

**Danuta Janczewska** \*  <https://orcid.org/0000-0003-1013-5665>  
e-mail: [janczewska@republika.pl](mailto:janczewska@republika.pl)

**Jerzy Janczewski** \*\*  <https://orcid.org/0000-0002-6994-2683>  
e-mail: [jerzyjanczewski@poczta.onet.pl](mailto:jerzyjanczewski@poczta.onet.pl)

## Zarządzanie ryzykiem na rynku usług logistycznych – studium przypadku

[https://doi.org/10.25312/2391-5129.33/2021\\_10djij](https://doi.org/10.25312/2391-5129.33/2021_10djij)

Celem artykułu jest przedstawienie studium przypadku opartego na badaniach firmy na rynku usług logistycznych. Omówiono teoretyczne aspekty zarządzania ryzykiem na rynku usług logistycznych. Zaprezentowano wyniki badań własnych przedsiębiorstw uczestniczących w rynku usług logistycznych jako odbiorcy i usługodawcy. Na podstawie studium przypadku przedstawiono analizę ryzyka oraz model zarządzania ryzykiem w firmie logistycznej. Sformułowano następującą tezę badawczą: Ryzyko na rynku usług logistycznych może być analizowane oraz oceniane w odniesieniu do jego uczestników w sposób indywidualny.

**Słowa kluczowe:** ryzyko, usługi logistyczne, zarządzanie

### Wprowadzenie

Celem artykułu jest przedstawienie studium przypadku opartego na badaniu przedsiębiorstwa na rynku usług logistycznych. Omówiono teoretyczne aspekty zarządzania ryzykiem na rynku usług logistycznych. Zaprezentowano wyniki badań własnych przedsiębiorstw uczestniczących w rynku usług logistycznych w roli usługobiorców i usługodawców. Na podstawie studium przypadku przedstawiono analizę ryzyka w firmie świadczącej usługi logistyczne. Sformułowano tezę badawczą, która stanowiła podstawę do weryfikacji badań nad zarządzaniem ryzykiem w procesach

---

\* Dr inż. Danuta Janczewska, adiunkt, Społeczna Akademia Nauk w Łodzi.

\*\* Dr inż. Jerzy Janczewski, adiunkt w Katedrze Systemów Transportu na Wydziale Informatyki, Zarządzania i Transportu Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi.

logistycznych. Zaprezentowano model zarządzania ryzykiem dla firmy przedstawionej w case study.

Sformułowano następującą tezę badawczą: Ryzyko na rynku usług logistycznych może być analizowane oraz oceniane w odniesieniu do jego uczestników w sposób indywidualny.

W celu weryfikacji tezy sformułowano pytania badawcze:

1. Jaka jest charakterystyka oraz struktura rynku usług logistycznych?
2. Jak można scharakteryzować rozwój rynku usług logistycznych?
3. W jaki sposób można zidentyfikować ryzyko na tym rynku?
4. Jakie czynniki ryzyka występują na rynku usług logistycznych w XXI wieku?
5. W jaki sposób ocenione zostały czynniki ryzyka w badaniach własnych?
6. Z jakich elementów składa się model zarządzania ryzykiem – na podstawie badań własnych?

W celu weryfikacji tezy stosowano następujące metody badawcze:

- studia literaturowe,
- analiza raportów branżowych,
- badanie ankietowe oparte na standaryzowanym kwestionariuszu.

## **Charakterystyka usług logistycznych**

Usługi logistyczne obejmują zarobkowo wykonywane usługi spedycji, transportu, magazynowania, a także usługi pokrewne i wspomagające proces przepływu dóbr między ogniwami łańcucha dostaw. Obszarami podejmowanych działań logistycznych przez usługodawców logistycznych w przedsiębiorstwie są: zaopatrzenie, produkcja i dystrybucja. (Jeszka, 2013). Celem usługi logistycznej jest zaspokojenie potrzeb logistycznych klientów, do których można zaliczyć przedsiębiorstwa oraz osoby indywidualne (Zamkowska, Zagożdżon, 2011). Zaspokojenie tych potrzeb stanowi przedmiot wymiany rynkowej, który charakteryzują następujące cechy:

- niematerialność,
- nierozdzielność procesu produkcji oraz konsumpcji,
- różnorodność,
- nietrwałość,
- niemożność nabycia praw własności (Jonkis, Jaroszyński, 2008).

Usługi logistyczne są oferowane, sprzedawane i na koniec są konsumowane zgodnie z zawartym kontraktem (zleceniem) na usługę. Zamówienie (kontrakt) na usługę logistyczną zawiera przyjęte przez obie strony warunki świadczenia usługi, cenę oraz dodatkowe ustalenia wynikające ze szczególnych warunków realizacji. Usługi logistyczne obejmują zarobkowo wykonywane usługi spedycji, transportu, magazynowania, a także usługi pokrewne i wspomagające proces przepływu dóbr między ogniwami łańcucha dostaw. Obszarami podejmowanych działań logistycznych przez usługodawców logistycznych w przedsiębiorstwie są: zaopatrzenie, produkcja i dystrybucja (Jeszka, 2013).

Usługi logistyczne można podzielić na usługi proste i złożone. Usługa logistyczna przyjmuje charakter procesowy, podczas którego można wyróżnić operacje, działania oraz czynności logistyczne. Definiowanie usług logistycznych wymaga przyjęcia typologii rodzajów usług w oparciu o czynności logistyczne.

## **Struktura i kondycja rynku usług logistycznych**

Sektor usług logistycznych zmienia się i rozwija pod wpływem wielu czynników. Kluczowe znaczenie mają zmiany w podejściu przedsiębiorstw do zarządzania zaopatrzeniem, produkcją i dystrybucją. Sektor usług logistycznych skupia grupę przedsiębiorstw zróżnicowanych pod względem oferty usług, zasięgu działania, wielkości itp. Mamy tu do czynienia z działalnością małych i dużych firm, oferujących usługi logistyczne od operacji na poziomie wykonawczym, po usługi w zakresie zarządzania logistycznego, od usług transportu, magazynowania, konfekcjonowania, pakowania, po usługi spedycyjne i kompleksową obsługę łańcuchów dostaw. Rozważania teoretyczne, dotyczące kształtowania ryzyka i postępowania z ryzykiem współpracy z usługodawcą są prezentowane zwłaszcza w opracowaniach z zakresu outsourcingu (Brown, Wilson, 2005). Ryzyko współpracy logistycznej jest natomiast często uwzględniane w rozważaniach na temat uwarunkowań funkcjonowania łańcucha dostaw (Tyrańska, Małkus, 2020).

Rynek usług logistycznych rozwija się w dużej mierze dzięki rosnącej liczbie operatorów logistycznych działających jako strona trzecia. Wśród obszarów działalności logistycznej największym zainteresowaniem cieszą się: zarządzanie dostawami, magazynowanie i zarządzanie zapasami, dystrybucja kontraktowa i obsługa zwrotów. Nowoczesne rozwiązania techniczno-organizacyjne wspomagane systemami informatycznymi stworzyły nowe możliwości rozwoju przedsiębiorstw świadczących usługi logistyczne, a firmy produkcyjne i handlowe częściej korzystają z zewnętrznych usługodawców w tym zakresie. Nowymi graczami w branży usług logistycznych stały się poczty narodowe (Neumann, Ringbeck, Schwegmann, 2000). Jednym z przykładów może być coraz większe zainteresowanie usługodawców logistycznych obsługą logistyki zwrotnej (Jeszka, 2014).

## **Typologia rozwiązań Supply Chain Outsourcing na rynku usług logistycznych**

W celu lepszego rozróżniania przedsiębiorstw na rynku usług logistycznych w łańcuchach dostaw należy posługiwać się czytelną typologią tychże przedsiębiorstw. Podział firm logistycznych charakteryzuje ich podstawowe zadania oraz funkcje, które spełniają na rynku usług logistycznych (Gattorna, 2010: 18).

Poniżej przedstawiono międzynarodową typologię uwzględniającą aktywność przedsiębiorstw w łańcuchu dostaw:

1. Operator 1PL – podstawowe aktywa, operator typu *single mode* (bazuje na jednej gałęzi transportu), baza – aktywa transportowe dowolnej gałęzi transportu, magazyny, cross-docking, produkcja (outsourcing), opakowania.
2. Third Party Logistics (3PL) – łączenie funkcji, zintegrowane magazynowanie i dystrybucja, integracja i wsparcie infrastruktury IT, monitorowanie przepływu danych (*data tracking*), własne aktywa, systemy Warehouse Management Systems.
3. Lead Logistics Provider (LLP) – doświadczeni logistycy, optymalizacja działań w logistyce i łańcuchu dostaw, zarządzanie wieloma operatorami 3PL, ciągle ulepszanie.
4. Forth Party Logistics Provider (4PL) – tworzenie wizji łańcucha dostaw, planowanie i optymalizowanie działań w logistyce i łańcuchu dostaw, reinżynieria łańcucha dostaw, zarządzanie projektami, integracja usług, systemów i informacji, ciągła innowacja, technologia jako podstawowy zasób.
5. Joint Service Company (JSC) – współzarządzanie, współwłasność, ograniczona liczba partnerów kapitałowych, innowacyjna kultura, korzyści w zależności od efektywności działania.
6. Virtual Network Consortium (VNC) – dynamiczna sieć zdolności, model podobny do 4PL i JSC, lecz pomija udziały kapitałowe, uczestnicy (*stakeholders*) w luźnych aliansach, w razie potrzeby dołączają się lub odłączają, nastawienie na konkretne rozwiązania (na przykład skali i szybkości) w łańcuchu dostaw, wysoki stopień powiązania procesów między przedsiębiorstwami, wspólne inwestycje – wspólne korzyści.

Współczesne przedsiębiorstwa, doskonaląc swoje procesy logistyczne, skupiają się na obszarach związanych z rynkiem, rozpoznaniem jego trendów, obsługą klientów. Orientacja na klienta wpływa jednocześnie na działania logistyczne wiążące się z pozyskiwaniem surowców i materiałów do produkcji czy narzędzi, maszyn i wyposażenia zapewniającego możliwość świadczenia usług. Do głównych zainteresowań logistyki w przedsiębiorstwie należy zaliczyć (Dwiliński, 2006: 21):

- wybór dostawcy produktów i materiałów, części, podzespołów i zespołów,
- prognozowanie popytu i politykę zakupów,
- przepływ informacji,
- stan zapasów i ich kontrolę,
- dystrybucję – realizację zamówień,
- zarządzanie zapasami,
- organizację transportu,
- obsługę zwrotów,
- składowanie i lokalizację składów,
- gospodarowanie odpadami.

## Identyfikacja ryzyka na rynku usług logistycznych

Ryzyko w warunkach gospodarki rynkowej jest zjawiskiem obiektywnym i powszechnym. Wynika ono z podejmowania działań w warunkach niepewności oraz niekompletnych informacji. Współczesne wyzwania teorii i praktyki zarządzania wskazują na obszary wrażliwe na pojawienie się ryzyka oraz zagrożenia kryzysem, takie jak (Drucker, 2000):

- globalizacja działalności gospodarczej,
- zapewnienie jakości i wydajności,
- zmniejszenie rozmiarów produkcji i redukcja personelu,
- problemy własności i etyki,
- problemy odpowiedzialności społecznej,
- problemy różnorodności (nadmiaru i niedoboru) siły roboczej.

Pojęcie ryzyka jest nierozdzielnie związane z każdą działalnością oraz stanowi jej integralną część (Kulińska, 2011). Ze względu na znaczenie logistyki w działalności przedsiębiorstwa istotną rolę przypisuje się zarządzaniu ryzykiem współpracy z wyspecjalizowanymi usługodawcami. Wymaga to z jednej strony starannej identyfikacji, analizy i oceny tego ryzyka, z drugiej natomiast wyboru działań w reakcji na to ryzyko. Zmienność otoczenia kooperujących przedsiębiorstw, oczekiwań dotyczących efektów działalności oraz związanego z tym nastawienia do współpracy dodatkowo podkreśla potrzebę doskonalenia zarządzania ryzykiem (Tyrąńska, Malkus, 2016). Prawidłowa implementacja systemu zarządzania ryzykiem może przynieść organizacji szereg korzyści. W szczególności można do nich zaliczyć (Bugdol, Jedynek, 2016):

- zwiększenie prawdopodobieństwa osiągnięcia przyjętych celów,
- stosowanie inteligentnego procesu podejmowania decyzji, który bazuje na danych statystycznych,
- zachętę do proaktywnego zarządzania,
- zwiększenie świadomości potrzeby identyfikacji ryzyka zarówno wśród zarządu, jak i pracowników niższego szczebla,
- zwiększenie świadomości na temat sposobów radzenia sobie z ryzykiem zarówno wśród zarządu, jak i pracowników niższego szczebla,
- doskonalenie przeciwdziałania stratom, a także ich minimalizowania,
- zmniejszenie kosztów związanych z ubezpieczeniem działalności,
- zapewnienie zgodności z wymogami prawnymi,
- unowocześnienie stosowanych mechanizmów kontroli,
- zwiększenie szansy na uniknięcie uciążliwych następstw prawnych czy finansowych,
- poprawę jakości oraz funkcjonalności opracowywania prognoz finansowych, budżetów,
- wzmocnienie zaufania podmiotów (zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych) do organizacji,
- zwiększenie konkurencyjności przedsiębiorstwa.

Wyróżnianie kategorii ryzyka jest uzależnione od wielu czynników w przedsiębiorstwie i może być powiązane między innymi z branżą, w której ono działa. W literaturze przedmiotu podaje się kilkadziesiąt kategorii ryzyka, charakterystycznych dla działalności gospodarczej.

Istnieje kilka metod badania ryzyka, wśród których można wskazać najbardziej przydatne do badania ryzyka na rynku usług logistycznych.

Przykładowe modele badania ryzyka przedstawiono w tabeli 1. Metoda AS/NZS zalecana jest dla podmiotów, które poszukują kompleksowego, a zarazem elastycznego rozwiązania z możliwością jego modyfikacji i indywidualizacji. Metoda powstała w Australii i Nowej Zelandii jako standard jakości AS/NZS 4360:2004<sup>1</sup>. Przebieg procesu składa się z pięciu podstawowych kroków: określenia celów, identyfikacji ryzyka, analizy ryzyka, oceny ryzyka i reakcji na ryzyko. Dodatkowo wprowadzony jest szósty krok (monitorowanie i weryfikacja), który stanowi element równoległy – występuje sprzężenie zwrotne z każdym innym krokiem procesu. Analogicznie wprowadzone zostały komunikacja i konsultacje, które występują przy każdym elemencie.

**Tabela 1. Porównanie standardów zarządzania ryzykiem**

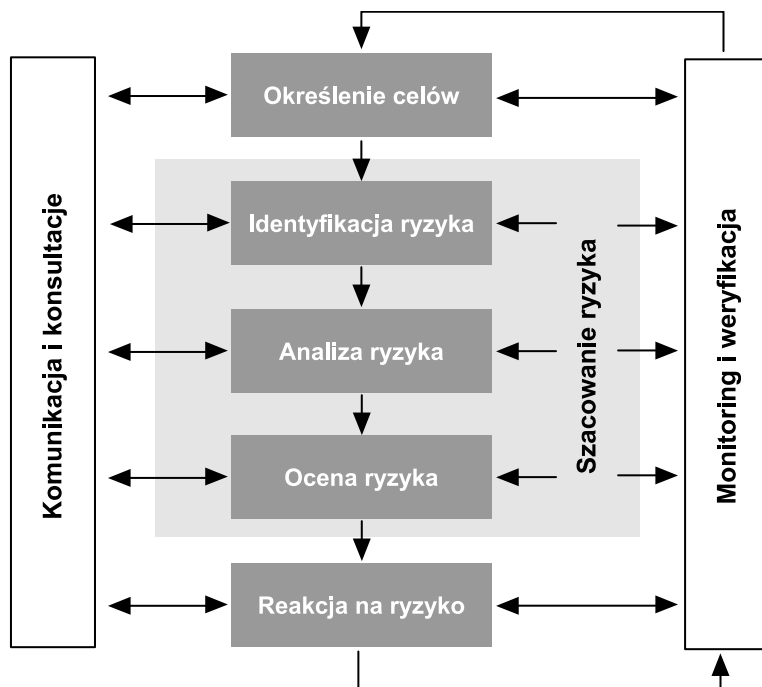
Atrybut	Ferma	COSO II	AS/NZS
Objętość standardu	standard – 16 stron i odnośniki	standard – 120 stron i techniki zastosowania – 110 stron	standard – 28 stron i podręcznik – 116 stron
Język publikacji	angielski/polski	angielski/polski	angielski
Rok publikacji	2002	2004	2004
Definicja ryzyka	kombinacja prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia oraz jego skutków	możliwość, że zdarzenie będzie miało miejsce i negatywnie wpłynie na osiągnięcie celów	możliwość wystąpienia zdarzenia, mającego wpływ na działalność, doprowadzającego do powstania zysku lub straty, mierzone z punktu widzenia prawdopodobieństwa oraz konsekwencji

<sup>1</sup> Pierwsza wersja tego standardu ukazała się w 1999 roku i miała analogiczne oznaczenie – AS/NZS 4360:1999.

Atrybut	Ferma	COSO II	AS/NZS
Definicja zarządzania ryzykiem	proces, w ramach którego organizacja w sposób metodyczny rozwiązuje problemy związane z ryzykiem	realizowany przez zarząd, kierownictwo lub inny personel przedsiębiorstwa uwzględniony w strategii i w całym przedsiębiorstwie proces, którego celem jest identyfikacja potencjalnych zdarzeń mogących wywrzeć wpływ na przedsiębiorstwo, utrzymywanie ryzyka w granicach oraz rozsądne zapewnienie realizacji celów przedsiębiorstwa	kultura, proces i struktury bezpośrednio skoncentrowane na realizacji korzyści przy jednoczesnym kontrolowaniu zagrożeń
Uniwersalność	standard możliwy do zastosowania we wszystkich organizacjach, także w sektorze publicznym	uniwersalny standard w szczególności dedykowany spółkom prawa USA	standard możliwy do zastosowania we wszystkich organizacjach
Poziom szczegółowości	bardzo ogólny opis poszczególnych kroków	bardzo szczegółowy opis kolejnych etapów	ogólny opis w standardzie oraz związane rozwinięcie w podręczniku
Poziom sformalizowania procesu	wskazanie podmiotów uczestniczących w procesie oraz zalecenie stworzenia ogólnych regulacji wewnętrznych	stosunkowo silne wbudowanie SZR w struktury organizacji i konieczność stworzenia rozległej legislacji wewnętrznej	określenie podmiotów zaangażowanych w zarządzanie ryzykiem i wskazanie formalnych dokumentów wspierających SZR
Dokumenty uzupełniające	odniesienie do norm ISO/EIC	bardzo mocno powiązany ze standardem COSO I (kontrola wewnętrzna) i z regulacjami SOX	sugerowane wykorzystanie dodatkowych standardów dla poszczególnych ryzyk

Źródło: opracowanie własne na podstawie Okuniewski, 2007.

Badanie czynników ryzyka na rynku usług logistycznych wydaje się najbardziej odpowiednie za pomocą metody AS/NZS. Graficzny obraz procesu przedstawia rysunek 1. Standard ten może być także wykorzystywany fragmentarycznie, na przykład w przedsiębiorstwie może być stworzony własny, zindywidualizowany model.



Rysunek 1. Proces badania ryzyka za pomocą standardu AS/NZS

Źródło: Okuniewski, 2007.

## Badanie czynników ryzyka na rynku usług logistycznych – case study

Badanie czynników ryzyka w firmie X przeprowadzono własną metodą według standardu AS/NZS. Zaproponowano założenia do modelu własnej metody, takie jak:

- ustalenie kontekstu, w jakim działa organizacja – ustalenie źródeł ryzyka,
- identyfikacja ryzyka,
- analiza ryzyka,
- prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka,
- efekty, jakie niesie ze sobą ryzyko,
- określenie priorytetów ryzyka,
- monitorowanie oraz ocena ryzyka i zastosowanego planu zarządzania ryzykiem.

### Ustalenie kontekstu powstawania ryzyka

Firma X, której dotyczy niniejsza praca, powstała w roku 1992 jako firma świadcząca usługi w zakresie wykonawstwa izolacji przemysłowych: zbiorników, kotłowni i instalacji<sup>2</sup>. Głównym kierunkiem działalności przedsiębiorstwa jest wykonawstwo kon-

<sup>2</sup> Opis firmy na podstawie projektów wykonanych przez studentów Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi.



strukcji, podzespołów, obudów i innych elementów stalowych dla klientów z branży przemysłu energetycznego oraz firm związanych z ochroną środowiska, działających na rynku europejskim. Firma zajmuje się również działalnością usługową w zakresie obróbki stali: cięciem laserem, cięciem plazmą, wykrawaniem, gięciem, toczeniem, frezowaniem oraz spawaniem metodą TIG, MIG oraz mikroplazmą.

Odbiorcami konstrukcji stalowych są kontrahenci z Anglii, Szwajcarii i Norwegii, dla których firma wypracowała metody produkcji i kontroli jakości pozwalające na wykonywanie kilkunastotonowych, spawanych konstrukcji stalowych z dużą dokładnością wymiarów i jakością połączeń spawanych. Firma na rynku usług logistycznych pełni podwójną rolę:

- usługodawcy: firma jest producentem konstrukcji stalowych oferowanych klientom,
- usługobiorcy: firma korzysta z usług logistycznych, takich jak transport, usługi spedycyjne, usługi magazynowe i usługi podwykonawcze w zakresie obróbki powierzchniowej elementów konstrukcji stalowych.

Firma uczestniczy w łańcuchu logistycznym, w którym można wskazać następujące przedsiębiorstwa:

- dostawców surowców i materiałów, takich jak huty, hurtownie, pośrednicy na rynku materiałów stalowych,
- firma X – producent konstrukcji stalowych,
- odbiorców konstrukcji stalowych – firmy zagraniczne,
- podwykonawców – inne firmy produkcyjne,
- przedsiębiorstwa transportowe,
- przedsiębiorstwa świadczące usługi z dziedziny badań i pomiarów,
- przedsiębiorstwa informatyczne.

W przypadku wyrobów dla klientów z branży ekologicznej i energetycznej oprócz wyżej wymienionych wymogów dochodzą dodatkowo wytyczne dotyczące dostarczenia raportów z pomiarów oraz atestów materiałowych niezbędnych na rynku europejskim. W przypadku wyrobów do uzdatniania i filtrowania wody wymogiem jakościowym jest elektropolerowanie powierzchni oraz uzyskanie odpowiedniej chropowatości powierzchni mającej styczność z wodą. Proces elektropolerowania zlecający jest firmie zewnętrznej, która wykonuje usługę oraz pomiary chropowatości. Wyniki pomiarów dostarczane są wraz ze świadectwem procesu elektropolerowania, który dokładnie określa warunki, w jakich przeprowadzony był proces. Największe wymagania jakościowe dotyczą wyrobów do niektórych urządzeń z branży energetycznej i oprócz wszystkich wymienionych wcześniej dochodzi jeszcze dokumentacja spawalnicza według normy PN-EN ISO 3834. Przedsiębiorstwo ma wdrożone dwa systemy zarządzania jakością: ISO 9001:2009 oraz ISO 3834-2:2005.

## **Identyfikacja możliwych obszarów ryzyka**

Analizując obszary ryzyka dla przypadku przedsiębiorstwa X w kategoriach procesów logistycznych, można wskazać następujące czynniki ryzyka:

1. Czynniki ryzyka wewnętrzne, które mogą zaburzyć prawidłową realizację procesów wewnętrznych w firmie X analizowanej jako usługodawca:
  - logistyka zaopatrzenia: operacje zakupów materiałów, maszyn i narzędzi,
  - logistyka produkcji: operacje wytwarzania konstrukcji stalowych,
  - logistyka dystrybucji: dostarczanie konstrukcji stalowych do klientów.
2. Czynniki ryzyka zewnętrzne, które występują w otoczeniu firmy jako efekty zewnętrznych usług logistycznych, z których korzysta firma X:
  - usługi transportu zewnętrznego – wynikające z dużych gabarytów wytwarzanych konstrukcji,
  - usługi magazynowania – związane z przechowywaniem materiałów o dużych wymiarach,
  - usługi prowadzenia specjalnych badań zewnętrznych, takich jak badanie penetracyjne spawów, badania ciśnieniowe, pomiary chropowatości, urządzeń z branży energetycznej, badania według normy spawalniczej PN-EN ISO 3834,
  - usługi podwykonawcze w zakresie wytwarzania konstrukcji stalowych według wymagań technologicznych, na przykład elektropolerowanie,
  - usługi logistyczne pośredników na rynku zaopatrzeniowym, towarzyszące na przykład nabywaniu surowców i materiałów na podstawie specyfikacji materiałowej klientów.

Działania podejmowane w realizacji procesów logistycznych w firmie X obejmują procesy wspomagające przepływ fizyczny materiałów i towarów, przepływ informacji oraz logistyczną obsługę klientów.

W tabeli 2 przedstawiono możliwości powstania ryzyka oraz zagrożeń w realizacji wybranych procesów logistycznych w przedsiębiorstwie X.

**Tabela 2. Możliwość powstawania ryzyka oraz zagrożeń podczas realizacji procesu logistycznego produkcji w przedsiębiorstwie X**

Wybrany proces logistyczny	Obszary ryzyka w procesie logistycznym	Metoda realizacji procesu logistycznego	Możliwe ryzyko oraz zagrożenie dla przedsiębiorstwa
Logistyka produkcji	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wdrożenie nowej technologii produkcji, nowego sposobu pozyskiwania klientów, nowych metod dystrybucji</li> <li>– wdrożenie nowej, własnej technologii</li> <li>– udoskonalenie dotychczasowej technologii</li> <li>– wykorzystanie nowych surowców i opakowań</li> <li>– wprowadzanie nowych metod zarządzania</li> <li>– wprowadzanie nowych metod marketingowych</li> <li>– tworzenie innowacji wartości</li> <li>– tworzenie nowych modeli biznesu</li> <li>– tworzenie nowej przestrzeni rynkowej dla nowej kategorii nabywców</li> <li>– poszukiwanie nowych segmentów rynku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zakup technologii</li> <li>– zakup licencji</li> <li>– aktywność kadry inżynierskiej</li> <li>– współpraca z ośrodkami naukowymi</li> <li>– kształcenie, podnoszenie kwalifikacji</li> <li>– wykorzystanie technik informatycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– niedopasowanie technologii do rynku</li> <li>– trudność w rynkowym wykorzystaniu zwiększenia efektywności</li> <li>– zmienna wydajność produkcji</li> <li>– brak wyników we współpracy ze sferą B+R</li> <li>– utrata wykształconych pracowników</li> <li>– zbyt wysokie koszty produkcji zgodnej z zasadami ekologii</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne.

## Analiza ryzyka w oparciu o metodę AS/NZ

W oparciu o metodę AS/NZ zidentyfikowano następujące kolejne kroki:

- znaczenie ryzyka dla firmy,
- prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka,
- efekty, jakie niesie ze sobą ryzyko,
- określenie priorytetów ryzyka.

W badaniach wykorzystano kwestionariusz, na podstawie którego badani menedżerowie oceniali poszczególne czynniki ryzyka występujące w firmie. Ocenie podlegało znaczenie ryzyka oraz prawdopodobieństwo jego wystąpienia. Przykładowe zestawienie oceny ryzyka w kategoriach znaczenia dla firmy oraz prawdopodobieństwa wystąpienia przedstawiono w tabeli 3. Zastosowano miary opisowe: mały, średni, duży.

**Tabela 3. Zestawienie analizy czynników ryzyka w ocenie wpływu na firmę oraz prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka**

Ocena prawdopodobieństwa wystąpienia			Czynnik	Ocena wpływu na firmę		
Małe	Średnie	Duże		Mały wpływ	Średni wpływ	Duży wpływ
x			opóźnienia dostaw		x	
	x		niewłaściwy przepływ informacji			x
x			brak uwzględniania ustaleń według umowy		x	
x			brak utrzymywania ustaleń co do jakości surowców/towarów			x
	x		brak cyfrowej wymiany danych pomiędzy uczestnikami	x		
	x		brak elastyczności w realizacji dostaw		x	
		x	zmiana przepisów regulujących przepływ towarów (np. zmiana kursu walut, przepisy środowiskowe)		x	
		x	zmiennie wymagania dotyczące badań specjalnych			x

Źródło: opracowanie własne.

Określono priorytety ryzyka, którymi były czynniki o najwyższej oszacowanym wpływie na firmę, takie jak:

- niewłaściwy przepływ informacji,
- brak utrzymywania ustaleń jakościowych wyrobów,
- zmiennie wymagania klientów dotyczące badań specjalnych.

Określono ponadto następujące czynniki o najwyższym prawdopodobieństwie wystąpienia:

- zmiennie przepisy regulujące przepływ towarów,
- zmiennie wymagania dotyczące badań specjalnych.

Ocena największego wpływu i prawdopodobieństwa odnosi się do zmiennych wymagań dotyczących badań specjalnych dla klientów firmy. Przedsiębiorstwo powinno przygotować się do odpowiednich badań poprzez współpracę z wyspecjalizowanymi laboratoriami.

Badanie czynników ryzyka na rynku usług logistycznych powinno prowadzić do ustalenia priorytetów ryzyka i tym samym może stać się podstawą do ustalenia strategii logistycznej przedsiębiorstwa.

## Wnioski

W artykule przedstawiono studium przypadku opartego na badaniu przedsiębiorstwa na rynku usług logistycznych. Na podstawie studiów literaturowych opisano teoretyczne aspekty zarządzania ryzykiem na rynku takich usług. Zaprezentowano wyniki badań ryzyka w oparciu o case study przedsiębiorstwa uczestniczącego w rynku usług logistycznych w roli usługobiorcy oraz usługodawcy. Potwierdzono tezę badawczą: Ryzyko na rynku usług logistycznych może być analizowane oraz oceniane w odniesieniu do jego uczestników w sposób indywidualny. Udzielono odpowiedzi na postawione pytania badawcze. Zaproponowano własny model analizy ryzyka w oparciu o metodę AZ/NZ, dzięki któremu określono wpływ czynników ryzyka na firmę oraz prawdopodobieństwo wystąpienia tychże czynników. Celowe wydaje się prowadzenie dalszych badań ryzyka wśród przedsiębiorstw na rynku usług logistycznych z zastosowaniem własnego modelu opartego na metodzie AZ/NZ.

## Bibliografia

- Brown D., Wilson S. (2005), *The Black Book of Outsourcing. How to Manage the Changes, Challenges and Opportunities*, John Wiley & Sons Inc., Hoboken.
- Bugdol M., Jedynek P. (2016), *Współczesne systemy zarządzania. Jakość. Bezpieczeństwo. Ryzyko*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.
- Cherrington B. (2021), *Logistics challenges in 2021*, <https://www.gbreports.com/article/logistics-challenges-in-2021> [dostęp: 20.12.2021].
- Drucker P. (2016), *Zarządzanie XXI wieku: wyzwania*, MT Biznes, Warszawa.
- Dwiliński L. (2006), *Zarys zarządzania logistyką przedsiębiorstwa*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Gattorna J.L. (2010), *Dynamic Supply Chains: Delivering Value through People*, [https://www.scirp.org/\(S\(czeh2tfqw2orz553k1w0r45\)\)/reference/referenc-espapers.aspx?referenceid=1121989](https://www.scirp.org/(S(czeh2tfqw2orz553k1w0r45))/reference/referenc-espapers.aspx?referenceid=1121989) [dostęp: 22.03.2021].
- Janczewska D. (2013), *Zarządzanie ryzykiem w mikroprzedsiębiorstwie*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, t. 14, z. 5.
- Jeszka A.M. (2013), *Sektor usług logistycznych w teorii i praktyce*, Difin, Warszawa.
- Jeszka A.M. (2014), *Logistyka zwrotna*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań.
- Jonkis A., Jaroszyński J. (2008), *Outsourcing logistyczny*, „Logistyka”, nr 2.
- Kulińska E. (2011), *Metody analizy ryzyka w procesach logistycznych*, „Logistyka”, nr 2.
- Neumann C.S., Ringbeck J., Schwegmann V. (2000), *Best practice in logistics*, „McKinsey Quarterly”, Issue 3.

- Okuniewski M. (2007), *Jaką metodą wybierzemy metodę zarządzania ryzykiem*, „Risk Focus”, nr 3.
- Tyrańska M., Małkus T. (2016), *Metodyka zarządzania ryzykiem współpracy z operatorem logistycznym*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie”, nr 11.
- Tyrańska M., Małkus T. (2020), *Rozpoznanie czynników ryzyka współpracy z dostawcą usług logistycznych*, [w:] J. Walas-Trębacz, T. Małkus (red.), *Zarządzanie organizacjami w społeczeństwie informacyjnym. Projekty – procesy – struktury*, Wydawnictwo „Dom Organizatora”, Toruń.
- Zamkowska S., Zagożdżon B. (2011), *Systemy logistyczne w obsłudze przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom.

### Summary

#### **Risk management on the logistics services market – a case study**

This article presents a case study based on a company's research on the logistics services market. The theoretical aspects of risk management in the logistics services market are discussed. The results of the author's research on enterprises participating in the logistics services market as recipients and service providers are presented. Based on the case study, an analysis of risk in a logistics company is presented. The research thesis – 'risks in the logistics services market can be individually analysed and evaluated for its participants' – forms the basis for verifying the research on risk management in logistics processes. The risk management model for the company in the case study is presented.

**Keywords:** logistics services, management, risk