

**Małgorzata Piekarska**

*Auchan Polska*

**Joanna Mrozek-Kantak**

*Unilever Polska*

**dr Justyna Lewandowska**

*Instytut Logistyki i Magazynowania, ECR Polska*

# ROZWIĄZANIA NAJWAŻNIEJSZYCH PROBLEMÓW WSPÓŁCZESNYCH ŁAŃCUCHÓW DOSTAW FMCG W POLSCE

---

## 1. Uwarunkowania działania współczesnych łańcuchów dostaw

Trendy rozwoju światowego rynku ujawniają się głównie w procesach postępującej globalizacji działalności gospodarczej, w coraz większej różnorodności produktów oraz ciągłym skracaniu cyklu ich życia. Szybki rozwój zaawansowanych technologii informatycznych oraz coraz szersze procesy integracyjne przedsiębiorstw nie uznają granic ani barier językowo-kulturowych. W tej sytuacji wysoka jakość towarów i ich cena nie są jedynymi determinantami gwarantującymi efektywność sprzedaży. Coraz częściej decyduje o tym czas i poziom obsługi klienta. Przedsiębiorstwa uczestniczące w łańcuchu dostaw dążą do skracania czasu przepływu towarów i informacji, redukcji kosztów, a także zwiększania efektywności działań. Wynikiem owych dążeń ma być podniesienie poziomu obsługi klientów.

Dążenie do większej efektywności działania, lepszej obsługi klienta, a także skuteczniejszej reakcji na zmieniającą się sytuację na rynku, zmusza przedsiębiorców do podejmowania szeregu działań usprawniających funkcjonowanie łańcuchów dostaw. Działania te muszą być wspomagane szerokim zakresem narzędzi doskonalenia struktur i procesów organizacyjnych.

Przedsiębiorstwa w sektorze dóbr konsumpcyjnych częstego zakupu działają w otoczeniu nasilającej się konkurencji. Okoliczność ta powoduje, że generowana marża jest stosunkowo niska, co implikuje konieczność podejmowania działań obniżających koszty funkcjonowania tych przedsiębiorstw. Zarówno jednak instru-

*Małgorzata Piekarska, Joanna Mrozek-Kantak, Justyna Lewandowska*

---

menty wspomagające działalność operacyjną, jak i zarządzanie w skali jednego przedsiębiorstwa nie umożliwiają takich osiągnięć, co wymaga poszukiwania nowych koncepcji działania.

Chcąc sprostać wyzwaniom rynku, przedsiębiorstwa muszą zwracać szczególną uwagę na otoczenie, w którym działają. Powiązania oraz poziom współpracy przedsiębiorstw z jego partnerami, zarówno z dostawcami, jak i z odbiorcami, stają się wykładnią sukcesu rynkowego. Faktem staje się konkurowanie całych łańcuchów dostaw (wszystkich ogniw od dostawcy surowców i komponentów produkcyjnych przez producentów, usługodawców logistycznych, jednostek rozliczeniowych do przedsiębiorstw handlowych, które uczestniczą w dostarczeniu danego produktu do ostatecznego klienta), a nie pojedynczych podmiotów. W tej sytuacji efektywny łańcuch dostaw staje się determinantą uzyskania przewagi konkurencyjnej [2].

Jednym z możliwych rozwiązań jest koncepcja znajdująca swoje zastosowanie w łańcuchach dostaw dóbr konsumpcyjnych częstego zakupu, którą opracowano w latach dziewięćdziesiątych XX w. w Stanach Zjednoczonych – Efektywna Obsługa Konsumenta (ECR).

Koncepcja ECR, aby była skuteczna, musi być modyfikowana w zależności od uwarunkowań rynkowych. Uwarunkowania te można ująć w dwóch wymiarach: globalnym i sektorowym. Postępująca globalizacja, powodowana coraz tańszą komunikacją, tańszym transportem oraz szybszym przetwarzaniem i przesyłaniem informacji, sprzyja innowacjom technologicznym informatycznym oraz organizacyjnym. Na podstawie tych innowacji powstają nowe relacje, nowe przepływy materialne, informacyjne i finansowe w łańcuchach dostaw [5].

ECR jest koncepcją usprawniającą łańcuchy dostaw przede wszystkim w sektorze dóbr konsumpcyjnych częstego zakupu. Dlatego też uwarunkowania jej implementacji należy rozpatrywać w perspektywie tego sektora. Rozwój sektora dóbr konsumpcyjnych częstego zakupu determinuje wiele czynników, z których najistotniejsze są: dostępność produktów na półce sklepowej (jako podstawowy efekt skuteczności łańcucha dostaw), efektywne zarządzanie promocjami (jako kluczowy czynnik przyciągania uwagi konsumenta). Te czynniki powodują zwiększoną liczbę produktów, co stanowi wyzwanie dla zarządzania zapasami, za które odpowiedzialność coraz częściej ponosi dostawca. Dostawca z kolei oczekuje dostępu do informacji bezpośrednio z rynku, aby efektywnie sprostać zmieniającym się procesom typu pchania (*push*) na ssania (*pull*). Kolejnymi determinantami w sektorze dóbr konsumpcyjnych są: z jednej strony presja na partnerską współpracę, a z drugiej ciągły nacisk na redukcję kosztów łańcucha dostaw. Konsument dysponują coraz mniejszą ilością środków finansowych przeznaczonych na po-

### *Rozwiązania najważniejszych problemów współczesnych łańcuchów dostaw FMCG ...*

---

trzeby konsumpcyjne, dlatego też następuje spadek cen realnych, jak również osłabienie lojalności klientów. Oznacza to, iż ostatecznie podmioty w łańcuchach dostaw są zmuszone do poszukiwania nowych rozwiązań poprawiających ich pozycję rynkową [8].

## **2. Koncepcja ECR a efektywny łańcuch dostaw**

Koncepcja ECR jest głównie promowana oraz wdrażana poprzez organizacje narodowe ECR<sup>1</sup>, skupiające przedsiębiorstwa produkcyjne, handlowe i usługowe pod hasłem wspólnego dążenia do zaspokojenia potrzeb konsumenta lepiej, szybciej i po niższych kosztach.

Efektywna Obsługa Konsumenta jest definiowana jako zespół metod i narzędzi skierowanych na zwiększenie efektywności łańcucha dostaw. Jej celem jest lepsza reakcja na potrzeby konsumenta, z równoczesnym maksymalnym wykorzystaniem możliwości redukcji kosztów w całym łańcuchu dostaw poprzez współpracę partnerów handlowych. ECR polega na włączaniu się wszystkich uczestników łańcucha dostaw we współpracę, na bazie szybkiej i dokładnej informacji z punktów sprzedaży przesyłanej w uzgodnionym standardzie informatycznym. Informacja ta jest podstawą analizy rynku, planowania procesów produkcyjnych, dystrybucji i wzajemnych rozliczeń wszystkich ogniw łańcucha dostaw, od dostawców surowców rozpoczynając na sklepie detalicznym kończąc. ECR umożliwia podniesienie poziomu obsługi konsumenta wraz z jednoczesnym obniżeniem kosztów, znajdując zastosowanie w sektorze dóbr konsumpcyjnych częstego zakupu [4].

Koncepcja ECR jest zbiorem rozwiązań i instrumentów, które dobiera się i realizuje w zależności od specyfiki rynku i potencjału przedsiębiorstw tworzących łańcuch, zachowując jednak najważniejsze przesłanie, tj. wspólne dążenie partnerów do doskonalenia i synchronizacji, a zatem podnoszenia efektywności zarządzania popytem i podażą w całym łańcuchu dostaw.

Korzyści, jakie można osiągnąć dzięki wdrożeniu koncepcji ECR w łańcuchach dostaw, są bardzo znaczące, choć konkretne rezultaty mogą być zróżnicowane i zależne od konkretnego przypadku. Przy niskich i stale zmniejszających się w branży detalicznej marżach nie można jednak nie zainteresować się metodą, która daje olbrzymie możliwości redukcji kosztów w łańcuchu dostaw.

---

<sup>1</sup> W 1996 r. powstała Rada ECR Europa, obecnie w Europie działają 22 organizacje narodowe, skupione wokół ECR Europa. W Polsce w 1998 r. utworzono organizację narodową ECR Polska z inicjatywy Instytutu Logistyki i Magazynowania z siedzibą w Poznaniu.

*Małgorzata Piekarska, Joanna Mrozek-Kantak, Justyna Lewandowska*

---

Wyniki badań przeprowadzonych przez firmę konsultingową Coopers & Lybrand wśród największych producentów, dostawców materiałów i detalistów, wykazują, że ECR stwarza możliwości obniżenia kosztów w łańcuchu prowadzących do średniej obniżki cen finalnych produktów o ok. 6,0%. Wspomniana obniżka jest możliwa dzięki spadkowi kosztów operacyjnych łańcucha o 5,2% oraz zmniejszeniu poziomu zapasów o 42%, co jest równoznaczne dalszej redukcji kosztów o 0,9%. Kolejne inicjatywy ECR stale rozszerzają potencjał oszczędności możliwych do uzyskania w łańcuchu, dzięki wdrażaniu rozwiązań ECR. Tak np. optymalizacja jednostek ładunkowych może zwiększyć osiągnięte oszczędności do poziomu 7,3%. Mając na uwadze, iż rynek towarów szybko rotujących, a w szczególności spożywczy, należy do niezwykle konkurencyjnych, to jest bardzo prawdopodobne, że całość finansowych korzyści znajdzie swe odbicie w spadku cen produktów na rynku konsumenckim (niezależnie od poprawy poziomu obsługi klienta i reakcji na jego potrzeby). Głównymi beneficjentami koncepcji ECR wydają się zatem konsumenci. Dla przykładu, w USA zanikają różnice cenowe między marketami Wal-Marta a hurtownikami typu Cash & Carry oraz sklepami dyskontowymi i specjalistycznymi [3].

Kształtowanie efektywności działalności gospodarczej przedsiębiorstw opiera się zarówno na rozwiązywaniu codziennych problemów, jak również na tworzeniu innowacji tworzących przyszłość. Stosowane rozwiązania techniczno-organizacyjne, jeżeli okażą się skuteczne, szybko są adaptowane przez coraz większą liczbę firm i z czasem przestają pełnić rolę różnicującą i budującą przewagę konkurencyjną. Zatem istotą innowacji jest wykraczanie poza przyjęte standardy, granice materialne, a także granice dotychczasowych przyzwyczajzeń i doświadczeń. Podstawą efektywności działania dzisiaj i w przyszłości jest rozwiązywanie bieżących problemów i kreowanie innowacyjnych przedsięwzięć [7].

Wśród metod i instrumentów ECR znajdują się takie, które mają cechy istotnych innowacji. Do nich należy system Radiowej Identyfikacji produktów (RFID). Są jednak i takie, których stosowanie nie wiąże się z większymi innowacyjnymi inwestycjami, a tylko pozwala w bardziej efektywny sposób przeciwdziałać pojawiającym się problemom dnia codziennego (np. strat).

Cechą charakterystyczną ECR, a zarazem pewnym novum wśród dotychczasowej działalności przedsiębiorstw jest planowanie, realizacja i ocena wszelkich działań i procesów usprawniających wspólne z partnerami handlowymi. Platformą dla owych wspólnych działań są organizacje narodowe ECR, takie jak ECR Polska. W ciągu 6 lat ECR Polska ewoluowała od klubu zrzeszającego kilkanaście przedsiębiorstw do organizacji skupiającej ponad 70 największych przedsiębiorstw sektora FMCG działających w Polsce, utrzymującej ściśle kontakty z ponad 20 po-

### *Rozwiązania najważniejszych problemów współczesnych łańcuchów dostaw FMCG ...*

---

dobnymi organizacjami w Europie. Szeroki wachlarz działalności ECR pozwala na wypracowywanie i wdrażanie wielu konkretnych rozwiązań usprawniających łańcuchy dostaw. Organizacja ECR umożliwia niespotykane dotychczas kontakty przeciwników rynkowych oraz konkurentów, które w namacalny sposób podnoszą efektywność ich działań.

### **3. Rozwiązania problemów współczesnych łańcuchów dostaw**

ECR Polska w zakresie podnoszenia jakości łańcuchów dostaw prowadzi aktywną działalność, współpracując również z organizacją GS1 Polska. Forum Dyrektorów Logistyki i Zarządzania Łańcuchem Dostaw (SCM) i grupa robocza Zarządzania Łańcuchem Dostaw to dwa podstawowe ciała ECR Polska. Należy tu również wspomnieć o pozostałych grupach roboczych ECR, takich jak grupa EDI oraz grupa Zarządzanie Kategorią.

Forum wyznaczyło 3 obszary działania, w których należy rozwiązać problemy ograniczające efektywność łańcucha dostaw w zakresie [6]:

1. Standaryzacji:
  - Kodowanie EAN (błędne, niepoprawne lub brak kodowania),
  - Etykietowanie palet (nie stosowanie etykiet paletowych)
  - Globalny katalog elektroniczny (utworzenie jednego rejestru danych o produktach i producentach),
  - EDI (szybszy rozwój EDI na polskim rynku);
2. Mierników łańcucha dostaw (ustalenie standardowych miar wraz z możliwością benchmarkingu);
3. Opakowań:
  - Palety (jakość, czarny rynek palet w Polsce, zawieszona licencja PKP),
  - Opakowania transportowe i zbiorcze (jakość, brak oznaczeń).

Natomiast grupa SCM w swojej działalności zajęła się problemem identyfikacji i ograniczania strat w łańcuchach dostaw oraz tworzeniem wytycznych stosowania etykiet logistycznych.

*Małgorzata Piekarska, Joanna Mrozek-Kantak, Justyna Lewandowska*

---

### **3.1. Standaryzacja**

W zakresie standaryzacji prace Forum prowadzone były przy wsparciu Grupy EDI (EDI, katalog elektroniczny EANIC) oraz Grupy SCM (etykieta logistyczna). Przeprowadzono badania dotyczące standardowej etykiety logistycznej oraz błędów w fakturowaniu EDI.

#### **1) Kodowanie EAN**

Podczas regularnych badań jakości wykorzystywanych kodów kreskowych w sieciach handlowych GS1 Polska zmierzyło także czas tracony na ręczne wprowadzanie kodów w przypadku ich złej jakości na opakowaniu. Badania wykazały istotne straty czasu pracy kasjerów z tego tytułu. W związku z tym GS1 Polska przygotowało Program Certyfikacji kodowania EAN, szczególnie skierowany do producentów obejmujący takie zagadnienia jak:

- odpowiednie kodowanie jednostek handlowych i logistycznych,
- wysoka jakość drukowania kodów kreskowych,
- etykiety logistyczne,
- szkolenia,
- systemy jakości.

#### **2) Etykietowanie palet – badanie funkcjonujących etykiet**

Badania wykazały, iż sieci handlowe mają różne wymagania odnośnie zawartości treści na etykiecie logistycznej:

- Część sieci nie akceptuje danych używanych przez inne sieci.
- Każda sieć ma własny układ graficzny etykiety.
- Błędnie jest stosowany IZ (01)/(02).
- Każda sieć stosuje swoje wewnętrzne okodowanie IZ(90)/(91).

Prace nad harmonizacją etykiet logistycznych rozpoczęły się w Polsce wraz z początkiem europejskiego projektu harmonizacyjnego (HELL), który prowadził GS1 Polska, również na szczeblu europejskim.

GS1 Polska wraz z ECR Polska realizowały projekt HELL w 2005 r. Efektem prac są szczegółowe wytyczne stosowania etykiet logistycznych na szczeblu polskim i europejskim. Raport dostępny jest w Biurze ECR Polska.

### *Rozwiązania najważniejszych problemów współczesnych łańcuchów dostaw FMCG ...*

---

#### **3) Badanie błędów na fakturach EDI**

Badanie przeprowadzone przez GS1 wykazało szereg pojawiających się błędów w fakturach EDI, tj.:

- Niezgodność danych podstawowych.
- Niejasność reguł wymiany danych pomiędzy dostawcami a odbiorcami szczególnie w zakresie kodowania towarów w promocji.
- Faktury przygotowywane są ręcznie, wymagane są szkolenia w firmach w tym obszarze.

Zaproponowano w tym zakresie:

1. Szkolenia w zakresie EDI dla dostawców:
  - standardowe szkolenia GS1 lub dedykowane,
  - szkolenia przygotowane we współpracy z sieciami handlowymi.
2. Pakiet informacyjny zawierający:
  - szczegółowe zasady kodowania produktów,
  - zasady wykorzystywania numerów GLN,
  - zasady zgodności danych podstawowych.
3. Wykorzystanie EANICa lub komunikatu PRICAT.
4. Zasady numerów lokalizacyjnych GTIN, które dostępne są na stronach www GS1.
5. Program Certyfikacji dla dostawców.

#### **3.2. Mierniki**

Forum podjęło próbę wytypowania kilku podstawowych uniwersalnych mierników logistycznych, możliwych do zastosowania przez różne ogniwa łańcucha dostaw. Temat jest nadspodziewanie trudny, a członkowie Forum podchodzą do niego z dużą ostrożnością i próbują dojść do porozumienia.

Propozycje wskaźników:

- *On-Time Delivery* (lub ON TIME): czyli jaki % zamówień mojego Klienta (ale: „otrzymanych zgodnie z ustalonymi regułami”) dostarczono na czas.
- *Order-Fill Rate* (lub IN FULL): jaki % zamówień mojego Klienta (ale: „otrzymanych zgodnie z ustalonymi regułami”) dostarczono bez błędów.
- *Case-Fill Rate* – czyli jaką część kartonów dostarczono w stosunku do zamówionych.

Wskaźniki mają być stosowane w 2006 r. w celu prowadzenia regularnego benchmarkingu wśród członków ECR Polska i ich partnerów handlowych.

*Małgorzata Piekarska, Joanna Mrozek-Kantak, Justyna Lewandowska*

---

### 3.3. Opakowania

#### Palety

Na rynku polskim podjęto działania na rzecz obniżenia kosztów zakupu i wynajmu palet oraz poprawy jakości palet:

#### 1. Obniżenie kosztów zakupu i wynajmu palet poprzez:

- możliwości zwiększenia potencjału polskiego rynku produkcji palet,
- możliwości rozszerzenia listy certyfikowanych producentów palet,
- analizę kosztową różnych opcji obrotu paletami oraz identyfikacja wymagań użytkowników polskiego rynku.

#### 2. Poprawa jakości palet w obrocie poprzez:

- ucywilizowanie rynku certyfikowanych palet w Polsce (eliminacja szarej strefy, kontrola funkcjonowania wtórnego rynku palet itp.),
- identyfikację palet i oceny ich jakości,
- możliwość stworzenia wewnętrznego systemu obrotu paletami płaskimi EUR w ramach ECR Polska.

Powyższe problemy znalazły swoje odzwierciedlenie w pracach Forum Dyrektorów SCM. Szczegółowy Raport z tych prac udostępnia Biuro ECR Polska.

### 3.4. Straty

Jednym z najbardziej istotnych obszarów zainteresowań koncepcji ECR jest również ograniczanie strat w łańcuchu dostaw. Straty w ujęciu ECR definiuje się jako błędy procesowe, oszustwa oraz kradzieże wewnętrzne i zewnętrzne. Badania wykazały, iż wielkość strat w sektorze FMCG – ogółem szacuje się na 24 mld euro w 2003 r., czyli 2,41% wartości obrotu tego sektora w rozbiciu na błędy procesowe – 27%, oszustwa – 7%, kradzieże wewnętrzne – 28% i zewnętrzne – 38%. W Polsce ta wartość osiąga 375 mln euro w handlu detalicznym, co stanowi 1,37% wartości obrotu. Szacowany, bardzo wysoki poziom strat w badanym sektorze wskazuje na istotne zaniedbanie tego problemu oraz brak jego efektywnego zwalczania. Bardzo rzadko podejmowane są przez partnerów handlowych, wspólne próby ograniczania strat, zwykle rozwiązywanie tego problemu ogranicza się do własnego przedsiębiorstwa. Sektor ten charakteryzuje się dużą złożonością przepływu produktów. Uszczelnienie tak masowego przepływu (sieci handlowe oferują 40 000–250 000 produktów jednostkowych) pomiędzy producentami, centrami dystrybucji i sieciami handlowymi zdecydowanie wymaga współpracy wszystkich ogniw łańcucha dostaw.



### *Rozwiązania najważniejszych problemów współczesnych łańcuchów dostaw FMCG ...*

---

Ponadto, jak wykazały badania, straty postrzegane są często jako nieunikniona konsekwencja prowadzenia działalności gospodarczej, funkcja złych wyników lub nadzwyczajnych, negatywnych wydarzeń w firmie. Straty dotychczas uważane były w przedsiębiorstwach jako zadanie dla działów ochrony czy prewencji, a nie jako możliwość osiągania większych zysków oraz podniesienia satysfakcji klienta. Tymczasem relacja wartościowa pomiędzy zyskiem a generowanymi stratami w sieciach handlowych w Europie, charakteryzuje się stosunkiem 2:1, co oznacza, że zmniejszenie występujących strat wpływa znacząco na wielkość zysku. Powyższe wyniki wskazują tym samym na olbrzymi potencjał w obszarze ciągłego procesu ograniczania strat dla poprawy efektywności łańcucha dostaw [1].

Metodyka identyfikacji i ograniczania strat została wypracowana i opublikowana przez grupę ds. strat na szczelbu ECR Europe.

W 2006 r. w ramach ECR Polska rozwijane będą m.in. następujące zagadnienia:

- „Opakowania gotowe na półkę” (*Shelf Ready Packaging*) – zdefiniowanie problemu oraz adaptacja europejskich rozwiązań na rynku polskim.
- ECR Scorecard – wykorzystywanie gotowej, dostępnej w Internecie Karty Wyników ECR do oceny współpracy partnerów handlowych w łańcuchu dostaw.
- VMI – zarządzanie zapasem przez dostawcę, gdzie odpowiedzialność za zapewnienie dostępności produktów w poszczególnych POS (*Point-of-Sale* – Punkty Sprzedaży) zostaje przekazana bezpośrednio dostawcy.
- Dopasowanie danych podstawowych jako warunek sprawnego dokonywania transakcji handlowych.
- Wdrażanie e-faktury.

#### **4. Konkluzja**

Elementem warunkującym podjęcie wspólnych przedsięwzięć podnoszących efektywność łańcucha dostaw w aspekcie wdrażania ECR jest kształtowanie partnerskich relacji. Relacje te muszą być oparte na zaufaniu oraz identyfikacji wspólnych celów, sposobów pracy oraz chęci podziału korzyści. Wiele z powyższych determinant ogranicza implementację ECR na polskim rynku, które w istocie nie różnią się od uwarunkowań europejskich. Czynnikiem najistotniejszym jest sfera przyzwyczajęń ludzkich, konserwatyzm i oportunizm. Aby optymalizować łańcuchy dostaw pod względem sprawności funkcjonowania przy jednoczesnym obniżaniu kosztów, konieczne jest zaniechanie tendencji partykularnych we wszystkich ogniwach tego łańcucha. Każde ogniwo łańcucha dostaw musi

*Małgorzata Piekarska, Joanna Mrozek-Kantak, Justyna Lewandowska*

---

stosować metody i środki oddziałujące na kształtowanie stosunków z otoczeniem. Pozytywne nastawienie oraz determinacja zarządów i pracowników firm jest podstawowym warunkiem podnoszenia efektywności łańcuchów dostaw, podczas gdy reszta pozostaje tylko wsparciem tych działań.

Przedsiębiorstwa rozwijają się głównie ewolucyjnie przez rozwiązywanie kolejnych problemów w miarę, jak one się pojawiają, a także poprzez naśladowanie rozwiązań organizacyjnych wdrożonych przez liderów rynku. Daje to podstawy do założenia, iż metody i instrumenty kształtujące efektywność łańcuchów dostaw, jakie proponuje koncepcja ECR, wprowadzane przez liderów polskiego rynku FMCG, znajdą swoje zastosowanie również wśród średnich i małych przedsiębiorstw tego sektora.

## **Bibliografia**

- [1] Beck A., Chapman A., *ECR Europe*, University of Leicester, Cranfield University School of Management, *Shrinkage: A collaborative approach to reducing stock loss in the supply chain*, 2003.
- [2] Christopher M., *Relationships and Alliances-embracing the era of network competition; Strategic Supply Chain Alignment*, Gower, Hampshire 1998.
- [3] ECR – An Overview. Coopers & Lybrand ECR Center of Excellence, 1997.
- [4] Fechner I., Lewandowska J., Swarczewicz R., Szymański K., *ECR. Jak osiągnąć sukces i prześcignąć konkurencję* ILiM, Poznań 1999.
- [5] Lewandowska J., *Uwarunkowania i instrumenty kształtowania efektywności łańcucha dostaw w sektorze dóbr konsumpcyjnych częstego zakupu*, Akademia Ekonomiczna, Poznań 2005, praca doktorska.
- [6] Materiały informacyjne ECR Polska, ILiM, Poznań 2005.
- [7] Oblój K., *Tworzenie skutecznych strategii*, PWE, Warszawa 2002.
- [8] Samól D., *Najnowsze trendy w rozwiązaniach SCM. Spotkania Logistyczne*, 2003.