

**Ewa PŁACZEK**

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach  
Wydział Zarządzania  
Katedra Logistyki Ekonomicznej  
eplaczek@ue.katowice.pl

## KONCEPCJA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU U OPERATORÓW LOGISTYCZNYCH

### Streszczenie:

W artykule przedstawiono ogólne założenia koncepcji zrównoważonego rozwoju. Mechanizm funkcjonowania zrównoważonego rozwoju odniesiono do działalności logistycznej, zwracając szczególną uwagę na środowiskowe technologie logistyczne, których celem jest sprzyjanie zrównoważonemu rozwojowi. Przedstawiono również przykłady wdrożeń rozwiązań ekorozwojowych u operatorów logistycznych tj. firmy Schenker i FedEx.

Słowa kluczowe: zrównoważony rozwój, środowiskowe technologie logistyczne, przykłady „zielonych usług”

### 1. KONCEPCJA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

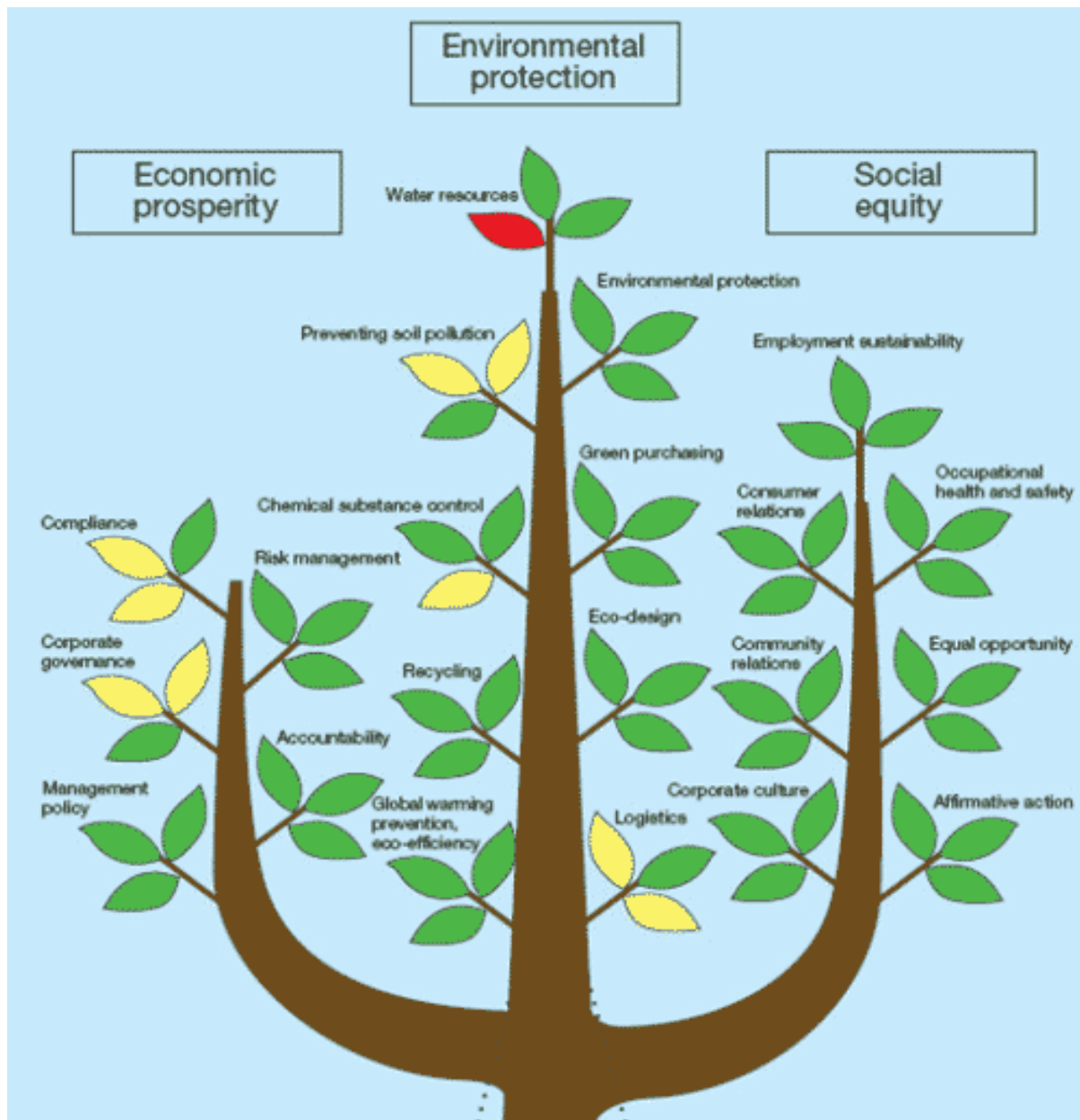
Coraz częściej w obszarach zróżnicowanej działalności człowieka zwraca się uwagę na problemy związane z ochroną środowiska i ekologią. Podnosi się hasła odnoszące się do procesu degradacji środowiska w wyniku działalności wytwórczej człowieka oraz znacznego ubożenia zasobów naturalnych. Niemniej jednak nie jest to nowy problem.

W latach siedemdziesiątych XX wieku dostrzeżono i zdefiniowano związki pomiędzy rozwojem gospodarczym, rozwojem stosunków społecznych a środowiskiem i zasobami naturalnymi. Wyrazem tych postulatów była Deklaracja Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Środowiska Człowieka, przyjęta w Sztokholmie, w dniu 16 czerwca 1972 roku, w wyniku której podjęto prace nad zdefiniowaniem tzw. **rozwoju zrównoważonego, ekorozwoju** (ang. *Sustainable Development*) w kontekście politycznym, ekologicznym, ekonomicznym i społecznym.

W Raporcie tym pojęcie "*zrównoważony rozwój*" zdefiniowano jako *prawo do zaspokojenia aspiracji rozwojowych obecnej generacji bez ograniczania praw przyszłych pokoleń do zaspokojenia ich potrzeb rozwojowych*. Definicja ta wskazuje, że rozwój gospodarczy i cywilizacyjny obecnego pokolenia nie powinien odbywać się kosztem wyczerpywania zasobów nieodnawialnych i niszczenia środowiska, dla dobra przyszłych pokoleń, które też będą posiadały prawa do swego rozwoju [7].

Oficjalnie koncepcję zrównoważonego rozwoju przyjęto do realizacji na drugim „Szczytzie Ziemi”, który odbył się w czerwcu 1992 roku w Rio de Janeiro. Przyjęto wówczas dwa podstawowe dokumenty: *Deklarację z Rio* – będącą ogólną filozofią zrównoważonego rozwoju i *Agendę 21* – dokument przedstawiający sposoby, zasady i mechanizmy praktycznego wprowadzania założeń tej koncepcji w życie. Mechanizm funkcjonowania tej światowej koncepcji, sprowadza się do osiągnięcia trzech podstawowych celów:

- 1) ekologicznego – polegającego na powstrzymaniu degradacji środowiska i eliminacji jego zagrożeń,
- 2) ekonomicznego – wyrażającego się w zaspokojeniu podstawowych potrzeb materialnych ludzkości przy użyciu techniki i technologii nie niszczących środowiska oraz
- 3) społecznego i humanitarnego – który zakłada zabezpieczenie minimum socjalnego (likwidację głodu, nędzy i ubóstwa), ochronę zdrowia, rozwój sfery duchowej człowieka (kultura), bezpieczeństwo i edukację [5].



Rys.1: Główne cele koncepcji zrównoważonego rozwoju

Źródło: [6]

Zdefiniowanie terminu "ekorozwój" (rozwój zrównoważony) jako podporządkowanie potrzeb i aspiracji społeczeństwa i państwa możliwościom jakie daje środowisko, którym dysponujemy, w sposób pośredni, lecz jednoznacznie, wprowadziło do praktyki politycznej i gospodarczej nowe pojęcie tzw. "przestrzeni ekologicznej", określanej jako wydajność zasobów odnawialnych i nieodnawialnych oraz zdolność absorpcji środowiska dla ludzkości

(w skali globu), ras (w skali kontynentów), narodów (w skali kraju) i społeczności lokalnych [7]

## 2. ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ W LOGISTYCE

Logistyka jak każda działalność człowieka generuje określone korzyści ekonomiczne, ale równocześnie generuje także negatywne efekty związane z zagrożeniem dla środowiska. Wymiar tych efektów można przybliżyć poprzez szacowanie kosztów i korzyści, jednakże nie wszystkie one są uwzględniane w procesie podejmowania decyzji w zakresie procesów logistycznych.

Nie budzi wątpliwości fakt, że centralne miejsce środowiskowych oddziaływań logistyki zajmują procesy transportowe, procesy magazynowania oraz procesy zarządzania opakowaniami. Z tego względu wprowadzenie zasad zrównoważonego rozwoju w obszar logistyki należałoby odnosić do zastosowań nowoczesnych technologii środowiskowych, które:

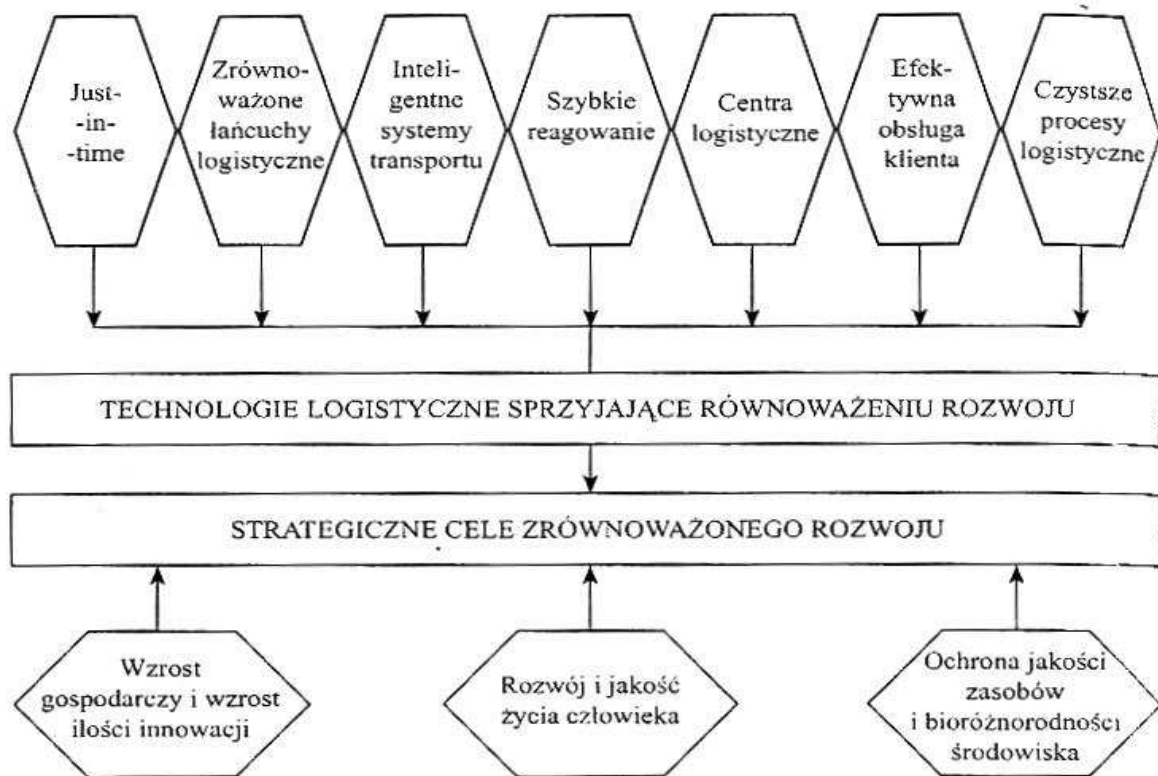
- zapewniałyby likwidację szkodliwego oddziaływania na środowisko,
- zapobiegałyby powstawaniu zanieczyszczeń,
- pozwalałyby na zrównoważone wykorzystanie zasobów,
- generowałyby stosunkowo małą ilość odpadów,
- zapewniałyby recykling odpadów.

Wobec tego, przez „nowoczesne technologie środowiskowe” rozumie się technologie (działania), które w stosunku do innych konkurujących z nimi technologii (działań) są relatywnie mniej uciążliwe dla środowiska. W tym miejscu należy skonkretyzować określenie „mniejszej uciążliwości dla środowiska”. Przez to pojęcie rozumie się generowanie mniejszej ilości zanieczyszczeń, wykorzystywanie mniejszej ilości zasobów w bardziej racjonalny sposób, zapewnianie powtórnego wykorzystania powstających produktów i odpadów, zapewnianie unieszkodliwiania wytwarzanych odpadów. Technologie przyjazne dla środowiska nie są postrzegane jako jedynie pojedyncze technologie, ale stanowią całkowite systemy, które obejmują know-how, działania, procedury, towary, usługi, urządzenia, a nawet techniki i standardy organizacji i zarządzania[7].

Zakres pojęcia technologie środowiskowe jest więc szeroki. Uwzględniając media środowiskowe oraz fazy cyklu życia wyrobów można przyjąć podział technologii środowiskowych na następujące jednorodne obszary tematyczne [1]:

- pozyskiwanie zasobów (kopaliny),
- ochrona gleb, wód, powietrza,
- zapobieganie zmianom klimatu globalnego,
- zrównoważone systemy logistyczne,
- zrównoważona produkcja,
- zrównoważona utylizacja odpadów,
- zrównoważona konsumpcja.

Na rysunku 2 pokazano obszary zagadnień w zakresie technologii logistycznych, których celem jest rozpowszechnianie i popieranie działań w zakresie zrównoważonego rozwoju.



Rys. 1. Technologie logistyczne sprzyjające równoważeniu rozwoju

Źródło: [4]

### 3. PRZYKŁADY WDROŻEŃ KONCEPCJI ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU WŚRÓD OPERATORÓW LOGISTYCZNYCH

Coraz więcej firm świadczących usługi logistyczne zainteresowanych jest wdrożeniami koncepcji zrównoważonego rozwoju. Oferowanie „zielonych produktów/usług” umożliwia im zdobywanie przewagi nad rywalami tzw. krok przed konkurencją. A zatem problemy zrównoważonego rozwoju stają się równoważnymi obszarami działalności biznesowej (operacyjnej) mogących przynieść sukces rynkowy.

Przykładem usługodawców logistycznych prowadzących politykę zrównoważonego rozwoju jest firma Schenker Sp. z o.o. Ten operator logistyczny będąc przykładem firmy odpowiedzialnej społecznie w swojej działalności biznesowej realizuje cele ekonomiczne, etyczne oraz cele ekologiczne, które kierowane są na ciągłe udoskonalania procesów uwzględniających potrzeby ekologiczne.

Przykładem inicjatyw podejmowanych przez firmę Schenker sp. z o.o. jest [2]:

- 1) Program ochrony klimatu DB 2020 – zakładający ograniczenie w latach 2006-2020 emisji CO<sub>2</sub> o 20% w transporcie lądowym, oceanicznym i lotniczym. Odbywa się to m.in. poprzez:
  - maksymalne wykorzystanie powierzchni ładunkowej pojazdu i ograniczenie „wolnych przebiegów”,
  - powstanie Centralnej Dyspozytorni, której zadaniem jest minimalizacja pustych przebiegów pojazdów, monitorowanie stanu technicznego pojazdów,
  - organizację szkoleń z zakresu ekonomicznej i ekologicznej jazdy

- 2) Zintegrowany System Zarządzania jakością, Bezpieczeństwem Pracy oraz Środowiskiem – wdrożony jako jeden z pierwszych na polskim rynku, zgodnie z zasadami określonymi wg międzynarodowej normy ISO 14001: 2004:
- 3) wdrożenia nowych aplikacji skierowanych do klientów np. Program Emission Reporting czy kalkulator Ekologiczny.

Kalkulator ekologiczny umożliwia precyzyjne wyliczenie ilości wytworzonej energii i emisji: dwutlenku węgla, tlenu azotu, węglowodorów i płynów. Generuje dane dotyczące emisji przy wykorzystaniu wielu rodzajów transportu na jednej trasie przesyłki.

Program Emission Reporting umożliwia tworzenie raportów zawierających dane o podstawowych zanieczyszczeniach, które zostały wyemitowane w trakcie przewozu przesyłek w dowolnie określonym czasie i na dowolnych europejskich trasach. Program podaje również zużycie energii w kWh i zużycie paliwa w litrach.

Innym przykładem firm działających zgodnie z koncepcją zrównoważonego rozwoju jest firma kurierska FedEx, która posiada flotę złożoną z 700 samolotów i 44 tysięcy pojazdów, zużywając każdego dnia około 15 mln litrów paliwa.

Koncepcję zrównoważonego rozwoju firma realizuje poprzez [3]:

1. wdrożenie wewnętrznego programu „Oszczędzajmy paliwo” – w ramach którego nastąpiła wymiana starych samolotów Boeingów 757 na nowe maszyny. Przewiduje się, że po wymianie samolotów zużycie paliwa zmniejszy się o 36%, a o 20% zwiększą się zdolności przewozowe. Ponadto eksploatując Boeingi 777 firma nadal będzie zmniejszać zużycie paliwa o dalsze 18%.
2. wdrożenie zestawu 30 programów komputerowych służących optymalizacji harmonogramów i tras lotów, oszacowaniu ilości dodatkowego paliwa w zbiornikach samolotów.
3. zainstalowanie 1,5 –megawatowych baterii słonecznych w swoich centrach dystrybucyjnych w Kalifornii, Kolonii.
4. korzystanie z hybrydowych furgonetek, które spalają o 42% mniej paliwa niż ciężarówki o konwencjonalnym napędzie oraz wymianę ponad 25% swoich samochodów na mniejsze, bardziej paliwooszczędne.
5. świadczenie usługi opartej o e-rozwiązania (e-dokument) – obecnie kurier pyta klientów, czy zamiast wysłać dokument drogą tradycyjną, nie chcieliby przesłać jego oryginalnej wersji drogą elektroniczną bliżej oddziału kuriera, gdzie kopia dokumentu byłaby wydrukowana, oprawiona i dostarczona do klienta. Dokument większą część dystansu przebywa drogą elektroniczną, tylko kilka ostatnich kilometrów „podróżuje” w samochodzie. Dzięki tzw. „zielonej usłudze” koszty firmy FedEx maleją.

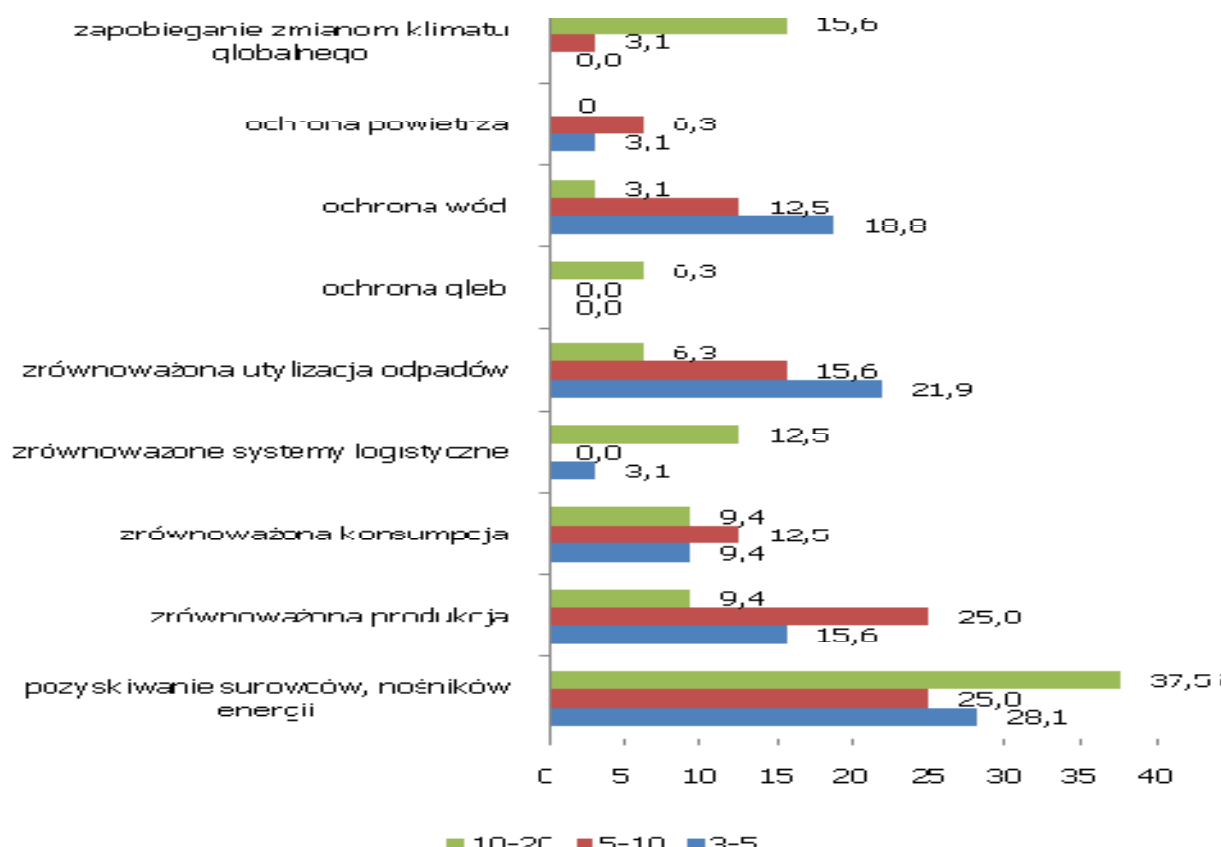
#### 4. PROGNOZY NA PRZYSZŁOŚĆ

Wiele obecnie działających przedsiębiorstw podjęła już próby wdrażania koncepcji zrównoważonego rozwoju, kierując się przy tym działaniami proekologicznymi. Podane przykłady operatorów logistycznych nie wyczerpują podjętego tematu, wskazują jedynie na złożoność problemu.

Zasadniczym celem podjętych przez usługodawców logistycznych działań ekorozwojowych (zrównoważonego rozwoju) jest efektywne wykorzystanie potencjału technologii dla realizacji wyzwań ekologicznych, przy jednoczesnym zachowaniu wzrostu gospodarczego i poprawy konkurencyjności.

Dla przedsiębiorstw z sektora logistycznego postawa proekologiczna oznacza korzystniejszy wpływ na wizerunek i image firmy oraz lepsze postrzeganie firmy przez klientów, którzy te działania traktują często jako wartość dodaną do produktu/usługi. Działania te przekładają się bezpośrednio na konkurencyjność firm, wpływając na oszczędności kosztowe i wzrost przychodów.

Liczne publikacje i przykłady firm stosujących koncepcje zrównoważonego rozwoju potwierdzają, że coraz więcej przedsiębiorstw będzie zainteresowanych działaniami ekorozwojowymi. Należy przypuszczać, że coraz większą rolę w tych działaniach będzie odgrywał usługodawca logistyczny, zaangażowany w obsługę różnych procesów logistycznych. Wnioskowanie to potwierdzają wyniki badań przeprowadzonych przez Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych (rys. 3 i rys. 4)



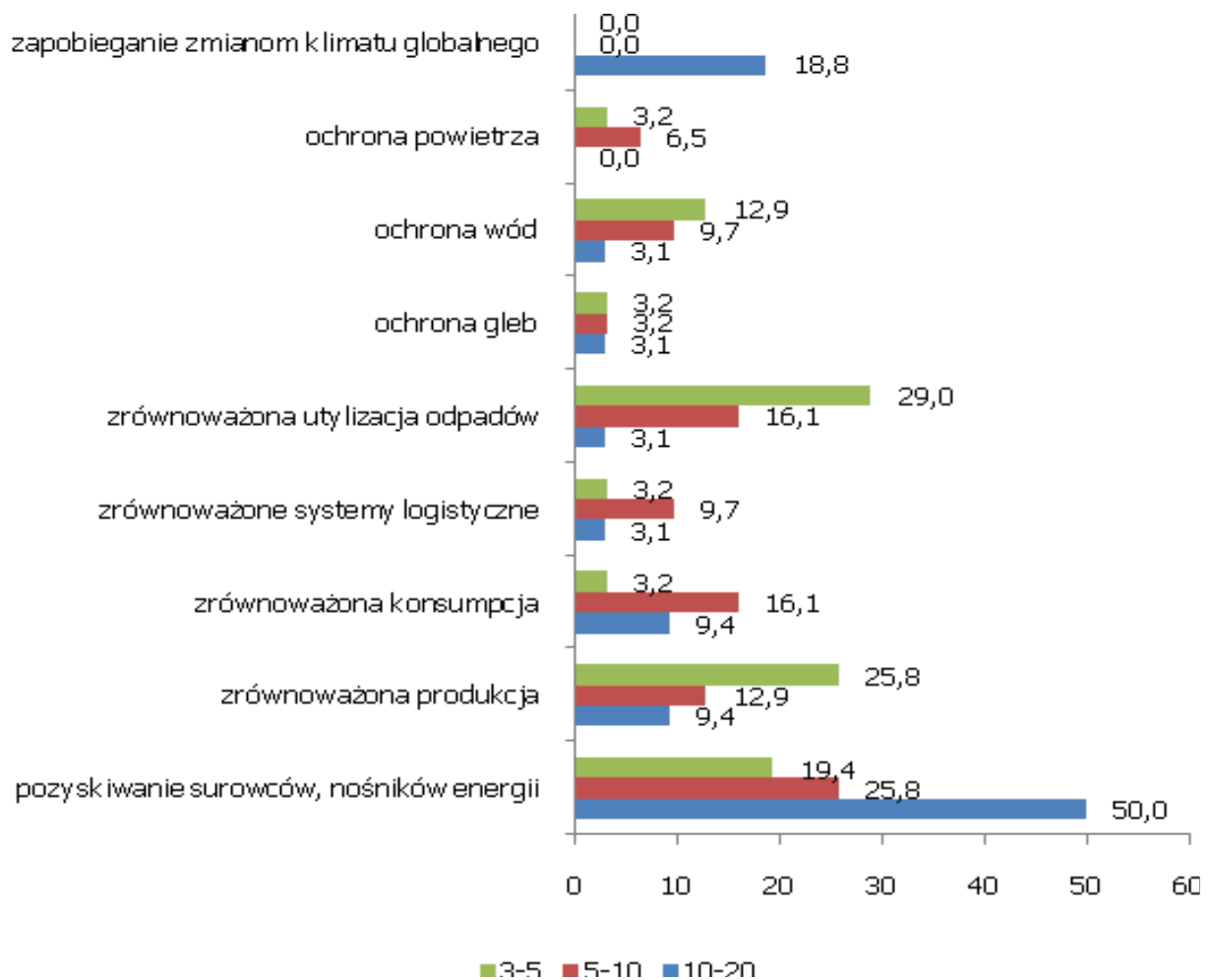
Rys. 3. Priorytetowe obszary technologii środowiskowych o największym potencjale rozwoju w Polsce w perspektywie krótkoterminowej (3-5 lat), średnioterminowej (5-10 lat) oraz długoterminowej (10-20 lat)

Źródło: [9]

Badania te pokazały, że o ile w perspektywie krótkookresowej największe znaczenie dla środowiska w Polsce będą miały technologie związane ze zrównoważoną utylizacją odpadów o tyle w perspektywie średnio- oraz długookresowej największe znaczenie będą miały technologie związane z pozyskiwaniem surowców oraz nośników energii. Istotne jest także wskazanie na „miękkie” obszary technologii środowiskowych związane przede wszystkim z innowacjami organizacyjnymi. Zrównoważona konsumpcja, zrównoważone systemy logistyczne oraz zrównoważona utylizacja odpadów to obszary technologii o rosnącym w czasie znaczeniu, zarówno w odniesieniu do ich polskiego potencjału rozwojowego jak i dla stanu środowiska we wszystkich skalach przestrzennych.

Spowoduje to rozwój rynku usług w wymienionych powyżej obszarach. Przedsiębiorcy będą w coraz większym zakresie korzystać z usług firm, które będą im oferowały tego typu

usługi. Przedsiębiorcy, którzy będą chcieli się nadal rozwijać będą stanowić główną grupę klientów takich firmach [8].



Rys. 4. Priorytetowe obszary technologii środowiskowych o największym znaczeniu dla środowiska w Polsce w perspektywie krótkoterminowej (3-5 lat), średnioterminowej (5-10 lat) oraz długoterminowej (10-20 lat)

źródło: [9]

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Kurpanek J., Skowrońska A. (red.): Analiza warunków rozwoju technologii środowiskowych w Polsce, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Katowice-Białystok 2006,
- [2] Leszczyński T.: Zielona Logistyka – nowe spojrzenie na ekologię, TSL biznes, 2010/11,
- [3] Nikumolu R., Prahalad C.K., Rangaswani M.R.: Zrównoważony rozwój: główny motor dzisiejszych innowacji, HBR Polska, 2010/3,
- [4] Skowrońska A.: Rola polityki logistycznej państwa we wdrażaniu zrównoważonego rozwoju, Uniwersytet Ekonomiczny, Wrocław 2009,
- [5] Skowroński A.: Zrównoważony rozwój perspektywą dalszego postępu cywilizacji, Problemy ekorozwoju 2006, vol.1, nr.2,
- [6] Urbaniak M.: Zastosowanie norm i kierunki doskonalenia systemów zarządzania środowiskiem i BHP, Automatyka 2007/10
- [7] [www.Access.zgwrp.org.pl/materiały/dokumenty/StrategiaZrównoważonegoRozwojuPolski](http://www.Access.zgwrp.org.pl/materiały/dokumenty/StrategiaZrównoważonegoRozwojuPolski)
- [8] [www.ksu.parp.gov.pl/res/doc/badania\\_ekspertyzy/raport\\_ochrona\\_srodowiska\\_ekoinwestycje.pdf](http://www.ksu.parp.gov.pl/res/doc/badania_ekspertyzy/raport_ochrona_srodowiska_ekoinwestycje.pdf)

- [9] Wyniki badań ankietowych dotyczących określenia istniejących barier dla rozwoju technologii środowiskowych w Polsce oraz priorytetowych obszarów technologii środowiskowych, przeprowadzonych w grudniu 2005 r., Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych,

### **SUSTAINABLE DEVELOPMENT CONCEPT AT THE LOGISTICS SERVICE PROVIDER**

**Abstract:**

In the article there were presented main ideas of sustainable development concept. The mechanism of functioning the sustainable development refers to logistics activities, paying the particular attention at environmental logistics technologies, whose purpose is the promotion of sustainable development. There were also presented the examples of implementation the ecodevelopment solutions at the Logistics Service Providers like Schenker and FedEx Companies.

Key words: Sustainable development, environmental logistics technology, examples of “green services”