

## Jak przekonać przemysł o wartości zrównoważonych środowiskowo łańcuchów dostaw

### Convincing Industry that there is Value In Environmentally Supply Chains

**Joseph Sarkis**

*Graduate School of Management, Clark University, 950 Main Street  
Worcester, MA 01610-1477, e-mail: jsarkis@clarku.edu*

---

#### **Streszczenie**

Niniejszy artykuł dotyczy tematyki ESCM – zarządzania zrównoważonym środowiskowo łańcuchem dostaw. Główne pytanie brzmi: w jaki sposób przedsiębiorstwa mogą opracować „analizę biznesową” dotyczącą opłacalności praktyki? Odpowiedź wykracza daleko poza środowiskowe i techniczne usprawnienia.

**Słowa kluczowe:** zrównoważony rozwój, ESCM, zarządzanie środowiskowe łańcuchem dostaw, wartość biznesowa

#### **Abstract**

The article is focused on ESCM – environmentally sustainable supply chain management. The main question is: how can organizations develop a ‘business case’ for valuing the practice? The answer goes far beyond environmental and technical improvements.

**Key words:** sustainable development, ESCM, environmental supply chain management, business value

---

There are many activities that business organizations complete that can have environmentally sustainable implications. Many policy makers and business executives are coming to terms with these activities. The activities range from simple departmental and employee initiatives such as introducing more efficient lighting or recycling programs to relatively complex and integrated activities such as life cycle analysis, design for the environment and environmentally sustainable supply chain management (ESCM) programs. In this short essay I will focus on the more complex organizational activity, one that can possibly have the most profound influence on the environment, ESCM. I will keep my focus direct and practical: how can organizations develop a ‘business case’ for valuing this practice? These initial insights are meant to help both managers, business executives, and policy makers understand that the value associated with these activities goes beyond environmental improvements.

---

Przedsiębiorstwa prowadzą wiele działań odnoszących się do zrównoważenia środowiskowego. Obejmują one proste inicjatywy działów lub pojedynczych pracowników, dotyczące skuteczniejszego oświetlenia czy programów recyklingowych, a także stosunkowo złożone i zintegrowane programy, takie jak analiza cyklu życia, projekty przyjazne środowisku czy zarządzanie łańcuchem dostaw w sposób zrównoważony środowiskowo (ESCM). W tej krótkiej pracy zamierzam skupić się na bardziej złożonych działaniach organizacyjnych, które mogą mieć głęboki wpływ na środowisko, na zarządzanie ESCM. Skoncentruję się na elementach bezpośrednich i praktycznych: w jaki sposób przedsiębiorstwa mogą opracować „analizę biznesową” dotyczącą oceny tej praktyki? Te początkowe spostrzeżenia mają pomóc menadżerom, dyrektorom i twórcom strategii w zrozumieniu, że wartość związana z tymi działaniami wykracza daleko poza usprawnienia środowiskowe.

Unlike many other activities ESCM may not only be a complex internal activity but also requires the initiatives and collaboration of external organizational collaborators. These programs are not simple and typically require significant resources for their design, implementation and management. Not only are they multi-organizational, but multi-functional. For example, it will require the efforts of marketing, engineering, procurement, logistics, and operations managers, in addition to the environmental management groups to manage the supply capacity of an organization. Thus, not only is it a complex issue to manage for practitioners, but researchers in these fields also need to be understanding of theories and models from a number of disciplines.

Business value, as I define it, means improving the organization's short-term and long-term profitability. I will focus on four ways that organizations can gain business value from ESCM. These are: 1) Reduction of costs in the supply chain, 2) Business continuity 3) New revenue streams, and 4) Further strengthening the 'right to do business'. I will briefly go over each of these and provide some examples. The purpose is only to provide a general set of value-adding factors, they are not meant to be exhaustive and critical thinkers can define numerous other means for gaining value.

Reduction of costs occurs from the elimination of wastes. Porter and Van der Linde (1995) in their seminal article essentially point to the fact that any pollution essentially means there is inefficiency and increased costs. This idea also flows through the supply chain. If supply chains produce wastes they increase their costs. Eliminating waste streams will reduce costs, very tangible costs such as waste disposal costs and intangible costs such as the quality of life of its employs. When taken across the supply chain and across organizations these costs may be substantial. Indirect costs to society, which may be internalized through taxes, fines and penalties, would also be lessened.

Business continuity essentially means having the resources to continue to remain in business and delivering products or services to customers. If organizational supply chains are unsustainable, they may use up their resources and materials may not be as easily available or their costs can dramatically increase. By managing supply chains in a sustainable way (e.g. sustainable forestry and sustainable fisheries) the supply of these resources may be guaranteed more effectively and the supply chain will continue to thrive. Another business continuity issue is the concern that some of your suppliers may be forced to cease operations by authorities due to poor environmental performance, causing further disruption and costs to your supply chain. From a broader national economy perspective there is China's 'Circular Economy' concept (Sarkis and Zhu, 2008) which requires that resources be managed in a sustainable way such that wastes are

W odróżnieniu od pozostałych działań, ESCM oznacza nie tylko kompleksowe działanie na poziomie wewnętrznym, ale wymaga również inicjatyw i współpracy instytucji zewnętrznych. Te programy nie są proste i zwykle pochłaniają znaczące zasoby do ich stworzenia, wdrożenia oraz do zarządzania. Są one nie tylko wieloorganizacyjne, ale również wielofunkcyjne. Zarządzanie wydajnością dostawcą przedsiębiorstwa, oprócz grup zarządzania środowiskowego, będzie przykładowo wymagało działań na polu marketingu, inżynierii, zaopatrzenia, logistyki i kierowników operacyjnych. A zatem jest to nie tylko skomplikowana interdyscyplinarna kwestia dla praktyków, ale również dla researcherów.

Wartość biznesowa (ang. business value) oznacza poprawę krótkoterminowej i długoterminowej opłacalności. Skoncentruję się na czterech sposobach, które pozwolą przedsiębiorstwom zwiększyć wartość biznesową w oparciu o ESCM. Są to: 1) Redukcja kosztów w łańcuchu dostaw, 2) ciągłość biznesowa 3) nowe dochody oraz 4) wzmocnienie „prawa do robienia interesów”. Pokróćce przeanalizuję każdy z tych punktów na podstawie przykładów. Moim celem jest przedstawienie ogólnego zestawu czynników zwiększających wartość. Nie jest to zestaw kompletny i analitycy mogą zdefiniować wiele innych środków na zyskanie wartości.

Redukcja kosztów polega na eliminacji odpadów. Porter i Van der Linde (1995) w swoim ważnym artykule wyraźnie wskazują na fakt, że każde zanieczyszczenie oznacza, że występują nieskuteczność oraz zwiększone koszty. Ta idea funkcjonuje również w łańcuchu dostaw. Jeśli łańcuchy dostaw wytwarzają odpady, zwiększają się ich koszty. Eliminacja odpadów zmniejsza koszty materialne (opłaty za pozbycie się odpadów) i niematerialne (np. jakość życia osób ją stosujących). Analizując cały łańcuch dostaw w przedsiębiorstwie, koszty te mogą być znaczące. Koszty pośrednie dla społeczeństwa (które mogą być internalizowane poprzez podatki, grzywny i kary), również zostałyby obniżone.

Ciągłość biznesowa oznacza zasadniczo posiadanie zasobów pozwalających na kontynuowanie działalności biznesowej i dostarczanie produktów czy usług klientom. Jeśli łańcuchy dostaw są nierównoważone, mogą zużywać zasoby i materiały, mogą nie być łatwo dostępne lub ich koszty mogą dramatycznie wzrastać. Zarządzając łańcuchami dostaw w sposób zrównoważony (np. zrównoważona gospodarka leśna czy rybołówstwo) zapasy tych zasobów będą gwarantowane skuteczniej, a łańcuch dostaw będzie dobrze funkcjonować. Kolejną kwestią związaną z ciągłością biznesową jest obawa, że niektórzy ważni dostawcy mogą zostać zmuszeni do wstrzymania działalności przez władze z powodu nieodpowiedniego traktowania środowiska, co spowoduje dalsze zaburzenia i koszty dla łańcucha dostaw. Z perspektywy szerszej gospodarki pań-

brought back into the supply chains as resources. In this situation, the continued operations of social economic production systems will continue.

Organizations, and supply chains, may realize extra revenues through ESCM. Byproducts and former waste products may find alternative uses instead of non-value adding disposal to landfills. If the concept of ESCM is extended to closing the supply chain loop, products and materials that are returned may be remanufactured and resold, potentially as 'green' products. Thus, what may have been viewed as a cost center for organizations (a net cost is incurred by a particular product or departmental activity) may become a revenue generator or profit center. These potentials clearly exist in the supply chain. Another unique consideration would be using supply chains as monolithic networks involved in various market based mechanisms to help reduce wastes. One such example is the cap-and-trade systems for greenhouse gases. The parlaying of credits by savings in the supply chain may become unexpected revenue streams that can be shared by members of the supply chain.

Finally, to operate effectively and with little conflict with stakeholders, organizations need to develop their 'right to do business'. This value-adding dimension is related to furthering the reputation and legitimacy of organizations that have ESCM in place. Industries or companies that are viewed as socially irresponsible will have greater barriers and thus difficulty when attempting to complete their business activities in various regions or difficulties when seeking to expand their organizational capacity in current locations. Practicing ESCM may help organizations enter into regions that may not have been previously supportive or welcoming to their businesses. The 'not-in-my-backyard' (NIMBY) syndrome may be lessened if the reputation of the organizations within the supply chain is enhanced with sustainable organizational practices. Also, advantages may be accrued by having greater freedom fewer barriers to relocate, when the decision is based on other business metrics. For example, just-in-time and lean manufacturing require that organizations make quick deliveries, thus maintaining a close proximity of suppliers is important. Having good environmental practices by suppliers make it easier for relocation purposes for operational and business reasons. Also, the close proximity dimension helps in transportation savings that include both environmental and economic dimensions, almost a complete virtuous cycle of environmental performance and business performance simultaneously improving.

What I have provided are some possible dimensions that organizations can gain business value through ESCM practices. Yet, we are not naïve to think that all these values will accrue. Careful analyses are required. Making businesses aware of these benefits is an initial step. Integrating these

stwowej, istnieje chińska koncepcja „Circular Economy – gospodarka obiegowa” (Sarkis and Zhu, 2008), która wymaga, aby zasobami zarządzać w sposób zrównoważony tak, aby odpady były przywracane do łańcucha dostaw jako zasoby. W tej sytuacji, stałe działania społeczno-ekonomicznych systemów produkcji będą kontynuowane.

Przedsiębiorstwa i łańcuchy dostaw mogą dzięki ESCM zapewnić sobie dodatkowe dochody. Produkty uboczne i stare produkty odpadowe mogą znaleźć alternatywne wykorzystanie, zamiast bezwartościowego wywozu na wysypiska. Jeśli koncepcję ESCM rozszerzy się do zamknięcia obiegu łańcucha dostaw, produkty i materiały, które do niego wracają, mogą zostać przetworzone i ponownie sprzedane, potencjalnie jako produkty „zielone”. A zatem to, co było postrzegane przez przedsiębiorstwa jako obszar powstawania kosztów (określony produkt czy działanie w dziale wiąże się z kosztem netto) może stać się generatorem zysków czy obszarem przynoszącym profity. Ten potencjał wyraźnie istnieje w łańcuchu dostaw. Kolejnym wyjątkowym rozwiązaniem może być wykorzystanie łańcuchów dostaw jako sieci monolitycznych, zaangażowanych w działania różnych rynków w oparciu o mechanizmy pomagające zmniejszać ilość odpadów. Przykładem mogą być systemy typu „cap-and-trade” (handel limitami) w przypadku gazów cieplarnianych. Uzyskiwanie środków dzięki oszczędnościom w łańcuchu dostaw może stać się nieoczekiwanym źródłem dochodów, którymi mogą dzielić się jego członkowie.

W końcu, aby działać skutecznie i przy minimalnych konfliktach z udziałowcami, przedsiębiorstwa muszą stworzyć „prawo do prowadzenia interesów”. Ten zwiększający wartość element jest powiązany z rozwinięciem reputacji i prawomocności funkcjonowania przedsiębiorstwa, które stosuje ESCM. Fabryki lub firmy, które są postrzegane jako społecznie nieodpowiedzialne będą mieć większe bariery, a zatem również trudności, próbując skutecznie swoje działania biznesowe w różnych regionach, czy starając się rozszerzyć swoją działalność organizacyjną w istniejącym miejscu. Praktykowanie ESCM może pomóc przedsiębiorstwom wejść do regionów, które niekoniecznie były im przychylne. Syndrom NIMBY (nie na moim podwórku) może zostać osłabiony, jeśli reputacja przedsiębiorstwa w łańcuchu dostaw jest lepsza dzięki zrównoważonym praktykom organizacyjnym. Można również zgromadzić korzyści, mając większą swobodę i mniej barier do pokonania podczas przenosin, gdy decyzja opiera się na innych wyliczeniach biznesowych. Przykładowo wytwarzanie typu „just-in-time” (dostawa na czas) i „szczupłe zarządzanie” (lean) wymaga od przedsiębiorstwa szybkich dostaw, a zatem ważne jest posiadanie dostawców w bezpośredniej bliskości. Stosowanie dobrych praktyk środowiskowych przez dostawców ułatwia to w kontekście zmiany

factors into investment decisions, within and between organizations is clearly the next step. Also, these items need to be weighed against the costs of completing these activities. But, the costs as well as the benefits, include short-term, long-term, tangible and intangible costs and measures.

Researchers need to evaluate and value these activities and dimensions. Policy makers need to help organizations become aware and help encourage the identification of these sometimes difficult to identify benefits. Practitioners need to look at the broader perspective and think more strategically and creatively in how to convince their shareholders and partners that ESCM is not only good for the environment, but also good for the long term sustainability of the organization and supply chain itself.

### References

1. PORTER, M.E., van der LINDE C., 1995, Green and competitive: Ending the stalemate, in: *Harvard Business Review*, 73(5): 120-133.
2. SARKIS, J., ZHU H., 2008, Information Technology and Systems in China's Circular Economy: Implications for Sustainability, in: *Journal of Systems and Information Technology*, forthcoming.

umiejscowienia, ze względów operacyjnych i biznesowych. Czynniki bliskości pomagają oszczędzić na transporcie, co obejmuje zarówno element środowiskowy, jak i ekonomiczny – jednocześnie poprawę pełnego cyklu działań środowiskowych i biznesowych.

Przedstawiłem kilka czynników umożliwiających przedsiębiorstwom zwiększanie wartości biznesowej za pomocą praktyk związanych z ESCM. Nie jesteśmy jednak naiwni, aby myśleć, że wszystkie te wartości zostaną zwiększone. Potrzebne są w tym względzie uważne analizy. Jednak prowadzenie interesów ze świadomością tego faktu, to pierwszy krok. Krokiem następnym jest włączenie tych czynników do decyzji inwestycyjnych w działaniach wewnątrz i pomiędzy przedsiębiorstwami. Należy również rozważyć te elementy w kontekście kosztów ukończenia tych działań. Ale zarówno koszty, jak i korzyści, niosą w sobie koszty i elementy krótkoterminowe, długoterminowe, materialne i niematerialne.

Researcherzy muszą ocenić i określić wartość tych działań i czynników. Twórcy strategii muszą pomóc uświadomić przedsiębiorstwom korzyści, choć czasami są to korzyści trudne do zidentyfikowania. Praktycy muszą spojrzeć na szerszą perspektywę i myśleć bardziej strategicznie i twórczo, w jaki sposób przekonać udziałowców i partnerów, że ESCM jest dobre nie tylko dla środowiska, ale także dla długoterminowego zrównoważenia samego przedsiębiorstwa oraz łańcucha dostaw.