

# Praktyki prośrodowiskowe wspierające rozwój zrównoważony w łańcuchu dostaw w wybranych krajach europejskich

*Environmental practices supporting sustainable development in supply chain in chosen European countries*

Artykuł przedstawia wyniki badań przeprowadzonych w Polsce, Wielkiej Brytanii, Grecji i Włoszech przez międzynarodowe konsorcjum badawcze w ramach projektu PrESS — Promoting Environmentally Sustainable SMEs (<http://www.pressproject.eu/>). Badanie miało na celu rozpoznanie działań podejmowanych przez przedsiębiorstwa, szczególnie w zakresie formułowania polityk środowiskowych, a także niskoemisyjnych praktyk przyjaznych otoczeniu. Ze względu na międzynarodowy zasięg badania aspekty teoretyczne ujęte w artykule obejmują analizę anglojęzycznej literatury przedmiotu w zakresie koncepcji rozwoju zrównoważonego, a także jednego ze sposobów jej realizacji, czyli wdrażania tzw. zielonych praktyk. Artykuł wskazuje, iż aspekty środowiskowe są ważne dla przedsiębiorców ze wszystkich krajów, które uczestniczyły w projekcie. Ponadto jest dowodem na to, że wyzwanie, jakim jest kształtowanie zrównoważonych łańcuchów dostaw, wydaje się dziś dla firm kluczowe.

**Słowa kluczowe:**

łańcuch dostaw, zrównoważony rozwój, praktyki prośrodowiskowe.

The article presents the results of research conducted in Poland, United Kingdom, Greece and Italy by an international research consortium, within the project PRESS — Promoting Environmentally Sustainable SMEs (<http://www.pressproject.eu/>). The aim of the study was to identify actions undertaken by companies in order to formulate their environmental policies, as well as low carbon and environmentally friendly practices. Due to international scope of the research, theoretical aspects, included in the paper, cover international literature on sustainability and one of the means to implement it — green practices. The article concludes, that environmental aspects are important for the companies from all countries participating in the project. Therefore it is also a proof for the fact that the challenge of shaping sustainable supply chains is at present critical for all companies.

**Key words:**

supply chain, sustainable development, green practices.

## Wstęp

W literaturze przedmiotu znaleźć można wiele definicji zrównoważonego łańcucha dostaw. Wszystkie one w mniejszym lub większym stopniu odnoszą się do koncepcji zrównoważonego rozwoju. Najbardziej uznana definicja zrównoważonego rozwoju charakteryzuje go jako *rozwój, który zaspokaja potrzeby obecnego pokolenia bez umniejszania szans przyszłych pokoleń do zaspokajania ich potrzeb* (WCED, 1987). Zrównoważony rozwój analizowany jest najczęściej w trzech zależnych od siebie aspektach: społecznym, środowiskowym i ekonomicznym. Na kanwie tego założenia powstały kon-

cepcje pokrewne, jak np. TBL (Elkington, 1997). Ponadto w rozwoju samej koncepcji zrównoważonego rozwoju obserwuje się przejście z ujęcia makro (koncepcji politycznej) na poziom mikro (organizacyjnego punktu widzenia; np. Rudawska, Renko, Bilan, 2013; Klettner i inni, 2014). Aspekty związane z rozwojem zrównoważonym są nieustannie tematem nowych poszukiwań badawczych (Beske, Seuring, 2014; Carter, Rogers, 2008; Hall i inni, 2012; Ashby i inni, 2012; Seuring, Müller, 2008; Fabbe-Costes i inni, 2011; Svensson, 2007). Zagadnienie zrównoważonego łańcucha dostaw to jedna z dróg badawczych, która w ostatnich latach eksplorowana jest zarówno przez autorów zagranicznych, jak i polskich.

Zrównoważony łańcuch dostaw rozumiany może być, np. jako zarządzanie oddziaływaniami środowiskowymi, społecznymi i gospodarczymi, a także zachęcanie do dobrych praktyk zarządzania, w całym cyklu życia towarów i usług (Sisco i inni, 2010) lub jako strategiczna, przejrzysta integracja i osiąganie celów społecznych, środowiskowych i ekonomicznych organizacji w systemowej koordynacji kluczowych międzyorganizacyjnych procesów biznesowych w celu poprawy długoterminowej wydajności ekonomicznej danego przedsiębiorstwa i jego łańcuchów dostaw (Carter, Rogers, 2008). Może być również traktowany jako zarządzanie materiałami, informacjami i przepływem kapitału, jak również współpraca między firmami w łańcuchu dostaw w czasie osiągania celów ze wszystkich trzech wymiarów zrównoważonego rozwoju, czyli ekonomicznego, środowiskowego i społecznego, które biorą pod uwagę wymagania klientów i interesariuszy (Seuring, Müller, 2008). Zrównoważony łańcuch dostaw polega na współpracy w wytwarzaniu i dostarczaniu produktów w celu maksymalizacji dochodów, przy jednoczesnym minimalizowaniu wpływów środowiskowych i maksymalizowaniu dobrobytu społecznego (Leszczyńska, 2014). Jak słusznie zauważa P. Brzustewicz, w zarządzaniu zrównoważonym łańcuchem dostaw punkt ciężkości przesuwają się z zarządzania fizycznym strumieniem przepływów w stronę zarządzania procesami i relacjami niematerialnymi (Brzustewicz, 2013).

Zrównoważony rozwój w łańcuchu dostaw jest wyzwaniem, któremu przedsiębiorstwa starają się sta-

wić czoło za pośrednictwem strategii, narzędzi i praktyk (Abbasi, Nilsson, 2012; Fabbe-Costes i inni, 2014; Faisal, 2010; Svensson, 2007).

## Zielone praktyki w świetle literatury przedmiotu

Zagadnienie zielonych praktyk zostało stosunkowo dobrze opisane w zagranicznej literaturze przedmiotu. Autorzy prezentują w swoich publikacjach rezultaty analizy źródeł wtórnych (Diabat, Khodaverdi, Olfat, 2013; Genovese i inni, 2013), wyniki badań ankietowych (Zhu, Sarkis, Geng, 2005; Vachon, Klassen, 2006; Vachon, 2007; Zhu, Sarkis, Laic, 2012; Kenneth i inni, 2012), studia przypadków (Lee, Cheong, 2011; Khairani, Rajamanoharan, Thirumanickam, 2012), jak też wyniki badań porównawczych (Vijayvargy, Agarwal, 2013).

Ze względu na miejsce wdrożenia zielone praktyki podzielić można na tzw. praktyki wewnętrzne i zewnętrzne. Pierwsze z nich wdrażane są przez pojedyncze przedsiębiorstwo, drugie natomiast angażują większą liczbę uczestników łańcucha dostaw (Zhu, Sarkis, Geng, 2005).

W literaturze przedmiotu znaleźć można różnorodne działania, które odnoszą się do doskonalenia produktów, jak i procesów (tab. 1).

Wskazuje się następujące zielone praktyki realizowane przez pojedyncze przedsiębiorstwo: implemen-

Tabela 1

Zielone praktyki w łańcuchach dostaw

Obszar wdrażania zielonych praktyk	Przykłady zielonych praktyk
Zielone praktyki w relacjach z dostawcami	Współpraca z dostawcami w zakresie realizowania środowiskowych celów, jak redukcja ilości opakowań, ocena środowiskowa dostawców (stosowanie odpowiednich kryteriów), realizowanie audytów drugiej strony, certyfikacja dostawców na zgodność z wymaganiami normy ISO 14001/EMAS, implementowanie strategii JIT, dostarczanie dostawcom specyfikacji przyjaznych środowisku, wspieranie i edukacja dostawców (rozwijanie dostawców), <i>joint ventures</i> .
Zielone praktyki w relacjach z klientami	Kooperacja z klientami w zakresie projektowania zielonych produktów; zwraca się uwagę na np. redukcję lub eliminację toksycznych materiałów/niebezpiecznych substancji stosowanych w produkcji, możliwość ponownego wykorzystania części produktu do produkcji po jego zużyciu (ang. <i>remanufacturing, reuse</i> ), czy możliwość jego recyklingu. Zwraca się także uwagę na projektowanie procesów gwarantujących czystsza produkcję i redukcję energii niezbędnej do wytwarzania, jak i transportu. Ważnym elementem jest też współpraca w ramach projektowania zielonych opakowań, organizowania logistyki zwrotnej i wycofywania produktu z rynku.
Wewnętrzne zielone praktyki	Projektowanie przyjaznych środowiskowo produktów i procesów (np. produkcji, logistyki), ekoetykietowanie, prowadzenie oceny życia produktu LCA, zaangażowanie najwyższego kierownictwa w inicjatywy prośrodowiskowe, szkolenia i wewnętrzna komunikacja na temat zagadnień środowiskowych, międzydziałowa kooperacja w zakresie doskonalenia środowiskowego (np. programy zapobiegania zanieczyszczeniom), wdrażanie i certyfikacja systemów zarządzania środowiskowego, ewaluacja środowiskowa procesów, logistyka zwrotna, recykling, powtórne wykorzystanie części zużytych produktów.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Zhu, Sarkis, Laic, 2012; Diabat, Khodaverdi, Olfat, 2013.

tacja zarządzania środowiskowego w organizacji, zielone zakupy, zarządzanie zapasami przez dostawców, czy też ekoprojektowanie produktów z dostawcami i klientami (ang. *eco-design*; Xianbing i inni, 2012).

Zielone praktyki implementowane mogą być u lidera, w dolnym lub górnym łańcuchu dostaw. Dolny łańcuch dostaw stanowią relacje z odbiorcami, natomiast górny — relacje z dostawcami (Azevedo, Carvalho, Cruz-Machado, 2011). Współpraca z odbiorcami koncentruje się na angażowaniu klientów w rozwój zielonych produktów oraz planowaniu przyjaznej dla środowiska logistyki dystrybucji. Z kolei zielone praktyki realizowane w relacjach z dostawcami obejmują zielone zakupy, jak też współpracę z dostawcami w zakresie doskonalenia procesów i produktów (Zhu, Sarkis, Laic, 2012; Diabat, Khodaverdi, Olfat, 2013).

Chcąc osiągnąć założone cele środowiskowe w obszarze relacji z dostawcami, przedsiębiorstwa powinny stosować zielone kryteria oceny dostawców. Literatura przedmiotu sugeruje, by obejmowały takie aspekty, jak: zdolność dostawców do projektowania zielonych produktów, szkolenia pracowników w zakresie problematyki środowiskowej, efektywność energetyczna, konsumpcja zasobów, wdrożone systemy zarządzania środowiskowego i gospodarka odpadami (Genovese i inni, 2013).

Ze względu na charakter zielonych praktyk podzielić je można na:

- współpracę w relacjach dostawca-odbiorca w zakresie aspektów środowiskowych oraz wdrażania rozwiązań prośrodowiskowych;
- monitoring środowiskowy.

Współpraca wymaga angażowania swoich partnerów gospodarczych w planowanie działań środowiskowych i ich realizowanie. Jej podstawą powinny być wspólne spotkania, seminaria, warsztaty (np. przedsiębiorstwo organizuje szkolenia pracowników partnera w ramach programów rozwoju dostawców). Natomiast prośrodowiskowe rozwiązania, o których mowa, stanowią techniczne bądź organizacyjne usprawnienia wspierające kontrolę emitowanych zanieczyszczeń oraz redukcję negatywnego wpływu na środowisko naturalne (Vachon, 2007). Monitoring środowiskowy z kolei to ocena wpływu na środowisko z wykorzystaniem kwestionariuszy, jak też narzędzia, jakim jest audyt (Min, Galle, 2001). Obejmuje on głównie ocenę (wstępną, okresową) i kontrolę działań dostawców (Vijayvargy, Agarwal, 2013).

Zielone praktyki determinują kreowanie wartości w łańcuchu dostaw (Rania, 2012). Dlatego skuteczne implementowanie zielonych innowacji wymaga zaangażowania wielu uczestników łańcucha dostaw, jakimi są dostawcy i klienci (Jensen i inni, 2013). Integracja łańcucha dostaw w kontekście logistycznym i technologicznym stanowi jedną z zielonych praktyk. Dowiedziono, że technologiczna integracja z kluczowymi klientami i dostawcami oraz logistyczna integracja z dostawcami pozytywnie wpływają na prośro-

dowiskową współpracę i monitoring (Zhu, Sarkis, Geng, 2005). Wyniki badań pokazują, że zielone praktyki łańcucha dostaw są ściśle związane z jego wydajnością i determinują:

- wpływ na środowisko (np. redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza, zużycia wody, ilości odpadów, zmniejszenie ilości stosowanych niebezpiecznych/szkodliwych/toksycznych materiałów, jak też liczby środowiskowych incydentów);
- wydajność operacyjną (z jednej strony: zmniejszenie kosztów energii, opłat środowiskowych, grzywien, ale z drugiej strony wzrost kosztów inwestycji, operacyjnych, zakupów);
- wydajność ekonomiczną (np. poprawa punktualności dostaw, zmniejszenie ilości zapasów, poprawa jakości produktów; Zhu, Sarkis, Geng, 2005; Zhu, Sarkis, Lai, 2007; Green i inni, 2012).

Na stosowanie praktyk środowiskowych wpływa wiele wewnętrznych i zewnętrznych czynników, w tym, np. wymagania prawne, konkurencja, postawa środowiskowa (Zhu, Sarkis, Geng, 2005; Lee, 2008; Holt, Ghobadian, 2009; Xianbing i inni, 2012), jak też bariery, m.in. niska świadomość ekologiczna, brak wiedzy środowiskowej, niska transparentność w relacjach dostawca-odbiorca (Mathiyazhagan i inni, 2013; Drohomerski, Gouvea da Costa, Pinheiro de Lima, 2014; Rauer, Kaufmann, 2015).

## Projekt badawczy

Badanie opisane w artykule zostało przeprowadzone w ramach projektu PrESS — Promoting Environmentally Sustainable SMEs (<http://www.pressproject.eu/>) współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach programu Lifelong Learning. Główny cel projektu PrESS zakładał transfer i adaptację dobrych praktyk oraz narzędzia do oceny wpływu procesów realizowanych w łańcuchu dostaw na środowisko. Jednocześnie inicjatywa zakładała opracowanie:

1. Systemu wspierania decyzji środowiskowych (ang. *decision support system* — DSS), który pozwoliłby firmom z Europy monitorować i oceniać swoje obecne działania w odniesieniu do kwestii ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju (<http://www.scenat.com/>).
2. Platformy internetowej do benchmarkingu i monitorowania działań środowiskowych organizacji. Komponent badawczo-analityczny projektu obejmował identyfikację i analizę potrzeb przedsiębiorców z sektora MŚP w obszarze zarządzania środowiskowego i zrównoważonego rozwoju.

Badanie miało na celu rozpoznanie obszarów wiedzy i kompetencji wymagających uzupełnienia w kontekście realizacji projektu PrESS, szczególnie w zakresie formułowania polityk środowiskowych przez przedsiębiorstwa wobec wyzwań ochrony środowiska i niskoemisyjnych praktyk przyjaznych otoczeniu.

Tabela 2  
Charakterystyka próby badawczej

Kraj badania		PL	UK	IT	GR
Liczebność próby		98	44	41	44
Wielkość firmy (liczba pracowników)	0–5	40%	35%	53%	58%
	6–50	23%	17%	15%	20%
	51–250	32%	29%	27%	19%
	Ponad 251	5%	19%	5%	3%
Sektor działalności	Produkcja	51%	46%	22%	14%
	Budownictwo	10%	9%	22%	—
	Transport/logistyka/spedycja	16%	2%	30%	19%
	Art. spożywcze	3%	2%	8%	3%
	Handel	19%	23%	5%	5%
	Usługi informatyczne	—	—	—	36%
	Usługi w zakresie zdrowia	—	7%	—	6%
	Usługi turystyczne	1%	—	3%	3%
	Inne	—	11%	10%	14%
Rola w organizacji	Właściciel/współwłaściciel	51%	28%	32%	55%
	Wyższa kadra zarządzająca	29%	22%	19%	30%
	Średnia kadra zarządzająca	20%	50%	49%	15%

Źródło: badania własne.

W szczególności zadania badawcze były zorientowane na określenie następujących zagadnień:

1. Postrzeganie problemów środowiskowych przez MŚP.
2. Aktualna skłonność do wdrażania zielonych praktyk przez przedsiębiorstwa z sektora MŚP i ich partnerów z łańcucha dostaw.
3. Potencjalne czynniki warunkujące przyjęcie zielonych praktyk do działalności MŚP.
4. Bariery przyjęcia zielonych praktyk w działalności MŚP.
5. Zmienne decyzyjne w obszarze oceny wdrażania zielonych praktyk w działalności MŚP.

Niniejszy artykuł skupia się na prezentacji i analizie szerokiego zakresu zielonych praktyk realizowanych przez badane przedsiębiorstwa.

Badanie zostało przeprowadzone w 4 krajach: Polsce (PL), Wielkiej Brytanii (UK), Włoszech (IT) i Grecji (GR). Dobór krajów do próby wynikał z konstrukcji konsorcjum projektowego, jak również dotychczasowych doświadczeń związanych z realizacją projektów badawczych pomiędzy partnerami.

W badaniu wykorzystano kwestionariusz ankiety opracowany z uwzględnieniem podejścia zaprezentowanego przez Q. Zhu, J. Sarkisa i innych (2005, 2007, 2012) z uwagi na to, iż dotychczasowe podejście tych autorów zostało w sposób najbardziej wszechstronny poddane walidacji empirycznej na arenie międzynarodowej, a więc zbieżnej z charakterem realizowanych badań. Kwestionariusz był rozsy-

łany zarówno w wersji papierowej, jak i elektronicznej do kadry kierowniczej (właścicieli/współwłaścicieli, menedżerów średniego szczebla) oraz osób odpowiedzialnych za kwestie ochrony środowiska w badanych firmach.

Kwestionariusz, zgodnie z założeniami projektu, został skierowany przede wszystkim do jednostek z sektora MŚP. Niemniej jednak podmioty większe również wzięły w nim udział i zostały zaliczone do próby badawczej. Tabela 2 prezentuje wybrane charakterystyki próby badawczej.

Do oceny stopnia wdrożenia zielonych praktyk przez badane przedsiębiorstwa użyto 5-stopniowej skali Likerta, odzwierciedlającej stopień wdrożenia poszczególnych zielonych praktyk. Szczegółowy opis skali przedstawia tabela 3.

Tabela 3  
Opis skali Likerta użytej w badaniu

Wartość skali	Opis
1	Nie bierze się pod uwagę wdrożenia praktyki
2	Rozważa się wdrożenie praktyki w przyszłości
3	Obecnie rozważane jest wdrożenie praktyki
4	Wstępne wdrożenie praktyki zostało zrealizowane/ jest w trakcie realizacji
5	Praktyka wdrożona z sukcesem

Źródło: opracowanie własne.

## Wyniki

W ujęciu ogólnym aktualny stopień wdrożenia zielonych praktyk w badanych krajach został najwyżej oceniony we Włoszech — 34% badanych przedsiębiorstw deklaroowało wstępne lub pełne wdrożenie analizowanych praktyk. Odsetek ten w przypadku pozostałych krajów, wyniósł kolejno: Grecja — 27% wskazań, Polska — 23% wskazań, Wielka Brytania — 22% wskazań. Wśród krajów, w których przedstawiciele przedsiębiorstw nie brali pod uwagę wdrożenia analizowanych praktyk, dominowała Wielka Brytania (29% wskazań) oraz Polska (23% wskazań). Sytuacja, w której zarówno największy odsetek badanych przedsiębiorstw deklaroował, iż nie bierze się pod uwagę wdrożenia analizowanych praktyk, jak również najmniejszy odsetek badanych przedsiębiorstw deklaroował wdrożenie analizowanych praktyk z sukcesem, zaskakuje. Wynika to z faktu, iż Wielka Brytania w grupie badanych krajów przoduje pod względem regulacji prawnych w zakresie zagadnień dotyczących negatywnego wpływu na środowisko oraz zrównoważonego rozwoju. W związku z tym należało oczekiwać, że świadomość przedsiębiorców będzie tam najwyższa i również w największym stopniu przełoży się to na stopień wdrożenia zielonych praktyk, co się jednak nie stało. Pozostałe wartości dotyczące stopnia wdrożenia zielonych praktyk prezentuje tabela 4.

Tabela 4  
Odsetki firm według stopnia wdrożenia zielonych praktyk

Kraj	Stopień wdrożenia w %	Stopień wdrożenia				
		1	2	3	4	5
PL		23	26	27	16	7
UK		29	24	25	13	9
IT		17	23	25	18	16
GR		14	29	30	13	14

Źródło: opracowanie własne.

Polskie przedsiębiorstwa w największym stopniu skupiają się na wdrażaniu (16,67%) i certyfikacji systemów zarządzania środowiskowego (13,70%). W dalszej kolejności wśród praktyk wdrożonych z sukcesem wymienić można: zmiany w procesach mające zmniejszyć zużycie materiałów niebezpiecznych/toksycznych/szkodliwych; projekty produktów mających wykluczyć lub obniżyć wykorzystanie substancji niebezpiecznych oraz zapewnienie pracownikom szkoleń z zakresu ochrony środowiska (wszystkie praktyki po około 13% wskazań).

Z kolei w grupie praktyk z najwyższym odsetkiem wskazań, które przedsiębiorstwa wskazały jako „na początku lub w trakcie realizacji”, znalazły się:

- zmiany w procesach mające zwiększyć efektywność wykorzystania energii, zaangażowanie kierownictwa średniego szczebla w realizację działań dotyczących ochrony środowiska;

- zapewnienie dostawcom specyfikacji projektowych, uwzględniających wymagania dotyczące ochrony środowiska;

- zaangażowanie kierownictwa wyższego szczebla w realizację działań dotyczących ochrony środowiska oraz zmiany w procesach mające zmniejszyć zanieczyszczenia powietrza i/lub emisję nieprzyjemnych zapachów (wszystkie praktyki po co najmniej 22% wskazań). Pozostałe, szczegółowe odsetki wskazań zostały zaprezentowane w tabeli 5. W przypadku Wielkiej Brytanii przedsiębiorstwa w największym stopniu skupiają się na:

- projektach produktów mających zużywać mniej materiałów/energii;
- zmianach w procesach mających zmniejszyć zużycie materiałów niebezpiecznych/toksycznych/szkodliwych (obie praktyki po 25% wskazań).

W dalszej kolejności wśród praktyk wdrożonych z sukcesem wymienić można:

- zmiany w procesach mające zmniejszyć zanieczyszczenia wody i/lub gleby; wdrożenie Systemu Zarządzania Środowiskowego (np. zgodnego z ISO 14001);
- zmiany w procesach mające zwiększyć efektywność wykorzystania energii; audyty zużycia energii/środowiskowe (wszystkie praktyki od 20 do 22% wskazań).

W grupie praktyk z najwyższym odsetkiem wskazań, które przedsiębiorstwa wymieniły, jako „na początku lub w trakcie realizacji”, znalazły się:

- zapewnienie dostawcom specyfikacji projektowych, uwzględniających wymagania dotyczące ochrony środowiska;
- współpraca z dostawcami w celu osiągnięcia założonych celów środowiskowych; zaangażowanie kierownictwa średniego szczebla w realizację działań dotyczących ochrony środowiska;
- projekty produktów mających wykluczyć lub obniżyć wykorzystanie substancji niebezpiecznych;
- kompleksowe zarządzanie środowiskowe (Total Quality Environmental Management).

Pozostałe, szczegółowe odsetki wskazań zostały zaprezentowane w tabeli 6.

We Włoszech najwyższy odsetek wskazań, dla praktyk wdrożonych z sukcesem, odnotowano w przypadku zaangażowanie kierownictwa wyższego szczebla w realizację działań dotyczących ochrony środowiska (ponad 36% wskazań). Wysoko oceniono: wdrożenie i certyfikację systemów zarządzania środowiskowego, a także zapewnienie pracownikom szkoleń z zakresu ochrony środowiska (wszystkie praktyki po około 30% wskazań). Z kolei w grupie praktyk z najwyższym odsetkiem wskazań, które przedsiębiorstwa wymieniły, jako „na początku lub w trakcie realizacji”, znalazły się:

- kierownicy wyższego i średniego szczebla są świadomi wagi problemów środowiskowych, zmiany w procesach mające zmniejszyć zanieczyszczenia wody i/lub gleby;
- redukcja negatywnego wpływu na środowisko może przynieść znaczące korzyści finansowe; zmiany

Tabela 5

Wyniki badań w grupie przedsiębiorstw działających w Polsce

Lp.	Rodzaj zielonej praktyki	Odsetki odpowiedzi dla poszczególnych etapów wdrożenia				
		1	2	3	4	5
1	Wdrożenie Systemu Zarządzania Środowiskowego (np. zgodnego z ISO14001)	25,00%	29,17%	15,28%	13,89%	16,67%
2	Kompleksowe zarządzanie środowiskowe (Total quality environmental management)	25,35%	40,85%	16,90%	11,27%	5,63%
3	Certyfikacja System Zarządzania Środowiskowego na zgodność z normą ISO 14001	31,51%	28,77%	19,18%	6,85%	13,70%
4	Audyty zużycia energii / środowiskowe	13,89%	29,17%	34,72%	12,50%	9,72%
5	Projekty produktów mających zużywać mniej materiałów / energii	11,59%	28,99%	27,54%	21,74%	10,14%
6	Projekty produktów mających być użyte ponownie, przetworzone, z których materiał, części lub komponenty mają być odzyskane	28,99%	14,49%	30,43%	14,49%	11,59%
7	Projekty produktów mających wykluczyć lub obniżyć wykorzystanie substancji niebezpiecznych	39,71%	16,18%	19,12%	11,76%	13,24%
8	Zmiany w procesach mające zmniejszyć zanieczyszczenia powietrza i / lub emisję nieprzyjemnych zapachów	20,59%	23,53%	23,53%	22,06%	10,29%
9	Zmiany w procesach mające zmniejszyć zanieczyszczenia wody i / lub gleby	34,85%	12,12%	25,76%	18,18%	9,09%
10	Zmiany w procesach mające zmniejszyć zużycie materiałów niebezpiecznych / toksycznych / szkodliwych	23,88%	23,88%	20,90%	17,91%	13,43%
11	Zmiany w procesach mające zwiększyć efektywność wykorzystania energii	13,89%	19,44%	20,83%	33,33%	12,50%
12	Przeprojektowanie łańcucha dostaw / procesów logistycznych w celu zwiększenia efektywności wykorzystania energii	16,90%	22,54%	28,17%	21,13%	11,27%
13	Zapewnienie pracownikom szkoleń z zakresu ochrony środowiska	21,74%	26,09%	26,09%	13,04%	13,04%
14	Zaangażowanie kierownictwa wyższego szczebla w realizację działań dotyczących ochrony środowiska	24,32%	24,32%	18,92%	22,97%	9,46%
15	Zaangażowanie kierownictwa średniego szczebla w realizację działań dotyczących ochrony środowiska	28,38%	22,97%	14,86%	25,68%	8,11%
16	Zapewnienie dostawcom specyfikacji projektowych, uwzględniających wymagania dotyczące ochrony środowiska	25,35%	21,13%	21,13%	23,94%	8,45%
17	Współpraca z dostawcami w celu osiągnięcia założonych celów środowiskowych	26,76%	21,13%	23,94%	19,72%	8,45%
18	Przedstawienie dostawcom na piśmie wymagań dot. ochrony środowiska	30,56%	22,22%	26,39%	13,89%	6,94%
19	Działania na rzecz zaangażowanie się dostawców w ograniczenie zużycia energii i / lub produkcji odpadów	29,17%	31,94%	20,83%	13,89%	4,17%
20	Wymaganie wprowadzenia systemu zarządzania środowiskowego przez dostawców	30,00%	30,00%	22,86%	14,29%	2,86%
21	Przeprowadzenie oceny dostawców z użyciem kryteriów środowiskowych	31,51%	27,40%	20,55%	16,44%	4,11%
22	Kierownicy wyższego i średniego szczebla są świadomi wagi problemów środowiskowych	12,50%	31,94%	40,28%	15,28%	0,00%
23	Kwestie środowiskowe są komunikowane przez jednostkę zajmującą się zarządzaniem środowiskowym do innych działów	16,90%	35,21%	36,62%	11,27%	0,00%
24	Nasza firma posiada rezerwy finansowe na inwestycje w zaawansowane technologie, w tym dotyczące rozwiązań środowiskowych	26,47%	42,65%	25,00%	5,88%	0,00%
25	Nasza firma posiada wiedzę i know-how dot. zagadnień środowiskowych o rosnącym znaczeniu w naszej branży	21,43%	32,86%	38,57%	7,14%	0,00%
26	Nasza firma posiada zasoby ludzkie, które może oddelegować do zadań zw. z nowymi problemami środowiskowymi zidentyfikowanymi w naszej branży	19,05%	34,92%	36,51%	9,52%	0,00%
27	Redukcja negatywnego wpływu na środowisko może przynieść znaczące korzyści finansowe	14,86%	22,97%	48,65%	13,51%	0,00%
28	Skuteczniejsze działania środowiskowe zwykle przynoszą korzyści finansowe	10,96%	23,29%	52,05%	13,70%	0,00%
<b>Średni odsetek dla poszczególnych etapów wdrożenia</b>		<b>23,43%</b>	<b>26,43%</b>	<b>26,99%</b>	<b>15,90%</b>	<b>7,25%</b>

Źródło: badania własne.

- w procesach mające zmniejszyć zanieczyszczenia powietrza i/lub emisję nieprzyjemnych zapachów;
- projekty produktów mających wykluczyć lub obniżyć wykorzystanie substancji niebezpiecz-

nych (wszystkie praktyki od 27 do 36% wskazań).

Pozostałe, szczegółowe odsetki wskazań zostały zaprezentowane w tabeli 7.

Tabela 6

Wyniki badań w grupie przedsiębiorstw działających w Wielkiej Brytanii

Lp.	Rodzaj zielonej praktyki	Odsetki odpowiedzi dla poszczególnych etapów wdrożenia				
		1	2	3	4	5
1	Wdrożenie Systemu Zarządzania Środowiskowego (np. zgodnego z ISO14001)	34,78%	26,09%	8,70%	8,70%	21,74%
2	Kompleksowe zarządzanie środowiskowe (Total quality environmental management)	39,13%	21,74%	13,04%	21,74%	4,35%
3	Certyfikacja System Zarządzania Środowiskowego na zgodność z normą ISO 14001	34,78%	26,09%	17,39%	8,70%	13,04%
4	Audyty zużycia energii / środowiskowe	24,00%	12,00%	24,00%	20,00%	20,00%
5	Projekty produktów mających zużywać mniej materiałów / energii	12,50%	25,00%	25,00%	12,50%	25,00%
6	Projekty produktów mających być użyte ponownie, przetworzone, z których materiał, części lub komponenty mają być odzyskane	17,65%	23,53%	23,53%	17,65%	17,65%
7	Projekty produktów mających wykluczyć lub obniżyć wykorzystanie substancji niebezpiecznych	23,53%	17,65%	17,65%	23,53%	17,65%
8	Zmiany w procesach mające zmniejszyć zanieczyszczenia powietrza i / lub emisję nieprzyjemnych zapachów	41,18%	11,76%	29,41%	0,00%	17,65%
9	Zmiany w procesach mające zmniejszyć zanieczyszczenia wody i / lub gleby	16,67%	22,22%	38,89%	0,00%	22,22%
10	Zmiany w procesach mające zmniejszyć zużycie materiałów niebezpiecznych / toksycznych / szkodliwych	12,50%	25,00%	37,50%	0,00%	25,00%
11	Zmiany w procesach mające zwiększyć efektywność wykorzystania energii	16,67%	16,67%	29,17%	16,67%	20,83%
12	Przeprojektowanie łańcucha dostaw / procesów logistycznych w celu zwiększenia efektywności wykorzystania energii	42,86%	23,81%	23,81%	0,00%	9,52%
13	Zapewnienie pracownikom szkoleń z zakresu ochrony środowiska	30,77%	26,92%	26,92%	3,85%	11,54%
14	Zaangażowanie kierownictwa wyższego szczebla w realizację działań dotyczących ochrony środowiska	11,54%	26,92%	26,92%	15,38%	19,23%
15	Zaangażowanie kierownictwa średniego szczebla w realizację działań dotyczących ochrony środowiska	16,00%	20,00%	28,00%	24,00%	12,00%
16	Zapewnienie dostawcom specyfikacji projektowych, uwzględniających wymagania dotyczące ochrony środowiska	38,89%	11,11%	5,56%	27,78%	16,67%
17	Współpraca z dostawcami w celu osiągnięcia założonych celów środowiskowych	37,50%	12,50%	20,83%	25,00%	4,17%
18	Przedstawienie dostawcom na piśmie wymagań dot. ochrony środowiska	43,48%	21,74%	17,39%	17,39%	0,00%
19	Działania na rzecz zaangażowanie się dostawców w ograniczenie zużycia energii i / lub produkcji odpadów	45,83%	20,83%	20,83%	12,50%	0,00%
20	Wymaganie wprowadzenia systemu zarządzania środowiskowego przez dostawców	54,55%	18,18%	18,18%	9,09%	0,00%
21	Przeprowadzenie oceny dostawców z użyciem kryteriów środowiskowych	40,91%	18,18%	27,27%	9,09%	4,55%
22	Kierownicy wyższego i średniego szczebla są świadomi wagi problemów środowiskowych	7,14%	25,00%	53,57%	14,29%	0,00%
23	Kwestie środowiskowe są komunikowane przez jednostkę zajmującą się zarządzaniem środowiskowym do innych działów	11,54%	46,15%	26,92%	15,38%	0,00%
24	Nasza firma posiada rezerwy finansowe na inwestycje w zaawansowane technologie, w tym dotyczące rozwiązań środowiskowych	40,91%	27,27%	22,73%	9,09%	0,00%
25	Nasza firma posiada wiedzę i know-how dot. zagadnień środowiskowych o rosnącym znaczeniu w naszej branży	20,83%	37,50%	33,33%	8,33%	0,00%
26	Nasza firma posiada zasoby ludzkie, które może oddelegować do zadań zw. z nowymi problemami środowiskowymi zidentyfikowanymi w naszej branży	30,00%	20,00%	40,00%	10,00%	0,00%
27	Redukcja negatywnego wpływu na środowisko może przynieść znaczące korzyści finansowe	30,77%	30,77%	23,08%	15,38%	0,00%
28	Skuteczniejsze działania środowiskowe zwykle przynoszą korzyści finansowe	28,00%	32,00%	28,00%	12,00%	0,00%
<b>Średni odsetek dla poszczególnych etapów wdrożenia</b>		<b>28,75%</b>	<b>23,09%</b>	<b>25,27%</b>	<b>12,79%</b>	<b>10,10%</b>

Źródło: badania własne.

Tabela 7

Wyniki badań w grupie przedsiębiorstw działających we Włoszech

Lp.	Rodzaj zielonej praktyki	Odsetki odpowiedzi dla poszczególnych etapów wdrożenia				
		1	2	3	4	5
1	Wdrożenie Systemu Zarządzania Środowiskowego (np. zgodnego z ISO14001)	☉10,00%	☾30,00%	☽30,00%	☉0,00%	☀30,00%
2	Kompleksowe zarządzanie środowiskowe (Total quality environmental management)	☉3,23%	☀35,48%	☽32,26%	☉3,23%	☾25,81%
3	Certyfikacja System Zarządzania Środowiskowego na zgodność z normą ISO 14001	☉10,34%	☾27,59%	☽24,14%	☉6,90%	☀31,03%
4	Audyty zużycia energii / środowiskowe	☀35,71%	☽14,29%	☉14,29%	☽10,71%	☾25,00%
5	Projekty produktów mających zużywać mniej materiałów / energii	☾23,33%	☉10,00%	☽33,33%	☽10,00%	☾23,33%
6	Projekty produktów mających być użyte ponownie, przetworzone, z których materiał, części lub komponenty mają być odzyskane	☽21,88%	☽21,88%	☽28,13%	☽18,75%	☽9,38%
7	Projekty produktów mających wykluczyć lub obniżyć wykorzystanie substancji niebezpiecznych	☽17,24%	☽17,24%	☉17,24%	☾27,59%	☽20,69%
8	Zmiany w procesach mające zmniejszyć zanieczyszczenia powietrza i / lub emisję nieprzyjemnych zapachów	☽11,11%	☽18,52%	☉14,81%	☀29,63%	☾25,93%
9	Zmiany w procesach mające zmniejszyć zanieczyszczenia wody i / lub gleby	☽17,86%	☽17,86%	☽25,00%	☀32,14%	☉7,14%
10	Zmiany w procesach mające zmniejszyć zużycie materiałów niebezpiecznych / toksycznych / szkodliwych	☽10,71%	☽21,43%	☽21,43%	☀25,00%	☽21,43%
11	Zmiany w procesach mające zwiększyć efektywność wykorzystania energii	☽13,79%	☾27,59%	☽20,69%	☽17,24%	☽20,69%
12	Przeprojektowanie łańcucha dostaw / procesów logistycznych w celu zwiększenia efektywności wykorzystania energii	☽16,67%	☽23,33%	☽26,67%	☽16,67%	☽16,67%
13	Zapewnienie pracownikom szkoleń z zakresu ochrony środowiska	☽20,00%	☽13,33%	☉16,67%	☽20,00%	☀30,00%
14	Zaangażowanie kierownictwa wyższego szczebla w realizację działań dotyczących ochrony środowiska	☽13,33%	☽20,00%	☉16,67%	☽13,33%	☀36,67%
15	Zaangażowanie kierownictwa średniego szczebla w realizację działań dotyczących ochrony środowiska	☽16,13%	☾25,81%	☉16,13%	☽16,13%	☾25,81%
16	Zapewnienie dostawcom specyfikacji projektowych, uwzględniających wymagania dotyczące ochrony środowiska	☽18,52%	☽14,81%	☽25,93%	☽18,52%	☀22,22%
17	Współpraca z dostawcami w celu osiągnięcia założonych celów środowiskowych	☽18,52%	☾25,93%	☉11,11%	☾22,22%	☀22,22%
18	Przedstawienie dostawcom na piśmie wymagań dot. ochrony środowiska	☽21,43%	☽21,43%	☽21,43%	☉7,14%	☾28,57%
19	Działania na rzecz zaangażowanie się dostawców w ograniczenie zużycia energii i / lub produkcji odpadów	☽18,52%	☀40,74%	☉11,11%	☾25,93%	☉3,70%
20	Wymaganie wprowadzenia systemu zarządzania środowiskowego przez dostawców	☀29,63%	☾25,93%	☽29,63%	☽11,11%	☉3,70%
21	Przeprowadzenie oceny dostawców z użyciem kryteriów środowiskowych	☾26,92%	☾26,92%	☽23,08%	☉3,85%	☽19,23%
22	Kierownicy wyższego i średniego szczebla są świadomi wagi problemów środowiskowych	☽10,00%	☉3,33%	☀50,00%	☀36,67%	☉0,00%
23	Kwestie środowiskowe są komunikowane przez jednostkę zajmującą się zarządzaniem środowiskowym do innych działów	☽20,00%	☽20,00%	☽33,33%	☾26,67%	☉0,00%
24	Nasza firma posiada rezerwy finansowe na inwestycje w zaawansowane technologie, w tym dotyczące rozwiązań środowiskowych	☀25,00%	☾28,57%	☽39,29%	☉7,14%	☉0,00%
25	Nasza firma posiada wiedzę i know-how dot. zagadnień środowiskowych o rosnącym znaczeniu w naszej branży	☾23,33%	☽16,67%	☽36,67%	☾23,33%	☉0,00%
26	Nasza firma posiada zasoby ludzkie, które może oddelegować do zadań zw. z nowymi problemami środowiskowymi zidentyfikowanymi w naszej branży	☽16,67%	☀36,67%	☽26,67%	☽20,00%	☉0,00%
27	Redukcja negatywnego wpływu na środowisko może przynieść znaczące korzyści finansowe	☽10,71%	☾32,14%	☽25,00%	☀32,14%	☉0,00%
28	Skuteczniejsze działania środowiskowe zwykle przynoszą korzyści finansowe	☽10,34%	☀34,48%	☽31,03%	☾24,14%	☉0,00%
<b>Średni odsetek dla poszczególnych etapów wdrożenia</b>		<b>17,53%</b>	<b>23,28%</b>	<b>25,06%</b>	<b>18,08%</b>	<b>16,04%</b>

Źródło: badania własne.



Tabela 8

Wyniki badań w grupie przedsiębiorstw działających w Grecji

Lp.	Rodzaj zielonej praktyki	Odsetki odpowiedzi dla poszczególnych etapów wdrożenia				
		1	2	3	4	5
1	Wdrożenie Systemu Zarządzania Środowiskowego (np. zgodnego z ISO14001)	●25,00%	○12,50%	○12,50%	●25,00%	○25,00%
2	Kompleksowe zarządzanie środowiskowe (Total quality environmental management)	●31,25%	○12,50%	○31,25%	○12,50%	○12,50%
3	Certyfikacja System Zarządzania Środowiskowego na zgodność z normą ISO 14001	●23,53%	○29,41%	○11,76%	○5,88%	●29,41%
4	Audyty zużycia energii / środowiskowe	○16,67%	○16,67%	○25,00%	○16,67%	○25,00%
5	Projekty produktów mających zużywać mniej materiałów / energii	○7,69%	○15,38%	○15,38%	●23,08%	●38,46%
6	Projekty produktów mających być użyte ponownie, przetworzone, z których materiał, części lub komponenty mają być odzyskane	○16,67%	○16,67%	○8,33%	●25,00%	●33,33%
7	Projekty produktów mających wykluczyć lub obniżyć wykorzystanie substancji niebezpiecznych	○0,00%	○18,18%	○9,09%	●27,27%	●45,45%
8	Zmiany w procesach mające zmniejszyć zanieczyszczenia powietrza i / lub emisję nieprzyjemnych zapachów	○12,50%	○12,50%	○37,50%	○12,50%	○25,00%
9	Zmiany w procesach mające zmniejszyć zanieczyszczenia wody i / lub gleby	○0,00%	○12,50%	○25,00%	●25,00%	●37,50%
10	Zmiany w procesach mające zmniejszyć zużycie materiałów niebezpiecznych / toksycznych / szkodliwych	○0,00%	○25,00%	○12,50%	●25,00%	●37,50%
11	Zmiany w procesach mające zwiększyć efektywność wykorzystania energii	○6,67%	○13,33%	○33,33%	○13,33%	●33,33%
12	Przeprojektowanie łańcucha dostaw / procesów logistycznych w celu zwiększenia efektywności wykorzystania energii	●30,77%	○15,38%	○38,46%	○0,00%	○15,38%
13	Zapewnienie pracownikom szkoleń z zakresu ochrony środowiska	●33,33%	○27,78%	○27,78%	○5,56%	○5,56%
14	Zaangażowanie kierownictwa wyższego szczebla w realizację działań dotyczących ochrony środowiska	○11,11%	○33,33%	○27,78%	○11,11%	○16,67%
15	Zaangażowanie kierownictwa średniego szczebla w realizację działań dotyczących ochrony środowiska	○12,50%	○25,00%	○37,50%	○6,25%	○18,75%
16	Zapewnienie dostawcom specyfikacji projektowych, uwzględniających wymagania dotyczące ochrony środowiska	○7,14%	●64,29%	○14,29%	○7,14%	○7,14%
17	Współpraca z dostawcami w celu osiągnięcia założonych celów środowiskowych	○18,75%	○31,25%	○37,50%	○6,25%	○6,25%
18	Przedstawienie dostawcom na piśmie wymagań dot. ochrony środowiska	○13,33%	○40,00%	○26,67%	○13,33%	○6,67%
19	Działania na rzecz zaangażowanie się dostawców w ograniczenie zużycia energii i / lub produkcji odpadów	○20,00%	○26,67%	○33,33%	○13,33%	○6,67%
20	Wymagania wprowadzenia systemu zarządzania środowiskowego przez dostawców	●26,67%	○33,33%	○26,67%	○6,67%	○6,67%
21	Przeprowadzenie oceny dostawców z użyciem kryteriów środowiskowych	●26,67%	○26,67%	○20,00%	○20,00%	○6,67%
22	Kierownicy wyższego i średniego szczebla są świadomi wagi problemów środowiskowych	○5,00%	○30,00%	○45,00%	○20,00%	○0,00%
23	Kwestie środowiskowe są komunikowane przez jednostkę zajmującą się zarządzaniem środowiskowym do innych działów	○11,11%	○38,89%	○38,89%	○11,11%	○0,00%
24	Nasza firma posiada rezerwy finansowe na inwestycje w zaawansowane technologie, w tym dotyczące rozwiązań środowiskowych	●27,78%	●55,56%	○11,11%	○5,56%	○0,00%
25	Nasza firma posiada wiedzę i know-how dot. zagadnień środowiskowych o rosnącym znaczeniu w naszej branży	○11,11%	○16,67%	●66,67%	○5,56%	○0,00%
26	Nasza firma posiada zasoby ludzkie, które może oddelegować do zadań zw. z nowymi problemami środowiskowymi zidentyfikowanymi w naszej branży	○21,05%	○36,84%	○31,58%	○10,53%	○0,00%
27	Redukcja negatywnego wpływu na środowisko może przynieść znaczące korzyści finansowe	●31,58%	○36,84%	○26,32%	○5,26%	○0,00%
28	Skuteczniejsze działania środowiskowe zwykle przynoszą korzyści finansowe	○21,05%	○31,58%	○42,11%	○5,26%	○0,00%
<b>Średni odsetek dla poszczególnych etapów wdrożenia</b>		<b>16,75%</b>	<b>26,95%</b>	<b>27,62%</b>	<b>13,01%</b>	<b>15,68%</b>

Źródło: badania własne.

W ostatnim z badanych krajów, czyli Grecji, najwyższy odsetek wskazań dla praktyk wdrożonych z sukcesem odnotowano w przypadku projektów produktów mających wykluczyć lub obniżyć wykorzystanie substancji niebezpiecznych (ponad 45% wskazań). W dalszej kolejności wśród praktyk wdrożonych z sukcesem wymienić można:

- projekty produktów mających zużywać mniej materiałów/energii; zmiany w procesach mające zmniejszyć zanieczyszczenia wody i/lub gleby;
- zmiany w procesach mające zmniejszyć zużycie materiałów niebezpiecznych/toksycznych/szkodliwych;
- projekty produktów mających być użyte ponownie, przetworzone, z których materiał, części lub komponenty mają być odzyskane;
- zmiany w procesach mające zwiększyć efektywność wykorzystania energii (wszystkie praktyki od 33 do 38% wskazań).

W grupie praktyk z najwyższym odsetkiem wskazań, które przedsiębiorstwa wymieniły, jako „na początku lub w trakcie realizacji”, znalazły się:

- projekty produktów mających wykluczyć lub obniżyć wykorzystanie substancji niebezpiecznych, wdrożenie Systemu Zarządzania Środowiskowego (np. zgodnego z ISO14001), projekty produktów mających być użyte ponownie, przetworzone, z których materiał, części lub komponenty mają być odzyskane, zmiany w procesach mające zmniejszyć zanieczyszczenia wody i/lub gleby;
- zmiany w procesach mające zmniejszyć zużycie materiałów niebezpiecznych/toksycznych/szkodliwych (wszystkie praktyki po około 25% wskazań). Pozostałe, szczegółowe odsetki wskazań zostały zaprezentowane w tabeli 8.

## Bibliografia

- Abbasi, M., Nilsson, F. (2012). Themes and challenges in making supply chains environmentally sustainable. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(5), p. 517–530.
- Ashby, A., Leat, M., Hudson-Smith, M. (2012). Making connections: a review of supply chain management and sustainability literature. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(5), p. 497–516.
- Azevedo, S.G., Carvalho, H., Cruz Machado, V. (2011). The influence of green practices on supply chain performance: a case study approach. *Transportation Research (Part E): Logistics and Transportation Review*, 47(6), p. 850–871.
- Beske, P., Seuring, S., (2014). Putting sustainability into supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(3), p. 322–331.
- Brzustewicz, P. (2013). Zarządzanie łańcuchem dostaw a cykl życia produktu — perspektywa rozwoju zrównoważonego. *Marketing i Rynek*, (12).
- Carter, C., Rogers, D. (2008). Sustainable supply chain management: toward new theory in logistics management. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), p. 360–87.
- Craig R., Carter, C., Dale S., Rogers, D. (2008). A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), p. 360–387.
- Diabat, A., Khodaverdi, R., Olfat, L. (2013). An exploration of green supply chain practices and performances in an automotive industry. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 68(1–4), p. 949–961.
- Drohomeretski, E., Gouvea da Costa, S., Pinheiro de Lima, E. (2014). Green supply chain management: drivers, barriers and practices within the Brazilian automotive industry. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 25(8), p. 1105–1134.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Oxford: Capstone.
- Fabbe-Costes, N., Roussat, C., Colin, J. (2011). Future sustainable supply chains: what should companies scan? *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 41(3), p. 228–252.
- Fabbe-Costes, N., Roussat, C., Taylor, M., Taylor, A. (2014). Sustainable supply chains: a framework for environmental scanning practices. *International Journal of Operations & Production Management*, 34(5), p. 664–694.

## Podsumowanie

W ciągu ostatnich dziesięcioleci zagadnienie optymalizacji łańcuchów dostaw wzbogacone zostało pojęciem zrównoważonego rozwoju. Oznacza to, że oprócz aspektu ekonomicznego należy brać także pod uwagę aspekty społeczne i ekologiczne. Jednym z kluczowych punktów zrównoważonego rozwoju jest środowisko naturalne.

Zaprezentowany artykuł przedstawia wyniki ankiety przeprowadzonej wśród małych i średnich przedsiębiorstw w kontekście implementowanych przez nich zielonych praktyk. Badanie wskazuje, że aspekty środowiskowe są ważne dla przedsiębiorców ze wszystkich krajów, które uczestniczyły w projekcie. Ponadto są dowodem na to, że wyzwaniem, jakim jest kształtowanie zrównoważonych łańcuchów dostaw, wydaje się dziś dla firm kluczowe. Ankietowane organizacje zadeklarowały, że rozważają lub planują implementację prośrodowiskowych praktyk. Główny kierunek działań w tym zakresie jest podobny we wszystkich przedsiębiorstwach, jednakże różnice pojawiają się w kontekście obszaru, którego dotyczą realizowane inicjatywy. Projekt wyznaczył w ten sposób dalszy kierunek badań, którym byłoby zidentyfikowanie przyczyn takiej sytuacji. Determinantami różnic mogą być m.in. czynniki kulturowe czy przepisy prawne.

- Faisal, M.N. (2010). Sustainable supply chains: a study of interaction among the enablers. *Business Process Management Journal*, 16(3), p. 508–529.
- Genovese, A., Koh Lenny, S.C., Bruno, G., Esposito, E. (2013). Greener supplier selection: state of the art and some empirical evidence. *International Journal of Production Research*, 51(10), p. 2868–2886.
- Green, K.W., Zelbst Jr, P.J., Meacham, J., Bhadauria, V.S. (2012). Green supply chain management practices: impact on performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(3), p. 290–305.
- Hall, J., Matos, S., Silvestre, B. (March, 2012). Understanding why firms should invest in sustainable supply chains: a complexity approach. *International Journal of Production Research*, 50(5), p. 1332–1348.
- Holt, D., Ghobadian, A. (2009). An empirical study of green supply chain management practices amongst UK manufacturers. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 20(7), p. 933–956.
- Jensen, J.K., Balslev, K., Munksgaard, K.B., Arlbjorn, J.S. (2013). Chasing value offerings through green supply chain innovation. *European Business Review*, 25(2), p. 124–146.
- Kenneth Green Jr W., Pamela, J., Zelbst, Jeremy Meacham, Vikram, S. Bhadauria. (2012). Green supply chain management practices: impact on performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(3), p. 290–305.
- Khairani Noor Sufiawati, Rajamanoharan Indra Devi, Thirumanickam Nagarethnam, (2012). *Green Supply Chain Management Practices: Evidence From Malaysia. Malaysian Accounting Review (special issue)*, 11(2), p. 121–136.
- Klettner, A., Thomas, C., Martijn, B. (Jun 2014). The Governance of Corporate Sustainability: Empirical Insights into the Development, Leadership and Implementation of Responsible Business Strategy. *Journal of Business Ethics*, 122(1), p. 145–165.
- Lee, Ki-Hoon, Cheong, In-Mo. (2011). Measuring a carbon footprint and environmental practice: the case of Hyundai Motors Co. (HMC). *Industrial Management & Data Systems*, 111(6), p. 961–978.
- Lee, Su-Yol. (2008). Drivers for the participation of small and medium-sized suppliers in green supply chain initiatives. *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(3), p. 185–198.
- Leszczyńska, A. (2014). Zastosowanie wskaźników rozwoju zrównoważonego w łańcuchu dostaw. *OPTIMUM. Studia ekonomiczne*, 4(70).
- Mathiyazhagan, K., Govindan Kannan, NoorulHaq, A., Geng Yong. (2013). An ISM approach for the barrier analysis in implementing green supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, (47), p. 283–297.
- Min, H., Galle, W.P. (2001). Green purchasing practices of US firms. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(9), p. 1222–1238.
- Rania, A.M., Shamah. (2012). Innovation within green service supply chains for a value creation. *Journal of Modelling in Management*, 7(3), p. 357–374.
- Rauer, J., Kaufmann, L. (2015). Mitigating External Barriers to Implementing Green Supply Chain Management: A Grounded Theory Investigation of Green-Tech Companies' Rare Earth Metals Supply Chains. *Journal of Supply Chain Management*, 51(2), p. 65–88.
- Rudawska, E., Renko, S., Bilan, Y. (2013). Sustainable development: concept, interest groups, benefits and global challenges. *International Journal of Academic Research (Part B)*, 5(6), p. 83–86.
- Seuring, S., Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), p. 1699–1710.
- Sisco, C., Blythe Chorn, B., Pruzan-Jorgensen, P.M. (2010). *Supply Chain Sustainability. A Practical Guide for Continuous Improvement*. UN Global Compact Office and Business for Social Responsibility.
- Vachon, S. (2007). Green supply chain practices and the selection of environmental technologies. *International Journal of Production Research*, 45(18–19), p. 4357–4379
- Vachon, S., Klassen, R.D. (2006). Extending green practices across the supply chain. *International Journal of Operations & Production Management*, 26(7), p. 795–821
- Vijayvargy, L., Agarwal, G. (2013). A Comparative Study of Green Supply Chain Management Practices in Indian, Japanese and Chinese Companies. *The IUP Journal of Supply Chain Management*, 10(3), p. 7–18.
- Xianbing, Liu Jie, Yang, Sixiao Qu, Leina Wang. (2012). Sustainable Production: Practices and Determinant Factors of Green Supply Chain Management of Chinese Companies. *Business Strategy and the Environment*, 21(1), p. 1–16.
- Xiangmeng Huang, Boon Leing Tan, Xiaoming Ding, Xian Jiaotong. (2012). Green supply chain management practices: An investigation of manufacturing SMEs in China. *International Journal of Technology Management & Sustainable Development*, 11(2), p. 139–153.
- Zhu, Q., Sarkis, J., Geng, Y. (2005). Green supply chain management in China: pressures, practices and performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(5), p. 449–468.
- Zhu, Q., Sarkis, J., Lai, K. (2007). Green supply chain management: pressures, practices and performance within the Chinese automobile industry. *Journal of Cleaner Production*, 15(11–12), p. 1041–52.
- Zhu, Q., Sarkis, J., Laic Kee-hung, (2012). Examining the effects of green supply chain management practices and their mediations on performance improvements. *International Journal of Production Research*, 50(5), p. 1377–1394.

Księgarnia internetowa Polskiego Wydawnictwa Ekonomicznego  
zaprasza na zakupy **z rabatem 15%**

[www.pwe.com.pl](http://www.pwe.com.pl)

