

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 382

Strategie i logistyka w warunkach kryzysu

Redaktorzy naukowi
Jarosław Witkowski
Agnieszka Skowrońska



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2015

Redaktor Wydawnictwa: Joanna Świrska-Korłub

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Barbara Cibis

Łamanie: Adam Dębski

Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronie internetowej Wydawnictwa
www.pracnaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.p

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2015

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-483-7

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
tel./fax 71 36 80 602; e-mail:econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: EXPOL

Spis treści

Wstęp.....	11
------------	----

Część 1. Realizacja strategii logistycznych przedsiębiorstw i łańcuchów dostaw pod presją turbulentnego otoczenia

Mirosław Chaberek, Anna Trzuskawska-Grzezińska: Logistyczne aspekty obrotu handlowego w sytuacjach kryzysowych gospodarki globalnej..	15
Katarzyna Cheba: Perspektywy rozwoju współczesnej gospodarki światowej – analiza porównawcza gospodarki Polski i Japonii	29
Mariusz Jedliński: Logistyczna optyka w biznesie – panaceum pewności wobec ekonomii niepewności?	41
Andrzej Jezierski: Konkurowanie logistyką w warunkach kryzysu w świetle teorii organizacji branży.....	53
Sylvia Konecka: Determinanty ryzyka zakłóceń w łańcuchu dostaw	66
Włodzimierz Kramarz, Marzena Kramarz: Determinanty sieciowości łańcucha dostaw.....	80
Krzysztof Rutkowski: Rekonfiguracja międzynarodowych łańcuchów dostaw jako narzędzie zapobiegania zagrożeniom kryzysowym – szansa dla Polski.....	92
Izabella Szudrowicz: Rola kart okresowej oceny dostawców w budowaniu relacji na rynku B2B – analiza porównawcza zmian w czasie na przykładzie przedsiębiorstwa produkcyjnego	105
Maciej Urbaniak: Rola wstępnej oceny dostawców w budowaniu relacji pomiędzy przedsiębiorstwami na rynku B2B.....	117
Robert Walasek: Partnerstwo logistyczne w zarządzaniu relacjami z klientem	126
Grażyna Wieteska: Skuteczne reagowanie na zakłócenia – elastyczny łańcuch dostaw	143
Jarosław Witkowski: Logistyka w warunkach kryzysu ekonomicznego i w innych sytuacjach kryzysowych.....	154

Część 2. Stan i tendencje rozwoju usług transportu, spedycji i logistyki w warunkach spowolnienia gospodarczego

Andrzej S. Grzelakowski: Strategie logistyczne morskich globalnych operatorów kontenerowych w warunkach światowego kryzysu na rynkach towarowych i frachtowych.....	169
--	-----

Paweł Hanczar: Modele decyzyjne w planowaniu cyrkulacji lokomotywy w kolejowym transporcie towarowym	183
Magdalena Klopott: Tendencje na rynku morskich przewozów ładunków chłodzonych i ich wpływ na chłodnicze łańcuchy dostaw.....	195
Izabela Kotowska: Przeobrażenia w funkcjonowaniu żeglugi kontenerowej w obliczu spowolnienia gospodarczego	205
Marta Mańkowska: Stan i perspektywy rozwoju rynku międzynarodowych przewozów pasażerskich w relacjach z Polską w warunkach spowolnienia gospodarczego	221
Agnieszka Perzyńska: Transport lądowy i wodny w dobie kryzysu	238
Ilona Urbanyi-Popiołek: Zarządzanie gestią transportową – dobre praktyki	249

Część 3. Rola nowoczesnych metod zarządzania logistycznego w procesie redukcji kosztów i poprawy jakości obsługi klientów

Lech A. Bukowski, Jerzy Feliks: Ocena wartości użytkowej informacji logistycznych w warunkach niepewności oraz turbulentnych zmian otoczenia.....	265
Przemysław Dulewicz: CSR w przedsiębiorstwach logistycznych w warunkach spowolnienia gospodarczego	280
Piotr Hanus, Krzysztof Zowada: Narzędzia IT w logistycznych procesach decyzyjnych małych i średnich przedsiębiorstw	290
Katarzyna Huk: Programy zarządzania talentami a strategię przedsiębiorstwa w dobie kryzysu	305
Agnieszka Jagoda: Elastyczność funkcjonalna jako czynnik przewagi konkurencyjnej małych i średnich przedsiębiorstw	316
Michał Jakubiak: Wpływ metod składowania produktów na poprawę efektywności węzłów logistycznych	324
Iga Kott: Wykorzystanie systemów informatycznych w procesach obsługi klienta w centrach logistycznych w Polsce	338
Aleksandra Laskowska-Rutkowska: Blaski i cienie offshoringu	350
Rafał Matwiejczuk: Logistyczne potencjały sukcesu w tworzeniu przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa	363
Sebastian Saniuk, Katarzyna Cheba, Katarzyna Szopik-Depczyńska: Aspekty planowania sieci produkcyjnych małych i średnich przedsiębiorstw funkcjonujących w klastrach.....	376
Ewa Staniewska: Czynnik ludzki w zarządzaniu bezpieczeństwem informacyjnym badanych przedsiębiorstw.....	389
Katarzyna Szopik-Depczyńska, Arkadiusz Świadek: Odbiorcy a aktywność innowacyjna w przemyśle spożywczym w Polsce	401

Natalia Szozda: Kontrola w procesie zarządzania popytem na produkty w łańcuchach dostaw	410
Sabina Wyrwich: Koncepcja społecznej odpowiedzialności łańcucha dostaw w warunkach natężenia konkurencji na przykładzie przedsiębiorstwa produkcyjnego	429

Summaries

Part 1. Implementation of logistic strategies of enterprises and supply chains under the pressure of turbulent environment

Mirosław Chaberek, Anna Trzuskawska-Grzezińska: Logistic aspects of trade flows in the crisis situations of the global economy	28
Katarzyna Cheba: The perspectives of development of modern world industry – the comparative analysis of Poland and Japan industries	40
Mariusz Jedliński: Business from the point of view of logistics – panacea of certainty vs. economics of uncertainty?	52
Andrzej Jeziński: Competing by means of logistics in crisis conditions in the light of the theory of industry organization.....	65
Sylwia Konecka: Determinants of the supply chain disruption risk.....	79
Włodzimierz Kramarz, Marzena Kramarz: Determinants of supply chain networking	91
Krzysztof Rutkowski: International supply chains restructuring as a key tool of risk avoiding – a chance for Poland.....	104
Izabella Szudrowicz: Role of suppliers scorecards in building relationships in the B2B market – comparative analysis of changes in time on the example of a production company.....	116
Maciej Urbaniak: The role of the initial evaluation of suppliers in building relationships between companies in the B2B market.....	125
Robert Walasek: Logistic partnership in the management of relations with client	142
Grażyna Wieteska: Effective response to disturbances – flexible supply chain.....	152
Jarosław Witkowski: Logistics in economic crisis and urgent crisis situations	165

Part 2. The status and trends in the development of transport services, freight forwarding and logistics in the economic downturn

Andrzej S. Grzelakowski: Logistics strategies of global maritime container operators under the turbulent conditions on commodity and freight markets.....	182
Paweł Hanczar: Decision models in locomotive routing problem in rail freight	194
Magdalena Klopott: Trends on refer shipping market and their influence on the cold supply chains.....	204
Izabela Kotowska: Transformations in functioning of container shipping in the face of economic slowdown.....	220
Marta Mańkowska: State and perspectives of development of the international passenger transport market in relations with Poland in the economic downturn conditions.....	237
Agnieszka Perzyńska: Land and water transport in times of crisis	248
Ilona Urbanyi-Popiołek: Management of carriage – good practices	262

Part 3. The role of modern logistics management methods in the process of reducing costs and improving the quality of customer service

Lech A. Bukowski, Jerzy Feliks: Evaluation of use value of logistics information under uncertainty and turbulent environment changes.....	279
Przemysław Dulewicz: CSR in logistics companies under economic slowdown	289
Piotr Hanus, Krzysztof Zowada: IT tools in logistics decision-making processes of small and medium-sized enterprises.....	304
Katarzyna Huk: Talent management programmes and strategies of enterprises in times of crisis	315
Agnieszka Jagoda: Functional flexibility as a factor of competitive advantage of small and medium sized enterprises	323
Michał Jakubiak: The influence of the storage policies on the improvement of the logistic hubs effectiveness	336
Iga Kott: The use of IT systems in the processes of customer service in logistics centers in Poland	349
Aleksandra Laskowska-Rutkowska: Good and bad sides of offshoring	362
Rafał Matwiejczuk: Logistics potentials of success influencing business competitive advantage creation	375

Sebastian Saniuk, Katarzyna Cheba, Katarzyna Szopik-Depczyńska: Network production planning aspects of small and medium enterprises operating in clusters.....	387
Ewa Staniewska: Human factor in information security management of the surveyed companies.....	400
Katarzyna Szopik-Depczyńska, Arkadiusz Świadek: Customers' impact on innovation activity in food industry in Poland.....	409
Natalia Szozda: Control in the demand management process in supply chain.....	428
Sabina Wyrwich: The concept of social responsibility in the supply chain under conditions of intensified competition on the example of production company.....	445

Grażyna Wieteska

Uniwersytet Łódzki
e-mail: gwieteska@uni.lodz.pl

SKUTECZNE REAGOWANIE NA ZAKŁÓCENIA – ELASTYCZNY ŁAŃCUCH DOSTAW

Streszczenie: Wzrastająca niepewność otoczenia łańcuchów dostaw oraz zakłócenia pojawiające się w obszarze relacji z dostawcami i odbiorcami oznaczają dla przedsiębiorstw konieczność koncentrowania się nie tylko na prewencji wobec ryzyka, ale również na strategiach reagowania na nieprzewidziane zdarzenia niepożądane, w tym zmiany w obszarze dostaw i popytu. Umiejętność budowania elastycznych łańcuchów dostaw stanowi dzisiaj kluczowy element radzenia sobie ze zmianami w otoczeniu. Celem artykułu jest zaprezentowanie zagadnienia elastycznych łańcuchów dostaw i działań z zakresu zapewniania ciągłości procesów realizowanych w relacjach z segmentami dostawców dóbr strategicznych, dźwigni i wąskich gardeł, a także przedstawienie wyników przeprowadzonego w Polsce pod koniec 2013 roku badania ankietowego. Postawiono hipotezę, że przedsiębiorstwa zapewniają elastyczność w reagowaniu na zakłócenia występujące w łańcuchach dostaw głównie poprzez stosowanie buforów zapasów. Wyniki badania wskazują jednak, że na pierwszym miejscu znajdują się także inne działania/strategie, jak: posiadanie awaryjnych dostawców czy otwarte dzielenie się informacją.

Słowa kluczowe: elastyczny łańcuch dostaw, zakłócenie, reagowanie, relacja dostawca-odbiorca.

DOI: 10.15611/pn.2015.382.11

1. Wstęp

Silna konkurencja i wzrastające wymagania klienta, zwłaszcza co do czasu i jakości realizowanych zamówień, powodują, że przedsiębiorstwa decydują się na wdrażanie rozwiązań warunkujących doskonalenie procesów w kontekście zmniejszania ryzyka zdarzeń niepożądanych, których wystąpienie może spowodować obniżenie skuteczności i efektywności tych procesów. Ponieważ ryzyko nigdy nie osiąga wartości zero, prewencja wobec potencjalnych zakłóceń (np. nieterminowe dostawy, trudne do przewidzenia zmiany popytu, zmiany technologiczne) nie jest wystarczającym podejściem gwarantującym utrzymanie ciągłości przepływu towarów i informacji. W obliczu licznych powiązań i zależności w łańcuchach dostaw, a także obserwowanych gwałtownych zmian w otoczeniu zewnętrznym, na które ogniwa najczę-

ściej nie mają wystarczającego wpływu (np. ryzyko polityczne, ekonomiczne, środowiskowe, technologiczne), spojrzenie na zarządzanie łańcuchem dostaw rozszerza się na zagadnienie, jakim jest reagowanie na pojawiające się zakłócenia, celem zmniejszenia ich negatywnych skutków oraz utrzymania wymaganego poziomu obsługi klienta. Gotowość do odpowiedzi na nagłe zaburzenia oznacza dla firm mierzalne korzyści, które można szczególnie odczuć wtedy, kiedy niepożądane skutki zdarzenia dotyczą także konkurencję. Skuteczność radzenia sobie z zakłóceniami zależy w bardzo dużej mierze od zaangażowania kooperantów w przygotowanie właściwych mechanizmów i procedur. Bezwarunkowo podstawą sukcesu są partnerskie relacje oparte na zaufaniu, otwartej wymianie informacji i wspólnych celach.

Celem artykułu jest zaprezentowanie problematyki elastycznego zarządzania łańcuchem dostaw jako podejścia zmierzającego do konfigurowania łańcucha odpornego na różnorodne sytuacje niepożądane (np. utrata głównego dostawcy/odbiorcy, niewłaściwa jakość techniczna/liczba komponentów w dostawach, trudne do przewidzenia wahania popytu, skracający się cykl życia produktu, gwałtowne zmiany makroczynników), a tym samym potrafiącego szybko wrócić do równowagi sprzed zakłócenia. Artykuł przedstawia też wyniki przeprowadzonego w Polsce badania pilotażowego. Pozwoliło ono na zidentyfikowanie realizowanych przez przedsiębiorstwa działań, które determinują elastyczność łańcucha dostaw.

2. Elastyczny łańcuch dostaw – w stronę skutecznego reagowania na zakłócenia

Analizując literaturę przedmiotu, należy zauważyć, że pierwotnie (w latach 80. i 90. XX wieku) koncentruje się ona głównie na elastyczności produkcyjnej [Stevenson, Spring 2007; Kumar i in. 2006]. Wyraża się ją w kilkunastu wymiarach, takich jak elastyczność wykorzystania maszyn, zasobów ludzkich i zdolności produkcyjnej czy sposobów wytworzenia poszczególnych komponentów [Vokurka, O’Leary-Kelly 2000]. Elastyczność analizuje się także w kontekście zarządzania przepływami wewnątrz przedsiębiorstwa oraz z punktu widzenia zaangażowania poszczególnych funkcji (np. marketing, B+R). W tym rozumieniu określa się dla niej kilka wyzwań, w tym m.in. szybkie wprowadzanie nowego produktu, sprawne realizowanie różnej wielkości zamówień, zwinne odpowiadanie na zmienne potrzeby i oczekiwania klientów [Vickery, Calantone, Dröge 1999]. Takie rozumienie elastyczności w kolejnych latach się rozwinęło. Dzisiaj dostrzega się, że skutecznej elastyczności nie zbuduje pojedyncze ogniwo. Zatem powinna być rozpatrywana szerzej, w odniesieniu do zewnętrznego łańcucha dostaw. Elastyczność łańcucha dostaw to zdolność przedsiębiorstw do takiego zarządzania procesami, dostawcami i klientami, które pozwoli na skuteczne odpowiadanie na nagłe zmiany w dostawach, produkcji i popycie [Fayezi, Zutshi, O’Loughlin 2014]. Wymienia się kilka komponentów elastyczności

zewnątrznego łańcucha dostaw, czy inaczej elastyczności łańcucha wartości [Duclos, Vokurka, Lummus 2003; Lummus, Vokurka i Duclos 2005; Soon, Udin 2011]. Każdy z nich odnosi się do innego rodzaju niepewności, na którą narażony jest łańcuch dostaw. Pierwszy komponent to umiejętność dostosowywania swoich zasobów łańcucha do zmiennych wymagań klienta. Jest to tzw. elastyczność na poziomie operacji (*operations system flexibility*). Druga, elastyczność rynkowa (*market flexibility*), obejmuje zdolność do budowania różnorodnych relacji z klientami oraz partnerskiego rozwijania z nimi nowych produktów. Kolejny rodzaj to elastyczność logistyczna (*logistics flexibility*), mająca zapewnić sprawne dostarczanie produktów w sytuacji zmian lokalizacji odbiorców i dostawców, w obliczu globalizacji i strategii odraczania. Czwarta elastyczność to elastyczność w obszarze zakupów (*supply flexibility*). Jej wyrazem jest umiejętne rekonfigurowanie górnego łańcucha dostaw w zależności od potrzeb klientów i zmian popytu. Elastyczność na poziomie organizacji (*organizational flexibility*) to przede wszystkim takie dostosowywanie struktury firmy i kształtowanie umiejętności pracowników, które pozwolą na skuteczne spełnianie wymagań klientów. Ostatnia elastyczność, elastyczność systemów informacyjnych (*information systems flexibility*), oznacza ich projektowanie, które sprosta potrzebom łańcucha dostaw w zakresie wymiany informacji oraz dzielenia się danymi na temat aktualnej sprzedaży. Mowa tu o takich rozwiązaniach, jak elektroniczna wymiana danych (EDI), zarządzanie zapasami przez dostawcę (VMI), czy o systemach klasy ERP.

Z obserwacji wynika, że dla 80% klientów buduje się następujące cztery konfiguracje łańcuchów dostaw: łańcuch dostaw ciągłego uzupełniania (*continuous replenishment*), szczupły łańcuch dostaw (*lean supply chain*), prężny (zwinny) łańcuch dostaw (*agile supply chain*) i w pełni elastyczny łańcuch dostaw (*fully flexible supply chain*) [Gattorna i in. 2009, s. 48-52]. Przedmiotem artykułu jest ostatni łańcuch dostaw, wciąż niewystarczająco opisany w literaturze. Wybór odpowiedniej konfiguracji warunkowany jest wieloma czynnikami [Gattorna i in. 2009, s. 48-52]. Przede wszystkim rodzajem popytu i rodzajem produktu. Im większa niepewność popytu, czyli jego zmienność i nieprzewidywalność, tym intensywniej łańcuch dostaw powinien kształtować być w kierunku łańcucha zwinnego. Z kolei w przypadku produktu znaczenie mają m.in. jego stopień standaryzacji, wartość, a także długość i etap cyklu życia, na którym się znajduje. Łańcuchy zwinne budowane są dla produktów o dużej różnorodności, często też wartości oraz krótkim cyklu życia, a także tych wprowadzanych lub schodzących z rynku. Idąc w górę łańcucha dostaw, w zależności od wybranej konfiguracji łańcucha dostaw, wybierane jest także inne środowisko produkcji: od produkcji na magazyn i masowej kastomizacji, po montaż i produkcję na zamówienie, aż do projektowania na zamówienie. Zmieniają się też wymagania wobec dostawców, a także strategie zarządzania relacjami z dostawcami. Im łańcuch dostaw bardziej nastawiony na zwinność, tym dostawcy powinni być sprawniejsi, dojrzałsi i bardziej zaufani. Elastyczny łańcuch dostaw stanowi szczególną konfigurację. Formowana jest ona na czas nagłej konieczności

dostosowania się do nieoczekiwanej zmiany w obszarze popytu lub dostaw. Istotne jest, aby umiejętnie utrzymywać aktualną elastyczność, a w sytuacji zakłócenia podnieść ją do wymaganego poziomu [Fayezi, Zutshi, O'Loughlin 2014]. Takie podejście pokrywa się z założeniami zarządzania ciągłością działania (*Business Continuity Management*), planowania awaryjnego (*Contingency Planning*) [Skipper, Hanna 2009; Svensson 2004] oraz z koncepcją „sprężystego” (*resilient*) łańcucha dostaw [Rice, Caniato 2003; Scholz, Blumer, Brand 2012].

Wyróżnia się dwa typy łańcuchów w pełni elastycznych: typ „zdarzenie biznesowe” i typ humanitarny [Gattorna i in. 2009, s. 85]. Pierwszy dotyczy sytuacji, w której w wyniku niespodziewanych zdarzeń, jak np. bankructwo dostawcy, zniszczenie zakładu produkcyjnego przez siły natury czy kryzysy gospodarcze i polityczne; łańcuch dostaw musi utrzymać ciągłość realizowanych procesów przynajmniej na minimalnym poziomie celem zaspokojenia potrzeb klientów. Koncentruje się na kreatywnych rozwiązaniach, których skuteczność w tym przypadku jest ważniejsza od kosztów. Tego typu konfiguracja jest skrajnie elastyczna i uwzględnia współpracę z partnerami o wysokich umiejętnościach, odpowiednio zaawansowanych zasobach finansowych, ludzkich i infrastrukturalnych, gotowych do zaproponowania trafnego i szybkiego rozwiązania. Relacje w takim przypadku opierają się na wysokim zaufaniu, dzieleniu się innowacyjną wiedzą i informacją. Współpraca zawierana jest tu z reguły na czas zażegnania kryzysu. Nie oznacza to jednak, że dostawcy wybierani są z chwilą wystąpienia zaburzenia. Wręcz przeciwnie. Skuteczność tego typu łańcucha dostaw wymaga wcześniejszego zaplanowania jego konfiguracji. Identyfikuje się dostawców o odpowiednich zdolnościach i możliwościach (np. mocach produkcyjnych), wyznacza osoby do kontaktu z nimi, kanały komunikacji oraz przygotowuje wspólne procedury szybkiego odpowiadania na zakłócenia, mające na celu utrzymanie ciągłości procesów przepływu w łańcuchu dostaw.

Humanitarny łańcuch dostaw dotyczy tworzenia skutecznych mechanizmów z zakresu logistyki humanitarnej. Liczy się tu szybki czas reakcji. Oznacza to konieczność natychmiastowego zaplanowania zaopatrzenia i transportu dostaw do obszaru objętego kryzysem. Kryzys, o którym mowa, jest najczęściej skutkiem katastrofy naturalnej, działań wojennych lub ataków terrorystycznych. Wymaga udziału jednostek wyspecjalizowanych oraz takich zarządzających, którzy potrafią szybko ocenić i opanować sytuację.

Podsumowując, należy stwierdzić, że elastyczność ma charakter wielowymiarowy, a jej poszczególne elementy są w różnym stopniu istotne z punktu widzenia odmiennych warunków, w których funkcjonują łańcuchy dostaw. Wyraz temu dają opisywane modele elastyczności łańcucha dostaw [Kim, Rogers 2005]. Elastyczność można rozpatrywać na poziomie operacyjnym, taktycznym i strategicznym przedsiębiorstwa, jak również na poziomie sieci, zwłaszcza jej projektowania i budowania relacji dostawca-odbiorca [Stevenson, Spring 2009]. Podkreśla się tu znaczenie rozwijania elastycznej współpracy z dostawcami usług outsourcingowych [Strategic Direction 2012; Selvarajah, Zhang 2014]. Należy dodać, że elastyczność

łańcucha dostaw wiąże się (czasami jest utożsamiana – Gattorna i in. 2009, s. 126) z zagadnieniem jego adaptacyjności (*adaptability*) [Chan i in. 2009], definiowaną jako umiejętność dostosowania konfiguracji łańcucha do turbulentnych zmian na rynku. H.L. Lee wskazuje adaptacyjność jako jedną z trzech cech „najlepszych” łańcuchów dostaw. Pozostałe cechy to tworzenie partnerskich powiązań (*alignment*) oraz zwinność w odpowiadaniu na zmiany popytu (*agility*) [Lee 2004]. W innych publikacjach można z kolei znaleźć odmienne powiązania pomiędzy tymi terminami. Przykładowo, jednym z nich jest wskazanie elastyczności i szybkości jako nieodłącznych cech zwinności. Przy tym szybkość to czas realizacji zamówienia, natomiast elastyczność to stopień, w jakim firma może wpływać na ten czas reakcji [Prater, Biehl, Smith 2001]. Każdy łańcuch dostaw jest w pewnym stopniu elastyczny. Chodzi o podnoszenie poziomu elastyczności w różnych sferach po to, aby zwiększać konkurencyjność łańcucha dostaw [Wadhwa, Rao 2002] poprzez kształtowanie umiejętności funkcjonowania w niepewnym otoczeniu [Pramod, Garg 2006].

3. Zapewnianie ciągłości procesów w relacjach z segmentami wybranych dostawców

Warto zwrócić uwagę na problematykę utrzymania ciągłości procesów w łańcuchu dostaw w sytuacji wystąpienia zaburzenia z punktu widzenia relacji z różnymi dostawcami. Wiąże się ona ściśle z zarządzaniem ryzykiem i zarządzaniem ciągłością działania, które to koncepcje wskazywane są przez wielu autorów jako kluczowe dla skutecznego budowania elastycznych łańcuchów dostaw [Svensson 2004; Skipper, Hanna 2009; Wieland, Wallenburg 2013; Fayezi, Zutshi, O’Loughlin 2014]. Wykorzystać tutaj można znany model portfolio relacji B2B według Kraljica [Kraljic 1983]. Segmentuje on dostawców na cztery grupy, w zależności od dostarczanych dóbr: strategiczne (*strategic*), wąskie gardła (*bottleneck*), dźwignie (*leverage*) i niekrytyczne (*non-critical*). Kryteriami podziału są: znaczenie zakupu (*importance of the purchase*) i złożoność rynku dostawców (*complexity of supply market*). Współpraca z dostawcami strategicznymi (obie zmienne wysokie) opiera się na partnerstwie i długookresowych relacjach. W tym obszarze należy zastanowić się nad posiadaniem dostawcy awaryjnego, mimo związanych z tym wysokich kosztów. Ponadto warto inwestować w plany ciągłości działania dla różnych scenariuszy zdarzeń. Z pewnością ten obszar wymaga szczególnej koncentracji na skutecznej prewencji wobec ryzyka, gdyż każde zdarzenie niepożądane nieś może krytyczne straty [Wieteska 2013]. Współpraca z dostawcami dóbr „wąskie gardła” oznacza współpracę, w której przedsiębiorstwo dysponuje mniejszą siłą negocjacji. Jest też w dużym stopniu zależne od dostawcy na skutek małej dostępności kupowanych dóbr, często unikatowych. Dostawy są niepewne i jednocześnie mają dla przedsiębiorstwa duże znaczenie. Rozsądne jest w tym przypadku korzystanie z dodatko-

wych ubezpieczeń ładunków oraz utrzymywanie podwyższonych poziomów zapasów bezpieczeństwa pełniących funkcję buforów, zwłaszcza jeśli dostawca znajduje się daleko i czas cyklu dostawy jest długi. Szczególną uwagę należy przywiązywać do bezpieczeństwa fizycznego towaru tak, by zmniejszać prawdopodobieństwo jego utraty bądź zniszczenia, a tym unikać samym przerw w procesach produkcji lub dystrybucji. Dostawców dóbr „dźwignie” funkcjonuje na rynku stosunkowo dużo. Dlatego trafne wydają się tutaj multisourcing i naprzemienne wysyłanie zamówień do partnerów. Ponadto rozsądne jest poszukiwanie substytutów dóbr. W przypadku dóbr niekrytycznych należy optymalizować wielkość zamówień i zapasów oraz standaryzować produkty.

4. Wyniki badania

Ankieta pocztowa zrealizowana została pod koniec 2013 roku. Badanie objęło przedsiębiorstwa funkcjonujące na rynku B2B w Polsce. Założono, że respondenci znają znaczenie zakupów i zarządzania łańcuchem dostaw ukierunkowanego spełnianie wymagań i oczekiwań klientów, dlatego głównym kryterium ich wyboru było posiadanie certyfikatu ISO 9001. Źródłem firm była baza HBI. Z 3857 wysłanych kwestionariuszy do analizy wzięto 182 odesłanych i poprawnie wypełnionych. Celem pilotażowego badania było m.in. zidentyfikowanie, jakie działania/strategie przedsiębiorstwa realizują, chcąc zapewnić elastyczność w reagowaniu na zakłócenia w obszarze dostaw oraz popytu. Postawiono hipotezę, że przedsiębiorstwa zapewniają elastyczność w reagowaniu na zakłócenia występujące w łańcuchach dostaw głównie poprzez stosowanie buforów zapasów. Zapasy są bowiem podstawowym mechanizmem łagodzenia skutków niepewności dla procesu produkcji [Davis 1993]. Respondenci mieli możliwość zaznaczenia dowolnej liczby odpowiedzi i nadania im rang 1-5 (gdzie 5 – największe znaczenie). Dla poszczególnych odpowiedzi obliczono odsetki wskazań i średnie arytmetyczne rang. Wyniki zaprezentowano w tab. 1.

Chcąc zapewnić elastyczność łańcucha dostaw, zdecydowanie większość przedsiębiorstw koncentruje się na posiadaniu dostawców awaryjnych (92,82%), przypisując temu działaniu również największe znaczenie (4,33).

Tradycyjnym sposobem radzenia sobie z zakłóceniami w łańcuchach dostaw jest utrzymywanie buforów [Giunipero, Eltantawy 2004]. Niespełna 78% respondentów utrzymuje podwyższone poziomy zapasów bezpieczeństwa, co gwarantuje ciągłość procesów w sytuacji braku dostaw bądź podwyższonego popytu. Natomiast tylko 50,83% utrzymuje wolne moce produkcyjne/dystrybucyjne w firmie lub w zakładach dostawców.

Ponad 77% badanych firm regularnie dokonuje analizy rynku dostawców, co pozwala na ciągłe racjonalizowanie bazy dostawców. Z kolei 66,85% różnicuje lokalizację dostawców, wskazując dla tego działania relatywnie wysoką istotność (3,59). Pozwala to na przesuwanie zamówień z obszarów objętych kryzysem do tych

Tabela 1. Działania/strategie, które realizują przedsiębiorstwa, chcąc zapewnić elastyczność w reagowaniu na zakłócenia w obszarze dostaw oraz popytu. Rang i struktura procentowa

Działania/strategie, które realizują przedsiębiorstwa, chcąc zapewnić elastyczność w obszarze dostaw oraz popytu	Odsetek wskazań	Średnia rang
<i>N</i> liczebność próbek	182	
Posiadanie awaryjnych dostawców	92,82	4,33
Zwiększone bufor y zapasów bezpieczeństwa materiałów/części/wyrobów	77,90	3,38
Regularne analizowanie rynku dostawców	77,35	3,49
Otwarte dzielenie się z partnerami informacją m.in. o sprzedaży, planach produkcji	70,72	2,55
Różnicowanie lokalizacji dostawców (np. korzystanie z lokalnych i zagranicznych dostawców)	66,85	3,59
Oferowanie szerokiego portfolio produktów	61,33	3,94
Tworzenie planów ciągłości działania	60,22	3,55
Koncentrowanie się na zwiększaniu dokładności prognoz popytu i na wspólnym planowaniu w łańcuchu dostaw	59,12	3,34
Ścisła współpraca w zakresie jakości i budżetu produktu z dostawcami	56,91	3,36
Usprawnianie procesów przepływu informacji poprzez wdrażanie określonych rozwiązań/strategii, np. EDI, ERP, ECR, CPFR, EPOS	56,35	3,23
Zapewnianie możliwości zastosowania substytutów do produkcji wyrobów	55,80	3,10
Analizowanie ryzyka i prowadzenie programów jego ograniczanie w relacjach z dostawcami	54,14	2,29
Posiadanie/korzystanie przez firmę z więcej niż jednego zakładu produkcyjnego	52,49	3,25
Utrzymywanie wolnych mocy produkcyjnych/dystrybucyjnych w firmie lub w zakładach dostawców	50,83	2,72
Usprawnianie procesów przepływu ładunków poprzez wdrażanie określonych rozwiązań/strategii, np. przeładunek kompletacyjny, RFID, VMI	49,17	2,08

Źródło: badanie własne (2013 r).

stabilnie funkcjonujących [Prater, Biehl, Smith 2001; Rice, Caniato 2003]. Przedsiębiorstwa powinny dzisiaj nie tylko korzystać z buforów celem zapewniania elastyczności łańcuchów dostaw, ale także zwiększać ilość informacji, którą się dzielą [Duclos, Vokurka, Lummus 2003]. Potwierdza to fakt, że kolejnym działaniem realizowanym przez badane firmy jest otwarte dzielenie się z partnerami informacją o m.in. sprzedaży, planach produkcji (70,72%). Rzadziej (59,12%) przedsiębiorstwa koncentrują się na zwiększaniu dokładności prognoz popytu i na wspólnym planowaniu w łańcuchu dostaw.

Integracja łańcuchów dostaw zwiększa ich elastyczność oraz umiejętność radzenia sobie z niepewnością [Sezen 2008]. Ponad połowa firm usprawnia procesy przepływu informacji poprzez wdrażanie takich rozwiązań/strategii, jak EDI, ERP,

ECR, CPFR, EPOS (56,35%). Jak pokazują wyniki badania, usprawnianie procesów przepływu ładunków (poprzez np. przeładunek kompletacyjny, RFID, VMI) jest najrzadziej prowadzonym przez respondentów działaniem (49,17%), charakteryzującym się też najniższą rangą (2,08).

Okolo 60% firm stara się poszerzać portfolio produktów. Zwiększona różnorodność produktów wymaga elastyczności łańcucha dostaw i pozytywnie wpływa na jego przewagę konkurencyjną [Berry, Cooper 1999]. Przeszło połowa firm poszukuje substytutów do produkcji wyrobów (55,80%). To działanie jest szczególnie ważne w sytuacji, gdy ryzyko dostaw jest wysokie [Kraljic 1983]. Jednocześnie prawie 57% przedsiębiorstw zadeklarowało, że ściśle współpracuje z partnerami w zakresie jakości i budżetu produktu. Wczesne włączanie dostawców w rozwój produktów wpływa pozytywnie na elastyczność łańcucha dostaw [Wagner 2012].

Zarządzanie ryzykiem i ciągłością działania jest bardzo ważne dla budowania elastyczności łańcucha dostaw [Skipper, Hanna 2009]. Wiele badanych przedsiębiorstw przygotowuje plany ciągłości działania (60,22%). W ostatnich latach obserwuje się wzrost zainteresowania zarządzaniem ryzykiem, dlatego interesujące jest, że to działanie realizuje tylko połowa badanych firm (54,14%). Jednocześnie firmy nie przypisują mu wysokiej rangi (2,29). Na jednym z najdalszych miejsc, ale wciąż ze stosunkowo wysokim odsetkiem wskazań, znajduje się: posiadanie/korzystanie z więcej niż jednego zakładu produkcyjnego (52,49%). Przesuwanie zamówień pomiędzy fabrykami zwiększa elastyczność łańcucha dostaw [Duclos, Vokurka, Lummus 2003; Coronado, Andrew, Lyons 2007].

Podsumowując, wyniki badania wskazują, że przedsiębiorstwa, oprócz stosowania buforów zapasów, realizują także wiele innych działań/rozwiązań/strategii celem zapewnienia elastyczności łańcucha dostaw. Oznacza to wzrost świadomości co do różnorodności możliwości kształtowania elastycznych łańcuchów dostaw oraz fakt, że tradycyjne sposoby radzenia sobie z niepewnością otoczenia są dzisiaj niewystarczające w obliczu wzrastających wymagań rynku, silnej konkurencji, presji na obniżkę kosztów, skracającego się cyklu życia produktu czy rozwoju narzędzi informatycznych.

5. Zakończenie

Artykuł nie wyczerpuje zagadnienia, jakim są elastyczne łańcuchy dostaw. Jest to bowiem złożona i wielowarstwowa problematyka, warunkowana wieloma czynnikami. Pierwsza część artykułu to próba ujęcia terminu „elastyczność” na płaszczyźnie teorii. Druga część natomiast to unikatowe wyniki badania pilotażowego, które z pewnością stanowią wartość dodaną. Obie części powinny zainteresować praktykę gospodarczą, gdyż odpowiadają na pytanie, w jaki sposób w teorii i praktyce kształtuje się elastyczność, chcąc skutecznie odpowiadać na zaburzenia w łańcuchach dostaw. Przyszłe kierunki badań powinny się koncentrować na zidentyfikowaniu działań realizowanych dla doskonalenia wszystkich wymienionych w litera-

turze komponentów elastyczności łańcucha dostaw, a także na określeniu barier pojawiających się podczas budowania elastycznych łańcuchów dostaw oraz możliwości ich łagodzenia.

Literatura

- Berry W.L., Cooper M.C., 1999, *Manufacturing flexibility: Methods for measuring the impact of product variety on performance in process industries*, „Journal of Operations Management”, Vol. 17, No. 2, s. 163-178.
- Chan H.K., Wang Y.C.W., Luong L.H.S., Chan F.T.S., 2009, *Flexibility and adaptability in supply chains: A lesson learnt from a practitioner*, „Supply Chain Management: An International Journal”, Vol. 1, No. 6, s. 407-410.
- Coronado A.E., Andrew M., Lyons C., 2007, *Evaluating operations flexibility in industrial supply chains to support build-to-order initiatives*, „Business Process Management Journal”, Vol. 13, No. 4, s. 572-587.
- Davis T., 1993, *Effective supply chain management*, „MIT Sloan Management Review”, Vol. 34, Summer, s. 35-46.
- Duclos L.K., Vokurka R.J., Lummus R.R., 2003, *A conceptual model of supply chain flexibility*, „Industrial Management & Data Systems”, Vol. 103 No. 6, s. 446-456.
- Fayez S., Zutshi A., O’Loughlin A., 2014, *Developing an analytical framework to assess the uncertainty and flexibility mismatches across the supply chain*, „Business Process Management Journal”, Vol. 20, No. 3, s. 362-391.
- Gattorna J. i in., 2009, *Dynamic Supply Chain Alignment*, Gower Publishing Limited, MPG Books Group.
- Giunipero L., Eltantawy R., 2004, *Securing the upstream supply chain: A risk management approach*, „International Journal of Physical Distribution & Logistics Management”, Vol. 34, No. 9, s. 698-713.
- Kim J., Rogers K.J., 2005, *An object-oriented approach for building a flexible supply chain model*, „International Journal of Physical Distribution & Logistics Management”, Vol. 35, No. 7, s. 481-502.
- Kraljic P., 1983, *Purchasing must become supply management*, „Harvard Business Review”, September/October, Vol. 61, No. 5, s.109-117.
- Kumar V., Kamel A.F., Kumar U., Boyle T.A., (2006), *Implementation and management framework for supply chain flexibility*, Journal of Enterprise Information Management, Vol. 19, No. 3, s. 303-319.
- Lee H.L., 2004, *The tripple – a supply chain*, „Harvard Business Review”, s. 102-112.
- Lummus R.R., Vokurka R.J., Duclos L.K., 2005, *Delphi study on supply chain flexibility*, „International Journal of Production Research”, Vol. 43, No. 13, s. 2687-2708.
- Narain R., Yadav R.C., Sarkis J., Cordeiro J.J., 2000, *The strategic implications of flexibility in manufacturing systems*, International Journal of Agile Management Systems, Vol. 2, No. 3, s. 202-213.
- Pramod M., Garg S., 2006, *Analysis of flexibility requirements under uncertain environments*, „Journal of Modelling in Management”, Vol. 1, No. 3, s. 196-214.
- Prater E., Biehl M., Smith M.A., 2001, *International supply chain agility: Tradeoffs between flexibility and uncertainty*, „International Journal of Operations & Production Management”, Vol. 21, No. 5/6, s. 823-839.

- Rice J.B., Caniato J.F., 2003, *Building a secure and resilient supply network*, „Supply Chain Management Review”, Vol. 7, No. 5, s. 22-30.
- Scholz R.W., Blumer Y.B., Brand F.S., 2012, *Risk, vulnerability, robustness, and resilience from a decision-theoretic perspective*, „Journal of Risk Research”, Vol. 15, No. 3, s. 313-330.
- Selvarajah E., Zhang R., 2014, *Supply chain scheduling to minimize holding costs with outsourcing*, „Annals of Operations Research”, Vol. 217, No. 1, s. 479-490.
- Sezen B., 2008, *Relative effects of design, integration and information sharing on supply chain performance*, „Supply Chain Management: An International Journal”, Vol. 13, No. 3, s. 233-240.
- Skipper J.B., Hanna J.B., 2009, *Minimizing supply chain disruption risk through enhanced flexibility*, „International Journal of Physical Distribution & Logistics Management”, Vol. 39, No. 5, s. 404-427.
- Soon Q.H., Udin Z.M., 2011, *Supply chain management from the perspective of value chain flexibility: An exploratory study*, „Journal of Manufacturing Technology Management”, Vol. 22, No. 4, s. 506-526.
- Stevenson M., Spring M., 2009, *Supply chain flexibility: An inter-firm empirical study*, „International Journal of Operations & Production Management”, Vol. 29, No. 9, s. 946-971.
- Strategic Direction, 2012, *Flexible friends: Improving the supply chain network*, Vol. 2, No. 5, s. 9-11.
- Svensson G., 2004, *Key areas, causes and contingency planning of corporate vulnerability in supply chains: A qualitative approach*, „International Journal of Physical Distribution & Logistics Management”, Vol. 34, No. 9, s. 728-43.
- Vickery S., Calantone R., Dröge C., 1999, *Supply chain flexibility: An empirical study*, „Journal of Supply Chain Management”, Vol. 35, No. 3, s. 16-24.
- Vokurka R.J., O’Leary-Kelly S.W., 2000, *A review of empirical research on manufacturing flexibility*, „Journal of Operations Management”, Vol. 18, No. 4, s. 485-501.
- Wadhwa S., Rao K.S., 2002, *Framework for a flexibility maturity model*, „Global Journal of Flexible Systems Management”, Vol. 3, No. 2/3, s. 45-55.
- Wagner S.M., 2012, *Tapping supplier innovation*, „Journal of Supply Chain Management”, Vol. 48, No. 2, s. 37-52.
- Wieland A., Wallenburg C.M., 2013, *The influence of relational competencies on supply chain resilience: A relational view*, „International Journal of Physical Distribution & Logistics Management”, Vol. 43, No. 4, s. 300-320.
- Wieteska G., 2014, *Supplier risk in building B2B relationships – portfolio models approach*, „International Journal of Supply Chain and Operations Resilience”, Vol. 1, No. 1, s. 104-120.

EFFECTIVE RESPONSE TO DISTURBANCES – FLEXIBLE SUPPLY CHAIN

Summary: Increasing uncertainty of the supply chains’ environment and supplier-buyer relationships mean for enterprises the necessity of concentrating not only on the prevention against the disruptions, but also on strategies of responding to unforeseen changes in the area of supply and demand. The main aim of the paper is to describe the issue of the flexible supply chains. The ability of building flexible supply chains is today a key element of coping with crisis situations. The article describes the issue of the flexible supply chains and activities in the field of ensuring the continuity of flow processes in relationship with suppliers of the strategic,

bottlenecks, leverage and non-critical items. It also presents the results of a late 2013 survey in Poland. The hypothesis is that enterprises supply chain flexibility mainly through the use of buffer stocks. The results show that among the activities carried out by the companies to ensure the flexibility in responding to supply chain disruptions in the first place are: having emergency suppliers, increasing safety stocks, and sharing information with partners actively.

Keywords: flexible supply chain, disturbance, responding, supplier-buyer relationship.