

Przedsiębiorstwa TSL w logistycznej obsłudze klienta – analiza

Wstęp

Przedsiębiorstwa, które zaniedbają zadania logistyki i związaną z tym obsługę klienta zostają wyparte z rynku. Badania przeprowadzane w większości dotyczą rynku instytucjonalnego i nadawców przesyłek. Obszarem badawczym opisanym w artykule jest logistyczna obsługa klienta indywidualnego, który jest odbiorcą paczek od klientów instytucjonalnych. Oceną objęto obsługę oferowaną przez przedsiębiorstwa TSL ze szczególnym uwzględnieniem firm kurierskich ze względu na niskie wagi przesyłek. Metoda badań zastosowana to pomiar sondażowy techniką kwestionariusza ankiety. Celem badań jest założenie, iż wprowadzenie rozwiązań z zakresu logistyki i obsługi klienta indywidualnego zastosowane przez przedsiębiorstwa pozwalają na bardziej efektywne wykorzystanie potencjału firmy. W literaturze coraz częściej podejmuje się temat marketingu relacyjnego lub partnerskiego, gdzie w interesie każdej firmy jest utrzymanie dotychczasowego klienta. W tym celu badanie powinno posłużyć przedsiębiorstwom TSL jako wskazówka w celu poprawy logistycznej obsługi klienta.

Przedsiębiorstwa TSL

We współczesnych przedsiębiorstwach TSL (Transport – Spedycja – Logistyka) działania logistyczne muszą być postrzegane jako szereg procesów gospodarczych w ramach całego łańcucha logistycznego. Rynki zaopatrzenia i zbytu, usytuowane w układzie sieci dostaw, gdzie powstaje popyt pierwotny na dobra rzeczowe, mają istotny wpływ na sprawne funkcjonowanie sektora TSL. Rynki te silnie oddziałują na rynki sektora TSL, na których popyt na usługi ma już charakter popytu wtórnego, generowany przez popyt pierwotny [Grzelakowski, 2007]. Usługa logistyczna jest organizowana i świadczona przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo, które zarządzają systemem logistycznym innych firm na zasadzie outsourcingu. Kadra zarządzająca firmą logistyczną zajmuje się optymalnym procesem transportowym pod kątem efektywnego ekonomicznie przemieszczania z zachowaniem determinant czasu, wygody i niezawodności. Usługa logistyczna obejmuje nie tylko transport i magazynowanie, ale również pełną obsługę formalno-prawną, jak i celną [Gołębska, 2006]. Usługę logistyczną oprócz dostarczania produktu dodatkowo wyróżnia [Gołębska, 2007]:

- odejście od typowego wtórnego popytu na tę usługę, podczas gdy usługa transportowa świadczona jest w wyniku powstania wtórnego popytu na usługę,
- cena usługi logistycznej, która jest funkcją cen magazynowania, transportu oraz procesu obsługi klienta,
- podniesienie przez usługę logistyczną nie tylko wartości towaru, ale również podniesienie karencyjności na rynkach międzynarodowych.

Usługi logistyczne pozwalają w przedsiębiorstwie, które decyduje się na outsourcing logistyczny poprzez wykonywanie operatorowi logistycznymi na osiąganie konkretnych korzyści jak [Rydzkowski 2007]:

- bieżące wyrównanie skutków sezonowości popytu na produkty logistyczne droga zawierania z producentami kontraktów, dotyczących gromadzenia i obsługi zapasów w magazynach regionalnych o niewykorzystanej powierzchni składowej,
- udoskonalenie rozmieszczenia infrastruktury logistycznej przez właściwe ułożenie baz magazynowych, a także stosowanie geograficznych uwarunkowań wyrównywania popytu i podaży na rynku,
- redukcja lub obniżanie kosztów transportu drogą wykorzystywania multimodalnego transportu w miejscu przewozu drobnicy lub paczek,
- wprowadzanie nowych produktów na rynek drogą badania popytu, przez szybkie dostarczanie małych partii produktów, ale jednocześnie w wielu punktach sprzedaży w krótkim czasie (promocja do sieci sklepów).

Koordinacja procesów logistycznych w łańcuchu dostaw w oparciu o operatora logistycznego polega na harmonizowaniu działań realizowanych przez różnych wykonawców (przewoźników, jednostki organizacyjne przedsiębiorstw, poszczególnych przedsiębiorstw) dla osiągnięcia określonego celu. Potrzeba koordynacji procesów logistycznych w łańcuchu dostaw wynika z wielu przyczyn, z których do najważniejszych należą [Kisperska-Moroń i Krzyżaniak, 2009]:

- osiągnięcie celu wymaga realizacji wielu różnorodnych procesów, zarówno wewnętrznych, jak i we współpracy z partnerami zewnętrznymi,
- procesy są funkcjonalnie złożone,
- procesy są wzajemnie zależne, gdyż realizowane są na wspólnych zasobach i występują zależności przyczynowo-skutkowe pomiędzy procesami,
- często występującym ograniczeniem jest wymagany przez klienta miejsce i czas dostawy.

Przedsiębiorstwa TSL chcące konkurować na tym rynku usług muszą rozszerzać swoją działalność, ponieważ współczesny klient oczekuje wykonania usługi kompleksowej na odpowiednim poziomie jakości. Przy czym przedsiębiorstwa nie tylko przyglądają się infrastrukturze, ale podstawowym czynnikiem jest przepływ informacji o towarze powierzonego do przewozu oraz pobraniu gotówki, czy całej analizie potoków ładunkowych opartej na technologii IT. Rosnąca liczba partnerstwa w ramach outsourcingu logistycznego przyczynia się do rozwoju bardziej elastycznych organizacji, opartych na rdzennych kompetencjach i wzajemnie korzystnych, długoterminowych relacjach biznesowych [Kasperek i Szołtysek, 2008].

Logistyczna obsługa klienta

Obsługa łańcuchów dostaw przez przedsiębiorstwa TSL to przede wszystkim logistyczna obsługa klienta. Dzisiejsze przedsiębiorstwa muszą zaoferować szereg korzystnych warunków z zakresu marketingu, logistyki, finansów i innych obszarów działalności w taki sposób, aby potencjalny klient mógł w wyraźny i trwały sposób odróżnić ofertę od ofert konkurencji związując się z nią na dłuższy okres. Pozy-skanie i utrzymanie klienta to w dzisiejszych czasach bardzo duże wyzwanie dla przedsiębiorstw TSL. Poziom obsługi klienta związany z komunikacją pomiędzy firmą a odbiorcą zewnętrznym stanowi podstawowe ogniwo zwiększenia dochodów przedsiębiorstwa, jak i zapewnienia satysfakcji klientom. Czynności logistyczne tworzą wartość dodaną i mają decydować o zadowoleniu ostatecznego klienta, a zintegrowane zarządzanie logistyczne uznawane jest za jeden z podstawowych elementów wzmocnienia pozycji konkurencyjnej i osiągnięcia celów strategicznych przedsiębiorstw. W związku z tym strategię obsługi klienta można podzielić [Kempny, 2001]:

- funkcjonalne strategie obsługi,
- strategie obsługi w systemach logistycznych przedsiębiorstwa,
- obsługę klienta przez organizację sieciowe:
 - w łańcuchach dostaw, czyli stabilnych sieciach informacyjnych,
 - w dynamicznych sieciach informacyjnych.

W przypadku ostatniego podziału mamy do czynienia z budową łańcucha zewnętrznego z udziałem usługodawców zewnętrznych wraz z integracją procesów informacyjnych opartych na zmianach funkcjonalno-systemowych. Obsługa klienta w dynamicznych sieciach informacyjnych wyraża się jako pojawienie jakościowo nowych struktur partnerskich. Obsługę klienta to płaszczyzna integrująca marketing i logistykę, gdyż jednym z instrumentów marketingu to dystrybucja towarów oraz z zakresu logistyki – transport, magazynowanie, składowanie, przeładunek, pakowanie i znakowanie, nie może być więc dystrybucji bez logistyki. Obsługa w wymiarze logistycznym koncentruje się przede wszystkim na obszarze fizycznej dystrybucji towarów, realizowanych według zasady 7R [Matwiejczuk, 2006]. Istotę obsługi klienta rozpatrywanej jako wspólny obszar działań z zakresu marketingu i logistyki można sprowadzić do [Demińska-Cyran, 2006]:

- zintegrowane procesy logistyczne i marketingowe,
- kompleksowe działania angażujące wszystkie obszary biznesu, które współdziałają, w celu realizacji dostaw oraz fakturowania produktów firmy w sposób satysfakcjonujący klienta i przyczyniający się do postępu w osiągnięciu jej celu,
- całość przyjmowania zamówień, procesów porozumiewania się z klientami, wszystkie procesy ładunkowe i przewozowe, fakturowanie oraz kontrola produktów i realizacji reklamacji,
- niezawodne dostarczanie klientowi dóbr i usług w uzgodnionym czasie i miejscu, stosownie do jego oczekiwań.

Proces obsługi klienta analizowany jest w literaturze w kontekście trzech faz, w ramach których wyróżnione są następujące elementy [Dobrzyński, 2007]:

1. Elementy przedtransakcyjne – związane są z przygotowaniem organizacji do obsługi klienta. Odgrywają

ogromną rolę w kształtowaniu oczekiwań klienta, wpływają na jego postrzeganie firmy, a także ogólną satysfakcję z szeroko rozumianej oferty [Rutkowski 2001]. Wprawdzie element ten nie jest bezpośrednio związany z logistyką, jednakże powinien być opracowany zanim organizacja przystąpi do wdrażania systemów obsługi klienta.

2. Elementy transakcyjne – te elementy w obsłudze klienta otrzymują najwięcej uwagi logistyków. Dotyczą bezpośredniego kontaktu firmy z klientem, a prawidłowe ich wypełnianie w znacznym stopniu decyduje o satysfakcji klienta z oferty, dlatego zalecane jest ciągle monitorowanie tych elementów, wyłapywanie błędów firmy w ich dostarczaniu, poszukiwanie przyczyn usterek a następnie ich eliminowanie.
3. Elementy potransakcyjne, które pozwalają na przedłużenie kontaktu firmy z klientem.

Zadaniem logistyki jest minimalizacja kosztów przy założonym optymalnym poziomie obsługi klienta – odpowiedniej jakości i koordynacji procesów logistycznych w przedsiębiorstwie, jak i poza nim.

Mierniki obsługi klienta

Mierniki i wskaźniki traktowane są jako zestaw narzędzi analitycznych pomiaru i oceny efektywności procesów oraz systemów logistycznych. Najważniejszym ich zadaniem jest przedstawienie w sposób adekwatny i rzetelny odzwierciedlały stan rzeczywisty. Miernik rozumiany jest jako kategoria ekonomiczna i logistyczna odzwierciedlająca zdarzenia oraz fakty z zakresu gospodarowania w przedsiębiorstwie i w jego otoczeniu. W logistyce istotą miernika sprowadza się do pomiaru zdarzeń logistycznych, będących jednocześnie zdarzeniami gospodarczymi występującymi w przedsiębiorstwie i jego otoczeniu. Mierniki odzwierciedlają stany rzeczywiste procesów i systemów logistycznych w zakresie przepływu surowców, materiałów, półfabrykatów, wyrobów gotowych i informacji w odniesieniu do ilości, czasu, miejsca i jakości [Twaróg, 2003]. W logistyce ważnym elementem jest konstrukcja mierników określających poziom obsługi klienta. Mierniki, które są określane dla danego klienta lub segmentu rynku elementów logistycznej obsługi są opisane przez R.H. Ballou [Ballou, 1997; Kempny, 2001]:

1. Czas upływa od przyjęcia zamówienia w magazynie dostawcy do wysyłki zamówienia z magazynu.
2. Minimalna wielkość zamówienia lub limity co do pozycji asortymentowych w jednym zamówieniu, akceptowane przez dostawcę.
3. Udział procentowych pozycji wyczerpanych, czy takich, których w danym momencie brakuje w magazynie.
4. Udział procentowy zamówień klienta zrealizowanych kompletnie.
5. Udział procentowy zamówień zrealizowanych w określonych w przedziałach czasowych od chwili przyjęcia zamówienia.
6. Udział procentowy zamówień, które mogą być całkowicie zrealizowane z zapasów w magazynie.
7. Udział procentowy towarów, które bez uszkodzeń dotarły do miejsca przeznaczenia wskazanego przez klienta.
8. Czas upływający od złożenia zamówienia przez klienta do dostarczenia zamówionych towarów.
9. Ułatwienie w składaniu zamówień – łatwość i elastyczność w przypadku zamówień składanych przez Internet.

Szeroka gama mierników oceny skutków i możliwości logistycznych w sferze przepływu zasobów klasyfikowana jest według różnych kryteriów. Klasyfikacja mierników obsługi klienta według kryteriów D. Kempny to mierniki dostępności, zdolności i jakości.

Klasyfikacja mierników obsługi klienta według kryteriów H.-Ch. Pfohla to czas dostaw, niezawodność dostaw, jakość dostaw i elastyczność dostaw. Określa on, że w przedsiębiorstwie zadaniem podsystemu logistycznego to obsługa zamówień polegająca na opracowaniu określonej liczby zamówień w czasie, który jest zmienny, w zależności od przyjętych standardów. Elementy obsługi klienta są istotne z punktu widzenia logistyki, wskaźniki logistyczne służą do pomiaru efektywności a mierniki umożliwiają ocenę aktualnego stanu logistyki oraz pozwalają ujmować długoterminowe efekty tego stanu [Grzybowska, 2009].

Do analizy i oceny zjawisk ilościowych, jakościowych, zrealizowanych lub niezrealizowanych zamówień w obsłudze klienta służą wskaźniki (mierniki działań), które określone są najczęściej w wartościach procentowych, po dokonaniu analizy sprawności działań logistycznych. Duże zróżnicowanie potrzeb klientów uzasadnia stosowanie zróżnicowanych mierników oceny obsługi i przypisanie im różnych rang dla poszczególnych rynków i ich segmentów [Twaróg, 2003].

Gotowość do ponoszenia dodatkowych kosztów, na które wpływa zastosowanie wskaźników i mierników w celu uzyskania i utrzymania klienta przez odpowiedni poziom obsługi wymusza niejako w sposób naturalny na zróżnicowanie klientów w danym przedsiębiorstwie. Po wprowadzeniu pożądaných wskaźników dla poszczególnych charakterystyk, można mierzyć stopień przestrzegania czy spełniania zaleceń.

Ocena przedsiębiorstw TSL – wyniki badań

Zapoznanie i stosowanie mierników oraz wskaźników przez odbiorców przedsiębiorstw, a także sposobów mierzenia poziomu obsługi klienta ułatwi ocenę dostawców, dzięki czemu ułatwi to wybór korzystniejszej oferty. Wybór przedsiębiorstwa, z którym dany klient ma podjąć współpracę lub korzystać z jego usług w dzisiejszych czasach jest bardzo trudną rzeczą.

W konsekwencji logistykę możemy potraktować jako klucz do obsługi przedsiębiorstw, które wdrażają nowoczesne procesy logistyczne na zasadzie outsourcingu. Nasilająca się konkurencja na rynku TSL działań przedsiębiorstw, rosnące wymagania klientów oraz umiędzynarodowienie biznesu to tylko niektóre z wyzwań przed jakimi stają dzisiejsze firmy. Wiążące się z tym problemy, takie jak zapewnienie częstych i małych dostaw dla odbiorców, niezawodność i elastyczność działań pomiędzy partnerami biznesowymi czy przemieszczanie dóbr niemal po całym świecie rozwiązuje właśnie wdrożenie nowoczesnych procesów logistycznych opartych na systemach informatycznych, automatycznej identyfikacji towarów oraz elektronicznej wymianie danych. Badanie zostało przeprowadzone w okresie listopad 2012 – styczeń 2013 r. metodą pośrednich pomiarów sondażowych na klientach, którzy odbierają paczki dostarczane przez przedsiębiorstwa TSL. W badaniu wzięło udział 135 osób dobranych metodą nielosowego doboru próby. Wcześniej wyeliminowano osoby, które nie korzystają z przedsiębiorstw TSL. Kobiety stanowiły 48,88%, a mężczyźni 51,12%. Rozkład wieku kształtował się następująco: 23–30

lat – 64,44%, 31–40 lat – 22,22%, 41–50 lat – 8,88%, powyżej 51 lat – 4,44%. Badanie wykonano w trzech województwach: zachodniopomorskim, wielkopolskim i lubuskim wśród mieszkańców miast powyżej 100 tys. – 13,33%, od 51 do 100 tys. – 8,89%, od 20 do 50 tys. – 37,78%, od 5 do 20 tys. – 8,89%, małe miejscowości od 2 do 5 tys. – 8,89% i wsi – 22,22%. Rozkład wagowy nadawanych paczek kształtował się w następujący sposób: do 1 kg – 57,78%, w przedziale wagowym od 2 do 5 kg – 51,11, powyżej 5 kg – 17,78%, przy czym były osoby, które odbierają paczki w dwóch lub trzech wyznaczonych przedziałach. Ze względu na odbiór przesyłki są dostarczane przez różne przedsiębiorstwa kurierskie: liderem jest Poczta Polska – 71,11%, DHL – 68,89%, UPS – 48,89%, DPD – 40%, Opek i K-ex – 11,11% oraz inne – 20%, w tym między innymi InPost i Siódemka. Badani najwyżej ocenili w przedsiębiorstwach TSL czas dostawy do domu oraz wygodę dostawy (4,29), przy czym ocena 5 – to wysoko, 4 – dobrze, 3 – przeciętnie, 2 – nisko, 1 – bardzo nisko i 0 – nie mam zdania. Tabela 1 prezentuje mierniki oceny przedsiębiorstw TSL.

Tab. 1. Mierniki i oceny przedsiębiorstw TSL

Miernik	Ocena	Miernik	Ocena
Czas przewozu towaru	4,23	Wysokość ceny	3,58
Czas dostawy do domu	4,29	Jakość usług	4,23
Elastyczność działań	3,86	Prestiż firmy	4,07
Wygodę dostawy	4,29	Wygląd kierowców	3,37
Przepływ informacji	4,11	Kontakt	4,02

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Najniżej respondenci ocenili wygląd kierowców przedsiębiorstw TSL, oferowane im ceny za przewóz przesyłek oraz brak elastyczności działań. W tabeli 2 zaprezentowany jest rozkład ocen wskazanych przez badanych.

Tab. 2. Rozkład procentowy wskazanych ocen w stosunku do mierników przedsiębiorstw TSL

Miernik	Ocena 5	Ocena 4	Ocena 3	Ocena 2	Ocena 1	Ocena 0
Czas przewozu towaru	42,22	40,01	13,33	0,00	2,22	2,22
Czas dostawy do domu	35,56	55,56	6,66	0,00	0,00	2,22
Elastyczność działań	20,00	48,90	24,44	4,44	0,00	2,22
Wygodę dostawy	42,22	42,23	13,33	0,00	0,00	2,22
Przepływ informacji	46,67	28,89	17,78	4,44	0,00	2,22
Wysokość ceny	13,33	40,00	13,34	6,67	2,22	4,44
Jakość usług	20,00	71,11	6,67	0,00	0,00	2,22
Prestiż firmy	17,77	66,67	6,67	2,22	0,00	6,67
Wygląd kierowców	11,11	26,67	35,55	4,44	6,67	15,56
Kontakt	33,33	44,45	11,11	6,67	2,22	2,22

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Najwięcej ocen wysokich otrzymał przepływ informacji pomiędzy przedsiębiorstwem TSL a odbiorcą przesyłki, dobrą jakość usług wskazało aż 71,11%, w przypadku wyglądu kierowców jest najwięcej niskich ocen, ale też braku zdania na ten temat. Odbiorcy przesyłek nie rzadko sami wskazują na przedsiębiorstwo, które ma im dostarczyć paczkę. Klienci indywidualni nie tylko kierują się ceną, ale i innymi czynnikami, jak czasem i wygodą dostawy. Wysokie oceny pokazują jakość usług świadczonych przez przed-

siębiorstwa TSL w celu zapewnienia satysfakcji odbiorcy przesyłki.

Podsumowanie

Na podstawie wyników badań przeprowadzonych należy stwierdzić, że jakość świadczonych usług przez przedsiębiorstwa TSL na przestrzeni ostatnich lat się poprawiła. Odbiorcy przesyłek najwyżej ocenili wygodę dostawy oraz czas dostawy do domu. Powyżej oceny cztery również dostały takie determinanty jak: czas przewozu towaru, jakość usługi i przepływ informacji pomiędzy przedsiębiorstwem TSL a odbiorcą. Jakość świadczonych usług logistycznych może odegrać istotną rolę w zwiększeniu konkurencyjności przedsiębiorstw nadających, gdyż to oni w większości wybierają firmę przewożącą, ale w przypadku negatywnej oceny klienta podejmują decyzje o jej zmianie. Dążenie do odpowiedniej obsługi klienta sprowadza się do dobrego kontaktu z klientem, który zapewnia satysfakcjonujący poziom zadowolenia klienta przy możliwie najniższych kosztach. Niestety w tym wypadku odbiorcy ocenili ceny jako przeciętne oraz elastyczność działań, gdzie przedsiębiorstwa TSL w stosunku do odbiorców nie wykazują zdolności do zmian wymagań związanych z dostawą. Najniżej został oceniony wygląd kierowców, którzy są wizytówką firm kurierskich. Zapewnienie odpowiedniej jakości obsługi logistycznej przez przedsiębiorstwa TSL wymaga pełnej kontroli wszystkich mierników, nie tylko od strony nadawcy, ale i odbiorcy. Przeprowadzone badania mogą stać się punktem wyjścia do opracowania uwarunkowań obsługi logistycznej klientów indywidualnych oraz posłużyć do stworzenia modelu.

Streszczenie

Logistyczna obsługa klienta może zaważyć na konkurencyjności przedsiębiorstwa na rynku. W przypadku przesyłek o niskiej wadze przewóz zlecający jest przedsiębiorstwom TSL. W artykule opisany został zakres obsługi oferowany przez przedsiębiorstwa TSL oraz ich znaczenie w logistycznej obsłudze klienta, a także mierniki. Obszarem badawczym była logistyczna obsługa klienta indywidualnego – odbiorcy przesyłek, a metodą badań zastosowaną jest pomiar sondażowy techniką kwestionariusza ankiety. Najwyższe oceny przedsiębiorstwa TSL uzyskały w zakresie następujących mierników: czas dostawy do domu i wygoda dostawy. Najniżej oceniono wygląd kierowców firm kurierskich, wysokość ceny w stosunku do oferowanej usługi i elastyczność działań. Jakość świadczonych usług logistycznych może odegrać istotną rolę w zwiększeniu konkurencyjności przedsiębiorstw

nadających, gdyż to oni w większości wybierają firmę przewożącą, ale w przypadku negatywnej oceny klienta podejmują decyzje o jej zmianie. Zapewnienie odpowiedniej jakości obsługi logistycznej przez przedsiębiorstwa TSL wymaga pełnej kontroli wszystkich mierników, nie tylko od strony nadawcy, ale i odbiorcy.

Słowa kluczowe: przedsiębiorstwo TSL, klient indywidualny, logistyczna obsługa, mierniki, ocena.

LITERATURA

1. Ballou R.H., 1997, *Business Logistics Management*, Wyd. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, s. 56.
2. Dembińska-Cyran I., 2006, *Marketingowy i logistyczny wymiar obsługi klienta w kształtowaniu relacji z klientem*, [w:] *Marketing przyszłości. Trendy. Strategie. Instrumenty. Interakcje w tworzeniu partnerstwa organizacji z otoczeniem*, red. G. Rosta, A. Smalec, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin, s. 140.
3. Dobrzyński D., 2007, *Strategia obsługi klienta w zarządzaniu łańcuchem dostaw*, Politechnika Białostocka, Białystok, s. 24.
4. Gołębska E., 2007, *Kompendium wiedzy o logistyce*, PWN, Warszawa, s. 255.
5. Gołębska E., 2006, *Podstawy logistyki*, Wyd. Naukowe Wyższej Szkoły Kupieckiej, Łódź, s. 105.
6. Grzelakowski A.S., 2012, *Rynki transportowe i ich racjonalizacja jako efekt zrównoważonego rozwoju transportu i logistyki*, „Logistyka” nr 2, s. 16.
7. Grzybowska K., 2009, *Podstawy logistyki*, Difin, Warszawa, s. 111.
8. Kasperek M., Szoltysek J., 2008, *Projekty logistyczne w outsourcingu usług logistycznych*, „Logistyka” nr 6, s. 52.
9. Kempny D., 2001, *Logistyczna obsługa klienta*, PWE, Warszawa, s. 27–28 i 126.
10. Kisperska-Moroń D., Krzyżaniak S., 2009, *Logistyka*, ILiM, Poznań, s. 305.
11. Matwiejczuk R., 2006, *Zarządzanie marketingowo-logistyczne. Wartość i efektywność*, C.H. Beck, Warszawa, s. 30.
12. Rutkowski K., 2001, *Logistyka dystrybucji*, Difin, Warszawa, s. 86.
13. Rydzkowski W., 2007, *Usługi logistyczne*, ILiM, Poznań, s. 14.
14. Twaróg J., 2003, *Mierniki i wskaźniki logistyczne*, ILiM, Poznań, s. 23.