

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 383

Ekonomiczne, społeczne i środowiskowe uwarunkowania logistyki

Redaktorzy naukow
Jarosław Witkowski
Agnieszka Skowrońska



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2015

Redaktor Wydawnictwa: Elżbieta Kożuchowska

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Barbara Cibis

Łamanie: Adam Dębski

Projekt okładki: Beata Dębska

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

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2015

ISSN 1899-3192

e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-487-5

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
tel./fax 71 36 80 602; e-mail:econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: EXPOL

Spis treści

Wstęp.....	9
------------	---

Część 1. Logistyka miejska i usługi logistyczne w sektorze usług publicznych w warunkach ograniczeń budżetowych

Grażyna Chaberek-Karwacka: Teoretyczne kryteria kształtowania logistyki ostatniej mili i realne możliwości ich wykorzystania na obszarze największych aglomeracji w Polsce	13
Marzenna Cichosz: Innowacje w logistyce miejskiej – zrównoważony transport publiczny	26
Stanisław Iwan: Zarządzanie miejskim transportem towarowym w kontekście budowania konsensusu pomiędzy zróżnicowanymi oczekiwaniami jego interesariuszy	40
Sabina Kauf: Zarządzanie łańcuchem dostaw w sektorze publicznym.....	50
Maja Kiba-Janiak: Projekty logistyki miejskiej w warunkach ograniczeń budżetowych.....	60
Tomasz Kołakowski: Skuteczne i efektywne wdrażanie rozwiązań projektowych w zakresie logistyki miejskiej – wybrane zagadnienia	74
Kinga Kijewska: Rola menedżera logistyki miejskiej w usprawnianiu organizacji przewozów towarowych w miastach	87
Krzysztof Lewandowski: Propozycja redukcji kosztów w realizacji dostaw w centrum miasta na przykładzie Jeleniej Góry	95
Katarzyna Nowicka: Innowacje w logistyce miejskiej – ITS jako usługa.....	108
Barbara Ocicka: Perspektywy rozwoju potencjału logistycznego regionu łódzkiego	121
Bohdan Pac: Istota zarządzania zabezpieczeniem logistycznym w sytuacjach kryzysowych i stanach nadzwyczajnych.....	132
Aneta Pluta-Zaremba: Innowacje w logistyce miejskiej – zrównoważony transport towarów	154
Jacek Szoltysek, Rafał Otręba: Wieloaspektowa analiza czynników kształtujących poczucie jakości życia w mieście – jako przesłanka tworzenia polityki logistycznej miasta.....	166
Jacek Szoltysek, Sebastian Twaróg: Outsourcing obsługi logistycznej szpitali w warunkach kryzysu	187
Rajmund Żuryński: Perspektywa zarządzania projektami logistycznymi w organizacji masowych imprez sportowych w sytuacjach kryzysowych	200

Część 2. Zrównoważone łańcuchy dostaw i zielona logistyka w sytuacjach kryzysowych

Monika Bąk-Sokołowska: Znaczenie zrównoważonej logistyki w redukcji kosztów i poprawie jakości obsługi na przykładzie wybranych firm.....	217
Anna Baraniecka: Rozwój ekologicznych łańcuchów dostaw jako skutek kryzysów: ekonomicznego i środowiskowego	235
Sławomir Drożdziejki: Działania Unii Europejskiej zmierzające do implementacji dyrektywy antysiarkowej II w portach morskich.....	249
Agata Mesjasz-Lech: Kryteria optymalizacji przepływów zwrotnych w zielonych łańcuchach dostaw.....	266
Adam Sadowski, Katarzyna Michniewska: Logistyka w usługach publicznych. Analiza wartości rynku surowców wtórnych.....	280
Blanka Tundys: Zielony łańcuch dostaw w gospodarce o okrężnym obiegu – założenia, relacje, implikacje.....	288
Krzysztof Witkowski: Aspekt logistyki zwrotów i recyklingu tworzyw sztucznych	302

Summaries

Part 1. City logistics and logistic services in the public service sector in the conditions of budgetary constraints

Grażyna Chaberek-Karwacka: Theoretical criteria for shaping the last mile logistics and real possibilities of their use in the area of the largest Polish agglomerations.....	25
Marzenna Cichosz: Innovations in urban logistics – sustainable public transport.....	39
Stanisław Iwan: Urban freight transport management in the context of consensus building between different stakeholders expectations	49
Sabina Kauf: Supply chain management in the public sector	59
Maja Kiba-Janiak: City logistics projects under budget restrictions.....	73
Tomasz Kołakowski: Effective and efficient implementation of project solutions in the field of city logistics – selected issues.....	86
Kinga Kijewska: The role of City Logistics Manager in the improvement of freight transport organization in cities	94
Krzysztof Lewandowski: The proposition of mutual reduction of delivery cost in the city center on the example of Jelenia Góra	107
Katarzyna Nowicka: Innovations in city logistics – ITS as a service.....	120

Barbara Ocicka: The development perspectives for logistics potential of Łódź region.....	131
Bohdan Pac: The role of logistic support management in the crisis and extreme situations.....	153
Aneta Pluta-Zaremba: Innovations in the city logistics focused on sustainable transport of goods.....	165
Jacek Szoltysek, Rafał Otręba: Multi-aspect analysis of factors that affect a sense of quality of life in a city – as a premise for elaborating a city logistic policy	186
Jacek Szoltysek, Sebastian Twaróg: Outsourcing of logistics services in hospitals in the conditions of crisis.....	198
Rajmund Żuryński: Logistics projects management – mass, sporting events in crisis situations	214

Part 2. Sustainable supply chains and the green logistics in crisis situations

Monika Bąk-Sokolowska: The importance of sustainable logistics in the reduction of costs and in the improvement of quality of service based on selected companies	234
Anna Baraniecka: The development of eco-logistic supply chains as the result of economic and environmental crises	248
Sławomir Drożdziejki: European Union political activity aimed at the implementation of anti sulphur directive II in sea ports	265
Agata Mesjasz-Lech: Reverse flows optimization criteria for green supply chains.....	279
Adam Sadowski, Katarzyna Michniewska: Logistics in public services. Secondary raw material market value analysis	287
Blanka Tundys: Green supply chain in circular economy – assumptions, relations, implications.....	301
Krzysztof Witkowski: The aspect of reverse logistics and recycling of plastics	317

Monika Bąk-Sokolowska

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
e-mail: monikabak.mb@gmail.com

ZNACZENIE ZRÓWNOWAŻONEJ LOGISTYKI W REDUKCJI KOSZTÓW I POPRAWIE JAKOŚCI OBSŁUGI NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH FIRM

Streszczenie: Głównym celem artykułu jest odpowiedź na pytanie: Czy zrównoważone firmy mogą mieć niższe koszty działalności i zarazem wyższy poziom obsługi klientów? Wprowadzeniem do problemu są związki logistyki ze zrównoważonym rozwojem oraz wybrane działania, technologie i programy w logistyce, które wspierają zarówno cele logistyki, jak i zrównoważonego rozwoju. W niniejszym referacie obiektami badawczymi są następujące firmy: Procter & Gamble, Henkel i Unilever. Analiza ich działalności jest przeprowadzana na podstawie internetowych źródeł danych, to jest firmowych stron www oraz raportów rocznych w formie elektronicznej. Za podstawowy zakres czasowy analizy przyjęto lata 2008–2013. Wyniki badań dla każdej z firm są ukazane w postaci odrębnych tabel, co ma służyć wykazaniu zalet logistyki zrównoważonej w praktyce. Podsumowaniem artykułu są konkluzje dotyczące głównego celu opracowania, opisane z punktu widzenia działalności logistycznej analizowanych przedsiębiorstw.

Słowa kluczowe: logistyka zrównoważona, zrównoważony rozwój, technologie logistyczne, najlepsze praktyki.

DOI: 10.15611/pn.2015.383.16

*Jeśli zrównoważony rozwój kosztuje cię więcej,
to najwyraźniej nie robisz tego dobrze*
Sergio Barbarino, Procter & Gamble

1. Wstęp

Duże grono firm zapewnia obecnie, iż zarówno w strategiach, jak i w swojej codziennej działalności kieruje się zrównoważonym rozwojem w łańcuchach dostaw, budowaniem relacji, dbałością o środowisko itp. Sceptycy określają to mianem pozorantstwa, które przesłania prawdziwe priorytety działalności, jakimi są: najniższa cena, minimalizacja kosztów i maksymalizacja zysków. Pozostaje więc zadać pod-

stawowe pytanie: Czy współczesnym firmom opłaca się wcielać w życie zasady zrównoważonego rozwoju? A jeśli tak, to w jaki sposób tego dokonują? Czy zrównoważona logistyka nie wymaga kompromisów w zakresie efektywności? Czy przyjazne dla środowiska rozwiązania przynoszą wymierne oszczędności, przy jednoczesnym wzroście poziomu obsługi klienta?

Kryzys w skali makro, który przekłada się na działalność pojedynczych przedsiębiorstw, jest często impulsem do wprowadzania pozytywnych przekształceń. Jak wiadomo, każda firma jest ściśle powiązana ze swoim mikro- i makrootoczeniem, a zatem wszelkie zmiany wywołują określone sprzężenia zwrotne. Obecny kryzys doprowadził do intensywnego poszukiwania programów ograniczania kosztów. Dla logistyka kwestia minimalizacji kosztów jest bardzo ważnym zagadnieniem, które nie może być rozpatrywane w oderwaniu od jakości obsługi klienta i jego zmieniających się potrzeb. Kluczową kwestią jest znalezienie tzw. złotego środka pomiędzy minimalizacją kosztów a poziomem obsługi.

Konsumenci zwracają uwagę na aspekt cenowy i jakościowy produktu oraz na jego dopasowanie do oczekiwań. Nie stałoby się to jednak źródłem finalnej satysfakcji, gdyby produkt został dostarczony w nieodpowiednim czasie, miejscu oraz ilości. Należałoby tutaj dodać cechę zrównoważenia jako czynnik przewagi konkurencyjnej. W kontekście rosnącej świadomości konsumentów ogromnego znaczenia nabiera budowanie odpowiedzialnego, zintegrowanego produktu, dla którego na wszystkich etapach związanych z jego powstawaniem i rozpowszechnianiem uwzględnia się (oczywiście poza ekonomicznymi aspektami) aspekt środowiskowy, społeczny i etyczny. Potwierdza to fakt, iż w 2013 roku firma Unilever przeprowadziła badania w 11 krajach, które wykazały, że trzy czwarte konsumentów chętniej kupiłoby produkt, wiedząc, że został on wytworzony z surowców pozyskiwanych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Światowy kryzys jeszcze mocniej uwydatnił znaczenie logistyki jako instrumentu równoważenia rozwoju. Logistyka dzięki rozwojowi zaawansowanych technologii logistycznych poszerza zakres swoich funkcji integracyjnych i koordynacyjnych, powiększając tym samym obszar oddziaływania logistyki na przedsiębiorstwo i jego interesariuszy. Praktyka działalności biznesowej pokazuje, że nie można zbudować sukcesu firmy bez przemyślanej i co ważne – odpowiedzialnej strategii logistycznej. Dlatego tak ważne jest, by bliżej przyjrzeć się działaniom logistycznym podejmowanym w skali mikro. Umożliwi to bowiem ukazanie dalszego wpływu tych poczynań na ekonomię, społeczeństwo oraz przyrodę i przestrzeń.

2. Związki logistyki ze zrównoważonym rozwojem a kwestie redukcji kosztów i poprawy jakości obsługi klientów

W roku 1987 ukazał się Raport Światowej Komisji Środowiska i Rozwoju ONZ pt. „Nasza wspólna przyszłość” (Raport Brundtland), w którym to po raz pierwszy

precyzyjnie określono istotę pojęcia zrównoważonego rozwoju. Rozwój zrównoważony zdefiniowano jako taki rozwój, który zapewnia sprawiedliwość międzypokoleniową, czyli pozwala na zaspokajanie obecnych potrzeb w sposób niezagrażający zaspokajaniu potrzeb przyszłych pokoleń. Rozumienie zrównoważonego rozwoju oparto na dwóch podstawowych pojęciach: pojęciu potrzeb (przede wszystkim podstawowych potrzeb najbiedniejszych ludzi na świecie, którym należy nadać najwyższą rangę) oraz na pojęciu ograniczeń (poziomie technologii i stanie organizacji społecznych, które wyznaczają zdolności środowiska do zaspokojenia obecnych i przyszłych potrzeb). Raport Brundtland postuluje rozwiązywanie problemów poprzez integrację działań w trzech obszarach: ekonomicznym, społecznym i przyrodniczym. Celem zrównoważonego rozwoju jest długookresowy i odpowiedzialny wzrost globalnych systemów gospodarczych, połączony z rozwojem społecznym (gdzie dąży się do zwiększania spójności społecznej, różnorodności i bogactwa kulturowego), przy równoczesnym podnoszeniu jakości środowiska naturalnego, poprzez ograniczanie szkodliwego wpływu produkcji i konsumpcji oraz ochronę zasobów przyrodniczych. Należy bowiem zadbać o zrównoważony rozwój wszelkich dziedzin życia i ludzkiej działalności¹.

T. Borys podkreśla, że rozwój stanowi kategorię ważną w praktyce życia społecznego, gospodarczego i politycznego, zarówno w skali społeczeństw, jak i pojedynczego człowieka. T. Borys uznaje zrównoważony rozwój za nowy paradygmat rozwoju o charakterze uniwersalnym (uniwersalność wynika z kategorii równoważenia jako procesu) oraz holistycznym (związane jest to z celem nadrzędnym rozwoju, jakim jest jakość życia). Ogólna definicja rozwoju zrównoważonego mówi, iż jest to proces zmian, który realizuje cechę zrównoważenia ocenianą pozytywnie z punktu widzenia co najmniej antropocentrycznego systemu wartości. Koncepcja ta wprowadza równowagę w poszanowaniu nie tylko środowiska przyrodniczego, lecz także środowiska antropocentrycznego (w tym ekonomicznego) i ludzkiego. Zasadami zrównoważonego rozwoju są: zasada integralności ładów (wyraża się w zrównoważonej ochronie kapitałów – przyrodniczego, społecznego i antropogenicznego), zasada subsydiarności oraz zasada zrównoważonej partycypacji, w tym partnerstwa międzysektorowego².

W świetle rozważań na temat zrównoważonego rozwoju należy zauważyć zwiększone zainteresowanie zjawiskiem zrównoważenia w logistyce, a w szczególności w transporcie. Transport należy do sektorów gospodarki o najbardziej szkodliwym wpływie na środowisko naturalne. Celem zrównoważonego transportu jest: „nie zagrażać ludzkiemu zdrowiu lub ekosystemom oraz spełniać potrzeby przemieszczania osób i towarów zgodnie z zasadami wykorzystywania odnawialnych zasobów poniżej ich zdolności regeneracji oraz wykorzystywania nieodnawialnych

¹ Raport Światowej Komisji do spraw Środowiska i Rozwoju, *Nasza wspólna przyszłość*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1991, s. 27–40.

² T. Borys, *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Warszawa–Białystok 2005, s. 46–48.

zasobów poniżej możliwości rozwoju ich odnawialnych substytutów³. Potocznie, zrównoważony transport może dotyczyć środków komunikacyjnych, minimalizujących swój wpływ na środowisko.

Koncepcja zrównoważonego rozwoju transportu wiąże się z uwarunkowaniami stabilnego rozwoju gospodarczego, w którym sektor TSL przyczynia się w dużej mierze do powiększania kręgów dobrobytu, przy zachowanej konieczności poszanowania zasobów naturalnych. Opiera się zatem na założeniu, że istnieje kompromisowe rozwiązanie pomiędzy dalszym rozwojem sektora TSL a środowiskiem naturalnym. Współzależność między jakością usług i jakością środowiska jest tutaj ważnym czynnikiem. Rozwój zrównoważony w transporcie ma odzwierciedlać w równomiernym stopniu zróżnicowane cele gospodarcze, społeczne i środowiskowe⁴.

Według ekspertów Komisji Europejskiej zrównoważony system transportowy powinien⁵:

- Zapewniać dostępność celów komunikacyjnych w sposób bezpieczny (niezagrożający zdrowiu ludzi i środowisku) oraz w sposób równy dla obecnej i następnych generacji;
- Gwarantować efektywność funkcjonowania, możliwość wyboru środka transportowego, podtrzymywać gospodarkę oraz rozwój regionalny;
- Redukować emisję zanieczyszczeń i ograniczać ilość odpadów, zużywać odnawialne zasoby w ilościach możliwych do ich odtworzenia, natomiast nieodnawialne zasoby w ilościach możliwych do ich zastąpienia przez odnawialne substytuty, przy minimalizowaniu zajęcia terenu i hałasu.

Tymczasem pryncypia zawarte w Raporcie Cap Gemini odnoszą się do zarządzania transportem w warunkach kryzysu i mają za zadanie obniżyć koszty przy jednoczesnej poprawie konkurencyjności firmy, a są to m.in.⁶:

- Centralizacja funkcji logistycznych, tj. wspólne centra logistyczne zamiast własnych magazynów dystrybucyjnych w różnych lokalizacjach, dla ułatwienia standaryzacji procesów oraz implementacji najlepszych praktyk. Ponadto wprowadzanie pojedynczych jednostek, w miejsce wielu oddalonych od siebie komórek organizacyjnych, dla wydajniejszego planowania całej dystrybucji, przy redukcji kosztów nawet o 20–40% w porównaniu z poprzednią zdecentralizowaną strukturą;
- Pełne wykorzystanie możliwości załadunkowych oraz minimalizacja odległości w transporcie poprzez: konsolidację zamówień, zmniejszanie poziomu zapasów oraz ciągłą optymalizację sieci dystrybucyjnej i staranne planowanie logistyczne

³ Raport OECD, *EST!*, Wiedeń 2000.

⁴ J. Figura, *Zrównoważony rozwój transportu a jakość usług w sektorze TSL*, „Logistyka” 2009, nr 6, s. 10 i 14.

⁵ European Commission, *WHITE PAPER – European transport policy for 2010: time to decide*, Luxembourg 2001.

⁶ Cap Gemini Consulting, *Transportation Management Report 2011*, 2011, <http://www.pl.capgemini.com/transportation-management-report-2011> (20.08.2014).

w porozumieniu z dostawcami i klientami. Kolej i transport intermodalny pomagają zminimalizować szkodliwe oddziaływanie transportu na środowisko przy jednoczesnej obniżce kosztów tego transportu. Należy tutaj brać pod uwagę wystarczająco długą odległość transportu i ograniczenie przeładunków do minimum;

- Outsourcing działań dystrybucyjnych i logistycznych – korzystanie z usług operatorów logistycznych, w których ofercie znajdują się m.in. usługi transportowe, przeładunkowe, magazynowe, informacyjne, finansowe. Zazwyczaj mogą oni tworzyć sieci transportu o szerszym zasięgu i lepszych usługach, oferując jednocześnie konkurencyjne ceny.

We wdrażaniu koncepcji logistyki zrównoważonej kluczową rolę spełniają inteligentne rozwiązania w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Przykładami działań mających obniżyć koszty i poprawić jakość obsługi są⁷:

- powrót do lokalnych lub sąsiedzkich (*near-shoring*) dostawców i producentów,
- restrukturyzacja strumieni przepływów i metod budowania masy krytycznej przewozów,
- zmiany projektowe produktu i opakowania,
- pogłębianie współpracy między partnerami biznesowymi, jak również między konkurentami,
- efektywniejsze zarządzanie taborem transportowym,
- optymalne wykorzystanie zarówno ładowności, jak i przestrzeni ładownej pojazdów,
- wykorzystywanie korzystniejszych pojazdów i jednostek ładunkowych.

Czynnikami determinującymi ostateczną jakość są kooperacja oraz zbliżone pojmowanie jakości przez wszystkich uczestników łańcucha dostaw. Współdziałanie oraz przenikanie się ze sobą wysokiej jakości produktów i efektywnych procesów logistycznych warunkuje skuteczne funkcjonowanie organizacji na rynku oraz pozyskiwanie przez nią nowych klientów⁸.

Istotę logistyki zrównoważonej oddają zrównoważone łańcuchy logistyczne, wyrastające na gruncie koncepcji logistycznego imperatywu ekologicznego. Tworzą one układy kilku lub kilkunastu wzajemnie sprzężonych ogniw łańcucha zaopatrzenia i zbytu, przetwarzających materię i/lub energię, pozwalających na realizację potrzeb jego poszczególnych ogniw (jak i łańcucha jako całości), z którymi związane jest jednocześnie usuwanie skutków realizacji tych potrzeb. Obszar ich funkcjonowania jest poszerzony o elementy logistyki zwrotnej. Główne założenia tych łańcuchów to: podporządkowanie zasadom zrównoważonego rozwoju, strategiczne partnerstwo pomiędzy uczestnikami łańcucha i ich rozszerzona wspólna

⁷ K. Rutkowski, *Wpływ megatrendów na zarządzanie łańcuchem dostaw – przykład Peak Oil*, [w:] Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 234, *Strategie i logistyka w sektorze usług. Logistyka w nietypowych zastosowaniach*, red. J. Witkowski, A. Baraniecka, Wrocław 2011, s. 106–109.

⁸ D. Zimon, *Znaczenie jakości w zrównoważonej logistyce*, „Logistyka” 2012, nr 2, s. 22.

odpowiedzialność, narzucanie odpowiednich standardów w skali całego łańcucha, elastyczność itp.⁹

Podstawowe wytyczne zrównoważonej logistyki to: organizacja przepływów materiałowych z minimalnym negatywnym oddziaływaniem na środowisko, używanie ekologicznych źródeł energii, dbałość o sprawne przepływy zwrotne¹⁰.

W zrównoważonej logistyce firmy doceniają wszystkich interesariuszy, a nie tylko klientów i dostawców. Pozyskiwanie społeczności lokalnych poprzez zaangażowanie w ważne dla tej społeczności projekty ma służyć tworzeniu pozytywnych relacji między firmami i mieszkańcami¹¹.

Kolejnym zagadnieniem, w świetle obniżania kosztów, jest trend wyszczuplania organizacji, który wpisuje się zarówno w logistykę, jak i w ideę zrównoważonego rozwoju. Zdaniem H.Ch. Pfohla podstawowym celem zarządzania wyszczuplającego jest podwyższenie wydajności poprzez eliminację marnotrawstwa w procesach biznesowych, co ma prowadzić do bardziej skoncentrowanych procesów oraz mniejszej ilości zbędnych czynności i zmniejszenia zużycia zasobów. Według Pfohla jest to zależne w głównej mierze od ludzi, to jest ich zaangażowania i otwartości na zmiany, jak również pracy zespołowej i doświadczenia pracowników, którzy najlepiej znają wady i zalety procesów, w których uczestniczą. Zarządzanie wyszczuplające ma ogromne znaczenie dla ciągłego podnoszenia jakości i eliminacji marnotrawstwa¹².

Tworzenie centrów logistycznych również pełni ważną rolę w poprawie jakości obsługi i obniżce kosztów. Centra odznaczają się multimodalnością, wielofunkcjonalnością oraz dostępnością dla wielu użytkowników. Pełnią one funkcję integracyjną, gdyż stanowią platformę do kooperacji przedsiębiorstw z różnych branż. Ponadto dysponują zaawansowanym zapleczem komputerowym i informatycznym, przez co wspomagają procesy wdrażania najnowszych technologii. Dzięki synergii działań tworzą też wartość dodaną, którą są korzyści dla uczestników łańcucha logistycznego¹³.

⁹ Szerzej w: A. Skowrońska, *Rola polityki logistycznej państwa we wdrażaniu zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2009, s. 85–92.

¹⁰ J. Szołtysek, *Transport komodalny w realizacji celów zrównoważonej logistyki*, „Logistyka” 2009, nr 2, s. 50.

¹¹ H. Brdulak, *Nowoczesne modele biznesu w logistyce*, [w:] Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 234, *Strategie i logistyka w sektorze usług. Logistyka w nietypowych zastosowaniach*, red. J. Witkowski, A. Baraniecka, Wrocław 2011, s. 35–37.

¹² <http://www.logistyczny.com.pl/aktualnosci.php?id=3129> (30.08.2014).

¹³ J. Miklińska, *Efekty funkcjonowania centrów logistycznych w kontekście strategii zrównoważonego rozwoju w transporcie*, [w:] Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego nr 11, *Zarządzanie projektami logistycznymi*, red. J. Witkowski, A. Skowrońska, Wrocław 2008, s. 158.

3. Analiza działalności logistycznej wybranych firm pod kątem obniżania kosztów i poprawy jakości obsługi klientów

Tym, co ukierunkowuje działania podejmowane w pierwszej z analizowanych firm z branży FMCG – Procter & Gamble, jest Długoterminowa Wizja Zrównoważonego Rozwoju, obejmująca następujące obszary: produkty, produkcję i logistykę oraz zaangażowanie społeczne. W każdym z tych obszarów realizację wizji wspierają konkretne cele, które mają zostać osiągnięte do 2020 roku. Przykładowo, cele z obszaru produkcja i logistyka zakładają zmniejszenie o dodatkowe 20% zużycia energii, wody, emisji CO₂ oraz ilości wytwarzanych odpadów na jednostkę produkcji. Firma zamierza także zredukować transport pojazdami ciężarowymi o 20% na jednostkę produkcji w stosunku do wielkości z roku 2010. Zrównoważony rozwój produktów P&G polega na tym, że duża część ich produktów jest wytwarzana lokalnie, przez lokalnych pracowników. P&G jest zatem „właścicielem” nie tylko produktu, ale i całego procesu wytwórczego tego produktu¹⁴ (zob. szerzej w tab. 1).

Następnym obiektem poddanym analizie, z punktu widzenia obniżania kosztów i poprawy jakości obsługi, jest firma Henkel. Od 2000 roku firma jest członkiem Programu Odpowiedzialność i Troska, przez co rokrocznie deklaruje i wykonuje zadania wpisane w jego założenia. Ponadto firma, w ramach przyjętej Strategii zrównoważonego rozwoju, wykonuje wiele działań i projektów dotyczących obniżania kosztów przy stale rosnącej produkcji, między innymi w ramach: zarządzania energią, procesów transportowych i optymalizacji produktu (zob. szerzej w tab. 2)¹⁵.

Kolejną organizacją jest Unilever. Firma ta wyraża ambicje dotyczące podwojenia rozmiarów swojego biznesu przy jednoczesnym zmniejszeniu wpływu na środowisko, tzw. plan „Życie w sposób zrównoważony”. W ramach tego planu organizacja zobowiązała się, że emisja CO₂ z jej światowej sieci logistycznej osiągnie do 2020 roku poziom równy lub niższy od poziomu z 2010 roku, mimo wzrostu wolumenu sprzedaży. Ma to stanowić poprawę wydajności w zakresie emisji CO₂ o 40%. Firma stawia na bezpieczeństwo dostaw i ograniczanie kosztów. Zatem aby osiągać dobre wyniki w tym zakresie, decyzje dotyczące wyboru źródła surowców oraz sposobu ich przetwarzania są sprawdzane pod kątem ich zrównoważenia, to jest wpływu na środowisko oraz społeczeństwo, a w szczególności społeczność lokalną związaną z ich wytwórstwem¹⁶ (zob. szerzej w tab. 3).

Tabele 1–3 zawierają wybrany zestaw zrównoważonych programów i technologii, które znajdują zastosowanie w praktyce działalności badanych firm. Zakres czasowy analizy obejmuje lata 2008–2013.

¹⁴ <http://odpowiedzialnybiznes.pl/aktualno%C5%9Bci/zrownowazona-logistyka-w-procter-gamble/> (20.07.2014).

¹⁵ <http://www.henkel.pl/program-odpowiedzialnosc-i-troska-8369.html> (12.06.2014).

¹⁶ <http://www.unilever.pl/dla-mediow/aktualnosci/2012/marco-polo-ultralogistik.aspx> (15.07.2014).

Tabela 1. Charakterystyka zrównoważonych rozwiązań logistycznych Procter & Gamble z punktu widzenia kosztów, jakości i efektów zewnętrznych prowadzonej działalności

Programy/ Technologie logi- styczne	Mierniki działalności logistycznej	Rola w realizacji obniżki kosztów i poprawy jakości obsługi	Wybrane efekty ekonomiczne, społeczne i środowiskowe
Optymalizacja transportu poprzez synchronizację określonych działań	Limit wykorzystania kontenera w zakresie wagi i objętości, ilość samochodów ciężarowych do przewozu i emitowane przez nie spaliny czy stopień redukcji opakowań.	Ograniczenie do minimum pustych przebiegów, redukcja opakowań oraz zastosowanie odpowiednich zasad ładowania kontenerów i ciężarówek (jednoczesny transport lekkich i ciężkich produktów) prowadzi do optymalnego wykorzystania ładowności. Nawiązywanie współpracy z niekonkurencyjnymi partnerami zewnętrznymi (jednym z przykładów takiego działania jest partnerstwo z Tupperware). Wdrażanie optymalnych rozwiązań logistycznych – możliwe tylko przy współpracy z organizacjami branżowymi (jak np. Instytut Logistyki), a także organami rządowymi. Dzięki takim rozwiązaniom limit kontenera, zarówno w zakresie wagi, jak i objętości, jest wykorzystywany w ponad 80%.	Zmniejszenie liczby samochodów ciężarowych, ograniczenie emisji CO ₂ oraz zmniejszenie natężenia ruchu na drogach Europy.
Kolej i transport intermodalny	Udział transportu kolejowego w środkach transportu ogółem wyrażony procentowo w tonokilometrach.	Zwiększenie udziału kolei w transporcie produktów P&G w Europie z 10% tonokilometrów w 2008 roku do 28% tonokilometrów w 2012 roku. Do 2015 roku 30% transportu produktów P&G będzie odbywało się koleją. Przykładem rosnącego udziału transportu kolejowego w dystrybucji produktów P&G jest korytarz kolejowy Warszawa – Duisburg, który łączy fabryki P&G w Łodzi (Gillette) i Warszawie (Pampers) z innymi lokalizacjami w Europie (w Niemczech, Belgii, Francji, Wielkiej Brytanii). Transport kolejowy prowadzi do obniżki kosztów, dzięki braniu pod uwagę znacznych odległości transportowania oraz ograniczeniu do minimum przeladunków.	W 2012 roku korytarzem kolejowym P&G przetransportowano ok. 2400 kontenerów. Dzięki temu na drogi Europy, w tym Polski, wyjechało 70 tysięcy ciężarówek mniej, co przekłada się na zmniejszenie emisji CO ₂ o 33 tysiące ton.
Udoskonalanie produktów i opakowań	Obliczanie zużycia materiałów do produkcji opakowań w przeliczeniu na konsumenta, wykorzystanie ładowności kontenera dla mniejszych opakowań.	W roku 2011 wprowadzono na rynek USA i Kanady nową formułę zaęszczonych o 33% proszków do prania. Z kolei raport z 2013 roku podaje, że produkt Tide PODS to przykład zmniejszenia wykorzystania plastiku o 50% w przeliczeniu na konsumenta. Z 2013 roku pochodzi też zmiana projektu opakowania maszynki Gillette Venus we współpracy z marką Olay, która dotyczy zastosowania tworzyw sztucznych (PET), tworzyw sztucznych z recyklingu (rPET) i tektury. Dzięki temu opakowanie nadaje się do recyklingu i wykorzystuje 26% mniej plastiku w procesie wytwarzania, a zarazem jego pojemność jest lepiej wykorzystywana.	Zachowanie takich samych efektów dla konsumentów przy użyciu mniejszych porcji produktu niesie wiele korzyści dla środowiska naturalnego, ponieważ jest równoznaczne z: mniejszym zapotrzebowaniem na opakowania, mniejszą liczbą odpadów oraz zmniejszonym zapotrzebo-

			waniem na transport ciężarówkami. A zatem ma to przełożenie na dystrybucję, przez co generuje znaczne oszczędności i zmniejsza emisję CO ₂ z transportu.
Szersze wykorzystanie materiałów odnawialnych		W ramach swojego zobowiązania do zastąpienia materiałów wytwarzanych na bazie ropy naftowej ekologicznymi materiałami pozyskiwanymi z źródeł odnawialnych P&G na coraz większą skalę stosuje do produkcji opakowań tworzywa sztuczne pochodzenia roślinnego. Przykład stanowi innowacyjny materiał produkowany z trzciny cukrowej. Został on początkowo użyty w opakowaniach produktów do pielęgnacji włosów – zadebiutował w kolekcji Pantene Pro-V Fusion w 2011 roku w Europie Zachodniej oraz w Ameryce Północnej.	Wybór materiałów wpływa na poziom emisji zanieczyszczeń podczas produkcji, a więc również na środowisko. Materiały pozyskiwane ze źródeł odnawialnych są biodegradowalne, toteż istotnie zmniejszają swój negatywny wpływ na otoczenie.
Zrównoważony rozwój poprzez Projektowanie/ Budownictwo zrównoważone	Pomiary zużycia mediów do produkcji, kosztów związanych z generowanymi odpadami.	Firma ogłosiła zamiar wprowadzenia certyfikatów LEED (<i>The Leadership in Energy and Environmental Design</i>) dla wszystkich swoich nowych inwestycji budowlanych – fabryk, centrów dystrybucji i budynków biurowych. Pierwsze jednostki, w których planowane jest certyfikowanie LEED, to zakłady w Taicang w Chinach i Centrum Innowacji w Singapurze. Certyfikacja obejmuje wiele aspektów, warto wymienić zrównoważoną lokalizację, efektywne wykorzystanie zasobów (redukcje zużycia wody, energii i recykling), innowacyjność projektu.	„Zielone budynki” są zdrowsze dla pracowników i środowiska oraz opłacalne dla firmy. Do głównych zalet zastosowania LEED należą: zmniejszenie wpływu na środowisko, spadek zużycia energii, spadek emisji CO ₂ , spadek wykorzystania wody, spadek wytwarzania odpadów stałych oraz wzrost wydajności użytkowników, a także korzyści wizerunkowi dla firmy.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [http://www.pg.com/pl_PL/news_views/zrownowazony_rozwoj_2011.shtml; http://www.pg.com/en_US/downloads/sustainability/reports/PG_2013_Sustainability_Report.pdf; <http://www.planoffice.pl/srodowisko/>; <http://www.ecosquad.pl/certyfikacja-wielokryterialna-leed--w-pigu-ce.-.html>].

Tabela 2. Charakterystyka zrównoważonych rozwiązań logistycznych firmy Henkel z punktu widzenia kosztów, jakości i efektów zewnętrznych prowadzonej działalności

Programy/ Technologie logistyczne	Mierniki działalności logistycznej	Rola w realizacji obniżki kosztów i poprawy jakości obsługi	Wybrane efekty ekonomiczne, społeczne i środowiskowe
1	2	3	4
Program Odpowiedzialność i Troska (Responsible Care)*	Efektywność mierzona poprzez raportowanie wskaźników i parametrów związanych z realizacją programu, tj. dane o wielkości produkcji, wypadkach, chorobach zawodowych, zużyciu energii elektrycznej i cieplnej, zużyciu wody, ilości i jakości odprowadzanych zanieczyszczeń i odpadów oraz emisji gazów do atmosfery.	W 2010 roku zadeklarowano: zmniejszenie o 3% łącznego zużycia energii oraz wody przemysłowej, zredukowanie ryzyka procesowego instalacji sulfonowania do poziomu akceptowalnie niskiego, uzyskanie wskaźnika „zero” wypadków i chorób zawodowych, zarówno pracowników własnych, jak i kontraktowych, oraz wprowadzenie procedur bezpiecznej pracy na wysokości. Na szczególną uwagę zasługuje obniżenie ilości ścieków odprowadzanych do kanalizacji o 11%, zużycia wody o 3% i zmniejszenie jednostkowego zużycia energii o 4,5%.	Efekty ekologiczne – zmniejszanie zużycia energii przyczynia się do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Efekty społeczne – wzrost bezpieczeństwa pracy nie tylko wśród pracowników firmowych, ale również kontraktowych.
Struktura organizacyjna oparta na <i>Lean Production</i>	Analiza kosztów związanych z tworzeniem i utrzymaniem zapasów, monitorowanie ilości czynników zużywanych w procesach wytwarzania, liczby powstałych efektów itp.	Struktura oparta na <i>Lean Production</i> pozwala na zwiększanie skuteczności działań operacyjnych i lepszy przepływ materiałów przez placówki firmy Henkel. Wdrażanie narzędzi Lean ma na celu jeszcze szybciej i na czas dostarczyć wymagane przez klientów produkty. Ważną kwestią w ramach szczupłego łańcucha dostaw jest zarządzanie zapasami. Lean wymaga utrzymywania o połowę mniejszych zapasów, a w rezultacie prowadzi do zmniejszenia liczby defektów. Zwiększenie asortymentu produkowanych wyrobów odbywa się przy jednoczesnym zużywaniu mniejszej ilości wszelkich czynników w procesie wytwarzania.	Zmniejszanie negatywnego wpływu firmy na środowisko oraz niższe koszty i lepsza obsługa klienta, dzięki zwiększonej wydajności, efektywniejszemu wykorzystaniu zasobów, skoncentrowanym procesom, mniejszej ilości zbędnych czynności oraz redukcji marnotrawstwa czasu i zasobów.
System zarządzania energią <i>Total Productive Management Plus</i>	Skuteczna realizacja działań w systemie zarządzania energią potwierdzona przez certyfikat ISO 50001	Program <i>Total Productive Management Plus</i> identyfikuje niewielkie straty wydajności i szybko wdraża działania naprawcze, a jednostka biznesowa „Pielęgnacja Urody” monitoruje również procesy w czasie rzeczywistym. W ten sposób pomiary energii elektrycznej, gazu lub zużycia wody zwiększają przejrzystość, umożliwiając bardziej efektywne kontrolowanie procesów produkcyjnych.	Certyfikacja w tym zakresie pozwala na likwidację bądź ograniczanie strat zasobów wykorzystywanych w procesach produkcyjnych, które w istotny sposób oddziałują na środowisko.

Kolej i transport intermodalny	Mierzony jest dystans transportu i zastępowalność ciężarówek ilością wagonów kolejowych (jeden wagon kolejowy zastępuje trzy ciężarówki).	Od 2010 roku prowadzone są działania w celu przesunięcia transportu kosmetyków na rynku niemieckim z dróg na kolej. Od 2013 roku surowiec do produktów do pielęgnacji włosów wytwarzanych przez BASF w Düsseldorfie jest transportowany koleją do zakładu w Wassertrüdingen. Od 2008 roku prowadzona jest współpraca z jednym z europejskich partnerów logistycznych nad budową wspólnych intermodalnych szlaków transportowych. W tym zakresie transport produktów kosmetycznych do Wielkiej Brytanii został już objęty najlepszym połączeniem kolejowym i drogowym. Od 2011 roku w USA prowadzone są prace nad zwiększeniem udziału dróg transportu intermodalnego.	Kolej i transport intermodalny zmniejsza emisję CO ₂ o około 270 ton rocznie, a ruch drogowy o ponad 20 samochodów dziennie.
Optymalizacja produktu oraz upraszczanie złożoności asortymentu		Koncentraty i lżejsze opakowania pomagają zmniejszyć wagę transportu, a tym samym doprowadzić do obniżenia emisji CO ₂ . Przykład: przełączanie detergentu do prania marki PU-REÉ z płynu do koncentratu. Ponadto stosowanie preparatów bazowych i podobnych materiałów do pakowania produktów dla różnych marek i krajów, które spowodowało mniejsze zużycie materiału i zmniejszenia ilości odpadów, jak również zmniejszenie pojemności transportowania.	Efekty z wprowadzenia skoncentrowanych produktów: unikanie około 17 tysięcy ton emisji dwutlenku węgla z przewozów rocznie dzięki zmniejszonej objętości produktu.
Struktury logistyczne / Decyzje lokalizacyjne	Koszty związane z opóźnieniami w transporcie dostawców, które w tym momencie zostają wyeliminowane.	Ograniczanie transportu w wyniku lokalizacji kluczowych dostawców w pobliżu zakładów Henkel (<i>wall to wall</i>). Producenci opakowań z tworzyw sztucznych utworzyli swoje fabryki bezpośrednio obok zakładów firmy Henkel. Przykład: od 2011 roku opakowania dla detergentów piorących w rejonie Europy Wschodniej są wytwarzane bezpośrednio w centralnym magazynie firmy Henkel w Wiedniu.	Zrównoważone decyzje lokalizacyjne skracają dystans pomiędzy firmą a jej dostawcami, przyczyniając się do zmniejszenia uciążliwych efektów zewnętrznych związanych z transportem i ryzykiem nieprzewidzianych sytuacji na drodze. Firma zyskuje skrócenie czasu dostaw, poprawę współpracy, a tym samym lepszą obsługę zamówień klientów.

Tabela 2, cd.

1	2	3	4
Struktury logistyczne/ Centra usługowe/ logistyczne		Nowe centrum usług dla klientów partnera logistycznego palet CHEP w Düsseldorfie zmniejsza roczną emisję CO ₂ związaną z transportem produktów z Sekcji Środków Piorących i Czystości o 27%. Terminy realizacji i magazynowania są zredukowane, przy jednoczesnej poprawie czasu reakcji i elastyczności.	Centra logistyczne jako wyraz centralizacji działań dla lepszej i efektywniejszej obsługi klientów, jak również przykład wspierania ładu przestrzennego i ograniczania degradacji środowiska (rezygnacja z wielu zdecentralizowanych jednostek oddalonych od siebie).
Strategia <i>pooling</i> *		Transport i przechowywanie w jednym magazynie dystrybucyjnym podobnych kategorii produktów firmy Henkel wraz tymi pochodzącymi od innych dostawców. Synergiczne efekty w składowaniu, kompletowaniu zamówień i transporcie – tylko w pełni załadowane ciężarówki mogą podróżować do centralnych magazynów klientów. Korzyści z <i>poolingu</i> : redukcja liczby pojazdów do rozładowania i liczby niezbędnych ładunkowej samochodów, łatwiejszy nadzór nad czasem pracy kierowcy oraz lepsza dostępność floty. Henkel wdrożył już takie strategie <i>pooling</i> w Belgii, Czechach, Wielkiej Brytanii i krajach skandynawskich.	Redukcja liczby pojazdów na drogach powoduje ograniczanie emisji szkodliwych substancji. Zmniejszenie liczby kilometrów z dostawami powoduje niższe zużycie paliwa. Wpływ <i>poolingu</i> na ograniczenia hałasu: każda ciężarówka to hałas w granicach 83–93 dB, który jest uciążliwy dla człowieka. <i>Pooling</i> przekłada się na lepszą terminowość dostaw i niższe koszty transportu.

* Program Odpowiedzialność i Troska (Responsible Care) jest światową inicjatywą prospołeczną branży chemicznej, koordynowaną przez krajowe i międzynarodowe izby gospodarcze przemysłu chemicznego. Zakłada wspólną pracę branży zmierzającą do ciągłej poprawy w zakresie bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska oraz otwartej komunikacji o swoich działaniach.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [<http://sustainabilityreport.henkel.com/operations/worldwide-optimization-programs/>; <http://sustainability-report.henkel.com/operations/logistics-and-transport/>; <http://m.forsal.pl/branze/transport/pooling-czyli-lepszy-sposob-transportu>; <http://www.log24.pl/artykuly/zrownowazony-produkt-to-tanszy-produkt,429>].

Tabela 3. Charakterystyka zrównoważonych rozwiązań logistycznych Unilever z punktu widzenia kosztów, jakości i efektów zewnętrznych prowadzonej działalności

Programy/Działania/Technologie logistyczne	Mierniki działalności logistycznej	Rola w realizacji obniżki kosztów i poprawy jakości obsługi	Wybrane efekty ekonomiczne, społeczne i środowiskowe
1	2	3	4
Redukcja opakowań „u źródła”, recykling odpadów	Pomiary ilości odpadów na tonę produkcji.	75% fabryk Unilever nie wytwarza odpadów, które trzeba składować. Od 2008 roku zaoszczędzono 200 milionów euro, ograniczając ilość surowców, opakowań i odpadów. 75% zakładów produkcyjnych nie umieszcza też na składowiskach żadnych odpadów innych niż niebezpieczne. Łącznie dotyczy to 186 zakładów produkcyjnych w 38 krajach.	Większa efektywność oraz ograniczanie kosztów dzięki zmniejszaniu strat energii i ilości odpadów podczas pozyskiwania surowców i produkcji. Pozwala to na wzrost marż przy jednoczesnym zmniejszaniu wpływu na środowisko.
Zrównoważone pozyskiwanie surowców		Pod koniec 2013 roku 48% surowców rolnych pochodziło ze źródeł zarządzanych w sposób zrównoważony. Stanowi to znaczny wzrost w porównaniu ze stanem na rok 2012 (36%).	Poszanowanie środowiska naturalnego i jego zasobów, wraz ze wsparciem ekologicznych wytwórców. Zdrowe surowce to zdrowsze produkty.
Nowe technologie produkcji lekkich opakowań i nowoczesne sposoby optymalizacji zużycia materiałów w różnych projektach	% redukcji masy na użycie przez konsumenta, zużycie materiałów pędnych.	Redukcja masy o 11% na użycie przez konsumenta w 2013 roku w porównaniu z rokiem 2010 została osiągnięta dzięki połączeniu zmniejszenia masy materiałów, optymalizacji konstrukcji oraz skoncentrowaniu produktów. W 2013 roku w Wielkiej Brytanii wprowadzono mniejsze i skompresowane opakowania dezodorantów w aerozolu pod trzema wybranymi markami. Dzięki temu udało się zmniejszyć o połowę zużycie materiałów pędnych, ograniczyć o 25% ilość aluminium potrzebnego do produkcji opakowań oraz zmniejszyć o jedną trzecią transport drogowy.	W sumie wszystko to przyniosło redukcję emisji dwutlenku węgla o 25% w przeliczeniu na jedną puszkę. Konsumentom nie tylko wolą mniejsze opakowania, ale również odczuwają dodatkową satysfakcję, wiedząc, że przyczyniają się w ten sposób do ograniczenia negatywnego wpływu produktu na środowisko.

Tabela 3, cd.

1	2	3	4
Europejski projekt logistyczny <i>Marco Polo</i>	Pomiary dotyczące przesunięcia modalnego/unikania ruchu (w tonokilometrach).	Firmowe Centrum Ultralogistik w Katowicach, na mocy umowy z Komisją Europejską, zarządza nową siecią węzłów transportowych zlokalizowanych w całej Europie. Każdy węzeł odpowiada za redukcję liczby kilometrów przejechanych przez pojazdy, gwarantując, że ciężarówki będą opuszczały centra dystrybucji pełne towaru oraz że zostaną wykorzystane w drodze powrotnej, transportując surowce i opakowania. Oczekuje się, że do końca 2014 roku projekt ograniczy emisję dwutlenku węgla sieci logistycznej Unilevera o około 15 tysięcy ton rocznie w porównaniu z 2010 rokiem. Dzięki wspólnemu działaniu w ramach łańcucha dostaw, wprowadzaniu tysięcy małych zmian, wykorzystaniu najnowocześniejszych technologii oraz centralizacji działań poprawi się zadowolenie klienta, a koszty ulegną znacznemu obniżeniu.	Nowy projekt zarządzania transportem spółki ma przyczynić się do znaczącego zmniejszenia wpływu łańcucha dostaw Unilevera na środowisko naturalne i sieć drogową Europy. Celem będzie także uzyskanie fundamentalnej zmiany w procedurach zarządzania transportem, jego strukturą organizacyjną i systemami, co umożliwi poprawienie średniego wypełnienia ciężarówki, znaczącą redukcję faktycznych kursów ciężarówek i związanych z nimi kosztów.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [<http://www.unilever.pl/sustainable-living-2014/embedding-sustainability/>; <http://www.unilever.pl/sustainable-living-2014/waste-and-packaging/>; <http://www.unilever.pl/dla-mediow/aktualnosc/2012/marco-polo-ultralogistik.aspx>].

Podsumowując dane zawarte w tabelach: firma Procter & Gamble skupia się na zwiększaniu udziału kolei w środkach transportu ogółem oraz na związanych z tym inwestycjach, ponadto stale udoskonala swoje produkty i opakowania. Firma Henkel buduje swoją przewagę za pomocą odpowiednich struktur logistycznych (np. *lean production*) i decyzji lokalizacyjnych (*wall to wall*, *pooling*), jak również upraszcza złożoność swojego asortymentu, co pozwala zarazem na redukcję materiałochłonności, jak i pojemności transportowanych ładunków. Unilever, podobnie jak poprzednie firmy, inwestuje w technologie produkcji lekkich opakowań i optymalizuje swoje produkty. W ramach projektu ograniczania emisji dwutlenku węgla (*Marco Polo*) firma Unilever zarządza nową siecią węzłów transportowych w całej Europie, co wiąże się z pewnymi zmianami zarówno po stronie firmy, jak i jej partnerów oraz firm logistycznych.

W nawiązaniu do przedstawionych programów i technologii można zauważyć, iż logistyka zrównoważona w badanych firmach opiera się przede wszystkim na optymalizacji transportu i ograniczaniu ryzyka z nim związanego, na racjonalnym gospodarowaniu zasobami i przestrzenią, jak również na eliminacji marnotrawstwa, poprawie efektywności procesów (w tym obniżaniu ich materiało- i energochłonności), redukcji zapasów i ograniczaniu odpadów. Przyczynia się to do poprawy wyników finansowych firmy, polepszania finalnej satysfakcji jej klientów, przy jednoczesnym ograniczaniu negatywnego wpływu na środowisko. Należy podkreślić, iż podejście badanych firm do uwzględniania aspektów środowiskowych i społecznych staje się wymogiem funkcjonowania w tworzonych przez nie łańcuchach logistycznych.

Powyższe firmy ponoszą niebagatelne koszty związane z kolejnymi inwestycjami, wdrażaniem nowoczesnych technologii, poszukiwaniem coraz efektywniejszych metod produkcji wyrobów, ich dystrybucji oraz utylizacji. Jednakże im większe przedsiębiorstwo, tym więcej potencjalnych korzyści z prawidłowego zastosowania innowacyjnych rozwiązań.

4. Zakończenie

W świetle powyższych rozważań odpowiedź na pytanie, czy zrównoważone firmy mogą mieć niższe koszty działalności i zarazem wyższy poziom obsługi klientów, brzmi twierdząco. Świadome stosowanie zrównoważonych rozwiązań w logistyce badanych firm przyczynia się do powiększania ich przewagi konkurencyjnej oraz osiągnięcia przez nie lepszych wyników finansowych.

Szerszym aspektem tego zjawiska, w kontekście ostatniego kryzysu gospodarczego, jest tak zwany efekt skali. Albowiem rozpowszechnianie tych rozwiązań jako

„najlepszych praktyk” może doprowadzić do wielu pozytywnych efektów, zwłaszcza tych społecznych i nakierowanych na środowisko¹⁷.

W opisanych firmach istotne jest zintegrowane uwzględnianie aspektów ekonomicznych, środowiskowych i społecznych oraz wykraczanie poza obszar standardowej obsługi klienta, czyli budowanie pozytywnych relacji współzależności oraz współodpowiedzialności z klientami i pozostałymi interesariuszami.

W centrum zainteresowania badanych organizacji znalazły się kwestie związane z efektywną obniżką kosztów i redukcją negatywnych efektów zewnętrznych w obszarze procesów transportowych. Warunkiem ich sukcesu organizacyjnego jest kładzenie nacisku na podejmowanie optymalnych decyzji lokalizacyjnych (skracanie drogi procesów i czasu dostaw, ograniczanie transportu). Ponadto firmy te stawiają na przemyśłany dobór partnerów logistycznych, zrównoważone pozyskiwanie surowców oraz wdrażanie programów (np. projekt *Marco Polo* lub *Responsible&Care*) i strategii (np. *pooling*) minimalizujących negatywny wpływ logistyki na środowisko, jak również prowadzą inwestycje w rozwój transportu intermodalnego i kolei. Tym samym badane firmy traktują odpowiedzialność środowiskową jako jeden z kluczowych czynników swojej konkurencyjności na rynku.

Podsumowując, rozwiązania stosowane w logistyce wybranych przedsiębiorstw pozwalają na minimalizowanie negatywnego wpływu procesów logistycznych na środowisko, dzięki poprawie efektywności realizowanych działań, zastosowaniu procesów logistyki odwrotnej oraz całościowemu podejściu udoskonalamu, integrującemu i propartnerskiemu. Głównym warunkiem jest uwzględnianie tych rozwiązań we wszystkich obszarach działalności firmy, jak również w całym łańcuchu dostaw oraz w kontaktach z interesariuszami. Wpływa to w znaczący sposób na redukcję kosztów i poprawę jakości obsługi klientów, co potwierdzają monitorowane wskaźniki (dotyczące kosztów, zużycia materiałów, energii, czasu dostaw itp.) i zadowolenie odbiorców. Duże przedsiębiorstwa, do których zaliczamy badane firmy, posiadają ogromny potencjał w zakresie równoważenia swojej działalności na szeroką skalę.

Filozofią logistyki jest myślenie o całości, czyli podejście systemowe. A zatem ogromną rolę odgrywa dostrzeżenie współzależności i uwzględnianie zjawiska synergii, które jest efektem owocnego połączenia logistyki i zrównoważonego rozwoju. Zdaniem autora logistykę zrównoważoną należy rozpowszechnić jako unowocześniony sposób pojmowania samej logistyki, który został dostosowany do współczesnych warunków ekonomiczno-środowiskowo-społecznych.

¹⁷ Więcej w: S. Krzyżaniak, *Najlepsze praktyki w logistyce i zarządzaniu łańcuchami dostaw szansą wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw i wsparcia zrównoważonego rozwoju*, „Logistyka” 2011, nr 6, s. 10.

Literatura

- Borys T., 2005, *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Warszawa–Białystok.
- Brdulak H., 2011, *Nowoczesne modele biznesu w logistyce*, [w:] Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 234, *Strategie i logistyka w sektorze usług. Logistyka w nietypowych zastosowaniach*, red. J. Witkowski, A. Baraniecka, UE, Wrocław, s. 35–37.
- Cap Gemini Consulting, 2011, *Transportation Management Report 2011*, <http://www.pl.capgemini.com/transportation-management-report-2011> (20.08.2014).
- European Commission, 2001, *WHITE PAPER — European transport policy for 2010: time to decide*, Luxembourg.
- Figura J., 2009, *Zrównoważony rozwój transportu a jakość usług w sektorze TSL*, „Logistyka”, nr 6, s. 10 i 14.
- Krzyżaniak S., 2011, *Najlepsze praktyki w logistyce i zarządzaniu łańcuchami dostaw szansą wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw i wsparcia zrównoważonego rozwoju*, „Logistyka”, nr 6, s. 10.
- Miklińska J., 2008, *Efekty funkcjonowania centrów logistycznych w kontekście strategii zrównoważonego rozwoju w transporcie*, [w:] Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego nr 11, *Zarządzanie projektami logistycznymi*, red. J. Witkowski, A. Skowrońska, UE, Wrocław, s. 158.
- Raport OECD, 2000, *EST!*, Wiedeń.
- Raport Światowej Komisji do spraw Środowiska i Rozwoju, 1991, *Nasza wspólna przyszłość*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Rutkowski K., 2011, *Wpływ megatrendów na zarządzanie łańcuchem dostaw – przykład Peak Oil*, [w:] Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 234, *Strategie i logistyka w sektorze usług. Logistyka w nietypowych zastosowaniach*, red. J. Witkowski, A. Baraniecka, UE, Wrocław, s. 106–109.
- Skowrońska A., 2009, *Rola polityki logistycznej państwa we wdrażaniu zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Szołtysek J., 2009, *Transport komodalny w realizacji celów zrównoważonej logistyki*, „Logistyka”, nr 2, s. 50.
- Zimon D., 2012, *Znaczenie jakości w zrównoważonej logistyce*, „Logistyka”, nr 2, s. 22.

Źródła internetowe

- <http://m.forsal.pl/branze/transport/pooling-czyli-lepszy-sposob-transportu> (20.08.2014).
- <http://odpowiedzialnybiznes.pl/aktualno%C5%9Bci/zrownowazona-logistyka-w-procter-gamble/> (20.07.2014).
- <http://sustainabilityreport.henkel.com/operations/logistics-and-transport/> (10.07.2014).
- <http://sustainabilityreport.henkel.com/operations/worldwide-optimization-programs/> (20.08.2014).
- <http://www.ecosquad.pl/certyfikacja-wielokryterialna-leed-w-pigu-ce-.html> (15.07.2014).
- <http://www.henkel.pl/program-odpowiedzialnosc-i-troska-8369.html> (12.06.2014).
- <http://www.log24.pl/artykuly/zrownowazony-produkt-to-tanszy-produkt,429> (10.07.2014).
- <http://www.logistyczny.com.pl/aktualnosc.php?id=3129> (30.08.2014).
- http://www.pg.com/en_US/downloads/sustainability/reports/PG_2013_Sustainability_Report.pdf (15.07.2014).
- http://www.pg.com/pl_PL/news_views/zrownowazony_rozwoj_2011.shtml (20.08.2014).
- <http://www.planoffice.pl/srodowisko/> (15.07.2014).
- <http://www.unilever.pl/dla-mediow/aktualnosc/2012/marco-polo-ultralogistik.aspx> (15.07.2014).
- <http://www.unilever.pl/sustainable-living-2014/embedding-sustainability> (15.07.2014).
- <http://www.unilever.pl/sustainable-living-2014/waste-and-packaging> (15.07.2014).

THE IMPORTANCE OF SUSTAINABLE LOGISTICS IN THE REDUCTION OF COSTS AND IN THE IMPROVEMENT OF QUALITY OF SERVICE BASED ON SELECTED COMPANIES

Summary: The main aim of this article is to answer the question: can sustainable companies have lower operating costs and at the same time a higher level of customer service? The introduction to the problem are the compounds of logistics with sustainable development and selected activities, technology and logistics programs, which support both the objectives of logistics and sustainable development. In this paper, the following companies are the research institutions: Procter & Gamble, Henkel and Unilever. The analysis of their business is conducted on the basis of Internet sources, i.e. corporate website and annual reports in the electronic form. The basic scope of this analysis has been adopted for the period 2008-2013. The results of research for each company are shown as separate tables, what allows to demonstrate the advantages of sustainable logistics in practice. The summary of the article are conclusions concerning the main objective of the paper, described from the point of view of logistics activities of the analyzed companies.

Keywords: sustainable logistics, sustainable development, logistical technologies, best practices.