

Rafał TARASEWICZ
Szkoła Główna Handlowa
Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie
Katedra Logistyki

POMIAR FUNKCJONOWANIA ŁAŃCUCHÓW DOSTAW W UJĘCIU ROZSZERZONYM

Streszczenie. Zarządzanie łańcuchami dostaw odgrywa kluczową rolę z punktu widzenia kreowania wartości przedsiębiorstw dla wszystkich interesariuszy. Na wielu rynkach rywalizują ze sobą nie pojedyncze firmy, lecz właśnie całe łańcuchy dostaw. Niemożliwe jest jednak efektywne zarządzanie i doskonalenie łańcuchów dostaw bez adekwatnego pomiaru ich funkcjonowania. Jedną z obecnie dominujących filozofii w ramach zarządzania łańcuchem dostaw jest ścisła integracja z partnerami w celu unikania suboptymalizacji i uzyskania dodatkowych korzyści. W tym kontekście także pomiar funkcjonowania łańcuchów dostaw musi być prowadzony w nowoczesny, zintegrowany sposób (uwzględniający cały łańcuch dostaw, nie zaś tylko poszczególne jego ogniwa). Celem tego artykułu jest przedstawienie metod pomiaru funkcjonowania łańcuchów dostaw w ujęciu rozszerzonym oraz prezentacja wyników i omówienie wniosków z badań empirycznych poświęconych integracji pomiaru, przeprowadzonych na próbie 79 wysokich rangą menedżerów, zajmujących się zarządzaniem łańcuchami dostaw, reprezentujących największe firmy produkcyjne i handlowe w Polsce.

Słowa kluczowe: zarządzanie łańcuchem dostaw, pomiar funkcjonowania łańcuchów dostaw, badania empiryczne

PERFORMANCE MEASUREMENT OF EXTENDED SUPPLY CHAINS

Summary. Supply chain management plays a significant role in creating the value of companies for all stakeholders. On today's markets compete not only single companies but rather whole supply chains. It is not possible to successfully manage and develop them without an adequate performance measurement. One of the modern management concepts within supply chain management concentrates on the strict integration of cooperating partners in order to reduce the suboptimization and create value for the whole chain. In this context also the supply chain performance

measurement must be conducted in integrated manner (including all involved parties in the chain, not only individual companies). The main purpose of this paper is describing the performance measurement methods of extended supply chains as well as presenting and discussing findings of the empirical research concerning the integrated approach to supply chain performance measurement conducted on the sample of 79 senior level managers responsible for logistics/supply chain management and representing the largest production and trade companies in Poland.

Keywords: supply chain management, performance measurement, empirical research

1. Pojęcie łańcucha dostaw i jego rola w dzisiejszym biznesie

Łańcuchy dostaw istnieją właściwie od początków przedsiębiorczości w celu dostarczenia rozmaitych produktów klientowi, niemniej dopiero w ostatnim czasie dostrzeżono ich ogromną rolę w budowaniu przewagi konkurencyjnej. Termin „łańcuch dostaw” (ang. *supply chain*) został po raz pierwszy użyty w latach 80. XX w. przez konsultantów R.K. Olivera i M. Webera¹. W literaturze znaleźć można całe spektrum definicji łańcucha dostaw, od bardzo wąskich do niezwykle szerokich. Jak twierdzą niektórzy autorzy, termin ten nie powinien być w ogóle używany. Siłą napędową działań w łańcuchu dostaw jest bowiem popyt, a nie dostawy. Co więcej, nie chodzi tu o linearne powiązania między przedsiębiorstwami, lecz o sieć wielu współzależnych firm. Dlatego też dużo bardziej trafne wydaje się określenie „sieć popytu”. Zarówno w teorii, jak i w praktyce gospodarczej przyjęło się jednak używać powszechnie pojęcia „łańcuch dostaw”. Pojęcie to definiowane jest bardzo różnorodnie. M. Christopher pisze o „sieci powiązanych i współzależnych organizacji, które działając na zasadzie wzajemnej współpracy, wspólnie kontrolują, kierują i usprawniają przepływy rzeczowe i informacyjne od dostawców dostawców do ostatecznych użytkowników”². J. Witkowski z kolei o współdziałających w różnych obszarach funkcjonalnych firmach wydobywczych, produkcyjnych, handlowych, usługowych oraz ich klientach, między którymi przepływają strumienie produktów, informacji i środków finansowych³. Łańcuchy dostaw można rozważać jako sieci organizacji, które współpracują ze sobą w celu dostarczenia na rynek pożądaných produktów, lecz także jako proces tworzenia wartości dla klienta. Z procesowego punktu widzenia składają się one z wszelkich organizacji, które są zaangażowane w projektowanie, wytwarzanie oraz dostarczenie

¹ Oliver R.K., Webber M.D.: Supply chain management: logistics catches up with strategy. Outlook, 1982, [in]: Christopher M.: Logistics. The strategic issue. Chapman and Hall, London 1992, p. 63-75.

² Christopher M.: Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw. Polskie Centrum Doradztwa Logistycznego, Warszawa 2000, s. 17.

³ Witkowski J.: Zarządzanie łańcuchem dostaw. PWE, Warszawa 2003, s. 17.

produktu klientowi⁴. W zależności od rodzaju dostarczanych towarów lub usług oraz typów popytu poszczególne działania mogą różnić się znacząco, niemniej jako podstawowe procesy w łańcuchach dostaw Global Supply Chain Forum (GSCF) wymienia⁵:

1. Zarządzanie relacjami z klientem – proces, który koncentruje się wokół struktury budowy i utrzymania relacji z klientami.
2. Zarządzanie obsługą klienta – proces określany „twarzą firmy do klienta”, dzięki któremu klient w czasie rzeczywistym otrzymuje wszelkie niezbędne informacje dotyczące np. dostępności produktu, daty wysyłki czy statusu zamówienia.
3. Zarządzanie popytem – proces, którego zadaniem jest zbilansowanie potrzeb klientów z możliwościami produkcyjnymi łańcucha dostaw.
4. Realizacja zamówień – proces zawierający wszystkie czynności konieczne w celu zdefiniowania potrzeb klienta, zaprojektowania sieci oraz dostarczenia oferty po jak najniższych kosztach.
5. Zarządzanie przepływami produkcyjnymi – proces zawierający wszystkie czynności związane z wdrożeniem i zarządzaniem elastyczną produkcją oraz przemieszczaniem produktu przez łańcuch dostaw.
6. Zakupy – proces zarządzania relacjami z dostawcami.
7. Rozwój i komercjalizacja produktu – proces koncentrujący się wokół rozwoju i wprowadzania nowych produktów na rynek.
8. Zarządzanie zwrotami – proces zawierający czynności związane z obsługą zwrotów.

Zarówno perspektywa procesowa, jak i ujęcie łańcucha dostaw jako sieci współpracujących firm wnoszą istotne elementy definicyjne. Łańcuchy dostaw nie są jednowymiarowymi i jednopoziomowymi układami, ale szeroko rozbudowanymi sieciami, składającymi się nierzadko z jednej strony z firm wydobywających surowce, a kończąc na organizacjach zajmujących się recyklingiem z drugiej strony oraz obejmującymi wiele elementów na każdym szczeblu łańcucha od dostawców dostawców do finalnego klienta⁶. Istotne jest zatem, aby w taki właśnie sposób postrzegać łańcuchy (sieci) dostaw, w których się uczestniczy, zdawać sobie sprawę ze złożoności procesów w tak rozbudowanych układach, a także podejmować kroki w celu koordynacji wszystkich przepływów. Dlatego też warto je rozumieć jako system organizacji, ludzi, technologii, zasobów, informacji oraz procesów zaangażowanych w wytworzenie produktu oraz dostarczenie go do finalnego

⁴ Christopher M.: Logistics and supply chain management. Strategies for reducing costs and improving service, ed. 2. Financial Times Management, London 1998, p. 4.

⁵ Croxton K.L., Garcia-Dastugue S.J., Lambert D.M., Rogers D.S.: The supply chain management process. „International Journal of Logistics Management”, Vol. 12, No. 2, 2001, p. 14-30 oraz Cichosz M.: Lojalność klienta a logistyka firm usługowych. SGH, Warszawa 2009, s. 147-149.

⁶ Poluha R.G.: Application of SCOR Model in supply chain management. Cambria Press, New York 2007, p. 11.

klienta, a także utylizację produktów, które straciły wartość użytkową. W tym celu przepływowi produktów towarzyszą także przepływy informacji, finansów oraz wiedzy.

Zarządzanie łańcuchami dostaw odgrywa na obecnych rynkach kluczową rolę z punktu widzenia kreowania wartości przedsiębiorstw dla wszystkich interesariuszy⁷. Ma ono wpływ na wytwarzanie innowacyjnego produktu, dbanie o odpowiednie relacje oraz wyjątkową obsługę klienta, a także atrakcyjność kosztową, przyczynia się zatem do kreowania wartości dla klienta. Jak twierdzą M. Christopher i L. Ryals⁸, z punktu widzenia właścicieli efektywność łańcucha dostaw oznacza: wzrost przychodów, redukcję kosztów operacyjnych, redukcję kapitału obrotowego oraz redukcję kapitału stałego. Jednym z głównych osiągnięć koncepcji łańcucha dostaw jest fakt, iż zachęciła ona menedżerów do myślenia w kategoriach nie tylko swojej organizacji, lecz także aby analizowali współzależności, które istnieją pomiędzy firmami w różnych płaszczyznach. Filozofia ścisłej integracji z partnerami w celu uzyskania dodatkowych korzyści powinna się przekładać na dbałość o wszystkich współpracujących kooperantów. Wreszcie wymiar społecznej odpowiedzialności biznesu zyskuje na znaczeniu w ciągu ostatnich lat, także w tym obszarze zarządzania. Niezwykle istotne jest zatem to, w jaki sposób firmy zarządzają relacjami z dostawcami, jak dbają o klientów, co robią, aby poprawiać satysfakcję oraz bezpieczeństwo pracowników, a także, jakie kroki podejmują w aspektach środowiskowych. Ma to bowiem fundamentalne znaczenie z punktu widzenia zarówno ekonomicznego, jak i wizerunkowego oraz potencjału dalszego rozwoju.

2. Nowoczesny pomiar a integracja łańcuchów dostaw

Pomiar funkcjonowania łańcuchów dostaw wpływa pozytywnie na zarządzanie nimi, ponieważ umożliwia zrozumienie całego systemu, wpływa na zachowania jego uczestników oraz dostarcza informacji dotyczącej bieżącej sytuacji zarówno współpracującym partnerom, jak i wszelkim interesariuszom⁹. Nowocześni menedżerowie zdają sobie sprawę, iż niemożliwe jest doskonalenie łańcuchów dostaw bez pełnego i rzetelnego obrazu aktualnej

⁷ Interesariusze (ang. *stakeholders*) definiowani są jako podmioty zainteresowane działalnością przedsiębiorstw i łańcuchów dostaw oraz ponoszące ryzyko związane z ich funkcjonowaniem. Interesariuszami są nie tylko zatrudnieni pracownicy i właściciele, ale także klienci, dostawcy, instytucje finansujące, kredytodawcy, a w szerszym kontekście nawet lokalna społeczność, organy rządowe i samorządowe czy twórcy polityki gospodarczej. Szerzej na ten temat w: Kasiewicz S., Rogowski W., Kicińska M.: Kapitał intelektualny. Spojrzenie z perspektywy interesariuszy. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006, s. 72-77.

⁸ Christopher M., Ryals L.: Supply chain strategy: it's impact on shareholder value. „International Journal of Logistics Management”, Vol. 10, No. 1, 1999, p. 4.

⁹ Fawcett S.E., Clinton S.R.: Enhancing logistics performance to improve the competitiveness of manufacturing organization. „Production and Inventory Management”, Vol. 37, 1996, p. 40-46.

sytuacji. Badania prowadzone przez firmę McKinsey oraz University of Münster potwierdzają, że istnieje pozytywna korelacja pomiędzy prowadzeniem pomiaru w zarządzaniu łańcuchem dostaw a poprawą jego efektywności¹⁰. Także D.C. Bello i D.I. Gilliland¹¹ dowodzą, iż mierzenie różnych aspektów w łańcuchu dostaw prowadzi do ich doskonalenia. Zatem z pewnością jest to zagadnienie warte uwagi i inwestycji.

Pomiar funkcjonowania łańcuchów dostaw musi być jednak prowadzony w odpowiedni, zintegrowany sposób (uwzględniający cały łańcuch dostaw), wychodząc naprzeciw wymaganiom nowoczesnego zarządzania. Jedną z obecnie dominujących filozofii w ramach zarządzania łańcuchem dostaw jest ścisła integracja z partnerami w łańcuchu w celu uzyskania dodatkowych korzyści¹². O dzisiejszym sukcesie przedsiębiorstw decyduje to, w jak efektywnych łańcuchach dostaw funkcjonują. Aktualnie rywalizują ze sobą nie pojedyncze firmy, lecz właśnie całe łańcuchy dostaw¹³. W tym kontekście ogromnie istotnym zagadnieniem jest doskonałość nie tylko lidera, lecz także wszystkich firm funkcjonujących w sieci¹⁴. Do wspomnianych kwestii powinien być także dostosowany system pomiaru, który powinien analizować funkcjonowanie łańcucha dostaw jako całości, nie zaś tylko poszczególnych jego elementów¹⁵. Powszechną praktyką jest dążenie do realizacji celów pojedynczych ogniw, co nie prowadzi do optymalnych decyzji, biorąc pod uwagę łańcuch jako całość. Odmienne cele uczestników łańcucha powodują utrudnienia w swobodnej wymianie informacji, szczególnie tych strategicznych¹⁶. Badania Cranfield University and Solving Efeso prowadzone na rynku europejskim, amerykańskim, a także w rejonie Afryki, APAC oraz Bliskiego Wschodu dowodzą, iż brak informacji nt. sytuacji w całym łańcuchu dostaw jest jedną z najważniejszych barier w osiągnięciu sukcesu¹⁷. Jednym z problemów jest to, iż w wielu firmach brakuje metod pomiaru, które analizują zarządzanie całą siecią kooperantów¹⁸. Te przedsiębiorstwa, które posiadają takie narzędzia, monitorują je bardzo

¹⁰ Supply Chain 2020 Report. MIT Centre for Transportation and Logistics, August 2005.

¹¹ Bello D.C., Gilliland D.I.: The effects of output controls, process controls, and flexibility on export channel performance. „Journal of Marketing”, Vol. 61, 1997, p. 22.

¹² Morgan C.: Structure, speed and salience: performance management in the supply chain. „Business Process Management Journal”, Vol. 10, No. 5, 2004, p. 529.

¹³ Christopher M.: Logistics and supply chain management: strategies for reducing cost and improving service. Prentice Hall, Harlow 1998.

¹⁴ Bowersox D.J., Closs D.J.: Logistical management. The integrated supply chain process. McGraw-Hill Companies, New York 1996, p. 675-676.

¹⁵ Bititci U.S., Carrie A.S., McDevitt L.: Integrated performance measurement systems: a development guide. „International Journal of Operations & Production Management”, Vol. 17, No. 5, 1997, p. 522-534.

¹⁶ Wijnands J.H., Ondersteijn C.: Quantifying the Agri-food Supply Chain. Springer, Dordrecht 2006.

¹⁷ Wilding R., Waller A., Rossi S., Geldard C., Mayhew S., Cigolini R., Metcalfe C.: Supply chain strategy in the boardroom. Cranfield University & Solving Efeso, Cranfield 2010.

¹⁸ Aramyan L.H., Oude Lansink O., van der Vorst J., van Kooten O.: Performance measurement in agri-food supply chains: a case study. „Supply Chain Management: An International Journal”, Vol. 12, Iss. 4, 2007, p. 304-315.

rzadko, a mierniki i wskaźniki nie są bezpośrednio powiązane z satysfakcją klientów¹⁹. Stosowane w firmach metody pomiaru w zarządzaniu łańcuchami dostaw są nieaktualne i nie ukazują pełnego obrazu łańcucha dostaw, a także nie identyfikują obszarów kluczowych dla poprawy konkurencyjności oraz tworzenia wartości dla klienta i właścicieli. Nawet jeśli wykorzystywane są takie wskaźniki, jak np. stopień realizacji kompletnych zamówień, to często tylko w stosunku do najbliższych odbiorców, a nie w kontekście dotarcia do finalnego konsumenta²⁰.

3. Metody pomiaru funkcjonowania łańcucha dostaw jako całościowego systemu

Pomimo dążenia do integracji łańcucha dostaw sfera pomiaru wymyka się spod tej koordynacji. Niezwykle często pomiar w łańcuchu dostaw nie jest jednym spójnym systemem, lecz właściwie modelem pomiaru funkcjonowania poszczególnych firm, tak jakby działały one niezależnie. Każde ogniwo w łańcuchu dostaw ma swój własny system. Co gorsza, niejednokrotnie ten sam aspekt pomiaru interpretowany jest przez poszczególne firmy odmiennie. Bezwzględnie zatem istnieje potrzeba ujednoczenia terminologii, a także stosowania wspólnych miar, które są zrozumiałe dla wszystkich współdziałających ogniw i rzeczywiście adekwatnie oceniają funkcjonowanie całego systemu²¹.

Z perspektywy konkretnych metod pomiarowych, wskaźnikiem, który wykazuje szersze strategiczne aspiracje i nasuwa refleksje dotyczące pomiaru funkcjonowania wszystkich procesów w łańcuchu dostaw, jest poziom realizacji zamówienia doskonałego z punktu widzenia finalnego konsumenta²². Zamówienie doskonałe to takie, które spełnia wszystkie wymienione warunki: dostawa właściwego produktu, we właściwej ilości i jakości, z właściwego źródła, we właściwe miejsce, w idealnym stanie, w uzgodnionym czasie i z odpowiednią dokumentacją. Aby być w stanie zaoferować wysoki standard w tym zakresie, potrzebne jest spełnienie wielu warunków, takich jak np.: poprawność danych w systemach, dostępność wszystkich zamówionych pozycji, posiadanie elastycznego systemu dystrybucji, poprawność kompletacji zamówień, kompletność dokumentacji, zamówienia dostarczone na czas i w idealnym stanie, bezbłędne faktury oraz proces płatności wykonany

¹⁹ Lee H.L., Billington C.: Managing supply chain inventory: pitfalls and opportunities. „Sloan Management Review”, Spring, 1992 p. 65-73.

²⁰ Lambert D.M., Pohlen R.L.: Supply chain metrics. „International Journal of Logistics Management”, Vol. 12, No. 1, 2001, p. 1-2.

²¹ Kisperska-Moroń D.: Pomiar funkcjonowania łańcuchów dostaw. Akademia Ekonomiczna, Katowice 2006, s. 42-45.

²² Morgan C.: op.cit., s. 530-531.

bez zarzutu. Realizacja zamówienia idealnego wymaga zatem koordynacji wielu procesów i ścisłej współpracy wszystkich zaangażowanych ogniw. Tylko nieliczne łańcuchy dostaw mogą pochwalić się wysokimi osiągnięciami w tym zakresie. Jak pisali w 1996 r. D.J. Bowersox i D.J. Closs²³, najlepsze organizacje osiągały wówczas ok. 50-55% poziomu realizacji zamówienia doskonałego, a większość firm miała ten wskaźnik na poziomie mniejszym niż 20%. Badania AMR Research pokazują z kolei dodatnią korelację pomiędzy wysokim poziomem realizacji zamówienia doskonałego a wzrostem przychodów ze sprzedaży, zysków oraz wskaźnika ROA²⁴. Stosuje się także inne kryteria, za pomocą których dokonywana jest ocena funkcjonowania łańcuchów dostaw w perspektywie całego systemu²⁵:

- przychody ze sprzedaży realizowanej przez ostatnie ogniwo łańcucha dostaw,
- okres „leżakowania” zapasów,
- poziom satysfakcji klientów,
- benchmarking,
- cykl gotówka-gotówka.

Jeśli poziom sprzedaży realizowanej na poziomie finalnego klienta widzialny jest w całym łańcuchu dostaw, możliwe jest, aby każde ogniwo dostosowywało poziom zapasów do rzeczywistych potrzeb. To umożliwia redukcję kosztów w całym systemie, a także pozytywnie wpływa na poziom obsługi klienta. Okres „leżakowania” zapasów, definiowany jako stosunek dni nieaktywnych do aktywnych w łańcuchu dostaw, jest wskaźnikiem oceniającym wydajność. Chodzi o to, aby jak najbardziej efektywnie wykorzystywać zaangażowany kapitał. Rzecz jasna, nie ma możliwości całkowitej redukcji dni nieaktywnych ze względu na inspekcje oraz bufor zabezpieczający przed wahaniami popytu, niemniej redukcja czasu, w którym zapasy nie są wykorzystywane, prowadzi do bardziej wydajnego wykorzystania zasobów i redukcji kosztów. Poziom satysfakcji klientów jest jedną z fundamentalnych miar w zarządzaniu łańcuchami dostaw. Odpowiada on bowiem na trywialne, lecz bardzo istotne pytanie, czy wszystkie procesy zachodzące w łańcuchu dostaw nie tylko są sprawne, lecz także tworzą wartość dla klientów. Istotnym kryterium jest również benchmarking, pozwalający na porównanie jakości produktów i procesów do konkurencji, dzięki czemu możliwa jest identyfikacja obszarów do poprawy. Cykl gotówka-gotówka to jeden z nowych mierników oceny działania łańcuchów dostaw. Obliczany jest przy użyciu formuły: ilość zapasów w dniach + okres oczekiwania na należności – okres spłaty zobowiązań. Jest on o tyle skuteczny, że pozwala na pomiar funkcjonowania wielu procesów:

²³ Bowersox D.J., Closs D.J.: op.cit., s. 675.

²⁴ Hofman D.: The hierarchy of supply chain metrics (performance). „Supply Chain Management Review”, www.highbeam.com/doc/1G1-122408969.html, 15.05.2015.

²⁵ Bowersox D.J., Closs D.J., Stank T.P.: 21st century logistics: making supply chain integration a reality. Council of Logistics Management, Michigan State University, East Lansing 1999, [in:] Morgan C.: op.cit., p. 531.

od zakupów, przez produkcję, dostawę, aż po zarządzanie przepływami finansowymi w organizacji. Cykl gotówka-gotówka postrzegany jest jako miernik, który określa sprawność operacyjną i finansową przedsiębiorstw oraz całych łańcuchów dostaw, ponieważ dostarcza odpowiedzi na pytanie, jak szybko kapitał zaangażowany w komponenty jest przekonwertowany przez operacje w łańcuchu dostaw na gotówkę uzyskaną od klienta.

W ostatnim czasie wymienia się także inne kryteria, które służą do oceny funkcjonowania łańcuchów dostaw jako całości. Wskazuje się w tym aspekcie na takie zagadnienia, jak zakres wzajemnego zaufania w relacjach z kooperantami, poziom zapasów oraz ich rotacja w całym łańcuchu dostaw czy zdolność dostosowania się całego łańcucha do spełniania zmiennych potrzeb klientów²⁶.

Dopóki nie zostaną wprowadzone odpowiednie narzędzia mierzące funkcjonowanie całego procesu, od zakupów, przez produkcję, dostawę, obsługę klienta, sprzedaż, aż po finanse i wiele innych obszarów funkcjonalnych, dopóty wysiłki skierowane na poprawę osiągnięć łańcuchów dostaw mają niewielkie szanse powodzenia. W tym kontekście pojawia się pytanie, w jakim stopniu aspekt integracji pomiaru w zarządzaniu łańcuchami dostaw jest uwzględniany przez największe przedsiębiorstwa w Polsce. Czy mierząc poszczególne aspekty funkcjonowania łańcuchów dostaw firmy w Polsce, uwzględniają także innych partnerów w łańcuchu? Jakie są ewentualne bariery w rozwoju zaawansowanych metod pomiaru?

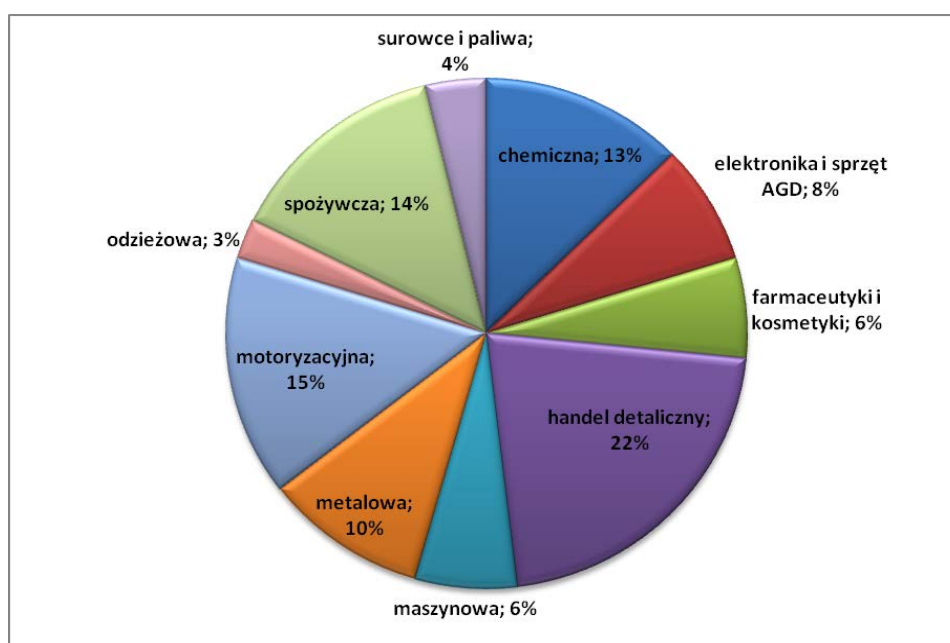
4. Wyniki badań empirycznych w Polsce

4.1. Metodologia badań

W celu analizy metod pomiaru funkcjonowania łańcuchów dostaw przeprowadzono badanie empiryczne w ramach projektu badawczego „Pomiar efektywności łańcuchów dostaw największych przedsiębiorstw produkcyjnych i handlowych w Polsce”. Przeprowadzono je metodą CATI (ang. Computer Assisted Telephone Interviewing). Jednostkami wchodzącymi do próby były największe przedsiębiorstwa produkcyjne i handlowe, prowadzące działalność gospodarczą na terenie Polski i będące liczącymi się ogniwami łańcuchów dostaw. Operat losowania stanowiła baza Rzeczypospolitej 500 (ranking największych przedsiębiorstw działających w Polsce). Na początku dokonano jakościowej preselekcji firm. Z badania zostały wykluczone wszelkie podmioty finansowe, ubezpieczeniowe, związane z rolnictwem, hutnictwem i górnictwem, firmy budowlane oraz

²⁶ Chen I.J., Paulraj A.: Understanding supply chain management: critical research and a theoretical framework. „International Journal of Production Research”, Vol. 42, No. 1, 2004, p. 147.

hotele i restauracje. Baza wyjściowa liczyła $N = 234$ rekordy, z czego zakładano zrealizowanie wywiadów z ok. 70-80 podmiotami. Losowanie przeprowadzono w 10 warstwach (według branż) wyodrębnionych na podstawie kodów Polskiej Klasyfikacji Działalności. Dobór w ramach każdej z warstw miał charakter losowy prosty, bez zwracania. Algorytm randomizacji wbudowany w oprogramowanie do badań telefonicznych zapewnił jednakową szansę znalezienia się w próbie każdemu z rekordów w bazie danych. Ostatecznie zrealizowano wywiady z 79 podmiotami instytucjonalnymi. Badanie miało charakter ogólnopolski, z zachowaniem zrównoważonej struktury branżowej próby. Zostało przeprowadzone na próbie przedsiębiorstw z następujących dziesięciu branż: handel detaliczny, elektronika i sprzęt AGD, motoryzacyjna, odzieżowa, chemiczna, maszynowa, metalowa, spożywcza, surowce i paliwa, farmaceutyki i kosmetyki (rys. 1).



Rys. 1. Struktura próby według branż

Fig. 1. Sample structure by industry

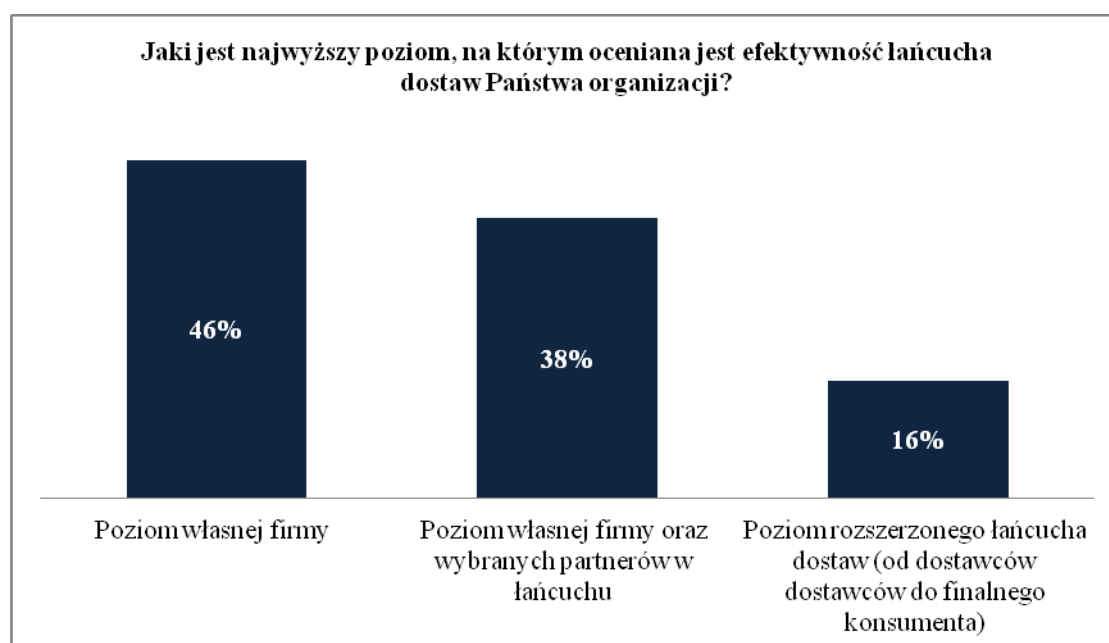
Źródło: Opracowanie własne.

Docelowym respondentem była osoba odpowiedzialna za obszar logistyki i/lub zarządzania łańcuchem dostaw w wylosowanej firmie. Wywiady przeprowadzane były przede wszystkim z osobami w randze dyrektora lub wicedyrektora (tzn. z dyrektorami logistyki, dyrektorami ds. zarządzania łańcuchem dostaw, dyrektorami operacyjnymi), następnie realizowano je z respondentami w randze kierownika (kierownika logistyki, kierownika ds. zarządzania łańcuchem dostaw itd.). Istotnym elementem badania jest fakt, iż respondenci cechują się bardzo dużym doświadczeniem w biznesie, szczególnie w obszarze logistyki

i zarządzania łańcuchami dostaw, co czyni wyniki badania bardzo wiarygodnymi. 80% respondentów pracuje w tym obszarze biznesowym ponad 5 lat, a 94% ponad 3 lata.

4.2. Pomiar w ujęciu rozszerzonym

Analiza poziomu integracji pomiaru w zarządzaniu łańcuchem dostaw w przedsiębiorstwach funkcjonujących na polskim rynku wykazuje, że tylko 16% badanych stara się oceniać funkcjonowanie swojego łańcucha dostaw w ujęciu rozszerzonym, sięgając nie tylko do danych własnych, lecz także od dostawców, odbiorców, dostawców dostawców oraz z punktów finalnej sprzedaży produktu. 38% badanych dokonuje pomiaru na poziomie własnej firmy oraz wybranych partnerów w łańcuchu.



Rys. 2. Poziom integracji pomiaru w zarządzaniu łańcuchem dostaw w Polsce
 Fig. 2. Level of integration in supply chain performance measurement in Poland
 Źródło: Opracowanie własne.

Zastosowane pytanie sprawdzające, polegające na tym, iż respondent proszony był o wymienienie stosowanych mierników i wskaźników właśnie w takim rozszerzonym ujęciu, daje możliwość bardziej pogłębionej oceny uzyskanych danych. Nawiązując do rozważań zawartych w poprzednich punktach niniejszego opracowania, zintegrowany pomiar powinien z pewnością być zorientowany na przyjęcie perspektywy klienta, a więc wykorzystywać takie miary, jak: stopień realizacji wydajnego zamówienia doskonałego, poziom satysfakcji klientów oraz wielkości generowanej sprzedaży przez ostatnie ogniwo łańcucha. Kryteriami, na które warto także zwrócić uwagę, są koszty zapasów w całym systemie, całkowite koszty

zarządzania łańcuchem dostaw oraz cykl gotówka-gotówka czy metody oparte na benchmarkingu. Ważna przy tym jest również ocena stopnia partnerstwa i zaufania pomiędzy kooperantami. Nie wolno wreszcie zapomnieć o poziomie elastyczności łańcucha dostaw i czasie reakcji na zmieniające się gusta klientów. Za pomocą tych kryteriów możliwa jest diagnoza „zdrowia” całego rozszerzonego łańcucha dostaw, nie zaś tylko wybranych jego elementów. Po dogłębnej analizie uzyskanych odpowiedzi respondentów w pytaniu sprawdzającym należy stwierdzić, że wśród badanych firm pomiar funkcjonowania całego łańcucha dostaw (od dostawcy dostawcy do finalnego konsumenta) prowadzony jest w mniej niż 10% przedsiębiorstw. Kolejne 20-30% badanych firm uwzględnia tylko wybranych partnerów, reszta przedsiębiorstw nie wychodzi z pomiarem poza swoje „cztery ściany”.

Warto także w tym kontekście przyjrzeć się wynikom niniejszego badania, dotyczącym bardziej szczegółowych elementów funkcjonowania łańcuchów dostaw. Zaawansowany pomiar funkcjonowania łańcuchów dostaw musi być zarówno wielowymiarowy (a więc uwzględniać takie wymiary efektywności, jak: kompresja czasu, koszty, jakość, niezawodność i innowacyjność w łańcuchu dostaw, jego elastyczność, a także stopień koncentracji na klienta), jak również kompleksowy. Z punktu widzenia poprawy zarządzania łańcuchami dostaw niezwykle istotna jest zarówno koncentracja na głównych wymiarach efektywności, jak i stosowanie najlepszych praktyk i strategii biznesowych. Liderzy światowego biznesu utrzymują swoją przewagę konkurencyjną dzięki strategii efektów skali i niskich kosztów, wrażliwości na popyt konsumenta i szybkiej reakcji na jego zmiany czy też innowacyjności w łańcuchu dostaw. Niemniej, akcentuje się także istotne czynniki kreowania wartości w łańcuchach dostaw, które mogą wpływać na ich efektywność^{27,28,29,30}:

- zakres współpracy i zaufanie pomiędzy partnerami w łańcuchu dostaw,
- jakość kapitału ludzkiego,
- satysfakcję pracowników,
- stosowanie najnowszych technologii,
- elementy środowiskowe oraz etykę biznesową.

Kompleksowe podejście do pomiaru w zarządzaniu łańcuchami dostaw powinno, po pierwsze uwzględniać ww. elementy, a po drugie, pomiar ten powinien być dokonywany w ujęciu rozszerzonego łańcucha dostaw, a więc przy uwzględnieniu nie tylko swoich „czterech ścian”, lecz wszystkich istotnych partnerów w całym łańcuchu dostaw.

²⁷ Supply Chain 2020 Report, op.cit.

²⁸ Lambert D.M., Cooper M.C.: Issues in supply chain management. „Industrial Marketing Management”, Vol. 29., 2000, p. 65-83

²⁹ Hagerty J., Cecere L., Souza J.: How best measure your supply chain today. AMR Research Report, March 2005.

³⁰ Rutkowski K. (red.): Najlepsze praktyki w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Wyjść naprzeciw wyzwaniom społecznej odpowiedzialności biznesu. SGH, Warszawa 2008.

Tabela 1

Poziom integracji pomiaru funkcjonowania łańcuchów dostaw w Polsce

Czy zarządzając łańcuchem dostaw Państwa firmy, dokonuje się pomiaru następujących aspektów środowiskowych?	Nie stosujemy (%)	Tak. Na poziomie własnej organizacji (%)	Tak. Zarówno na poziomie własnej organizacji, jak i partnerów w łańcuchu dostaw (%)
Zużycie energii	27	46	27
Emisja dwutlenku węgla	52	28	20
Zużycie wody	38	35	27
Ilości generowanych odpadów	16	52	32
Rodzaj stosowanych opakowań	27	44	29

Źródło: Opracowanie własne.

Wyniki niniejszego badania pokazują, iż nie jest także powszechne uwzględnianie partnerów w kontekście pomiaru poziomu intensywności występowania czynników kreowania wartości w łańcuchach dostaw. Tylko w 9% badanych łańcuchów mierzy się jakość kapitału ludzkiego na poziomie zarówno własnej organizacji, jak również partnerów w łańcuchu. Podobnie rzecz ma się z pomiarem poziomu satysfakcji pracowników (tylko 10% uwzględnia partnerów) oraz zaawansowania technologicznego w łańcuchu dostaw (15%). Także w wymiarze środowiskowym firmy rzadko uwzględniają przy pomiarze inne ogniwa, tworzące wspólny łańcuch dostaw (tabela 1).

5. Interpretacja wyników badań i rekomendacje

Wyniki niniejszego badania są zastanawiające. Podczas gdy zdecydowana większość respondentów (97%) przyznaje, że pomiar efektywności łańcuchów dostaw przyczynia się do poprawy zarządzania nimi, zdecydowana mniejszość dokonuje tego pomiaru w odpowiedni, zintegrowany, sposób. Przedsiębiorstwa działające na polskim rynku powinny mieć na uwadze powyższe wnioski i rozwijać swoje systemy pomiarowe. Liderzy światowego biznesu już dawno połączyli swoje operacje z dostawcami, klientami czy operatorami logistycznymi. Na podstawie analizy mierników i wskaźników znają poziom zarówno własnej doskonałości, jak i partnerów na obu końcach łańcucha dostaw. Dzięki temu uzyskują przejrzystość łańcucha od początku do końca, co daje możliwość dostosowywania wolumenów i kosztów, zanim będzie za późno. Najlepszym tego przykładem jest firma Wal-Mart, która jest w sposób permanentny połączona z ponad 7 tys. dostawców, dzieląc się z nimi m.in. informacjami płynącymi z punktów sprzedaży. Podczas gdy wiele przedsiębiorstw ukrywa tego typu informacje, Wal-Mart uważa, iż relacje z dostawcami wpływają pozytywnie na cały łańcuch dostaw. Zintegrowane operacje, a także pomiar ich funkcjonowania, umożliwiają podejmowanie bardziej racjonalnych decyzji. Przepływ informacji w czasie rzeczywistym

powoduje m.in. dostawy produktów dokładnie w miejsca, w których są one potrzebne, w odpowiednim czasie, przejrzystość łańcucha wpływa na lepsze dostosowanie cen do aktualnego popytu. Wszystko to ma także odzwierciedlenie w niskim poziomie zapasów oraz wydajności operacyjnej. Szacuje się, że Wal-Mart uzyskuje dzięki swojemu systemowi możliwość redukcji cen finalnych produktów o 5-10%³¹.

Frapujące jest zatem pytanie, z jakiego powodu w podobny, zintegrowany, sposób do zarządzania łańcuchami dostaw, w szczególności do pomiaru ich funkcjonowania, nie podchodzi się w Polsce. Analiza barier utrudniających dokonywanie pomiaru w ujęciu rozszerzonym w badanych przedsiębiorstwach skłania do wniosku, iż głównymi problemami są:

- świadomość menedżerów dotycząca roli zarządzania łańcuchami dostaw w budowaniu wartości firm,
- skłonność do inwestycji w zaawansowane narzędzia, umożliwiające tego typu pomiar,
- niechęć i obawa przed dzieleniem się informacjami.

Wymienione przez respondentów bariery rozwoju kompleksowych systemów pomiaru wydają się poważne, lecz z pewnością są one do przezwyciężenia. Bardzo istotna jest budowa świadomości menedżerów. Wraz ze wzrostem świadomości na temat potencjału poprawy efektywności łańcuchów dzięki m.in. zintegrowanemu pomiarowi i adekwatnej informacji zarządczej dotyczącej całego systemu, powinna pojawić się większa skłonność do inwestycji w narzędzia umożliwiające taki pomiar. Podstawowym krokiem, na który powinny obecnie zdecydować się omawiane organizacje, jest integracja pomiaru z wybranymi partnerami, a następnie rozszerzenie go sukcesywnie na kolejne ogniwa. Należy zacząć od kluczowych dostawców, klientów czy operatorów logistycznych. W większości przypadków już obecnie firmy wymieniają się wieloma informacjami, dotyczącymi konkretnych zamówień. Dlaczego zatem nie można także wspólnie monitorować poziomu zapasów w całym systemie czy całościowych kosztów łańcucha dostaw, a następnie odpowiednio zarządzać tymi aspektami?

Integracja pomiaru efektywności łańcuchów dostaw nie jest zagadnieniem trywialnym. Istnieje wiele barier (także w sferze mentalnej) utrudniających tego typu podejście. Niemniej, przedsiębiorstwa w Polsce powinny dążyć do budowania bardziej zaawansowanych systemów pomiaru, co ułatwia podejmowanie optymalnych rozwiązań i znacząco wpływa na poprawę efektywności całych łańcuchów dostaw. Tak działają najlepsi, dzięki czemu posiadają pełną przejrzystość całego łańcucha i są w stanie w elastyczny sposób reagować na wszelkie dokonujące się zmiany, co w konsekwencji buduje ich przewagę konkurencyjną.

³¹ Cook M., Hagey R.: Why companies flunk their supply chain. „Journal of Business Strategy”, Vol. 24, Iss. 4, 2003, p. 35-42.

Bibliografia

1. Aramyan L.H., Oude Lansink O., van der Vorst J., van Kooten O.: Performance measurement in agri-food supply chains: a case study. „Supply Chain Management: An International Journal”, Vol. 12, Iss. 4, 2007.
2. Bello D.C., Gilliland D.I.: The effects of output controls, process controls, and flexibility on export channel performance. „Journal of Marketing”, Vol. 61, 1997.
3. Bititci U.S., Carrie A.S., McDevitt L.: Integrated performance measurement systems: a development guide. „International Journal of Operations & Production Management”, Vol. 17, No. 5, 1997.
4. Bowersox D.J., Closs D.J.: Logistical management. The integrated supply chain process. McGraw-Hill Companies, New York 1996.
5. Bowersox D.J., Closs D.J., Stank T.P.: 21st century logistics: making supply chain integration a reality. Council of Logistics Management, Michigan State University, East Lansing 1999, [in]: Morgan C.: Structure, speed and salience: performance management in the supply chain. „Business Process Management Journal”, Vol. 10, No. 5, 2004.
6. Chen I.J., Paulraj A.: Understanding supply chain management: critical research and a theoretical framework. „International Journal of Production Research”, Vol. 42, No. 1, 2004.
7. Christopher M.: Logistics and supply chain management: strategies for reducing cost and improving service. Prentice Hall, Harlow 1998.
8. Christopher M.: Logistics and supply chain management. Strategies for reducing costs and improving service, ed. 2. Financial Times Management, London 1998.
9. Christopher M.: Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw. Polskie Centrum Doradztwa Logistycznego, Warszawa 2000.
10. Christopher M., Ryals L.: Supply chain strategy: it's impact on shareholder value. „International Journal of Logistics Management”, Vol. 10, No. 1, 1999.
11. Cichosz M.: Lojalność klienta a logistyka firm usługowych. SGH, Warszawa 2009.
12. Cook M., Hagey R.: Why companies flunk their supply chain. „Journal of Business Strategy”, Vol. 24, Iss. 4, 2003.
13. Croxton K.L., Garcia-Dastugue S.J., Lambert D.M., Rogers D.S.: The supply chain management process. „International Journal of Logistics Management”, Vol. 12, No. 2, 2001.
14. Fawcett S.E., Clinton S.R.: Enhancing logistics performance to improve the competitiveness of manufacturing organization. „Production and Inventory Management”, Vol. 37, 1996.

15. Hagerty J., Cecere L., Souza J.: How best measure your supply chain today. AMR Research Report, March 2005.
16. Hofman D.: The hierarchy of supply chain metrics (performance). „Supply Chain Management Review”, <http://www.highbeam.com/doc/1G1-122408969.html>, 15.05.2015.
17. Kasiewicz S., Rogowski W., Kicińska M.: Kapitał intelektualny. Spojrzenie z perspektywy interesariuszy. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006.
18. Kisperska-Moroń D.: Pomiar funkcjonowania łańcuchów dostaw. Akademia Ekonomiczna, Katowice 2006.
19. Lee H.L., Billington C.: Managing supply chain inventory: pitfalls and opportunities. „Sloan Management Review”, Spring, 1992.
20. Lambert D.M., Cooper M.C.: Issues in supply chain management. „Industrial Marketing Management”, Vol. 29., 2000.
21. Lambert D.M., Pohlen R.L.: Supply chain metrics. „International Journal of Logistics Management”, Vol. 12, No. 1, 2001.
22. Morgan C.: Structure, speed and salience: performance management in the supply chain. „Business Process Management Journal”, Vol. 10, No. 5, 2004.
23. Oliver R.K., Webber M.D.: Supply chain management: logistics catches up with strategy. Outlook, 1982, [in]: Christopher M.: Logistics. The strategic issue. Chapman and Hall, London 1992.
24. Poluha R.G.: Application of SCOR Model in supply chain management. Cambria Press, New York 2007.
25. Rutkowski K. (red.): Najlepsze praktyki w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Wyjść naprzeciw wyzwaniom społecznej odpowiedzialności biznesu. SGH, Warszawa 2008.
26. Supply Chain 2020 Report. MIT Centre for Transportation and Logistics, August 2005.
27. Wijnands J.H., Ondersteijn C.: Quantifying the Agri-food Supply Chain. Springer, Dordrecht 2006.
28. Wilding R., Waller A., Rossi S., Geldard C., Mayhew S., Cigolini R., Metcalfe C.: Supply chain strategy in the boardroom. Cranfield University & Solving Efeso, Cranfield 2010.
29. Witkowski J.: Zarządzanie łańcuchem dostaw. PWE, Warszawa 2003.