

Streszczenie: Postępujący kryzys klimatyczny i nieustanna degradacja środowiska naturalnego powodują potrzebę wprowadzenia radykalnych zmian, aby zatrzymać już widoczne tego skutki. W dużej mierze są one spowodowane funkcjonowaniem przedsiębiorstw, które powinny natychmiast zastosować działania minimalizujące ich negatywny wpływ na środowisko. Takim rozwiązaniem zarządczym jest prezentowana w niniejszym artykule ekologistyka. Autorka przedstawia sposoby na sprawne i skuteczne implementowanie ekologicznych rozwiązań za pomocą benchmarkingowego modelu ekologicznego, powstałego na bazie macierzy etapów zaawansowania ekologicznego A. Baranieckiej, a także powołanie pracownika – ekologistyka lub outsourcingu tej funkcji oraz na pomiar śladu węglowego jako wskaźnika ekologistyki.

Słowa kluczowe: ekologistyka, implementacja ekologistyki, ekologityk, ślad węglowy.

1. Wstęp

Środowisko naturalne jest nieodłącznym elementem życia każdego organizmu, a także istotnym tłem działalności gospodarczej. Nieustająca konsumpcja, a wraz z nią nadmierna produkcja odpadów powodują znaczną degradację środowiska naturalnego. Niewłaściwe zachowania przedsiębiorstw względem natury nasiliły postępujący kryzys klimatyczny. Powodem pogarszającego się stanu środowiska jest również niewystarczające wykorzystywanie wiedzy w zakresie ekologii, umniejszanie problemu faktycznego zanieczyszczenia środowiska oraz brak podejmowania działań, które w rzeczywisty sposób mogą wpłynąć na poprawę stanu naszej planety (Gwóźdź, 2020).

Postępujący kryzys klimatyczny jest widoczny w wielu aspektach życia społecznego i gospodarczego. Smog, wzrost temperatury powietrza, tornada, susze, powodzie i pożary obszarów zalesionych powodują ogromne szkody i mają odzwierciedlenie w funkcjonowaniu zarówno przedsiębiorstw, jak i pojedynczej jednostki ludzkiej. Aktualnie wzrasta świadomość ekologiczna społeczeństwa. Zdajemy sobie sprawę z negatywnego wpływu zanieczyszczeń na zdrowie, z nieodwracalnych zmian, jakie zachodzą w ekosystemie. Powoduje to zwiększenie świadomości konsumenckiej, co przejawia się np. w wyborze ekologicznych produktów. Jest to jednak wciąż za mało, aby istotnie wpłynąć na poprawę stanu środowiska.

Naukowcy z całego świata, ostrzegając przed sytuacją kryzysową, przedstawiają istotne dane wskazujące na postępujące w dużym tempie zmiany klimatyczne, które nastąpiły w ciągu ostatnich 40 lat, a także na ich skutki. Chiny, Stany Zjednoczone i Unia Europejska – to trzy obszary na świecie, które mają najwyższy procent CO₂ w przeliczeniu na osobę (*Global Carbon Atlas*, 2018). W ostatnich 40 latach wskaźniki, takie jak: populacja ludzka, produkcja mięsa na osobę, światowy PKB, zużycie ropy naftowej i gazu ziemnego oraz transport lotniczy, osiągają najwyższy poziom. Jest to niezwykle niepokojący wynik działalności człowieka. Biorąc pod uwagę wszechobecność kryzysu środowiskowego, należy podkreślić, że tendencja powinna być odwrotna, aby móc jakkolwiek mu przeciwdziałać. Naukowcy przedstawiają zmiany zachodzące w różnych częściach świata. Malejąca masa pokrywy lodowej Antarktydy, Grenlandii oraz innych lodowców, wzrost temperatury oceanów, wzrost poziomu morza, jak również coraz częściej pojawiające się negatywne zjawiska pogodowe wskazują na potrzebę niezwłocznej reakcji zapobiegawczej (Ripple, Wolf, Newsome, Barnard i Moomaw, 2020).

Przedsiębiorstwa funkcjonujące w Polsce, które w dużej mierze wykorzystują w działalności paliwa kopalniane i charakteryzują się wysoką energochłonnością, dość niechętnie podchodzą do zmiany sposobu działalności na proekologiczną. Jeśli podejmują zmiany w tym kierunku, najczęściej robią to w celu dostosowania się do aktualnie obowiązujących przepisów prawa czy też aby uniknąć kary grzywny lub przestrzegać wymagań stawianych przez kooperantów i odbiorców ich usług lub produktów. Podejście ekologiczne wymaga często dużych zmian w wykorzystywanej technologii, przekształcenia procesów wytwórczych i znaczących nakładów inwestycyjnych. Na przykładzie światowych gigantów biznesowych można wnioskować, że ekologiczne podejście jest jednak opłacalne i może przyczynić się do uzyskania przewagi konkurencyjnej w danym sektorze (Gwóźdź, 2020). Fakt ten powinien być impulsem do podjęcia natychmiastowych i stanowczych kroków, których narzędziem wprowadzania w przedsiębiorstwach może być ekologia. Jest to proekologiczne rozwiązanie, którego wykorzystanie może prowadzić do tworzenia ekologicznych łańcuchów dostaw, redukując negatywne oddziaływanie na środowisko i jednocześnie obniżając koszty (Baraniecka i Gwóźdź, 2021). Zastosowanie tej proekologicznej koncepcji w przedsiębiorstwie wpłynie w rzeczywisty sposób na racjonalne i proekologiczne podejście przy jednoczesnym pozytywnym wpływie na jego wizerunek.

Niniejszy artykuł powstał na bazie badań pilotażowych, przeprowadzonych we współpracy z Karkonoską Agencją Rozwoju Regionalnego, których celem była identyfikacja, charakterystyka i ocena rozwiązań z zakresu ekologii w wybranych przedsiębiorstwach Euroregionu Nysa zlokalizowanych w Polsce, w Niemczech i w Czechach. Jego celem jest stworzenie profilu benchmarkingowego na potrzeby wdrożenia ekologii w polskich przedsiębiorstwach. W kolejnych punktach autorka przybliży pojęcie ekologii oraz modelu ekologicznego autorstwa A. Baranieckiej. Następnie prezentuje profil benchmarkingowy wdrożenia eko-

logistyki oraz wybrane uwarunkowania organizacyjne doskonalenia ekologii w przedsiębiorstwach.

2. Ekologistyka – pojęcie

Koncepcja ekologii jest przykładem dobrej praktyki, której zastosowanie może mieć wiele korzyści zarówno dla środowiska, jak i samego przedsiębiorstwa. W literaturze zastosowanie ekologicznych rozwiązań można znaleźć również pod nazwą zielonej logistyki, logistyki odpadów lub logistyki zwrotnej. Przedstawione terminy różnią się od siebie, gdyż zielona logistyka jest swego rodzaju ideą, do której przedsiębiorstwa powinny dążyć, ekologia to rozwiązanie zarządcze, logistyka odpadów i logistyka zwrotna to rozwiązania zaś *stricte* operacyjne (Baraniecka i Gwóźdz, 2021). Wybrane definicje ekologii zostały zaprezentowane w tab. 1.

Tabela 1. Definicje ekologii

Autor	Definicja
(Korzeń, 2001, s. 16-18)	<p>Ekologię można zdefiniować jako zintegrowany system, który:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opiera się na koncepcji zarządzania recykulacyjnymi przepływami strumieni materiałów odpadowych w gospodarce oraz przepływami sprzężonych z nimi informacji, • zapewnia gotowość i zdolność efektywnego gromadzenia, segregacji, przetwarzania oraz ponownego wykorzystania odpadów wg przyjętych zasad technicznych i procesowych, spełniających wymogi normowe i prawne ochrony środowiska, • umożliwia podejmowanie technicznych i organizacyjnych decyzji w kierunku zmniejszenia (minimalizacji) tych negatywnych skutków oddziaływania na środowisko, które towarzyszą realizacji procesów zaopatrzeniowych, przetwórczych, produkcyjnych, dystrybucyjnych i serwisowych w logistycznych łańcuchach dostaw.
(Baraniecka, 2019, s. 10)	<p>Ekologia to zastosowanie koncepcji logistyki w odniesieniu do pozostałości w celu ograniczenia ich powstawania, w tym (co bardzo istotne) zapobiegania ich powstawaniu oraz wywołania ekonomicznie i ekologicznie skutecznego ich przepływu, przy jednoczesnej transformacji przestrzenno-czasowej, włącznie ze zmianą ilości i gatunku.</p>
(Michniewska, 2012, s. 9)	<p>Ekologia to dziedzina, która zajmuje się przede wszystkim niwelowaniem negatywnego wpływu działania przedsiębiorstw na środowisko naturalne. Mogą to być działania związane z projektowaniem opakowań w sposób zapewniający minimalizację surowców niezbędnych do ich wytwarzania, ponownym wykorzystaniem opakowań, redukcją zużycia energii i zanieczyszczeń związanych z transportem oraz recyklingiem odpadów opakowaniowych.</p>
(Skrzypek, 2002, s. 18)	<p>Celem ekologii jest poszukiwanie i realizowanie optymalnych rozwiązań technicznych, ekonomicznych i organizacyjnych usuwania i utylizacji odpadów z wykorzystaniem nowoczesnych metod ich zagospodarowywania jako surowców wtórnych, źródła energii lub w innej formie.</p>

Źródło: opracowanie własne.

W opinii autorki, zbudowanej na podstawie przeglądu teoretycznych ujęć tego pojęcia, „ekologistyka jest wykorzystaniem logistycznego podejścia do pozostałości, które są wynikiem procesów zachodzących w danej organizacji tak, aby w jak w największym stopniu były uzasadnione ekologicznie i ekonomicznie. Jest to szeroko pojmowana koncepcja, która ma na celu niwelowanie negatywnych skutków ekologicznych zarówno dla danego przedsiębiorstwa, jak i całej planety” (Gwóźdź, 2020).

Ekologistyczny łańcuch dostaw (*eco-logistic chain*) to „zbiór współpracujących podmiotów i procesów zachodzących na ścieżce przepływu odpadów, w tym informacji i gotówki im towarzyszącej” (Baraniecka 2015a, s. 237). Stworzenie ekologistycznego łańcucha może znacząco ograniczyć negatywny wpływ działalności przedsiębiorstw na środowisko, gdyż racjonalne zagospodarowanie odpadami będzie poszerzane o kolejne współpracujące ze sobą podmioty.

W niniejszym artykule zastosowano model dojrzałości ekologii A. Baranieckiej (2019, s. 10-13). Przedstawia on etapy rozwoju ekologii: od świadomości ekologicznej przedsiębiorstwa i wpływu na środowisko (na poziomie najniższym) do współpracy z kooperantami w ekologistycznym łańcuchu dostaw (najwyższy poziom zaawansowania ekologii). Poszczególne etapy podzielone są na poziomy, których kolejność jest celowa i zależy od postępu zastosowania ekologii (Baraniecka i Gwóźdź, 2021, s. 25).

Pierwszym etapem modelu dojrzałości jest świadomość ekologiczna. Organizacja może zdawać sobie sprawę z jej wpływu na środowisko, jednak nie usprawnia dotychczasowych działań, aby osiągnąć korzyści finansowe i środowiskowe – realizowane są cele finansowe i rynkowe. Kolejny etap – kontrolowanie – może być inicjowany przez obowiązek prawny, świadomych klientów, a także przez uwzględnienie celów środowiskowych (np. obniżanie kosztów pozostałości) w strategii organizacji. Etap ten charakteryzuje się niskim priorytetem ekologicznych aspektów i przypadkowością zajmujących się tym osób. Trzeci etap modelu dotyczy działania ekologistycznego i cechuje się świadomym usytuowaniem celów środowiskowych w strategii przedsiębiorstwa. Tworzony jest w nim podsystem ekologii, w którym powoływani są pracownicy odpowiedzialni za prawidłowość funkcjonowania. Aktywność na tym etapie powoduje redukcję kosztów operacyjnych związanych z redukcją odpadów i możliwością negocjacji korzystniejszej ceny u poddostawców. Ostatnim i najwyższym etapem rozwoju ekologii jest współpraca na poziomie całego łańcucha dostaw. Powoływany jest pracownik – ekolog, którego zadaniem jest koordynacja ekologistycznych działań w łańcuchu dostaw. Na tym etapie projektowane i wdrażane są również ekoinnowacje, które prowadzą do znacznych oszczędności przedsiębiorstwa (Baraniecka, 2019, s. 10).

W kolejnym punkcie autorka przedstawia – stworzony na podstawie modelu zaawansowania ekologii – profil benchmarkingowy wdrożenia ekologii.

3. Profil benchmarkingowy wdrożenia ekologii

Benchmarking to „proces ciągłego mierzenia i porównywania procesów biznesowych realizowanych w organizacji z procesami biznesowymi liderów na całym świecie, celem uzyskania informacji, które pomogą organizacji podjąć działania mające na celu poprawę jej wyników” (Szydełko i Szydełko, 2013). Benchmarking może być wykonywany wewnętrznie – wówczas w ramach jednego przedsiębiorstwa porównywane są zachodzące w nim procesy, a także zewnętrznie (benchmarking konkurencyjny) – gdy czerpane są wzorce z firm konkurencyjnych (*Poradnik Przedsiębiorcy*, 2017). Wyróżnia się również benchmarking funkcjonalny (ogólny), gdy porównywane są dane obszary przedsiębiorstw, bez względu na odmienność branży (Giemza i Karpiel, 2010, s. 57), oraz wykonywanie benchmarkingu na podstawie uniwersalnych modeli idealistycznych.

Propozycją autorki jest stworzenie profilu benchmarkingowego wdrożenia ekologii. Istotnym narzędziem, który wskaże obecny stan ekologii w danym przedsiębiorstwie, a także w najprostszy możliwy sposób pozwoli na ukierunkowanie dalszych działań, aby poziom koncepcji mógł stale wzrastać, jest macierz poziomu zaawansowania ekologii autorstwa A. Baranieckiej (2019, s. 10). Stworzenie takiego modelu pomogłoby przedsiębiorstwom z niższych poziomów zaawansowania poziomu ekologii implikować oraz usprawniać ekologiczne procesy. Proponowane narzędzie zawierałoby przykłady najlepszych praktyk wykorzystywanych w przedsiębiorstwach najbardziej zaawansowanych ekologicznie i stałoby się punktem odniesienia do wprowadzenia zmian dla firm dotychczas niezaangażowanych w ekologiczne aspekty.

Przy wykorzystaniu modelu dojrzałości ekologicznej we współpracy z Karkonoską Agencją Rozwoju Regionalnego zostały przeprowadzone badania naukowe, które miały charakter pilotażowy. Ich wynikiem była identyfikacja poziomu rozwoju ekologii w wybranych trzech przedsiębiorstwach Euroregionu Nysa (Polska, Czechy i Niemcy). Badania te stanowią pierwszy, pilotażowy etap większego projektu badawczego, którego celem jest identyfikacja stanu obecnego oraz poszukiwanie i przygotowanie procedur wdrożenia najlepszych praktyk w zakresie ekologii w przedsiębiorstwach euroregionu. Istotnym celem praktycznym badania zasadniczego będzie przygotowanie bazy benchmarkingowej w zakresie rozwoju ekologii dla podmiotów, które zechcą dążyć do jej doskonalenia, oraz popularyzacja tego rozwiązania.

W tabeli 2 zaprezentowano główne cechy respondentów pilotażu.

Wyniki badań pilotażowych wskazały na dużą rozbieżność w poziomie zaawansowania ekologii badanych przedsiębiorstw. Polskie przedsiębiorstwo znajduje się na 1. – najniższym etapie rozwoju ekologii, gdzie występuje jedynie świadomość ekologiczna. Przedsiębiorstwo niemieckie znajduje się na 3. – wysokim etapie rozwoju ekologii, na którym podejmuje się konkretne, planowane działania w zakresie ekologii, czeskie zaś znajduje się na 4. – najwyższym etapie rozwo-

ju ekologii, który oznacza, iż firma podejmuje nie tylko wewnętrzne działania w zakresie ekologii, ale również współpracuje w jej ramach z kooperantami.

Tabela 2. Opis badanych przedsiębiorstw

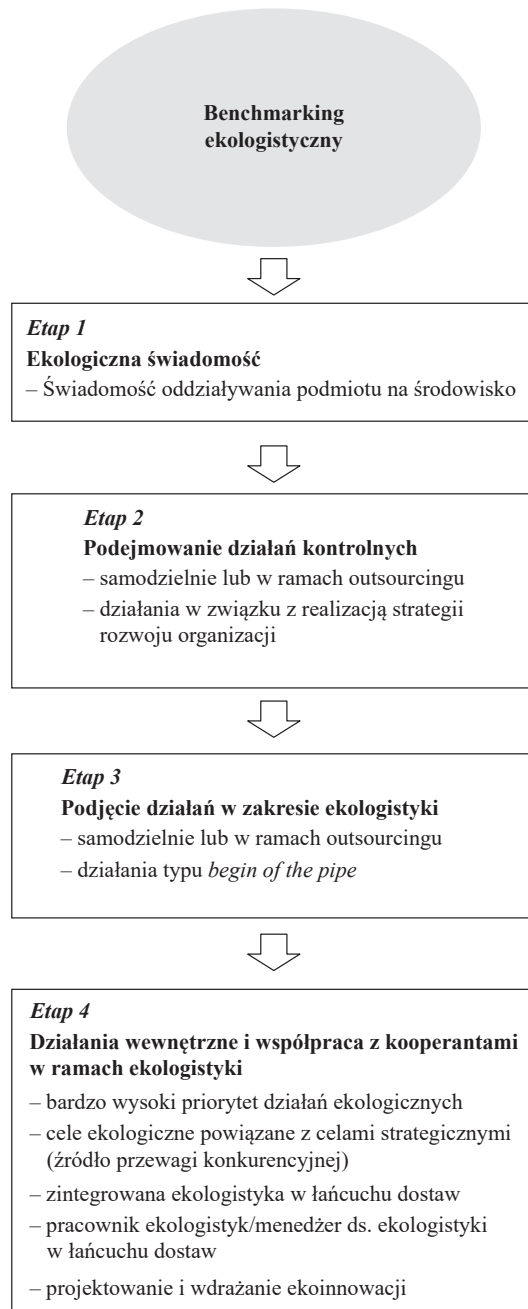
Opis badanych przedsiębiorstw	Respondenci		
	X (z Polski)	Y (z Niemiec)	Z (z Czech)
Branża	konstrukcje metalowe	budowa maszyn i instalacji przemysłowych	motoryzacyjna
Forma własności	sp. z o.o.	sp. z o.o.	SA
Pochodzenie kapitału	krajowy	mieszany	zagraniczny
Liczba zatrudnionych osób	do 250	między 250 a 500	powyżej 1000
Przychody roczne netto	≤ 10 mln euro	≤ 50 mln euro	> 50 mln euro
Czas działalności na rynku	powyżej 10 lat	powyżej 10 lat	powyżej 10 lat
Zasięg geograficzny	europijski	globalny	globalny
Liczba odbiorców	między 20 a 50	między 5 a 10	powyżej 1000
Liczba dostawców	między 10 a 20	powyżej 1000	15 000

Źródło: (Baraniecka i Gwóźdź, 2021).

Metoda analizy porównawczej danego przedsiębiorstwa z liderem ekologicznym pozwala na odwzorowanie pewnych zachowań i wdrożenie w działalności innej organizacji często gotowych rozwiązań (Baraniecka, 2019). Wyniki badań, które wskazały na czeskie przedsiębiorstwo jako najbardziej rozwiniętą ekologicznie firmę, nie były na możliwie najwyższym etapie zaawansowania ekologii. Stanowią pewien wzór do naśladowania dla pozostałych respondentów. Autorka prezentuje przykład firmy „idealnej”, w pełni zaawansowanej ekologicznie, tworząc na jej podstawie profil benchmarkingowy.

Modelowy profil przedsiębiorstwa będącego na najwyższym poziomie zaawansowania ekologicznego, przedstawiony na rys. 1, cechuje wysoka świadomość skutków oddziaływania podmiotu na środowisko. Działania kontrolne podejmuje w związku z realizacją strategii rozwoju, w której znajdują się cele ekologiczne silnie powiązane z celami strategicznymi. Audyty w obszarze ekologii wykonywane są samodzielnie lub we współpracy z operatorem ekologicznym. Podejmowanie działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów ma charakter prewencyjny i jest to spowodowane istotnym miejscem celów ekologicznych w strategii rozwoju organizacji. Organizacja redukuje koszty środowiskowe w całym łańcuchu dostaw, kooperując z innymi przedsiębiorstwami na każdym jego etapie. Infrastruktura ekologiczna jest rozbudowana, co przejawia się w wysoko rozwiniętych systemach oraz projektowaniu i wdrażaniu autorskich ekoinnowacji (Gwóźdź, 2020).

Przedsiębiorstwa, które chcą implementować działania z zakresu ekologii i jednocześnie osiągać kolejne etapy, wzorując się na modelu zaawansowania ekologii, powinny być ekologicznie nastawione we wszystkich obszarach, korzystając również z doświadczenia innych przedsiębiorstw.



Rys. 1. Profil benchmarkingowy wdrożenia ekologii

Źródło: (Gwóźdź, 2020).

Tabela 3. Tabela porównawcza poziomów zaawansowania ekologii

Etap rozwoju	Poziom	Respondent modelowy	Samocena organizacji
1. Świadomość	1a. Świadomość problemów środowiskowych		
	1b. Świadomość i wiedza na temat wpływu gospodarki na środowisko		
	1c. Świadomość oddziaływania podmiotu na środowisko		
2. Kontrola	2a. W obliczu presji prawnej		
	2b. W obliczu presji rynku (np. raportowanie CSR)		
	2c. W związku z realizacją strategii rozwoju		
3. Działanie	3a. Działania typu <i>end of the pipe</i> ; koordynacja outsourcingu w zakresie usuwania odpadów		
	3b. Działania typu <i>end of the pipe</i> ; realizacja procesów z zakresu utylizacji odpadów		
	3c. Działania typu <i>begin of th pipe</i> ; podejmowanie działań prewencyjnych		
4. Współpraca	4a. Współpraca z operatorem ekologicznym, podmiotami wiedzy		
	4b. Współpraca z kluczowym dostawcą i/lub odbiorcą		
	4c. Udział w sieci współpracy na rzecz redukcji kosztów środowiskowych		

Źródło: opracowanie własne za: (Baraniecka i Gwóźdź, 2021).

Na podstawie wyżej przedstawionego profilu benchmarkingowego (rys. 1) oraz modelu zaawansowania ekologii autorka proponuje wykorzystanie narzędzia przedstawionego w tab. 3.

Tabela 3 stanowi propozycję narzędzia gotowego do wykorzystania przez przedsiębiorstwa jako benchmark. W opinii autorki może służyć do bezpośredniej identyfikacji zdobytych dotychczas poziomów zaawansowania ekologii, a także wskazać luki, które warto uzupełnić i doskonalić, aby stać się w pełni ekologicznym przedsiębiorstwem.

W kolejnym punkcie autorka przedstawia wybrane uwarunkowania organizacyjne, które mogą stać się przyczynkiem do doskonalenia ekologii w organizacji.

4. Wybrane uwarunkowania organizacyjne doskonalenia ekologii

Wdrażanie ekologicznych rozwiązań wiąże się z czasochłonnym zbadaniem dotychczasowych procesów. Istotne jest zaobserwowanie ilości, miejsca powstania oraz przyczyny powstania odpadów i wszelkich pozostałości w każdym obszarze

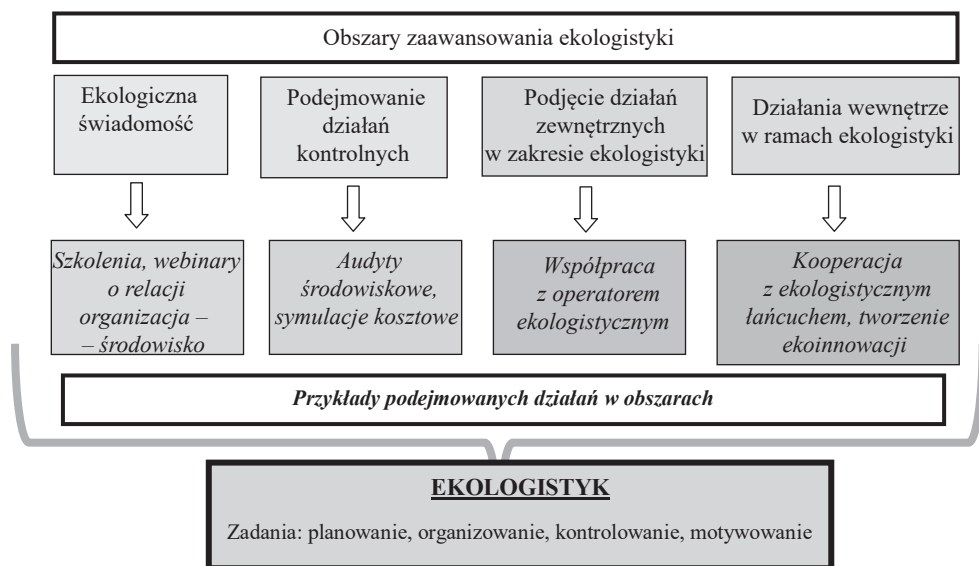
działalności danego przedsiębiorstwa. Uzyskane dane są podstawą do obliczenia wskaźników związanych z przepływami odpadów (np. odpadochłonności). Kolejnym etapem jest próba poprawy uzyskanych wyników przy jednoczesnym kontrolowaniu kosztów przed wdrożeniem i po wdrożeniu zmian. Wieloetapowe zmiany i ich obserwacja wymagają dużego zaangażowania pracownika. Jeżeli takie zadania zostaną przekazane w formie dodatkowego obowiązku dla pracownika, mogą skończyć się minimalnym zaangażowaniem we wprowadzanie zmian. Jak wynika z obserwacji praktyki gospodarczej, najczęściej kwestią zagospodarowania odpadów zajmowali się pracownicy działu jakości, logistyki lub BHP, co powodowało jedynie doraźne efekty.

Proponowanym przez autorkę usprawnieniem w drodze do osiągnięcia najwyższego poziomu zaawansowania ekologii jest wyodrębnienie funkcji ekologii – jako pracownika lub działu w strukturze organizacyjnej. A. Baraniecka definiuje ekologii jako „specjalistę z zakresu planowania, realizacji i kontroli przepływów odpadów oraz zapobiegania ich powstawania, w przedsiębiorstwie i łańcuchu dostaw” (Baraniecka, 2019, s. 8).

Obecność odpowiednio wykształconego w tym kierunku pracownika w strukturze organizacyjnej może być czynnikiem pozytywnie oddziałującym na poprawę ekologicznego podejścia w procesach. Ekolog to osoba, która kontroluje wszystkie procesy zachodzące w przedsiębiorstwie i zauważa następstwa ich działań. Przez obserwację wewnątrz firmy jest w stanie określić, gdzie generowane są nadmiernie odpady, w jaki sposób można je ograniczyć, a tym samym stale poszukiwać redukcji kosztów w tym obszarze. Ekolog powinien cechować się umiejętnością analitycznego myślenia, aby zauważać istniejące i potencjalne ilości pozostałości wytwarzanych na wszystkich etapach procesu produkcyjnego, lokalizować miejsca o najwyższych wskaźnikach odpadochłonności oraz dążyć do ich redukcji. Cechy charakterystyczne takiego pracownika to także zamiłowanie do ochrony środowiska naturalnego, wiedza o jego aktualnym stanie, świadomość negatywnego wpływu działalności przedsiębiorstw oraz umiejętność przekazywania tej wiedzy współpracownikom (Gwóźdz, 2020).

Istota roli ekologii w osiąganiu kolejnych etapów zaawansowania ekologicznego została przedstawiona na rys. 2.

Pracownik – ekolog planuje działania w poszczególnych obszarach i organizuje je, aby zwiększać rolę omawianej koncepcji. Do jego zadań należy kontrola dotychczasowych działań, mierzenie ich efektywności, wprowadzanie zmian, które mogą usprawniać procesy. Ekolog powinien motywować swoich współpracowników do zaangażowania w działania na rzecz tworzenia ekologicznego przedsiębiorstwa, do zaangażowania ekologicznego, uświadamiania wagi problemu i zachęcania do stosowania rozwiązań proekologicznych. Autorka w ramach obszarów zaawansowania ekologicznego oraz biorąc pod uwagę funkcję zarządzania pracownika, proponuje przykładowe działania zwiększające poziom ekologii w przedsiębiorstwie (rys. 2) (Gwóźdz, 2020).



Rys. 2. Rola ekologistyka i przykłady jego działań w obszarach (etapach) zaawansowania poziomu ekologii w organizacji

Źródło: (Gwóźdź, 2020).

Badania pilotażowe wskazały na obecność takiego stanowiska jedynie w czeskiej firmie, gdzie występuje zespół ds. ekologii. Pozwala to na objęcie działaniem nie tylko samego przedsiębiorstwa, ale także całego łańcucha dostaw. Podmiot z Polski nie ma takiego typu stanowiska, a niemiecki respondent deleguje zadania z zakresu ekologii na pracowników działu jakości i BHP (Baraniecka i Gwóźdź, 2021).

Alternatywą dla stworzenia stanowiska i pełnoetatowego utrzymywania pracownika – ekologistyka wewnątrz przedsiębiorstwa jest wykorzystanie outsourcingu. Outsourcing to „zlecenie w całości lub w części pewnych procesów niezbędnych do funkcjonowania przedsiębiorstwa podmiotowi zewnętrznemu” (Ceclak, 2013, s. 44). Zlecenie działań audytowych, wdrożeniowych firmie zewnętrznej i kontrolowanie prawidłowego działania koncepcji ekologii przez firmę konsultingową lub zewnętrznego operatora ekologicznego pozwoliłoby na oddanie ekologii specjalistom, skupienie się na podstawowej działalności firmy oraz wygenerowałoby korzyści kosztowe. Nawiązanie współpracy z operatorem ekologicznym może stać się bodźcem do konfigurowania ekologicznego łańcucha dostaw, wychodząc poza obszar danego przedsiębiorstwa.

Outsourcing ekologiczny jest rozwiązaniem dla firm, które chcą sprawdzić zasadność stosowania koncepcji, potrzebują wysoko wykwalifikowanych specjalistów z tej dziedziny, a nie mają wystarczających finansów na ich zatrudnienie. Taka

sytuacja może również dotyczyć nowych firm wchodzących na rynek, które poszukują najlepszych praktyk w celu uzyskania przewagi konkurencyjnej (Gwóźdz, 2020).

Przesłanką do wprowadzania ekologicznych zmian jest świadomość oddziaływania podmiotu na środowisko (mierzona macierzą dojrzałości ekologicznej A. Baranieckiej). Obecnie nie tylko wśród podmiotów gospodarczych, ale także wśród ludzi zyskuje na popularności ślad węglowy (*carbon footprint*). Mianem tym określa się wyliczenie całkowitej emisji gazów cieplarnianych podczas pełnego cyklu życia produktu (przedsiębiorstwa). Jest on wyrażony jako ekwiwalent dwutlenku węgla na jednostkę funkcjonalną produktu ($\text{CO}_2\text{e}/\text{jedn. funkcjonalna}$) (Wernicka, 2014). Poziom śladu węglowego jest istotnym elementem konkurencyjności, a jego wyniki mogą warunkować nawiązywanie współpracy między kooperantami. Obliczanie śladu węglowego jest także wymagane przy raportach społecznej odpowiedzialności biznesu. Wiele przedsiębiorstw decyduje się na transparentność ekologiczną. Pomiar śladu węglowego na każdym etapie procesu wytwórczego – od pozyskiwania materiału do dostarczenia konsumentowi – pozwala na identyfikację jego najwyższych wartości oraz porównanie z pomiarami wykonywanymi po wprowadzonych zmianach. W przeprowadzonych badaniach pilotażowych jedynie czeski respondent wskazał na występowanie pomiaru tego wskaźnika w ramach wszystkich procesów zachodzących w łańcuchu dostaw, co miało wpływ na obniżenie emisji dwutlenku węgla w ostatnich 10 latach działalności (Baraniecka i Gwóźdz, 2021).

Pomiar śladu węglowego w organizacji może być pomocnym elementem w ocenie ekologistyki w przedsiębiorstwie. Porównanie wyników wskaźnika w poszczególnych okresach zaawansowania poziomu ekologicznego w oczywisty sposób wskazuje na zasadność zastosowania ekologistyki jako nieodłącznej koncepcji w pełni świadomego przedsiębiorstwa. Propozycją autorki jest stworzenie uniwersalnej aplikacji, która pozwoliłaby na natychmiastowe obliczenie śladu węglowego wykonywanej czynności lub procesu, a następnie zestawienie wyników w zbiorczym raporcie. Raport ten byłby podstawą dla ekologistyka do identyfikacji najlepszych zachowań i trwałego wprowadzenia ich w funkcjonowanie organizacji. Oprócz podstawowych założeń, jakie miałyby spełniać aplikacja, możliwe byłoby wykorzystanie jej w motywowaniu pracowników do redukcji swojego śladu węglowego. Pracownik mógłby zaznaczyć, jakie czynności wykonał podczas pracy, biorąc pod uwagę użyte środki transportowe w drodze do/z zakładu pracy, użycie telefonu podczas przerwy, korzystanie z opakowań wielokrotnego użytku itp. Rywalizacja między pracownikami i nagradzanie za najlepszy wynik w danym miesiącu, oprócz redukcji śladu węglowego, przyczyniłaby się do poprawy wizerunku firmy jako ekologicznej na wielu płaszczyznach jej funkcjonowania (Gwóźdz, 2020).

5. Podsumowanie

Podsumowując, należy stwierdzić, że skala wpływu działalności przedsiębiorstw na środowisko naturalne i postępujący kryzys klimatyczny powodują konieczność natychmiastowej reakcji organizacji i wprowadzenia zmian w ich funkcjonowaniu. Koncepcją, która może poprawić stan środowiska, jest przedstawiona w powyższym artykule ekologia.

Przedmiotem artykułu było przedstawienie koncepcji ekologii, stworzenie profilu benchmarkingowego wdrożenia ekologii oraz narzędzia do zastosowania koncepcji w organizacji. Autorka przedstawiła także uwarunkowania organizacyjne, które mogą sprzyjać osiągnięciu kolejnych etapów zaawansowania ekologii w przedsiębiorstwach. Celem opracowania było przedstawienie stworzonego profilu benchmarkingowego na potrzeby wdrożenia ekologii w polskich przedsiębiorstwach, powstałego na podstawie modelu ekologicznego A. Baranieckiej.

Autorka zaprezentowała stworzony profil benchmarkingowy oraz narzędzie, które wymaga testowania, aby potwierdzić zasadność jego użycia. W kolejnej pracy dyplomowej badania w Euroregionie zostaną przeprowadzone na większej próbie.

Literatura

- Baraniecka, A. (2015a). Rozwój ekologicznych łańcuchów dostaw jako skutek kryzysów: ekonomicznego i środowiskowego. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (383).
- Baraniecka, A. (2015b). *Ekologizm – zawód przyszłości. Moduł 7. Organizacja działu ekologii. Kompetencje ekologiczne* (kurs e-learningowy, pt. *Ekologia w przedsiębiorstwie*, Kuźnia Kadr IV). Wrocław: Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu.
- Baraniecka, A. (2019). Ekologia jako odpowiedź przedsiębiorstw na kryzys środowiskowy. *Marketing i Rynek*, (11).
- Baraniecka, A. i Gwóźdź, K. (2021). Poziom dojrzałości ekologii w organizacji – identyfikacja i ocena. Wyniki badań pilotażowych. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (1).
- Ceclak, J. (2013). Outsourcing jako źródło rozwoju przedsiębiorstwa. *Zeszyty Naukowe PWSZ w Płocku. Nauki Ekonomiczne*, t. XVIII.
- Giemza, M. i Karpel, Ł. (2010). Benchmarking w organizacjach. *Zeszyty Naukowe. Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie*, (815).
- Global Carbon Atlas*. (2018). Pobrane 15 stycznia 2021 z <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>
- Gwóźdź, K. (2020). *Ekologia jako odpowiedź przedsiębiorstw na kryzys klimatyczny* (praca dyplomowa licencjacka). Wrocław: Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu.
- Korzeń, Z. (2001). *Ekologia*. Poznań: Instytut Logistyki i Magazynowania.
- Michniewska, K. (2012). Ekologia. Praktyczne wykorzystanie w biznesie. *Logistyka Odzysku*, 1(2)
- Poradnik przedsiębiorcy*. (2017). Pobrane 27 kwietnia 2021 z <https://poradnikprzedsiębiorcy.pl/-benchmarking-i-outsourcing-rola-firm-zewnetrznych-w-biznesie>
- Ripple, W., Wolf, Ch., Newsome, T., Barnard, P. i Moomaw, W. (2020). Naukowcy z całego świata ogłaszają klimatyczny stan wyjątkowy. *BioScience*, 70(1).
- Skrzypek, M. (2002). Ekologia stałych odpadów komunalnych. *Logistyka*, (5).

- Szydełko, M. i Szydełko, Ł. (2013). Benchmarking w podejściu procesowym w przedsiębiorstwie – wybrane zagadnienia. *Modern Management Review*, (2).
- Wernicka, M. (2014). *Doświadczenie w metodyce liczenia Carbon Footprint w przedsiębiorstwach w Polsce*. Kraków.

IMPLEMENTATION OF ECO-LOGISTIC IN THE COMPANY

Abstract: The progressing climate crisis and the constant degradation of the natural environment make it necessary to introduce radical changes in order to stop the already visible effects. To a large extent, they are caused by the functioning of enterprises, which should immediately introduce measures to minimize their negative impact on the environment. Eco-logistics, which is presented in this article, is such a management solution. The author presents methods for efficient and effective implementation of ecological solutions using the benchmarking ecological model, based on the matrix of ecological advancement stages by A. Baraniecka, as well as the implementation of an employee – eco-logistics or outsourcing, and measuring the carbon footprint as an indicator of eco-logistics.

Keywords: eco-logistic, green logistic, eco-supply chain, carbon footprint, benchmarking.