



## ZARZĄDZANIE ZRÓWNOWAŻONYM I ODPOWIEDZIALNYM ŁAŃCUCHEM DOSTAW – ANALIZA METOD, NARZĘDZI I DOBRYCH PRAKTYK<sup>1</sup>

**Blanka Tundys**

Uniwersytet Szczeciński  
Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług

**Streszczenie:** Rozważania zawarte w niniejszym artykule skupiają się na wskazaniu, jak – wykorzystując odpowiednio zaprojektowany proces podejmowania decyzji oraz dostępne, dedykowane narzędzia – niwelować negatywny wpływ procesów logistycznych i łańcuchów dostaw na środowisko naturalne. Wskazuje się także na metody implementacji zasad zrównoważonego rozwoju i społecznie odpowiedzialnego biznesu do łańcuchów dostaw. Artykuł obejmuje część teoretyczną i definicyjną, jak również praktyczną, w której wskazano dobre praktyki zarządzania społecznie odpowiedzialnym i zrównoważonym łańcuchem dostaw.

**Słowa kluczowe:** odpowiedzialny, zrównoważony łańcuch dostaw, dobre praktyki

**DOI:** 10.17512/znpcz.2017.1.2.06

### Wprowadzenie

Wybór odpowiedniej strategii i koncepcji zarządzania łańcuchem dostaw ma istotny wpływ na poziom gospodarczy, sytuację społeczną i ekologiczną społeczeństwa.

Zasady zrównoważonego rozwoju oraz społecznej odpowiedzialności biznesu stają się coraz częściej wyznacznikiem rozwoju, będąc – przynajmniej w części – panaceum na pojawiające się problemy społeczne i środowiskowe. Nowe inicjatywy charakteryzują się ciągłością, interdyscyplinarnością i wymagają łączenia działań występujących wcześniej oddzielnie. Takie podejście doskonale wpisuje się w ramy zarządzania łańcuchem dostaw, ze względu na jego charakter, budowę, strukturę i relacje między uczestnikami. Współcześnie łańcuch dostaw to nie tylko zarządzanie przepływem strumieni logistycznych i fizyczny przepływ strumieni, ale także realizacja celów związanych z aspektami środowiskowymi i społecznymi oraz relacjami, jakie zachodzą między nimi a poszczególnymi procesami zachodzącymi w łańcuchu. Konsekwencją działań jest nie tylko wartość dla uczestników i poszczególnych ogniw łańcucha, ale także dla konsumentów i innych interesariuszy.

---

<sup>1</sup> Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer: DEC-2013/09/B/HS4/02707.

szy nieuczestniczących bezpośrednio ani pośrednio w realizacji procesów. Oznacza to uwzględnienie potrzeb przyszłych pokoleń i tworzenie dla nich wartości.

Podejście implikuje wzrost znaczenia zrównoważonych i jednocześnie społecznie odpowiedzialnych łańcuchów. Z naukowego punktu widzenia należy wskazać, iż badacze tematyki skupiają się zazwyczaj na aspektach środowiskowych łańcucha dostaw, patrząc z perspektywy wewnątrzorganizacyjnej firm produkcyjnych. Zasadne wydaje się spojrzenie szersze, z punktu widzenia całego łańcucha, i wskazanie korzyści, nakładów i obowiązków dla wszystkich interesariuszy.

Zaprezentowana problematyka implikuje cel rozważań, za który należy uznać (1) przybliżenie teoretycznych podstaw tworzenia zrównoważonych i odpowiedzialnych łańcuchów dostaw; (2) charakterystykę narzędzi i metod wspomagających zarządzanie zrównoważonym i odpowiedzialnym łańcuchem dostaw; (3) analizę dobrych praktyk w omawianym obszarze. Celom towarzyszą następujące tezy badawcze. Wzrastające znaczenie zrównoważonego rozwoju znajduje odzwierciedlenie w realizacji koncepcji łańcucha dostaw, tworząc nowy model biznesowy, który z zasady powinien być jak najbardziej przyjazny środowisku i społeczeństwu, realizując jednocześnie cele ekonomiczne. Implikacja zasad zrównoważonego rozwoju oraz społecznej odpowiedzialności powinna być wspierana zarówno przez dedykowane narzędzia techniczne, jak i zmiany organizacyjne.

Rozważania mają charakter poznawczy, oparte zostały na światowej literaturze przedmiotu oraz poparte przykładami z praktyki gospodarczej.

## **Zrównoważony i odpowiedzialny łańcuch dostaw jako wynik ewolucji koncepcji zarządzania łańcuchem dostaw**

### **Rozwój koncepcji zrównoważonego łańcucha dostaw**

Teoria i definicje związane z zarządzaniem łańcuchem dostaw pojawiły się w literaturze przedmiotu oraz branżowych opracowaniach (m.in. w definicjach CLM, GSCF, CSCMP, ELA) w latach 80. XX wieku. Polska literatura to bogate źródło wiedzy na ten temat, obejmujące definiowanie, rozgraniczanie i opisywanie zakresu oddziaływania łańcuchów dostaw. Do najważniejszych pozycji należy zaliczyć opracowania między innymi autorów takich jak: J. Witkowski, M. Ciesielski, K. Rutkowski, P. Hanczar. Inaczej wygląda sytuacja związana z opracowaniami dotyczącymi zrównoważonych łańcuchów dostaw. W polskiej literaturze nie ma pozycji zwartej zajmującej się powyższą tematyką. Źródłem wiedzy są artykuły naukowe oraz przede wszystkim raporty i opracowania przedsiębiorstw wdrażających powyższe zasady do swojej działalności. Dlatego wskazane jest zaprezentowanie podstaw tworzenia tego typu rozwiązań oraz ich implementacji.

Poszukiwanie bardziej efektywnych sposobów przepływu towarów przyczyniło się do dynamicznego rozwoju koncepcji zarządzania łańcuchami dostaw. Wymogi dotyczące zapewnienia odpowiedniej jakości, skracania czasu oraz racjonalizacji kosztów wynikają z charakteru rynku i jego wymagań, co jednoznacznie wskazuje na konieczność dostosowania i dopasowania się do potrzeb klientów. Oczekują oni niezawodności dostaw, terminowości, odpowiedniej jakości po właściwym, odpo-

wiadającym standardom koszcie. Wielowątkowość i wieloznaczność terminu implikuje problemy definicyjne. Łańcuchy dostaw składają się z powiązanych ze sobą – za sprawą między innymi umów handlowych – organizacji, które są bezpośrednio zaangażowane w przepływy strumieni logistycznych od dostawcy do odbiorcy. Do tego należy także dodać wypełnianie funkcji zarządzania, związanych z planowaniem, organizowaniem i kontrolowaniem działań wiążących się z procesami i działaniami z zakresu zaopatrzenia, organizacji produkcji, dystrybucji, a także transportu, magazynowania i pozostałych procesów logistycznych. Powołując się na J. Witkowskiego (Witkowski 2010), należy wskazać, iż: „istotą współczesnego zarządzania łańcuchami dostaw jest proces decyzyjny związany z synchronizowaniem fizycznych, informacyjnych i finansowych strumieni popytu i podaży przepływających między jego uczestnikami w celu osiągnięcia przez nich przewagi konkurencyjnej i tworzenia wartości dodanej z korzyścią dla wszystkich jego ogniw, klientów oraz pozostałych interesariuszy”. Klasyczne ujęcie zarządzania łańcuchem dostaw należy rozwinąć o aspekty środowiskowe i działania społecznie odpowiedzialne.

Zrównoważony rozwój to kierunek działań podejmowanych w Unii Europejskiej (Eurostat / European Commission 2013), związany między innymi z rozwiązywaniem wyzwań określonych w kluczowych dla UE dziedzinach: rozwoju socjoekonomicznym, zrównoważonej konsumpcji i produkcji, integracji społecznej, zmianach demograficznych, zdrowiu publicznym, zmianach klimatycznych i czystej energii, zrównoważonym transporcie, gospodarowaniu zasobami naturalnymi, globalnym partnerstwie i dobrym zarządzaniu. Społeczną odpowiedzialność organizacji oraz wpływ podejmowanych przez nią decyzji i działań na środowisko i społeczeństwo należy odnieść do założeń normy PN-ISO 26000<sup>2</sup>, gdzie kluczowym elementem jest etyczne i przejrzyste zachowanie w obszarach: ładu organizacyjnego, praw człowieka, praktyki z zakresu pracy, środowiska, uczciwych praktyk organizacyjnych, zagadnień konsumenckich oraz zaangażowania społecznego i rozwoju społeczności lokalnej.

### **Zrównoważony łańcuch dostaw**

Niewątpliwie istnieje potrzeba rozszerzenia zakresu pojęciowego łańcucha dostaw, związana z trendem tworzenia zamkniętego obiegu gospodarczego, w ramy którego wchodzi zrównoważony i społecznie odpowiedzialny łańcuch.

Wydaje się, że definicyjnie jest to dość proste zadanie, gdyż wystarczy dodać zagadnienia związane z powyższymi koncepcjami do definicji zarządzania łańcuchem dostaw. W praktyce wymaga to jednak zastosowania odpowiednich zasad, narzędzi, instrumentów wspomagających funkcjonowanie, co jednocześnie wiąże się z koniecznością oszacowania nakładów, korzyści i ryzyk podejmowanej działalności. Posiłkując się przeglądem światowej literatury przedmiotu, należy wska-

<sup>2</sup> Norma PN-ISO 26000 nie podlega certyfikacji, jest zbiorem praktyk i standardów dających możliwość dobrowolnego ich stosowania przez organizację. Każda organizacja może posługiwać się tą normą, jeżeli postępuje zgodnie z jej zasadami. Można wybrać te obszary, które dotyczą naszej organizacji i dostosować się do nich.

zać, że pojęcie zrównoważonych łańcuchów obecne jest w opracowaniach naukowych już od co najmniej dziesięciu lat. Wpływ procesów logistycznych na środowisko naturalne opisuje już Carter i inni (Carter, Carter 1998), wskazując, że neutralne środowiskowo zaopatrzenie jest możliwe do realizacji przy czynnym udziale pracowników każdego szczebla, szkoleniach i późniejszej ocenie podejmowanych działań. Oprócz decyzji dotyczących zamówień, aspekty środowiskowe powinny być brane pod uwagę przy realizacji operacji magazynowych, transporcie, akumulacji odpadów. Kleindorfer, Singhal i van Wassenhove (Kleindorfer, Singhal, van Wassenhove 2005) zapoczątkowali szersze ujęcie zarządzania zrównoważonym łańcuchem dostaw, zarówno w kontekście nowego modelu biznesowego, jak i wskazania zarządzania łańcuchem dostaw w zamkniętej pętli (*close loop supply chain*) oraz realizującego podejście 3BL (*Triple Bottom Line*) – opierającego się na trzech obszarach zrównoważonego rozwoju. Hassini i inni (Hassini, Surti, Searcy 2012) wskazują, iż zarządzanie zrównoważonym łańcuchem dostaw to zarządzanie czynnościami w nim zachodzącymi, jak również zasobami i strumieniami logistycznymi w celu maksymalizacji rentowności łańcucha dostaw, przy jednoczesnym minimalizowaniu jego negatywnego wpływu na środowisko i maksymalizacji dobrobytu społecznego. S. Seuring i M. Müller (Seuring, Müller 2008) definiują zrównoważony łańcuch dostaw jako zarządzanie przepływami materiałów i informacji, jak również kooperację między przedsiębiorstwami wzdłuż łańcucha dostaw przy jednoczesnym spełnianiu celów z trzech wymiarów zrównoważonego łańcucha dostaw: ekonomicznych, środowiskowych i socjalnych.

### Odpowiedzialny łańcuch dostaw

Odpowiedzialne socjalnie łańcuchy dostaw opisuje między innymi Amaeshi (Amaeshi, Osuji, Nnodim 2008) oraz Bhandarkar i Alvarez-Rivero (Bhandarkar, Alvarez-Rivero 2007). Istotnym elementem w tworzeniu takich łańcuchów są jego nietypowi aktorzy. Poza konsumentami, wyznaczającymi trendy i oddziałującymi narzędziami nakazowymi i regulacyjnymi będą rządzący (jako konsumenci oraz regulatorzy, koordynatorzy, przekazujący bodźce), organizacje pozarządowe (NGO`s) – z jednej strony przekazując wiedzę, mając siłę i potrafiąc używać narzędzi nacisku i presji – oraz ostatnia grupa, którą tworzą inwestorzy instytucjonalni. Carter i Jennings (Carter, Jennings 2002a; 2002b; 2004) w swoich pracach wskazują na znaczny wzrost znaczenia CSR w procesie podejmowania decyzji w łańcuchu dostaw. W literaturze próbuje się uogólnić elementy, które powinny być charakterystyczne dla odpowiedzialnego łańcucha dostaw, tworząc np. koncepcje odpowiedzialnej logistyki (Carter, Jennings 2002a), wskazując na duże znaczenie w ramach podejmowanych działań aspektów związanych z człowiekiem w organizacji, w tym działań dotyczących szkoleń pracowników, różnorodności środowiska, miejsc i warunków pracy, a także sprawiedliwego wynagrodzenia, dbałości o zdrowie i bezpieczeństwo czy sprawiedliwego handlu. W ramach poszczególnych działań podejmuje się typowo społeczne kwestie, jak: prawa człowieka, głód czy bezdomność, a elementem wspierającym jest dobrze skonstruowane prawodawstwo, jak również stan środowiska naturalnego, w tym mniejsze

zanieczyszczenia, unieszkodliwianie odpadów, innowacje środowiskowe i wykorzystanie nowych, „czystych” technologii. Zakres działań jest bardzo szeroki, jak również zależny od sektora, w jakim funkcjonuje łańcuch dostaw.

### **Projektowanie i zarządzanie odpowiedzialnym i zrównoważonym łańcuchem dostaw**

Projektowanie łańcucha dostaw biorącego pod uwagę aspekty zrównoważonego rozwoju i odpowiedzialnego biznesu zostało opisane w pracach między innymi następujących autorów: An i inni; Aurich i inni; Beamon, Ehrenfel, Manzini i Vezzoli, McAloone i Andreasen, Morelli, Ramirez, Roy; Sakao i inni. Opisywane zagadnienia obejmują elementy związane z projektowaniem nowego podejścia, w tym ujmowanie w rozważaniach systemu serwisu i zwrotu produktu (logistyka recyklingu).

Z analizy literatury wynika konieczność stosowania dedykowanych narzędzi wspomagających powyższe koncepcje, w tym dotyczących oceny życia produktu w aspekcie zrównoważonego rozwoju. Następnie konieczne jest zbadanie, ocena i ewentualne przeprojektowanie relacji oraz powiązań pomiędzy jednostkami i ogniwami łańcuchów dostaw, aby miały one wspólne cele środowiskowe oraz społeczne. Przywołując Taticchi i innych (Taticchi, Tonelli, Pasqualino 2013), należy wskazać, że warunkiem uzyskiwania większej wydajności łańcucha dostaw jest (1) redukcja negatywnego środowiskowego i społecznego wpływu w kontekście tworzenia polityki środowiskowej łańcucha; (2) włączenie procesów decyzyjnych obejmujących zrównoważony rozwój na wszystkich etapach łańcucha dostaw i każdego produktu; (3) przyjęcie multidyscyplinarnego podejścia i holistycznej perspektywy w całym łańcuchu wartości i cyklu życia produktu.

Istnieje wiele trudności związanych z powiązaniem oraz włączaniem elementów zrównoważonego rozwoju i społecznej odpowiedzialności biznesu do procesu decyzyjnego związanego z zarządzaniem łańcuchem dostaw. Jednym z głównych wyzwań w procesie decyzyjnym łańcucha dostaw jest rozszerzenie tradycyjnego procesu podejmowania decyzji o zasady zrównoważonego rozwoju i odpowiedzialnego biznesu w ramach: projektowania łańcucha, w zakresie wyboru dostawcy, przepływów fizycznych, informacji, kapitałów oraz towarzyszących im procesów magazynowania i transportu.

W początkowej fazie rozwoju nowej koncepcji biznesu zrównoważenie widziało w zakresie uregulowań prawnych, zmian zachodzących w otoczeniu konkurencyjnym organizacji, jak również za sprawą innowacyjnych narzędzi wspierających (np. Webster i Mitra; Kocabasoglu i inni; Ackali i inni; Mazhar i inni). Dzięki temu można osiągnąć lepszą wydajność i efektywność procesów oraz całego łańcucha dostaw.

Wprowadzanie do łańcucha dostaw zagadnień związanych z ochroną środowiska, zrównoważonym rozwojem i odpowiedzialnym biznesem wymaga przeprojektowania dotychczasowej działalności i odejścia od tradycyjnego ujęcia, w tym nastawienia się jedynie na zyski i rentowność działań. Dużego znaczenia nabiera zadowolenie ostatecznego klienta oraz kreowanie prośrodowiskowych postaw.

Równie ważne cele i działania dotyczą przyszłości ludzi i planety, dlatego tak istotne jest zachowanie zasobów Ziemi i osiągnięcie zysków społecznych. Działania nowego typu biznesu łączą cele biznesowe i ekonomiczne, z celami i działaniami na rzecz społeczeństwa i samej planety, niwelując negatywny wpływ oddziaływania łańcuchów na środowisko naturalne.

### **Narzędzia i metody wspierające zarządzanie zrównoważonym łańcuchem dostaw**

Szeroki zakres podejmowanej tematyki wskazuje na brak jednoznaczności w definiowaniu zrównoważonych i odpowiedzialnych łańcuchów dostaw. Istnieje wiele podejść wskazujących na zrównoważone wsparcie organizacji i łańcuchów dostaw. Do najczęściej prezentowanych należy zaliczyć: zarządzanie cyklem życia (LCA), integrację w łańcuchu dostaw oraz zielony/środowiskowy/zrównoważony łańcuch dostaw (Seuring 2004). Każde z tych pojęć związane jest z realizacją procesów logistycznych w określonym systemie i ramach czasowych. Niezależnie od definicji i konstrukcji łańcucha metody wspierające zarządzanie łańcuchami muszą opierać się na trzech fundamentach zrównoważonego rozwoju, czyli czynnikach społecznych, ekologicznych i ekonomicznych.

Jednym z najważniejszych elementów jest zarządzanie środowiskowe. Odnosi się ono zarówno do płaszczyzny organizacyjnej przedsiębiorstwa, jak i oceny produktów i procesów w kontekście ich wpływu na środowisko naturalne. Obejmuje swoim zakresem zarówno system zarządzania środowiskowego, jak i ocenę cyklu życia produktu.

Narzędzia wspierające wdrażanie i zarządzanie zrównoważonym łańcuchem dostaw dzieli się na ilościowe i jakościowe. Podejście ilościowe i konieczność jego rozszerzania jako elementu wspierającego procesy decyzyjne prezentuje Seuring (Seuring 2004). Liczne studia wskazały na koncentrację na modelach analitycznych do implementacji zrównoważonych łańcuchów dostaw (Taticchi, Tonelli, Pasqualino 2013). Procesy decyzyjne mogą być efektywnie wspierane przez rozwiązania IT, zastosowanie rozwiązań hybrydowych (m.in. AHP, metody heurystyczne, algorytmy genetyczne i rozmyte, symulacje, LCA i LCC oraz MCDA), system wspomaganie decyzji powinien być implementowany przez średni i wysoki szczebel zarządzania.

Ważnym narzędziem w zarządzaniu środowiskowo odpowiedzialnym łańcuchem jest LCA (odnoszące się zarówno do produktu, jak i serwisu, obejmujące swoim zakresem działania wszystkie etapy życia produktu wraz z jego unieszkodliwieniem). Dążenie do zrównoważonego rozwoju i takich łańcuchów wymaga spojrzenia na procesy, produkty i usługi przez pryzmat całości. Elementem wspierającym ekologiczne łańcuchy powinien być koszt cyklu życia (LCC), jak również Ekowskażnik 99 (Goedkoop, Spriensma 2000), skupiający się na trzech obszarach: zdrowiu ludzkim, jakości ekosystemu i wykorzystaniu zasobów. Warto w tym miejscu wskazać, iż Norris (Norris 2001) przedstawia porównanie obu koncepcji oraz możliwości ich integracji. W literaturze można znaleźć publikacje między innymi następujących autorów: Benoît, Nazarkina i Le Bocq, Jørgensen i inni,

Dreye i inni, zwracających uwagę na narzędzia pozwalające na ocenę socjalnego życia produktu (SLCA), które integrują skutki społeczne w LCA. Główne wysiłki autorów położone zostały na miary społecznego oddziaływania procesów związanych zarówno z wytwarzaniem produktów, jak i serwisem i procesami im towarzyszącymi oraz połączenie ich z ochroną środowiska (np. zdrowie ludzi). Narzędzia wykorzystuje się do badania wpływu na typowo socjalne obszary, takie jak: zdrowie, edukacja, bezpieczeństwo i społeczeństwo. W aspekcie socjalnym (tak jak i w środowiskowym – *ecological, environmental footprint*) pojawia się analogiczne pojęcie socjalnego odcisku stopy („*social footprint*”). Implementacja narzędzi obejmuje wiele technik i metod badawczych, poczynając od kwestionariuszy ankiet, analizy *conjoint* lub wykorzystania wyceny warunkowej oraz wspomagające narzędzia statystyczne i ekonometryczne oraz eksperymenty.

Najpopularniejsze metody i narzędzia wykorzystywane w zarządzaniu zrównoważonymi i odpowiedzialnymi łańcuchami wykorzystują standardy ISO (np. 1400x) oraz system zarządzania środowiskowego (SZŚ). Niewiele badań wskazuje na dedykowane narzędzia wspomagania pomiaru wydajności, konkurencyjność i efektywność zrównoważonych łańcuchów dostaw w podejściu holistycznym. Najczęściej spotyka się przemyslenia i kwestie dotyczące zrównoważonego rozwoju w łańcuchu dostaw odnoszące się do pojedynczych etapów łańcucha. Jednak kompleksowa analiza wymaga modelowania danych i zarządzania wiedzą odnoszącą się do wszystkich procesów decyzyjnych. Bardzo ważnym elementem jest wykorzystanie wielokryterialnych narzędzi podejmowania decyzji, dzięki którym można integrować zarządzanie środowiskowe i odpowiedzialność społeczną z ekonomicznymi aspektami łańcucha dostaw. Do realizacji takiego celu można wykorzystać AHP, rozmyte AHP, łącząc je w sieciowym podejściu z zieloną zrównoważoną kartą wyników, testując między innymi „zielone” relacje przyczynowo-skutkowe pomiędzy konstrukcją łańcucha, zobowiązaniami organizacyjnymi, ekoprojektowaniem, zielonymi procesami w łańcuchu dostaw a zrównoważoną wydajnością i wydajnością społeczną.

Do zarządzania tego typu łańcuchami, na różnych ich etapach i w różnych ogniwach, wykorzystuje się różnego typu dedykowane narzędzia IT. Dla przykładu (na podstawie: Forum Odpowiedzialnego Biznesu 2013): **SEDEX (Supplier Ethical Data Exchange)** – platforma wymiany danych związanych z zarządzaniem zrównoważonym łańcuchem dostaw. Umożliwia gromadzenie, upublicznianie oraz raportowanie informacji pochodzących od dostawców, które podzielone są na cztery główne kategorie: standardy pracy, zdrowie i bezpieczeństwo, środowisko i etyka biznesowa. Jej zadaniem jest monitorowanie postępów wprowadzania zmian u dostawców. Kolejny przykład to: **SHDB (Social Hotspots Database)** – baza dedykowana szerokiemu spektrum odbiorców, oferująca przejrzyste informacje na temat ryzyka społecznego oraz różnorodnych możliwości współpracy biznesowej w podziale na 227 krajów i 57 sektorów. W bazie zbierane są informacje z różnych źródeł, m.in. Międzynarodowej Organizacji Pracy (International Labour Organization), Światowej Organizacji Zdrowia, Banku Światowego i in. Trzeci przykład to: **Ecodesk** – internetowe narzędzie umożliwiające wszystkim organizacjom publikowanie i komunikowanie informacji o praktykach w zakresie społecz-

nej odpowiedzialności, w tym kalkulację śladu węglowego. Inny to: **EcoVadis** – interaktywna platforma, w której znaleźć można indeksy odpowiedzialnych dostawców („Suppliers CSR Ratings”), w podziale na cztery główne kategorie (detal, IT, farmaceutyka oraz motoryzacja).

Do innych dedykowanych narzędzi IT należy zaliczyć **(1): CSRware’s Sustainability Supply Chain** – program informatyczny umożliwiający ewaluację i benchmark poszczególnych dostawców; **(2): COMPASS (Comparative Packaging Assessment)** – aplikację on-line umożliwiającą projektantom opakowań oszacowanie społecznego i środowiskowego wpływu ich produktów; **(3): System IFS Applications™** – oferujący firmom możliwość śledzenia zmian środowiskowych (w tym śladu węglowego, strumieni odpadów oraz obciążeń związanych z cyklem życia produktów), za pomocą modułu IFS Eco-footprint Management™; **(4): Social Fingerprint® Supply Chain Management** – dopasowane do poszczególnych branż narzędzie umożliwiające samoocenę „śladu społecznego” (*social fingerprint*) firmy w łańcuchu dostaw. Samoocena dokonywana jest w dziewięciu różnych kategoriach.

### **Dobre praktyki w zarządzaniu zrównoważonym i odpowiedzialnym łańcuchem dostaw**

Praktyczne ujęcie problematyki implementacji zrównoważonych łańcuchów dostaw obejmuje działania podejmowane w czterech etapach (Brammer, Hoejmoose, Millington 2011): (1) stworzenie kodeksu postępowania – zgodnego z zasadami zrównoważonego i odpowiedzialnego biznesu; (2) uzyskanie certyfikatów przez usługodawców (we współpracy z liderem); (3) wybór dostawcy, zgodny z wymogami zrównoważonego rozwoju; (4) monitorowanie dostawcy, obejmujące kontrolę wdrażanych rozwiązań oraz wykorzystywanie benchmarków. Podejmowane działania wskazują na najważniejszą rolę lidera, który proponuje, kontroluje, motywuje, ale także pomaga w implementacji oraz wspiera współpracujące z nim w ramach łańcucha organizacje, w celu wdrożenia w jak największym zakresie nowego modelu biznesowego.

Budowa zrównoważonego łańcucha obejmuje następujące kroki i czynności:

1. Wskazanie i kreowanie oczekiwań – wykreowanie zdolności do przewidywania nowych wyzwań i problemów, jakie powstają w międzynarodowych łańcuchach dostaw i są związane z aspektami środowiskowymi.

Przykładem realizacji tej zasady jest Mountain Equipment Co-Op (MEC) (<http://www.mec.ca/...>). Na potrzeby dobrego zarządzania łańcuchem dostaw stworzony został „kod dostawcy”, standard, który muszą spełniać wszyscy współpracujący z nimi dostawcy. Elementem formalizującym tę współpracę jest podpisanie oficjalnej umowy, w zamian za to firma MEC przekazuje swoje know-how związane z praktyką zarządzania (w tym odnośnie aspektów środowiskowych). Oczekuje się zaangażowania producentów i woli przeprojektowania swoich zasad i wdrażania nowych idei zaproponowanych przez MEC.

2. Wybór dostawcy i przyjęcie nowych celów – polegające na skupieniu się na konsultacjach z dostawcą i rozwojem wzajemnych relacji.



Za przykład może posłużyć Coca-Cola (The Coca-Cola Company: Supplier...). Nie chcąc narzucać swoich rozwiązań dostawcom, zaproponowano poszukiwanie wspólnych, dobrych rozwiązań dla całego łańcucha. Skupiono się na inicjatywie oddolnej, jako mającej większy potencjał innowacyjny, tym samym przynoszący większy sukces rynkowy. Rezultat podjętych działań to pomysły i strategie związane z wprowadzaniem zrównoważonych opakowań, logistyki, ekorolnictwa, gospodarowania wodą i zarządzania portfelem informacji, które zostały wykorzystane w ramach tworzenia zrównoważonego łańcucha dostaw.

3. Ocenianie i rozwój dostawców – informowanie dostawców, czy oczekiwania lidera są spełniane. Nacisk położony jest na ocenę postępów poczynionych przez dostawcę, w realizacji celów zrównoważonego rozwoju.

Praktyczny przykład daje IKEA, która wdrożyła „model schodów”, zachęcający dostawców do ciągłego doskonalenia. Rozwiązania szwedzkiego koncernu nie są tylko teoretycznymi ćwiczeniami, każdy musi upewnić się, że procedury działają. W rzeczywistości audytorzy mają obowiązek wyjaśniać filozofię IKEA, sprawdzić, czy dostawca rozumie podstawowe założenia związane z oddziaływaniem na środowisko.

4. Uczenie i doskonalenie – rozwijanie potencjału organizacyjnego uczenia się oraz odpowiedzialności związanej z wynikami. Należy skupiać się na wydajności aż do „zamknięcia pętli łańcucha”.

Przykład to dział rozwoju dostawców Nestle India (*Nestle: Creating...*), który obniża koszty poprzez przezwyciężenie problemów związanych z jakością i bezpieczeństwem żywności za sprawą stworzenia szerszej, bardziej elastycznej bazy dostawców. Szkoli dostawców, zapewnia pomoc techniczną w kwestiach bezpieczeństwa i jakości, a także wspiera systemy zarządzania dostawców i produktów. Także łączenie sił z konkurencyjnymi firmami dla osiągnięcia wspólnego celu to dobry przykład tego rozwiązania. Zastosowany w HewlettPackard, Electrolux, Sony i Braun. Firmy utworzyły wspólne przedsięwzięcie o nazwie European Recycling Platform (ERP). Dzięki ERP koszty, jakie ponoszą producenci w związku z recyklingiem i usuwaniem odpadów, w krajach, które obejmuje swoim zasięgiem platforma, spadły aż o 35% (HBR 2011).

## Podsumowanie

Zawarte w artykule rozważania miały na celu przybliżenie idei zrównoważonego i społecznie odpowiedzialnego łańcucha dostaw oraz wskazanie głównych czynników sukcesu tego typu rozwiązań. Zaprezentowane ogólne etapy i obszary równoważenia łańcuchów, podparte praktycznymi rozwiązaniami, stanowić powinny inspirację do wdrażania nowego modelu biznesowego, a przede wszystkim prowadzić mają do niwelowania obaw i ukazywania w tego typu rozwiązaniach tylko aspektów kosztowych. Początkowe inwestycje i nakłady na nie niwelowane są sukcesem rynkowym i marketingowym. Teoria i praktyka wskazują na konieczność wdrażania nowych rozwiązań, a dobrą drogę stanowią „najlepsze praktyki” i benchmarki.

## Literatura

1. Amaeshi K.M., Osuji O.K., Nnodim P. (2008), *Corporate Social Responsibility in Supply Chains of Global Brands: A Boundaryless Responsibility? Clarifications, Exceptions and Implications*, "Journal of Business Ethics", Vol. 81(1).
2. Bhandarkar M., Alvarez-Rivero T. (2007), *From Supply Chains to Value Chains: A Spotlight on CSR*, [w:] *Industrial Development for the 21st Century: Sustainable Development Perspectives*, United Nations, Department of Economic and Social Affairs, New York.
3. Brammer S., Hoejmose S., Millington A. (2011), *Managing Sustainable Global Supply Chain: Framework and Best Practices*, Network for Business Sustainability, London.
4. Bruzzone A.A.G., Anghinolfi D., Paolucci M., Tonelli F. (2012), *Energy-Aware Scheduling for Improving Manufacturing Process Sustainability: A Mathematical Model for Flexible Flow Shops*, "CIRP Annals – Manufacturing Technology", Vol. 61(1).
5. Cannon M., Kouvaritakis B., Huang G. (2005), *Modelling and Optimisation for Sustainable Development Policy Assessment*, "European Journal of Operational Research", Vol. 164(2).
6. Carter C.R., Carter J.R. (1998), *Interorganizational Determinants of Environmental Purchasing: Initial Evidence from the Consumer Products Industries*, "Decision Sciences", Vol. 29(3).
7. Carter C.R., Ellram L.M., Reddy K. (1998), *Environmental Purchasing: Benchmarking Our German Counterparts*, "International Journal of Purchasing and Materials Management", Vol. 34(4).
8. Carter C.R., Jennings M.M. (2002a), *Logistics Social Responsibility: An Integrative Framework*, "Journal of Business Logistics", Vol. 23(1).
9. Carter C.R., Jennings M.M. (2002b), *Social Responsibility and Supply Chain Relationships*, "Transportation Research", Part E 38E(1).
10. Carter C.R., Jennings M.M. (2004), *The Role of Purchasing in Corporate Social Responsibility: A Structural Equation Analysis*, "Journal of Business Logistics", Vol. 25(1).
11. Dou Y., Sarkis J. (2010), *A Joint Location and Outsourcing Sustainability Analysis for a Strategic Offshoring Decision*, "International Journal of Production Research", Vol. 48(2).
12. Eurostat / European Commission (2013), *Sustainable Development in the European Union. 2013 Monitoring Report of the EU Sustainable Development Strategy*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
13. Forum Odpowiedzialnego Biznesu (2013), *Zrównoważony łańcuch dostaw: trendy i innowacje*, „Analiza Tematyczna”, nr 3/2013.
14. Goedkoop M., Spriensma R. (2000), *The Eco-indicator 99: A Damage Oriented Method for Life Cycle Impact Assessment-Methodology Report*, [www.pre.nl](http://www.pre.nl).
15. Hassini E., Surti C., Searcy C. (2012), *A Literature Review and a Case Study of Sustainable Supply Chains with a Focus on Metrics*, "International Journal of Production Economics", Vol. 140(1).
16. HBR (2011), *Jak efektywnie zarządzać łańcuchem dostaw?*, raport specjalny Harvard Business Review Polska.
17. [http://www.mec.ca/Main/content\\_text.jsp?FOLDER%3C%3Efolder\\_id=2534374302883571](http://www.mec.ca/Main/content_text.jsp?FOLDER%3C%3Efolder_id=2534374302883571)
18. [http://www.wiedza.info.pl/wyklady/656/geneza\\_istota\\_i\\_cele\\_wspolczesnego\\_zarzadzania\\_lancuchami\\_dostaw\\_1.html](http://www.wiedza.info.pl/wyklady/656/geneza_istota_i_cele_wspolczesnego_zarzadzania_lancuchami_dostaw_1.html)
19. <https://www.unilever.com/sustainable-living/sustainable-living-news/reports-and-publications/>
20. Kleindorfer P.R., Singhal K., van Wassenhove L.N. (2005), *Sustainable Operations Management*, "Production and Operations Management", Vol. 14(4).

21. Lejeune M.A. (2006), *A Variable Neighborhood Decomposition Search Method for Supply Chain Management Planning Problems*, "European Journal of Operational Research", Vol. 175(2).
22. Nestle: *Creating Shared Value, United Nations Global Compact*, <http://supply-chain.unglobalcompact.org/site/article/64>
23. Norris G.A. (2001), *Integrating Life Cycle Cost Analysis and LCA*, "The International Journal of Life Cycle Assessment", Vol. 6(2).
24. PN-ISO 26000, Norma Międzynarodowa dotycząca społecznej odpowiedzialności.
25. Seuring S. (2004), *Industrial Ecology, Life Cycles, Supply Chains: Differences and Interrelations*, "Business Strategy and the Environment", Vol. 13.
26. Seuring S., Müller M. (2008), *From a Literature Review to a Conceptual Framework for Sustainable Supply Chain Management*, "Journal of Cleaner Production", Vol. 16(15).
27. Srivastava S.K. (2008), *Network Design for Reverse Logistics*, "Omega", Vol. 36(4).
28. Taticchi P., Tonelli F., Pasqualino R. (2013), *Performance Measurement of Sustainable Supply Chains. A Literature Review and a Research Agenda*, "International Journal of Productivity and Performance Management", Vol. 62(8).
29. The Coca-Cola Company: Supplier Sustainability Summit, United Nations Global Compact, <http://supply-chain.unglobalcompact.org/site/article/70>
30. Witkowski J. (2010), *Zarządzanie łańcuchem dostaw*, PWE, Warszawa.

## MANAGEMENT OF SUSTAINABLE AND RESPONSIBLE CHAIN SUPPLY – ANALYSIS OF METHODS, TOOLS AND GOOD PRACTICE

**Abstract:** Considerations are focused on pointing at how properly designed decision-making process and available, dedicated tools can neutralize negative impact of logistics processes and supply chains on the environment. It also mentioned methods of implementation of sustainable development and corporate social responsibility practices to supply chains. The article includes theoretical, definitive and practical part that outlines good practices for managing socially responsible and sustainable supply chain.

**Keywords:** responsible, sustainable supply chain, good practices