

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

235

Strategie i logistyka w sektorze usług. Strategie na rynku TSL



Redaktorzy naukowi

Jarosław Witkowski

Urszula Bąkowska-Morawska



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2011

Recenzenci: Elżbieta Gołębska, Danuta Kempny, Jerzy Kubicki,
Maria Nowicka-Skowron
Redaktor Wydawnictwa: Barbara Majewska
Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz
Korektor: Justyna Mroczkowska
Łamanie: Comp-rajt
Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

www.ibuk.pl,
The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon
http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

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

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2011

ISSN 1899-3192

ISBN 978-83-7695-236-9

Wersja pierwotna: publikacja drukowana
Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

Wstęp	11
-------------	----

Część 1. Rynek TSL i outsourcing usług logistycznych

Maciej Urbaniak: Międzynarodowe standardy zarządzania w łańcuchu dostaw	15
Jerzy Kubicki: Logistyka w transporcie – koncepcje, warunki i rozwiązania wdrożeniowe	25
Ewa Płaczek: Kształtowanie kompetencji operatorów logistycznych na potrzeby logistyki społecznej	36
Marcin Weleszczuk: Technologia świadczenia usług zewnętrznych firm transportowych oraz błędy występujące przy ich współpracy z przedsiębiorstwem produkcyjnym. Studium przypadku	44
Piotr Hanus: Systemy informacji i ich rola we wsparciu obsługi logistycznej operatorów 3PL	53
Grażyna Wieteska, Mariusz Szuster: Identyfikacja zagrożeń międzynarodowych w usługach logistycznych	63
Arkadiusz Kawa: Miejsce i rola branży KEP w polskiej gospodarce	74
Adam Przybyłowski: Przesłanki rozwoju transportu zrównoważonego na przykładzie województwa śląskiego	82
Mirosław Chaberek, Anna Trzuskawska-Grzezińska: Źródła i kierunki rozwoju funkcji trzeciego partnera logistycznego we współczesnych łańcuchach dostaw	96
Agnieszka Skowrońska: Sektor logistyczny jako przykład pojęcia implikowanego intensyfikacją rozwoju rynku usług logistycznych	109
Marek Kasperek: Definicja, geneza i zapotrzebowanie na usługi 4PL	123
Beata Skowron-Grabowska: Outsourcing usług logistycznych a innowacyjność	137
Marzenna Cichosz, Aneta Pluta-Zaremba: Rola operatorów ekspresowych w logistyce „ostatniej mili” firm usługowych	149
Dominika Zenka-Podlaszewska: Wyniki finansowe netto a nakłady inwestycyjne w transporcie, gospodarce magazynowej i łączności w latach 1995-2008. Analiza kointegracji	161
Tomasz Weremij: Insourcing usług logistycznych jako koncepcja zarządzania na rynku paliw płynnych w Polsce	172

Część 2. Rynek transportu morskiego i lotniczego

Zuzanna Kłos: Funkcjonowanie i perspektywy rozwoju lotniczych przewo- zów towarowych w Polsce	185
Jan Długosz: Bezpieczeństwo w transporcie międzynarodowym – aspekt współczesnego piractwa morskiego	195
Robert Marek: Przekształcenia rynkowe i strategiczne w kontenerowym sektorze transportu morskiego	205
Czesława Christowa: Algorytm badań w zakresie lokalizacji, budowy i eksploatacji portowych centrów logistycznych w Polsce	215
Robert Marek: Ewolucyjny rozwój kontenerowców na świecie	225
Sławomir Drożdziejki: Przewozy drobnicy morzem. Strategie w dobie kry- zysu gospodarczego	234
Henryk Salmonowicz: Wpływ uwarunkowań zewnętrznych na strategię rozwoju portów morskich w Szczecinie i Świnoujściu	245

Część 3. Koncepcje, metody oraz techniki strategicznego zarządzania logistycznego w sektorze usług

Katarzyna Grzybowska: Koordynacja w łańcuchu dostaw. Przejaw zarzą- dzenia logistycznego – ujęcie teoretyczne	259
Katarzyna Grzybowska: Rola koordynacji w łańcuchu dostaw – badanie eksperymentalne	269
Maciej Bielecki: Wybrane aspekty produktu logistycznie sprawnego w kontekście usług logistycznych w małych przedsiębiorstwach pro- dukcyjnych	281
Joanna Nowakowska-Grunt: Strategie przedsiębiorstw na rynku usług lo- gistycznych w Polsce i Europie	291
Marcin Światała: Targi jako element strategii marketingowej przedsiębiorstw transportowych i logistycznych	301
Tomasz Małkus: Platforma logistyczna jako narzędzie integracji współpra- cy logistycznej	313
Sławomir Drożdziejki: Nowoczesne powierzchnie magazynowe w strate- giach logistycznych przedsiębiorstw	324
Sascha Zeisberg: Skuteczność i efektywność negocjacji w zarządzaniu łań- cuchem dostaw	336
Paweł Hanczar: Metody optymalizacyjne w planowaniu wykorzystania za- sobów przedsiębiorstw usługowych	346
Bartłomiej Rodawski: Zarządzanie zapasami przez dostawcę jako przykład usługi logistycznej w łańcuchu dostaw	355

Część 4. Klient na rynku usług logistycznych

Anna Maryniak: Uwarunkowania implementacji koncepcji CRM w przedsiębiorstwach branży TSL	373
Małgorzata Maternowska: Zarządzanie łańcuchami dostaw w świetle koncepcji zorientowanych na obsługę	387
Urszula Bąkowska-Morawska: Strategie obsługi klienta w sektorze usług ...	398
Iłona Urbanyi-Popiołek, Magdalena Klopott: Ocena poziomu okołobarkacyjnej obsługi pasażera niezmotoryzowanego na przykładzie linii promowej Gdynia-Karlskrona. Wyniki badań ankietowych	409

Summaries

Part 1. TSL market and outsourcing of logistic service

Maciej Urbaniak: International standards of management in supply chain ..	24
Jerzy Kubicki: Transport logistics – concepts, conditions and implementation solutions	35
Ewa Płaczek: Forming competence of logistic services providers for social logistics	43
Marcin Weleszczuk: Technology of external services in transport companies and errors in cooperation with a manufacturing company. Case study	52
Piotr Hanus: Information systems and their role in supporting logistic services of 3PL operators	62
Grażyna Wieteska, Mariusz Szuster: Threats identification in international logistic services for subjects operating internationally	73
Arkadiusz Kawa: The place and role of the CEP industry in Polish economy	81
Adam Przybyłowski: Premises of sustainable transport development strategy on the example of Silesia voivodeship	95
Mirosław Chaberek, Anna Trzuskawska-Grzezińska: Sources and directions for the 3PL role development in the contemporary supply chains	108
Agnieszka Skowrońska: Logistic sector as an example of an implicated concept by the intensification of development of the market of logistic services	122
Marek Kasperek: Definition, origins and demand for 4PL services	136
Beata Skowron-Grabowska: Logistic service outsourcing and innovation	148

Marzenna Cichosz, Aneta Pluta-Zaremba: The role of express operators in “last mile” logistics of service companies	160
Dominika Zenka-Podlaszewska: Net financial results and investment outlays in transport, storage and communication in the years 1995-2008. A cointegration analysis	171
Tomasz Weremij: Insourcing of logistic services as the management concept on the liquid fuel market in Poland	181

Part 2. Market of maritime and air transport

Zuzanna Kłos: Functioning and perspectives development of air cargo in Poland	194
Jan Długosz: Safety in international transport – present maritime piracy issue	204
Robert Marek: Market and strategic transformations in container marine transport sector	214
Czesława Christowa: Algorithm of the research in the range of location, design and operation of port logistic centres in Poland	224
Robert Marek: Evolutionary development of container vessels in the world	233
Sławomir Drożdziejki: General cargo seaborne transport. Strategies in days of economic crisis	244
Henryk Salmanowicz: Influence of external conditionality on strategy of development of seaport in Szczecin and Świnoujście	255

Part 3. Concepts, methods and techniques of strategic logistic management in the sector of services

Katarzyna Grzybowska: Coordination in the supply chain – an indication of logistic management. A theoretical approach	268
Katarzyna Grzybowska: The role of coordination in the supply chain – experimental research	280
Maciej Bielecki: Chosen aspects of logistically efficient product in the context of logistic services in small productive enterprises	290
Joanna Nowakowska-Grunt: Business strategies for logistic services market in Poland and Europe	300
Marcin Świtała: Fairs as an element of marketing strategy used by transport and logistic enterprises	312
Tomasz Markus: Logistic platform as a tool for integration of logistic cooperation	323
Sławomir Drożdziejki: Modern warehouses in logistic strategies of enterprises	335

Sascha Zeisberg: Negotiation efficiency and effectivity in supply chain management	345
Paweł Hanczar: Optimization methods in planning of resource allocation in services companies	354
Bartłomiej Rodawski: Vendor Managed Inventory (VMI) as an example of logistic service in supply chain	369

Part 4. Client on the market of logistic services

Anna Maryniak: Conditions for the implementation of Customer Relations Management (CRM) in transport shipping and logistic enterprises	386
Małgorzata Maternowska: Supply Chain Management focused on modern service-based concepts	397
Urszula Bąkowska-Morawska: Customer services strategies in service sector	408
Ilona Urbanyi-Popiolek, Magdalena Klopott: Assessment of pre-embarkation level of passengers' service based on the ferry connection Gdynia-Karlskrona. Results of a questionnaire survey	417

Marek Kasperek

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

DEFINICJA, GENEZA I ZAPOTRZEBOWANIE NA USŁUGI 4PL

Streszczenie: W 1996 r. firma Accenture jako pierwsza zastrzegła nazwę „operator 4PL”. Jednakże już w latach 90. ubiegłego wieku wielu operatorów logistycznych świadczyło usługi związane z integracją łańcucha logistycznego. W artykule przedstawiono dwie drogi powstawania takiego operatora. Pierwsza z nich to ewolucja operatora 3PL dzięki zwiększeniu zakresu świadczonych usług o te związane z integracją łańcuchów logistycznych. Druga polega na wirtualizacji operatora logistycznego. W kolejnej części artykułu przedstawiono wyniki badań polskich przedsiębiorstw dotyczące ich gotowości do integracji ich łańcuchów logistycznych.

Słowa kluczowe: operator 4PL, operator logistyczny, usługi logistyczne.

1. Wstęp

Obecnie na rynku usługodawców logistycznych obserwuje się wzrost liczby operatorów 4PL. Wydaje się to naturalną konsekwencją procesów związanych z postępującą tendencją do redukcji kosztów. W konsekwencji duże podmioty, zarządzające swoimi łańcuchami logistycznymi, decydują się także na outsourcing funkcji związanych z integracją tych łańcuchów, przekazując swoje kompetencje w tym zakresie zewnętrznym operatorom logistycznym 4PL. Wydaje się, iż w Europie okresem przełomowym w tym procesie były lata 90. ubiegłego wieku, a branżą, w której rozpoczęły się te zmiany, była branża *automotive*. W tym to okresie nastąpiła z jednej strony ekspansja zachodnioniemieckich firm do tzw. wschodnich landów i budowanie w nich nowych fabryk, z drugiej zaś pojawiła się w tych latach coraz silniejsza tendencja do przenoszenia źródeł dostaw na Daleki Wschód¹ i do Ameryki Łacińskiej².

¹ Na przykład grupa VAG.

² Na przykład FIAT.

Wszystko to doprowadziło do wydłużenia i skomplikowania łańcuchów logistycznych. W takich łańcuchach nastąpiła także konieczność dużo głębszej ich integracji zarówno w zakresie przepływu fizycznego, jak i przede wszystkim informacyjnego oraz właściwej synchronizacji przepływów w tych łańcuchach. Wszystko to miało na celu ograniczenie kosztów logistyki. Jednocześnie rozbudowane administrowanie łańcuchem logistycznym nie leżało w core businessie firm branży *automotive*. Dlatego coraz częściej zaczęły one poszukiwać wyspecjalizowanych podmiotów.

Natychmiast pojawia się jednak pytanie: w jakim stopniu polskie przedsiębiorstwa są przygotowane do integracji swoich łańcuchów dostaw? Warunkiem niezbędnym do przeprowadzania takiej integracji jest zapewnienie sprawnego przepływu materiałów w sferze fizycznej i danych w sferze informacyjnej łańcucha logistycznego. Wymaga to jednak od przedsiębiorstwa opracowania koncepcji funkcjonowania takiego łańcucha logistycznego oraz zdefiniowania ról, jakie w nim odgrywają poszczególni uczestnicy, zapewnienia dostępności odpowiedniej infrastruktury logistycznej oraz, a może przede wszystkim, odpowiedniego wsparcia w zakresie przepływu informacji zintegrowaną aplikacją ERP (lub lepiej SCM) i infrastrukturą IT.

Jeśli jednak polskie firmy nie potrafią spełnić powyższych warunków, należy rozważyć w ich przypadku outsourcowanie zarządzania łańcuchem logistycznym, a w konsekwencji także jego integrację przez zewnętrznego podmiot – operatora 4PL.

2. Geneza powstania operatora 4PL

Wiele zmian zachodzących na rynku usług logistycznych wymusiło na operatorach logistycznych konieczność dopasowania się do wzrastających oczekiwań klientów. Na skutek m.in.:

- 1) zwiększenia konkurencji na polskim rynku usług TSL,
- 2) wzrostu liczby dostaw z rejonu Dalekiego Wschodu,
- 3) wzrostu tendencji do outsourcowania usług logistycznych,
- 4) silnego nacisku na redukcję kosztów w obszarze produkcji i logistyki

dotychczasowi przewoźnicy ewoluowali do postaci outsourcerów logistycznych, a później przedsiębiorstw oferujących usługi *third party*. Jednakże ten proces w ostatnich latach uległ kolejnej ewolucji. Przedsiębiorstwa produkcyjne, kierując się m.in. zasadami Lean i outsourcingu, rozpoczęły proces dalszego wyodrębniania usług nieprzynoszących wartości dodanej i nietworzących ich „właściwego biznesu” (*core business*). W rezultacie firmy coraz szerszy zakres działań zaczęły przerzucać na barki operatorów logistycznych. Sami operatorzy logistyczni w następstwie³:

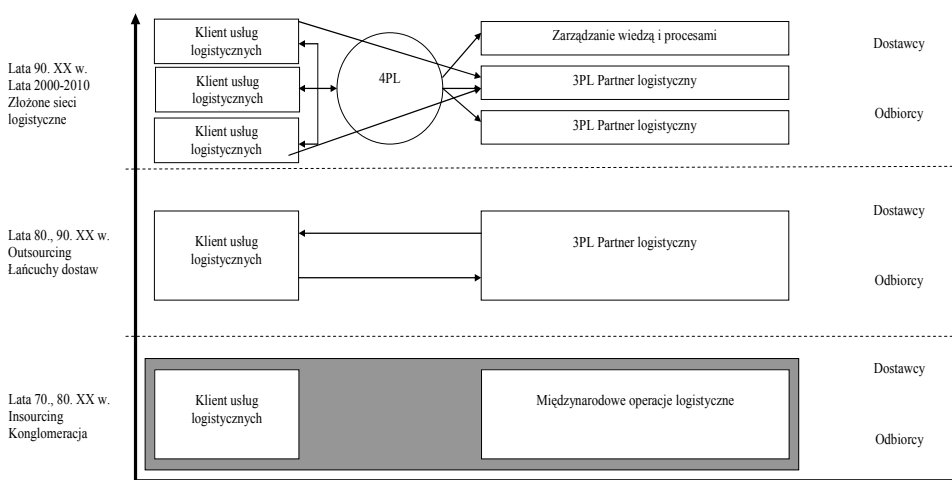
- 1) konieczności optymalizacji kosztów stałych w oferowanych usługach,
- 2) wzrostu konkurencji w obszarze 3PL,
- 3) dywersyfikacji ryzyka związanego z prowadzoną dotychczas działalnością,
- 4) wzrostu kosztów związanych z transportem,

³ P. Hanus i in., *Kierunki rozwoju obsługi logistycznej*, AE Katowice, Katowice 2008, s. 42.

- 5) dalszych wymagań klientów co do zakresu outsourcowanych usług,
- 6) pojawienia się nowych technologii teleinformatycznych,
- 7) spadku cen rozwiązań teleinformatycznych i software'u,
- 8) rozpowszechnienia Internetu,
- 9) kryzysu gospodarczego

zaczęli rozszerzać paletę oferowanych usług, opartych na własnej infrastrukturze logistycznej, o wsparcie informatyczne oraz organizacyjne przy integracji łańcuchów logistycznych. Operatorzy ci poza własną infrastrukturą logistyczną zaczęli wykorzystywać także infrastruktury innych podmiotów funkcjonujących w dotychczasowych łańcuchach logistycznych⁴. Proces ten miał na przykład miejsce w przypadku operatora zarządzającego łańcuchem dostaw dla GM⁵ lub w przypadku UPS. W ten sposób operatorzy 3PL stali się operatorami 4PL.

Równoległe z procesem ewolucji operatorów 3PL pojawiła się alternatywna ścieżka, powstawania operatorów 4PL. W niej rolę integratora logistycznego w łańcuchu dostaw zaczęły odgrywać firmy doradcze oraz przedsiębiorstwa wywodzące się z obszaru IT. Firmy te nie dysponują własną infrastrukturą logistyczną, dlatego optymalizują łańcuchy dostaw, zarządzając działaniami poszczególnych ich ogniw. Ewolucje operatorów logistycznych do postaci 4PL przedstawił J. Mee – rys. 1.



Rys. 1. Ewolucja operatorów logistycznych

Źródło: J. Mee, *First there were „three” now, there are „four”*, „Logistics Solutions” 2002, No. 30.

⁴ R.I. van Hoek, I. Chong, *Epilogue: UPS Logistics – practical approaches to the e-supply chain*, „International Journal of Physical Distribution & Logistics Management” 2001, Vol. 31, No. 6.

⁵ H.L. Richardson, *What are you willing to give up? A 4PL relationship can make your company more competitive, but you have to be willing to give up some control over your supply chain*, „Logistics Today” 1.03.2005.

J. Mee wskazuje, iż powstawanie operatorów 4PL jest domeną początku XXI w. W tym właśnie okresie, wykorzystując oprogramowanie wspierające zarządzanie łańcuchem dostaw, operatorzy 4PL zaczęli integrować łańcuchy dostaw. Tego typu jednoznaczne wskazanie czasu pojawienia się operatorów 4PL jest mocno kontrowersyjne. Przykładem zaprzeczającym tego typu stwierdzeniu może być firma ARCUS Logistics, obsługująca łańcuchy dostaw Opel AG już w latach 90. ubiegłego wieku. Ten ostatni przypadek pokazuje także, iż operatorzy 4PL mogą nie wykorzystywać zintegrowanego oprogramowania wspierającego usługi 4PL, a ww. aplikacje jedynie znacznie ułatwiają funkcjonowanie takiego operatora, a także usprawniają funkcjonowanie zarządzanego przez niego łańcucha dostaw.

3. Definicja operatora 4PL

Przedstawione powyżej ścieżki powstawania operatorów 4PL nie dają jednak pełnej podstawy do jednoznacznego określenia, czym jest operator 4PL i jaka jest różnica pomiędzy nim a operatorem 3PL. Po raz pierwszy określenia 4PL użyła firma consultingowa Accenture w 1996 r.⁶ Firma ta zastrzegła tę nazwę, dlatego bardzo często używane są synonimy – integrator procesów logistycznych (*Logistics Integrator*) czy wiodący operator logistyczny (*Lead Logistics Provider – LLP*). Według definicji Accenture 4PL to integrator, który łączy zasoby, możliwości i technologię własne z wartościami innych organizacji w celu zaprojektowania, zbudowania i realizacji kompleksowych rozwiązań dla całego łańcucha dostaw⁷. Według I. Dembinskiej-Cyran 4PL koordynuje realizację procesów logistycznych występujących wzdłuż całego łańcucha dostaw swojego klienta, począwszy od dostawców surowców aż do ostatecznych nabywców, a nie tylko na określonym jego odcinku, jak ma to miejsce w przypadku 3PL. Zadaniem 4PL jest więc odpowiedni dobór i integracja zasobów, technologii, doświadczenia i wiedzy, własnych i innych organizacji, by na bazie synergicznych efektów takiego układu kształtować wartość dla klienta⁸. M. Maternowska definiuje 4P jako: „[...] nowe podejście do outsourcingu w ramach łańcucha dostawczego, które wytycza sposób, w jaki można dokonać więcej niż tylko redukcji kosztów operacyjnych i transferu aktywów w ramach tradycyjnego systemu zlecenia. Przez przymierza zawierane pomiędzy najlepszymi przedstawicielami przedsiębiorstw typu 3PL, dostawcami technologii i konsultantami zarządzania, organizacje typu 4PL mogą tworzyć niezrównane i kompleksowe rozwiązania w ramach całego łańcucha dostawczego, przynoszące wymierne korzyści ekonomiczne dla wszystkich jego uczestników, a niemożliwe do zrealizowania przez pojedynczego dostawcę”⁹. Według D. Książkiewicz 4PL

⁶ Logistik für die Bundeswehr, <http://www.accenture.com/Countries/Germany/Services/LogistikBundeswehr.htm> (30.08.2011).

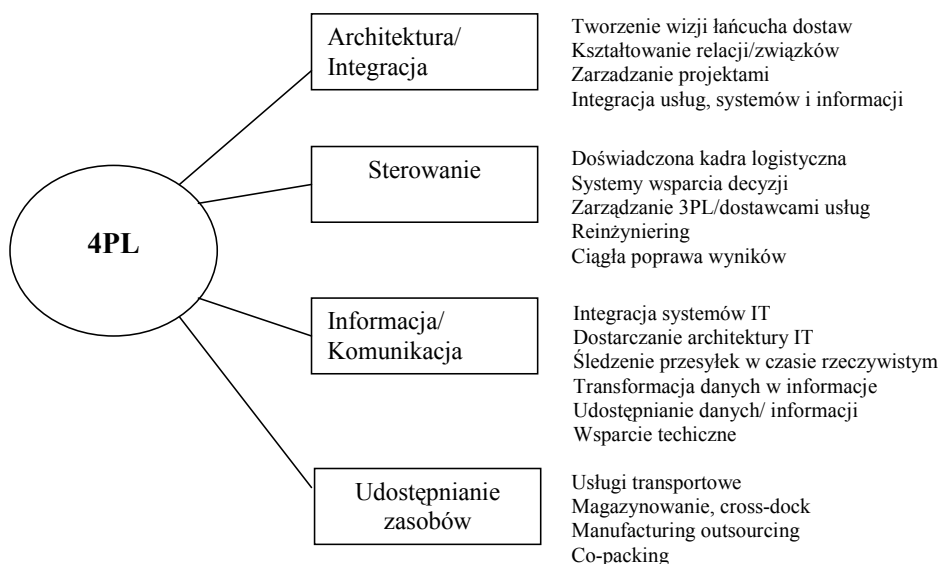
⁷ Tamże.

⁸ I. Dembinska-Cyran, *Nadchodzi 4PL*, „Logistyka” 2004, 6.

⁹ M. Maternowska, *Fourth Party Logistics TM (4PL)*, „Logistyka” 2002, 1.

„[...] to firmy oferujące klientom wachlarz usług wykraczający swoim zasięgiem poza tradycyjną logistykę: wkraczają w procesy produkcji, oferują tworzenie wartości dodanej dla produktów w trakcie ich przemieszczania w łańcuchu logistycznym, a wszystko to opierając się na zasobach posiadanych przez inne firmy: operatorów logistycznych 3PL oraz firmy z innych branż”¹⁰.

I. Dembińska-Cyran zdefiniowała podstawowe elementy koncepcji operatora 4PL – rys. 2.



Rys. 2. Elementy koncepcji operatora 4PL

Źródło: I. Dembińska-Cyran, *Nadchodzi 4PL*, „Logistyka” 2004, 6, za: J. Baumstead, K. Cannons, *From 4PL to Management Supply-Chain Operations*, „Focus” May 2002.

Analizując kluczowe kompetencje operatora 4PL przedstawione na rys. 2, można wskazać, że tego typu operator integruje funkcje logistyczne 3PL ze wsparciem procesów logistycznych za pomocą IT. Nie wyczerpuje to jednak w praktyce funkcji 4PL. Analizując rozwiązania 4PL funkcjonujące także w Polsce, np. grupy Cargoforte, obserwujemy, iż w przypadku tego rodzaju operatorów możemy mówić o outsourcingu całej logistyki, a nie poszczególnych funkcji logistycznych. Outsourcing to dotyczy organizacji zarówno łańcuchów dostaw po stronie zasilień przedsiębiorstwa, jak i po stronie dystrybucji. Reasumując, należy stwierdzić, że operator 4PL to podmiot optymalizujący całość logistyki po stronie zakupów,

¹⁰ D. Książkiewicz, *Rola spedytora w nowoczesnych przedsiębiorstwach logistycznych*, „Logistyka” 2003, 2.

a także dystrybucji. Jak wykazują S.K. Mukhopadhyay i R. Setaputra, tego typu kompleksowe podejście optymalizuje koszty, a także podnosi efektywność funkcjonowania poszczególnych łańcuchów logistycznych. Przedsiębiorstwo produkcyjne lub handlowe funkcjonujące w tak zintegrowanym łańcuchu dostaw może skupić się więc na podstawowych funkcjach związanych z handlem lub wytwarzaniem, pozostawiając kwestie dostaw i zakupów operatorowi 4PL¹¹.

4. Analiza stopnia przygotowania do integracji łańcucha logistycznego – wyniki badań

Podstawowym celem przeprowadzonych badań miało być udzielenie odpowiedzi na szereg pytań związanych z gotowością badanych przedsiębiorstw do integracji łańcucha logistycznego, w którym uczestniczą. Integracji dokonać mógłby wewnętrzny lub zewnętrzny integrator łańcucha dostaw – operator 4PL.

Blisko połowa badanej próby to przedsiębiorstwa małe, 3/5 to przedsiębiorstwa średnie, natomiast 2/5 stanowiły przedsiębiorstwa duże. Dzięki takiemu rozkładowi można oczekiwać, iż przede wszystkim w przypadku średnich i dużych przedsiębiorstw będzie możliwa integracja łańcucha logistycznego¹².

Określono także wyposażenie teleinformacyjne badanych przedsiębiorstw, co pozwoliło na stwierdzenie, czy badane przedsiębiorstwa dysponują technicznymi możliwościami wsparcia przepływu informacji, niezbędnego w procesie integracji łańcucha logistycznego. Po przeanalizowaniu uzyskanych wyników można stwierdzić, iż 98% z nich jest skomputeryzowanych, a blisko 93% ma stały dostęp do Internetu. Dane te w połączeniu z informacją, iż 85% z nich wykorzystuje intranet, dają wyraźną podstawę do konstatacji, iż większość badanej próby posiada niezbędną infrastrukturę teleinformatyczną wspierającą przepływ EDI niezbędnego do koordynacji pracy i integracji łańcucha logistycznego.

Jedną z najważniejszych hipotez dotyczyła tego, czy badane firmy rzeczywiście zarządzają łańcuchem logistycznym lub współuczestniczą, jako podmiot łańcucha, w takim zarządzaniu. W przypadku 74 (2% badanych) przedsiębiorstw uzyskano odpowiedź twierdzącą, a więc wstępnie odpowiedzi badanych przedsiębiorstw potwierdziły tę hipotezę. Analizując jednak doświadczenia wyniesione z wcześniej przeprowadzonych badań, celem dalszej weryfikacji rzeczywistej sytuacji w tym zakresie, dokonano uszczegółowienia tej hipotezy¹³. Takie uszczegóło-

¹¹ S.K. Mukhopadhyay, R. Setaputra, *The role of 4PL as the reverse logistics integrator*, „International Journal of Physical Distribution & Logistics Management” 2006, Vol. 36, No. 9, s. 716-729.

¹² Tworząc kryteria podziału przedsiębiorstw, oparto się na Rozporządzeniu Komisji Europejskiej nr 364 z dnia 25 lutego 2004 r.

¹³ W badaniach tych ustalono, iż mimo że większość firm deklarowała integrację ich łańcuchów logistycznych, to w praktyce po uszczegółowieniu zapytań dotyczących cech takiej integracji stwierdzono, iż zaledwie 1% firm funkcjonowało w takich łańcuchach.

wienie powinno pozwolić na rzeczywistą weryfikację sposobu współpracy podmiotów w łańcuchu logistycznym i zagadnienia aktywnego zarządzania takim łańcuchem. Pozytywne odpowiedzi na tego typu pytania pozwoliłyby na rzeczywistą weryfikację powyższej hipotezy. W związku z tym zaprojektowano szczegółowe pytania badawcze. Dotyczyły one takich zagadnień, jak:

1. Treaseability w łańcuchu logistycznym:
 - 1) weryfikacja danych dotyczących utrzymywania informacji o wykorzystaniu produktów przedsiębiorstwa przez klientów,
 - b) pozyskiwanie i przechowywanie informacji na temat dostawców,
 - c) pozyskiwanie i przechowywanie informacji na temat tego, co dzieje się dalej z wytworzonymi przez badaną firmę produktami.
2. Wzajemne relacje pomiędzy badanymi firmami a ich dostawcami:
 - a) znajomość badanych firm całkowitego profilu produkcji ich dostawców,
 - b) horyzont czasowy współpracy (czy są to dostawcy jednorazowi, czy też tacy, z którymi badane przedsiębiorstwo ma długookresowe umowy),
 - c) kwalifikacje dostawców np. według wymogów normy serii ISO,
 - d) posiadania wdrożonego systemu zapewnienia jakości.
3. Identyfikacja poddostawców dostarczających materiały i surowce bezpośrednio dostawcom.
4. Wymiana informacji z poddostawcami na temat np. wielkości produkcji, struktury asortymentowej, danych i planów technicznych.
5. Posiadany przez dostawców wdrożony system zapewnienia jakości.
6. Posiadanie stałych odbiorców.
7. Wymiana informacji badanych przedsiębiorstw z ich klientami, dotyczących np. wielkości produkcji, struktury asortymentowej, danych i planów technicznych.
8. Wykorzystanie metody Activity Based Costing do naliczania kosztów.
9. Dokładna identyfikacja kosztów logistycznych (transportu, magazynowania, zapasów, zaopatrzenia, dystrybucji, obsługi klienta).
10. Wiedza dotycząca sposobu kalkulacji produktu/usługi dostawcy.
11. Wpływ na ostateczną cenę produktu.
12. Wpływ na warunki sprzedaży produktu.

Na pytanie: „Czy Państwa przedsiębiorstwo zbiera i przechowuje informacje na temat wykorzystania produktów Państwa firmy przez klientów?” twierdząco odpowiedziało 50,5% badanych przedsiębiorstw. Nieco więcej gromadzi dane dotyczące swoich dostawców. 73,6% badanych przedsiębiorstw utrzymuje bazę danych na temat istniejących dostawców. Znacznie mniej (50%) zadeklarowało, że utrzymuje bazę danych na temat wykorzystania ich produktów przez ich odbiorców. Powyższe dane wskazują wyraźnie, iż podstawowy warunek istnienia zintegrowanego łańcucha logistycznego – pełny przepływ informacji – jest realizowany jedynie przez około 50% badanych przedsiębiorstw. Świadczy to, iż badane przedsiębiorstwa nie przywiązują szczególnej wagi do śledzenia swoich produktów. Na-

leży jednak podkreślić, iż śledzenie produktów w łańcuchu logistycznym nie jest jedynie nakazem wynikającym z dyrektywy Unii Europejskiej, lecz również wynika m.in. z:

- konieczności poprawy poziomu obsługi klienta,
- zmian w świadomości klienta,
- poprawy nadzoru nad produktem,
- funkcjonujących norm prawnych i organizacyjnych,
- konieczności eliminacji zaburzeń w przepływie materiału w łańcuchu.

Śledzenie produktów jest obecnie wymogiem rynku. Klient domaga się coraz częściej dostosowania parametrów produktu do jego indywidualnych potrzeb. Generalnym trendem, pozwalającym odróżnić produkt firmy od jego konkurencyjnych odpowiedników, jest często jego kustomeryzacja, a więc nadanie mu cech charakterystycznych i zgodnych z oczekiwaniami klienta. Stwarza to oczywiście szereg trudnień w organizacji procesu wytwarzania, logistyki zaopatrzenia i dystrybucji. Z drugiej zaś strony prowadzi do zapewnienia pełnej satysfakcji klienta, wyrażającej się we wzroście sprzedaży. Podstawą tego procesu jest zawsze odpowiednia identyfikacja potrzeb klienta. W sytuacji, kiedy wytwarzamy określony produkt, jego śledzenie pozwala na dokładną identyfikację wszystkich tych cech, które są szczególnie istotne dla klienta, a także eliminację tych, za które klient nie zechce zapłacić. W ten sposób ulegają znacznej redukcji koszty związane z obsługą klienta przy jednoczesnym podniesieniu jej poziomu.

Obecnie znacznie zmieniła się też świadomość klienta. O ile w latach 60., w okresie gwałtownego rozwoju koncepcji zarządzania marketingowego, klienci domagali się jedynie informacji o produkcie, o tyle w latach 80. zakres informacji oczekiwanych przez klienta znacznie się rozszerzył. Zaczęto kłaść coraz silniejszy nacisk na przykład na ekologię. W latach 90. ubiegłego wieku klienci zaczęli się domagać jeszcze szerszego dostępu do informacji nie tylko o samym produkcie, ale również o skutkach jego użycia.

W efekcie poprawiono także nadzór nad produktem. Przykładem mogą być spektakularne akcje wycofywania samochodów w wyniku ustalenia błędów w ich konstrukcji. Samo wycofywanie jest także efektem śledzenia produktu. Analiza przyczyn awarii daje podstawę do sformowania polityki zapobiegania takim przypadkom w przyszłości. Akcje wycofywania samochodów są równie spektakularne jak jednorazowe. Nadzór nad produktem dotyczy przede wszystkim szeroko pojętej żywności, leków i kosmetyków. W przypadku tych produktów dokładne śledzenie produktów oznacza eliminację m.in. zbiorowych zatruc. W sytuacji, gdyby jakkolwiek z komponentów danego wyrobu cechował się niewłaściwymi parametrami, producent, analizując przepływ wyrobu w łańcuchu dostaw, powinien jak najszybciej dotrzeć do poszczególnych odbiorców i wycofać daną partię produkcyjną z rynku.

Śledzenie produktów nie jest tylko wymogiem norm prawnych, lecz również integralnym elementem systemów jakości wdrożonych czy to w przedsiębiorstwie,

czy też w łańcuchu dostaw. Jednym z podstawowych kanonów każdego systemu jakości jest sekwencyjna kontrola jakości. Oznacza ona, że każde kolejne ogniwo w przepływie materiału, a później półproduktu kontroluje jego jakość. Eliminuje to sytuację, w której klient identyfikuje ukrytą wadę i następnie zwraca dany produkt dostawcy, uruchamiając z kolei procedurę przepływu wadliwego komponentu wzdłuż łańcucha dostaw. A więc odpowiednie śledzenie pochodzenia oraz możliwość jasnej identyfikacji miejsca pochodzenia komponentu czy też materiału znacznie ogranicza koszty związane z obsługą reklamacji i zwrotów. W przypadku zaawansowanych technologicznie produktów śledzeniem produktu obejmuje się także łańcuch pośredniczący pomiędzy producentem a klientem. Ma to na celu określenie warunków transportu, składowania i przede wszystkim eksploatacji oraz ich wpływu na dostarczany produkt. Wszystkie te informacje poprzez późniejszą analizę FMEA pozwalają na lepsze dostosowanie produktu do warunków transportu i eksploatacji, a w konsekwencji na eliminację uszkodzeń i awarii¹⁴.

Ostatnim z wymienionych powodów śledzenia produktów jest eliminacja przyczyn powstawania zaburzeń w przepływie materiałów i produktów w łańcuchu logistycznym. Celem śledzenia nie jest w tym przypadku ustalenie miejsca powstania produktu, lecz stale prowadzona analiza przepływu produktu przez łańcuch i uchwycenie momentu sprzedaży gotowego produktu ostatecznemu klientowi. Dlaczego eliminacja zaburzeń w przepływie przez łańcuch logistyczny jest taka istotna? Każde zaburzenie powoduje zwykle powstawanie zapasu, a w konsekwencji niekontrolowany wzrost kosztów logistyki. Poprzez śledzenie przepływu materiałów integrator łańcucha dostaw potrafi skutecznie zredukować koszty logistyki powstające w łańcuchu.

Kolejnym zagadnieniem, które podlegało badaniu, była wymiana informacji pomiędzy badanym przedsiębiorstwem a jego dostawcą. Taką wymianę informacji zadeklarowało 19% firm. Preferowana jest przede wszystkim doraźna wymiana informacji, najczęściej dotyczących specyfikacji i warunków zamówienia, systematyczny przepływ informacji, wskazany w zintegrowanym łańcuchu logistycznym, deklaruje jedynie 7% badanych przedsiębiorstw. Przeanalizowano także sposób, w jaki badane firmy tworzą relacje pomiędzy poszczególnymi ogniwami łańcucha dostaw (rys. 3).

Rysunek 3 wyraźnie wskazuje, iż badane firmy uważają, że aktywna kooperacja pomiędzy poszczególnymi ogniwami łańcucha powinna opierać się na modelowaniu strumienia pieniężnego, natomiast odpowiednie zarządzanie strumieniem informacji ma wyraźnie drugorzędne znaczenie.

Kolejny zestaw pytań dotyczył wzajemnych relacji pomiędzy badanymi firmami a ich dostawcami. Rysunek 4 przedstawia odpowiedzi na następujące pytania:

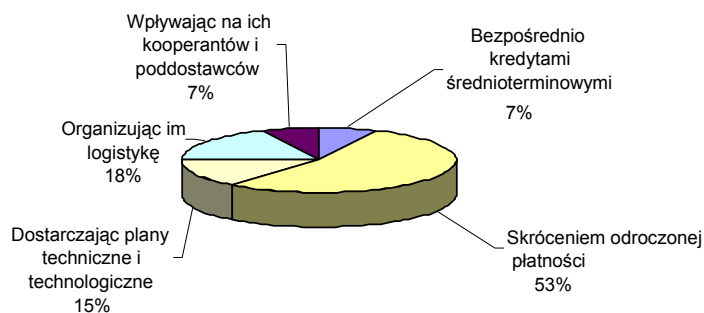
1. Czy znają Państwo cały profil produkcji Państwa dostawców?
2. Czy są to dostawcy jednorazowi?

¹⁴ FMEA – *Failure Mode and Effect Analysis* – analiza przyczyn i skutków wad.

3. Czy są to dostawcy, z którymi Państwa przedsiębiorstwo ma długookresowe umowy?

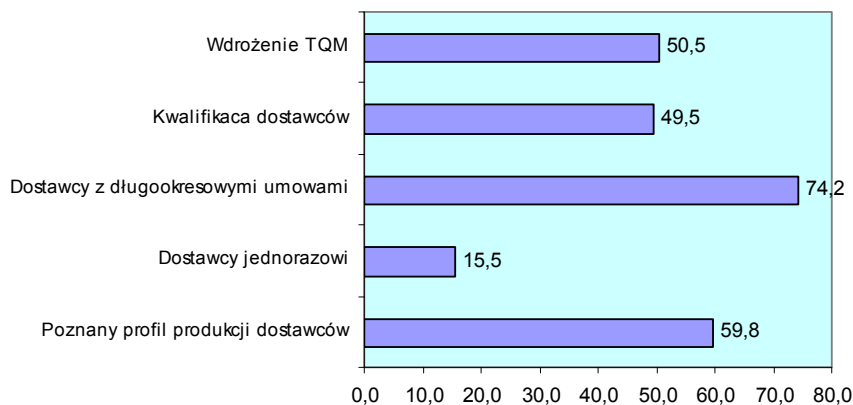
4. Czy kwalifikują Państwo dostawców, np. wymóg normy serii ISO?

5. Czy posiadają Państwo wdrożony system zapewnienia jakości?



Rys. 3. Wzajemne relacje pomiędzy przedsiębiorstwem a jego dostawcą

Źródło: badania własne.



Rys. 4. Wzajemne relacje z dostawcami

Źródło: opracowanie własne.

Zapewnienie sprawnego zarządzania zintegrowanym łańcuchem logistycznym wymaga posiadania niezbędnych informacji dotyczących dostawców przedsiębiorstwa, profilu jego produkcji oraz systemów zapewnienia jakości, funkcjonujących u tych dostawców. Wymaga to stworzenia stałej kooperacji pomiędzy ogniwami

łańcucha dostaw i okresowej weryfikacji systemów jakościowych dostawcy. Wyniki badań wskazują wyraźnie bardzo pozytywną sytuację w tym obszarze. W badanej próbie $\frac{3}{4}$ przedsiębiorstw współpracuje ze swoimi dostawcami w oparciu o długookresowe umowy, a połowa badanych firm dokonuje kwalifikacji i oceny dostawców. Istotnym elementem zachowania odpowiedniej jakości dostaw i dalszej kontynuacji współpracy z dostawcami jest także znajomość całkowitego profilu produkcji dostawców. W badanej próbie wynosi on blisko 60%, co świadczy o tym, że firmy mogą analizować także, na podstawie tych danych, możliwości kompleksowej obsługi i dostaw realizowanych przez swoich dostawców.

Integracja łańcucha logistycznego oznacza także, jak już wspomniano, posiadanie kompleksowych informacji nie tylko na temat bezpośrednich dostawców, lecz również poddostawców. Posiadanie informacji nie zawsze oznacza bezpośrednią kontrolę całej struktury poddostawców, lecz często jedynie ograniczenie się do przepływu informacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami łańcucha, a także dalej, kwalifikację poddostawców¹⁵.

W badanej próbie 45% badanych przedsiębiorstw zadeklarowało znajomość własnych poddostawców, w tym blisko 42% wymienia się stale z nimi danymi. W większości jednak przypadków są to dane operacyjne, krótkookresowe. Takimi danymi wymienia się 72% z przedsiębiorstw, które zadeklarowały wymianę danych z poddostawcami. Pozostałe 28% przedsiębiorstw wymienia się danymi długookresowymi, dotyczącymi planów produkcyjnych, wielkości produkcji, struktury asortymentowej i planów sprzedaży. Dane te świadczą o fakcie, iż badane przedsiębiorstwa zaczęły odczuwać efekty „byczego bicza” w swoich łańcuchach logistycznych i udrożniły kanały komunikacyjne pomiędzy nimi a poddostawcami. W konsekwencji 42% badanych przedsiębiorstw zapewniło sobie przewagę konkurencyjną, tworząc możliwość znacznej redukcji kosztów w obszarze przede wszystkim zapasów.

Kolejna grupa pytań dotyczyła odbiorców produktów wytwarzanych przez przedsiębiorstwo. Jednym z praktycznych uwarunkowań konstrukcji łańcucha logistycznego jest posiadanie stałej struktury dostawców bezpośrednich¹⁶. Nie jest to warunkiem koniecznym integracji łańcucha dostaw, na co wskazują tacy autorzy, jak np. D. Kisperska-Moroń¹⁷, lecz w znacznym stopniu usprawnia przepływ informacji pomiędzy ogniwami łańcucha dostaw. Posiadanie stałych odbiorców pozwala bowiem na tworzenie nie tylko powiązań w zakresie przepływu fizycznego, lecz również przepływu informacyjnego. W konsekwencji przedsiębiorstwa, mając stałych partnerów, mogą inwestować w unifikację aplikacji lub też tworzyć dedy-

¹⁵ Tego typu kwalifikacje często realizują firmy branży *automotive*.

¹⁶ Dotyczy najczęściej odbiorców bezpośrednich lub stale współpracujących odbiorców instytucjonalnych, natomiast powyższe stwierdzenie nie dotyczy klientów indywidualnych.

¹⁷ D. Kisperska-Moroń, *Żywe łańcuchy dostaw, jako przedmiot zarządzania projektami*, [w:] J. Witkowski, A. Skowrońska (red.), *Zarządzanie projektami logistycznymi*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 11, Wrocław 2008.

kowane interfejsy, transferujące dane pomiędzy ich aplikacjami wspierającymi funkcjonowanie logistyki.

W badanej próbie 94% przedsiębiorstw zadeklarowało, że ma stałych odbiorców. Daje to wymierne podstawy do wspomnianej już budowy stałych powiązań informacyjnych w łańcuchu logistycznym pomiędzy badanymi przedsiębiorstwami a ich klientami. Dlatego kolejne pytanie dotyczyło tego, czy badane przedsiębiorstwa otrzymują od swoich klientów dane dotyczące wielkości produkcji, struktury asortymentowej, danych i planów technicznych, prognoz oraz planowanych wielkości sprzedaży, a także planowanych promocji. Dane takie otrzymuje 51% badanych przedsiębiorstw i podobnie jak w przypadku wymiany informacji z dostawcami, większość tych danych ma charakter krótkookresowy – operacyjny (76%), pozostałe dane mają charakter długookresowy (24%). Taka struktura przekazywanych danych jest niekorzystna z punktu widzenia eliminacji np. efektu „byczego bicza”. Dane o charakterze operacyjnym to przede wszystkim bieżące zamówienia i krótkookresowe prognozy. Dane te, choć niezwykle istotne z punktu widzenia prowadzenia bieżącej działalności gospodarczej, nie pozwalają jednak na podejmowanie decyzji m.in. o redukcji poziomu zapasu w łańcuchu dostaw, przechowywanego przez jego poszczególne ogniwa.

Kolejna grupa pytań dotyczyła ostatniego z kryteriów funkcjonowania zintegrowanego łańcucha logistycznego – identyfikacji i posługiwania się całkowitym kosztem łańcucha. Kalkulacja tego kosztu pozwala na zachowanie pozycji konkurencyjnej na rynku, a analiza jego poszczególnych części składowych pozwala na określenie obszarów redukcji kosztów – także w zakresie działań bezpośrednio logistycznych (transportu, magazynowania itd.).

Aby więc dokonać precyzyjnej kalkulacji całkowitego kosztu funkcjonowania łańcucha logistycznego, konieczne jest ustalenie kosztów składowych, związanych z poszczególnymi obszarami funkcjonalnymi logistyki wszystkich ogniw łańcucha. W badanej próbie informacje o tego typu kosztach kalkuluje i gromadzi jedynie 44% badanych przedsiębiorstw. Nieprzypadkowo odpowiada to liczbie dużych i części średnich przedsiębiorstw w badanej próbie. Powodem są wysokie koszty zakupu oprogramowania finansowo-księgowego, w którym, po stosownych modyfikacjach, można tworzyć także alternatywne układy kosztów, m.in. na potrzeby logistyki. Dalsza część pytania dotyczyła tego, czy dostawcy i odbiorcy tworzą i utrzymują stosowne rachunki kosztów. Według respondentów jedynie w 4% przypadków dostawcy kalkulują koszty logistyczne, a w 3% przypadków – odbiorcy.

Jeśli więc potraktować ten warunek jako konieczny do sprawnego funkcjonowania łańcucha dostaw, to spełnia go jedynie 3% badanych przedsiębiorstw i są to przedsiębiorstwa duże. W przypadku jednak większości firm problem transferu tego typu danych napotyka nie tyle ograniczenia wynikające z problemów IT, ile raczej niechęć do dzielenia się tego typu danymi. Większość przedsiębiorstw traktuje je jako wysoce poufne.

Znacznie lepsze wyniki uzyskano w odpowiedzi na pytania dotyczące wdrożenia rachunku kosztów procesów. Posiadanie takiego rachunku zadeklarowało 5% badanych przedsiębiorstw.

Ważnym elementem kształtowania kosztu całkowitego łańcucha logistycznego jest wpływ na ostateczną cenę produktu i warunki jego sprzedaży. Wpływ na warunki sprzedaży bezpośrednim klientom zadeklarowało 72% badanych przedsiębiorstw, na cenę – 77%. W pozostałych przypadkach mamy do czynienia z *target pricing*, tj. z sytuacją, kiedy to klient ustala cenę sprzedaży. Tego typu sytuacje pojawiają się przede wszystkim w tych łańcuchach, w których istnieje silny integrator łańcucha dostaw, wymuszający na pozostałych uczestnikach łańcucha utrzymanie określonego kosztu i ceny końcowej w łańcuchu.

Podsumowując całościowo opisane powyżej wyniki, nie można jednoznacznie określić, czy sytuację w zakresie integracji łańcuchów dostaw badanych przedsiębiorstw należy oceniać dobrze czy źle. Z jednej strony wyniki wskazują, iż można dokonać dalszej integracji łańcuchów logistycznych, zwłaszcza że około 40% badanych przedsiębiorstw to przedsiębiorstwa małe i mikroprzedsiębiorstwa. Z drugiej strony przedsiębiorstwa nie wydają się jeszcze gotowe na wprowadzenie podmiotów dokonujących integracji na zlecenie, np. operatorów 4PL. Jednakże uzyskane wyniki badań wskazują, że jednym z czynników niepozwalających na szerszą integrację są mankamenty w zakresie przepływu informacji w łańcuchu logistycznym. Analizując między innymi definicję i etiologię operatora 4PL, przedstawioną przez Accenture, założyć można, iż operator 4PL jest podmiotem zajmującym się, z założenia, integracją informacyjną łańcucha dostaw. Można więc uzyskane wyniki zinterpretować zupełnie odmiennie. Integracja łańcuchów logistycznych obecnie funkcjonuje na tak niskim poziomie, ponieważ w łańcuchach dostaw z różnych powodów, najczęściej związanych z kosztami inwestycji IT, nie funkcjonują podmioty, które zdecydowałyby się na tego rodzaju integrację. Taka interpretacja wyników otwiera z kolei duży rynek na usługi integracji łańcuchów logistycznych zewnętrznym integratorom typu 4PL i 5PL, wyspecjalizowanym w obsłudze przepływu informacji w skali całego łańcucha.

Literatura

- Dembinska-Cyran I., *Nadchodzi 4PL*, „Logistyka” 2004, nr 6.
- Hoek R.I. van, Chong I., *Epilogue: UPS Logistics – practical approaches to the e-supply chain*, „International Journal of Physical Distribution & Logistics Management” 2001, Vol. 31, No. 6.
- Hanus P., Kempy D., Kasperk M., Niestrój K., *Kierunki rozwoju obsługi logistycznej*, AE Katowice, Katowice 2008.
- Kisperska-Moroń D., *Żywe łańcuchy dostaw, jako przedmiot zarządzania projektami*, [w:] J. Witkowski, A. Skowrońska (red.), *Zarządzanie projektami logistycznymi*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 11, Wrocław 2008.

Książkiewicz D., *Rola spedytora w nowoczesnych przedsiębiorstwach logistycznych*, „Logistyka” 2003, 2.

Maternowska M., *Fourth Party Logistics TM (4PL)*, „Logistyka” 2002, 1.

Mukhopadhyay S.K., Setaputra R., *The role of 4PL as the reverse logistics integrator*, „International Journal of Physical Distribution & Logistics Management” 2006, Vol. 36, No. 9.

Richardson H.L., *What are you willing to give up? A 4PL relationship can make your company more competitive, but you have to be willing to give up some control over your supply chain*, „Logistics Today”, 1.03.2005.

Źródło internetowe

<http://www.accenture.com/Countries/Germany/Services/LogistikBundeswehr.htm>.

DEFINITION, ORIGINS AND DEMAND FOR 4PL SERVICES

Summary: In 1996 Accenture company reserved the right to the name of 4PL operator. However, in the 90s a lot of logistic operators provided services connected with the integration of logistic chain. The Article shows two ways of creation of such an operator. First of them is a continuous increase of logistic services provided by 3PL. The second consists in virtualization of logistic operator. The next part of the article shows the results of research of Polish companies on their willingness to their logistic chains integration.

Keywords: third party logistics, outsourcing in logistics, model of 4PL.