

Adam Koliński
Wyższa Szkoła Logistyki w Poznaniu

Karolina Kolińska
Instytut Logistyki i Magazynowania w Poznaniu

Józef Frąś
Politechnika Poznańska

Wpływ standaryzacji procesu zaopatrzenia na efektywność łańcucha dostaw

*The impact of procurement processes standardization
on the supply chain efficiency*

W dobie ciągłej konkurencji rynkowej, koncentrującej się na poziomie obsługi klienta, czasie realizacji zamówień oraz elastyczności dostaw, coraz większą rolę odgrywa analiza efektywności procesów logistycznych. Procesy zaopatrzenia są kluczowym procesem zapewniającym fizyczne zasilanie przepływu materiałowego w całym łańcuchu dostaw. W artykule przedstawiono problematykę analizy i oceny efektywności procesów zaopatrzenia. Obserwacje i badania praktyki gospodarczej przeprowadzone przez autorów świadczą o znacznym wpływie standaryzacji procesów na efektywność łańcucha dostaw.

W artykule autorzy przedstawiają badania dotyczące zastosowania standardów procesu zaopatrzenia i ich wpływ na efektywność łańcuchów dostaw oraz propozycje standaryzacji wybranych procesów zaopatrzenia.

Słowa kluczowe:

efektywność łańcucha dostaw, efektywność zaopatrzenia, controlling operacyjny, planowanie materiałowe.

During continuous market competition, focusing on the customer service level, lead times and supply flexibility, is very important to analyze the efficiency of logistics processes. Procurement processes are a key process that provides physical material flow through the supply chain. The article presents the problem of analysis and evaluation of the procurement processes efficiency. Observations and business practice research, conducted by the authors, demonstrate a significant impact of the standardization process of supply chain efficiency.

In this article, the authors present research on the application of procurement process standards and their impact of supply chain efficiency and present proposals of selected procurement processes standardization.

Key words:

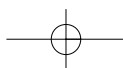
supply chain efficiency, procurement efficiency, operational controlling, material planning.

Wprowadzenie

W dobie ciągłej konkurencji rynkowej, koncentrującej się na poziomie obsługi klienta, czasie realizacji zamówień oraz elastyczności dostaw, coraz większą rolę odgrywa analiza efektywności procesów logistycznych. Procesy zaopatrzenia są procesami bezpośrednio wpływającymi na ciągłość przepływu materiałowego w całym logistycznym łańcuchu dostaw. Analiza efektywności w łańcuchu dostaw jest jednym z podstawowych elementów analizy controllingowej. Pomimo konieczności wykonywania kompleksowych analiz efektywności w praktyce gospodarczej, stopień ich wykorzystania jest niezadowolający. Jest to spowodowane zarówno nieprecyzyjnym zdefiniowaniem

problematyki efektywności procesów logistycznych w literaturze przedmiotu, jak również brakiem kompleksowych rozwiązań wspomagających analizy w praktyce. Obserwacje i badania praktyki gospodarczej przeprowadzone przez autorów świadczą o znacznym wpływie standaryzacji procesów na efektywność łańcucha dostaw.

Standaryzacja procesów zaopatrzenia jest procesem ciągłym, ukierunkowanym na ciągłe doskonalenie działań związanych z procesem logistycznym. Każde standardy, które są tworzone w przedsiębiorstwie, powinny być zrównoważone, tzn. powinny być jednocześnie sztywne i elastyczne. Pojęcie sztywności odnosi się do procedur, jakich musi przestrzegać pracownik realizujący określone zadania. Natomiast elastyczność oznacza umożliwienie kreatywności pra-



cownikom, aby nie zamykali się na narzucone standardy. Według R. Likerta można wyróżnić następujące rodzaje standardów (Kolińska, Koliński, 2013):

- Standardy zarządzania — dotyczące wewnętrznego celu zarządzania pracownikami. Są one niezbędne do zarządzania pracownikami. Standardy te zawierają wskazówki dla pracowników, opis stanowisk pracy, zasady rozliczeń kosztowych itp.
- Standardy operacyjne — uwzględniające techniczno-organizacyjne aspekty procesów logistycznych w łańcuchu dostaw.

W niniejszym artykule autorzy przedstawiają badania dotyczące zastosowania standardów procesu zaopatrzenia i ich wpływ na efektywność łańcuchów dostaw oraz propozycje standaryzacji procesu kwalifikacji dostawców, który został zidentyfikowany jako kluczowy czynnik wpływający na efektywność procesu zaopatrzenia.

Rola standardów procesowych w zarządzaniu zaopatrzeniem

Stosowanie standardów w procesach logistycznych jest niezbędne z punktu widzenia koncentracji na poziomie obsługi klienta, czasu realizacji zleceń, czasu produkcji czy reakcji na zmienne otoczenie rynkowe i popyt. Z tego względu bardzo ważnym aspektem analitycznym w zakresie efektywności łańcucha dostaw jest wpływ wykorzystania poszczególnych standardów na wynik operacyjny. Należy bowiem zwrócić uwagę, że stosowanie standardów procesowych umożliwia ich optymalizację lub racjonalizację, co pozytywnie wpływa na wynik analizy efektywności w całym łańcuchu dostaw.

Ważne jest, aby analiza standaryzacji procesów była skoncentrowana na koncepcji BPR (ang. *Business Process Reengineering*), która zwraca uwagę na kluczowe znaczenie procesu w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa i łańcucha dostaw. Podstawą podejścia procesowego jest utworzenie ośrodków odpowiedzialności za cały proces, co powoduje utworze-

nie struktury organizacyjnej w sposób macierzowy, gdyż każdy pracownik nadzorujący realizację procesu podlega decyzyjnie dwóm kierownikom — funkcjonalnemu (np. działu zakupów) oraz procesowemu. Przy podejściu procesowym miarą efektywności struktury organizacyjnej jest zadowolenie klienta (Hammer, Champy, 1996). Wady i zalety podejścia procesowego przedstawiono w tabeli 1.

Podejście procesowe umożliwia nie tylko identyfikację poszczególnych elementów procesów podlegających standaryzacji, ale również ich graficzne opracowanie w formie mapy procesu. Tworzenie szczegółowego schematu przebiegu procesu, obejmującego wejścia, wyjścia oraz działania i zadania w kolejności ich występowania, wymaga podzielenia procesu na sekwencyjne kroki, które odzwierciedlają rzeczywistą drogę, jaką produkt przechodzi w procesie. Warunkiem koniecznym prawidłowej realizacji mapowania procesów jest określenie (Śliwczyński, 2007):

- podstawowego potoku prac (ścieżka główna), określającego podstawowe kroki (działania, zadania), które są zawsze wykonywane w procesie;
- równoległego potoku prac, który jest wykonywany równocześnie z głównym potokiem prac (np. wykonywany przez wykonawcę);
- ścieżek alternatywnych (warianty procesu i scenariusze realizacji); czasów operacji i buforów czasowych; ścieżki krytycznej, optymistycznej i pesymistycznej;
- punktów kontrolnych procesu, a więc miejsc w procesie, w których podejmuje się decyzję czy wynik pracy może być zatwierdzony;
- czasu cyklu procesu, czyli całkowitego czasu potrzebnego do wykonania procesu od granicy wejścia do granicy wyjścia.

Analizując strukturę procesu zaopatrzenia, należy przeanalizować następujące czynniki:

- jakie operacje składają się na proces,
- w jakiej kolejności są wykonywane poszczególne operacje,
- która operacja nie może się zacząć, dopóki inne nie będą zakończone,

Tabela 1

Wady i zalety podejścia procesowego

Zalety	Wady
Koncentracja na głównych procesach przepływu materiałów i skrócenie czasu ich realizacji. Transformacja celów strategicznych przedsiębiorstwa na cele główne procesów.	Trudność ze sprawowaniem właściwego nadzoru nad realizacją i organizacją procesu przepływu materiałów.
Koncentracja na poprawę parametrów charakteryzujących obsługę klienta (np. skrócenie czasu realizacji zamówienia). Przyspieszenie procesów decyzyjnych. Szybka reakcja na dynamiczne zmiany w otoczeniu i wewnątrz modelu.	Trudność ze sprawnym przepływem informacji pomiędzy podprocesami modelu (np. niespójność danych wyjściowych z poszczególnymi podprocesami).

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Fajfer, Pawlak, Swoboda, 2009.

- jak długo trwa każda operacja,
- czy pomiędzy wykonywanymi operacjami istnieją jakieś momenty tzw. bezczynności.

Aby sprawnie zarządzać procesem zaopatrzenia, należy ustalić logiczne i czasowe powiązania zarówno między poszczególnymi elementami każdego procesu, jak i relacje między różnymi procesami w przedsiębiorstwie i łańcuchu dostaw, zaczynając od transakcji, poprzez zdarzenia towarzyszące, na kierowaniu procesem kończąc, tak aby można było minimalizować czas, koszty i wykorzystanie zasobów osobowych (Whipple, Russell, 2007). Sposób, w jaki zorganizowany jest proces zaopatrzenia w przedsiębiorstwie, wpływa bezpośrednio na realizację współpracy z innymi podmiotami. Świadomość interakcji między działami przedsiębiorstwa pozwala na zrozumienie powiązań przyczynowo-skutkowych między ogniwami w łańcuchu dostaw. Im lepiej przedsiębiorstwa współpracują ze sobą na poziomie partnerstwa biznesowego, tym lepsza efektywność całego łańcucha dostaw (Croxtan, et al., 2001; Forza, Salvador, Rungtusanatham, 2005).

Problem standaryzacji procesów transportowych — wyniki badań

Głównym celem standaryzacji procesów, opracowanych w formie map jest opisanie procesów biznesowych w celu ich uproszczenia, eliminacji i ulepsze-

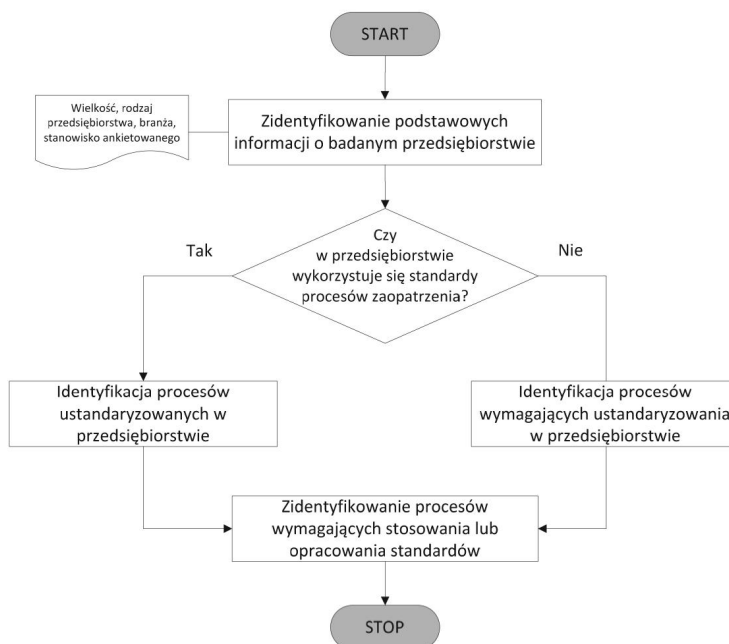
nia w taki sposób, aby produkty i usługi były tańsze, lepsze i szybciej osiągalne (Hunt, 1996). Z tego względu autorzy zdecydowali się na przeprowadzenie badań praktyki gospodarczej, które miały na celu identyfikację procesów wymagających standaryzacji. Rysunek 1 przedstawia metodologię przeprowadzenia badania stopnia wykorzystania standaryzacji procesów zaopatrzenia.

Przeprowadzone przez autorów badania miały charakter ankiet (część firm umożliwiła autorom przeprowadzenia obserwacji i wywiadów bezpośrednich na terenie przedsiębiorstw). Badania zostały przeprowadzone w drugim półroczu 2014 roku w 193 przedsiębiorstwach produkcyjnych, handlowych, usługowych, usługowo-produkcyjnych, produkcyjno-handlowych, handlowo-usługowych oraz produkcyjno-handlowo-usługowych z terenów województwa wielkopolskiego. Arkusz ankiety składał się z 7 pytań, wśród których znalazły się pytania otwarte oraz wielokrotnego wyboru. Celem badania było wykazanie stopnia standaryzacji procesów zaopatrzenia w praktyce gospodarczej. Podstawowe informacje dotyczące badanych przedsiębiorstw zawiera tabela 2.

Pierwszą część ankiety stanowiły pytania klasyfikujące firmy pod względem wielkości zatrudnienia oraz rodzaju przedsiębiorstwa. Główną część ankiety stanowiły zagadnienia dotyczące analizy wykorzystania standardów procesów logistycznych, a także ko-

Rysunek 1

Metodologia przeprowadzenia badania stopnia wykorzystania standaryzacji procesów zaopatrzenia w praktyce gospodarczej



Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2

Podstawowe informacje dotyczące badanych przedsiębiorstw

Charakterystyka	Odpowiedzi
1. Liczba pracowników zatrudnianych przez przedsiębiorstwo:	
■ poniżej 10 pracowników	18%
■ od 10 do 49 pracowników	23%
■ od 50 do 250 pracowników	26%
■ powyżej 250 pracowników	33%
2. Rodzaj przedsiębiorstwa:	
■ produkcyjne	30%
■ handlowe	13%
■ usługowe	18%
■ produkcyjno-handlowe	6%
■ produkcyjno-usługowe	12%
■ handlowo-usługowe	13%
■ produkcyjno-handlowo-usługowe	8%

Źródło: badania własne.

Tabela 3

Stopień standaryzacji procesów zaopatrzenia w praktyce gospodarczej

Element procesu zaopatrzenia	Procent wskazań*
Proces planowania zaopatrzenia materiałowego (MRP)	20
Proces kwalifikacji dostawców	23
Harmonogramowanie dostaw materiałów	16
Wybór metody uzupełnienia zapasu dla poszczególnych grup asortymentowych	19
Analiza kompletności dostaw	22

* Badane przedsiębiorstwa miały możliwość wyboru więcej niż jednej odpowiedzi.

Źródło: badania własne.

nieczności opracowania dodatkowych standardów logistycznych.

Wyniki przeprowadzonych badań świadczą o tym, że 22% badanych przedsiębiorstw nie wykonuje standardów procesów logistycznych lub nie jest tego świadome. Taki wynik nie powinien dziwić, głównie ze względu na strategię optymalizacji poziomu obsługi klienta w całym logistycznym łańcuchu dostaw. Wyniki jednak świadczą również o wzroście świadomości wykorzystania standaryzacji procesów w celu poprawy efektywności działań oraz pozycji konkurencyjnej na rynku.

Dalsze badania dotyczyły identyfikacji stosowanych w praktyce standardów procesów zaopatrzeniowych oraz procesów wymagających ustandaryzowania. W tabeli 3 zawarto wyniki zbiorcze przedstawiające stopień standaryzacji procesów zaopatrzenia, natomiast w tabeli 4 zamieszczono wyniki przedstawiające procesy konieczne do ustandaryzowania.

Dokonując analizy powyższych wyników, należy

stwierdzić największy stopień stosowania standardów dla następujących procesów zaopatrzenia:

- proces kwalifikacji dostawców,
- analiza kompletności dostaw,
- proces planowania zaopatrzenia materiałowego (MRP).

Wyniki te mogą świadczyć również o tym, że zidentyfikowane procesy zaopatrzenia mają największy wpływ na efektywność łańcucha dostaw w zakresie utrzymania ciągłości przepływu materiałowego.

Dokonując analizy konieczności ustandaryzowania procesów, zidentyfikowano następujące procesy:

- proces kwalifikacji dostawców,
- analiza kompletności dostaw,
- wybór metody uzupełnienia zapasu dla poszczególnych grup asortymentowych.

Uwzględniając zarówno wyniki uzyskane z przedsiębiorstw dotychczas stosujących standardy procesów zaopatrzenia, jak również wyniki z przedsiębiorstw planujących ustandaryzowanie procesów, na-

Tabela 4

Konieczność ustandaryzowania procesów zaopatrzenia w praktyce gospodarczej

Element procesu zaopatrzenia	Procent wskazań*
Proces planowania zaopatrzenia materiałowego (MRP)	15
Proces kwalifikacji dostawców	27
Harmonogramowanie dostaw materiałów	15
Wybór metody uzupełnienia zapasu dla poszczególnych grup asortymentowych	20
Analiza kompletności dostaw	24

* Badane przedsiębiorstwa miały możliwość wyboru więcej niż jednej odpowiedzi.

Źródło: badania własne.

leży stwierdzić małą konieczność standaryzacji procesu harmonogramowania dostaw materiałów. Może być to wynikiem specjalizacji tego procesu w zależności od wielkości przedsiębiorstwa i specyfiki branży, w której prowadzi działalność gospodarczą.

Z przeprowadzonych badań wynika, że kluczowym procesem wpływającym na efektywność łańcucha dostaw, który wymaga szczegółowej analizy, jest proces kwalifikacji dostawców.

Standaryzacja procesu kwalifikacji dostawców z wykorzystaniem mapowania procesów

Proces kwalifikacji dostawców jest szeroko rozumianym procesem zawierającym analizę warunków zakupowych i kontraktów z dostawcami. Z tego powodu analizując możliwości ustandaryzowania tego procesu, należy uwzględnić kilka jego elementów składowych:

- proces wstępnej selekcji ofert i oferentów,
- proces analizy potencjalnych dostawców,
- proces kwalifikacji dostawców.

Przystępując do wstępnej selekcji ofert i oferentów, należy rozpocząć analizę od rzetelnej oceny kryteriów oraz przyznawania wag. Jedną z metod,

w której podjęto próbę określania istotności danego kryterium, jest metoda hierarchii analitycznej. W tej metodzie występuje pięć podstawowych stopni ważności (hierarchii) oraz cztery stopnie pomocnicze. Podstawowe i pomocnicze stopnie hierarchii (ważności) przedstawiono w tabeli 5.

W celu przeprowadzenia wstępnej selekcji ofert i oferentów niezbędne jest zbudowanie zestawu kryteriów, dzięki którym możliwe będzie zrealizowanie tego procesu. Do najważniejszych kryteriów wstępnej selekcji ofert i oferentów należy zaliczyć:

- liczbę złożonych ofert przez jednego oferenta,
- formę złożenia oferty,
- zgodność oferty z treścią specyfikacji istotnych warunków zamówienia (we wstępnej selekcji analizowane będą jedynie podstawowe dane, np. związane z przedmiotem zamówienia),
- termin i kwotę uiszczenia wadium,
- wycofanie z oferty przed upływem terminu składania ofert (jeśli wymagane jest sprawdzenie aktualnego statusu oferty).

Etapem bezpośrednio poprzedzającym proces wstępnej selekcji ofert i oferentów jest określenie podstawowych zasad ich oceny:

- należy wybrać ofertę najkorzystniejszą na podstawie kryteriów oceny ofert, określonych w specyfikacji istotnych warunków zamówienia;

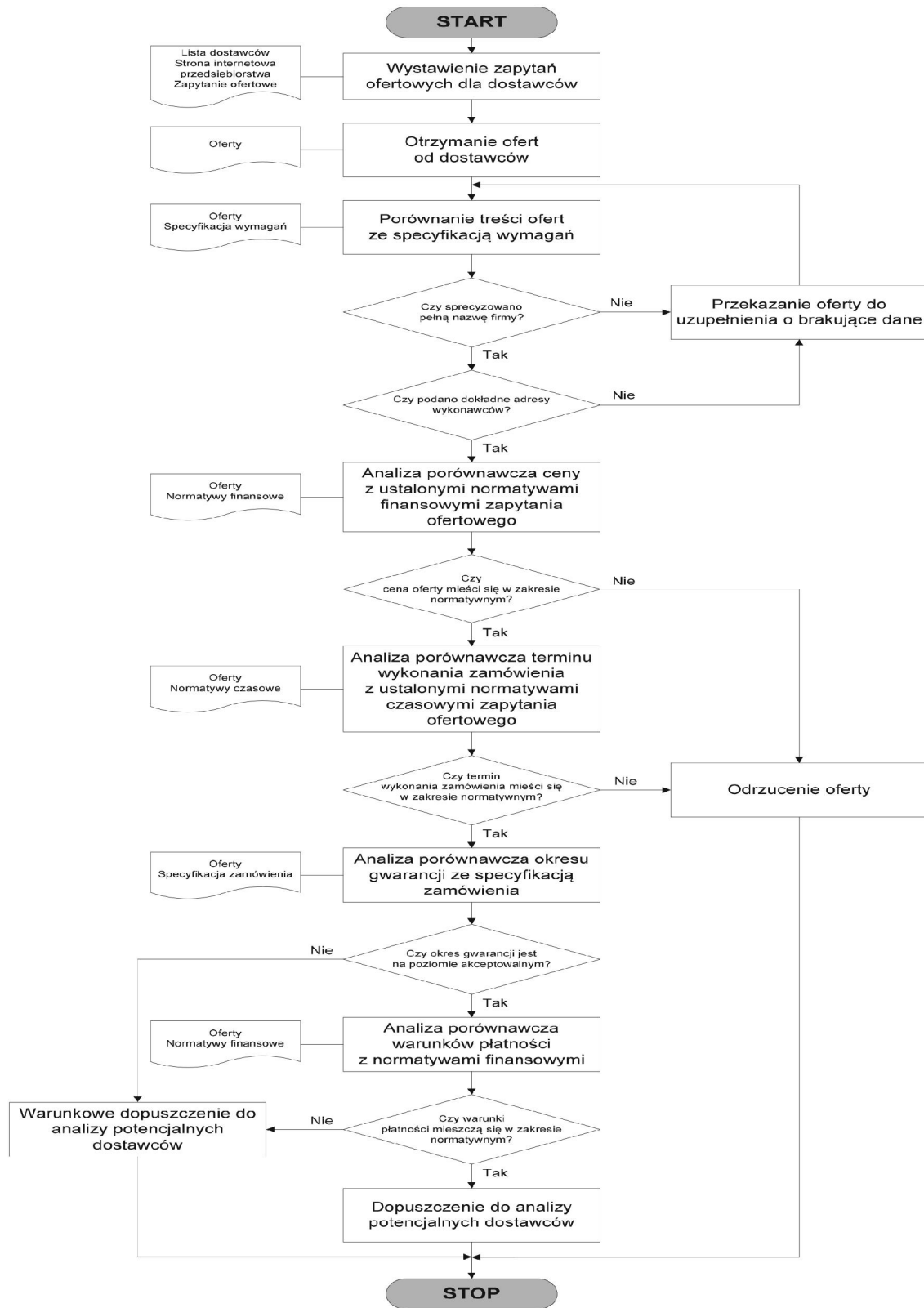
Tabela 5

Podstawowe i pomocnicze stopnie hierarchii (ważności) kryteriów

Podstawowe stopnie hierarchii		Pomocnicze stopnie hierarchii	
Stopień	Opis	Stopień	Opis
1	Kryteria lub warunki jednakowo ważne	2	Kryteria pośrednie między jednakowo ważnymi a ważniejszymi w sposób zwykły
3	Kryteria ważniejsze w sposób zwykły	4	Ważność pośrednia między kryterium ważniejszym w sposób zwykły a znacznie ważniejszym
5	Kryteria znacznie ważniejsze	6	Ważność pośrednia między stopniami podstawowymi 5 i 7
7	Kryteria przeważające	8	Ważność pośrednia między stopniami podstawowymi 7 i 9
9	Kryteria dominujące		

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Borowiec, 2008.

Rysunek 2
Algorytm wstępnej selekcji ofert i oferentów



Źródło: opracowanie własne.

Tabela 6

Przykładowe kryteria oceny dostawcy

Kryterium oceny	Cechy
Cena	Poziom cen w stosunku do konkurencji Warunki płatności Elastyczność
Jakość	Poziom jakości Trwałość Czystość
Terminowość dostaw	Długość terminów Solidność dotrzymywania terminów Zachowanie wielkości dostaw
Usługi dodatkowe	Własny transport Utrzymywanie zapasów

Źródło: na podstawie: Abt, 2001.

- podstawowymi kryteriami oceny są cena, jakość, funkcjonalność, parametry techniczne, zastosowanie najlepszych dostępnych technologii w zakresie ekologicznym, koszty eksploatacji, serwis oraz termin wykonania zamówienia,
- należy pamiętać, że kryteria oceny ofert nie mogą dotyczyć właściwości dostawcy, a w szczególności jego wiarygodności ekonomicznej, technicznej lub finansowej.

Szczegółowy algorytm postępowania w przypadku wstępnej selekcji ofert i oferentów przedstawia rysunek 2.

Realizacja algorytmu przedstawionego na rysunku 2 jest warunkiem koniecznym do realizacji etapów kwalifikacji oferentów oraz kwalifikacji dostawców w dalszych etapach analizy. Na rysunku 3 przedstawiono szczegółowy algorytm postępowania podczas przeprowadzania analizy potencjalnych dostawców.

Odrzucenie oferty następuje w przypadku, gdy (Baehr, et al., 2007):

- oferta jest niezgodna z ustawą,

- treść oferty nie odpowiada treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia,
- złożenie oferty stanowi czyn nieuczciwej konkurencji w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji,
- oferta zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia,
- oferta została złożona przez wykonawcę wykluczonego z udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia, lub niezaproszonego do składania ofert,
- zawiera pomyłki rachunkowe w obliczeniu ceny, których nie można poprawić zgodnie z prawem zamówień publicznych (art. 88),
- wykonawca w terminie 7 dni od daty otrzymania zaawizowania nie zgodził się na poprawienie oczywistej pomyłki rachunkowej w obliczeniu ceny,
- oferta jest nieważna na podstawie odrębnych przepisów.

Zanim przejdzie się do realizacji procesu kwalifikacji dostawcy, wykonywana jest selekcja przed-

Tabela 7

Przykład określenia wag dla poszczególnych kryteriów

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	Częstość przewagi	Waga
S1		X	X	X	X	X	X	X	X	8	0,222
S2			X	X	X	X	X	X	X	7	0,194
S3				X	X	X	X	X	X	6	0,167
S4					X	X	X	X	X	5	0,139
S5						X	X	X	X	4	0,111
S6							X	X	X	3	0,083
S7								X	X	2	0,056
S8									X	1	0,028
S9										0	0,000
Suma										36	1,000

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Doliński, Koliński, 2011.

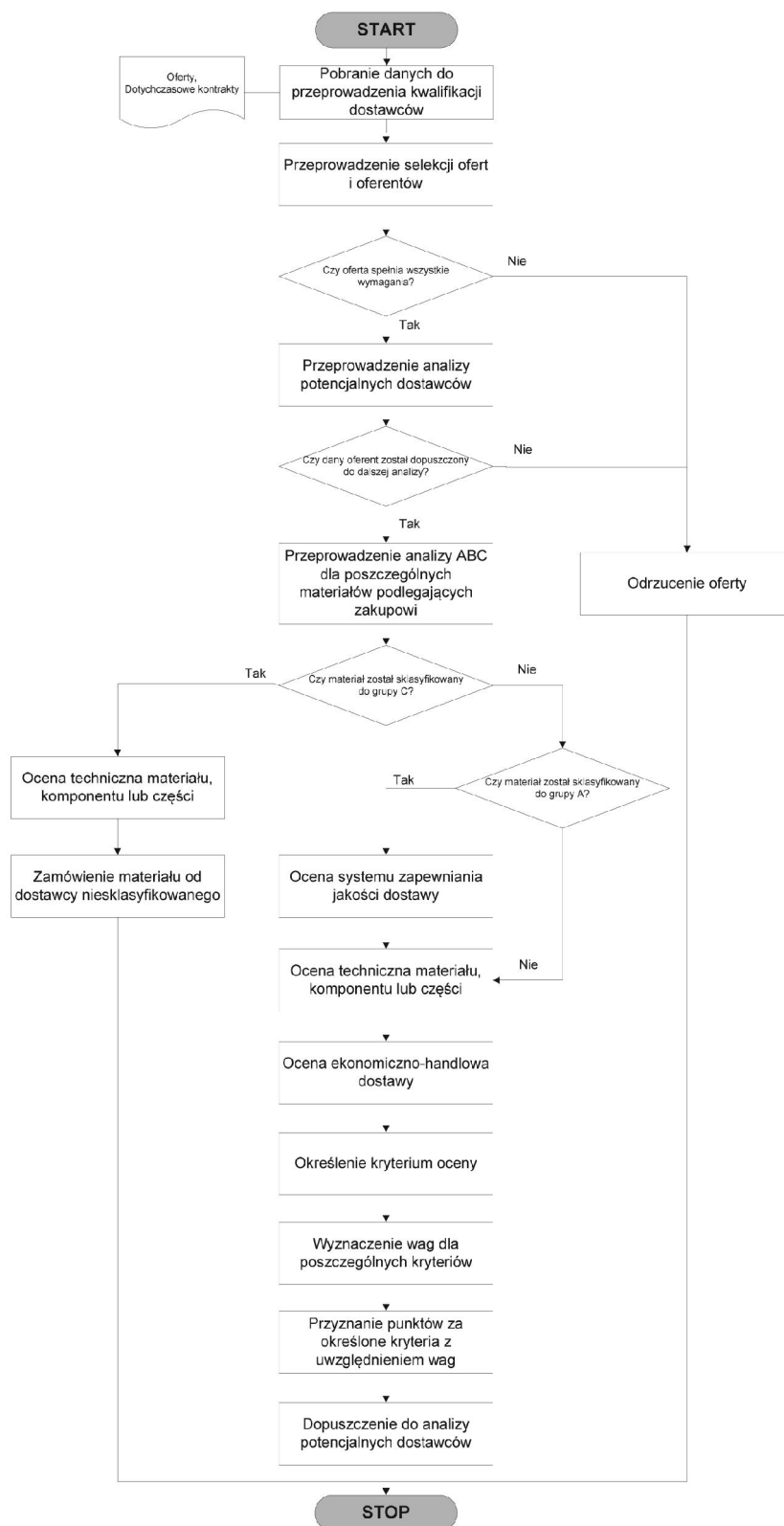
Rysunek 3

Algorytm analizy potencjalnych dostawców (oferentów)



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 4
Ogólny algorytm kwalifikacji dostawców



Źródło: opracowanie własne.

miotu kwalifikacji. Materiały, dla których są kwalifikowani dostawcy, są grupowane w klasy, zgodnie z klasyfikacją ABC. Klasyfikacja ABC umożliwia znaczne ograniczenie dostawców, dla których przeprowadza się kwalifikację (jedynie dostawcy materiałów grupy A i B są poddawani dalszym analizom, materiały grupy C są kupowane najczęściej od dostawców niekwalifikowanych). Najczęściej podczas kwalifikacji dostawców należy dokonać analizy trzech obszarów oceny (Śliwczyński, 2008):

- technicznej materiału, komponentu lub wyrobu,
- ekonomiczno-handlowej dostawcy,
- systemu zapewnienia jakości dostawcy.

Obszary te powinny być w dalszym etapie uszczegóławiane i opracowywane w formie kryteriów oceny poszczególnych dostawców. Wybór poszczególnych kryteriów oceny jest uzależniony od specyfiki i oczekiwań przedsiębiorstwa. W tabeli 6 przedstawiono przykładowe kryteria oceny dostawcy.

Kolejnym etapem jest określenie wag dla ustalonej hierarchii poszczególnych kryteriów, podlegających ocenie. W tabeli 7 przedstawiono przykładowy sposób określania ważności w hierarchii poszczególnych kryteriów wobec pozostałych. Kryterium S1 zostało usytuowane najwyżej w hierarchii (częstość przewagi nad pozostałymi kryteriami — 8).

Sposób przyznawania punktów dla poszczególnych dostawców również jest uzależniony od wymagań, jakie stawiają przedsiębiorstwa zaopatrujące się w materiały do produkcji czy części zamienne. W literaturze przedmiotu można znaleźć szereg propo-

nowanych rozwiązań tego problemu (Badzińska, 2014; Dąbrowska-Mitek, 2006; Lewandowska, 2013), niemniej jednak nie można określić jego standardowego przebiegu. Z tego względu przedstawiony na rysunku 4 algorytm zawiera ogólne działania, jakie powinny być realizowane w ramach procesu kwalifikacji dostawców.

Podsumowanie

Analiza efektywności procesu zaopatrzenia jest trudna do jednoznacznego określenia. Należy pamiętać o szeregu elementów zaliczanych do tego procesu. Standaryzacja procesów ma na celu optymalizację oraz wzrost efektywności przedsiębiorstwa oraz całego łańcucha dostaw.

Niniejszy artykuł przedstawia wstępne badania prowadzone w ramach standaryzacji procesów zachodzących w logistycznym łańcuchu dostaw. Skoncentrowano uwagę na procesie, który został zidentyfikowany jako kluczowy w standaryzacji procesu zaopatrzenia. Niemniej jednak należy dokonać podobnej analizy dla pozostałych procesów, które zostały ocenione w badaniach jako ważne. Kierunkiem dalszych badań jest analiza efektywności zastosowania standardów procesów zaopatrzenia w praktyce gospodarczej oraz ich wpływ na skuteczność całego łańcucha dostaw, z wykorzystaniem środowiska informatycznego służącego do symulacji procesów.

Bibliografia

- Abt, S. (2001). *Logistyka w teorii i praktyce*. Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
- Badzińska, E., (2014). Optymalizacja procedury audytu dostawców zewnętrznych. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (11), 126–130.
- Baehr, J., Czajkowski, T., Dzierżanowski, W., Kwieciński, T., Łysakowski, W. (2007). *Prawo zamówień publicznych — komentarz*. Warszawa: Urząd Zamówień Publicznych.
- Borowiec, A. (2008). *Zamówienia publiczne jako instrument wspierania małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*. Poznań: Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.
- Croxton, K.L., Garcia-Dastugue, S.J., Lambert, D. M., Rogers, D. S. (2001). The supply chain management processes. *International Journal of Logistics Management*, 13 (2), 13–35.
- Dąbrowska-Mitek, M. (2006). Klasyfikacja i ocena dostawców na przykładzie Przedsiębiorstwa Wyrobów Cukierniczych Odra SA. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (10), 2–8.
- Doliński, D., Koliński, A. (2011). Estimation of suppliers as an important element of the rationalization of supply processes — case study. *LogForum* (t. 7), 2 (3), 26–35.
- Fajfer, P., Pawlak, R., Swoboda, B. (2009). *Procesowe zarządzanie w zintegrowanych systemach informatycznych*. Poznań: Wyższa Szkoła Logistyki.
- Forza, C., Salvador, F., Rungtusanatham, M. (2005). Coordinating product design, process design, and supply chain design decisions: Part B. Coordinating approaches, tradeoffs, and future research directions. *Journal of Operations Management*, 23 (3/4) 319–324.
- Hammer, M., Champy, J. (1996). *Reengineering w przedsiębiorstwie*. Warszawa: Neumann Management Institute.
- Hunt, V.D. (1996). *Process Mapping. How to Reengineer Your Business Processes*. New York: John Wiley & Sons.
- Kolińska, K., Koliński, A. (2013). Zastosowanie standaryzacji pracy w celu poprawy efektywności produkcji. *Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie*, (61), 61–72.
- Lewandowska, J. (2013). Znaczenie dostawcy w łańcuchu logistycznym. *Logistyka*, (5), 129–132.
- Śliwczyński, B. (2007). *Controlling w zarządzaniu logistyką*. Poznań: Wyższa Szkoła Logistyki.
- Śliwczyński, B. (2008). *Planowanie logistyczne*. Poznań: Instytut Logistyki i Magazynowania.
- Whipple, J.M., Russell, D. (2007). Building supply chain collaboration: a typology of collaborative approaches. *International Journal of Logistics Management*, 18 (2), 174–196.