale również efektywnego kosztowo przepływu surowców, zapasów w toku oraz wyrobów finalnych i towarzyszących tym przepływowi informacji z punktu wykorzystania do punktu pochodzenia w celu odzyskania wartości, składowania lub utylizacji².

Definicja ta została uznana za fundament do dalszego precyzowania terminu. Kilka lat później europejska grupa robocza ds. logistyki zwrotnej rozszerzyła ten pogląd i zdefiniowała logistykę zwrotną jako proces planowania, realizacji i kontrolowania zwrotnego przepływów surowców, zapasów, opakowań i wyrobów finalnych z punktu produkcji, dystrybucji lub wykorzystania do punktu odzysku lub właściwej utylizacji³.

Kruczek oraz Żebrucki stwierdzają, iż logistyka zwrotna polega na odbiorze od klientów zużytych wyrobów gotowych, które straciły swoją wartość użytkową, lub takich, które nie spełniły wymagań użytkownika. Następnie dobra te zostają posegregowane w miejscu przekształcania odpadów i podzielone na trzy kategorie:

- 1) odpady bezużyteczne, wyłączone z obiegu,
- 2) wyroby, które wymagają rozmontowania na części i nadają się do ponownego użycia,
- 3) wyroby wysokiej jakości, które mogą zostać naprawione, następnie wysłane do centrum dystrybucji i sprzedane.

Dodatkowymi usługami w logistyce zwrotnej mogą być demontaż oraz segregacja zużytych materiałów. Podczas procesu demontażu części niezdatne do użycia są utylizowane, a te uznane za nadające się do powtórnego użycia są poddawane procesom obróbki i mogą zostać wysłane do fabryki lub centrum dystrybucji⁴.

Z kolei Sadowski podkreśla, iż logistyka zwrotna bardzo różni się od zarządzania odpadami. W zarządzaniu odpadami odpady traktuje się jako produkty, dla których nie ma szans na ponowne zastosowanie. Logistyka zwrotna obejmuje kanały przepływów materiałów i produktów, w których istnieje możliwość odzyskania tzw. wartości rezydualnej (wartości produktu po zakończeniu okresu jego pierwotnej eksploatacji) oraz zasilenia nowego łańcucha dostaw⁵.

¹ J.R. Stock, *Reverse Logistics*, Council of Logistics Management, Oak Brook IL 1992.

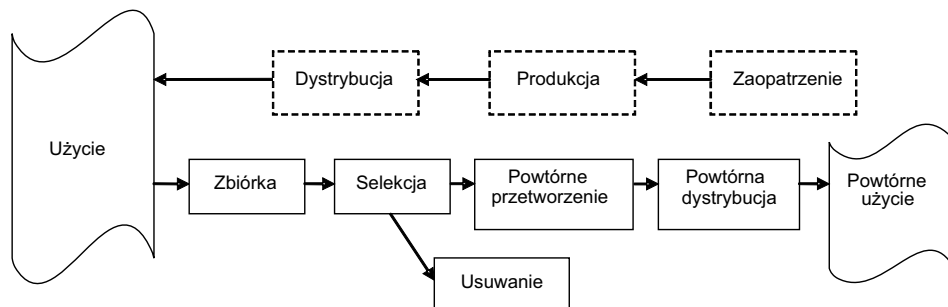
² D.S. Rogers, R.S. Tibben-Lembke, *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*, University of Nevada, Nevada 1998.

³ R. Dekker, M. Fleischmann, K. Inderfurth, L.N. van Wassenhove, *Reverse Logistics: Quantitative Models for Closed-Loop Supply Chains*, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg 2003.

⁴ M. Kruczek, Z. Żebrucki, *Operator logistyczny w modelowaniu sieci logistyki zwrotnej*, „Logistyka” 2009, nr 5, s. 29–30.

⁵ A. Sadowski, *Zarys rozwoju logistyki zwrotnej*, „Logistyka” 2009, nr 5, s. 12–15.

Zakres procesów realizowanych w logistyce zwrotnej przedstawia rysunek 1.



Rysunek 1. Model sieci logistyki zwrotnej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: M. Kruczek, Z. Żebrucki, *Operator logistyczny w modelowaniu sieci logistyki zwrotnej*, „Logistyka” 2009, nr 5, s. 22.

Precyzując przytoczone definicje, można stwierdzić, iż logistyka zwrotna to odwrotny proces przepływu produktów od ich powszedniego przeznaczenia do przeznaczenia końcowego w celu odzyskania ich wartości rezydualnych, zasilenia nowego łańcucha dostaw, składowania lub właściwej utylizacji.

2. Charakterystyka sieci logistyki zwrotnej

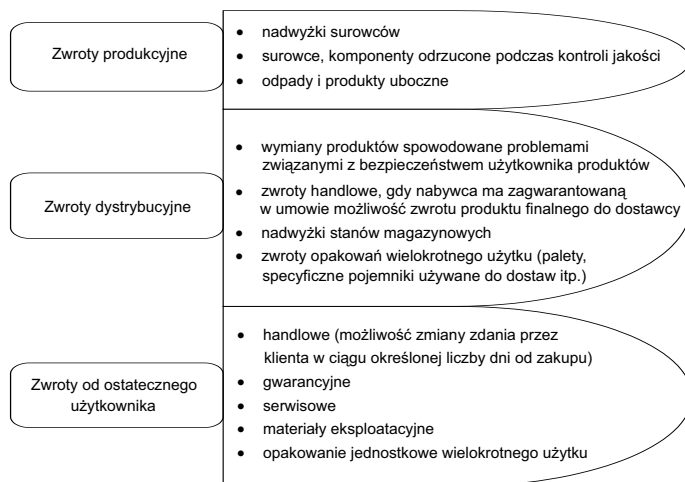
W tradycyjnym łańcuchu dostaw występuje dystrybucja z jednej do wielu lokalizacji, natomiast w logistyce zwrotnej występuje sytuacja odwrotna. W teorii system logistyki zwrotnej powinien być lustrzanym odbiciem sieci dystrybucji. Jednak w praktyce występują liczne różnice w organizacji strumieni dystrybucji oraz strumieni odzysku produktów.

Łańcuch dostaw logistyki zwrotnej wymaga starannego zaprojektowania, zaplanowania oraz zarządzania. Proces ten nie jest łatwy, ponieważ produkt może być zwracany na każdym etapie cyklu życia produktu. Zaprojektowanie oraz zaplanowanie takiego przepływu materiałów staje się bardzo skomplikowanym zadaniem⁶.

Wyroby finalne zostają zwracane przez użytkowników, ponieważ albo nie realizują swoich funkcji prawidłowo, albo realizowane przez nie funkcje nie są już potrzebne. Przyczyny zwrotów można podzielić na kategorie, takie jak: zwroty produkcyjne, dystrybucyjne oraz te od klienta⁷. Klasyfikacja rodzajów zwrotów została przedstawiona na rysunku 2.

⁶ V.D.R. Guide jr., T.P. Harrison, L.N. Van Wassenhove, *The hallenge of closed-loop supply chains*, „In-forms” 2003, no. 33, s. 3–6.

⁷ M. Plewa, *Znaczenie, przykłady zastosowań oraz kierunki rozwoju reverse logistics*, Translogistics, Wrocław 2007.



Rysunek 2. Klasyfikacja zwrotów w systemie logistycznym

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: P. Golińska, *Logistyka zwrotna*, Politechnika Poznańska, Poznań 2013, s. 33.

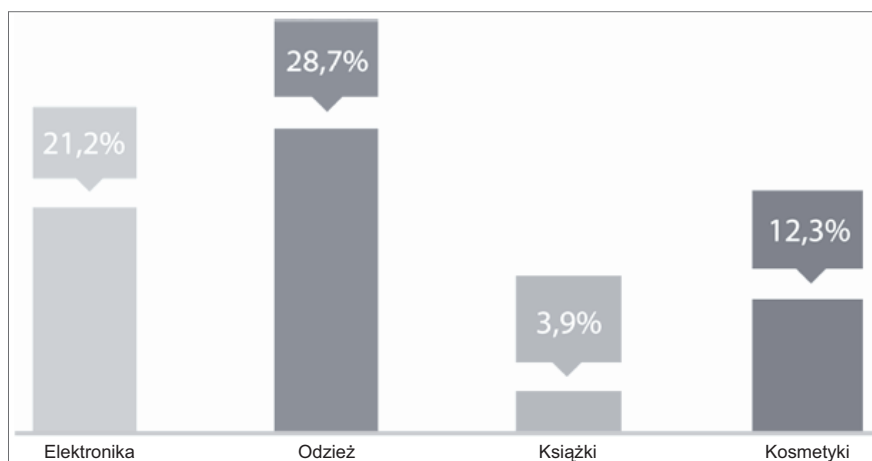
3. Zwroty w handlu elektronicznym

Upodobania zakupowe e-klientów pociągają za sobą potrzebę wprowadzenia takich procesów logistycznych, jak np. transport i dystrybucja produktów w różnych rozmiarach i wadze. W XXI wieku nowoczesne technologie są ogólnodostępne, zwiększa się liczba e-sklepów oraz portali, dzięki którym można porównywać ceny asortymentu oraz czas dostawy. Dlatego liczba klientów e-sklepów gwałtownie rośnie, wzrasta również liczba zamówień on-line oraz zwrotów zamawianych wyrobów gotowych.

Teoretycznie według Europejskiego kodeksu postępowania w handlu elektronicznym każdy konsument ma prawo do wycofania się z zawartej umowy bez wskazania przyczyny bez narażenia się na karę w ciągu co najmniej siedmiu dni roboczych od daty dostawy wyrobu gotowego do odbiorcy⁸.

Zwroty w handlu elektronicznym obejmują zwroty od ostatecznego użytkownika. Zwroty w e-sklepach dotyczą szczególnie produktów sprawnych, gdyż klient zazwyczaj nie ma możliwości zapoznania się z nimi przez zakupem. Przy planowaniu usług logistycznych należałoby uwzględnić logistykę zwrotną, gdyż klient nie widział, nie przymierzał oraz nie ocenił wybranego towaru. Rysunek 3 przedstawia zwroty w sklepach internetowych z podziałem na branże.

⁸ www.euro-label.com/pl/kodeks/index.html#c224 [dostęp: 08.11.2015].



Rysunek 3. Zwroty w sklepach internetowych z podziałem na branże

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: www.ekomercyjnie.pl/w-jakich-branzach-jest-najwiecej-zwrotow-w-polsce-najczesciej-wraca-do-e-sklepow-odziez-najrzadziej-ksiazki/ [dostęp: 8.11.2015].

W ostatnich latach liczba zwracanych towarów zakupionych przez Internet znacząco wzrosła. Najczęstszymi powodami zwrotów są: wady techniczne, opóźnienia w dostawach, omyłkowe zamówienia, uszkodzenia w transporcie, zmiana decyzji klienta. Niestety, najczęściej zwroty wykonywane są na koszt klienta⁹. W praktyce najczęstszymi problemami ze zwrotami w sklepach internetowych są: niewywiązywanie się z usuwania wad oraz nierespektowanie zwrotów. Z największą liczbą zwrotów w sklepach internetowych muszą się liczyć sprzedawcy obuwiu czy odzieży. Przyczyną takich zwrotów jest złe dopasowanie rozmiaru czy też fasonu produktu przez klienta, może on również zmienić zdanie co do zakupionego produktu w kwestii koloru.

Wielu sprzedawców internetowych ma negatywne nastawienie do zwrotów i nie dostrzega ich potencjału. Obsługa zwrotów jest bardzo ważnym obszarem w działalności sklepów internetowych, mimo iż zwroty są bardzo wymagające, ponieważ wymagają indywidualnego podejścia do każdego klienta oraz indywidualnego rozpatrzenia jego przypadku. W celu zapewnienia satysfakcji klienta oraz minimalizacji kosztów należy odpowiednio zorganizować realizację zwrotów. Dostawcy zewnętrzni usług logistycznych w sektorze e-commerce – firmy kurierskie – w naturalny sposób stają się ich współuczestnikami. Firmy kurierskie obsługujące zwroty tworzą odpowiednie rozwiązania, są elastyczne oraz w ramach możliwości dopasowują swoją ofertę do polityki e-sklepu i wyznaczonych zasad w zakresie polityki zwrotów.

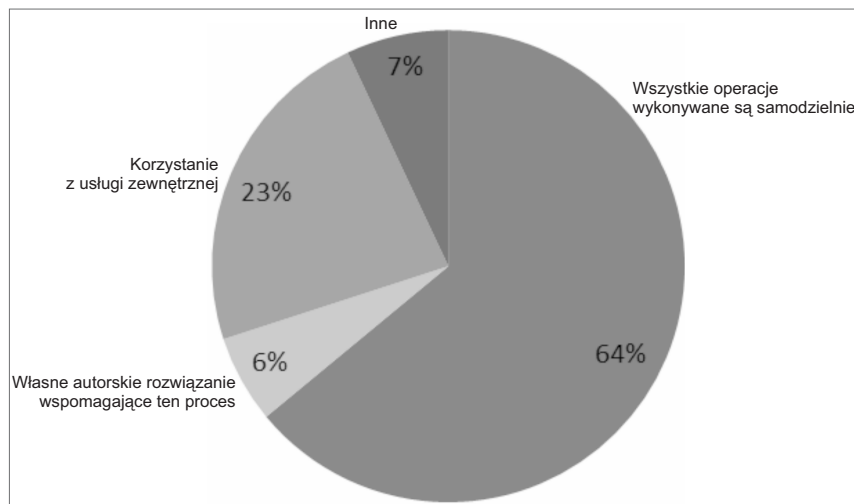
⁹ M. Maciejczak, V. Schyrsky, *Logistyka sklepów internetowych jako element strategii ich rozwoju*, „Logistyka” 2010, nr 3.

Firma kurierska Siódemka S.A., Grupa DPD Polska, przeprowadziła badania wśród polskich sklepów internetowych dotyczące zmiany liczby zwrotów, po wejściu w życie ustawy o prawach konsumenta. Według ustawy, która obowiązuje od 25 grudnia 2014 r., kupujący otrzymali nowy zakres praw dotyczących czasu zwrotu produktów. Badania zostały przeprowadzone wśród właścicieli i menedżerów sklepów internetowych. Pytania dotyczyły sposobów zarządzania zwrotami, spodziewanej reakcji klientów oraz świadomości w zakresie nowych praw.

Podstawowe statystyki:

- dla 53% badanych liczba zwrotów od początku 2015 r. nie zwiększyła się,
- 74% badanych spośród sklepów, które zaobserwowały wzrost przesyłek zwrotnych, odnotowano niewielkie wzrosty – do 5%,
- najczęstszą przyczyną zwrotu zamówionego towaru jest rezygnacja klienta oraz pomyłka w wysyłce, odpowiednio 54% i 29%.

Badanie dotyczyło również problemu zarządzania procesem zwrotów w e-sklepach. W interesie takich sklepów jest to, aby zapewnić szybką, bezpłatną, bezproblemową przesyłkę zwrotną. Zyska na tym zarówno sklep internetowy, jak i klient, który będzie zadowolony z usługi. Buduje to dobry wizerunek sklepu internetowego, klient chętniej powraca do zakupów w takim e-sklepie oraz rekomenduje go swoim bliskim czy innym osobom. Rysunek 4 przedstawia, w jaki sposób e-sklepy radzą sobie ze zwrotami.



Rysunek 4. Sposoby e-sklepów na radzenie sobie ze zwrotami

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: <http://www.ekomercyjnie.pl/zwroty-i-reklamacje-czy-polski-e-handel-jest-przygotowany-do-zmian-wchodzacych-w-zycie-25-grudnia-wyniki-ankiety/> [dostęp: 9.11.2015].

Zdecydowana większość, bo aż 64% badanych, przyznaje, iż przesyłki zwrotne obsługuje samodzielnie. 23% uczestników badania korzysta z usług firmy zewnętrznej, 6% przyznaje, iż opracowało własne rozwiązania wspierające proces zwrotów.

Podsumowanie

Handel elektroniczny jest technologią znajdującą obecnie coraz powszechniejsze zastosowanie. Liczba osób dokonujących zakupów przez Internet wzrasta z roku na rok. Wzrasta również liczba zwrotów produktów. Obsługa przesyłki to tylko część procesu zwrotu, dochodzi do tego sprawdzenie towaru, przygotowanie do ponownej sprzedaży, magazynowanie. Właściciele powinni skupić się również na odpowiednim komunikowaniu się z klientami oraz na indywidualnym podejściu do sprawy każdego z nich. Poprawa komunikacji, dokładniejsze zaprezentowanie produktu, unikanie pomyłek przy kompletowaniu, pakowaniu czy odpowiednia weryfikacja adresu odbiorcy może zmniejszyć liczbę zwrotów wyrobów gotowych. Nowe przepisy dotyczące czasu zwrotów produktów mogą się przyczynić do zwiększenia nacisku na optymalizację procesów sprzedaży w sklepach internetowych oraz obsługę klienta.

Literatura

- Dekker R., Fleischmann M., Inderfurth K., Van Wassenhove L.N., *Reverse Logistics: Quantitative Models for Closed-Loop Supply Chains*, Springer Verlag, Berlin–Heidelberg 2003.
- Golińska P., *Logistyka zwrotna*, Politechnika Poznańska, Poznań 2013.
- Guide Jr. V.D.R., Harrison T.P., Van Wassenhove L.N.: *The hallenge of closed-loop supply chains*, „Informs” 2003, no. 33.
- Jurczak M., *Jakość usług dodatkowych*, „Logistyka a Jakość” 2014, nr 5.
- Kruczek M., Z. Żebrucki, *Operator logistyczny w modelowaniu sieci logistyki zwrotnej*, „Logistyka” 2009, nr 5.
- Maciejczak M., Schyrsky V., *Logistyka sklepów internetowych jako element strategii ich rozwoju*, „Logistyka” 2010, nr 3.
- Plewa M., *Znaczenie, przykłady zastosowań oraz kierunki rozwoju reverse logistics*, Translogistics, Wrocław 2007.
- Rogers D.S., Tibben-Lembke R.S., *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*, University of Nevada, Nevada 1998.
- Sadowski A., *Zarys rozwoju logistyki zwrotnej*, „Logistyka” 2009, nr 5.
- Sokół G., *Zwroty – test rzetelności sklepów*, „Euro Logistics” 2014, nr 6.
- Stock J.R., *Reverse Logistics*, Council of Logistics Managment, Oak Brook IL 1992.
- www.ekomercyjnie.pl/zwroty-i-reklamacje-czy-polski-e-handel-jest-przygotowany-do-zmian-wchodzacych-w-zycie-25-grudnia-wyniki-ankiety/.
- www.euro-label.com/pl/kodeks/index.html#c224.

THE PROBLEM OF LOGISTICS FOR RETURN PROCESS OF GOODS IN ELECTRONIC MARKET

(Summary)

Proper configuration and implementation of logistics processes constitute the main role in the success of online shops. This activity is completely different from traditional trade which makes it necessary to apply unique approaches and solutions - also related to logistics. More attention is paid not only for fast delivery, but also handle returns. The purpose of this article is to present returns in e-commerce, which include returns from the final user. At the beginning of this work will be briefly presented definitions of reverse logistics, then the characteristics of reverse logistics network and returns in e-commerce.



Justyna Pyska
Natalia Łukowska

WSPARCIE LOGISTYCZNE PRZEDSIĘBIORSTWA KURIERSKIEGO NA PRZYKŁADZIE PRZESYŁKI EKSPRESOWEJ DHL

Wprowadzenie

Rynek usług kurierskich stał się jednym z najlepiej rozwijających się sektorów na świecie. Związane jest to ze wzrostem w ostatnich latach handlu elektronicznego w relacjach B2C (*business to customer*), którego podstawowym przejawem jest działalność sklepów internetowych.

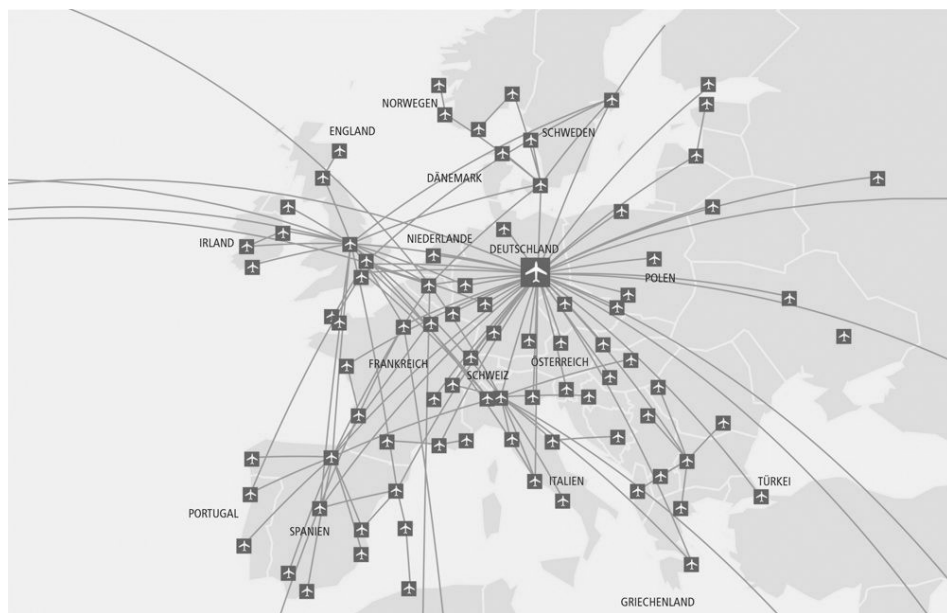
W przypadku przesyłek ekspresowych, gdzie czas dostarczenia wynosi zaledwie do 2 dni roboczych, stosowana jest odmienna obsługa magazynowa, tak aby przesyłka przebywała w miejscu przeładunkowym jak najkrócej przy jednoczesnym zachowaniu pełnej obsługi logistycznej. Tak więc firmy kurierskie stosują koncepcję noszącą nazwę flowlogistics, w której przesyłki praktycznie bez składowania od razu trafiają do specjalnych, wysoko zautomatyzowanych sortowni, a następnie po połączeniu z innymi produktami natychmiast wysyłane są do odbiorców.

Aby podolać wyzwaniu, jakie niesie za sobą koncepcja flowlogistics, oraz zwiększyć zasięg wykonywanych usług, firmy kurierskie wprowadzają coraz nowsze rozwiązania w zakresie obsługi przesyłek ekspresowych. Międzynarodowa obsługa przesyłek ekspresowych nie byłaby możliwa bez posiadania odpowiedniej floty i zaplecza przeładunkowego.

Jak to możliwe, że towary nadawane z odległych zakątków świata docierają do odbiorcy w zaledwie 48 godzin? Jak firmy kurierskie radzą sobie z presją czasu? Aby zrozumieć istotę tego zjawiska, warto poznać zasady, na jakich działa centrum przeładunkowe firmy DHL pod Lipskiem w Niemczech – inwestycja z 2008 r.

Sortownia przesyłek lotniczych na lotnisku Lipsk/Halle jest jedną z trzech najważniejszych (obok Willmington w USA i Hongkongu) centrów transfero-

wych sieci DHL. Całkowita powierzchnia wynosi 2 mln m², z czego centrum dystrybucyjne (magazyn) zajmuje obszar 48 000 m² – obszar równy 5,5 powierzchni boisk piłkarskich. Centrum w Lipsku/Halle obejmuje sortownię (największy i najnowocześniejszy system sortowania w Niemczech), hangar, płytę lotniskową, stację paliwową i budynek administracyjny. Każdego dnia roboczego przez centrum przechodzi około 2000 ton ładunków cargo w ciągu nocy¹ oraz dziennie startuje i ląduje tu 60 samolotów kursujących na 46 trasach, takich jak (rys. 1): Ateny, Bahrain, Balaton, Barcelona, Bazylea, Bergamo, Bolonia, Bratysława, Bruksela, Kolonia/Bonn, Kopenhaga, Delhi, East Midlands, Frankfurt, Gdańsk, Genewa, Hamburg, Helsinki, Hongkong, Istambuł, Katowice, Kijów, Linz, Lubljana, Londyn, Luksemburg, Lyon, Madryt, Marsylia, Moskwa, Monachium, Nantes, Nowy Jork, Norymberga, Ostrawa, Paryż, Praga, Rzym, Szardża (ZEA), Singapur, Sofia, Sztokholm, Stuttgart, Victoria, Warszawa, Willmington (USA). To ogromne centrum przeładunkowe posiada bardzo rozwiniętą technologię i obsługiwane jest przez około 3500 osób².



Rysunek 1. Zasięg lotów samolotów DHL z centrum przeładunkowego pod Lipskiem

Źródło: www.anpacken-dhl.de/Flughafen.php [dostęp: 8.11.2015].

¹ Portal Logistyka.net.pl, www.logistyka.net.pl/aktualnosci/logistyka/item/5736-najwieksza-sortownia-lotnicza-w-europie [dostęp: 8.11.2015].

² Portal E-logistyka.pl, www.e-logistyka.pl/wiadomosci/sortownia-przesylek-lotniczych-dhl.html [dostęp: 8.11.2015].



Rysunek 2. 50 głównych lotnisk obsługujących DHL Express

Źródło: www.dhl.com/en/about_us/company_portrait/our_organization/aviation.html [dostęp: 8.11.2015].

1. Charakterystyka usług kurierskich

Genezy usług kurierskich należy poszukać w rozwoju usług pocztowych. Niedoskonałość działania mechanizmów w państwowych przedsiębiorstwach pocztowych spowodowała powstanie luki rynkowej, którą dziś wypełniają swoimi usługami wyspecjalizowane firmy kurierskie. Zaczęły one działać na rynku amerykańskim, skąd w latach 70. ubiegłego wieku rozszerzyły swoją działalność na rynek europejski oraz inne kontenty³. Wraz z postępującą globalizacją obecnie większość firm kurierskich oferuje klientom usługi o zasięgu międzynarodowym, nierzadko światowym, o wysokim standardzie jakościowym dostaw.

Obsługa przesyłek ekspresowych o ograniczonych gabarytach i wadze stała się dopełnieniem działalności tradycyjnych firm spedycyjnych, które funkcjonują w systemach nastawionych na ładunki większe. Firmy kurierskie specjalizują się w dostawach ładunków o określonych gabarytach, co wynika ze stosowanych przez nie rozwiązań organizacyjnych i infrastrukturalnych (tab. 1).

³ W. Rydzkowski, *Usługi logistyczne*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2007.

Tabela 1. Towary przewożone przez firmy kurierskie

Towary najczęściej przewożone przez firmy kurierskie:	
grupa towarów	przykłady
Przesyłki bankowo-handlowe (wymagające przestrzegania zasady poufności)	Dokumenty, kontrakty, nośniki danych
Pilne przesyłki handlowe i serwisowe	Próbki towarów, urządzenia i podzespoły elektroniczne, części zamienne
Przesyłki specjalne (wymagające specjalnej temperatury)	Produkty medyczne i farmakologiczne
Przesyłki delikatne (wymagające odpowiedniego opakowania i specjalnej uwagi podczas transportu)	Produkty szklane
Produkty szybko zbywalne (FMCG, <i>fast-moving consumer goods</i>)	Produkty spożywcze, środki czystości
Przesyłki niebezpieczne	Materiały wybuchowe, utleniające i trujące, gazy itp.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: W. Rydzkowski, *Usługi logistyczne*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2007.

Obecnie wyróżnia się tzw. rynek usług KEP, który składa się z trzech rodzajów usług: kurierskich, ekspresowych i pocztowych. Cechą charakterystyczną tego rynku jest duży wolumen wagowy przewozów, przy jednoczesnej niskiej wadze pojedynczej przesyłki.

Usługi ekspresowe charakteryzuje specyficzna wartość dodana, w skład której wchodzi takie czynniki, jak m.in. wykonanie usługi „od drzwi do drzwi” (*door-to-door*), z góry ustalony termin doręczenia, który często jest gwarantowany finansowo (*money back guarantee*) czy śledzenie przebiegu realizacji usługi (*tracking and tracing*). Realizacja przesyłek ekspresowych w założonym czasie możliwa jest dzięki zastosowaniu metod pozwalających na skrócenie czasu dostaw. Firmy działające na rynku międzynarodowym wykorzystują różne gałęzie transportu, jednak głównie bazują na transporcie lotniczym. Liderzy przesyłek ekspresowych posiadają własną flotę pojazdów oraz terminale i sortownie zlokalizowane na terenie kluczowych portów lotniczych.

2. Firma DHL jako lider na rynku europejskim

Grupa DHL jest liderem w przewozach lotniczych i morskich (72% wpływów pochodzi z tego obszaru działalności), dzięki czemu oferuje wysoko rozwinięte usługi z zakresu przesyłek ekspresowych (tab. 2 i 3). Uruchomienie centrum przeładunkowego pod Lipskiem znacząco zwiększyło zasięg międzynarodowych połączeń DHL oraz ilość i szybkość obsługiwanych przesyłek, a co za tym idzie – zwiększyło przychody firmy.

Tabela 2. Ranking europejskich operatorów TSL

Miejsce 2011	Miejsce 2010	Firma	Przychody 2011 (mln EUR)	Przychody 2010 (mln EUR)	Dynamika przychodów 2011/2010 (%)	Liczba zatrudnionych 2011
1	1	DHL	40 033	38 753	103	263 131
2	2	A.P. MOLLER-MAERSK: żegluga i terminale	24 712	22 847	108	b.d.
3	3	DB SCHENKER	19 791	18 894	105	94 663
4	4	KUEHNE + NAGEL	13 341	12 214	109	63 110
5	5	CMA GGM	11 515	10 786	106	17 200
6	6	SNCF GEODIS	9 208	8 658	106	47 309
7	7	TNT EXPRESS	7 246	7 053	103	77 478
8	8	CEVA	6 895	6 847	101	51 791
9	9	DSV	5 879	5 716	102	21 678
10	10	PANALPINA	5 281	5 196	102	15 051

Źródło: „Rzeczpospolita”, www4.rp.pl/artykul/542629-Europejscy-miliarderzy-TSL.html [dostęp: 8.11.2015].

Tabela 3. Usługi w zakresie przesyłek ekspresowych oferowanych przez firmę DHL

Usługa	Waga przesyłki	Zasięg
Express 9.00 Ekspresowa usługa doręczania przesyłek przed godziną 9:00 z dnia na dzień lub w pierwszy możliwy dzień roboczy. Wysyłka w systemie „od drzwi do drzwi” oraz szczególna opieka podczas transportu.	do 300 kg	większość centrów biznesowych w Europie, Afryce, Azji i na Bliskim Wschodzie
Express 12:00 Ekspresowa usługa doręczania przesyłek przed godziną 12:00 z dnia na dzień lub w pierwszy możliwy dzień roboczy. Wysyłka w systemie „od drzwi do drzwi” oraz szczególna opieka podczas transportu.	do 1000 kg	większość centrów biznesowych w Europie, Afryce, USA, Azji i w azjatyckich regionach Pacyfiku
Express Worldwide Ekspresowa usługa doręczania przesyłek z dnia na dzień lub w pierwszy możliwy dzień roboczy. Wysyłka w systemie „od drzwi do drzwi” dostępna w ponad 220 krajach na świecie.	do 1000 kg	globalny zasięg usługi
Medical Express Priorytetowa usługa doręczania przesyłek zawierających materiał biologiczny kat. B (UN3373). Monitoring przesyłek przez Globalne Centra Kontroli Jakości przez 24/7 oraz duży wybór opakowań termicznych. Dostępna również technologia SMART SENSOR do monitorowania temperatury wewnątrz opakowania.	do 300 kg	globalny zasięg usługi

Usługa	Waga przesyłki	Zasięg
Express Envelope Ekspresowa wysyłka w systemie „od drzwi do drzwi” lekkich przesyłek zawierających dokumenty, doręczanych z dnia na dzień lub w pierwszy możliwy dzień roboczy	do 300 g	globalny zasięg usługi
Economy Select Ekonomiczna usługa drogowa doręczania przesyłek jedno- lub wieloelementowych w określonym, nieprzekraczalnym terminie.	do 1000 kg	europejski zasięg usługi

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: www.dhl.com.pl [dostęp: 8.11.2015].

3. Przesyłka na skrzydłach, czyli droga międzynarodowej przesyłki ekspresowej

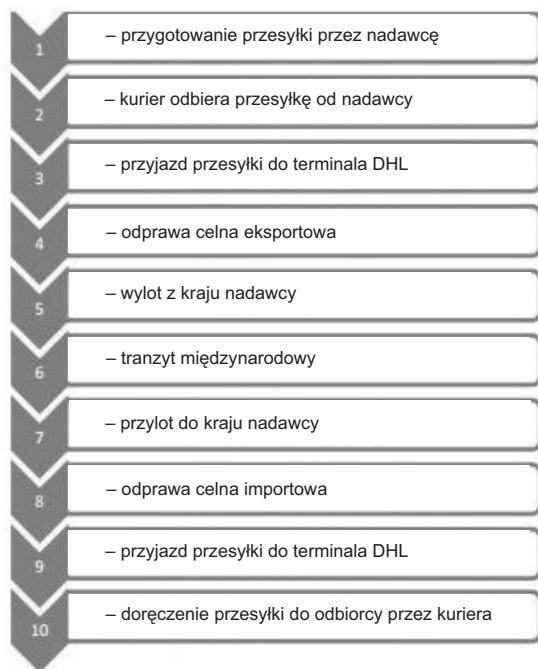
3.1. Zagadnienia wstępne

Dystrybucja przesyłek w systemie kurierskim odbywa się na podobnych zasadach jak w przypadku operatorów logistycznych rozwożących przesyłki drobnicowe. Funkcjonowanie firm kurierskich opiera się na strategicznym rozkładzie centrów przeładunkowych na danym obszarze, punktów prowadzących obsługę klienta, a także na sieci komunikacyjnej składającej się ze stałych połączeń obsługiwanych przez środki transportu. Wielu operatorów decyduje się na wprowadzenie sieci terminali funkcjonujących w systemie promienistym *hub and spoke*. Oznacza to, że główny magazyn, tzw. hub, znajduje się w centralnym położeniu koła, a ruch pomiędzy nim a lokalnymi magazynami odbywa się po liniach prowadzących do i z tegoż punktu. Powstaje wówczas siatka stałych połączeń, oparta na jednym bądź kilku terminalach węzłowych, będących centralnymi miejscami obsługi logistycznej oraz odpowiedniej liczby terminali lokalnych, spełniających funkcję obsługi dystrybucyjnej na określonym obszarze.

3.2. Strefy centrum przeładunkowego DHL pod Lipskiem

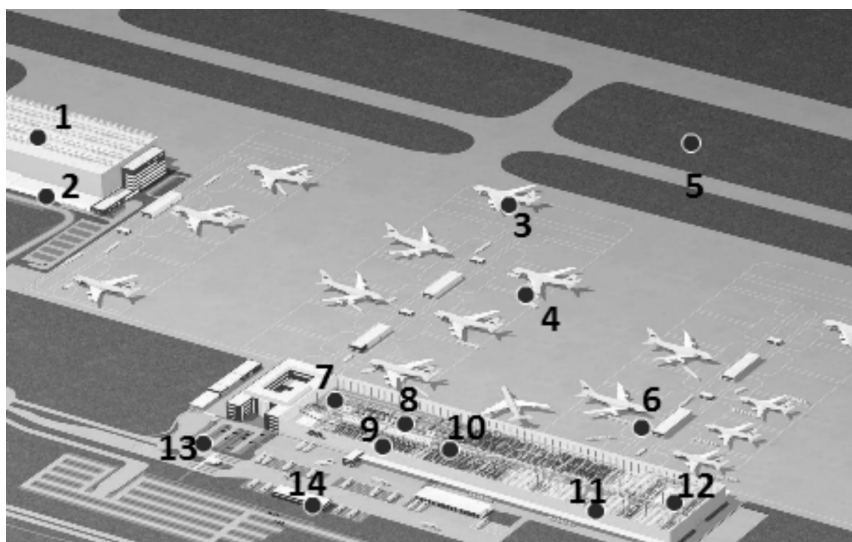
W ciągu dnia na terenie centrum przeładunkowego pod Lipskiem jest stosunkowo spokojnie, ponieważ dopiero pod zmroku rozpoczyna się tu intensywna praca. Co noc na lotnisko przylatuje i odlatuje kilkadziesiąt samolotów, nieustannie kursujących między globalnymi i lokalnymi hubami (rys. 4). Zadaniem pracowników jest jak najszybszy rozładunek, a następnie ponowny załadunek samolotu, który rusza w dalszą trasę.

W międzyczasie prowadzone są prace związane z obsługą ruchu lądowego oraz sortowanie ogromnej liczby paczek, których dziennie obsługuje się tu około 60 tys. Dzięki optymalizacji i maksymalnemu wykorzystaniu czasu wyko-



Rysunek 3. Droga przesyłki międzynarodowej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: www.dhl.com.pl [dostęp: 8.11.2015].



Rysunek 4. Rozmieszczenie stref w centrum przeładunkowym DHL pod Lipskiem

Źródło: www.dpdhl.com/en/logistics_around_us/from_our_divisions/leipzig_hub.html [dostęp: 8.11.2015].

nanie tych operacji logistycznych wynosi zaledwie 120 minut. Możliwe jest to dzięki zintegrowanemu systemowi działania na terenie terminalu.

Proces obsługi paczek, które trafiają do centrum przeładunkowego, dzieli się na poszczególne etapy:

1. Przylot samolotu na lotnisko i wylądunek kontenerów (rys. 5).

Firma DHL posiada własną flotę samolotów – są to głównie modele Boeing 757s oraz Airbus 300s. Pierwszy z nich ma 33 metry długości i charakteryzuje się ładownością do 31 ton, natomiast Airbus ma 54 metry długości i potrafi przewieźć do 41 ton towaru. Pomiędzy terminalami przesyłki transportowane są zazwyczaj nocą, dlatego też to właśnie w tej porze doby ruch samolotów jest największy.



Rysunek 5. Samoloty należące do DHL

Źródło: www.truckfocus.pl/nawosci/7108/nawy-samolot-dhl-na-trasie-lipsk-katowice [dostęp: 8.11.2015].

Po wylądowaniu samolotu zespół pracowników natychmiast podstawia się wraz z odpowiednim podnośnikiem pod drzwi maszyny, ponieważ już za 5 minut na lotnisku pojawi się kolejna maszyna. Kontenery rozładowywane są dzięki podnośnikowi typu *high loader*, a następnie umieszczane są na specjalnych przyczepach, które podłączone są do ciągników transportujących. Proces ten przebiega bardzo sprawnie, ponieważ rozładunek samolotu trwa około 60 minut (rys. 6).

2. Przewóz kontenerów do strefy *offload*.

Firma DHL posiada specjalne kontenery AiR Cargo Box, które dzięki swojemu zaokrąglonemu kształtowi idealnie dopasowują się do kształtu wnętrza sa-

molotu, przez co przestrzeń transportowa nie jest marnowana. Ich ładowność wynosi 12 100 kg, a jego masa własna to 3900 kg.



Rysunek 6. Rozładunek samolotów

Źródło: www.zimbio.com/pictures/YONGCMsxhrw/DHL+Leipzig+Major+Air+Freight+Hub/SiaxpR6uXUC [dostęp: 8.11.2015].

Kontenery charakteryzują się wzmocnioną skrzynią, która pozwala na przemieszczanie w pełni załadowanego kontenera. Dzięki specjalnym uchwytem w dolnej belce zabudowy możliwe jest przemieszczanie kontenera również z pomocą wózka widłowego. Podłoga w skrzyni jest wpuszczana w szyny i została wyposażona w pneumatycznie uruchamiane rolki ułatwiające przemieszczanie ładunku (rys. 7). Dodatkowo podłoga skrzyni wyposażona jest w podłogowy hamulec, który w razie potrzeby blokuje palety przed niekontrolowanym przesunięciem. Urządzenia te są uruchamiane pneumatycznie za pomocą instalacji zasilanej z zewnętrznego kompresora lub od ciągnika siodłowego⁴.

Ciągniki transportują kontenery do wejścia magazynu – sortowni, skąd następnie przemieszczane są do pierwszej strefy sortowni – strefy *offload*. Kontenery, których waga sięga 5 ton, przesuwane są w prosty sposób zaledwie przez 2 osoby. Dzieje się tak, ponieważ podłoga wyposażona jest w specjalne rolki obrotowe, które obracają się wokół własnej osi, a dodatkowo posiadają one obrotowe mocowa-

⁴ 4trucks.pl, <http://4trucks.pl/filmy/item/3595-w-powietrzu-na-torach-i-po-drogach.html> [dostęp: 8.11.2015].



Rysunek 7. Wnętrze samolotu wyposażone w specjalne szyny na podłożu, które ułatwiają przemieszczanie kontenerów

Źródło: www.zimbio.com/pictures/YONGCMsxhrw/DHL+Leipzig+Major+Air+Freight+Hub/Z3xW-xWDrBj [dostęp: 8.11.2015].

nie, co znacznie wpływa na zmniejszenie odczuwanego ciężaru ładunku. Sposób ten w doskonały sposób ułatwia prace manipulacyjne na terenie sortowni (rys. 8).

Najnowszą tendencją w funkcjonowaniu terminali jest wykorzystanie automatycznych sortowni, dzięki którym znacznie skrócony zostaje czas rozdzielania przesyłek oraz minimalizowana jest ilość błędów i uszkodzeń wynikających z pracy ludzkiej. Dlatego też centrum DHL pod Lipskiem, uchodzące za jedno z najnowocześniejszych na świecie, posiada w pełni zautomatyzowaną sortownię, której wydajność jest ogromna, bo wynosi aż 60 000 paczek i 36 000 dokumentów na godzinę (rys. 9)⁵. Tak nowoczesne terminale wyposażone są dodatkowo w systemy całodobowego monitoringu, zwiększające bezpieczeństwo przesyłek.

W strefie *offload* pracownicy wyciągają taśmociąg i umieszczają na nich paczki znajdujące się w kontenerze, które zmierzają w kierunku głównego sortera. Długość taśm transportujących wynosi 6,5 km, jednak paczki przemieszczają się

⁵ Portal E-logistyka.pl, <http://www.e-logistyka.pl/wiadomosci/sortownia-przesylek-lotniczych-dhl.html> [dostęp: 8.11.2015].



Rysunek 8. Podłoże sortowni DHL wyposażone w specjalne rolki

Źródło: www.zimbio.com/pictures/YONGCMsxhrw/DHL+Leipzig+Major+Air+Freight+Hub/SiexpR6uXUC [dostęp: 8.11.2015].

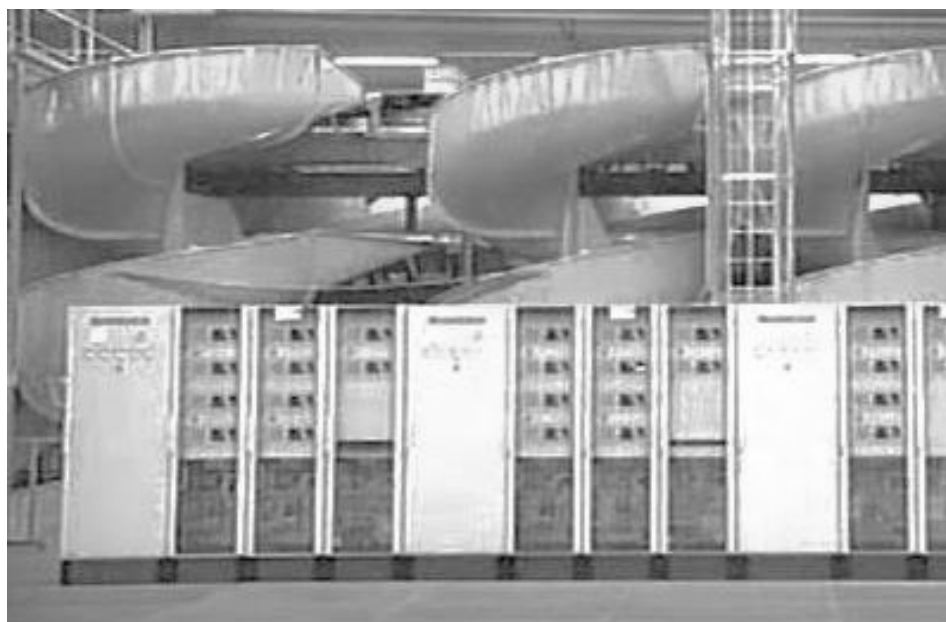


Rysunek 9. Zautomatyzowana sortownia DHL pod Lipskiem

Źródło: www.zimbio.com/pictures/YONGCMsxhrw/DHL+Leipzig+Major+Air+Freight+Hub/biiU-3a_HL7e [dostęp: 8.11.2015].

możliwie najkrótszą trasą, dzięki obecności skanera odczytującego kody kreskowe w sześciu płaszczyznach. Pozwala to na skanowanie nie tylko przesyłek w kształcie prostopadłościanu, ale także okrągłych. Dane o przesyłce zdobyte przez skanery lądują w centralnym komputerze, który umieszczony jest w szarych szafach znajdującymi się pomiędzy spiralnymi sortownikami. W momencie gdy przesyłka przechodzi przez tę część sortownika, komputer oblicza najkrótszą dla niej trasę i kieruje ją do tzw. strefy *reload*, gdzie zostanie zapakowana do kontenera przeznaczonego do wysyłki do miejsca odbiorcy (rys. 10).

W nieco inny sposób postępuje się z przesyłkami listowymi. Listy dostarczane są do strefy *offload* w specjalnie oznaczonych workach, które następnie wkładane są do żółtych skrzyń, a te z kolei umieszcza się na taśmociągu, który kieruje je do specjalnej strefy obsługi przesyłek listowych, gdzie ponownie dzięki obecności skanerów sortowane są według adresów do nowego worka. Worek przeznaczony jest do wysyłki, w momencie gdy jego waga przekroczy 25 kg lub gdy znajdować się w nim będzie 30 przesyłek bądź gdy samolot docelowy odlataje za 25 minut, o czym informuje specjalny alarm. Każdy worek oznaczany jest nowym kodem kreskowym informującym o miejscu, do którego powinny trafić znajdujące się w nim listy, a następnie z powrotem trafia do systemu sortującego kierującego go do strefy *reload*.



Rysunek 10. Komputery zbierające dane o przesyłkach znajdujące się pomiędzy sortownikami
Źródło: www.youtube.com/watch?v=jAXUu5KqiPQ [dostęp: 8.11.2015].

3. Strefa *reload*.

Strefa *reload* jest przedostatnim etapem, jaki przechodzą przesyłki w centrum przeładunkowym w Lipsku.

DHL jako firma kurierska nie posiada uprawnień do sprawdzania paczek. W centrum przeładunkowym w Lipsku znajduje się zatem oddział kontroli celnej. Celnicy losowo wybierają przesyłki do skontrolowania. Przeszukiwane są one przede wszystkim w celu znalezienia podróbek czy niedozwolonych leków. W przypadku przesyłek pochodzących z krajów znanych z produkcji narkotyków ochrona jest bardziej zaostrzona. Funkcjonariusze zabierają ze sobą specjalnie przeszkolonego psa, którego zadaniem jest wskazanie przesyłek z nielegalnymi substancjami w środku.

Paczki po kontroli celnej trafiają do spiralnych rynien, które transportują je do stacji kompletacyjnych. Na końcu transportera znajduje się operator, który wykonuje ostateczny skan danej przesyłki, po czym ponownie umieszcza ją w odpowiednim kontenerze zmierzającym do centrum przeładunkowego, znajdującego się najbliżej adresu odbiorcy. Całkowicie załadowany kontener umieszczany jest na specjalnej palecie podchwyconej podciąg, który przetransportuje kontenery do odpowiedniego samolotu (rys. 11).

Dlaczego ostateczne skanowanie jest tak istotne? Z kilku powodów, pierwszym z nich jest udokumentowanie, że dana przesyłka przeszła przez ostatnią operację, trafiła do odpowiedniego kontenera i bezpiecznie opuściła centrum przeładunkowe. Drugi powód to możliwość sprawdzenia za pomocą Internetu lub infolinii przez nadawcę/odbiorcę położenia paczki. Jest to możliwe dzięki odpowiednim systemom wykorzystującym oznakowanie i automatyczną identyfikację przesyłek na każdym etapie transportu przy zastosowaniu kodów kreskowych lub wprowadzonej technologii RFID⁶.

4. Strefa załadunku kontenerów.

Po tym jak paczki przejdą przez strefę kompletacji i trafią do odpowiednich kontenerów, zostają przemieszczone do miejsca załadunku samolotu. Cały proces odbywa się przy użyciu specjalnych transporterów. Ciągą one za sobą przyczepy, na których znajdują się kontenery zmierzające do celu. Oczekająca przy samolocie załoga ładuje skrzynie do maszyny za pomocą wcześniej wspomnianych przenośników *high loaders* i *belt loaders*, których używa się również przy rozładunku. *High loaders* działają podobnie do podnośników hydraulicznych mogących przenosić towary o większej wadze, natomiast *belt loaders* to pasy taśmowe zdolne do transportowania lżejszych paczek prosto do określonej części magazynu.

⁶ W. Rydzkowski, *Usługi logistyczne...*



Rysunek 11. Kontenery załadowane na transportery opuszczają sortownię

Źródło: www.zimbio.com/pictures/YONGCMsxhrw/DHL+Leipzig+Major+Air+Freight+Hub/zi2rvORiN5A [dostęp: 8.11.2015].

Podsumowanie

Wraz z postępującą globalizacją w obecnych czasach rynek usług kierskich stał się bardzo konkurencyjny, więc aby się na nim utrzymać, przedsiębiorstwa muszą spełniać oczekiwania coraz to bardziej wymagających klientów poprzez poszerzanie i polepszanie swoich usług, rozwój procesu obsługi klienta oraz zwiększanie zasięgu swojej działalności. Dzięki zanikowi granic celnych w Unii Europejskiej pojawiły się nowe możliwości skracania czasu transportu w relacjach międzynarodowych. Wielu operatorów, w tym także firma DHL, zareagowało błyskawicznie na tę szansę rynkową, oferując nowe standardy doręczeń. Zmiany te są możliwe dzięki dobrze zorganizowanym i zsynchronizowanym procesom logistycznym, które z pewnością posiada Centrum Przeładunkowe w Lipsku, którego opis funkcjonowania został przedstawiony w artykule.

Literatura

- Automatyczny sort*, 2015, http://www.logistyczny.com/artukul_ogo.php?id=8031.
- Branża przesyłek kurierskich, ekspresowych i paczkowych*, red. K. Rutkowski, M. Cichosz, K. Nowicka, A. Pluta-Zaremba, Katedra Logistyki, Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2011.
- Dziura R., *Przesyłka na skrzydłach*, „TSL Biznes” 2012, nr 7–8.
- <http://www.zimbio.com/pictures/YONGCMSxhrrw/DHL+Leipzig+Major+Air+Freight+Hub/Z3xW-xWDrBj>.
- Rydzkowski W., *Usługi logistyczne*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2007.
- Sortownia przesyłek kurierskich DHL w Lipsku w serwisie youtube*, <https://www.youtube.com/watch?v=jAXUu5KqiPQ>.
- Wizyta w jednym z największych centrów przeładowniczych świata, <http://www.logistyka.net.pl/aktualnosci/logistyka/item/7986-wizyte-w-jednym-z-najwiekszych-centrow-przeladowczych-swiate>.
- W powietrzu, na torach i po drogach, <http://4trucks.pl/filmy/item/3595-wpowietrzu-na-torach-i-po-drogach.html>.
- www.dhl.com.pl.

COURIER SERVICES USE MODERN TECHNOLOGY TO DELIVER ON TIME

(Summary)

The courier services market has become one of the most important sectors in the world. This was made possible thanks to the growing online stores. In the case of express shipments, people use different warehouse services, so that the shipment is in place re-loading as soon as possible with full logistics services. Courier companies use the concept, bearing the name of the flow logistics in which shipments are not stored. They immediately go to the special, highly automated sorter, and then, when combined with other products, are immediately sent to the recipient. International express courier service would not be possible without a proper fleet and cargo handling facilities.

How is it possible that goods coming from distant corners of the world are delivered to the recipient in just 48 hours? How does a courier cope with the pressure of time? To understand the nature of this phenomenon it is worth exploring the principles on which DHL operates its cargo handling center at Leipzig in Germany - an investment in 2008. Every working day 60 aircraft carrying about 2,000 tons of cargo pass through the center. It is a huge logistics undertaking having an impact on our lives.