

Branżowe łańcuchy dostaw jako szansa dla współczesnych organizacji

Dr inż. Małgorzata Dendera-Gruszka 

Politechnika Opolska

Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki, Katedra Logistyki

Dr hab. inż. Ewa Kulińska, prof. PO 

Politechnika Opolska

Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki, Katedra Logistyki

Dr inż. Dariusz Maślowski 

Politechnika Opolska

Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki, Katedra Logistyki

Wprowadzenie

Koncentracja ludności wokół ośrodków miejskich przyczynia się do scentralizowania usług logistycznych wewnątrz najważniejszych aglomeracji miejskich. W związku z dynamicznym rozwojem procesów globalizacyjnych konsumenci przyzwyczaili się do sytuacji, w której mogą pozyskać dowolną rzecz z dowolnego miejsca na świecie w bardzo krótkim czasie. Ważnym czynnikiem w funkcjonowaniu łańcuchów dostaw jest konsolidacja rynków. Natomiast zarządzanie łańcuchem dostaw uzależnione jest od rodzaju podejmowanych decyzji oraz wyboru strategii zarządzania łańcuchami dostaw.

Współczesne uwarunkowania gospodarcze i procesy globalizacyjne wpływają na sposób zarządzania przedsiębiorstwem i jego rozwój. Odmienne czynniki i struktury regionalne, kulturowe i społeczne decydują o wyborze odpowiedniej strategii decyzyjnej, aby utrzymać konkurencyjność firmy na danym rynku. Dynamika zmian zachodzących zarówno w kwestiach kulturowych, jak i gospodarczych

określa determinanty zmian w zarządzaniu organizacją¹. Obecnie do najważniejszych elementów mogących zapewnić przewagę konkurencyjną należą szybka reakcja na zmiany, szybkość w podejmowaniu decyzji oraz elastyczność działania. Masowość produkcji wraz z przepływem towarów jest pewnym zagrożeniem dla przedsiębiorstw, ale również wymusza na organizacjach ciągłe doskonalenie swoich produktów czy usług. Dynamiczna reakcja na zmiany musi być poparta odpowiednim zapleczem organizacyjnym i informacyjnym w przedsiębiorstwie². Dlatego system logistyczny zorientowany jest przede wszystkim na zintegrowany przepływ materiałów, towarów i informacji. Organizacja przepływu i przemieszczania się dóbr wraz z informacją wiąże się z opracowaniem sieci logistycznej³.

Łańcuch dostaw jest nierozzerwalnie związany z aktualnym obrazem świata. Świadomość zalet łańcucha dostaw przyczyniła się do tworzenia metod wspomagających jego zarządzanie. Globalizacja wymusza poszerzenie aktywności rynkowej przedsiębiorstw w skali makroekonomicznej⁴. Zmiany kulturowe i gospodarcze także wpływają na rolę i funkcjonowanie łańcuchów dostaw. W tym obszarze bardzo ważna jest szybkość i elastyczność. Konieczność ciągłego doskonalenia procesów zachodzących w przedsiębiorstwach, w celu utrzymania się na rynku w dobie globalizacji, wymusiła na organizacjach konieczność współpracy. Współpraca pomiędzy podmiotami gospodarczymi w ciągu ostatnich kilku dekad przeszła znaczną ewolucję. Można śmiało stwierdzić, że łańcuchy dostaw istnieją od początku przedsiębiorczości. Z biegiem czasu podmioty gospodarcze doceniły właściwości łańcucha dostaw oraz osiągnęły dzięki niemu przewagę konkurencyjną. Zaczęły tworzyć świadome sieci przedsiębiorstw w celu sprawniejszego, łatwiejszego i efektywniejszego przepływu dóbr. Dynamiczna reakcja na zmiany nie jest jedynym kryterium pozwalającym utrzymać pozycję lidera na danym rynku⁵.

1 M. Stajniak, A. Koliński, *Współczesne technologie transportowe w łańcuchu dostaw*, Instytut Naukowo-Wydawniczy „Spatium”, Radom 2016, s. 5.

2 M. Stajniak, *Instrumenty informacyjne wspierające optymalizację procesów transportowych w łańcuchach dostaw*, Instytut Naukowo-Wydawniczy „Spatium”, Radom 2015, s. 7.

3 I. Jacyna-Gołda, *Wskaźniki oceny efektywności funkcjonowania obiektów magazynowych w łańcuchach dostaw*, „Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej” 2015, z. 105, s. 35–52.

4 B. Zwolińska, *Jakość usług spedycyjnych – klasyfikacja i parametry ich oceny*, „Logistyka” 2011, nr 6, s. 4163; J. Grad, E. Ferensztajn-Galardos, R. Krajewska, *Analiza porównawcza systemów informatycznych w kontekście konkurencyjności łańcucha dostaw*, Transcomp – XIV International Conference Computer Systems Aided Science, Industry and Transport, Zakopane 2011, s. 990; M. Stajniak, *Instrumenty informacyjne...*, s. 7.

5 M. Dendera-Gruszka, M. Kulińska, D. Maśtowski, *Efektywność łańcucha dostaw*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 2017, nr 11, s. 12–13; E. Kulińska, M. Dendera-Gruszka, *Zarządzanie ryzykiem łańcuchów dostaw*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2019, s. 88.

Rodzaje łańcuchów dostaw

Zarządzanie łańcuchem dostaw w początkowej fazie zostało zdefiniowane jako integracja procesów logistycznych dostawców z klientem finalnym. Koncepcja zarządzania łańcuchem dostaw została opracowana w przemyśle wytwórczym. Jedną z pierwszych koncepcji było *Just in Time* (JIT) dla Toyota Production Systems. Opierała się ona na minimalizacji zapasów i skutecznym uregulowaniu interakcji dostawców z liniami produkcyjnymi. Ewolucja przemysłu, technologii i techniki spowodowała rozwój zarządzania łańcuchami dostaw jako siecią relacji wewnątrz firmy i między współzależnymi podmiotami gospodarczymi, organizacjami, jednostkami biznesowymi, w skład których wchodzi zakup, produkcja, logistyka, marketing, przepływ danych i informacji, środków finansowych oraz dystrybucja. Naczelny zadaniem łańcucha dostaw jest maksymalizacja rentowności poprzez efektywność realizowanych procesów oraz zadowolenie klienta finalnego⁶.

Pomimo opracowania i wykorzystywania wielu narzędzi logistycznych, biznesowych i zarządczych w dalszym ciągu pozostają liczne kwestie utrudniające przepływ materiałów, surowców, usług i informacji. Współczesne problemy dotyczące łańcucha dostaw różnią się od komplikacji czy przeszkód scharakteryzowanych dziesięć i więcej lat temu. Z każdym rokiem, miesiącem pojawiają się kolejne nowe wyzwania powodujące wzrost złożoności problemów do sprostania w perspektywie zarządzania łańcuchem dostaw. Pomimo wielu narzędzi logistycznych przepływ materiałów, surowców czy usług wewnątrz łańcucha dostaw w każdym przypadku jest inny i niepowtarzalny, co wiąże się z niepewnością przyjętej strategii czy elementów działania. Konieczne staje się przeprowadzenie analizy pomiędzy związkami ogniw łańcucha dostaw, procesami i narzędziami logistycznymi z koncepcjami zarządzania. Należy również zwrócić uwagę, że nie każda koncepcja zarządzania sprawdzi się w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Pojawia się problem wyboru koncepcji najbardziej trafnej, odpowiadającej najefektywniejszemu zarządzaniu łańcuchem dostaw. Tabela 1 przedstawia znane koncepcje łańcuchów dostaw⁷.

6 S. Hasim i wsp., *The Material Supply Chain Management in a Construction Project: A Current Scenario in the Procurement Process*, AIP Conference Proceedings 2020, 020049, 2018; s. 020049-1; E. Kulińska, M. Dendera-Gruszka, *Zarządzanie ryzykiem...*, s. 174.

7 M. Ciesielski, *Instrumenty zarządzania łańcuchami dostaw*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009, s. 23-25; M. Ciesielski, J. Długosz, *Strategie łańcuchów dostaw*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010, s. 42; E. Kulińska, M. Dendera-Gruszka, *Zarządzanie ryzykiem...*, s. 174-175.

Tabela 1. Charakterystyka łańcuchów dostaw

Rodzaje łańcuchów dostaw	Definicja
Szttywne łańcuchy dostaw	Struktury oparte na pionowej konstrukcji sieci logistycznej, których celem jest zapewnienie ciągłości produkcji poprzez utrzymanie m.in. wysokich stanów magazynowych. Charakteryzują się produkcją dużych serii produkcyjnych, których wszystkie komponenty są kupowane, co może wiązać się z dużym ryzykiem wycieku danych. W sztywnych łańcuchach dostaw istnieje znikome ryzyko związane z ewentualnymi przestojami produkcyjnymi.
Szczupłe łańcuchy dostaw	Łańcuchy dostaw związane z ciągłą obniżką kosztów i cen. Charakteryzują się eliminacją marnotrawstwa pod względem materiałowym, produkcyjnym, procesowym, czasowym oraz przepływu danych i informacji. Cechują się wzrostem wydajności i skuteczności procesów produkcyjnych, zmniejszeniem liczby błędów i kosztów utrzymania zapasów. Kluczem do szczupłej skuteczności produkcyjnej są wykwalifikowani pracownicy oraz ich zwiększona odpowiedzialność za powierzone zadania i obowiązki. Na koncepcję silnie oddziałują nieprzewidywane wahania rynku, ponieważ produkcja opiera się na dużych ilościach i niskiej różnorodności produktów oraz ścisłej współpracy podmiotów działających wewnątrz łańcucha dostaw. W związku z powyższym system nie może działać pod presją.
Łańcuchy dostaw ciągłego uzupełniania	Łańcuch dostaw ciągłego uzupełniania charakteryzuje się zmniejszaniem poziomu zapasów wraz ze zwiększającymi się obrotami zapasów, poprawą jakości obsługi klienta, zwiększoną wydajnością magazynowania oraz zwiększonym poziomem postrzegania wartości partnerów biznesowych. Fundamentalnymi wartościami w łańcuchu są wiarygodność, zaufanie i lojalność. Podmioty gospodarcze chętnie wymieniają między sobą informacje i wspólnie realizują projekty.
Wyszczuplono-zwinny łańcuch dostaw	Wyszczuplono-zwinny łańcuch dostaw jest również określany jako łańcuch dostaw „potrójnego A” (<i>agility, adaptability, alignment</i>). Jego istotą są: prężność, adaptacyjność i ustawienie szeregowie. Łańcuch ten charakteryzuje się natychmiastową reakcją na zmiany i błyskawicznym dostosowaniem się do długoterminowych zmian rynkowych, politycznych czy biznesowych oraz skracaniem cyklu produktów, technologii i informatyzacji. Koncepcja opiera się przede wszystkim na ścisłej integracji systemów informatycznych, które są odpowiedzialne za przepływ informacji oraz szybkość reakcji.
Elastyczne łańcuchy dostaw	Koncepcja cechuje się głównie umiejętnością przystosowania się do zmiennych warunków wpływających na organizację i cały łańcuch dostaw. Elastyczne łańcuchy dostaw określa się jako zdolność operacyjną, która pozwala podmiotom gospodarczym, pod wpływem zewnętrznych warunków, skutecznie zmieniać wewnętrzne procesy logistyczne i relacje pomiędzy ogniwami łańcucha dostaw.

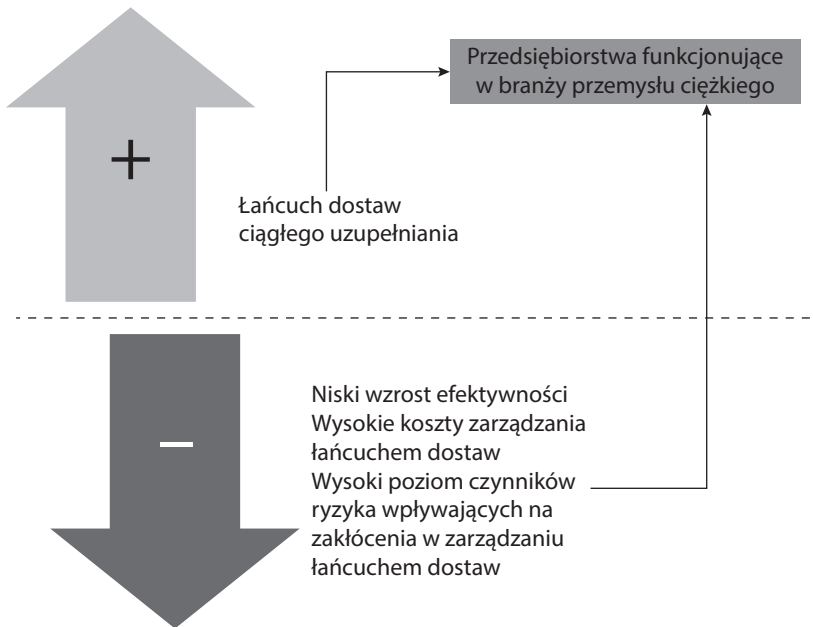
Rodzaje łańcuchów dostaw	Definicja
Prężne łańcuchy dostaw	Najważniejszym elementem prężnej koncepcji jest szybkość reakcji poprzez zachowanie wolnych mocy przerobowych. Utrzymanie prężnego łańcucha dostaw jest kosztowne i związane z szybkimi cyklami decyzyjnymi oraz odpowiednim ukształtowaniem subkultury organizacyjnej w całym łańcuchu dostaw. U podstaw prężnego łańcucha dostaw leży szybkość decyzji i reakcji, właściwe planowanie z uwzględnieniem przerwy technologicznych, krótkie serie produktowe, krótki czas realizacji zleceń, elastyczność harmonogramu produkcyjnego i produkcja konkretnych/jednorazowych zamówień.
Zwinne łańcuchy dostaw	Najważniejszymi elementami zwinnego podejścia do zarządzania łańcuchami dostaw są elastyczność i kompresja czasu. Do tego należy również dodać takie cechy jak innowacyjność oraz kreatywność. Charakterystyczne dla zwinnych łańcuchów dostaw są projekty o skomplikowanej złożoności technologicznej. Dlatego o ich sukcesie decyduje finalizacja projektu wraz z odpowiednią strukturą funkcjonalną. Zwinność oznacza szybką reakcję na zmiany w otoczeniu zewnętrznym. Zwinne łańcuchy dostaw kładą duży nacisk na dbałość o środowisko naturalne poprzez wykorzystanie zaawansowanych technologii informatycznych i rozwój organizacji sieciowych. Koncepcja zwinności bazuje także na wykorzystaniu i zarządzaniu wiedzą oraz informacjami o rynkach.
Hybrydowe łańcuchy dostaw	Hybrydowe łańcuchy dostaw dotyczą przeniesienia sprzedaży produktów w sferę wirtualną oraz rozpoczęcia wielokanałowej sprzedaży produktów. łańcuchy te stają się podstawą do zarządzania sprzedażą produktów szybko rotujących, gdzie kompletacja zamówień związana jest z niewielką przestrzenią czasową i dużą elastycznością działania, która wynika z nieregularności i nieprzewidywalności zamówień. Występują duże różnice wielkości popytu, który jest wielce nieprzewidywalny.
Wielowymiarowe łańcuchy dostaw	Składają się z kilku koncepcji zarządzania łańcuchami dostaw (np. <i>Just in Time</i> , <i>Six Sigma</i> i <i>Business Process Reengineering</i>). Funkcjonowanie łańcucha dostaw opiera się na ściśle określonych i założonych koncepcjach zarządzania personelem i stworzenia odpowiedniej kultury organizacyjnej. W skład wielowymiarowych łańcuchów dostaw wchodzi takie elementy jak zarządzanie personelem, integracja procesów logistycznych i biznesowych, integracja systemów informatycznych, jakość przepływu danych, ujednoczenie koncepcji zarządzania łańcuchem dostaw, właściwy podział obowiązków w łańcuchu dostaw, mierzenie efektywności i jakości procesów.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: E. Kulińska, M. Dendera-Gruszka, *Zarządzanie ryzykiem łańcuchów dostaw*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2019, s. 174–186.

Każdy z przedstawionych w tabeli 1 łańcuchów dostaw opiera się na wzorze relacji i charakterze produkcji. Nie odnosi się do konkretnej branży, w której wdrożenie zakładanego modelu łańcucha dostaw wpłynęłoby na maksymalizację efektywności i redukcję ryzyka zakłóceń.

Branżowe łańcuchy dostaw

Badania zostały przeprowadzone w odniesieniu do przedsiębiorstw działających w branży metalowej przemysłu ciężkiego w latach 2016–2019 na terenie Polski i Niemiec. Wzięto pod uwagę specyfikę i charakter relacji występujących w obrębie łańcucha dostaw oraz przeanalizowano elementy ryzyka wpływające na badane przedsiębiorstwa. Podczas wstępnej analizy podzielono badane podmioty na trzy grupy⁸. Ze względu na trudny przedmiot badań, jakim jest określenie nowego zjawiska w zarządzaniu łańcuchami dostaw, należało przeanalizować w pierwszej kolejności znane do tej pory koncepcje łańcuchów dostaw, zbadać struktury przedsiębiorstw działających w danej branży oraz określić ich wzajemne relacje.



Rysunek 1. Czynniki wpływające na badaną branżę

Źródło: E. Kulińska, M. Dendera-Gruszka, *Zarządzanie ryzykiem...*, s. 205.

Wstępna analiza podmiotów gospodarczych z perspektywy ich relacji z przedsiębiorstwami w łańcuchu dostaw ukazała mankamenty pod względem efektywności wynikającej ze współpracy (rysunek 1). Kolejny negatywny aspekt związany z kooperacją łańcucha dostaw dotyczy wysokich kosztów zarządzania oraz wysokiego poziomu czynników ryzyka. W przedsiębiorstwach zajmujących się

8 E. Kulińska, M. Dendera-Gruszka, *Zarządzanie ryzykiem...*, s. 204–206.

obróbką, produkcją i handlem stałą można zauważyć funkcjonowanie wewnątrz łańcucha dostaw ciągłego uzupełniania. W badanych przedsiębiorstwach współpraca oparta jest na szczególnych warunkach. Zaobserwowano również działania na zasadach partnerskich oraz w wysokim stopniu polegające na zaufaniu i lojalności. Współpraca wewnątrz łańcucha dostaw w badanym sektorze ukierunkowana jest długofalowo.

W badanych przedsiębiorstwach odnotowuje się przede wszystkim:

- niski wzrost efektywności;
- wysokie koszty zarządzania łańcuchem dostaw oraz
- wysoki poziom czynników ryzyka wpływających na zakłócenia w funkcjonowaniu łańcucha dostaw.

Relacje w łańcuchu dostaw są kluczowym czynnikiem wzmocnienia powiązań jego ogniw oraz relacji z otoczeniem zewnętrznym. Cechą charakterystyczną przedsiębiorstw działających w branży przemysłu ciężkiego jest wysoki stopień zróżnicowania i złożoności relacji ogniw łańcucha dostaw. Istotnym elementem jest ukształtowanie odpowiednich powiązań wewnątrz łańcucha dostaw, które mają na celu zmniejszenie zakłóceń oraz wpływu ryzyka wewnątrz struktury oraz zwiększenie efektywności działań⁹.

Badana grupa składa się z dziewięciu podmiotów gospodarczych. Przedstawiona próba badawcza została podzielona na trzy grupy, z których każda zawiera po trzy podmioty gospodarcze. Cechy wspólne oraz różnice pomiędzy organizacjami zostały przedstawione w tabeli 2.

Tabela 2. Charakterystyka próby badawczej

		Przyjęta nazwa podmiotu								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I
Liczba pracowników	1-49									
	50-99	X	X				X			
	100-499				X	X				
	> 500			X				X	X	X
Charakterystyka prowadzonej działalności	handel stałą	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	produkcja stali							X	X	X
	obróbka stali	X	X		X	X	X	X	X	X
Liczba wszystkich dostawców	1-9	X	X	X					X	X
	10-19							X		
	20-39				X					
	> 40					X	X			

9 E. Kulińska, M. Dendera-Gruszka, *Zarządzanie ryzykiem...*, s. 204-206.

Tabela 2 (cd.)

		Przyjęta nazwa podmiotu									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	
Lokalizacja podmiotów gospodarczych	Polska										
	Województwa	opolskie			X	X	X	X		X	
		śląskie	X	X	X				X	X	
		małopolskie			X				X	X	
		dolnośląskie			X						
		podkarpackie			X						
		lubelskie			X						
		podlaskie									
		warmińsko-mazurskie									
		pomorskie			X						
		zachodniopomorskie			X						
		lubuskie									
		wielkopolskie			X						
		łódzkie									
		świętokrzyskie			X						
		mazowieckie			X						
	kujawsko-pomorskie			X							
	Europa								X	X	
	świat								X		
Lokalizacja dostawców	Województwa	dolnośląskie				X	X	X			
		opolskie				X	X	X			
		śląskie	X	X	X	X	X	X			
		małopolskie	X	X	X	X	X	X			
		podkarpackie					X	X			
		lubelskie						X			
		podlaskie									
		warmińsko-mazurskie						X			
		pomorskie									
		zachodniopomorskie						X			
		lubuskie									
		wielkopolskie					X	X			
		łódzkie						X			
		świętokrzyskie									
		mazowieckie				X	X	X	X		
		kujawsko-pomorskie				X	X				
	Europa	X	X	X	X				X	X	
	świat			X					X	X	

		Przyjęta nazwa podmiotu									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	
Lokalizacja odbiorców	Województwa	dolnośląskie	X	X	X	X			X	X	
		opolskie	X	X	X	X		X	X	X	
		śląskie	X	X	X				X	X	
		małopolskie	X	X	X				X	X	
		podkarpackie		X	X			X	X	X	
		lubelskie	X	X	X				X	X	
		podlaskie		X	X					X	
		warmińsko-mazurskie	X	X	X					X	
		pomorskie	X	X	X			X		X	
		zachodniopomorskie	X	X	X	X				X	
		lubuskie	X	X	X					X	
		wielkopolskie	X	X	X				X	X	
		łódzkie	X	X	X				X	X	
		świętokrzyskie	X	X	X					X	
		mazowieckie	X	X	X		X	X	X	X	
	kujawsko-pomorskie	X	X	X				X	X		
	Europa	X		X	X	X	X	X	X	X	
	świat	X							X	X	
Trzy najważniejsze elementy warunkujące współpracę z dostawcami	lojalność						X				
	zaufanie					X					
	rzetelność finansowa					X	X		X		
	wysoka jakość produktów i usług	X	X		X						
	nieskazitelny wizerunek firmy	X	X								
	pozytywne opinie o podmiocie w otoczeniu								X		
	wiarygodność biznesowa	X						X	X	X	
	szybkość reakcji na złożone zapytanie ofertowe/zamówienie			X	X						
	niskie ceny		X	X	X	X	X	X			
	lokalizacja dostawcy			X			X				
	dbałość o środowisko naturalne								X	X	

Źródło: opracowanie własne.

Analizowane łańcuchy dostaw wybranych podmiotów gospodarczych odznaczają się wzajemnymi powiązaniem. Każde analizowane przedsiębiorstwo współpracuje ze sobą bezpośrednio lub pośrednio. Powiązania ze wszystkimi podmiotami ma przedsiębiorstwo H. Z uwagi na silną integrację podmiotów gospodarczych w badanej branży wpływ czynników ryzyka na funkcjonowanie każdego z podmiotów gospodarczych oddziałuje na cały łańcuch dostaw. Analiza branży przemysłu ciężkiego umożliwiła wypracowanie wzajemnych zależności pomiędzy podmiotami biorącymi udział w przepływie dóbr. Najistotniejsze elementy, które zostały wyłonione z analizy łańcuchów dostaw w branży przemysłu ciężkiego i jednocześnie charakteryzują przepływ dóbr w badanej branży, to:

- kultura organizacyjna;
- możliwości importowe i eksportowe, brak ograniczeń przestrzennych w przepływie dóbr;
- uzależnienie przepływu dóbr od polityki cenowej energii, surowców oraz kosztów pracy;
- nadpodaż stali;
- poziom i możliwości sterowania zapasami;
- relacje biznesowe i stopień powiązania z kontrahentami;
- jakość przepływu informacji pomiędzy ogniwami łańcucha dostaw oraz wysoki stopień lojalności i zaufania biznesowego;
- koncentracja na strategicznych obszarach działalności oraz wyłonienie z oferty produktowej asortymentu o kluczowym znaczeniu;
- wysoka jakość surowców, materiałów, towarów i dóbr.

Łańcuch dostaw w przemyśle ciężkim wymaga wysoko rozwiniętej kultury organizacyjnej – zatrudniania pracowników o wysokich kwalifikacjach, odpowiednim doświadczeniu i umiejętnościach oraz przede wszystkim dbałości o ich interes. Analizowane podmioty gospodarcze wychodzą z założenia, że zaspokojony interes pracownika przekłada się na interes podmiotu gospodarczego. Zarządzanie personelem w badanych podmiotach gospodarczych opiera się na dokładnym omawianiu projektów z pracownikami niższych szczebli. Przedstawienie pracownikom istotności i celu danego projektu jest kwestią niezwykle istotną, decydującą o sukcesie bądź niepowodzeniu danego zlecenia.

Podsumowanie

Łańcuchy dostaw w branży przemysłu funkcjonują bez ograniczeń przestrzennych oraz wykorzystują każdy możliwy środek transportu, w zależności od zapotrzebowania. Przepływ dóbr jest silnie uzależniony od cen energii, surowców oraz kosztów pracy. Ważnym czynnikiem jest umiejętne sterowanie zapasami. Natomiast największym ryzykiem dla łańcucha dostaw w branży przemysłu ciężkiego jest niedopuszczenie do sytuacji nadpodaży stali. Produkcja towarów odbywa się z umiarkowanymi stanami magazynowymi. Istnieje ścisły związek podmiotów biorących udział w przepływie dóbr w branży przemysłu ciężkiego. Współpraca w głównej mierze odbywa się na zasadach partnerstwa oraz wzajemnej lojalności i zaufania. Podmioty gospodarcze w obrębie łańcucha dostaw są zarówno odbiorcami, jak i dostawcami. Występuje zjawisko wzajemnego podziału pracy. Jakość produkowanych wyrobów i usług jest na najwyższym poziomie i jest ciągle doskonalona.

Bibliografia

- Ciesielski M., *Instrumenty zarządzania łańcuchami dostaw*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009.
- Ciesielski M., Długosz J., *Strategie łańcuchów dostaw*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010.
- Dendera-Gruszka M., Kulińska E., Mastowski D., *Efektywność łańcucha dostaw*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 2017, nr 11, s. 12–25.
- Grad J., Ferensztajn-Galardos E., Krajewska R., *Analiza porównawcza systemów informatycznych w kontekście konkurencyjności łańcucha dostaw*, Transcomp – XIV International Conference Computer Systems Aided Science, Industry and Transport, Zakopane 2011, s. 989–1006.
- Hasim S., Fauzi M.A., Yusof Z., Endut I.R., Ridzuan A.R., *The Material Supply Chain Management in a Construction Project: A Current Scenario in the Procurement Process*, AIP Conference Proceedings 2020, 020049, 2018.
- Jacyna-Gołda I., *Wskaźniki oceny efektywności funkcjonowania obiektów magazynowych w łańcuchach dostaw*, „Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej” 2015, z. 105, s. 35–52.
- Kulińska E., Dendera-Gruszka M., *Zarządzanie ryzykiem łańcuchów dostaw*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2019.
- Stajniak M., *Instrumenty informacyjne wspierające optymalizację procesów transportowych w łańcuchach dostaw*, Instytut Naukowo-Wydawniczy „Spatium”, Radom 2015.
- Stajniak M., Koliński A., *Współczesne technologie transportowe w łańcuchu dostaw*, Instytut Naukowo-Wydawniczy „Spatium”, Radom 2016.
- Zwolińska B., *Jakość usług spedycyjnych – klasyfikacja i parametry ich oceny*, „Logistyka” 2011, nr 6, s. 4163–4170.

Streszczenie

W rozdziale przedstawiono analizę koncepcji łańcuchów dostaw oraz badania dotyczące branżowego łańcucha dostaw. Przeprowadzona analiza literaturowa wyłoniła koncepcje łańcuchów dostaw na gruncie teoretycznym, co umożliwiło opracowanie koncepcji łańcucha dostaw dedykowanej branży przemysłu ciężkiego. Celem opracowania było przedstawienie branżowego łańcucha dostaw dla branży przemysłu ciężkiego. Metodyka badawcza opierała się na analizie branży przemysłu ciężkiego na przestrzeni lat 2016–2019, wywiadzie oraz analizie literaturowej dotychczas znanych koncepcji łańcuchów dostaw.

Słowa kluczowe: łańcuch dostaw, przemysł ciężki, koncepcje łańcuchów dostaw, branżowy łańcuch dostaw

Industrial supply chains as an opportunity for modern organizations

Abstract

The article presents an analysis of the concept of supply chains and studies on the industry supply chain. The literature analysis revealed theories of supply chains on a theoretical basis, which enabled the development of a supply chain concept dedicated to a specific industry – heavy industry. The purpose of the article was to present the industry supply chain for the heavy industry sector. The research methodology was based on an analysis of the heavy industry sector in 2016–2019, an interview and literature analysis of previously known concepts of supply chains.

Keywords: supply chain, heavy industry, supply chain concepts, industry supply chain