

Alina Matuszak-Flejszman

# System ek zarzadzania i audytu (EMAS) w organizacji



WYDAWNICTWO UEP



UNIWERSYTET  
EKONOMICZNY  
W POZNANIU

# **System ekzarządzania i audytu (EMAS) w organizacji**

Alina Matuszak-Flejszman

# System ek zarządzania i audytu (EMAS) w organizacji



WYDAWNICTWO UEP



UNIWERSYTET  
EKONOMICZNY  
W POZNANIU

Poznań 2019

## **Komitet Redakcyjny**

*Szymon Cyfert, Elżbieta Gołata (przewodnicząca), Jacek Lisowski, Ewa Małuszyńska, Eliza Szybowicz (sekretarz), Krzysztof Walczak, Ryszard Zieliński*

## **Recenzent**

*Piotr Jedynak*

## **Projekt okładki**

*Ewa Wąsowska*

## **Redakcja i korekta**

PAROLA *Grażyna Jeżewska*

Ilustracje na stronach: 13, 53, 101, 139, 173, 237: Freepik

**ISBN 978-83-66199-00-2**

**e-ISBN 978-83-66199-62-0**

**<https://doi.org/10.18559/978-83-66199-62-0>**

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu  
Poznań 2019



Ta książka jest udostępniana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 4.0 Międzynarodowe (CC BY-NC-ND 4.0)

WYDAWNICTWO UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU

ul. Powstańców Wielkopolskich 16, 61-895 Poznań

tel. 61 854 31 54, 61 854 31 55

www.wydawnictwo.ue.poznan.pl, e-mail: wydawnictwo@ue.poznan.pl

adres do korespondencji: al. Niepodległości 10, 61-875 Poznań

Skład: Wydawnictwo eMPI<sup>2</sup>

Druk: Zakład Graficzny Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu

ul. Towarowa 53, 61-896 Poznań, tel. 61 854 38 06, 61 854 38 03

# SPIS TREŚCI

<b>Wstęp</b> .....	7
<b>1. System ekzarządzania i audytu (EMAS)</b> .....	13
1.1. Geneza systemu ekzarządzania i audytu .....	14
1.2. Podstawy prawne EMAS w Polsce .....	19
1.3. System ekzarządzania i audytu (EMAS) w Polsce i na świecie.....	21
1.4. Przesłanki i bariery wdrażania EMAS w organizacjach .....	26
1.5. Korzyści wynikające z utrzymania i doskonalenia EMAS w organizacjach .....	34
1.6. Podobieństwa i różnice pomiędzy EMAS a normą ISO 14001 .....	40
<b>2. Planowanie i wdrażanie systemu ekzarządzania i audytu w organizacji</b> .....	53
2.1. Działania w zakresie zaplanowania systemu ekzarządzania i audytu.....	54
2.1.1. Rola kierownictwa we wdrożeniu EMAS .....	54
2.1.2. Przegląd środowiskowy .....	57
2.1.3. Kolejne kroki w kierunku wdrażania EMAS.....	73
2.2. Rola wsparcia w systemie ekzarządzania i audytu .....	75
2.2.1. Zasoby .....	75
2.2.2. Kompetencje .....	76
2.2.3. Świadomość .....	78
2.2.4. Komunikacja.....	79
2.2.5. Udokumentowane informacje.....	80
2.3. Planowanie działań odnoszących się do ryzyk i szans .....	82
2.3.1. Identyfikacja ryzyk i szans .....	82
2.3.2. Aspekty środowiskowe .....	84
2.3.3. Zobowiązania dotyczące zgodności.....	85
2.3.4. Planowanie działań .....	89
2.4. Działania operacyjne.....	96
<b>3. Działania w kierunku oceny środowiskowych efektów</b> .....	101
3.1. Monitorowanie i pomiary środowiskowych efektów działalności .....	102
3.2. Wskaźniki środowiskowych efektów działalności .....	105

3.3. Analiza i ocena środowiskowych efektów działalności .....	121
3.4. Rola audytu wewnętrznego i przeglądu zarządzania w ocenie efektów działalności .....	125
3.5. Komunikowanie środowiskowych efektów działalności .....	132
<b>4. Sektorowe dokumenty referencyjne.....</b>	<b>139</b>
4.1. Podstawowe wymagania w zakresie stosowania sektorowych dokumentów referencyjnych .....	140
4.2. Najlepsze dostępne praktyki zarządzania środowiskowego dla sektora handlu detalicznego.....	145
4.3. Przykłady praktyk zarządzania środowiskowego dla sektora turystyki .....	150
4.4. Najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego dla sektora produkcji żywności i napojów.....	159
4.5. Praktyki zarządzania środowiskowego dla sektora rolnictwa .....	164
<b>5. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dla wybranych sektorów .....</b>	<b>173</b>
5.1. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dla handlu detalicznego .....	175
5.2. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dla sektora turystyki .....	189
5.3. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dla produkcji żywności .....	208
5.4. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dla rolnictwa .....	218
<b>6. Weryfikacja i rejestracja EMAS.....</b>	<b>237</b>
6.1. Weryfikacja systemu ek zarządzenia i audytu .....	238
6.2. Weryfikatorzy środowiskowi EMAS i ich akredytacja.....	242
6.3. Proces rejestracji w EMAS.....	247
6.4. Stosowanie logo EMAS.....	254
<b>Zakończenie .....</b>	<b>256</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>261</b>
<b>Spis tabel .....</b>	<b>269</b>
<b>Spis rysunków .....</b>	<b>271</b>
<b>Eco-management and audit scheme (EMAS) in organization (Summary).....</b>	<b>272</b>

## WSTĘP

Pogodzenie wzrostu gospodarczego z dbałością o środowisko to obecnie jedno z największych wyzwań, przed którymi stoi cały świat. Podstawowe kwestie związane ze środowiskiem mają wymiar globalny. Odzwierciedlenie polityki i strategii ciągłego rozwoju gospodarczego i społecznego bez szkody dla środowiska i zasobów naturalnych, od których jakości zależy kontynuowanie działalności człowieka i dalszy rozwój, stanowi cel współczesnej polityki środowiskowej Unii Europejskiej. Polityka UE w zakresie zrównoważonego rozwoju oparta jest między innymi na sprawiedliwym podejściu do gospodarki niskoemisyjnej, na gospodarce cyrkularnej i zasobooszczędnej, zrównoważonej produkcji i konsumpcji, inwestycjach w innowacje i długoterminową modernizację infrastruktury oraz na zachęcaniu do zrównoważonego prowadzenia działalności gospodarczej. Zrównoważony rozwój jest procesem zmian społecznych, gospodarczych i środowiskowych, który zapewnia równowagę pomiędzy zyskami i kosztami rozwoju w perspektywie przyszłych pokoleń. Jeden z jego elementów – gospodarka cyrkularna, jest ukierunkowany na minimalizację wydobycia zasobów i maksymalizację ich wydajności oraz zapobieganie powstawaniu odpadów. Gospodarka ta stanowi esencję systemowego podejścia do zarządzania organizacją i połączenia podejścia sektorowego z synergicznym, tworząc kompleksowy system, który sprzyja generowaniu większej wartości dla odbiorców, identyfikacji nowych wewnętrznych źródeł wzrostu wartości, redukcji błędów, nieefektywnego zużycia materiałów i związanych z tym kosztów, poprawie elastyczności działania oraz poprawie produktywności i efektywności środowiskowej działalności organizacji (Raftowicz-Filipkiewicz, 2015). Rozpowszechnianie wśród przedsiębiorców zrównoważonych wzorców produkcji, w tym systemów zarządzania środowiskowego (SZŚ), stanowi ważny element wskazywany w dokumentach strategicznych (np. strategia *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko*). Biorąc pod uwagę trendy i strategie związane z koniecznością efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych oraz potrzebą zmian wzorców produkcji, można stwierdzić, że wdrażanie w organizacjach systemów zarządzania środowiskowego jest nieuniknione, a jego wynikiem będzie wykazanie, że w organizacjach są osiągnięte środowiskowe efekty. Powinny one mieć przełożenie na efektywność środowiskową organizacji, która jest wynikiem zrównoważonego gospodarowania zasobami



środowiska, zapewnienia bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię oraz zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko, co powinno stanowić cele strategiczne organizacji i jej funkcjonowania w otoczeniu. Skutecznym narzędziem służącym kierownictwu organizacji do realizacji polityki środowiskowej UE oraz osiągnięciu środowiskowych efektów działalności jest system ekzarządzania i audytu (Eco-Management and Audit Scheme, EMAS). Drugim mniej skutecznym, zdaniem autorki, narzędziem służącym realizacji polityki środowiskowej UE jest międzynarodowa norma ISO 14001. Niestety, system ekzarządzania i audytu nie cieszy się tak dużą popularnością wśród kierownictwa organizacji jak międzynarodowa norma ISO 14001. Popularność tych narzędzi przekłada się na liczbę organizacji zarejestrowanych w EMAS i liczbę organizacji certyfikowanych na zgodność z wymaganiami normy ISO 14001. Liczba zarejestrowanych w EMAS organizacji stanowi zaledwie 3% liczby organizacji posiadających certyfikowany system zarządzania środowiskowego według ISO 14001 w Europie, a jeszcze mniej, bo tylko 1%, na świecie. Organizacje zarejestrowane w EMAS często są nazywane elitarnymi (Daddi, Testa, Iraldo i Frey, 2014; Iraldo, Testa, Tessitore, Daddi i Nucci, 2013; Testa, Iraldo i Daddi, 2017) ze względu na ich niewielką liczbę w stosunku do liczby organizacji, w których funkcjonuje certyfikowany system zarządzania środowiskowego. Zasadniczą barierę stanowi międzynarodowy charakter normy ISO 14001, natomiast EMAS jest rozporządzeniem unijnym.

Problematyka dotycząca systemu ekzarządzania i audytu stanowi niewątpliwie przedmiot licznych badań z zakresu między innymi przesłanek i warunków wdrażania EMAS, korzyści czy barier związanych z jego wdrożeniem (Iraldo i in. 2013; Jungwirth, 2011; Merli i Preziosi, 2018; Szyszka i Matuszak-Flejszman, 2014). Mimo wielu prac prowadzonych w tych obszarach, odpowiedzi na podstawowe pytania: Dlaczego EMAS jest tak mało popularny wśród organizacji? Co takiego wpływa na decyzję kierownictwa organizacji o niewdrażaniu systemu ekzarządzania i audytu? Jakie kryteria ma na względzie kierownictwo tych organizacji i co stanowi dla nich barierę? – wciąż nie zostały sprecyzowane.

Biorąc pod uwagę, że problematyka dotycząca uwarunkowań wdrożenia skutecznego systemu ekzarządzania i audytu jest obszarem rozpoznany w niewielkim stopniu, rozwiązania zawarte w niniejszej monografii będą stanowiły odpowiedź na lukę badawczą w tym obszarze. Należy także podkreślić konieczność badań nad zasadnością wdrażania systemu ekzarządzania i audytu (Testa i in., 2017; Álvarez-García i de la Cruz del RíoRama, 2016; Iraldo i in. 2013), które podkreślają wagę badań podstawowych dla lepszego rozpoznania uwarunkowań wdrożenia systemu ekzarządzania i audytu w organizacji jako komplementarnego źródła informacji o motywach i stosunku do kwestii środowiskowych kadry zarządczej.

W wyniku analizy licznych źródeł literaturowych, przeprowadzonych badań naukowych oraz doświadczenia autorki wynikającego z wdrożenia oraz oceny systemów ekzarządzania i audytu w kilkudziesięciu organizacjach, mającego charakter *action research*, postawiono tezę, że system ten można wdrożyć w każdej organiza-



cji, bez względu na jej wielkość, rodzaj prowadzonej działalności oraz lokalizację, po zapewnieniu następujących warunków:

- 1) EMAS musi być odpowiednio zaplanowany i wdrożony zgodnie z założeniami, a kierownictwo musi być zaangażowane w ten proces i zapewnić niezbędne zasoby.
- 2) Kierownictwo organizacji musi odpowiednio zarządzać swoimi znaczącymi bezpośrednimi i pośrednimi aspektami środowiskowymi oraz zapewnić ciągłą zgodność z wymaganiami prawnymi dotyczącymi ochrony środowiska.
- 3) Kierownictwo organizacji musi upubliczniać rzeczywiste środowiskowe efekty, jakie osiąga dzięki wdrożonemu systemowi ekzarządzania i audytu.

Warunki te mogą być spełnione w każdej organizacji, nie tylko „elitarnej”. Zatem system ekzarządzania i audytu nie jest skierowany tylko do wyróżniających się organizacji, lecz do każdej, w której kierownictwo wyraża chęć osiągania środowiskowych efektów wynikających z działalności organizacji, minimalizowania negatywnego wpływu na środowisko, zapobiegania zanieczyszczeniom oraz ciągłego doskonalenia nadzoru nad znaczącymi aspektami środowiskowymi.

Celem pracy jest wskazanie praktycznych rozwiązań mających uniwersalny charakter, które mogą mieć zastosowanie w każdej organizacji w zakresie wdrażania i utrzymania systemu ekzarządzania i audytu. Dzięki zaproponowanym rozwiązaniom oraz wykorzystaniu wybranych wskaźników efektywności środowiskowej i kryteriów doskonałości kierownictwo organizacji będzie w stanie zastosować wskazówki dotyczące skuteczności działań podejmowanych w odniesieniu do znaczących aspektów środowiskowych organizacji.

W celu przedstawienia tych praktycznych rozwiązań wykorzystano współczesną wiedzę naukowo-badawczą z zakresu zarządzania środowiskowego, oceny środowiskowych efektów działalności organizacji, wyniki przeprowadzonych badań dotyczących skuteczności i efektywności zarejestrowanych systemów ekzarządzania i audytu oraz doświadczenia naukowo-badawcze i praktyczne autorki. Powyższe argumenty przedstawione przez autorkę oraz praktyczne przykłady przemawiające za tym, że EMAS może być wdrożony w każdej organizacji zawarto w sześciu rozdziałach niniejszej monografii.

Rozdział pierwszy obejmuje podstawowe założenia i wymagania dotyczące systemu ekzarządzania i audytu zgodnego z unijnym rozporządzeniem. Opisano w nim genezę EMAS oraz podstawy prawne warunkujące zapewnienie weryfikacji systemu ekzarządzania i audytu w Polsce, a także zarejestrowanie organizacji w EMAS. Przedstawiono dane liczbowe pokazujące rejestry organizacji w EMAS zarówno w Polsce, jak i na świecie, z podziałem na wielkość organizacji oraz branże. Na podstawie analizy literatury międzynarodowej oraz wyników badań własnych autorki w rozdziale tym opisano przesłanki i bariery wdrażania systemu ekzarządzania i audytu oraz korzyści dla organizacji wynikające z jego utrzymania i doskonalenia. Zawarto również podobieństwa i różnice pomiędzy wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu EMAS a normą ISO 14001 w celu wykazania dodatkowych wy-

magań, jakie musi spełnić kierownictwo organizacji, które chce uzyskać pozytywną weryfikację oraz zarejestrować się w EMAS.

W rozdziale drugim wyszczególniono elementy zawarte w rozporządzeniu EMAS niezbędne do skutecznego zaplanowania i wdrożenia systemu ekozarządzania i audytu. Wskazano, jakie wymagania musi spełnić kierownictwo organizacji, aby odpowiednio zaplanować i wdrożyć EMAS oraz jaką rolę odgrywa wsparcie w realizacji tego projektu. W rozdziale znajdują się również przykłady związane z działaniami odnoszącymi się do ryzyk i szans oraz zobowiązań dotyczących zgodności, które kierownictwo organizacji może wykorzystać, chcąc ustanowić cele środowiskowe i odpowiednio zaplanować działania związane z realizacją tych celów. Poza tym wskazano, w jaki sposób można zidentyfikować i ocenić zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie aspekty środowiskowe oraz jak nadzorować znaczące aspekty środowiskowe. Zwrócono uwagę na rolę i znaczenie kierownictwa we wdrażaniu tego systemu zarządzania, a także w jego utrzymaniu i doskonaleniu. Wskazano, w jaki sposób można skutecznie zaplanować działania operacyjne i zastosować je w sytuacjach rutynowych i awaryjnych. Przedstawiono wiele przykładów, które są wynikiem badań autorki w formie obserwacji uczestniczącej w kilkudziesięciu organizacjach zarejestrowanych w EMAS.

Rozdział trzeci zawiera rozważania autorki dotyczące podejścia organizacji do oceny wdrożonego systemu ekozarządzania i audytu. Zwrócono w nim uwagę na znaczącą rolę procesu monitorowania i pomiarów oraz przeprowadzanych analiz i ocen zgodności z wymaganiami. Wskazano przykładowe rozwiązania w tym obszarze, które mogą zostać wykorzystane w wielu organizacjach. Szczegółowo omówiono kwestie dotyczące wskaźników środowiskowych efektów działalności oraz ich roli w ocenie efektywności środowiskowej organizacji. Zaprezentowano również rolę audytów i audytorów wewnętrznych oraz przeglądów zarządzania w ocenie i doskonaleniu EMAS. We wszystkich przypadkach przedstawiono przykłady rozwiązań umożliwiających i ułatwiających kierownictwu organizacji spełnienie tych wymagań w obszarze oceny systemu ekozarządzania i audytu. Rozdział ten zawiera również rozważania dotyczące komunikowania zainteresowanym stronom informacji dotyczących środowiskowych efektów wynikających z działalności organizacji. Ponadto w rozdziale tym autorka zawarła opis minimalnych obszarów, jakie muszą być uwzględnione w deklaracji środowiskowej, stanowiącej podstawowe narzędzie komunikowania informacji interesariuszom na temat efektywności środowiskowej.

Kolejny rozdział zawiera przykłady najlepszych dostępnych praktyk zarządzania środowiskowego mogących mieć zastosowanie w organizacji, opracowanych dla czterech sektorów: handlu detalicznego, turystyki, produkcji żywności i napojów oraz rolnictwa na podstawie analizy tzw. dokumentów referencyjnych zawartych w decyzjach Komisji UE. Przykłady wskazane przez autorkę mogą być wykorzystane nie tylko w organizacjach prowadzących działalność w tych sektorach, ale również w organizacjach z innych branż. Mogą być pomocne dla kierownictwa tych organizacji, które chcą poprawić swoją efektywność środowiskową i doskonalić

swój system ekzarządzania i audytu. Ponadto mogą one dostarczać kierownictwu organizacji pomysłów i inspiracji oraz technicznych i praktycznych wytycznych w zakresie definiowania wskaźników środowiskowych efektów działalności oraz ich modyfikowania. Zdaniem autorki wskazanie najlepszych praktyk pozwoli kierownictwu organizacji wybrać optymalną ścieżkę w zakresie wdrożenia, utrzymania i doskonalenia systemu ekzarządzania i audytu.

Rozdział piąty zawiera propozycje wskaźników efektywności środowiskowej oraz kryteria doskonałości wraz z poziomami oceny środowiskowych efektów działalności, które zostały przedstawione przez autorkę również na podstawie analizy ww. sektorowych dokumentów referencyjnych. Wskaźniki te mogą być wykorzystane przez kierownictwo organizacji w celu doskonalenia swojego systemu ekzarządzania i audytu oraz w celu poprawy działania w dziedzinie środowiska poprzez wypracowanie rozwiązań w zakresie efektywnego użytkowania zasobów. Autorka wskazała, jakie wskaźniki efektywności środowiskowej mogą mieć zastosowanie w poszczególnych obszarach określonych na podstawie znaczących aspektów środowiskowych danych sektorów. Podała odpowiednie wskaźniki i mierniki oraz poziomy ich oceny. W rozdziale tym znajdują się również przykłady działań w zakresie doskonalenia środowiskowych efektów wynikających z działalności organizacji.

Ostatni rozdział zawiera szczegółowe informacje dotyczące procesu weryfikacji systemu ekzarządzania i audytu, a także wymagań dotyczących weryfikatorów środowiskowych EMAS oraz ich akredytacji. Przedstawiono w nim akredytowanych w Polsce weryfikatorów środowiskowych EMAS oraz szczegółowo opisano proces rejestracji w EMAS z wszelkimi możliwymi kwestiami usprawniającymi jego realizację. Wskazano, w ilu organizacjach zrezygnowano z rejestracji w EMAS i co stanowiło tego przyczynę. Zwrócono również uwagę na zasady stosowania logo przez zarejestrowaną w EMAS organizację.

# **1. SYSTEM EKOZARZĄDZANIA I AUDYTU (EMAS)**



## 1.1. Geneza systemu ek zarzadzania i audytu

Proces wprowadzania instrumentów stosowanych dobrowolnie przez organizacje, zastępujących do pewnego stopnia tradycyjny system nakazowo-zakazowy, został zapoczątkowany jeszcze w latach 80. XX wieku. Znalazło to swoje odzwierciedlenie w dokumentach programowych Unii Europejskiej, a mianowicie w Piątym wspólnotowym programie działania na rzecz środowiska *W stronę zrównoważonego rozwoju* opublikowanym w 1993 roku (Decision No. 2179/98/EC). Program ten podkreślał między innymi olbrzymią rolę przemysłu w kreowaniu wzrostu gospodarczego oraz konieczność wprowadzenia nowych rynkowych i ekonomicznych instrumentów mających na celu zachęcenie organizacji do przejścia odpowiedzialności za stan środowiska. Zakładał on poszerzenie spektrum stosowanych instrumentów w dziedzinie ochrony środowiska, kładąc szczególny nacisk na mechanizmy rynkowe w celu zobowiązania kierownictwa organizacji do przyjęcia aktywnej postawy w zakresie osiągnięcia zgodności z właściwymi wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska. Efektem wdrożenia tego programu było przyjęcie przez Parlament Europejski i Radę Unii Europejskiej pierwszego rozporządzenia EMAS (nr 1836/93), które zostało zatwierdzone 29 czerwca 1993 roku. Rozporządzenie to weszło w życie dopiero w kwietniu 1995 roku jako Rozporządzenie EMAS. Rozporządzenie 1836/93 EMAS umożliwiało dobrowolny udział przedsiębiorstw z sektora przemysłowego oraz komunalnego w unijnym programie ek zarzadzania i audytu ekologicznego. Również w Szóstym wspólnotowym programie na rzecz ochrony środowiska *Nasza przyszłość, nasz wybór* oraz w programie *Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety* podkreślano znaczenie upowszechnienia systemu ek zarzadzania i audytu (EMAS) w organizacjach (Decyzja 1600/2002/WE). Rozporządzenie 1836/93 skierowane było przede wszystkim do przedsiębiorstw sektora przemysłowego.

Znaczenie upowszechniania systemów zarządzania środowiskowego, w tym EMAS, podkreślano także w politykach ekologicznych naszego państwa, np. polityki ekologiczne państwa na lata 2003-2006, 2007-2010, 2009-2012. W odpowiedzi na wyzwania rynku wynikające z dużej popularności systemu zarządzania środowiskowego opartego na międzynarodowej normie ISO 14001, w marcu 2001 roku opublikowano Rozporządzenie nr 761/2001 Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej umożliwiające dobrowolne uczestnictwo przez organizacje w ek zarzadzaniu i programie audytów we Wspólnocie Europejskiej, często nieformalnie nazywane Rozporządzeniem EMAS II. Znowelizowane Rozporządzenie nr 761/2001

zainicjowało znaczące zmiany. Przede wszystkim system ekzarządzania i audytu (EMAS), jako unijny instrument wprowadzony w życie rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady, miał na celu zachęcanie wszystkich organizacji (nie tylko przemysłowych) do ciągłego doskonalenia środowiskowych efektów działalności. Najważniejszymi zmianami w stosunku do poprzedniej wersji rozporządzenia były (Adamczyk i Nitkiewicz, 2007; Matuszak-Flejszman, 2010; Jungwirth, 2011):

- rozszerzenie zakresu przedsiębiorstw mogących brać udział w EMAS poprzez dopuszczenie organizacji z sektora pozaprzemysłowego (np. sektor administracji, sektor usług);
- integracja EMAS z wymaganiami normy międzynarodowej ISO 14001 – zastąpienie dotychczasowej treści załącznika I zawierającego wymagania dotyczące systemu zarządzania środowiskowego tekstem międzynarodowej normy ISO 14001;
- wprowadzenie stosowania logo EMAS jako wizualnego znaku poświadczającego rejestrację w EMAS.

W listopadzie 2009 roku opublikowano Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 roku w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylające rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE, tzw. EMAS III. Wprowadzone do rozporządzenia zmiany objęły następujące obszary (Matuszak-Flejszman, 2011b; Pochyluk, 2010; Majchrzak, 2011):

- włączenie do rozporządzenia treści decyzji Komisji Europejskiej zawierających modyfikacje na potrzeby rozporządzenia EMAS II<sup>1</sup>;
- wprowadzenie pojęcia „istotnej zmiany” i zobowiązanie organizacji do przeglądu środowiskowego i aktualizacji deklaracji środowiskowej w wypadku wprowadzania istotnych zmian;
- umożliwienie rejestracji w EMAS organizacji spoza państw UE;
- umożliwienie rejestracji pod jednym numerem rejestracyjnym organizacji posiadających obiekty w więcej niż jednym kraju Unii, a także w państwach nienależących do Wspólnoty (tzw. państwach trzecich);
- umożliwienie tworzenia tzw. klastrów, czyli grup podmiotów powiązanych ze sobą ze względu na bliskie położenie lub podobny rodzaj działalności;
- zmiany w sposobie upubliczniania przez podmioty ich deklaracji środowiskowych – umożliwiono udostępnianie deklaracji wyłącznie w wersjach elektronicznych;

---

<sup>1</sup> Decyzja Komisji 2001/681/WE z dnia 7 września 2001 r. w sprawie wytycznych dotyczących wykonania Rozporządzenia (WE) nr 761/2001 Parlamentu Europejskiego i Rady dopuszczającego dobrowolny udział organizacji w systemie zarządzania środowiskiem i audytu środowiskowego we Wspólnocie (EMAS) oraz Decyzja Komisji 2006/193/WE z dnia 1 marca 2006 r. ustanawiająca zasady, zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 761/2001 Parlamentu Europejskiego i Rady, stosowania logo EMAS w szczególnych przypadkach opakowań transportowych i opakowań trzyczorzędnych.

- wprowadzenie szczegółowych preferencji (odstępstw) dla małych organizacji – częstotliwość wykonywania weryfikacji i walidacji deklaracji środowiskowej;
- wprowadzenie obowiązku stworzenia przez kraje członkowskie systemu wsparcia organizacji w zakresie określenia zgodności z prawem;
- wprowadzenie jednolitego wzoru logo EMAS;
- powołanie tzw. forum organów właściwych oraz wzajemnej oceny organów właściwych w zakresie zasad i procedur dotyczących rejestracji w EMAS;
- wprowadzenie zatwierdzonego przez Komisję Europejską formularza *Oświadczenie weryfikatora środowiskowego w sprawie czynności weryfikacyjnych i walidacyjnych*;
- wprowadzenie pojęcia „najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego” oraz zobowiązanie Komisji Europejskiej do opracowania tzw. sektorowych dokumentów referencyjnych<sup>2</sup> określających: najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego, wskaźniki efektywności środowiskowej dla poszczególnych sektorów, kryteria doskonałości i oceny poziomów efektów działalności środowiskowej;
- zobowiązanie Komisji Europejskiej do opracowania przewodników na temat rejestracji organizacji;
- zobowiązanie Komisji Europejskiej do składania Parlamentowi Europejskiemu i Radzie sprawozdań dotyczących oceny oddziaływania na środowisko oraz informacji dotyczących rozwoju EMAS.

Obecnie obowiązujące Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 roku w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie ma na celu wzmocnienie dotychczasowego systemu EMAS poprzez zwiększenie jego wydajności i atrakcyjności dla organizacji tak, aby (Matuszak-Flejszman, 2010):

- zwiększyć liczbę organizacji stosujących system ekzarządzania i audytu,
- doprowadzić do uznania EMAS za punkt odniesienia dla systemów zarządzania środowiskowego,
- umożliwić organizacjom stosującym inny system zarządzania środowiskowego dostosowanie wymagań rozporządzenia i zarejestrowanie w EMAS,
- wywrzeć wpływ wykraczający poza organizacje zarejestrowane w EMAS poprzez wprowadzenie wymogu uwzględnienia aspektów środowiskowych przez te organizacje w momencie wyboru dostawców i usługodawców.

Wprowadzone i obowiązujące zmiany dotyczą kwestii merytorycznych, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb małych organizacji (np. małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP) i małe urzędy), struktury instytucjonalnej i związku z innymi instrumentami politycznymi Wspólnoty. Mają one na celu zagwarantowanie, że

---

<sup>2</sup> Komunikat Komisji – Ustanowienie planu prac określającego orientacyjny wykaz sektorów na potrzeby przyjęcia sektorowych i międzysektorowych dokumentów referencyjnych na mocy rozporządzenia (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS) – (2011/C 358/02).



system ekzarządzania i audytu będzie systemem zarządzania środowiskowego wysokiej jakości, zapewniającym zainteresowane strony zewnętrzne i krajowe organy egzekucyjne o tym, że organizacje zarejestrowane w EMAS spełniają wszystkie stosowne przepisy w dziedzinie środowiska i dokonują ciągłego udoskonalania swojej działalności środowiskowej, a także zwiększenia atrakcyjności systemu ekzarządzania i audytu dla uczestniczących organizacji, w szczególności małych organizacji (np. MŚP i małych urzędów) poprzez zmniejszenie obciążeń administracyjnych dla uczestniczących organizacji oraz zwiększenie widoczności udziału w EMAS (Matuszak-Flejszman, 2013).

Należy podkreślić, że obecnie obowiązujące rozporządzenie EMAS w dalszym ciągu jest oparte na systemie zarządzania środowiskowego zgodnym z wymaganiami międzynarodowej normy ISO 14001. Jednak w związku z nowelizacją normy ISO 14001 Komisja Europejska zmieniła załączniki I, II i III do rozporządzenia 28 sierpnia 2017 roku (Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/1505) oraz załącznik IV w grudniu 2018 roku (Rozporządzenie Komisji (UE) 2018/2026). Ponadto rozporządzenie EMAS zostało uzupełnione następującymi elementami:

- wzmocnionym mechanizmem zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi,
- wzmocnioną sprawozdawczością środowiskową w odniesieniu do ekologiczności, z wykorzystaniem głównych wskaźników środowiskowych efektów działalności;
- wytycznymi w zakresie najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego.

Zasady i procedury akredytacji i weryfikacji zostały zharmonizowane i określone w celu skoncentrowania się na problemie nierównego stosowania w poszczególnych państwach członkowskich, który zmniejszał wiarygodność systemu ekzarządzania i audytu. W obecnie obowiązującym EMAS zezwala się na udział organizacji spoza Wspólnoty, która będzie mogła zarejestrować się w jednym z państw członkowskich, a jej system ekzarządzania i audytu będzie musiał zostać zweryfikowany i zatwierdzony przez weryfikatora akredytowanego w państwie członkowskim, w którym kierownictwo organizacji ubiega się o rejestrację.

Ponadto w ramach obecnie obowiązującego systemu ekzarządzania i audytu:

- uproszczono procedurę rejestracji grupowej,
- zmniejszono opłaty rejestracyjne dla małych organizacji,
- władze krajowe w państwach członkowskich będą miały obowiązek określenia obszarów, w których będą mogły zmniejszyć obciążenia administracyjne organizacji zarejestrowanych w systemie ekzarządzania i audytu w odniesieniu do przepisów prawnych w dziedzinie środowiska,
- uproszczono zasady dotyczące stosowania logo EMAS poprzez zastosowanie jednego typu logo, zaś obowiązujące ograniczenia zniesiono, z wyjątkiem ograniczeń odnoszących się do produktu i opakowań.

Działania promocyjne związane z systemem ekzarządzania i audytu, w tym nagrody dotyczące EMAS i kampanie informacyjne, będą prowadzone na poziomie wspólnotowym i krajowym.

Podstawowym celem systemu ekzarządzania i audytu jako ważnego instrumentu planu działania na rzecz zrównoważonej konsumpcji i produkcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej jest wspieranie ciągłej poprawy środowiskowych efektów działalności organizacji przez ustanowienie i wdrażanie przez organizację systemów zarządzania środowiskowego, systematyczną, obiektywną i okresową ocenę efektywności takich systemów, dostarczanie informacji o środowiskowych efektach działalności, prowadzenie otwartego dialogu ze społeczeństwem i innymi zainteresowanymi stronami oraz aktywne zaangażowanie pracowników organizacji oraz odpowiednie szkolenia (Rozporządzenie, 2009, art. 1). Ustanowiony w organizacji system ekzarządzania i audytu określa się jako zespół środków podejmowanych przez organizację w celu ochrony środowiska, uwzględniających procesy techniczne, wyposażenie, środki zaradcze, zasady nadzoru i kontroli. System ten powinien stanowić część całego systemu zarządzania obejmującego strukturę organizacyjną, zakresy odpowiedzialności, procedury, sposoby postępowania i zasoby środków służące do określania i realizacji polityki środowiskowej (Rozporządzenie, 2009, art. 2, lit. k).

System ekzarządzania i audytu jest jednym z narzędzi ukierunkowanych na zarządzanie środowiskowe w organizacjach. Bywa traktowany jako kolejny krok w kierunku doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami międzynarodowej normy ISO 14001. Funkcjonowanie systemu zarządzania środowiskowego na podstawie wymagań zawartych w rozporządzeniu EMAS umożliwia wzrost innowacyjności organizacji oraz zapewnienie ciągłego spełniania wymagań prawnych i innych dotyczących środowiska przy jednoczesnym zachowaniu założeń ekonomicznych.

EMAS jest także elementem nowej koncepcji działania, polegającej na częściowej rezygnacji z systemu nakazowego na rzecz obowiązku kontroli spełniania odpowiednich wymagań przez organizację. System ten pozostaje jednak systemem publiczno-prawnym, gdyż akty go wprowadzające zastrzegają prawo nadzoru nad prawidłowym wypełnianiem przez organizację założeń systemu ekzarządzania i audytu. Nadzór jest wówczas wykonywany przez szereg instytucji: niezależnych weryfikatorów środowiskowych, organy zajmujące się przyznawaniem akredytacji, państwa członkowskie, komisję koordynującą i nadzorującą wdrażanie EMAS, a wreszcie przez opinię publiczną weryfikującą jego skuteczność (Górski, 2010, s. 171-180).

Rozporządzenie EMAS umożliwia organizacjom dobrowolny udział w europejskim systemie zarządzania środowiskowego. Jako dowód uczestnictwa w tym systemie organizacje otrzymują tzw. numer rejestracyjny, który według ustawy o krajowym systemie ekzarządzania i audytu (EMAS) nadaje Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska. Po pozytywnej weryfikacji i przyznaniu numeru rejestrowego kierownictwo organizacji może wykorzystywać logo EMAS zgodnie z ustalonymi zasadami.

Należy dodatkowo podkreślić, że o ile EMAS jest i będzie dobrowolny dla organizacji, o tyle nie jest i nie będzie dobrowolny dla państwa – członka Unii Europejskiej, które musi stworzyć odpowiednie warunki dla funkcjonowania tego systemu

ekozarządzania. Artykuł 11 Rozporządzenia EMAS wymaga zapewnienia przez właściwe organy wspierania udziału organizacji w EMAS, mając w szczególności na uwadze zapewnienie uczestnictwa małych i średnich organizacji. Dlatego każdy kraj został zobowiązany do stworzenia odpowiednich podstaw prawnych umożliwiających funkcjonowanie w nim EMAS.

## 1.2. Podstawy prawne EMAS w Polsce

Rozporządzenie EMAS pojawiło się w polskim ustawodawstwie z dniem wejścia naszego kraju do Unii Europejskiej bezpośrednio bez zmian, modyfikacji i uszczegółowień. Zostało ono doprecyzowane ustawą z dnia 12 marca 2004 roku o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS) (Dz.U. z 2004 r., Nr 70, poz. 631 z późniejszymi zmianami) wraz z aktami wykonawczymi z dnia 23 kwietnia 2003 roku:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wzoru wniosku o wpis podmiotu do rejestru weryfikatorów środowiskowych oraz wzorów dokumentów, formy, częstotliwości i terminów przekazywania informacji z rejestru wojewódzkiego do rejestru krajowego (Dz.U. z 2003 r., Nr 94, poz. 930),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie zakresu danych, które zawiera rejestr wojewódzki oraz wzoru wniosku o rejestrację organizacji w rejestrze wojewódzkim (Dz.U. z 2003 r., Nr 94, poz. 931),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie współczynników różnicujących wysokość opłaty rejestracyjnej w krajowym systemie ekozarządzania i audytu EMAS (Dz.U. z 2003 r., Nr 94, poz. 932).

Obecnie podstawę prawną EMAS w Polsce, poza tzw. Rozporządzeniem EMAS (nr 1221/2009 z 25 listopada 2009), stanowi Ustawa o krajowym systemie ekozarządzania i audytu EMAS z dnia 15 lipca 2011 roku (Dz.U. z 2011 r., Nr 178, poz. 1060) określająca instytucje właściwe do wykonywania zadań wynikających z przepisów prawa Unii Europejskiej dopuszczających dobrowolny udział organizacji w systemie ekozarządzania i audytu (EMAS) oraz akty wykonawcze do tejże ustawy:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lutego 2012 roku w sprawie wniosku o rejestrację organizacji w rejestrze EMAS (Dz.U. z 2012 r., poz. 166),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 marca 2012 roku w sprawie współczynników różnicujących wysokość opłaty rejestracyjnej w krajowym systemie ekozarządzania i audytu EMAS (Dz.U. z 2012 r., poz. 341).

Zgodnie z Ustawą z dnia z 15 lipca 2011 roku krajowy system ekozarządzania i audytu (EMAS) tworzą:

- minister właściwy ds. środowiska,
- Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska,
- Polskie Centrum Akredytacji.

Na mocy ustawy minister właściwy do spraw środowiska prowadzi politykę w zakresie rozwoju systemu ekozarządzania i audytu oraz współpracuje z organami Unii Europejskiej. Odpowiedzialny jest za:

- nadzór nad funkcjonowaniem EMAS w Polsce,
- prowadzenie polityki w zakresie rozwoju EMAS,
- współpracę i wymianę informacji z właściwymi organami UE i innymi państwami członkowskimi.

Ponadto w ustawie wskazano ministra środowiska jako organ odpowiedzialny za określenie wzoru wniosku o rejestrację organizacji w EMAS, określenie współczynników różnicujących wysokość opłaty rejestracyjnej, monitorowanie wydatków w zakresie funkcjonowania i promocji EMAS oraz wprowadzanie mechanizmów korygujących w przypadku przekroczenia lub groźby przekroczenia przyjętego na dany rok budżetowy maksymalnego limitu wydatków. Należy również podkreślić, że minister środowiska współpracuje z Polskim Centrum Akredytacji (PCA) w zakresie nadzoru nad pracą weryfikatorów środowiskowych (Ustawa z dnia 15 lipca 2011; Majchrzak, 2011).

Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska (GDOŚ) jest organem właściwym odpowiedzialnym za prowadzenie rejestru organizacji zarejestrowanych w EMAS (tzw. rejestru EMAS) oraz udzielanie kierownictwu organizacji, na jej pisemny wniosek, informacji związanej z wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska. Do jego kompetencji należy: przyjmowanie, analiza i ocena wniosków organizacji ubiegających się o wpis do rejestru EMAS, dokonywanie wpisów bądź wydawanie decyzji o odmowie wpisu do rejestru, informowanie organizacji ubiegającej się o rejestrację o wpisie do rejestru, pobieranie opłaty rejestracyjnej, a także zawieszanie rejestracji i wykreślanie organizacji z rejestru. GDOŚ został zobowiązany do wypracowania odpowiednich procedur związanych z procesem rejestracji oraz zapewnieniem skutecznego przepływu informacji mających związek z EMAS. Przed wpisaniem organizacji do rejestru, GDOŚ jest zobowiązany do zasięgnięcia pisemnej opinii organów egzekwowania prawa właściwych ze względu na miejsce korzystania ze środowiska przez organizację, w zakresie spełnienia przez organizację wymagań prawnych dotyczących środowiska. Do organów egzekwowania prawa w myśl ustawy o krajowym systemie ekozarządzania i audytu zalicza się (Ustawa z dnia 15 lipca 2011, art. 4):

- wójta, burmistrza albo prezydenta miasta,
- starostę,
- marszałka województwa,
- wojewodę,
- regionalnego dyrektora ochrony środowiska,
- organy Inspekcji Ochrony Środowiska,
- organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej,
- prezesa Wyższego Urzędu Górniczego.

Organy te są obowiązane do wyrażenia opinii w terminie 30 dni od dnia doręczenia wystąpienia o jej wydanie. Ponadto Generalny Dyrektor Ochrony Środowi-

ska każdego roku składa ministrowi środowiska informację o działaniach podjętych przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na podstawie przepisów ustawy i rozporządzenia (WE) nr 1221/2009 oraz kwartalnie informację o organizacjach zarejestrowanych, zawieszonych oraz wykreślonych z rejestru EMAS.

Polskie Centrum Akredytacji jest organem odpowiedzialnym za prowadzenie akredytacji weryfikatorów środowiskowych zgodnie przepisami ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności oraz wymaganiami rozporządzenia EMAS, a także za prowadzenie nadzoru nad jakością pracy weryfikatorów w Polsce. Zgodnie z ustawą o krajowym systemie ekzarządzania i audytu (EMAS) o akredytację na weryfikatorów środowiskowych mogą ubiegać się jedynie osoby prawne (tzw. weryfikatorzy instytucjonalni). Weryfikatorzy środowiskowi mają za zadanie przeprowadzenie weryfikacji oraz są odpowiedzialni za zatwierdzanie deklaracji środowiskowej.

Organizacje zamierzające zarejestrować się w EMAS po raz pierwszy powinny:

- przeprowadzić przegląd środowiskowy organizacji zgodnie z wymogami określonymi w załączniku I;
- w świetle wyników przeglądu środowiskowego opracować i wdrożyć system zarządzania środowiskowego obejmujący wszystkie wymogi, o których mowa w załączniku II, oraz uwzględniający najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego dla danego sektora, o których mowa w art. 46 ust. 1 lit. a), o ile są one dostępne;
- przeprowadzić audyt wewnętrzny zgodnie z wymogami określonymi w załączniku II pkt A.9.2 oraz w załączniku III;
- przygotować deklarację środowiskową zgodnie z załącznikiem IV.

W wypadku, gdy dla danego sektora dostępne są sektorowe dokumenty referencyjne, o których mowa w art. 46 rozporządzenia EMAS, ocena efektów działalności środowiskowej organizacji powinna uwzględnić stosowny dokument<sup>3</sup>.

## 1.3. System ekzarządzania i audytu (EMAS) w Polsce i na świecie

Biorąc pod uwagę informację, że całkowita liczba podmiotów gospodarczych w Polsce wynosi ponad 4 miliony, podmioty zarejestrowane w EMAS stanowią niestety niewielką liczbę (Matuszak-Flejszman, 2017). Atrakcyjność EMAS w różnych krajach jest uzależniona od wielu czynników, między innymi od otoczenia kulturowego (np. chęci wprowadzania innowacji i akceptowania zmian), świadomości

<sup>3</sup> Szerzej na temat sektorowych dokumentów referencyjnych w rozdziale czwartym.

ekologicznej społeczności (która wpływa na popyt na produkty i usługi przyjazne środowisku), nastawienia władz krajowych i lokalnych (np. możliwość skorzystania z ulg podatkowych i dotacji), nastawienia sektora ubezpieczeń i bankowości (np. możliwość obniżenia składek ubezpieczeniowych bądź uzyskania lepszych warunków kredytowych), a także wiarygodności weryfikatorów środowiskowych (Steger, Schindel i Krapf, 2002). To rządy poszczególnych krajów są odpowiedzialne za zapewnienie korzystnych warunków w celu umożliwienia organizacjom pełnego wykorzystania czynników w danym kraju.

Liczba rejestracji w EMAS niestety nie jest imponująca. O stosunkowo niewielkiej popularności systemu ekzarządzania i audytu świadczy liczba zarejestrowanych organizacji w porównaniu z liczbą organizacji, w których wdrożony jest certyfikowany system zarządzania środowiskowego zgodny z wymaganiami międzynarodowej normy ISO 14001. Mimo że w Rozporządzeniu 1221/2009 jest położony silny nacisk na kwestie związane z promocją systemu ekzarządzania i audytu, to ciągle jeszcze brakuje odpowiednich zachęt dla przedsiębiorców. Zgodnie z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu (Rozporządzenie, 2009, art. 33-38) państwa członkowskie wraz z organami egzekwowania prawa i innymi stosownymi zainteresowanymi stronami powinny promować EMAS oraz tworzyć różnego rodzaju zachęty dla organizacji.

Pomimo wskazanych działań wdrażanie systemu ekzarządzania i audytu wciąż nie jest powszechne. Decyduje o tym wiele czynników, zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych, począwszy od przesłanek i motywów wdrażania EMAS a skończywszy na korzyściach wynikających z jego wdrożenia. Do 31 grudnia 2018 roku w Polsce zarejestrowanych było zaledwie 68 organizacji z 356 lokalizacjami (*Lista rejestru EMAS*, b.d.), tymczasem w Europie zarejestrowanych zostało 3599 organizacji z 12 803 lokalizacjami. Należy przy tym podkreślić, że najwięcej organizacji zarejestrowanych w EMAS pochodzi z Niemiec (1193 organizacje, 2130 lokalizacji), Włoch (923 organizacje, 5799 lokalizacji), Hiszpanii (803 organizacje, 1000 lokalizacji) i Austrii (252 organizacje, 1172 lokalizacje) (*Reports & Statistics*, b.d.). Liczbę wdrożonych systemów zarządzania środowiskowego w oparciu o rozporządzenie EMAS oraz normę ISO 14001 przedstawiono w tabeli 1.

Porównując liczbę rejestrów EMAS z liczbą organizacji z certyfikowanym systemem zarządzania środowiskowego na zgodność z wymaganiami międzynarodowej normy ISO 14001, należy podkreślić, że liczba rejestracji w EMAS jest niewielka. W przeliczeniu na liczbę krajów, w których dokonano rejestracji/certyfikacji, w wypadku EMAS wynosi ona średnio 141 rejestracji na jeden kraj, a w przypadku ISO 14001 – 2084 certyfikowane systemy zarządzania środowiskowego na jeden kraj.

Należy przy tym zaznaczyć, że w systemie ekzarządzania i audytu uczestniczą organizacje z trzech krajów spoza Unii Europejskiej, w tym dwa kraje z Europy i jeden z Azji (5 organizacji z Norwegii, 1 organizacja z Białorusi oraz 4 organizacje z Korei Południowej). Na uwagę zasługują rejestracje w EMAS czterech koreańskich organizacji. Rejestracje dokonało Niemieckie Ministerstwo Środowiska w Berlinie.



**Tabela 1. Liczba wdrożonych systemów zarządzania środowiskowego (EMAS i ISO 14001)**

	EMAS		ISO 14001
	organizacje	lokalizacje	organizacje
Liczba krajów	27	27	174
Świat	3595	12 803	362 610
Europa	3599	12 799	112 790
Polska	68	367	2 885

Źródło: na podstawie: *ISO Survey 2017* (2018), *Reports & Statistics* (b.d.), *Lista rejestru EMAS* (b.d.).

W ramach realizowanego programu *EMAS Global* system ekzarządzania i audytu został wprowadzony w organizacjach działających na wyspie Jeju w Korei. Są to organizacje należące do branży przetwórstwa owoców, produkcji kosmetyków, hotelarskiej oraz rolnej. Należy podkreślić, że od momentu wdrożenia EMAS organizacje te zdołały już zmniejszyć zużycie energii o 10% na gościa lub jednostkę produkcji (*Four South Korean companies*, b.d.).

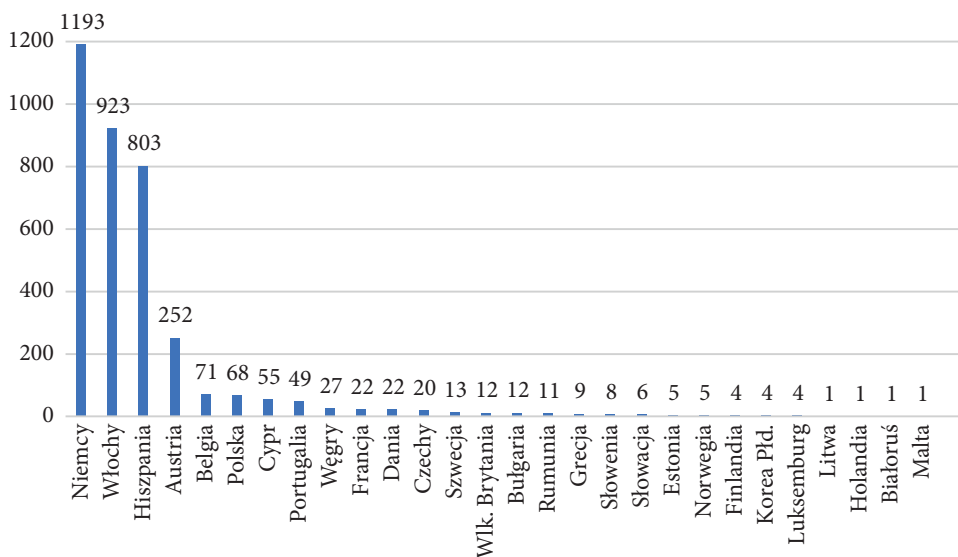
Należy również podkreślić, że w trzech krajach Unii Europejskiej nie zanotowano do tej pory ani jednej rejestracji w EMAS. Są to Irlandia, Chorwacja i Łotwa (*Reports & Statistics*, b.d.).

Niestety, wzrost liczby zarejestrowanych organizacji w EMAS jest niewielki. Zaważono również spadek rejestracji w EMAS. Na przykład w 2011 roku we Włoszech zarejestrowanych było 1035 organizacji, a obecnie (w 2018) są zarejestrowane 923 organizacje. Podobnie w Niemczech w 2011 roku zarejestrowane były 1402 organizacje, a w 2018 roku 1193, co oznacza spadek o 15% (*Reports & Statistics*, b.d.). Należy podkreślić, że w krajach, które stosunkowo niedawno zostały członkami Unii Europejskiej, liczba zarejestrowanych organizacji w EMAS wzrasta. Przykładem jest Polska, gdzie w 2015 roku liczba zarejestrowanych organizacji wynosiła 44, a do końca 2018 roku wzrosła o 26%. Liczbę organizacji zarejestrowanych w EMAS w poszczególnych krajach przedstawiono na rysunku 1.

Jak wspomniano, w wielu krajach zanotowano niewielką liczbę zarejestrowanych w EMAS organizacji. Mniej niż 10 organizacji zarejestrowano w EMAS w następujących krajach: Grecja (9), Słowenia (8), Słowacja (6), Estonia i Norwegia (5), Finlandia, Korea Południowa i Luksemburg (4), Litwa, Białoruś, Holandia i Malta (1). Analizując zarejestrowane organizacje pod względem wielkości, należy stwierdzić, że najwięcej pochodzi z sektora małych (1225 organizacji) i średnich (1186 organizacji), a najmniej z sektora mikroprzedsiębiorstw (536 organizacji).

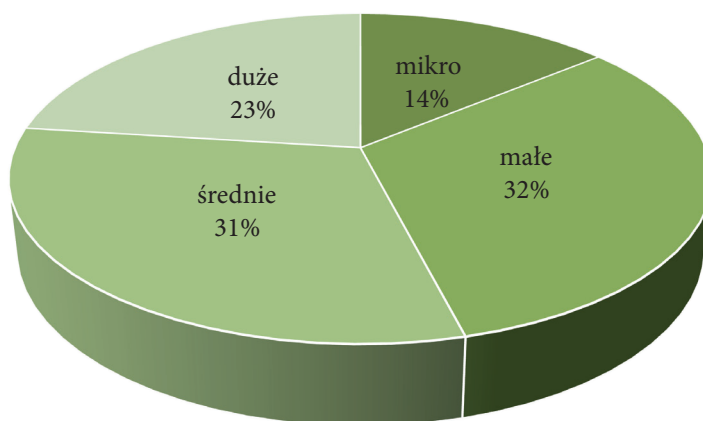
Organizacje zarejestrowane w EMAS poddano analizie ze względu na branżę, zarówno w sektorze przemysłowym, jak i w sektorze usługowym. Pod względem branży działalności najwięcej zarejestrowanych organizacji z sektora przemysłowego zajmuje się zbieraniem, przetwarzaniem, unieszkodliwianiem odpadów oraz odzyskiem surowców (450 – 11,77% całej populacji). Z sektora usług najwięcej





**Rysunek 1. Liczba organizacji zarejestrowanych w EMAS w poszczególnych krajach**

Źródło: na podstawie: *Reports & Statistics* (b.d.), *Lista rejestru EMAS* (b.d.).



**Rysunek 2. Podział organizacji zarejestrowanych w EMAS na świecie ze względu na liczbę zatrudnionych**

Źródło: na podstawie: *Reports & Statistics* (b.d.).

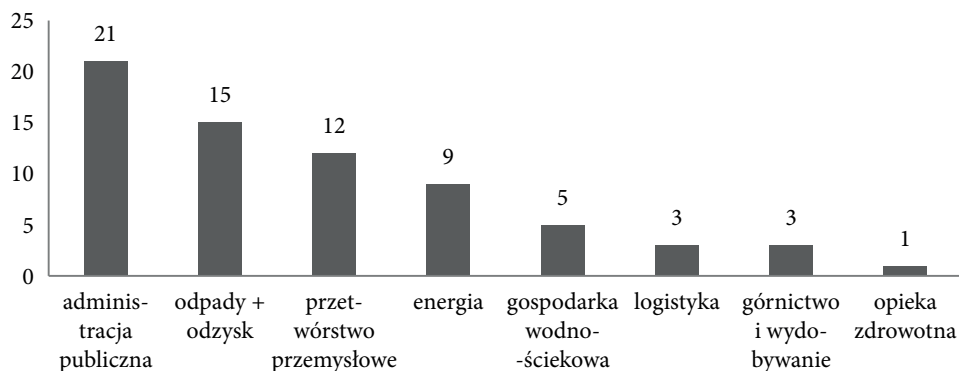
podmiotów jest zarejestrowanych z obszaru administracji publicznej (321 – 8,39% całej populacji). Podział organizacji ze względu na branże przedstawiono w tabeli 2. Branżą najbardziej zainteresowaną systemem ekzarządzania i audytu są usługi związane ze zbieraniem, przetwarzaniem, unieszkodliwianiem odpadów i odzyskiem surowców o kodzie NACE 38.

**Tabela 2. Podział organizacji pod względem najpopularniejszych branż**

Kod NACE	Branża	Liczba organizacji	
		21.12. 2015	11.10. 2018
38	Zbieranie, przetwarzanie, unieszkodliwianie odpadów, odzysk surowców	422	450
84	Administracja publiczna i obrona narodowa	328	321
35	Energia, gaz, para wodna	234	234
55	Zakwaterowanie, hotelarstwo	137	178
20	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	121	147
10	Produkcja artykułów spożywczych	112	132
85	Edukacja	104	186
71	Działalność w zakresie architektury i inżynierii, badania i analizy techniczne	89	67
94	Działalność organizacji członkowskich	85	170
25	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	85	145

Źródło: na podstawie: *Reports & Statistics* (b.d.).

Jak wspomniano, w Polsce obecnie zarejestrowanych jest w EMAS 68 organizacji (*Lista rejestru EMAS*, b.d.). Największy odsetek, bo aż 30%, stanowią organizacje z administracji publicznej i rządowej. Druga grupa w kolejności (22%) to organizacje zajmujące się gospodarką odpadami oraz organizacje odzysku. Przedsiębiorstwa z branży przetwórstwa przemysłowego stanowią 17% populacji organizacji zarejestrowanych w EMAS w Polsce. Podział organizacji zarejestrowanych w EMAS w Polsce ze względu na branżę przedstawiono na rysunku 3.

**Rysunek 3. Organizacje zarejestrowane w EMAS w Polsce ze względu na branżę**

Źródło: na podstawie: *Lista rejestru EMAS* (b.d.).

## 1.4. Przesłanki i bariery wdrażania EMAS w organizacjach

Dojrzałość organizacyjna może być rozpatrywana w kontekście różnych aspektów działalności. Obecnie jeden z priorytetów kierownictwa organizacji stanowi budowanie własnego wizerunku jako przedsiębiorstwa nowoczesnego i dbającego o środowisko. Związane jest to z trendami promowanymi przez największe światowe koncerny oraz z rosnącą świadomością ekologiczną konsumentów. W walce o przywództwo na światowych rynkach nie wystarczy już tylko oferowanie wysokiej jakości produktów w całym łańcuchu dostaw i w całym cyklu życia. Kierownictwo organizacji często postanawia wykorzystać prośrodowiskowy trend w celu zdobycia przychylności i zaufania konsumentów oraz innych tzw. zainteresowanych stron. Za pomocą działań proekologicznych lub też działań, które mają na celu ochronę środowiska, buduje swój wizerunek rynkowy – wizerunek organizacji, która dba nie tylko o zyski, ale również o konsumentów oraz środowisko (Szyszka i Matuszak-Flejszman, 2013). W dzisiejszych czasach kierownictwo organizacji, które chce konkurować na rynku globalnym, musi spełniać wymagania zainteresowanych stron. W celu spełnienia tych wymagań musi wdrażać narzędzia zapewniające systemowe podejście do zarządzania środowiskowego, a jednym z dobrowolnych narzędzi stosowanych w organizacjach w celu realizacji działań na rzecz ochrony środowiska jest system ekzarządzania i audytu.

Wiele czynników może wpływać na podjęcie przez kierownictwo organizacji decyzji o wdrożeniu systemu ekzarządzania i audytu. Jedną grupę stanowią dokumenty strategiczne oraz szereg zachęt wynikających z wymagania zawartego w rozporządzeniu EMAS, natomiast druga grupa to przesłanki mające przełożenie na korzyści wynikające z funkcjonowania EMAS w organizacji.

System ekzarządzania i audytu jest wskazywany w dokumentach strategicznych Polski i Europy, takich jak: strategia *Europa 2020*, inicjatywa przewodnia *Polityka przemysłowa w erze globalizacji*, Krajowe Programy Reform na rzecz strategii *Europa 2020*, *Strategia Rozwoju Kraju*, strategia *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko*, *Polityka ekologiczna na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016*. Ponadto choć w rozporządzeniu 1221/2009 kładzie się nacisk na promocję tego narzędzia oraz konieczność tworzenia zachęt w celu jego upowszechniania, to wdrażanie tego systemu wciąż jeszcze ma charakter marginalny.

Jednym z dokumentów zachęcających organizacje do wdrożenia systemu ekzarządzania i audytu jest strategia *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko*. Dokument ten zakłada wprowadzenie do 2020 roku systemu rozwiązań legislacyjnych i finansowych, które będą wspierały wdrażanie systemu ekzarządzania i audytu w organizacjach. Jedną z zachęt jest zwolnienie z opłaty rejestrowej w nowo tworzonym rejestrze o odpadach. Organizacje zarejestrowane w EMAS są zwolnio-

ne z opłaty rejestrowej przy wpisie do rejestru o odpadach (Ustawa, 2013, art. 57, ust. 2). Dla pozostałych organizacji objętych tym obowiązkiem opłatę roczną ustalono w wysokości 300 zł, a dla mikroprzedsiębiorstw 100 zł.

Ponadto kierownictwo organizacji zarejestrowanych w EMAS może liczyć na zwolnienia z podatku akcyzowego na gaz i węgiel. Ustawa z 6 grudnia 2008 roku o podatku akcyzowym określa, że organizacja, w której jest wdrożony system prowadzący do osiągnięcia celów dotyczących ochrony środowiska lub do podwyższenia efektywności energetycznej, czyli między innymi system ekozarządzania i audytu (EMAS), jest zwolniona z akcyzy na wykorzystywane do celów opałowych wyroby węglowe lub gazowe (Ustawa, 2009, art. 31c).

Do czynników mających wpływ na zachęcenie kierownictwa organizacji do wdrożenia EMAS należą również rzadsze kontrole środowiskowe ze strony Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska wynikające z ustawy Inspekcji Ochrony Środowiska. Dotyczy to organizacji posiadających instalacje wymagające pozwolenia zintegrowanego. Wydłużenie okresu pomiędzy kontrolami do 3 lat wynika z dyrektywy 2010/75/UE w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniu i ich kontrola) dla organizacji zarejestrowanych w EMAS (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 lipca 2018; Ustawa, 2018, art. 5a, ust. 4).

Kolejną zachętą to zwolnienie z audytów energetycznych. Organizacje zarejestrowane w systemie ekozarządzania i audytu są zwolnione z obowiązku przeprowadzenia audytu energetycznego przedsiębiorstwa. Warunkiem jest wykonanie takiego audytu w ramach EMAS oraz poinformowanie o tym Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. W ustawie o efektywności energetycznej z obowiązku przeprowadzenia audytu energetycznego organizacji zwolnione są organizacje, które mają wdrożony system ekozarządzania i audytu, jeżeli w ramach tego systemu przeprowadzono audyt energetyczny przedsiębiorstwa (Ustawa, 2016, art. 36, ust 2). Oznacza to, że obecność w rejestrze EMAS, prowadzonym przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, stanowi potwierdzenie posiadania przez przedsiębiorcę systemu zarządzania środowiskowego.

Wśród istotnych zachęt należy również wymienić możliwość finansowania przedsięwzięć związanych z wdrażaniem i funkcjonowaniem systemu ekozarządzania i audytu ze środków funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Wynika to z Ustawy Prawo ochrony środowiska, gdzie stwierdza się, że finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej obejmuje między innymi przedsięwzięcia związane z wdrażaniem i funkcjonowaniem systemu ekozarządzania i audytu oraz systemu weryfikacji technologii środowiskowych (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 kwietnia 2018, poz. 799m art. 400a, ust. 1).

Ponadto wśród zachęt należy wymienić: możliwość redukcji kosztów, poprawę wizerunku organizacji oraz ułatwienie dostępu do funduszy pomocowych i instytucji publicznych.

Promocja systemu ekzarządzania i audytu powinna odbywać się również poprzez rozpowszechnianie wiedzy i dobrych praktyk w zakresie EMAS, wsparcie techniczne dla organizacji w zakresie działań marketingowych związanych z EMAS oraz nawiązywanie współpracy między organizacjami (Rozporządzenie, 2009). Istotną rolę odgrywa również promocja logo EMAS stanowiącego narzędzie komunikacyjne i marketingowe.

Oprócz wymienionych zachęt, które mogą stanowić przesłanki wpływające na podjęcie decyzji o wdrożeniu EMAS, należy również wymienić następujące czynniki mające wpływ na podjęcie przez kierownictwo organizacji decyzji o wdrożeniu systemu ekzarządzania i audytu (Matuszak-Flejszman, 2011a; Iraldo, Lanzini i Melis, 2010; Moprows i Rondinelli, 2002; Merli i Preciozi, 2018; Iraldo i in., 2013, Nycz-Wróbel, 2016b, Szyszka i Matuszak-Flejszman, 2015; Alvarez-Garcia i Cruz del RioRama, 2016; Neugebauer, 2012):

- poprawa wizerunku organizacji oraz poprawa relacji z zainteresowanymi stronami,
- uporządkowanie i usprawnienie działań w obszarze wpływu na środowisko wynikającego z działalności organizacji, jej wyrobów lub usług,
- przyjęta strategia rozwoju organizacji w obszarze zarządzania środowiskowego,
- kultura korporacyjna i presja kierownictwa,
- chęć ciągłego doskonalenia,
- chęć uzyskania wiarygodnego certyfikatu potwierdzona publicznie dostępnym rejestrem,
- chęć spełniania czegoś więcej niż tylko minimalnych wymagań w trosce o przyszłe pokolenia,
- lepsza reputacja – ciągle uważa się, że w EMAS uczestniczą elitarne organizacje,
- zapewnienie zgodności z wymaganiami prawnymi w dziedzinie ochrony środowiska oraz innymi wymaganiami, do których kierownictwo organizacji się zobowiązało,
- ulgi regulacyjne,
- chęć zwiększenia świadomości i zaangażowania pracowników organizacji w działania związane z ochroną środowiska,
- zainteresowanie działalnością organizacji ze strony społeczności lokalnej,
- doskonalenie środowiskowych efektów działalności poprzez poprawę wydajności środowiskowej związanej ze zmniejszeniem zużycia zasobów i mediów w realizowanych procesach,
- plany zwiększenia udziału w rynku, wejścia na rynki zagraniczne lub przynajmniej utrzymanie dotychczasowych kontrahentów.

Należy również zaznaczyć, że troska o środowisko uważana jest za jedną z ważniejszych przesłanek wdrażania systemu zarządzania środowiskowego. Jednak w literaturze (Emilson i Hjem, 2002; Iraldo i in., 2013; Abeliotis, 2006; Matuszak-Flejszman, 2011a; Szyszka i Matuszak-Flejszman, 2013) prezentowany jest pogląd,

zgodnie z którym najważniejszym i często jedynym bodźcem do podejmowania działań na rzecz ochrony środowiska jest obowiązujący system prawny.

Mimo że ulgi regulacyjne stanowią jedną z ważniejszych przesłanek wpływających na wdrożenie systemu ek zarządzania i audytu, to z badań przeprowadzonych w niemieckich organizacjach zarejestrowanych w EMAS wynika, że ulgi, które stworzyły władze niemieckie, nie spełniły oczekiwań badanych organizacji. Niemniej niemal wszyscy ankietowani stwierdzili, że ulga regulacyjna nie odgrywa istotnej roli. Niektórzy stwierdzili, że dzięki wdrożeniu EMAS kierownictwo organizacji poprawiło swoje relacje z władzami, które generalnie miały wyższy poziom zaufania do organizacji zarejestrowanych w EMAS (Neugebauer, 2012). Należy jednak podkreślić, że zdefiniowano kluczowe bariery dla wprowadzenia ulgi regulacyjnej, do których zaliczono (*Reinforcing*, 2017):

- brak odniesień do EMAS w prawodawstwie UE,
- relatywnie słaba pozycja ministerstwa środowiska w rządzie,
- brak świadomości korzyści związanych z EMAS wśród decydentów i organów regulacyjnych,
- wątpliwości co do wartości dodanej wynikającej z rejestracji w EMAS i korzyści z ulgi regulacyjnej w szczególności wśród organów kontroli,
- ukierunkowane tematycznie i wąskie prace w dziedzinie środowiska, co utrudnia integrację międzydyscyplinarnego instrumentu, jakim jest EMAS, z celami sektorowymi;
- brak jasnej wizji, w jaki sposób dobrowolny i zorientowany na proces instrument, taki jak EMAS, może przyczynić się do realizacji celów polityki środowiskowej i ułatwić sposób sterowania i kontroli.

Dlatego też w celu zapobiegania tym barierom zaleca się (*Reinforcing*, 2017):

- promowanie integracji EMAS na wczesnym etapie procesu legislacyjnego, na przykład poprzez śledzenie procesów tworzenia i rewizji unijnego oraz krajowego prawodawstwa w zakresie ochrony środowiska, a także prace nad odniesieniami do EMAS,
- zwiększenie widoczności i komunikowania o nowych i istniejących regulacyjnych środkach pomocy w państwach członkowskich, na przykład poprzez specjalne działania komunikacyjne obejmujące właściwe organy odpowiadające za EMAS, stowarzyszenia przedsiębiorców i izby handlowe,
- wzmocnienie wsparcia prawnego i pomocy dla decydentów i administracji publicznej, na przykład poprzez utworzenie skierowanych do nich prawnych centrów informacyjnych i/lub przygotowanie sugestii dotyczących włączenia EMAS do prawodawstwa,
- połączenie niektórych regulacyjnych środków pomocy w celu osiągnięcia wyników, na przykład wymagając poprawy niektórych wskaźników w czasie,
- zwiększenie zaufania i komunikacji między organami publicznymi a weryfikatorami środowiskowymi, na przykład poprzez regularne warsztaty informacyjne i wymiany, szczególnie komunikację między organami i weryfikatorami

(np. wysyłanie sprawozdań z audytu) lub poprzez utworzenie tzw. organu ds. licencji, który działałby jako pomost między regulatorami i weryfikatorami.

Jako jedną z przesłanek wskazano również kulturę korporacyjną uwzględniającą wdrożenie EMAS jako przyjęcie innowacji. Postrzeganie korzyści płynących z wdrożenia EMAS wydaje się bezpośrednio zależne od kultury korporacyjnej. Na przykład organizacje zrzeszone w pewnych społecznościach są przekonane, że EMAS jest odpowiednim systemem zarządzania, i ta społeczność, jak również zwolennicy *win-win* oczekują, że inwestycja przyjazna dla środowiska okaże się opłacalna (Neugebauer, 2012).

Niestety, wdrażanie systemu ekzarządzania i audytu wiąże się z wieloma barierami. W raporcie przygotowanym przez włoskich naukowców (Iraldo i in., 2013) przedstawiono wiele barier związanych z wdrażaniem EMAS w organizacjach. Należą do nich:

- koszty wdrażania EMAS (łącznie z kosztami konsultacji),
- koszty rejestracji (łącznie z kosztami audytu i weryfikacji),
- trudności wynikające z funkcjonowania EMAS,
- trudności związane z rolą weryfikatora EMAS,
- trudności związane z rolą kompetentnego organu,
- trudności we wdrożeniu wymagań zawartych w rozporządzeniu EMAS,
- trudności w osiągnięciu lub utrzymaniu zgodności z wymaganiami prawnymi w obszarze ochrony środowiska,
- trudności w osiągnięciu stałej poprawy środowiskowych efektów działalności,
- trudności związane z przygotowaniem deklaracji środowiskowej,
- trudności w angażowaniu i motywowaniu personelu lub w podejmowaniu zobowiązań.

Spośród wymienionych powyżej barier największy problem stanowią koszty zarówno dotyczące wdrożenia systemu ekzarządzania i audytu, jak i jego weryfikacji oraz rejestracji. Należy jednak podkreślić, że nie odbiegają one znacząco od kosztów związanych z wdrożeniem i certyfikacją systemu zarządzania środowiskowego w oparciu o wymagania normy ISO 14001.

Bariery dotyczące wdrażania EMAS mogą być również związane z czynnikami wewnątrzorganizacyjnymi, takimi jak (Alvarez-Garcia i Cruz del RioRama, 2016):

- brak zasobów ludzkich i materialnych,
- brak zaangażowania personelu, trudności z ich udziałem i motywowaniem pracowników,
- brak zaangażowania najwyższego kierownictwa,
- niewielkie zainteresowanie kierownictwa organizacji kwestiami związanymi z zarządzaniem środowiskowym.

W Polsce również przeprowadzono badania mające na celu określenie największych barier związanych z wdrożeniem EMAS<sup>4</sup>. Największą trudność dla organiza-

---

<sup>4</sup> Badania zostały przeprowadzone w Katedrze Znormalizowanych Systemów Zarządzania UEP w 2013 roku.



cji, w których wdrożono system ekzarządzania i audytu, stanowiła identyfikacja pośrednich aspektów środowiskowych. Problemy w tym zakresie miało aż 46,2% badanych organizacji. Drugą najważniejszą trudnością (42,3% badanych organizacji) okazało się określenie wskaźników dotyczących efektów środowiskowych, które muszą spełniać wiele wymagań (Rozporządzenie, 2009): umożliwianie oceny prowadzonych działań prośrodowiskowych, niewprowadzanie w błąd, odzwierciedlanie wiarygodnymi danymi efektów środowiskowych, umożliwianie porównania efektów z krajowymi, regionalnymi i branżowymi poziomami odniesienia, czy też umożliwianie odniesienia do wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska. Do wysoko ocenionych barier związanych z elementami charakterystycznymi dla EMAS zaliczono również: zbyt dużo dokumentów administracyjnych podczas rejestracji w EMAS (30,8%), trudności w opracowaniu deklaracji środowiskowej oraz w ponad 25% przypadków dodatkowe kontrole organów zewnętrznych (Szyszka i Matuszak-Flejszman, 2014). W badaniach tych nie wskazano kosztów jako bariery. Wynika to z faktu, że kierownictwo organizacji planując wdrożenie EMAS, zakłada na to przedsięwzięcie określony budżet. Ponadto wymóg przeprowadzenia wstępnego przeglądu środowiskowego umożliwia kierownictwu organizacji zweryfikowanie dodatkowych potencjalnych kosztów, np. związanych z modernizacją instalacji. W oparciu o analizę ofert organizacji świadczących usługi doradczo-szkoleniowe w zakresie wdrażania systemów zarządzania środowiskowego należy stwierdzić, że koszty doradztwa i szkoleń związane z wdrożeniem EMAS są porównywalne z kosztami dotyczącymi wdrażania SZŚ według wymagań zawartych w normie ISO 14001. Dodatkowym obciążeniem są koszty rejestracji, które mogą wynosić maksymalnie 1000 zł.

Z badań przeprowadzonych w 2013 roku wynika, że kierownictwo organizacji, w których wdrożono EMAS, oczekiwało wielu korzyści. Dlatego też w ramach tych samych badań poproszono przedstawicieli kierownictwa badanych organizacji o określenie niespełnionych oczekiwań. Zaledwie 15,4% przedstawicieli badanych organizacji wskazało, że nie mają niespełnionych oczekiwań. Pozostali podkreślili niespełnione oczekiwania, które podzielono na 5 grup: materialno-finansowe, prestiżowo-promocyjne, administracyjno-kontrolne, organizacyjno-zarządcze oraz prawne. Największą grupę stanowiły niespełnione oczekiwania związane ze sferą materialno-finansową, wśród których wymieniono:

- nieosiągnięcie korzyści materialnych i finansowych w wyniku wdrożenia EMAS,
- brak możliwości uzyskania jakichkolwiek ulg w podatkach czy zmniejszenia stawek ubezpieczeniowych,
- brak możliwości uzyskania współfinansowania realizacji programu środowiskowego,
- brak zauważalnych korzyści/udogodnień przy pozyskiwaniu funduszy na realizację inwestycji prośrodowiskowych,
- brak preferencji przy uzyskiwaniu dotacji, subwencji, dofinansowania,
- brak zewnętrznych źródeł finansowania dla przedsięwzięć związanych z EMAS,

- nieosiąganie korzyści związanych z obniżeniem kosztów działalności środowiskowej,
- brak wpływu na zmniejszenie opłat środowiskowych, np. za gospodarcze korzystanie ze środowiska,
- brak jakichkolwiek profitów ze strony państwa i administracji ds. ochrony środowiska dla przedsiębiorstw, które wdrożyły EMAS,
- brak systemu zachęt, by w organizacjach wdrażano EMAS.

Oczywiście w Polsce stosuje się częściowe profity czy zachęty. Jednak, jak wskazywali przedstawiciele badanych organizacji, ciągle są one niewystarczające.

Wśród niespełnionych oczekiwań należących do grupy prestiżowo-promocyjnych wymieniono:

- niewielką rozpoznawalność logo EMAS i niski poziom wiedzy społeczeństwa w zakresie EMAS,
- minimalną wartość marketingową logo EMAS,
- brak wymagań dotyczących wdrożenia EMAS ze strony klientów (klienci wymagają najczęściej systemu zarządzania środowiskowego według ISO 14001),
- brak promocji organizacji wdrażających EMAS,
- brak promocji EMAS ze strony organów administracji państwowej,
- brak ogólnopolskich programów promujących EMAS wśród przedsiębiorców,
- brak oczekiwanej poprawy wizerunku wśród społeczności lokalnej,
- utrudniona regularna współpraca ze społecznością lokalną.

Do niespełnionych oczekiwań z grupy administracyjno-kontrolnych zaliczono brak wpływu posiadania zarejestrowanego systemu ekzarządzania i audytu na:

- zmniejszenie liczby i częstotliwości kontroli przeprowadzanych przez organy nadzorujące prawo, np. WIOŚ,
- uproszczenie trybu kontroli organów zewnętrznych,
- szybkość załatwiania spraw urzędowych,
- szybkość i ułatwienie uzyskiwania pozwoleń i decyzji środowiskowych,
- regularną współpracę z organami państwowymi.

Czwarta grupa niespełnionych oczekiwań jest związana z organizacją i zarządzaniem w przedsiębiorstwach. Przedstawiciele badanych organizacji wskazali:

- brak ograniczenia dokumentacji,
- brak zainteresowania kierownictwa,
- słabe zaangażowanie kadry średniego szczebla,
- zbyt małe zaangażowanie pracowników,
- brak poprawy komunikacji wewnętrznej.

Ponadto przedstawiciele badanych organizacji wskazali, że wdrażając EMAS, oczekiwali realizacji „zielonych zamówień publicznych” i ustalenia takich kryteriów, by organizacje z wdrożonym systemem ekzarządzania i audytu otrzymywały wyższą punktację w porównaniu z tymi, które wdrożyły system zarządzania środowiskowego zgodny z wymaganiami normy ISO 14001.

Poza wymienionymi niespełnionymi postulatami przedsiębiorcy oczekują również od organów administracji publicznej konkretnych wymiernych korzyści. Wśród najczęściej udzielanych odpowiedzi pojawiały się (Szyszka i Matuszak-Flejszman, 2014):

- ograniczenie liczby kontroli środowiskowych i uproszczenie ich trybu,
- ulgi w podatkach,
- zmniejszenie opłat środowiskowych (np. za gospodarcze korzystanie ze środowiska, za emisje, opłaty produktowe),
- zmniejszenie opłat administracyjnych za wydanie decyzji środowiskowych,
- przyspieszenie trybu wydawania decyzji administracyjnych dotyczących środowiska (np. pozwoleń), usprawnienie rozpatrywania wniosków, pierwszeństwo w załatwianiu spraw,
- wzmocnienie dialogu z administracją publiczną,
- przeprowadzenie przez organy państwa skutecznej akcji promującej EMAS i rozpowszechniającej wiedzę o tym systemie ek zarządzania wśród przedsiębiorców i społeczeństwa,
- wprowadzenie tzw. zielonych zamówień publicznych.

Kierownictwo organizacji z wdrożonym systemem ek zarządzania i audytu oczekuje przede wszystkim realizacji obietnic złożonych w *Polityce ekologicznej Polski na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016*, w której jako podstawowy cel średniookresowy do 2016 roku wskazano jak najszerze przystępowanie do EMAS, rozpowszechnianie wiedzy o EMAS wśród społeczeństwa i tworzenie korzyści ekonomicznych dla organizacji i instytucji zarejestrowanych w EMAS. Ponadto oczekuje realizacji założonych *Strategii Rozwoju Kraju 2020* (2012) oraz w *Polska 2030* (2011), w tym jednej z 9 strategii zintegrowanych – strategii *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko* (2014), która przywołuje cele związane z EMAS, a przede wszystkim rozpowszechnianie wśród przedsiębiorców zrównoważonych wzorców produkcji, w tym zarządzania środowiskowego poprzez<sup>5</sup>:

- uproszczenie prawa oraz usprawnienie współpracy sektora przemysłowo-usługowego z organami administracji publicznej,
- zbudowanie systemu rozwiązań legislacyjnych i finansowych wspierających wdrażanie systemu ek zarządzania i audytu w organizacjach,
- promocję zrównoważonych wzorców produkcji i systemów zarządzania środowiskowego.

Bariery we wdrażaniu systemu ek zarządzania i audytu a także nieosiągnięcie lub tylko częściowe osiągnięcie oczekiwanych korzyści powodują, że kierownictwo organizacji nie podejmuje decyzji o ponownej rejestracji w EMAS. Świadczy o tym malejąca liczba zarejestrowanych organizacji, głównie we Włoszech, Niemczech

<sup>5</sup> Cele realizowane w ramach działania nr 51, kierunek Interwencji 3.5: *Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy, punkt 4: Główne kierunki interwencji i zadania w obszarze energetyki i środowiska.*

i w Hiszpanii. Podjęto badania mające na celu ocenę, jakie czynniki w głównej mierze wpływają na rezygnację przez kierownictwo organizacji z rejestru w EMAS. Do podstawowych czynników zaliczono (Merli, Lucchetti, Preziosi, Arcese, 2018; Iraldo i in., 2005; Ashen i in., 2004; Vernon i in., 2009; Preziosi i in., 2016; Merli, Preziosi, i Massa, 2014):

- trudności w przypisywaniu osiągniętych efektów środowiskowych bezpośrednio posiadaniu systemu ekzarządzania i audytu,
- brak osiągnięcia oczekiwanych korzyści lub niejasne czy niewystarczające korzyści uzasadniające rejestrację w EMAS,
- trudności z aktualizacją deklaracji środowiskowych i wykazywaniem środowiskowych efektów działalności w sześciu głównych obszarach, tym bardziej że społeczeństwo nie jest zainteresowane deklaracjami środowiskowymi organizacji,
- udział w rejestracji tylko ze względu na zachęty, bez chęci przedłużania rejestracji w EMAS,
- rozczarowanie ze strony kierownictwa organizacji brakiem lub niewielkimi ulgami regulacyjnymi,
- brak postrzeganej wartości dodanej w odniesieniu do normy ISO 14001 (która stawia mniej rygorystyczne warunki i jest częściej wymagana przez klientów),
- preferencje dla innych systemów zarządzania środowiskowego,
- brak wewnętrznej kultury zarządzania,
- brak zachęt ze strony państw członkowskich,
- koszt wdrożenia i rejestracji.

Biorąc pod uwagę bariery związane z wdrażaniem systemu ekzarządzania i audytu, należy w szerszym stopniu zachęcać osoby decyzyjne w organizacjach nie tylko poprzez krótkoterminowe zachęty, ale przede wszystkim długofalowo.

## **1.5. Korzyści wynikające z utrzymania i doskonalenia EMAS w organizacjach**

Mimo że kierownictwo wielu organizacji, w których wdrożono system ekzarządzania i audytu, nie czuje się usatysfakcjonowane w wyniku stosunkowo niewielu zachęt oraz, jak wykazano powyżej, niespełnionych oczekiwań, to dzięki wdrożonemu EMAS może ono osiągać i ciągle osiąga wiele wymiernych i niewymiernych korzyści. Przede wszystkim, tak jak w wypadku każdego systemu zarządzania środowiskowego, wymagania systemu ekzarządzania i audytu pomagają wdrażać kierownictwu organizacji kompleksowe rozwiązania zapewniające osiągnięcie celów biznesowych w zgodzie z wymaganiami ochrony środowiska. EMAS stanowi obecnie

najbardziej nowoczesny system zarządzania zagadnieniami dotyczącymi minimalizowania negatywnego wpływu na środowisko i zapobiegania zanieczyszczeniom. Założenia tego systemu ekozarządzania zostały opracowane na podstawie wielu lat doświadczeń specjalistów z zakresu zarządzania środowiskowego, skupionych wokół stowarzyszeń ekologicznych i branżowych, instytucji administracji państwowej i Unii Europejskiej, a także naukowców zajmujących się zagadnieniami ochrony środowiska. Dlatego też z całym przekonaniem można stwierdzić, że system ten przyczynia się do usprawnienia zarządzania nie tylko w obszarze ochrony środowiska (Matuszak-Flejszman, 2011a; Alvarez-Garcia i Cruz del Rio Rama, 2016; Feranecová, Ivanicková, Jergová i Sabolová, 2016).

Należy również podkreślić, że EMAS jest narzędziem, które zapewnia wiarygodny system raportowania wpływu wynikającego z działalności organizacji na środowisko oraz ułatwia prowadzenie otwartego dialogu z zainteresowanymi stronami. Kierownictwo organizacji zarejestrowanych w EMAS, poza profitami wynikającymi z zachęty, osiąga korzyści w wielu obszarach. Wymóg corocznego upubliczniania zaktualizowanych deklaracji środowiskowych daje kierownictwu organizacji możliwość zaprezentowania efektów środowiskowych, jakie osiągnęło, lub też obszarów, które stanowią problem. Każdego roku w deklaracji środowiskowej kierownictwo organizacji ma obowiązek informowania o ustanowionych celach środowiskowych oraz środowiskowych efektach wynikających z wcześniej założonych celów. Otwarty dialog ze społeczeństwem pozwala również przyczynić się do poprawy wizerunku organizacji (Nycz-Wróbel, 2016b).

Wymierną oraz najbardziej interesującą przedsiębiorców grupę korzyści stanowią korzyści ekonomiczne. Są one związane przede wszystkim z racjonalizacją zużycia zasobów i energii oraz racjonalną gospodarką odpadami. To wszystko przyczynia się do redukcji kosztów i możliwości poszukiwania nowych kierunków oszczędności. Zweryfikowanie, czy system zarządzania środowiskowego rzeczywiście przyczynił się do oszczędności, jest możliwe tylko wtedy, gdy kierownictwo organizacji dysponuje rzetelnymi danymi historycznymi, z okresów przed wdrożeniem EMAS. Jeśli takie dane istnieją, to w większości przypadków można zauważyć znaczne oszczędności wynikające nie tylko z ograniczenia kosztów zużycia zasobów, energii, wytworzonych odpadów czy ścieków, ale także związanych z brakiem kar środowiskowych czy obniżeniem opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska. Oszczędności mogą być różne, w zależności od wielkości organizacji oraz złożoności wpływów na środowisko, jednak w niektórych organizacjach wyniosły one od kilku do nawet kilkuset milionów dolarów. Wdrożenie EMAS może wiązać się także z konkretnymi upustami w opłatach za korzystanie ze środowiska, czego dowodem może być *Pakt środowiskowy* rządu niemieckiego landu Bawaria, który zakłada rezygnację z opłat za pobór wody czy ograniczanie opłat za emisję dla organizacji zarejestrowanych w EMAS (Husseini, 2005). Również z badań przeprowadzonych na zlecenie Komisji Europejskiej wynika, że oszczędności finansowe (9%) oraz oszczędności energii i zasobów (21%) stanowią największą grupę korzyści (*Poradnik EMAS*, 2017).

Poprawa relacji z zainteresowanymi stronami stanowi kolejną grupę korzyści, jakie osiąga kierownictwo organizacji zarejestrowanych w EMAS. Z przeprowadzonych badań wynika, że stanowią one 17% osiągniętych korzyści. Ma to swoje przełożenie na poprawę wiarygodności i zaufania organizacji. EMAS pomaga tworzyć pozytywną relację przedstawicieli organizacji z jej interesariuszami i wzmacniać w ten sposób wiarygodność. Istotnym wymaganiem EMAS jest prowadzenie otwartego dialogu ze społeczeństwem oraz innymi zainteresowanymi stronami, w tym z lokalną społecznością i klientami. Rejestracja organizacji w EMAS jest świadectwem wiarygodności organizacji i dowodem na sprawne zarządzanie, co usprawnia współpracę z instytucjami finansowymi i firmami ubezpieczeniowymi. Takie podejście często przekłada się na systemowe zarządzanie również poziomem ryzyka związanego z wystąpieniem sytuacji awaryjnych i wypadków środowiskowych. Mimo że agencje ubezpieczeniowe rzadko w swoich warunkach ogólnych gratyfikują organizacje posiadające certyfikowane systemy zarządzania środowiskowego, to w trakcie szacowania poziomów ryzyka (które są podstawowym parametrem służącym określeniu warunków finansowych umowy ubezpieczeniowej) kierownictwo organizacji może udowodnić gotowość do skutecznego zarządzania tym bardzo ważnym elementem ogólnego ryzyka prowadzenia działalności gospodarczej, jakim jest ryzyko wystąpienia awarii środowiskowych. Może to być silnym argumentem w trakcie negocjacji stawek ubezpieczeniowych. Zmniejszenie liczby negatywnych zdarzeń stanowi 18% korzyści osiągniętych przez badane organizacje (*Poradnik EMAS*, 2017).

Ponadto zwiększona wiarygodność organizacji ułatwia realizację wszelkiego rodzaju inwestycji, które wymagają uzyskania pozwoleń, również „środowiskowych”, tym bardziej że przejrzystość oraz okresowe przedstawianie informacji dotyczących środowiska w postaci deklaracji środowiskowych stanowią zasadnicze elementy odróżniające EMAS od innych standardów zarządzania środowiskowego. Oczywiście dzięki temu organizacje będą mogły kształtować swój wizerunek jako wiarygodni i odpowiedzialni partnerzy (Krzyczkowski, 2012). Na przykład zatwierdzone deklaracje środowiskowe organizacji zarejestrowanych w EMAS wraz z obowiązkowymi podstawowymi wskaźnikami efektywności środowiskowej zapewniają zarówno władzom, jak i społeczeństwu bardziej kompletne i wiarygodne dane niż te, które są dostępne dla większości przedsiębiorstw w UE. W niektórych państwach członkowskich dostępność deklaracji środowiskowych i obecność organizacji zarejestrowanych w EMAS w publicznym rejestrze doprowadziły do sytuacji, że społeczeństwo lub organizacje pozarządowe wywierają dodatkową presję na organizacje, by spełniły te wymagania. Publiczny charakter EMAS pozwala również decydom i władzom publicznym wywierać wpływ na normy, którym podlegają zarówno organizacje, jak i ich weryfikatorzy środowiskowi (*Reinforcing*, 2017).

Ponadto organizacja, w której jest wdrożony EMAS, jest postrzegana jako dostawca dbający o środowisko. W wielu przetargach, prowadzonych zarówno przez administrację publiczną, jak i przedsiębiorstwa prywatne, pojawiają się kryteria ochrony środowiska. Klienci również zaczynają zwracać uwagę na tzw. ekologiczne



produkty i prośrodowiskowe postępowanie pracowników organizacji. W wypadku zamówień publicznych posiadanie systemu ekzarządzania i audytu może stanowić zaletę. Chociaż kierownictwo organizacji zaangażowanych w zamówienia publiczne nie może otwarcie wymagać od oferentów zarejestrowania w EMAS. Kierownictwo organizacji zarejestrowanych w EMAS może wykorzystać ten fakt w celu wykazania, że dysponuje środkami technicznymi umożliwiającymi spełnienie wymogów zarządzania środowiskowego zawartych w umowie. Ponadto kierownictwo organizacji może zachęcać swoich dostawców do posiadania obowiązującego systemu zarządzania środowiskowego w ramach własnej polityki środowiskowej. Zarejestrowanie w EMAS może ułatwić obu stronom realizację wewnętrznych procedur między przedsiębiorstwami (*Poradnik EMAS*, 2017).

Dzięki systemowi ekzarządzania i audytu kierownictwo organizacji posiada sprawdzone instrumenty służące do zapewniania najwyższego poziomu ochrony środowiska, tym bardziej że rynek coraz częściej wymusza na kierownictwie organizacji prowadzenie działań prośrodowiskowych, co uwidacznia się za sprawą rosnącej popularności zazieleniania wizerunku biznesu. To z kolei powoduje, że produkty i usługi są projektowane z myślą o konieczności ochrony środowiska w trakcie całego ich cyklu życia, do czego zachęca np. *Zintegrowana polityka produktowa Unii Europejskiej*. Na przykład strategia konkurencyjna zorientowana na różnicowanie, oparta na „zazielenianiu” charakterystycznych cech produktów i usług na rynku, zmusza menedżerów do inwestowania w poprawę stanu środowiska, co w głównej mierze wynika z internalizacji wymagań EMAS. Prawdopodobieństwo, że kierownictwo organizacji zarejestrowanej w EMAS, które silnie różnicuje swoje wyroby i usługi na rynku z „zieloną strategią”, aby poprawić stan środowiska, jest prawie dwa razy większe niż prawdopodobieństwo, że osiągnie ono niską wydajność. Potwierdzają to również dowody na to, że wysoka konkurencja rynkowa mierzona przez wielu konkurentów ma pozytywny wpływ na decyzje zarządcze skoncentrowane na kwestiach środowiskowych (Testa i in., 2017).

Wśród korzyści wynikających z wdrożenia EMAS należy również wymienić wzrost udziałów w rynku i pozyskiwanie nowych rynków zbytu. Większe szanse na rynku wskazało 12% badanych (*Poradnik EMAS*, 2017). Ponadto wdrożenie EMAS przyczynia się do wzrostu wartości rynkowej organizacji w wypadku fuzji, przejęcia czy jej sprzedaży, ponieważ bardzo często jest to uzależnione od jej proekologicznego wizerunku.

Cenną korzyścią, która w wielu wypadkach stanowi przesłankę wdrażania systemu ekzarządzania i audytu, jest zgodność z wymaganiami prawnymi. Kierownictwo organizacji zarejestrowanych w EMAS ma obowiązek zapewnienia ciągłej zgodności z wymaganiami prawnymi dotyczącymi ochrony środowiska. Wymusza to na kierownictwie organizacji uporządkowanie wszystkich obowiązków dotyczących identyfikacji, dostępu i zapewnienia zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi oraz wprowadzenie procedur zapewniających ich realizację. Dlatego też wyznaczeni pracownicy organizacji muszą wnikliwie analizować wymagania praw-



ne i inne oraz podejmować działania zmierzające do zapewnienia zgodności z nimi. W efekcie kierownictwo organizacji minimalizuje ryzyko kar za nieprzebranie wymagań prawnych i innych w zakresie ochrony środowiska oraz zyskuje większe zaufanie ze strony administracji publicznej.

Ze względu na konieczność ciągłej poprawy efektów działalności środowiskowej wdrożenie EMAS przyspiesza proces rozwoju technologicznego organizacji. EMAS zawsze jest uważany za bardziej skuteczny w osiąganiu środowiskowych efektów działalności dzięki jego instytucjonalnemu charakterowi, kładzie nacisk na zgodność z prawem i silne zaangażowanie na rzecz ciągłego doskonalenia, którego wymaga od kierownictwa organizacji (Testa, Rizzi, Daddi, Gusmerotti, Frey i Iraldo, 2014). Ponadto rejestracja w EMAS ułatwia dostęp do funduszy zewnętrznych, dotyczących stosowania nowoczesnych – innowacyjnych technologii. Kierownictwo organizacji, w których stosuje się wymagania systemu zarządzania środowiskowego, częściej inwestuje w nowe, innowacyjne technologie, które zaprojektowane są tak, aby jak najmniej szkodzić środowisku (mimo że mogą one być droższe od tradycyjnych lub mniej innowacyjnych).

Wzrost zaangażowania pracowników stanowi kolejną korzyść wynikającą z wdrożenia systemu ekzarządzania i audytu. EMAS wymaga aktywnego zaangażowania wszystkich pracowników w poprawę relacji organizacji ze środowiskiem. Dzięki wdrożeniu systemu ekzarządzania i audytu pracownicy integrują się wokół celu, jakim jest poprawa stanu środowiska oraz zrównoważony rozwój. Są oni motywowani do ścisłej współpracy z kierownictwem w zakresie formułowania celów do doskonalenia oraz sposobów ich realizacji. Należy podkreślić, że wspólnie wypracowany wizerunek organizacji przyjaznej środowisku daje pracownikom poczucie dumy oraz wzmacnia przywiązanie do pracodawcy. Z kolei ich zaangażowanie w realizację polityki środowiskowej tworzy pozytywną atmosferę i motywuje do podejmowania ambitnych wyzwań. Proekologiczne postępowanie coraz większej liczby organizacji zarejestrowanych w EMAS przełoży się z pewnością na wymierne korzyści w zakresie poprawy jakości środowiska, w którym żyjemy, a które wpływa w ogromnym stopniu na zdrowie i styl życia nie tylko pracowników, ale całego społeczeństwa (Testa i in., 2014).

Z analizy literatury wynika (Alvarez-Garcia i Cruz del Rio Rama, 2016; Rondinelli i Vastag, 2000; Hilary, 2000), że istnieje związek pomiędzy przesłankami wdrażania a korzyściami, jakie osiąga organizacja w wyniku wdrożenia i utrzymania EMAS. Należy podkreślić, że kierownictwo organizacji, które przy podjęciu decyzji o wdrażaniu EMAS brało pod uwagę takie przesłanki, jak: integrację ochrony środowiska w strategię organizacji, strategiczną decyzję kierownictwa organizacji czy utrzymywanie zachowań odpowiedzialnych społecznie, uzyskały większe korzyści.

Wymieniając korzyści wynikające z EMAS, nie należy zapomnieć o zrównoważonym rozwoju, który wymaga równowagi między ochroną środowiska a spełnianiem potrzeb społeczeństwa. Postępowanie zgodne z zasadami systemu ekzarządzania i audytu pomaga w realizacji zasad zrównoważonego rozwoju, np. poprzez ciągłe

ograniczanie uciążliwości dla środowiska procesów zachodzących w organizacjach. Obecnie coraz więcej krajów świata dostrzega siłę systemowego zarządzania w kierunku ochrony środowiska i zachęca kierownictwo organizacji do jego wdrożenia. Natomiast kierownictwo organizacji posiadających EMAS zaczyna wymagać tego samego od swoich dostawców i podwykonawców. Działania takie mogą przyczynić się do sprostania wyzwaniom związanym ze zmianami klimatu. Ponadto w organizacjach osiąga się środowiskowe efekty poprzez zmniejszenie zużycia zasobów czy zmniejszenie emisji do powietrza, wody i gleby (Testa i in., 2017; Morrow i Rondelli, 2002; Testa i in., 2014; Johnstone, Scapecchi, Ytterhus i Wolff, 2004; Iraldo, Testa i Frey, 2009). System ekzarządzania i audytu wymaga wdrożenia kompleksowych rozwiązań w obszarze ochrony środowiska, nastawionych na osiąganie wymiernych efektów oraz ciągłe doskonalenie. Jednym z najistotniejszych wskaźników oceny działalności organizacji jest jej efektywność energetyczna. Przedsiębiorstwa zobowiązane są między innymi do zapobiegania powstawaniu emisji zanieczyszczeń do powietrza lub ich minimalizacji. Jednocześnie poprzez wymóg raportowania, uwzględniający zużycie energii i emisję do powietrza, w organizacjach gromadzone są dane, które pomagają im realizować ustawowe obowiązki sprawozdawcze. Jeśli w ten sposób będzie myśleć i działać kierownictwo oraz pracownicy organizacji, to wszyscy na tym skorzystamy.

Podjmując decyzję o wdrożeniu systemu ekzarządzania i audytu, należy wziąć pod uwagę kilka kwestii dotyczących zarządzania. Przede wszystkim kierownictwo organizacji, które chce wdrożyć EMAS, powinno uwzględnić motywy, które zachęcają je do rozpoczęcia tego procesu oraz wpływają na postrzegane korzyści wewnętrzne i zewnętrzne (Alvarez-Garcia i Cruz del RioRama, 2016). Dlatego bardzo ważne jest, aby podejmując decyzję o wdrożeniu EMAS, menedżerowie byli zmotywowani zarówno czynnikami wewnętrznymi, jak i zewnętrznymi. Należy przy tym pamiętać, że wdrażanie EMAS tylko w odpowiedzi na popyt rynkowy (dostawcy i klienci) prowadzi do uzyskania korzyści związanych zaledwie z poprawą wizerunku organizacji. Wdrożenie EMAS z powodu wewnętrznych motywacji w dążeniu do poprawy wewnętrznej efektywności organizacji prowadzi kierownictwo do chęci uzyskania znacznie większych korzyści. Zatem menedżerowie korporacyjni powinni zadbać o odpowiedni poziom motywacji. Dotychczasowe badania wykazały, że większa motywacja prowadzi kierownictwo organizacji do większych korzyści (Alvarez-Garcia i Cruz del RioRama, 2016; Hilary, 2000; Woodside, Yturri i Auricho, 2004; Quazi i in., 2001). Dlatego menedżerowie powinni znać i rozumieć bariery, z jakimi będą musieli się zmierzyć podczas procesu wdrażania systemu ekzarządzania i audytu, co pozwoli im przewidywać i rozwiązywać problemy, które mogą się pojawić, oraz zwiększyć szansę na pomyślne ukończenie procesu wdrażania EMAS. Ponadto poprzez zmniejszenie potencjalnych problemów będą mogli osiągnąć większe korzyści.

Należy podkreślić, że kierownictwo organizacji, które wybiera rejestrację w EMAS, podejmuje decyzję o udziale w procesie, na który bardzo wpływa zaangażowanie właściwych organów w fazach weryfikacji. Stwarza to zarówno szansę

na rozwinięcie przejrzystych i opartych na współpracy stosunków z właściwymi podmiotami publicznymi i prywatnymi, jak i silniejszą presję na wymierne i ciągle polepszanie wyników w zakresie ochrony środowiska. Oczywiście przy większej potrzebie zmniejszenia potencjalnych konfliktów wynikających z asymetrii informacji (tj. potrzeby uniknięcia nieuzasadnionego pogorszenia reputacji) pojawia się większe zainteresowanie upublicznieniem środowiskowych efektów działalności. W tym wypadku środowiskowe efekty zwykle odzwierciedlają zorganizowaną długoterminową strategię, która ukierunkowana jest na minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko i zapobieganie zanieczyszczeniom. Wczesne etapy wdrażania systemu ekzarządzania i audytu są zazwyczaj etapem uczenia się, w którym wszystkie „szare” obszary organizacji są poddawane dogłębnej analizie i w którym uzyskuje się większą świadomość problemów środowiskowych. Ponieważ horyzont czasowy inwestycji jest rozsądnie wydłużany zgodnie z ograniczeniami budżetowymi, wyniki badań wydają się potwierdzać skuteczność EMAS w stosunku do SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001 (Testa i in., 2014; Testa i in., 2017). Należy również podkreślić, że połączenie systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001 z dodatkowymi wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu EMAS nie tylko zwiększa zdolność działań pracowników organizacji do długofalowego wpływu na efektywność środowiskową, ale również potwierdza, że system zarządzania środowiskowego według normy ISO 14001 stanowi odpowiednie podstawowe narzędzie służące kierownictwu organizacji do ochrony środowiska, które można wykorzystać do zbudowania sensownego programu zarządzania środowiskowego i wdrożenia skutecznego systemu ekzarządzania i audytu.

## 1.6. Podobieństwa i różnice pomiędzy EMAS a normą ISO 14001

System ekzarządzania i audytu opiera się na systemie zarządzania środowiskowego zgodnym z wymaganiami międzynarodowej normy ISO 14001, co stanowi załącznik II do rozporządzenia EMAS. Uzupełniony został on następującymi elementami:

- wzmocnionym mechanizmem zgodności, ze szczególnym uwzględnieniem zapewnienia ciągłej zgodności z wymaganiami prawnymi;
- wzmocnioną sprawozdawczością środowiskową w odniesieniu do działalności środowiskowej organizacji z wykorzystaniem głównych wskaźników środowiskowych efektów działalności stosowana w formie deklaracji środowiskowej aktualizowanej każdego roku;
- wprowadzeniem wytycznych dotyczących najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego, zawartych w dokumentach referencyjnych.

System ekozarządzania i audytu może być postrzegany jako bezpośredni konkurent w stosunku do normy ISO 14001. Niektórzy uczeni twierdzą, że EMAS mógł osiągnąć swój cel poprzez ustanowienie systemu zarządzania środowiskowego na wysokim poziomie jakości w przedsiębiorstwach branży przemysłowej i jego doskonalenie przez 10-20 lat (Kolln i Prakash, 2002). Biorąc pod uwagę szerszą, branżową perspektywę, wydaje się, że związek z normą ISO 14001 i rozporządzeniem EMAS stanowi obecnie bezpośrednią konkurencję. Niestety, EMAS jest powszechnie uważany za przegrywającego tę bitwę (Bracke i Albrecht, 2007; Neugebauer, 2012). Potwierdza to zmniejszenie się liczby rejestracji w EMAS i wzrost liczby certyfikatów ISO 14001. Wydaje się jednak, że następują różne tendencje, które mogą przekształcić tę sytuację konkurencji w komplementarność (Delmas, 2002; Delmas i Montiel, 2008). W przyszłości EMAS może nie stanowić bezpośredniej konkurencji dla normy ISO 14001 i stać się wyróżnikiem tylko dla nielicznych lub skupić się na małych i średnich przedsiębiorstwach oraz organizacjach nieprzemysłowych. Jednak nie chodzi o to, aby EMAS był systemem elitarnym. System ekozarządzania i audytu wykracza poza wymagania zawarte w normie ISO 14001 w różnych aspektach i wymaga prawdziwie dobrowolnego zobowiązania, stanowiącego jeden z powodów, dla których jest ono komplementowane przez międzynarodowy standard ISO 14001. Według Heras-Saizarbitoria, Saez i Artaraz (2014) system ekozarządzania i audytu w porównaniu z normą ISO 14001 jest bardziej skoncentrowany na sobie. Kierownictwo organizacji dąży do uzyskania pozytywnych rezultatów z ulepszonych procesów wewnętrznych. Zasadniczo wielkość organizacji wpływa na internalizację proaktywnych praktyk środowiskowych. Kierownictwo małych i mikroprzedsiębiorstw ma tendencję do przyjmowania proaktywnych środków, głównie ze względu na presję ze strony zewnętrznych interesariuszy, i może kierować się wymaganiami klientów i wyborem konkurencji (Testa i in., 2015). Głównym celem systemu zarządzania środowiskowego jest poprawa środowiskowych efektów działalności. Daddi i in. (2014) zbadali wpływ systemu zarządzania środowiskowego opartego na wymaganiach normy ISO 14001 i rozporządzenia EMAS pod względem ograniczenia wpływu na środowisko. Stwierdzono, że obydwa systemy zarządzania mają pozytywny wpływ na energochłonne gałęzie przemysłu. Niemniej SZŚ zgodny z wymaganiami normy ISO 14001 jest bardziej skuteczny w perspektywie krótkoterminowej, podczas gdy w organizacjach posiadających wdrożony system ekozarządzania i audytu uzyskuje się lepsze wyniki w długim okresie (Daddi i in., 2014).

Należy podkreślić, że EMAS stanowi wartość dodaną w stosunku do normy ISO 14001, zwłaszcza w stosunku do niecertyfikowanych systemów zarządzania środowiskowego. Głównymi źródłami wartości dodanej są: większa gwarancja zgodności z przepisami w zakresie ochrony środowiska, przejrzystość i wiarygodność w obszarze audytu i sprawozdawczości, w tym weryfikacja stron trzecich za pośrednictwem akredytowanego weryfikatora środowiskowego oraz przejrzystość osiągnięta dzięki umieszczeniu w publicznym rejestrze (*Reinforcing*, 2017).

W EMAS mogą uczestniczyć organizacje spoza Unii Europejskiej, które będą mogły zarejestrować się w jednym z państw członkowskich. Jednak system zarządzania środowiskowego tej organizacji będzie musiał zostać zweryfikowany i zatwierdzony przez weryfikatora akredytowanego w państwie członkowskim, w którym kierownictwo organizacji ubiega się o rejestrację. Kierownictwo musi zdać sobie sprawę, że jego organizacja będzie zobowiązana do spełniania wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska nie tylko swojego kraju, ale również UE.

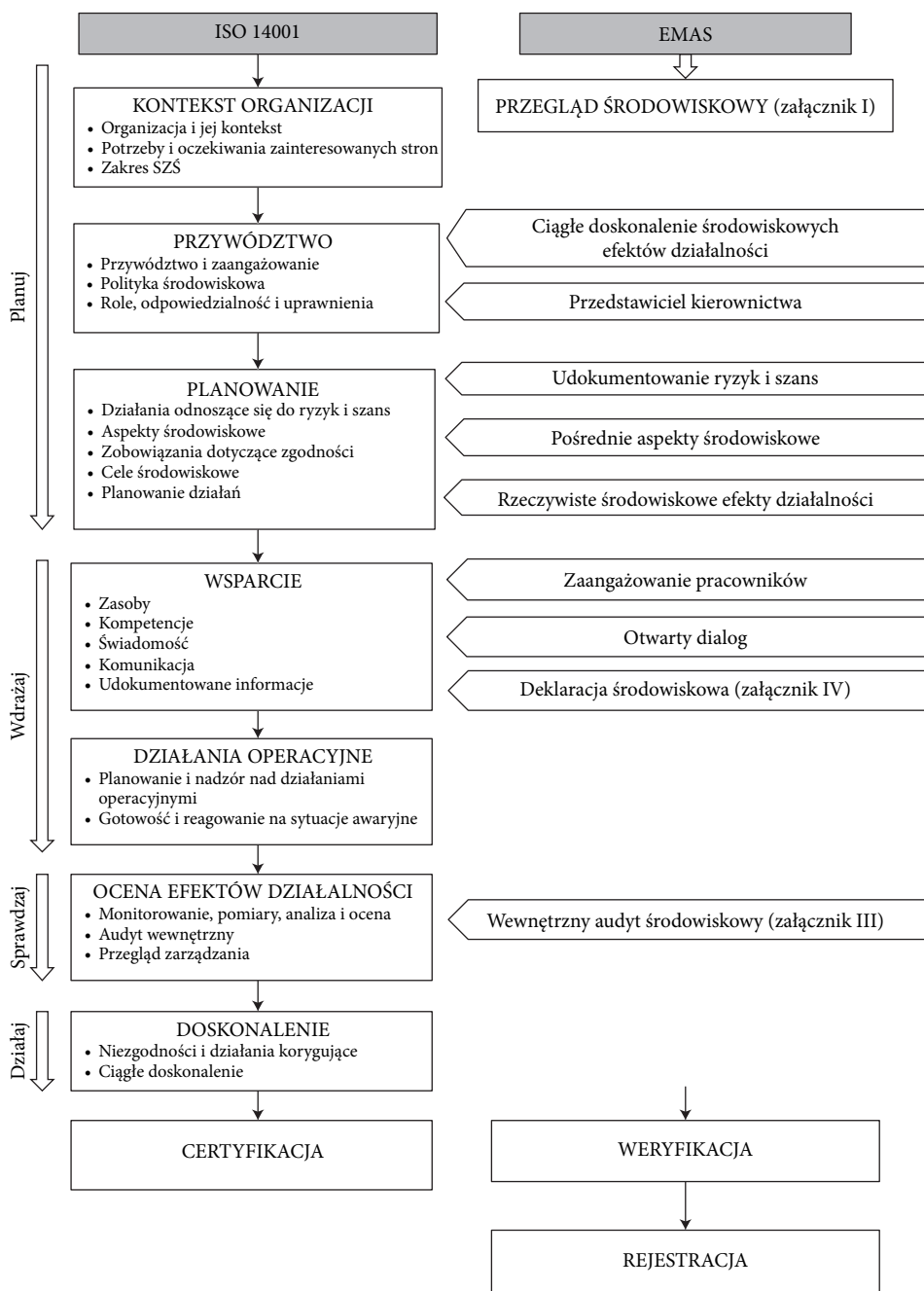
Ponadto w ramach obecnie funkcjonującego rozporządzenia EMAS:

- uproszczono procedurę rejestracji grupowej;
- zmniejszono opłaty rejestracyjne dla małych organizacji;
- zobowiązano władze krajowe w państwach członkowskich do określenia obszarów, w których będą mogły zmniejszyć obciążenia administracyjne organizacji zarejestrowanych w EMAS w odniesieniu do przepisów w dziedzinie środowiska;
- zobowiązano władze krajowe do rozważenia oraz tworzenia zachęty dla organizacji zarejestrowanych w EMAS;
- uproszczono zasady dotyczące stosowania logo EMAS poprzez zastosowanie jednego logo, zaś obowiązujące ograniczenia zniesiono, z wyjątkiem ograniczeń odnoszących się do produktu i opakowań.

Wymagania w zakresie systemu zarządzania środowiskowego określono w załączniku II do rozporządzenia (WE) nr 1221/2009. Załącznik ten został podzielony na część A i część B. W części A zawarto wymogi określone w normie ISO 14001:2004, która do września 2015 roku stanowiła podstawę dla wymogów systemu zarządzania środowiskowego wskazanych w tym rozporządzeniu. Natomiast w części B zostały wymienione dodatkowe kwestie, które powinny zostać uwzględnione w organizacjach zarejestrowanych w EMAS. Te dodatkowe kwestie są bezpośrednio powiązane z wieloma elementami normy ISO 14001:2004. We wrześniu 2015 roku opublikowano nową wersję międzynarodowej normy ISO 14001:2015. Dlatego też w sierpniu 2017 roku Komisja Europejska opublikowała kolejne rozporządzenie (UE 2017/1505) uwzględniające zmiany zawarte w normie ISO 14001:2015, a tym samym w załączniku II do rozporządzenia EMAS.

Wymagania zawarte w normie ISO 14001 oraz rozporządzeniu EMAS są do siebie zbliżone, niemniej istnieją pewne różnice pomiędzy tymi dokumentami. W celu łatwiejszego zobrazowania tych różnic przedstawiono je na rysunku 4.

Dodatkowym działaniem, które musi być zrealizowane w procesie wdrażania systemu ekzarządzania i audytu, jest przeprowadzenie przeglądu środowiskowego. W takich organizacjach powinien zostać przeprowadzony wstępny przegląd środowiskowy, który polega na systematycznym i udokumentowanym zbieraniu materiałów w celu wydania obiektywnej oceny na temat wpływu określonych działań, technik, technologii i wyrobów na środowisko, zgodnie z wymaganiami zawartymi w załączniku I do rozporządzenia EMAS. Przegląd ten ma na celu dokonanie identyfikacji i oceny aspektów środowiskowych oraz zidentyfikowanie mających



**Rysunek 4. Porównanie wymagań międzynarodowej normy ISO 14001 i unijnego rozporządzenia EMAS**

Źródło: na podstawie: Rozporządzenie, 2017 i Polski Komitet Normalizacyjny, 2016.



zastosowanie wymagań prawnych dotyczących środowiska. W ramach przeglądu środowiskowego kierownictwo organizacji powinno określić kontekst organizacji oraz zainteresowane strony mające znaczenie dla jej systemu zarządzania środowiskowego wraz z ich istotnymi potrzebami i oczekiwaniami. Ponadto w organizacji należy zidentyfikować mające zastosowanie wymagania prawne dotyczące środowiska oraz wskazać i ocenić bezpośrednie i pośrednie aspekty środowiskowe. W organizacjach spoza UE w ramach identyfikacji zobowiązań dotyczących zgodności należy odnieść się również do wymagań prawnych dotyczących środowiska mających zastosowanie w podobnych organizacjach w państwach członkowskich, w których zamierzają złożyć wnioski o weryfikację i rejestrację.

W ramach przeglądu środowiskowego należy poddać ocenie wszelkie informacje zwrotne pochodzące z wcześniejszych incydentów, które mogłyby mieć wpływ na zdolność pracowników organizacji do osiągnięcia zamierzonych rezultatów w ramach systemu zarządzania środowiskowego. Należy również przeanalizować istniejące procesy, praktyki i procedury pod kątem uwzględnienia ich w ramach działalności środowiskowej. Ważnym elementem przeglądu środowiskowego według wymagań zawartych w rozporządzeniu EMAS jest określenie i udokumentowanie ryzyk i szans związanych z właściwymi dla organizacji aspektami środowiskowymi, obowiązującymi ją wymaganiami dotyczącymi ochrony środowiska, kontekstem organizacji oraz zainteresowanymi stronami.

W punkcie dotyczącym polityki środowiskowej rozporządzenie EMAS wymaga dodatkowo, aby kierownictwo organizacji zobowiązało się do ciągłego doskonalenia środowiskowych efektów swojej działalności. Ponadto jeśli w organizacji jest więcej niż jeden obiekt, to każdy z obiektów, do którego stosuje się EMAS, musi spełniać wszystkie wymagania zawarte w rozporządzeniu EMAS, włączając w to ciągłe doskonalenie środowiskowych efektów działalności.

Podczas tworzenia systemu zarządzania środowiskowego należy zapewnić, aby odpowiedzialność i uprawnienia osób pełniących istotne funkcje zostały przydzielone i zakomunikowane w organizacji. W rozporządzeniu EMAS dodatkowo wymaga się wyznaczenia przedstawiciela najwyższego kierownictwa (potocznie nazywanego pełnomocnikiem lub koordynatorem), który niezależnie od innych obowiązków ma określone zadania, zakres odpowiedzialności i uprawnienia w celu zapewnienia, aby system zarządzania środowiskowego był zgodny z rozporządzeniem EMAS oraz aby przedstawiać najwyższemu kierownictwu sprawozdania z wyników funkcjonowania systemu zarządzania środowiskowego. Należy podkreślić, że osoba ta może być członkiem ścisłego kierownictwa.

Etap związany z planowaniem jest nieustannym i oddziałującym na inne elementy zarządzania środowiskowego procesem. Na tym etapie kierownictwo organizacji formułuje plan działań odnoszących się do ryzyk i szans obejmujący aspekty środowiskowe, zobowiązania dotyczące zgodności oraz cele środowiskowe i plany ich osiągnięcia. W rozporządzeniu EMAS temu etapowi odpowiadają dodatkowo wymagania zawarte w załączniku I do rozporządzenia EMAS 2017/1505, wynikające



z przeglądu środowiskowego. W ramach tego etapu jest konieczna dodatkowo identyfikacja pośrednich aspektów środowiskowych, czyli takich, które mogą wynikać z relacji pracowników organizacji ze stronami trzecimi, na które organizacja może wpływać do pewnego stopnia (Rozporządzenie, 2009). Ponadto w rozporządzeniu EMAS w zakresie zobowiązań dotyczących zgodności postawiono zdecydowanie bardziej rygorystyczne wymagania. Kierownictwo organizacji zarejestrowanych w EMAS lub mających zamiar się zarejestrować musi wykazać, że spełniło następujące warunki (Rozporządzenie, 2017):

- dokonało identyfikacji wszystkich mających zastosowanie wymagań prawnych dotyczących ochrony środowiska i jest świadome wynikających z nich konsekwencji dla organizacji,
- zapewnia zgodność z prawem w zakresie przepisów ochrony środowiska, w tym dotyczących zezwoleń i ograniczeń przewidzianych w zezwoleniach, i przedstawia odpowiednie dowody,
- posiada stosowne procedury umożliwiające organizacji zapewnianie w sposób ciągły zgodności z prawem w zakresie przepisów dotyczących ochrony środowiska.

W obszarze celów środowiskowych i planowania działań prowadzących do ich osiągnięcia kierownictwo organizacji chcące uzyskać rejestrację w EMAS musi być w stanie wykazać, że ich system zarządzania i procedury audytu uwzględniają rzeczywiste środowiskowe efekty działalności organizacji w zakresie bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych. Ponadto należy pamiętać, że środki do osiągnięcia celów i realizacji zadań nie mogą stanowić celów środowiskowych.

W ramach wdrażania systemu zarządzania środowiskowego należy zapewnić elementy wsparcia. W rozporządzeniu EMAS szczególny nacisk jest położony na aktywne zaangażowanie pracowników w działania na rzecz poprawy środowiskowych efektów działalności organizacji. Aktywne zaangażowanie pracowników jest siłą napędową i zasadniczym warunkiem ciągłego i skutecznego zwiększenia ochrony środowiska oraz ważnym zasobem służącym poprawie efektów działalności środowiskowej, a także odpowiednią metodą skutecznego wsparcia zarządzania środowiskowego i systemu audytu w organizacji (Rozporządzenie, 2017). W ramach komunikacji kierownictwo organizacji dodatkowo musi być w stanie wykazać prowadzenie otwartego dialogu ze społeczeństwem oraz innymi zainteresowanymi stronami, w tym społecznością lokalną i klientami, w odniesieniu do wpływu na środowisko ich działań, wyrobów czy usług. Ponadto w celu zapewnienia wysokiego poziomu przejrzystości i budowania zaufania zainteresowanych stron kierownictwo organizacji zarejestrowanych w EMAS ma obowiązek informowania zainteresowane strony o swoich bezpośrednich i pośrednich aspektach środowiskowych, wpływie na środowisko, celach środowiskowych oraz o środowiskowych efektach działalności. W tym celu kierownictwo ma obowiązek corocznego aktualizowania i walidowania deklaracji środowiskowej, która następnie powinna być upubliczniona.

W obszarze dotyczącym działań operacyjnych wymagania normy ISO 14001 i rozporządzenia EMAS są takie same.

W obszarze oceny efektów działalności dodatkowe wymagania związane są z procesem audytów wewnętrznych, do których odnosi się załącznik III do rozporządzenia 2017/1505. Audyty wewnętrzne mają być prowadzone w odniesieniu do środowiskowych efektów działalności organizacji oraz postrzegania przez pracowników organizacji mających zastosowanie wymogów dotyczących ochrony środowiska. Ponadto audytorzy są zobowiązani do sporządzania sprawozdań z ustaleń i wniosków z audytu w celu udokumentowania zakresu audytu oraz dostarczenia kierownictwu informacji:

- na temat stanu zgodności z polityką środowiskową danej organizacji oraz postępów organizacji w dziedzinie ochrony środowiska,
- o stanie zgodności z wymogami prawnymi i innymi wymogami w zakresie środowiska oraz na temat środków podjętych w celu zapewnienia, aby zgodność tę można było wykazać,
- na temat skuteczności i rzetelności środków podjętych w celu monitorowania i łagodzenia wpływu organizacji na środowisko,

a także w stosownych przypadkach wskazania potrzeby działań naprawczych.

W obszarze dotyczącym doskonalenia zarówno wymagania EMAS, jak i normy ISO 14001 są takie same. W tabeli 3 przedstawiono podstawowe podobieństwa i różnice między wymaganiami zawartymi w normie ISO 14001 i rozporządzeniu EMAS.

**Tabela 3. Porównanie wymagań zawartych w normie ISO 14001 z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu EMAS**

	<b>ISO 14001 system zarządzania środowiskowego</b>	<b>EMAS system ekzarządzania i audytu</b>
System zarządzania	– na podstawie międzynarodowej normy	– na podstawie rozporządzenia Unii Europejskiej
Zasięg	– międzynarodowy	– kraje Unii Europejskiej, ale dopuszcza się uczestnictwo państw spoza UE
Ramy instytucjonalne	– regulowane przez międzynarodowy komitet normalizacyjny TC 207 – norma ISO 14001 okresowo aktualizowana	– regulowane ustawodawczo – dodatkowo poza organem akredytującym istnieje organ uprawniony zajmujący się kontrolą weryfikatorów oraz zweryfikowanych organizacji – rozporządzenie okresowo aktualizowane, proporcjonalnie do zmian w normie ISO 14001
System zarządzania środowiskowego	– dotyczy całej organizacji – wymagany opis zakresu systemu zarządzania środowiskowego	– dotyczy całej organizacji oraz jej lokalizacji – wyższe wymagania dotyczące ciągłego doskonalenia i oceny środowiskowych efektów działalności

	<b>ISO 14001 system zarządzania środowiskowego</b>	<b>EMAS system ekozarządzania i audytu</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- udokumentowane informacje i nadzór nad nimi</li> <li>- wymaga ciągłego doskonalenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wzmocniony mechanizm zgodności z wymaganiami prawnymi</li> <li>- wzmocniona sprawozdawczość środowiskowa</li> <li>- wytyczne dotyczące najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego</li> <li>- wyższe wymagania dotyczące zaangażowania pracowników</li> </ul>
Wstępny przegląd środowiskowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrowolny</li> <li>- stanowi diagnozę istniejącego nieformalnego systemu zarządzania środowiskowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obowiązkowy</li> <li>- wymaga: <ul style="list-style-type: none"> <li>• określenia kontekstu organizacji</li> <li>• określenia zainteresowanych stron oraz ich potrzeb i oczekiwań</li> <li>• identyfikacji mających zastosowanie wymagań prawnych dotyczących środowiska</li> <li>• identyfikacji bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych</li> <li>• oceny znaczenia aspektów środowiskowych</li> <li>• oceny informacji zwrotnej z badanych wcześniej incydentów</li> <li>• określenia i udokumentowania ryzyk i szans</li> <li>• analizy istniejących procesów, praktyk i procedur</li> </ul> </li> <li>- kierownictwo organizacji spoza UE powinno dokonać również odniesienia do wymagań prawnych dotyczących ochrony środowiska, mających zastosowanie do podobnych organizacji w państwach członkowskich, w których zamierzają złożyć wniosek o rejestrację</li> </ul>
Deklaracja środowiskowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nie jest wymagana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obowiązkowa</li> <li>- aktualizowana co roku</li> <li>- upubliczniana</li> </ul>
Polityka środowiskowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymagana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymagana</li> <li>- musi dodatkowo zawierać zobowiązanie do ciągłego doskonalenia środowiskowych efektów działalności</li> <li>- musi włączać każdy z obiektów objętych EMAS</li> </ul>
Przedstawiciel kierownictwa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nie jest wymagany</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymagany</li> </ul>

	<b>ISO 14001 system zarządzania środowiskowego</b>	<b>EMAS system ekzarządzania i audytu</b>
Ryzyka i szanse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mają być określone w odniesieniu do aspektów środowiskowych, zobowiązań dotyczących zgodności oraz innych czynników istotnych dla SZŚ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mają być określone i udokumentowane w odniesieniu do aspektów środowiskowych, zobowiązań dotyczących zgodności oraz innych czynników istotnych dla SZŚ</li> </ul>
Aspekty środowiskowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- należy zidentyfikować i ocenić aspekty środowiskowe, które mogą być nadzorowane w organizacji i na które można mieć wpływ</li> <li>- należy udokumentować aspekty środowiskowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bezwzględny wymóg identyfikacji bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych</li> <li>- niezbędny rejestr bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych</li> <li>- kierownictwo organizacji musi wykazać, że uwzględni rzeczywiste środowiskowe efekty działalności w zakresie bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych</li> </ul>
Wymagania prawne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymagana identyfikacja i zapewnienie dostępu do zobowiązań dotyczących zgodności</li> <li>- zaangażowanie w zgodność z wymaganiami prawnymi</li> <li>- dopuszcza się tzw. programy dostosowawcze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymagana identyfikacja wszystkich wymogów prawnych dotyczących ochrony środowiska i świadomość wynikających z nich konsekwencji dla organizacji</li> <li>- obowiązkowa zgodność z wymaganiami prawnymi w zakresie ochrony środowiska, w tym dotyczących zezwoleń i ograniczeń przewidzianych w zezwoleniach</li> <li>- potwierdzanie zgodności określonymi dowodami</li> <li>- wymóg posiadania stosownych procedur umożliwiających spełnianie wymogów prawnych w organizacji w sposób ciągły oraz zgodności z prawem w zakresie przepisów dotyczących ochrony środowiska</li> <li>- w razie złamania prawa weryfikacja może być cofnięta przez weryfikatora lub uprawniony organ</li> </ul>
Cele środowiskowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- muszą być związane z polityką środowiskową</li> <li>- mierzalne tam, gdzie jest to możliwe</li> <li>- planowanie działań wynikających z celów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodatkowo kierownictwo organizacji musi być w stanie wykazać, że ich system zarządzania i procedury audytu uwzględniają rzeczywiste środowiskowe efekty działalności w zakresie bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych</li> <li>- środki do osiągnięcia i realizacji zadań nie mogą stanowić celów środowiskowych</li> </ul>

	<b>ISO 14001 system zarządzania środowiskowego</b>	<b>EMAS system ekozarządzania i audytu</b>
Zaangażowanie pracowników	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zaangażowanie najwyższego kierownictwa</li> <li>- znajomość polityki środowiskowej, celów oraz wpływu swoich działań na środowisko</li> <li>- znajomość skutków nierealizowania wymagań systemu zarządzania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodatkowo wymagane aktywne zaangażowanie obejmujące zarówno bezpośrednie uczestnictwo pracowników, jak i udzielanie pracownikom lub ich przedstawicielom informacji</li> <li>- aktywne zaangażowanie ma być: <ul style="list-style-type: none"> <li>• siłą napędową i zasadniczym warunkiem ciągłego i skutecznego zwiększania ochrony środowiska</li> <li>• ważnym zasobem służącym poprawie środowiskowych efektów działalności</li> <li>• odpowiednią metodą skutecznego wsparcia EMAS</li> </ul> </li> <li>- pracownicy stanowią podstawowy zasób służący poprawie środowiskowych efektów działalności</li> <li>- na wszystkich poziomach powinny istnieć programy uczestnictwa pracowników</li> <li>- pracownicy i ich przedstawiciele powinni być zaangażowani w proces mający na celu ciągłą poprawę środowiskowych efektów działalności</li> </ul>
Komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tylko polityka środowiskowa musi być publicznie dostępna</li> <li>- należy określić proces komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej uwzględniający zgodność ze zobowiązaniami dotyczącymi zgodności</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- polityka środowiskowa i deklaracja środowiskowa zawierająca szczegółowe informacje dotyczące wpływu organizacji na środowisko muszą być publicznie dostępne</li> <li>- poza określeniem procesu komunikacji dodatkowo należy wykazać prowadzenie otwartego dialogu ze społeczeństwem oraz innymi zainteresowanymi stronami, w tym społecznością lokalną i klientami, w odniesieniu do wpływu na środowisko działań organizacji, jej wyrobów i usług</li> <li>- opinia publiczna powinna być systematycznie informowana o przyjętych celach środowiskowych, istotnych wpływach na środowisko i planach jego ochrony</li> <li>- komunikowanie się z administracją i udziałowcami</li> </ul>

	<b>ISO 14001 system zarządzania środowiskowego</b>	<b>EMAS system ekzarządzania i audytu</b>
Audyty wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- audyty wewnętrzne prowadzone w zaplanowanych odstępach czasu</li> <li>- program audytów wewnętrznych biorący pod uwagę środowiskowe znaczenie procesów objętych audytami, zmiany mające wpływ na organizację oraz wyniki wcześniejszych audytów</li> <li>- udokumentowane informacje jako dowód realizacji programu audytów i wyników audytów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodatkowe uszczegółowione wymagania w zakresie wewnętrznego audytu środowiskowego zawarto w załączniku III do rozporządzenia EMAS</li> <li>- częstotliwość audytów w odstępach nie dłuższych niż co trzy lub cztery lata</li> <li>- audyty w odniesieniu do: <ul style="list-style-type: none"> <li>• środowiskowych efektów działalności organizacji</li> <li>• postrzegania mających zastosowanie w organizacji wymogów dotyczących ochrony środowiska</li> </ul> </li> <li>- sporządzenie sprawozdań z ustaleń i wniosków z audytów</li> </ul>
Certyfikacja/rejestracja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- certyfikacja przez akredytowane jednostki certyfikujące co trzy lata</li> <li>- wymagany audyt wstępny i audyt główny certyfikujący</li> <li>- audyty kontrolne przynajmniej raz w roku</li> <li>- certyfikat otrzymuje kierownictwo organizacji, w której pomyślnie przeprowadzono audyt certyfikacyjny i zarekomendowano ją przez audytora do jednostki certyfikującej do przyznania certyfikatu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- weryfikacja przez akredytowanych weryfikatorów, przeprowadzana co trzy lub co cztery lata, obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdzenie zgodności funkcjonowania SZŚ</li> <li>• ocenę planu audytów</li> <li>• wiarygodność danych zawartych w deklaracji środowiskowej</li> </ul> </li> <li>- co 12 miesięcy weryfikator powinien potwierdzać rzetelność aktualizowanych danych zawartych w deklaracji środowiskowej</li> <li>- audyty kontrolne co rok lub co dwa lata</li> <li>- rejestrację w EMAS może uzyskać kierownictwo organizacji, które dostarczy organom rejestrującym następujące dokumenty: <ul style="list-style-type: none"> <li>• potwierdzoną przez weryfikatora deklarację środowiskową</li> <li>• wypełniony formularz zawierający co najmniej minimum informacji uwzględnionych w aneksie VI</li> <li>• oświadczenie weryfikatora w sprawie czynności weryfikacyjnych i rejestracyjnych (załącznik VII)</li> <li>• dowód wniesienia opłaty rejestracyjnej</li> </ul> </li> <li>- po zarejestrowaniu kierownictwo organizacji może używać logo EMAS z numerem rejestracji</li> </ul>

Źródło: na podstawie: Polski Komitet Normalizacyjny, 2016 i Rozporządzenie, 2009, 2017, 2018.

Podstawową różnicą pomiędzy wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu EMAS a wymaganiami normy ISO 14001 jest brak obligatoryjnego wymogu oceny systemu zarządzania środowiskowego na zgodność z normą ISO 14001 przez akredytowaną jednostkę certyfikującą. System ten poprzestaje na przeprowadzeniu audytu wewnętrznego, nie wymagając jego oceny przez niezależną osobę trzecią czy jednostkę certyfikującą. Kierownictwo organizacji samo podejmuje decyzję, czy chce się poddać audytowi certyfikacyjnemu. Może on być certyfikowany przez niezależną jednostkę certyfikującą, ale nie musi. Ponadto jednostka taka nie musi posiadać akredytacji przyznanej przez Polskie Centrum Akredytacji. Stąd też trudno jest jednoznacznie stwierdzić, w ilu organizacjach wdrożony jest certyfikowany system zarządzania środowiskowego na zgodność normy ISO 14001 w Polsce i innych krajach.

W wypadku weryfikacji systemu ekzarządzania i audytu na zgodność z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu EMAS proces ten prowadzony jest tylko i wyłącznie przez akredytowanego weryfikatora EMAS posiadającego akredytację Polskiego Centrum Akredytacji.

Kierownictwo organizacji starając się o rejestrację w EMAS, musi zapewnić spełnianie wymagań w zakresie przepisów dotyczących ochrony środowiska. Dlatego też weryfikatorzy środowiskowi bardzo wnikliwie oceniają zgodność organizacji z wymaganiami prawnymi dotyczącymi ochrony środowiska. Spowodowane jest to faktem, że procedura rejestracyjna prowadzona przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska obliguje do zasięgnięcia pisemnej opinii organów egzekwowania prawa właściwych ze względu na miejsce korzystania ze środowiska przez organizację (wójt, burmistrz lub prezydent, starosta, marszałek województwa, wojewoda, RDOŚ, WIOŚ, PIS, WUG), w zakresie spełnienia przez organizację wymagań prawnych dotyczących środowiska. W tej sytuacji, jeśli działania prowadzone w organizacji okazałyby się w jakimś obszarze niezgodne z wymaganiami prawnymi, efektem będzie odmowa rejestracji i nadwyręzenie wiarygodności weryfikatora.

Skrupulatna procedura weryfikacji kierowania przez akredytowanego weryfikatora środowiskowego, szczegółowy proces rejestracji prowadzonej przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, okresowe audyty weryfikacyjne oraz wymaganie corocznego publikowania zaktualizowanych i zweryfikowanych danych dotyczących środowiskowych efektów działalności sprawiają, iż system ekzarządzania i audytu jest bardziej wiarygodnym systemem zarządzania niż system zarządzania środowiskowego oparty na wymaganiach międzynarodowej normy ISO 14001.

Dlatego też w każdej organizacji, w której jest wdrożony system zarządzania środowiskowego i potwierdzony certyfikatem zgodności z wymaganiami normy ISO 14001, można po spełnieniu wyżej wymienionych dodatkowych wymagań zawartych w rozporządzeniach komisji UE nr 1221/2009, 2017/1505 oraz 2018/2026 w prosty sposób uzyskać rejestrację w EMAS.



## **2. PLANOWANIE I WDRAŻANIE SYSTEMU EKOZARZĄDZANIA I AUDYTU W ORGANIZACJI**



## **2.1. Działania w zakresie zaplanowania systemu ek zarządzania i audytu**

### **2.1.1. Rola kierownictwa we wdrożeniu EMAS**

Jak wykazano w rozdziale pierwszym, system ek zarządzania i audytu jest dostępny nie tylko dla organizacji elitarnych. Wymienione korzyści wskazują, że w każdej organizacji ukierunkowanej na zrównoważony rozwój można, a nawet należy wdrożyć system ek zarządzania i audytu. Należy przy tym podkreślić, że odpowiednio zaprojektowany w organizacji system ek zarządzania i audytu ułatwia skuteczne jego wdrożenie. Ogólna procedura wdrażania systemu ek zarządzania i audytu w organizacji obejmuje działania takie, jak:

- podjęcie przez najwyższe kierownictwo decyzji dotyczącej wdrożenia systemu ek zarządzania i audytu,
- przeprowadzenie przeglądu środowiskowego,
- zaplanowanie systemu zarządzania środowiskowego zgodnie z wymaganiami zawartymi w załączniku II rozporządzenia UE 2017/1505,
- realizacja działań operacyjnych,
- ocena efektów działalności, w tym audyty wewnętrzne i przeglądy zarządzania,
- opracowanie deklaracji środowiskowej,
- weryfikacja i walidacja,
- rejestracja w EMAS.

Pierwszym i najważniejszym krokiem, niezbędnym do zainicjowania procesu wdrażania systemu ek zarządzania i audytu, jest podjęcie decyzji przez najwyższe kierownictwo (prezesa, dyrektora, prezydenta czy rektora) organizacji o wdrożeniu tego systemu zarządzania. Z podjętej decyzji powinno wynikać, że najwyższe kierownictwo wyraża chęć oraz zapewnia niezbędne środki na realizację projektu, którym jest wdrażanie systemu ek zarządzania i audytu zgodnie z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu EMAS. Kierownictwo, podejmując decyzję o wdrożeniu EMAS, zobowiązuje się do przyjęcia odpowiedzialności środowiskowej i ekonomicznej za skuteczność jego funkcjonowania oraz poprawiania środowiskowych efektów wynikających z działalności organizacji. Należy podkreślić, że decydując się na wdrożenie EMAS, kierownictwo zobowiązuje się również do informowania o swoich wynikach środowiskowych zainteresowane strony. Decyzja o wdrożeniu

systemu ek zarządzenia i audytu w organizacji to zobowiązanie kierownictwa do (*Poradnik EMAS*, 2017):

- udowodnienia przestrzegania wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska,
- ciągłej poprawy środowiskowych efektów działalności organizacji,
- prowadzenia otwartego dialogu z wszystkimi zainteresowanymi stronami,
- zaangażowania pracowników w poprawę środowiskowych efektów działalności,
- publikowania i aktualizowania deklaracji środowiskowej.

EMAS jest systemem zarządzania, który wymaga od kierownictwa organizacji zapewnienia ciągłej zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi zobowiązaniami dotyczącymi aspektów środowiskowych organizacji. Dlatego też dzięki EMAS kierownictwo ma pewność, że w jej organizacji pracownicy oraz osoby pracujące dla organizacji wywiązują się ze zobowiązań dotyczących zgodności w sposób ciągły. Drugim ważnym zobowiązaniem jest osiągnięcie nieustannej poprawy środowiskowych efektów działalności. Ustawiczne doskonalenie wpisuje się w strategię zrównoważonego rozwoju organizacji i powinno stanowić podstawowy element jej działalności. Ukierunkowanie na ustawiczne osiągnięcie środowiskowych efektów jest zobowiązaniem mającym na celu minimalizowanie negatywnego wpływu organizacji na środowisko i zapobieganie zanieczyszczeniom. EMAS charakteryzuje również to, że kierownictwo organizacji ma obowiązek zapewnienia prowadzenia otwartego dialogu z wszystkimi zainteresowanymi stronami. Informacje dotyczące działalności środowiskowej przekazywane zainteresowanym stronom dają możliwość poprawy wizerunku danej organizacji, a także poprawy wiarygodności w oczach społeczeństwa, klientów, dostawców czy innych interesariuszy. W EMAS należy zapewnić formę dialogu mającego na celu nie tylko przekazywanie informacji zainteresowanym stronom, ale również umiejętność słuchania głosu interesariuszy i uwzględniania zapytań, sugestii czy skarg w działalności organizacji. Weryfikowalną formą informowania zainteresowanych stron o wpływie na środowisko wynikającym z działalności organizacji, jej wyrobów czy usług oraz o środowiskowych efektach działalności jest deklaracja środowiskowa, która powinna być każdego roku aktualizowana i upubliczniana. Zainteresowaną stroną organizacji stanowią również pracownicy, którzy zgodnie ze zobowiązaniem kierownictwa powinni angażować się w poprawę środowiskowych efektów działalności organizacji.

Poza wymienionymi wyżej zobowiązaniami, kierownictwo powinno zapewnić dostępność zasobów (ludzkich, finansowych, infrastruktury, środowisko funkcjonowania procesów) niezbędnych do wdrożenia, utrzymania i doskonalenia systemu ek zarządzenia i audytu. W celu zapewnienia skutecznego wdrożenia EMAS kierownictwo powinno powołać zespół ds. wdrażania projektu (najczęściej nazywany zespołem ds. SZŚ lub zespołem ds. EMAS) oraz wyznaczyć lidera. Lider, który najczęściej pełni funkcję pełnomocnika ds. EMAS (nazywanym również pełnomocnikiem ds. SZŚ lub koordynatorem ds. EMAS/SZŚ), odpowiada za nadzór nad

realizacją działań związanych z wdrożeniem EMAS. Ponadto do obowiązków lidera zespołu ds. EMAS (pełnomocnika ds. EMAS/SZŚ) powinno należeć planowanie i koordynowanie zadań, delegowanie obowiązków oraz nadzór nad ich realizacją. W sytuacji, gdy kierownictwo organizacji korzysta z usług doradczo-szkoleniowych, lider ten koordynuje prace związane z projektem. Pełnomocnik ds. EMAS powinien cechować się umiejętnościami organizacyjnymi i przywódczymi. Rolą pełnomocnika ds. EMAS jest rozpowszechnianie założeń polityki środowiskowej oraz wiedzy z zakresu systemu ekozarządzania i audytu wśród wszystkich pracowników, popularyzacja idei minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko, a także upowszechnianie świadomości ekologicznej w organizacji i wśród podmiotów współdziałających z kierownictwem organizacji. Do obowiązków pełnomocnika ds. EMAS powinno należeć między innymi:

- koordynowanie działań związanych z wdrażaniem systemu zarządzania środowiskowego (SZŚ), w tym określanie ryzyk i szans, bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych, opracowanie polityki środowiskowej oraz Deklaracji środowiskowej,
- rozpowszechnianie założeń polityki środowiskowej wśród wszystkich pracowników oraz osób pracujących dla organizacji,
- nadzór nad przygotowywaniem celów środowiskowych,
- zarządzanie dokumentacją systemową oraz jej doskonalenie,
- określanie potrzeb szkoleniowych związanych z systemem ekozarządzania i audytu,
- prowadzenie szkoleń dla nowozatrudnionych,
- kompleksowe i systematyczne przeprowadzanie analiz funkcjonowania EMAS, w tym przedstawianie najwyższemu kierownictwu wyników analiz oraz proponowanie usprawnień związanych z jego doskonaleniem,
- upowszechnianie świadomości dotyczącej wymagań zainteresowanych stron,
- zarządzanie programem audytów, w tym planowanie, przeprowadzanie i ocenę audytów wewnętrznych oraz audytorów wewnętrznych,
- nadzór nad realizacją działań korygujących oraz ocena ich skuteczności,
- przedstawianie kierownictwu organizacji wszelkich potrzeb związanych z doskonaleniem systemu ekozarządzania i audytu oraz proponowanie metod poprawy działań, procesów, wyrobów i usług,
- przygotowywanie i organizowanie przeglądów zarządzania oraz przeglądów zgodności z mającymi zastosowanie obowiązkami prawnymi oraz aktualizowanie Deklaracji środowiskowej w odniesieniu do efektów działalności środowiskowej organizacji, wynikających z funkcjonującego systemu ekozarządzania i audytu,
- podnoszenie wiedzy z zakresu systemu ekozarządzania i audytu poprzez kontakty z przedstawicielami innych organizacji wdrażających lub mających wdrożony EMAS, uczestnictwo w szkoleniach, konferencjach z zakresu problematyki zarządzania środowiskowego.

Pełnomocnik ds. EMAS odpowiada za zapewnienie, że system ekozarządzania audytu jest ustanowiony, wdrożony i utrzymywany zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS). Należy podkreślić, że oprócz obowiązków pełnomocnik ds. EMAS posiada również uprawnienia. Na przykład może być i najczęściej jest uprawniony do wydawania poleceń pracownikom organizacji w zakresie realizacji działań związanych z systemowym podejściem do zarządzania środowiskowego, jak również do reprezentowania organizacji wobec interesariuszy i jednostki weryfikującej w ramach systemu ekozarządzania i audytu.

Wśród członków zespołu ds. EMAS odpowiedzialnego za wdrożenie systemu ekozarządzania i audytu powinny znaleźć się osoby odpowiedzialne za kwestie środowiskowe w organizacji (np. kierownik lub specjalista ds. ochrony środowiska), osoby odpowiedzialne za realizację poszczególnych procesów (np. planowania, produkcji, magazynowania, logistyki, utrzymania ruchu, procesów merytorycznych, kontaktu z klientem), osoby odpowiedzialne za zarządzanie infrastrukturą, przedstawiciel kadr. Dobierając członków zespołu, należy pamiętać, aby były to osoby zaangażowane w realizację projektu, posiadające wiedzę i umiejętności w zakresie realizacji działań wynikających z przydzielanych im obowiązków oraz mające odpowiednie kompetencje. Do zadań członków zespołu powinny być zaliczone wszelkie kwestie związane z zaplanowaniem, wdrożeniem, analizą, oceną oraz utrzymaniem i doskonaleniem systemu ekozarządzania i audytu.

### 2.1.2. Przegląd środowiskowy

Pierwszym i bardzo ważnym etapem wdrażania systemu ekozarządzania i audytu jest przeprowadzenie przeglądu środowiskowego, który polega na systematycznym i udokumentowanym zbieraniu materiałów w celu wydania obiektywnej oceny na temat wpływu określonych działań, technik, technologii i wyrobów na środowisko. W rozporządzeniu EMAS 1221/2009 przegląd środowiskowy zdefiniowano jako wstępną kompleksową analizę aspektów środowiskowych, wpływu na środowisko i efektów działalności środowiskowej związanych z działalnością, produktami i usługami organizacji. Charakterystyczną cechą przeglądu środowiskowego jest obiektywność, kompleksowość, wiarygodność i wszechstronność. Zgodnie z wymaganiami zawartymi w załączniku I do rozporządzenia EMAS 2017/1505 w ramach przeglądu środowiskowego kierownictwo organizacji powinno poddać analizie i ocenie następujące obszary:

- kontekst organizacji,
- zainteresowane strony wraz z ich istotnymi potrzebami i oczekiwaniami,
- mające zastosowanie dla organizacji wymagania prawne dotyczące środowiska,

- bezpośrednio i pośrednio aspekty środowiskowe,
- informacje zwrotne z badania wcześniejszych incydentów,
- ryzyka i szanse związane z aspektami środowiskowymi, wymaganiami prawnymi oraz kontekstem organizacji i zainteresowanymi stronami,
- istniejące procesy, praktyki i procedury.

## Kontekst organizacji

Kontekst organizacji definiowany jest jako kombinacja wewnętrznych i zewnętrznych czynników, które mogą mieć wpływ na podejście kierownictwa organizacji do ustalania i osiągania swoich celów (Polski Komitet Normalizacyjny, 2015). Należy przy tym pamiętać, że cele ustanowione przez kierownictwo organizacji powinny być związane z jej produktami i usługami, a także inwestycjami, zachowaniem wobec zainteresowanych stron oraz określone w misji i wizji organizacji. Pojęcie kontekstu organizacji ma zastosowanie zarówno do kierownictwa organizacji nastawionego na zysk, jak i organizacji typu *non profit* oraz instytucji publicznych. Często kontekst organizacji jest zastępowany innymi terminami, takimi jak środowisko biznesowe, środowisko organizacyjne lub ekosystem organizacji. Należy podkreślić, że w zdefiniowaniu kontekstu organizacji może pomóc zrozumienie infrastruktury, którą zarządza kierownictwo danej organizacji (Matuszak-Flejszman i Pochyluk, 2016). Zrozumienie kontekstu organizacji jest istotne, ponieważ kierownictwo żadnej organizacji nie działa w odosobnieniu. Wpływają na nią zarówno czynniki zewnętrzne, takie jak dostępność zasobów, jak i wewnętrzne, np. zaangażowanie pracowników. Kontekst organizacji może obejmować jej złożoność, strukturę, działania i lokalizacje geograficzne jednostek funkcyjnych działających dla całej organizacji, jak również na poziomie lokalnym. Ponadto kontekst organizacji obejmuje środowisko przyrodnicze, w którym realizowane są działania wykonywane przez pracowników lub osoby pracujące na zlecenie kierownictwa organizacji. Otaczające środowisko może kreować warunki i zdarzenia, które mają wpływ na działania, wyroby i usługi organizacji. Warunki mogą być stałe lub podlegać stopniowym zmianom, podczas gdy zdarzenie może wywołać nagłą zmianę, która zazwyczaj wiąże się z sytuacjami ekstremalnymi. Przygotowanie się na takie warunki i zdarzenia oraz zarządzanie ich konsekwencjami wspierają zapewnienie ciągłości biznesowej (International Organization for Standardization, 2015). Dlatego w ramach wymagań dotyczących określenia kontekstu organizacji należy zidentyfikować wewnętrzne i zewnętrzne czynniki, które mogą mieć pozytywny lub negatywny wpływ na zdolność kierownictwa organizacji do osiągania zamierzonych rezultatów w ramach systemu zarządzania środowiskowego lub wykraczających poza system zarządzania środowiskowego. Na przykład kierownictwo organizacji może wykorzystać przyjęcie zasad społecznych i środowiskowych wspierających szersze inicjatywy w zakresie zrównoważonego rozwoju. Zagadnienia te odnoszą

się do odpowiednich warunków środowiskowych, takich jak zmiana średniej temperatury klimatu, jakość powietrza, jakość wody, dostępność zasobów naturalnych czy różnorodność biologiczna, będących pod wpływem organizacji lub mających na nią wpływ, oraz zdarzenia środowiskowe (np. powodzie). Ponadto zagadnienia te mogą dotyczyć zarówno czynników środowiskowych zewnętrznych, jak i wewnętrznych. Wśród czynników środowiskowych zewnętrznych można wymienić kwestie kulturowe, społeczne, polityczne (np. rodzaj obowiązującego ustroju politycznego, poziom zaangażowania polityki w rozwój przedsiębiorczości czy gotowość polityków do skutecznego sprawowania władzy), prawne, regulacyjne, finansowe (dostępność i dostęp do zasobów), technologiczne (dostępność technologii odpowiednich dla organizacji i możliwość dostępu do nich), gospodarcze, naturalne oraz sytuację konkurencyjną. Przykładami kwestii kulturowych mogą być: historyczne miejsca pochówku i miejsca święte, budynki, tereny dziedzictwa kulturowego, dostępność określonych zasobów, takich jak rośliny medyczne, zioła, materiały rzemieślnicze, pożywienie wykorzystywane w kontekście kulturowym do celów ceremonialnych, systemy religijne oraz wartości estetyczne. W wypadku rozważania kwestii społecznych należy wziąć pod uwagę: wartości etniczne, kwestie równości płci, korupcję i przekupstwo, dostępność siły roboczej, dostęp do edukacji i opieki medycznej, poziom wykształcenia siły roboczej oraz poziom przestępczości. Rozpatrując kwestie gospodarcze, kierownictwo organizacji powinno przeanalizować dostępność mediów, takich jak paliwo, gaz i woda, infrastruktury oraz transportu, w tym zabudowy mieszkaniowej, dróg, kolei, dróg wodnych oraz lotnisk. Nie sposób nie wspomnieć o kwestiach naturalnych, wśród których należy rozważyć: obecne i przyszłe warunki klimatyczne i inne, warunki fizyczne, bioróżnorodność, gatunki rzadkie i zagrożone, ekosystemy, dostępność zasobów, w tym ilość, jakość i możliwość dostępu, źródła energii odnawialnej i nieodnawialnej oraz określony profil branży czy sektora przemysłu. Kierownictwo organizacji powinno również wziąć pod uwagę inne lokalne organizacje o podobnym celu działania oraz koncepcjach, które mogą zostać uwzględnione w celu utrzymania przewagi konkurencyjnej, takich jak zrównoważony rozwój, ekoprojektowanie oraz ekoetykietowanie, jak również obecne i przyszłe trendy rynkowe dla wyrobów i usług, w tym te trendy, które są efektywne pod względem energii i zasobów (Polski Komitet Normalizacyjny, 2016). Przykłady czynników zewnętrznych oraz ich związek ze środowiskiem przedstawiono w tabeli 4.

Czynniki środowiskowe wewnętrzne mogą być natomiast związane ze specyfiką działalności organizacji, jej wyrobami czy usługami, strategicznym kierunkiem rozwoju, kulturą, jak również z zasobami i możliwościami organizacji. Rozważając te czynniki, należy wziąć pod uwagę ład organizacyjny i strukturę organizacyjną, w tym: krajowe i umowne struktury organizacyjne (np. rejestrację i sprawozdawczość), rodzaj struktury (łącznie ze strukturą hierarchiczną, matrycową, płaską, opartą na projektach), wspólne przedsięwzięcia i zakontraktowane usługi oraz relacje z organizacją macierzystą, role i odpowiedzialność oraz uprawnienia. Ponadto



**Tabela 4. Czynniki zewnętrzne związane z kontekstem organizacji**

Czynnik	Związek ze środowiskiem i inne implikacje
1. Presja klientów na obniżenie cen wyrobów	Potrzeba analizy możliwości optymalizacji procesów, ograniczenia zużycia energii i zmniejszenia strat surowca.
2. Zwiększona aktywność służb kontrolnych (WIOŚ) w organizacjach naszej branży	Odpady produkcyjne są magazynowane na terenie, do którego (formalnie) kierownictwo organizacji nie posiada tytułu prawnego. Należy uporządkować tę sprawę.
3. Projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu przylegającego od wschodu do organizacji	Zmiana przeznaczenia terenu może wpłynąć na zaostrenie wymagań dotyczących dopuszczalnego poziomu hałasu. Należy przeanalizować sytuację.
4. Wzrost liczby zapytań od klientów o możliwości dostaw w opakowaniach zwrotnych	Należy przeanalizować ekonomiczne i środowiskowe skutki potencjalnej zmiany. Opakowania zwrotne pozwolą zmniejszyć ilość materiałów opakowaniowych, ale mogą podnieść koszt transportu (i związany z tym wpływ na środowisko) lub oddziaływać na jakość wyrobu.
5. Elektrociepłownia rozpoczęła budowę gazociągu zasilającego nowy blok energetyczny	Gazociąg będzie przebiegał w bezpośrednim sąsiedztwie naszej organizacji. Należy rozważyć możliwość i zasadność podłączenia się do gazociągu i rezygnacji z kotłowni olejowej. Pozwoliłoby to na ograniczenie kosztów paliwa i ograniczyłoby emisje.
6. Wydano pozwolenie na budowę przedsiębiorstwa produkcyjnego nieznanego branży po zachodniej stronie naszej organizacji	Istnienie nowego przedsiębiorstwa może być naszą konkurencją, ponadto może utrudnić uzyskanie nowego pozwolenia na wprowadzenie gazów i pyłów do powietrza (tło). Należy wystąpić jak najszybciej o nowe pozwolenie (zanim oni to zrobią).

Źródło: Matuszak-Flejszman i Pochyluk, 2016.

w ramach analizy czynników wewnętrznych należy uwzględnić zgodność z wymaganiami prawnymi związanymi z działalnością organizacji oraz polityki, cele i strategię organizacji wraz z zasobami niezbędnymi do ich realizacji. Kolejnym ważnym czynnikiem wewnętrznym jest analiza zdolności zasobów ludzkich organizacji i jej możliwości w zakresie posiadania odpowiedniej wiedzy, zasobów i kompetencji. Należy również rozważyć funkcjonowanie systemów informacyjnych łącznie z procesami przepływu informacji i procesami decyzyjnymi, a także relacje z interesariuszami, posiadane systemy zarządzania (jakością, bezpieczeństwem) oraz styl zarządzania i przywództwa, a także kulturę organizacji. W tabeli 5 przedstawiono przykłady czynników wewnętrznych mających wpływ na organizację.

Zarówno czynniki wewnętrzne, jak i zewnętrzne mogą być źródłem ryzyka i szans dla kierownictwa organizacji. Dlatego ważne jest określenie, które z wewnętrznych i zewnętrznych czynników są istotne z punktu widzenia wpływu na zdolność działań

**Tabela 5. Czynniki wewnętrzne wpływające na kontekst organizacji**

Czynnik wewnętrzny	Związek ze środowiskiem i inne implikacje
1. Wysoki koszt zużycia energii	Zmniejszenie zużycia energii ograniczy pośrednie oddziaływanie na środowisko. Istnieje ryzyko wzrostu cen energii.
2. Duża rotacja pracowników produkcyjnych	Nowi pracownicy nie znają dobrze wymagań w zakresie segregacji odpadów. W związku z tym powstaje dużo nieodpowiednio posegregowanych odpadów niespełniających wymagań odbiorcy. Odpad trafia na składowisko, obciążając środowisko. Strata finansowa wynikająca z większej ilości nieodpowiednio posegregowanych odpadów.
3. Właściciel wypowiedział się w mediach o konieczności dbania o środowisko przyrodnicze	Ewentualna niezgodność z wymaganiami prawnymi wiązałyby się nie tylko z sankcjami administracyjnymi, ale mogłyby zostać wykorzystane przeciwko właścicielowi. Może to wpłynąć również na zmniejszenie zainteresowania wyrobami przez klientów.

Źródło: na podstawie: Matuszak-Flejszman i Pochyluk, 2016.

prorowadzonych w organizacji do osiągnięcia zamierzonych wyników ustalonych dla systemu ek zarządzenia i audytu. Zatem należy rozważyć, czy czynniki te stanowią istotne stymulanty lub trendy, np. w związku z warunkami środowiskowymi lub obawami stron zainteresowanych. Ponadto należy zastanowić się, czy czynniki te mogą powodować problemy dla środowiska lub działalności organizacji lub też czy mogą być wykorzystane w celu uzyskania lepszych środowiskowych efektów działalności organizacji albo przyczynić się do wzrostu konkurencyjności organizacji. Analizując czynniki mogące wpłynąć na działalność organizacji, należy również uwzględnić kwestie związane z perspektywą cyklu życia wyrobu i usługi. Podejście to pozwala kierownictwu organizacji na identyfikowanie tych obszarów, gdzie może, biorąc pod uwagę swój zakres, zminimalizować swój wpływ na środowisko, gdy dodaje jednocześnie wartość dla organizacji (International Organization for Standardization, 2016). Informacje na temat zewnętrznych i wewnętrznych czynników wpływających na organizację oraz takich, na które działalność organizacji ma wpływ, można pozyskiwać z różnych źródeł, np. od pracowników, klientów, dostawców, partnerów, rad biznesowych, organizacji sektorowych, izb handlowych, organów rządowych, doradców, analizy badań naukowych, społeczeństwa lokalnego czy mediów lokalnych.

### **Zainteresowane strony wraz z ich istotnymi potrzebami i oczekiwaniami**

Strony zainteresowane stanowią również część kontekstu, w jakim działa organizacja. Dlatego w ramach określenia kontekstu oczekuje się od kierownictwa organiza-

cji ogólnego zrozumienia swoich wewnętrznych i zewnętrznych zainteresowanych stron mających znaczenie dla jej systemu zarządzania środowiskowego oraz ich potrzeb i oczekiwań, które są lub mogą być istotne dla kierownictwa i prowadzonej w organizacji działalności ze środowiskowego punktu widzenia. Odpowiednie relacje z zainteresowanymi stronami mają wpływ na budowanie wzajemnego zaufania, zrozumienia i szacunku. Jednak nie muszą być one formalne. Te potrzeby i oczekiwania mogą, ale nie muszą stać się dla kierownictwa organizacji zobowiązaniami dotyczącymi zgodności. Niektóre wymagania stron zainteresowanych odzwierciedlają potrzeby i oczekiwania, które są obowiązujące ze względu na to, że zostały ujęte w przepisach prawnych i regulacyjnych, pozwoleniach i licencjach na mocy decyzji rządu lub nawet sądu. Kierownictwo organizacji może zdecydować o dobrowolnym przyjęciu innych wymagań stron zainteresowanych (np. poprzez zawarcie umowy lub podjęcie dobrowolnej inicjatywy). Jeśli kierownictwo organizacji je przyjmie, stają się one dla wszystkich pracowników oraz osób pracujących na zlecenie organizacji wymaganiami (tj. zobowiązaniami dotyczącymi zgodności) i powinny być uwzględnione podczas planowania systemu zarządzania środowiskowego (Polski Komitet Normalizacyjny, 2016). Kierownictwo organizacji wdrażającej EMAS powinno uwzględnić zainteresowane strony, które mogą mieć wpływ na jej środowiskowe efekty działalności. W tym wypadku kierownictwo organizacji powinno wziąć pod uwagę te istotne potrzeby i oczekiwania, które zostały podane do wiadomości odpowiednich pracowników organizacji lub zostały ujawnione przez stronę zainteresowaną. Potrzeby i oczekiwania zainteresowanych stron mogą stanowić dane wejściowe do procesu projektowania systemu ek zarzadzania i audytu. Na przykład zainteresowaną stroną mogą być inwestorzy oczekujący, że kierownictwo organizacji będzie zarządzać środowiskowymi ryzykami i szansami, które mogą mieć wpływ na inwestycję. Kierownictwo organizacji pozarządowych natomiast może spodziewać się współpracy w ramach realizacji celów ustalonych przez kierownictwo tych organizacji. Sąsiedzi i społeczność lokalna będą oczekiwali od kierownictwa organizacji akceptowalnych społecznie efektów działalności, uczciwości i praworządności. Natomiast pracownicy jako interesariusze wewnętrzni mogą oczekiwać pracy w bezpiecznym i zdrowym środowisku. Interesariuszami są też organy ustanawiające prawo, które przede wszystkim oczekują zapewnienia i wykazania zgodności z wymaganiami prawnymi w zakresie ochrony środowiska. W celu zidentyfikowania kontekstu działania organizacji można wykorzystać różnorodne metody w zależności od jej rodzaju i wielkości. W wypadku małych organizacji opracowanie kontekstu ich działania może być przygotowane zespołowo z wykorzystaniem analizy SWOT. W większych organizacjach należy przyrzeć się w analizie otoczenia specyficznym czynnikom, o których wspomniano wcześniej. Na przykład w większych przedsiębiorstwach można pojedynczo rozpatrzeć specyficzne czynniki w analizie otoczenia. Najpowszechniejsze metody analizy otoczenia są oparte na metodzie PEST (*political, economic, social, technological*), która służy do badania makrootoczenia organizacji (szerzej: Matuszak-Flejszman i Pochyluk, 2016).

## Zakres systemu ek zarządzenia i audytu

W ramach określenia kontekstu kierownictwo organizacji powinno również zdefiniować i udokumentować zakres systemu zarządzania środowiskowego obejmujący fizyczne i organizacyjne granice, w których stosowany jest system zarządzania środowiskowego. Jednak kierownictwo organizacji może definiować swoje granice w sposób dowolny i elastyczny. Może zdecydować o wdrożeniu SZŚ w całej organizacji lub w określonej jednostce organizacyjnej. Odgrywa to istotną rolę szczególnie w sytuacji, gdy dana organizacja jest częścią większej w danej lokalizacji. Po określeniu zakresu wszystkie działania, wyroby i usługi realizowane w organizacji powinny być objęte systemem ek zarządzenia i audytu. Ma to również wpływ na wiarygodność tego systemu zarządzania, ponieważ zależy od wyboru granic działalności organizacji. Kierownictwo organizacji powinno wziąć pod uwagę poziom, z jakim może nadzorować lub wywierać wpływ na działania, wyroby i usługi z uwzględnieniem perspektywy ich cyklu życia. Należy również pamiętać, że ustalanie zakresu systemu zarządzania środowiskowego nie może służyć wyłączeniu działań, wyrobów, usług czy obiektów, które mają lub mogą mieć znaczące aspekty środowiskowe, lub do uchylania się od zobowiązań dotyczących zgodności. Należy również wziąć pod uwagę działania, wyroby i usługi dostarczane z zewnątrz. Kierownictwo organizacji może mieć nadzór nad nimi poprzez przywództwo lub poprzez ustalenia umowne lub inne porozumienia. Zakres systemu zarządzania środowiskowego powinien być rzeczywistym i reprezentatywnym odzwierciedleniem działań operacyjnych w granicach systemu zarządzania środowiskowego i nie może wprowadzać w błąd stron zainteresowanych. Jeżeli kierownictwo organizacji zmieni swoją strefę nadzoru lub wpływu, rozszerzy swoją działalność, pozyska nowe nieruchomości lub pozbędzie się linii produkcyjnych bądź nieruchomości, zakres powinien być poddany pod rozagę na nowo, wraz z innymi zmianami, które prawdopodobnie będą wpływać na system zarządzania środowiskowego. Zakres systemu zarządzania środowiskowego powinien być utrzymywany jako udokumentowana informacja. Kierownictwo organizacji ma obowiązek udostępniania zakresu stronom zainteresowanym, np. w deklaracji środowiskowej, na stronie internetowej. W oparciu o zdefiniowany kontekst kierownictwo organizacji buduje swój system zarządzania, uwzględniając wyżej wymienione czynniki oraz czteroetapowe podejście (Planuj-Wdrażaj-Sprawdzaj-Działaj).

### **Wymagania prawne dotyczące środowiska mające zastosowanie dla działalności organizacji**

Kolejnym ważnym elementem ocenianym w ramach przeglądu środowiskowego jest identyfikacja mających zastosowanie wymagań prawnych dotyczących środowiska. W organizacji powinny zostać zidentyfikowane wszystkie wymaga-

nia prawne z zakresu ochrony środowiska mające dla niej zastosowanie. Ponadto należy wskazać, w jaki sposób wymagania te są spełniane w ramach działalności prowadzonej w organizacji. Trzeba jednak zaznaczyć, że kierownictwo organizacji chcące uzyskać rejestrację w EMAS a będące spoza Unii Europejskiej w ramach identyfikacji zobowiązań dotyczących zgodności powinno odnieść się również do wymagań prawnych dotyczących środowiska mających zastosowanie do podobnych organizacji w państwach członkowskich, w których zamierza złożyć wniosek o weryfikację i rejestrację. Konieczność spełniania wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska oraz innych wymagań mających zastosowanie w organizacji jest podstawowym wymaganiem EMAS. Zatem konieczne jest posiadanie wiedzy o wszystkich wymaganiach wynikających z przepisów – ustaw, rozporządzeń czy wymagań lokalnych, które mają zastosowanie w danej organizacji i są związane z jej kontekstem (szerzej w podrozdziale 2.3.3). Jest to o tyle ważne, że w następnym etapie przeglądu środowiskowego identyfikuje się i ocenia wagę aspektów środowiskowych, wykorzystując również informacje o mających zastosowanie wymaganiach prawnych i innych.

### **Identyfikacja bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych**

Aspekt środowiskowy to element działań lub wyrobów albo usług organizacji, który wzajemnie oddziałuje lub może wzajemnie oddziaływać ze środowiskiem (Polski Komitet Normalizacyjny, 2016, p. 3.2.2). Zatem może on powodować zarówno pozytywny (np. poprawa jakości gleby lub wód gruntowych), jak i negatywny (np. zanieczyszczenie środowiska, wyczerpywanie zasobów naturalnych) wpływ na środowisko, czyli każdą zmianę w środowisku, niekorzystną lub korzystną, która w całości lub częściowo wynika z działalności organizacji, jej produktów lub usług. Wpływ na środowisko może pojawiać się w skali lokalnej, regionalnej i globalnej, może mieć charakter bezpośredni, pośredni lub skumulowany. Należy również pamiętać, że aspekty środowiskowe o potencjalnych korzystnych wpływach na środowisko mogą być dla organizacji szansą poprawy warunków środowiskowych. Natomiast aspekty środowiskowe o niekorzystnych wpływach na środowisko mogą stanowić dla organizacji zagrożenie, które może podważyć jej zdolność do realizacji zobowiązań zawartych w polityce środowiskowej.

W ramach EMAS kierownictwo organizacji ma obowiązek zapewnienia, aby zidentyfikowano w ujęciu jakościowym i ilościowym zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie aspekty środowiskowe mające pozytywny lub negatywny wpływ na środowisko w zakresie swojego systemu zarządzania środowiskowego. W trakcie identyfikowania bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych istotne jest, aby w organizacji uwzględniono również aspekty środowiskowe związane z jej podstawową działalnością. Wynikiem tych działań powinien być wykaz wszystkich

zidentyfikowanych aspektów środowiskowych. Wykaz ograniczony do aspektów środowiskowych dotyczących obiektów i urządzeń należących do organizacji nie jest wystarczający (Rozporządzenie, 2017). Przy identyfikowaniu bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych swoich działań, wyrobów i usług należy również uwzględnić tzw. perspektywę cyklu życia, czyli etapy cyklu życia wyrobu lub usługi, które powinny być nadzorowane przez działania operacyjne stosowane w organizacji lub na które może mieć wpływ działalność organizacji. Trzeba przy tym pamiętać, że nie wymaga się przeprowadzenia szczegółowej oceny cyklu życia. Wystarczające jest staranne przemyślenie etapów cyklu życia, które mogą być nadzorowane w ramach działań operacyjnych lub na które organizacja wpływa. Typowe elementy cyklu życia wyrobu lub usługi obejmują pozyskanie surowców, projektowanie, wytwarzanie, transport/dostawę, użycie, postępowanie po zakończeniu użytkowania i końcową likwidację. Elementy cyklu życia mogą się różnić w zależności od prowadzonej przez kierownictwo organizacji działalności, jej wyrobów lub świadczonych usług.

Jak wspomniano, kierownictwo organizacji ma obowiązek zidentyfikowania zarówno bezpośrednich, jak i pośrednich aspektów środowiskowych. Bezpośredni aspekt środowiskowy oznacza aspekt środowiskowy związany z działalnością, produktami i usługami organizacji, nad którymi sprawuje ona bezpośrednią kontrolę zarządczą. Natomiast pośredni aspekt środowiskowy oznacza aspekt środowiskowy mogący wynikać z relacji przedstawicieli organizacji ze stronami trzecimi, na które działalność organizacji może wpływać do pewnego stopnia (Rozporządzenie, 2009). Identyfikując aspekty środowiskowe, można wziąć pod uwagę (Rozporządzenie, 2017; Polski Komitet Normalizacyjny, 2016):

- emisje do powietrza,
- zanieczyszczenia wprowadzane do wód (w tym przenikanie do wód gruntowych),
- produkcję, recykling, ponowne użycie, transport i usuwanie odpadów stałych i innych, w szczególności odpadów niebezpiecznych i/lub produktów ubocznych,
- korzystanie z gruntów (zajęcie przestrzeni) i wprowadzanie zanieczyszczeń do gruntów,
- zużycie surowców i zasobów naturalnych (w tym wody, flory i fauny),
- zużycie energii,
- emitowaną energię, np. ciepło, promieniowanie, drgania i światło,
- wykorzystywanie dodatków i środków pomocniczych, a także półproduktów,
- problemy lokalne (hałas, wibracje, nieprzyjemne zapachy, pył, efekty wizualne itd.).

Identyfikując aspekty środowiskowe, należy również wziąć pod uwagę ryzyko wystąpienia sytuacji awaryjnych, wypadków środowiskowych i innych sytuacji nadzwyczajnych mających potencjalny wpływ na środowisko (np. wypadki chemiczne) oraz potencjalnych sytuacji anormalnych (nietypowych), które mogłyby wyrzucić



wpływ na środowisko (np. zatrzymanie lub rozruch procesów, remonty) a także kwestie związane z transportem towarów i usług oraz pracowników podróżujących służbowo. Kierownictwo organizacji powinno uwzględnić zarówno zamierzone, jak i niezamierzone wejścia i wyjścia, które są związane z:

- bieżącą działalnością oraz produkowanymi wyrobami i świadczonymi usługami,
- istotnymi przeszłymi działaniami, wyrobami i usługami,
- planowanymi lub nowymi przedsięwzięciami,
- nowymi albo modyfikowanymi działaniami, wyrobami i usługami.

Poza aspektami środowiskowymi, które mogą być bezpośrednio nadzorowane w organizacji, należy zwrócić uwagę na inne aspekty środowiskowe, na które działalność organizacji może wpływać. Takie aspekty środowiskowe mogą pojawić się w związku z dostarczaniem przez dostawców zewnętrznych wyrobami i usługami wykorzystywanymi przez organizację albo wyrobami i usługami, które pracownicy organizacji dostarczają innym. Ponadto mogą one być związane z procesami zlecanymi na zewnątrz. Należy pamiętać również o tym, że działalność organizacji może mieć bardziej lub mniej ograniczony wpływ na sposób użycia i przetwarzanie po zakończeniu użytkowania dostarczanych wyrobów lub świadczonych usług. Należy przy tym mieć na uwadze, aby podczas oceny swojej zdolności do wpływania na aspekty środowiskowe kierownictwo organizacji uwzględniło swoje zobowiązania dotyczące zgodności, polityki oraz inne czynniki mające wpływ na działalność organizacji, np. lokalne czy regionalne. Jednakże to kierownictwo organizacji w każdym wypadku określa poziom możliwego nadzoru, wpływania na aspekty środowiskowe oraz określenia stopnia, w jakim chce wywierać taki wpływ (Polski Komitet Normalizacyjny, 2016). Podczas procesu identyfikacji aspektów środowiskowych związanych działaniami, wyrobami i usługami organizacji należy wziąć pod uwagę (International Organization for Standardization, 2016):

- projektowanie i rozwój infrastruktury organizacji, jej procesów, wyrobów i usług,
- pozyskiwanie i wydobywanie surowców,
- procesy operacyjne i wytwórcze, w tym magazynowanie,
- obsługę i utrzymanie wyposażenia, majątku i infrastruktury,
- środowiskowe efekty działalności oraz praktyki stosowane przez dostawców zewnętrznych,
- transport wyrobów i świadczenie usług, w tym pakowanie,
- przechowywanie i użytkowanie wyrobów oraz postępowanie po zakończeniu ich użytkowania,
- gospodarkę odpadami, w tym ponowne użycie, przywrócenie wartości użytkowych oraz recykling i unieszkodliwianie, likwidację.

Oprócz identyfikacji bezpośrednich aspektów środowiskowych kierownictwo organizacji jest zobowiązane do zidentyfikowania pośrednich aspektów środowiskowych, które mogą wynikać z relacji organizacji ze stronami trzecimi oraz na które



może mieć pewien wpływ działalność organizacji. Obejmują one między innymi (Rozporządzenie, 2017):

- kwestie związane z cyklem życia wyrobów i usług, na które można wpływać w ramach działalności organizacji, np. nabywanie surowca, projektowanie, zakupy i zamówienia, produkcję, transport, użytkowanie, wycofywanie z eksploatacji i końcowe unieszkodliwianie,
- inwestycje kapitałowe, udzielanie pożyczek oraz usługi ubezpieczeniowe,
- nowe rynki,
- wybór i strukturę usług, np. usługi transportowe lub obsługę gastronomiczną,
- decyzje administracyjne i planistyczne,
- środowiskowe efekty działalności i praktyki wykonawców, podwykonawców, dostawców i poddostawców,
- strukturę oferty wyrobów.

W procesie identyfikacji bezpośrednich oraz pośrednich aspektów środowiskowych wykorzystuje się różnego rodzaju źródła informacji, do których można zaliczyć wszelkie dokumenty zawierające ogólne informacje o działalności organizacji, jej wyrobach i usługach (np. broszury, katalogi, roczne sprawozdania), udokumentowane informacje określające zasady działania procesów (np. instrukcje operacyjne, schematy procesów, plany jakości), raporty z audytów, przeglądów zarządzania, analiz procesów, wyrobów, analiz technicznych, raporty otrzymane od organów przeprowadzających kontrole (np. WIOŚ, PIP, Sanepid). Ponadto w ramach przeglądu środowiskowego do identyfikacji aspektów środowiskowych można wykorzystać dane z monitorowania i pomiarów, dane z oceny zgodności, dane dotyczące funkcjonowania procesów czy dane dotyczące gospodarki odpadami. Pomocne będą również wszelkie decyzje i pozwolenia środowiskowe, informacje od zainteresowanych stron wraz z zawartymi z nimi umowami, rejestry skarg i wniosków środowiskowych, a także wszelkie informacje dotyczące zaistniałych sytuacji awaryjnych.

## Ocena aspektów środowiskowych

W ramach przeglądu środowiskowego należy również przeprowadzić ocenę aspektów środowiskowych w celu określenia znaczących aspektów środowiskowych, czyli takich, które mają lub mogą mieć jeden lub więcej znaczących wpływów na środowisko (Polski Komitet Normalizacyjny, 2016, p. 3.2.2). W tym celu kierownictwo organizacji powinno ustalić kryteria oceny znaczenia aspektów środowiskowych jej działań, wyrobów i usług, według których określa się tzw. znaczące aspekty środowiskowe. Należy podkreślić, że znaczące aspekty środowiskowe mogą być określane w organizacji przy użyciu jednego kryterium lub większej ich liczby. Kryteria te muszą być jasno określone, zrozumiałe, możliwe do spełnienia oraz zaprezentowane opinii publicznej. Kryteria mogą dotyczyć aspektów środowiskowych (np. rodzaj,

wielkość, częstość występowania) lub wpływów na środowisko (np. skala, uciążliwość, czas trwania i poziom narażenia). Mogą być także stosowane inne kryteria. Jeżeli bierzemy pod uwagę jedynie kryteria środowiskowe, aspekt może być nieznaczący, ale przy zastosowaniu innych kryteriów może osiągnąć lub przekroczyć próg decydujący o tym, czy jest uznawany za znaczący. Te inne kryteria mogą obejmować czynniki organizacyjne, takie jak wymagania prawne bądź kwestie istotne dla stron zainteresowanych. Kryteria te nie mogą być wykorzystywane do obniżania znaczenia aspektu środowiskowego, który uznano za znaczący w oparciu o kryteria środowiskowe. Na przykład w rozporządzeniu EMAS zaleca się, aby określając kryteria, uwzględniono następujące elementy (Rozporządzenie, 2017):

- potencjalne korzyści lub szkody dla środowiska, w tym dla różnorodności biologicznej,
- stan środowiska, w tym kwestie takie jak wrażliwość lokalnego, regionalnego lub globalnego środowiska,
- rozmiar, liczbę, częstotliwość i odwracalność aspektu środowiskowego lub wpływu na środowisko,
- istnienie wymogów wynikających z odpowiedniego prawodawstwa z zakresu ochrony środowiska,
- opinie zainteresowanych stron, w tym pracowników organizacji.

Oczywiście można uwzględnić dodatkowe istotne elementy w zależności od rodzaju działań, wyrobów i usług organizacji, takie jak: zobowiązania zawarte w polityce organizacji, szkodliwość dla środowiska określana jako połączenie prawdopodobieństwa (prawdopodobieństwo/częstotliwość) wystąpienia oraz jego konsekwencji (dotkliwość/intensywność). Na przykład w regionalnych dyrekcjach ochrony środowiska w ocenie uwzględniono wpływ na środowisko, częstotliwość wystąpienia, kryterium formalnoprawne, znaczenie dla zainteresowanych stron – pracowników, społeczeństwa i opinii publicznej. Natomiast do oceny pośrednich aspektów środowiskowych zastosowano dodatkowe kryterium: ustawowe zadanie RDOŚ. W wyniku przeprowadzonej oceny okazało się, że znaczące aspekty środowiskowe występują tylko wśród pośrednich aspektów środowiskowych. Inne kryteria oceny aspektów środowiskowych mogą być stosowane w organizacjach produkcyjnych, np. częstotliwość występowania, wpływ na środowisko, natężenie występowania, skargi otoczenia i wymagania prawne. Kryteria te mogą być uszczegółowione i można przyporządkowywać im określone wartości, a następnie ustalić wartość progową, która stanowiłaby podstawę do wyznaczenia znaczących aspektów środowiskowych. Do przykładowych kryteriów oceny aspektów środowiskowych stosowanych w wielu organizacjach należy zaliczyć:

- wymagania prawne, podzielone na trzy obszary:
  - istnieje zobowiązanie w zakresie ochrony środowiska (OŚ) i nie jest spełnione,
  - istnieje zobowiązanie w zakresie OŚ i pojawia się ryzyko przekroczeń,
  - istnieje zobowiązanie w zakresie OŚ i jest ono spełnione,

- znaczenie dla zainteresowanych stron, w tym pracowników organizacji:
  - pojawiają się zasadne skargi/zażalenia (np. sąsiadów, pracowników) i dotyczą aspektu środowiskowego,
  - istnieje zainteresowanie aspektem środowiskowym przez stronę trzecią (za pytania, komentarze, umowy), np. odbierający odpady, ścieki itp.,
  - brak zainteresowania aspektem środowiskowym,
- prawdopodobieństwo wystąpienia aspektu środowiskowego:
  - aspekt środowiskowy występuje codziennie,
  - aspekt środowiskowy występuje okresowo (tygodniowo, miesięcznie),
  - aspekt środowiskowy występuje sporadycznie (raz w roku/raz na kwartał),
- wpływ na środowisko:
  - aspekt środowiskowy jest niebezpieczny (np. odpad posiada kod z gwiazdką) i/lub reaguje ze środowiskiem nawet w niewielkich ilościach i/lub wpływa na zdrowie ludzi (np. substancje chemiczne, niebezpieczne),
  - aspekt środowiskowy prawdopodobnie nie jest szkodliwy, ale w dużych ilościach może spowodować zagrożenia dla otoczenia lub nie zbadano jeszcze jego wpływu na środowisko,
  - aspekt środowiskowy nie jest szkodliwy dla środowiska,
- zasięg aspektu środowiskowego:
  - aspekt środowiskowy wychodzi poza fizyczne granice działalności organizacji, zasięg lokalny lub regionalny,
  - aspekt środowiskowy oddziałuje w fizycznych granicach działalności organizacji,
  - aspekt środowiskowy oddziałuje w bezpośrednim obszarze występowania.

Na podstawie określonych kryteriów oceny aspektów środowiskowych wyznacza się znaczące aspekty środowiskowe, a określenie aspektów środowiskowych jako znaczących zależy od zakresu działalności organizacji i jej kontekstu. To, co jest znaczące w wypadku jednej organizacji, niekoniecznie będzie znaczące dla innej. Ocena znaczenia może obejmować zarówno analizy techniczne, jak i ocenę sytuacji. Stosowanie kryteriów może pomóc kierownictwu organizacji w ustaleniu, które aspekty środowiskowe oraz związane z nimi wpływy na środowisko uważa za znaczące. Przykładowy wykaz aspektów środowiskowych przedstawiono w tabeli 6. Może on zostać wykorzystany jako wzorzec w obszarze wymagania dotyczącego udokumentowania procesu identyfikacji i oceny aspektów środowiskowych. Właściwa identyfikacja i ocena aspektów środowiskowych ma najistotniejsze znaczenie dla późniejszego procesu wdrażania systemu ekzarządzania i audytu, gdyż właśnie na znaczących aspektach środowiskowych należy skupić swoje zainteresowanie w trakcie planowania, wdrażania, utrzymania i doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego. Znaczący aspekt środowiskowy może powodować jeden lub większą liczbę znaczących wpływów na środowisko, może więc być źródłem ryzyk i szans, do których należy się odnieść, aby zapewnić, że kierownictwo organizacji może osiągnąć zamierzone wyniki działania systemu zarządzania środowiskowego. Dlatego też ważnym elementem przeglądu

Tabela 6. Wykaz aspektów środowiskowych organizacji zarejestrowanej w EMAS

Ważności	Rodzaje działań, wyrobów i usług	Aspekt środowiskowy (B – bezpośredni, P – pośredni)	Wpływ na środowisko	Sposób pomiaru / monitorowania	Podstawa prawna	Kryteria oceny				Czy aspekt jest znaczący?	
						Wymagania prawne	Zainteresowane strony	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Wpływ na środowisko		Zasięg aspektu
ODPADY											
N	Drukowanie / kopiowanie / prace biurowe	Wytwarzanie odpadów typu odpadowy toner drukarski inny niż niebezpieczny (B)	Zanieczyszczenie gruntów / zużycie, uszczuplenie nieodnawialnych zasobów naturalnych / oddziaływanie wizualne	Ewidencja odpadów	Ustawa o odpadach	1	1	2	2	3	9 / Z
S	Eksploatacja wózków widłowych, urządzeń i maszyn	Wytwarzanie odpadów typu oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe (B/P)	Zanieczyszczenie gruntów / zużycie, uszczuplenie nieodnawialnych zasobów naturalnych / oddziaływanie wizualne	Ewidencja odpadów	Ustawa o odpadach	1	1	1	3	3	9 / Z
S	Eksploatacja maszyn, taśm, wózków i innych maszyn	Wytwarzanie odpadów z metali nieżelaznych (np. aluminium) (B)	Zanieczyszczenie gruntów / zużycie, uszczuplenie nieodnawialnych zasobów naturalnych / oddziaływanie wizualne	Ewidencja odpadów	Ustawa o odpadach	1	1	2	1	3	8 / Z
AWARIE											
A	Katastrofa budowlana Pożar Wybuch w akumulatorowni	Wytwarzanie odpadów w wyniku wypadków i zdarzeń losowych (B/P)	Zanieczyszczenie gruntów / zużycie, uszczuplenie nieodnawialnych zasobów naturalnych / oddziaływanie wizualne	Ewidencja odpadów	Prawo ochrony środowiska	1	3	1	3	2	10 / Z

A	Pożar Wybuch w akumulatorowni	Wytwarzanie ścieków popożarowych <b>(B/P)</b>	Zanieczyszczenie gruntów / obniżenie jakości wód otwartych i podziemnych	-	Prawo ochrony środowiska	1	2	1	3	3	10 / Z
<b>ŚCIEKI</b>											
N	Korzystanie z toalet / mycie naczyń / utrzymanie czystości	Ścieki socjalno-bytowe <b>(B/P)</b>	Zanieczyszczenie gruntów / obniżenie jakości wód otwartych i podziemnych	Faktury oraz raporty z odbioru ścieków	Umowa najmu z dnia...	1	1	3	2	1	8 / Z
N	Budynek wraz z placami utwardzonymi	Wody deszczowe i roztopowe <b>(P)</b>	Zanieczyszczenie gruntów / obniżenie jakości wód otwartych i podziemnych	---	Ustawa Prawo wodne	1	1	1	1	3	7 / N
<b>ZUŻYCIE ZASOBÓW (WODA, ENERGIA, PALIWA)</b>											
N	Korzystanie z toalet / mycie naczyń / utrzymanie czystości	Zużycie wody <b>(B/P)</b>	Zużycie / uszczuplenie odnawialnych zasobów naturalnych	Ewidencja zużytej wody	Umowa najmu z dnia...	1	2	3	1	1	8 / Z
N	Oświetlenie budynku i otoczenia budynku Zautomatyzowane procesy i działania je wspierające	Zużycie energii elektrycznej <b>(B/P)</b>	Zużycie / uszczuplenie nieodnawialnych zasobów naturalnych	Ewidencja zużytej energii elektrycznej	Umowa najmu z dnia...	1	2	3	1	1	8 / Z
N	Transport pracowników (autobusy, auta pracowników) Transport towarów (dostawcy usług)	Zużycie paliw <b>(P)</b>	Zużycie / uszczuplenie nieodnawialnych zasobów naturalnych	Raport wykonany przez wykonawcę usług	Umowa na świadczenie usług transportowych z dnia...	1	2	3	1	3	10 / Z
N	Kotłownia	Zużycie gazu <b>(B)</b>	Zużycie / uszczuplenie nieodnawialnych zasobów naturalnych	Ewidencja zużycia gazu	Umowa najmu z dnia...	1	1	3	1	3	9 / Z

Waarunki	Rodzaje dziaań, wyrobów i usług	Aspekt środowiskowy (B – bezpośredni, P – pośredni)	Wpływ na środowisko	Sposób pomiaru / monitorowania	Podstawa prawna	Kryteria oceny				Czy aspekt jest znaczący?	
						Wymagania prawne	Zainteresowane strony	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Wpływ na środowisko		Zasięg aspektu
<b>EMISJE</b>											
N	Kotłownia	Emisja gazów (B, P)	Zanieczyszczenie powietrza / zużycie, uszczuplenie nieodnawialnych zasobów naturalnych / zmiany w ekosystemach	Ewidencja zużycia gazu	Umowa najmu z dnia...	1	1	2	2	3	8/Z
N	Spawanie	Emisje gazów (B)	Zanieczyszczenie powietrza / zużycie, uszczuplenie nieodnawialnych zasobów naturalnych / zmiany w ekosystemach	Ewidencja zakupionego drutu spawalniczego (fakty)	Zgłoszenie instalacji spawania z dnia...	1	1	2	1	2	7/N
N	Transport towarów (dostawcy usług)	Emisja gazów (P)	Zanieczyszczenie powietrza / zużycie, uszczuplenie nieodnawialnych zasobów naturalnych / zmiany w ekosystemach	Obowiązkowe badania techniczne	Prawo o ruchu drogowym	1	2	3	2	3	11/Z
<b>HAŁAS</b>											
N	Transport (samochody firmowe)	Emisja hałasu (B)	Uciążliwość dla ludzi i zwierząt	-	Homologacja pojazdu	1	1	3	1	1	7/N
N	Taśmy produkcyjne	Emisja hałasu (B)	Uciążliwość dla ludzi i zwierząt	-	-	1	1	3	1	1	7/N
<b>ASPEKTY POZYTYWNE</b>											
N	Solary słoneczne (produkcja energii z solarów)	Energia ciepła (B)	Pozytywny (zmniejszenie zużycia mediów na podgrzanie wody)	Ewidencja		1	1	3	1	1	7/N

środowiskowego według wymagań zawartych w rozporządzeniu EMAS jest określenie i udokumentowanie ryzyk i szans związanych z właściwymi dla kierownictwa organizacji aspektami środowiskowymi, obowiązującymi ją wymaganiami dotyczącymi ochrony środowiska, kontekstem organizacji oraz zainteresowanymi stronami. Zagadnienie to omówiono szerzej w podrozdziale 2.3.

### **Informacje zwrotne z badania wcześniejszych incydentów**

W ramach przeglądu środowiskowego należy poddać ocenie wszelkie informacje zwrotne pochodzące z wcześniejszych incydentów, które mogłyby mieć wpływ na zdolność działalności organizacji do osiągnięcia zamierzonych rezultatów w ramach systemu zarządzania środowiskowego. Należy również przeanalizować istniejące procesy, praktyki i procedury pod kątem uwzględnienia ich w ramach działalności środowiskowej.

Rzetelne przeprowadzenie wstępnego przeglądu środowiskowego pozwala na identyfikację słabych i mocnych stron organizacji w zakresie zarządzania środowiskowego. Wyniki przeglądu środowiskowego stanowią podstawę do opracowania polityki środowiskowej, która określa kierunki działalności środowiskowej organizacji. Przedstawia ona podstawowe zasady i założenia systemu zarządzania środowiskowego w danej organizacji oraz daje obraz zasadniczych zobowiązań najwyższego kierownictwa w odniesieniu do zagadnień związanych z działalnością środowiskową. Polityka środowiskowa jest również podstawą ustanawiania celów środowiskowych (Adamczyk i Brendzel-Skowera, 2006, s. 210). Przegląd środowiskowy powinien zawierać opis mocnych i słabych stron ocenianej organizacji pod kątem spełnienia wymagań zawartych w załączniku II rozporządzenia EMAS. Ponadto powinien zawierać rekomendacje, w jakim zakresie wymagane jest zaangażowanie pracowników organizacji we wdrożenie EMAS oraz jakie elementy wynikające z nieformalnie funkcjonującego systemu zarządzania można zaadaptować w organizacji. Kompleksowo przygotowane sprawozdanie z przeglądu środowiskowego stanowi odpowiednią daną wejściową do projektu wdrożenia EMAS w organizacji.

### **2.1.3. Kolejne kroki w kierunku wdrażania EMAS**

Posiadając wyniki przeglądu środowiskowego i wiedząc, że zapewnione są odpowiednie zasoby, najwyższe kierownictwo może podjąć dalsze kroki w kierunku wdrażania systemu ekzarządzania i audytu. Do ważnych obowiązków najwyższego kierownictwa w ramach wdrażania systemu ekzarządzania należy ustanowienie polityki i celów środowiskowych, które powinny być zgodne z kierunkiem strategicznym i kontekstem organizacji. Polityka środowiskowa stanowi zamierze-



nia i ukierunkowanie kierownictwa organizacji dotyczące środowiskowych efektów działalności (Polski Komitet Normalizacyjny, 2016). Nadaje ona kierunek wdrażania i doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego, a dzięki niej jest możliwe osiąganie środowiskowych efektów działalności. Polityka środowiskowa powinna być odpowiednia do celu istnienia organizacji i jej kontekstu, w tym charakteru i skali wpływów na środowisko jej działań, wyrobów i usług. Ma być tak sformułowana, aby tworzyła tzw. ramy do ustanowienia celów środowiskowych. Ponadto powinna ona zawierać zobowiązanie do ochrony środowiska, w tym do zapobiegania zanieczyszczeniom, oraz inne specyficzne zobowiązania istotne dla kontekstu organizacji, takie jak: zrównoważone wykorzystanie zasobów, łagodzenie zmian klimatu i adaptację do nich oraz ochronę bioróżnorodności i ekosystemów. W polityce środowiskowej powinno również znaleźć się zobowiązanie do spełniania zobowiązań dotyczących zgodności oraz zobowiązanie do ciągłego doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego w celu poprawy środowiskowych efektów działalności. Należy podkreślić, że polityka środowiskowa powinna być ustanowiona w formie udokumentowanej informacji, zakomunikowanej w organizacji oraz dostępnej dla stron zainteresowanych. W ramach polityki środowiskowej najwyższe kierownictwo powinno zobowiązać się nie tylko do ciągłego doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego, ale również do ciągłego doskonalenia środowiskowych efektów swojej działalności. Ponadto jeśli w organizacji znajduje się więcej niż jeden obiekt<sup>6</sup>, to każdy z obiektów, do którego stosuje się EMAS, musi spełniać wszystkie wymagania zawarte w rozporządzeniu EMAS, włączając w to ciągłe doskonalenie środowiskowych efektów działalności.

Najwyższe kierownictwo powinno również zapewnić zintegrowanie wymagań systemu zarządzania środowiskowego z procesami biznesowymi organizacji oraz osiągnięcie zamierzonych wyników. Kierownictwo organizacji ma obowiązek komunikowania, jakie znaczenie ma dla działalności organizacji zapewnienie skutecznego systemu zarządzania środowiskowego i zgodnego z wymaganiami zawartymi w załączniku II do rozporządzenia EMAS 2017/1505. Ponadto powinno ono odpowiednio kierować osobami, które mają wpływ na skuteczność systemu zarządzania środowiskowego i wspierać je w celu wykazania ich przywództwa w obszarach, za które odpowiadają. Oczywiście kierownictwo powinno promować ciągłe doskonalenie.

Skuteczne ustanowienie, wdrożenie i utrzymywanie systemu zarządzania środowiskowego oraz doskonalenie środowiskowych efektów działalności zależą od tego, w jaki sposób najwyższe kierownictwo zdefiniuje i przydzieli odpowiedzialność oraz uprawnienia wewnątrz organizacji. Dlatego powinno ono zapewnić, aby odpowiedzialność i uprawnienia osób pełniących istotne funkcje w organizacji

---

<sup>6</sup> Obiektem jest geograficznie wydzielony obszar podlegający kontroli zarządczej organizacji, obejmującej działania, produkty i usługi, w tym całą infrastrukturę, wyposażenie i materiały; obiekt jest najmniejszą jednostką, która ma być uwzględniana do celów rejestracji (Rozporządzenie, 2009).

zostały przydzielone i zakomunikowane. Należy również zagwarantować, że zostały zdefiniowane odpowiedzialność i uprawnienia osób pracujących pod nadzorem organizacji, których praca wpływa na system zarządzania środowiskowego. Powinny one być zakomunikowane wewnątrz organizacji w celu zapewnienia skutecznego wdrożenia systemu zarządzania środowiskowego (International Organization for Standardization, 2016). Ponadto należy stworzyć, określić i udokumentować strukturę organizacyjną z jasnym schematem stanowisk i zakresów odpowiedzialności. Najbardziej powszechny jest schemat organizacyjny, w którym opisano personel kluczowy, jego odpowiedzialność, uprawnienia i wzajemne powiązania. Obok schematu organizacyjnego powinna być wyraźnie określona odpowiedzialność każdej komórki za ochronę środowiska oraz odpowiedzialność związana z określonymi czynnościami objętymi systemem zarządzania środowiskowego. W szczególności zwraca się uwagę na nadzór nad znaczącymi aspektami środowiskowymi, które powstają w różnych obszarach. Odpowiedzialności i uprawnienia powinny dotyczyć zapewnienia zgodności systemu ekzarządzania i audytu z wymaganiami rozporządzenia EMAS oraz przedstawiania najwyższemu kierownictwu sprawozdań dotyczących efektów działania systemu zarządzania środowiskowego, w tym środowiskowych efektów wynikających z działalności organizacji.

## **2.2. Rola wsparcia w systemie ekzarządzania i audytu**

W ramach wdrażania systemu ekzarządzania i audytu kierownictwo organizacji powinno zapewnić odpowiednie wsparcie, do którego zalicza się: zasoby, kompetencje, świadomość, komunikację oraz udokumentowane informacje (Rozporządzenie, 2017).

### **2.2.1. Zasoby**

Przed wszystkim należy określić i zapewnić zasoby (ludzkie, finansowe, infrastruktura, systemy informacyjne, technologie, środowisko funkcjonowania procesów, wiedzę organizacji) niezbędne do ustanowienia, wdrożenia, utrzymywania oraz ciągłego doskonalenia systemu ekzarządzania i audytu. Podczas określania zasobów należy wziąć pod uwagę planowane zmiany oraz nowe projekty czy działania, w tym obecne i przyszłe potrzeby kierownictwa organizacji. Dzięki temu kierownictwo może śledzić zarówno korzyści, jak i koszty kapitałowe i operacyjne swoich

środowiskowych działań lub innych działań z nimi powiązanych. Bardzo ważnym, a niestety często pomijanym w organizacjach zasobem, jest baza wiedzy, która powinna być wykorzystywana nie tylko w celu oceny wpływu działalności organizacji, jej wyrobów i usług na środowisko, ale również w celu podejmowania przez kierownictwo organizacji przyszłych wyzwań. Szczególnie ważną rolę w systemie ekozarządzania i audytu odgrywa aktywne zaangażowanie pracowników w działania na rzecz poprawy środowiskowych efektów działalności organizacji. Stanowi ono siłę napędową i zasadniczy warunek ciągłego i skutecznego zintensyfikowania działań w celu ochrony środowiska. Zaangażowanie pracowników stanowi najważniejszy zasób służący poprawie środowiskowych efektów działalności oraz odpowiednią metodę skutecznego wsparcia zarządzania środowiskowego i systemu audytu w organizacji (Rozporządzenie, 2017). Zaangażowanie pracowników może być realizowane zarówno poprzez bezpośrednie uczestnictwo pracowników, jak i udzielanie informacji pracownikom oraz ich przedstawicielom. W związku z tym na wszystkich poziomach powinny istnieć programy uczestnictwa pracowników. Wykazanie zaangażowania przez kierownictwo, jego zdolność reagowania i aktywne wsparcie stanowią podstawowy warunek zapewnienia skuteczności EMAS w organizacji. Ponadto pracownicy lub ich przedstawiciele powinni być zaangażowani w proces mający na celu ciągłą poprawę środowiskowych efektów działalności organizacji poprzez uczestniczenie w przeglądzie środowiskowym czy ustanowienie i wdrożenie systemu ekozarządzania i audytu. Można też zaproponować w organizacji utworzenie komitetów lub grup roboczych działających w dziedzinie środowiska, których zadaniem byłoby zbieranie informacji i zapewnianie uczestnictwa urzędnika odpowiedzialnego za ochronę środowiska lub przedstawicieli kierownictwa oraz pracowników i ich przedstawicieli. Ponadto można utworzyć wspólne grupy robocze ds. programu działań na rzecz środowiska i audytu środowiskowego. Dobrym przykładem zaangażowania pracowników jest włączanie ich w opracowywanie i aktualizowanie deklaracji środowiskowej.

### 2.2.2. Kompetencje

Wiedza, zrozumienie, umiejętności lub zdolności umożliwiają jednostkom zdobywanie koniecznych kompetencji związanych ze środowiskowymi efektami działalności (Polski Komitet Normalizacyjny, 2016). Zgodnie z wymaganiami zawartymi w załączniku II do rozporządzenia EMAS kierownictwo organizacji powinno (Polski Komitet Normalizacyjny, 2016):

- określić niezbędne kompetencje osób wykonujących pod jej nadzorem prace mające wpływ na jej środowiskowe efekty działalności oraz zdolność do spełniania zobowiązań dotyczących zgodności;
- zapewnić, aby te osoby były kompetentne dzięki odpowiedniemu wykształceniu, szkoleniu lub doświadczeniu;

- określić potrzeby szkoleniowe związane z jej aspektami środowiskowymi i systemem zarządzania środowiskowego;
- tam, gdzie ma to zastosowanie, podjąć działania w celu uzyskania niezbędnych kompetencji i ocenić skuteczność podjętych działań.

Osoby wykonujące pod nadzorem organizacji prace mające wpływ na środowiskowe efekty działalności oraz jej zdolność do spełniania zobowiązań dotyczących zgodności powinny być kompetentne dzięki odpowiedniemu wykształceniu, szkoleniu lub doświadczeniu. Należą do nich nie tylko pracownicy organizacji, ale również inne osoby pracujące dla organizacji, takie jak dostawcy zewnętrzni czy podwykonawcy. Odpowiednie kompetencje powinny posiadać również osoby zarządzające lub odgrywające decydującą rolę w osiąganiu zamierzonych wyników w ramach EMAS. Wcześniej opisano przykładowe kompetencje pełnomocnika ds. EMAS czy lidera zespołu EMAS. Do ważnych z punktu widzenia systemu ek zarzadzania i audytu obszarów, w ramach których istotne są niezbędne kompetencje i zdolności, należy zaliczyć technologię środowiskową, działania środowiskowe czy nadzór nad systemem zarządzania środowiskowego. W ramach zapewnienia odpowiednich kompetencji w obszarze technologii środowiskowej wymaga się na przykład umiejętności pobierania próbek środowiskowych, obsługi wyposażenia do monitorowania i pomiarów, jak również biegłej znajomości wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska. Kompetencje te powinny być potwierdzone odpowiednimi certyfikatami lub świadectwami ukończenia szkoleń, lub doświadczenia zdobytego w tym zakresie. Obszar, w którym realizowane są wszelkie działania środowiskowe związane ze znaczącymi aspektami środowiskowymi, powinien być nadzorowany w ramach działań operacyjnych. Zatem w tym obszarze wymaga się wielu umiejętności i kompetencji w czynnościach związanych z pracą osób wykonujących zadania pod nadzorem organizacji. Na przykład osoby te powinny mieć świadomość, w jaki sposób ich praca wpływa na środowiskowe efekty działalności, w jaki sposób nadzorować znaczące aspekty środowiskowe lub jak reagować w przypadku pojawienia się sytuacji awaryjnej. Powinny również znać kryteria operacyjne związane z ich pracą, które należy spełniać w celu minimalizowania negatywnego wpływu wynikającego z ich działań na środowisko. W obszarze dotyczącym nadzoru nad EMAS kierownicy poszczególnych komórek organizacyjnych powinni posiadać umiejętności dotyczące planowania i nadzorowania działań związanych z wdrażaniem i utrzymaniem wymagań systemu zarządzania w ich obszarach. Ponadto powinni posiadać kompetencje w zakresie identyfikacji ryzyk i szans, do których należy się odnieść w celu zapewnienia, że system zarządzania środowiskowego osiągnie zamierzone wyniki, postępowania zgodnie ze zobowiązaniami kierownictwa organizacji dotyczącymi zgodności, a także umiejętność analizowania środowiskowych efektów działalności organizacji w danym obszarze. Kierownictwo organizacji powinno wskazać doświadczenie i wiedzę wymagane od pracowników w celu uzyskania odpowiednich wyników zarządzania środowiskowego. W celu odpowiedniego zidentyfikowania i zapewnienia kompetencji

osobom pracującym w danym obszarze należy zidentyfikować potrzeby szkoleniowe, zaplanować odpowiednie szkolenia w zależności od potrzeb i je przeprowadzić. Ważnym elementem jest ocena wyników szkolenia pod kątem możliwości i skuteczności zastosowania przez daną osobę na jego stanowisku pracy. Odbyte szkolenia powinny być udokumentowane i monitorowane.

### 2.2.3. Świadomość

Kolejnym ważnym elementem w zakresie zapewnienia przez najwyższe kierownictwo odpowiednich zasobów jest kształtowanie świadomości w organizacji dotyczącej systemu zarządzania środowiskowego oraz środowiskowych efektów działalności w celu zwiększania wiedzy i promowania zachowań, które wspierają zobowiązania kierownictwa organizacji w zakresie polityki środowiskowej. Obejmuje to uświadamianie pracowników oraz innych osób pracujących pod nadzorem organizacji o wartościach środowiskowych, a także o tym, jak te wartości mogą się przyczynić do realizacji strategii biznesowej (International Organization for Standardization, 2016). Pracownicy zaangażowani w system ekozarządzania i audytu powinni mieć odpowiednią wiedzę na temat:

- polityki środowiskowej organizacji,
- wymagań prawnych lub innych wymogów środowiskowych mających zastosowanie do działalności organizacji, jej wyrobów i usług,
- celów środowiskowych określonych w odniesieniu do całej organizacji oraz poszczególnych obszarów pracy,
- znaczących aspektów środowiskowych i związanych z nimi rzeczywistych lub potencjalnych wpływów na środowisko oraz sposobu ich monitorowania,
- ryzyk i szans związanych z działaniami środowiskowymi,
- ich wkładu w skuteczność systemu zarządzania środowiskowego, w tym korzyści z poprawy środowiskowych efektów działalności,
- konsekwencji niezgodności z wymaganiami EMAS, w tym niespełnienia zobowiązań dotyczących zgodności.

Wszystkie osoby pracujące w organizacji lub w jej imieniu powinny być świadome swoich funkcji w ramach EMAS i związanych z ich pracą korzyści dla środowiska. Powinny one także odbyć szkolenia dotyczące świadomości w zakresie ochrony środowiska oraz dotyczące systemu zarządzania środowiskowego organizacji lub przynajmniej mieć dostęp do takich szkoleń. Powinni również wiedzieć, w jaki sposób swoją pracą przyczyniają się do skuteczności systemu ekozarządzania, w tym do doskonalenia środowiskowych efektów działalności. Osoby pracujące pod nadzorem organizacji powinny również mieć świadomość, jakie mogą być konsekwencje w wyniku pojawienia się odstępstw od odpowiednich wymagań EMAS, w tym niespełnienia zobowiązań dotyczących zgodności. Muszą one również wiedzieć, w ja-

kim zakresie partycypują w realizacji celów środowiskowych i co w związku z tym należy do ich zadań. Ponadto powinny mieć świadomość, co należy do ich zakresu odpowiedzialności w ramach EMAS i za co będą rozliczane oraz jakie korzyści dla organizacji i środowiska wynikają z realizowanych przez nie działań. Oprócz szkoleń, w celu zwiększenia świadomości pracowników oraz pozostałych osób pracujących pod nadzorem organizacji można wykorzystać inne narzędzia, takie jak: bezpośrednia komunikacja wewnętrzna, znaki wizualne, banery, kampanie czy mentoring.

#### 2.2.4. Komunikacja

W ramach zapewnienia wsparcia należy również pamiętać o ustanowieniu, wdrożeniu i utrzymywaniu odpowiedniego przepływu informacji, który jest lub może być istotny dla systemu ek zarzadzania i audytu zarówno wewnątrz organizacji, jak i z zewnętrznymi zainteresowanymi stronami. Skuteczna dwustronna komunikacja wewnętrzna i zewnętrzna stanowi podstawowy element dla zapewnienia skutecznego wdrożenia systemu ek zarzadzania i audytu. Ustanawiając procesy komunikacji, kierownictwo organizacji powinno uwzględnić zobowiązania dotyczące zgodności oraz zapewnić, aby przekazywana informacja była spójna z informacją powstającą w ramach EMAS. Ponadto każda informacja powinna być wiarygodna. Dlatego też ważne jest określenie rodzajów i częstotliwości informacji, które będą komunikowane. Należy też określić, do kogo będzie skierowana informacja oraz w jaki sposób będzie przekazywana. Na przykład komunikacja jest istotna dla rozwiązywania problemów, koordynowania działań, rozpatrywania planów działań oraz dalszego rozwoju systemu zarządzania środowiskowego. Przekazywanie odpowiednich informacji osobom pracującym pod nadzorem organizacji służy do motywowania tych osób oraz promuje akceptację starań kierownictwa organizacji, aby poprawiać środowiskowe efekty działalności. Może to pomagać pracownikom i dostawcom zewnętrznym pracującym pod nadzorem organizacji w wypełnianiu ich obowiązków, a kierownictwu organizacji może ułatwiać osiągnięcie jej celów środowiskowych. Wewnętrzna komunikacja powinna odbywać się zarówno z podstawowego szczebla pracowników do najwyższego kierownictwa, jak i odwrotnie, czyli od najwyższego kierownictwa do pracowników podstawowego szczebla. Można ją prowadzić za pośrednictwem intranetu, broszur, publikacji wewnętrznych, biuletynów informacyjnych, skrzynek wniosków i zapytań, spotkań, tablic informacyjnych itp. Najwyższe kierownictwo powinno komunikować znaczenie skutecznego zarządzania środowiskowego oraz kierunki dostosowania do wymagań systemu zarządzania środowiskowego. W związku z tym powinno ono zapewnić, aby komunikowano w głąb organizacji politykę środowiskową oraz zakresy obowiązków, odpowiedzialności i uprawnień osobom pełniącym odpowiednie funkcje w organizacji. Ponadto w organizacji powinny być przekazywane informacje dotyczące znaczących aspektów środowiskowych, celów



środowiskowych, istotnych wymagań stawianych dostawcom zewnętrznym i podwykonawcom oraz istotnych środowiskowych efektów działalności. Na przykład wyniki audytów wewnętrznych z poszczególnych obszarów powinny być raportowane kierownictwu podczas przeglądu zarządzania. Ponadto kierownictwo organizacji powinno przekazywać na zewnątrz informacje dotyczące jej systemu zarządzania środowiskowego. Dlatego też obowiązkiem kierownictwa organizacji jest odpowiadanie na wszelkie sygnały dotyczące jej systemu zarządzania środowiskowego. Sposób i formę komunikacji kierownictwo może określić samo, ale muszą one uwzględniać kwestie dotyczące zapewnienia zgodności ze zobowiązaniami dotyczącymi zgodności. Kierownictwo organizacji musi wykazać, że prowadzi otwarty dialog ze społeczeństwem oraz innymi zainteresowanymi stronami, w tym społecznością lokalną i klientami, w odniesieniu do wpływu na środowisko ich działań, produktów i usług. Ponadto kierownictwo ma obowiązek informowania zainteresowanych stron o swoich bezpośrednich i pośrednich aspektach środowiskowych, wpływie na środowisko, celach środowiskowych oraz o środowiskowych efektach działalności. W tym celu musi wydawać oraz corocznie aktualizować deklarację środowiskową, która musi być publicznie dostępna. Dzięki deklaracji środowiskowej kierownictwo organizacji zapewnia wysoki poziom przejrzystości i buduje zaufanie zainteresowanych stron. Oprócz deklaracji środowiskowej przykładami komunikacji zewnętrznej mogą być: Internet, dni otwarte na rzecz określonych działań środowiskowych, komunikaty prasowe, broszury a także wykorzystywanie logo EMAS. Ważne jest monitorowanie wyników komunikacji oraz ustalenie, czy była ona skuteczna. W tym celu w organizacji powinny być utrzymywane udokumentowane informacje z wewnętrznego komunikowania oraz z zewnętrznymi zainteresowanymi stronami. Kierownictwo organizacji, którym zależy na osiągnięciu jak największych korzyści z zewnętrznego komunikowania środowiskowego, może skorzystać z wytycznych normy ISO 14063 – *Zarządzanie środowiskowe – Komunikacja środowiskowa – Wytyczne i przykłady*. Norma ta określa zbiór założeń i zasad, którymi powinno się posługiwać kierownictwo organizacji podczas prowadzenia dialogu i komunikowania środowiskowego, oraz opisuje strategię komunikacji środowiskowej, jej cele, strony zainteresowane, narzędzia oraz kryteria oceny skuteczności.

### 2.2.5. Udokumentowane informacje

Oczywiście w ramach wsparcia system zarządzania środowiskowego powinien być odpowiednio udokumentowany poprzez tzw. udokumentowane informacje wymagane przez rozporządzenie EMAS oraz te, które zostały określone przez kierownictwo organizacji jako niezbędne do zapewnienia skuteczności systemu ekozarządzania i audytu. Zakres udokumentowanych informacji może być różny dla różnych organizacji i zależy od wielu czynników. Na przykład może on zależeć od wielkości organizacji, rodzaju prowadzonej przez nią działalności, funkcjonujących w niej procesów (np.



ich złożoność i oddziaływania pomiędzy nimi), produkowanych wyrobów i świadczonych usług. Ponadto na zakres udokumentowanych informacji mają wpływ kwestie związane z informowaniem zainteresowanych stron o wpływie działalności organizacji oraz jej wyrobów i usług na środowisko wynikającym ze zobowiązań dotyczących zgodności, np. informacje o gospodarczym korzystaniu ze środowiska, raporty Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE), raporty do Urzędu Regulacji Energetyki (URE) czy wyniki monitorowania i pomiarów emisji do powietrza, ścieków, odpadów itp. Duży wpływ na zakres udokumentowanych informacji mają również kompetencje osób wykonujących prace pod nadzorem organizacji. Opracowując udokumentowane informacje, należy zapewnić odpowiednią ich identyfikację i opis, właściwy format oraz przegląd i zatwierdzanie pod kątem przydatności i adekwatności. Udokumentowane informacje powinny być odpowiednio nadzorowane w celu zapewnienia ich dostępności i przydatności oraz ochrony przed utratą poufności, niewłaściwym użyciem lub utratą integralności. Nadzór nad udokumentowanymi informacjami obejmuje ich dystrybucję, zapewnienie dostępu, zabezpieczenie, przechowywanie, nadzorowanie zmian oraz likwidację. Udokumentowane informacje mogą być nadzorowane na każdym nośniku (papierze, formie elektronicznej, zdjęciach i plakatach), który jest użyteczny, czytelny, łatwo zrozumiały i dostępny dla tych, którym są potrzebne zawarte na nim informacje. Należy również pamiętać o zidentyfikowaniu i zapewnieniu odpowiedniego nadzoru nad udokumentowanymi informacjami pochodzącymi spoza organizacji, niezbędnymi do planowania i realizacji działań operacyjnych w ramach EMAS. Przykładowymi udokumentowanymi informacjami w systemie ekozarządzania i audytu są:

- polityka środowiskowa,
- zakres SZŚ,
- zakresy obowiązków i odpowiedzialności oraz schematy organizacyjne,
- wykaz aspektów środowiskowych i związanych z nimi wpływów na środowisko oraz kryteriów ich oceny,
- zidentyfikowane ryzyka i szanse,
- wykaz zobowiązań dotyczących zgodności,
- cele środowiskowe i plany ich osiągnięcia,
- informacje z komunikowania wewnętrznego i zewnętrznego,
- dowody kompetencji,
- informacje związane z procesami nadzoru operacyjnego (np. instrukcje i/lub procedury operacyjne),
- dowody przygotowania się i reagowania na potencjalne sytuacje awaryjne,
- wyniki monitorowania, pomiarów, analizy i oceny,
- wyników ocen zgodności,
- program audytów, raporty z audytów oraz raporty z przeglądu zarządzania,
- udokumentowane informacje ze zidentyfikowanych niezgodności i jakichkolwiek podjętych w następstwie tego wszelkich działań korygujących,
- deklaracja środowiskowa.

## 2.3. Planowanie działań odnoszących się do ryzyk i szans

Etap związany z planowaniem jest procesem nieustannym i ma on bardzo duży wpływ na inne elementy systemu ek zarzadzania i audytu. W ramach planowania systemu zarzadzania środowiskowego kierownictwo organizacji powinno:

- rozważyć czynniki wewnętrzne i zewnętrzne istotne dla celu jej działań mające wpływ na działałość organizacji i będące pod jej wpływem oraz takie, które wpływają na jej zdolność do osiągnięcia zamierzonych wyników w ramach EMAS,
- rozważyć wymagania dotyczące określenia potrzeb i oczekiwań zainteresowanych stron,
- rozważyć zakres systemu zarzadzania środowiskowego,
- określić ryzyka i szanse związane z jej zidentyfikowanymi i ocenionymi aspektami środowiskowymi, zobowiązaniami dotyczącymi zgodności oraz innymi czynnikami i wymaganiami wynikającymi z kontekstu organizacji,
- w celu zapewnienia, aby EMAS mógł osiągnąć zamierzone wyniki, zapobiegania lub ograniczenia niepożądaných skutków oraz ciągłego doskonalenia.

W związku z tym kierownictwo organizacji powinno zaplanować działań odnoszące się do ryzyk i szans, aspektów środowiskowych oraz zobowiązań dotyczących zgodności, ustanowić cele środowiskowe oraz plany działań prowadzących od ich osiągnięcia. W wyniku tych prac w organizacji powinny być dostępne udokumentowane informacje w celu zapewnienia, że działań odnoszące się do ryzyk i szans, aspektów środowiskowych oraz zobowiązań dotyczących zgodności są prowadzone tak, jak zaplanowano. W celu odpowiedniego zdefiniowania ryzyk i szans kierownictwo organizacji powinno zrozumieć kontekst, w jakim działa, obejmujący czynniki, które mogą wpływać na zamierzone wyniki systemu zarzadzania środowiskowego oraz istotne potrzeby i oczekiwania stron zainteresowanych, łącznie z tymi, które zostały przyjęte jako zobowiązania dotyczące zgodności. Wraz z zakresem systemu zarzadzania środowiskowego stają się one danymi wejściowymi, które kierownictwo organizacji powinno rozważyć przy określaniu ryzyk i szans, do których należy się odnieść.

### 2.3.1. Identyfikacja ryzyk i szans

Kierownictwo organizacji ma dowolność w wyborze swojego podejścia podczas określania ryzyk i szans, do których należy się odnieść. Może korzystać z istniejących procesów biznesowych w celu ich określania. Wybrane przez kierownictwo organizacji podejście może obejmować prosty proces jakościowy lub pełną ocenę ilościową (np. stosowanie kryteriów w macierzy decyzyjnej), zależnie od kontek-

stu, w którym działa. Ryzyka i szanse mogą wpływać na działalność organizacji i jej zdolność do osiągnięcia zamierzonych wyników systemu zarządzania środowiskowego. Na przykład niekorzystne skutki dla organizacji wynikające z ryzyk mogą być spowodowane przez (International Organization for Standardization, 2016):

- aspekty środowiskowe, np. bardzo mały wyciek, który prowadzi do nieznacznych skażenia gleby lub wód gruntowych, a tym samym nie jest określany jako znaczący z perspektywy środowiskowej, może mimo to okazać się szkodliwy dla wizerunku organizacji jako przedsiębiorstwa świadomego problematyki środowiskowej;
- znaczące aspekty środowiskowe, takie jak tam, gdzie przypadek zanieczyszczenia budzi wątpliwości dotyczące zdolności kierownictwa organizacji do zarządzania jej znaczącymi aspektami środowiskowymi, a tym samym obniża jej wiarygodność;
- niespełnianie zobowiązań dotyczących zgodności, co może skutkować karami, kosztami działań korygujących oraz potencjalną utratą społecznego przyzwolenia na prowadzenie działalności;
- warunki środowiskowe, w tym zdarzenia wpływające na środowisko, np. tam, gdzie zmiany klimatyczne powodują ograniczoną dostępność wody, co może wpływać na działanie oczyszczalni ścieków w organizacji;
- potrzeby klientów wymagające szybkiego rozwoju możliwości produkcyjnych organizacji przy jednoczesnym braku wzrostu liczby wykwalifikowanych pracowników, co może prowadzić do potencjalnych błędów, które mogą skutkować szkodami środowiskowymi;
- poglądy stron zainteresowanych dotyczące środowiskowych efektów działalności organizacji, mogące powodować szerzej zakrojony sprzeciw;
- działanie podjęte w celu odniesienia się do ryzyk i szans, bez rozważenia jego nieprzewidzianych konsekwencji, np. szansa na wykorzystanie ścieków do nawodnienia terenów rekreacyjnych organizacji może spowodować problemy zdrowotne u osób korzystających z tych terenów.

Należy również postrzegać potencjalne efekty wynikające z szans, które mogą obejmować (International Organization for Standardization, 2016):

- identyfikację nowych technologii, takich jak wyposażenie, które może się przyczynić do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń,
- optymalizację ochrony zasobów, np. recykling wody,
- współpracę ze stronami zainteresowanymi w celu złagodzenia sprzeciwów wobec proponowanej metody unieszkodliwiania odpadów.

W tabeli 7 zestawiono przykładowe ryzyka i szanse wynikające ze znaczących aspektów środowiskowych, zobowiązań dotyczących zgodności oraz innych czynników, do których kierownictwo organizacji może się odnieść w ramach systemu zarządzania środowiskowego.

Zidentyfikowane ryzyka i szanse mogą mieć implikacje dla innych obszarów systemu zarządzania środowiskowego, np. dla określania potrzeb związanych

Tabela 7. Przykładowe ryzyka i szanse w ramach EMAS

Ryzyka	Szanse
możliwość wycieku substancji trujących	zwiększenie wydajności technologicznej poprzez usprawnienie działania i zakup nowych maszyn
konflikty z grupami społecznymi (ekolodzy)	zwiększenie zainteresowania wśród nowych klientów oraz pozyskiwanie ich
niespełnienie zobowiązań dotyczących zgodności	rozwój nowych wyrobów poprzez wykorzystanie odpadów produkcyjnych
emisje szkodliwych związków do powietrza w wyniku sytuacji awaryjnej (np. spaliny, odory lakiernicze)	redukcja odpadów; zmniejszenie kosztów związanych z wywozem i utylizacją odpadów
przedostanie się ścieków komunalnych do wód powierzchniowych	redukcja kosztów związanych z ogrzewaniem i energią elektryczną
używanie gazów chłodzących, które emitują freon do atmosfery może wywołać protesty grup ekologicznych	zmniejszone kary wynikające z przepisów dotyczących odpowiedzialności producenta za wprowadzenie nowego wyrobu na rynek
zniszczenie linii produkcyjnej i narzędzi wskutek pożaru fabryki	wykorzystanie postawy proekologicznej organizacji w celu pozyskania nowych klientów
negatywny rozgłos wskutek używania czynnika chłodniczego o dużym potencjale dla globalnego ocieplenia i niszczenia warstwy ozonowej	zmniejszone koszty w wyniku redukcji zużycia zasobów naturalnych, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

z kompetencjami oraz komunikacją w ramach systemu zarządzania środowiskowego, określania potrzeb związanych z monitorowaniem i pomiarami, ustalania programu audytów wewnętrznych oraz opracowywania procesów gotowości i reagowania na sytuacje awaryjne.

### 2.3.2. Aspekty środowiskowe

Kolejnym krokiem w ramach działań odnoszących się do ryzyk i szans jest zapewnienie, że w zdefiniowanym zakresie systemu zarządzania środowiskowego określono zarówno aspekty środowiskowe działań, wyrobów i usług organizacji, które może nadzorować i na które może mieć wpływ, jak i powiązane z nimi wpływy na środowisko, biorąc pod uwagę perspektywę cyklu życia. Następnie należy określić te aspekty środowiskowe, które mają lub mogą mieć znaczący wpływ na środowisko. Znaczące aspekty środowiskowe mogą skutkować ryzykami i szansami, do których należy się odnieść, aby zapewnić, że kierownictwo organizacji może osiągnąć zamierzone wyniki jej systemu zarządzania środowiskowego oraz zapobiec niepożądanym skutkom lub zmniejszać te skutki. Proces identyfikacji i oceny aspektów środowiskowych jest bardzo ważny ze względu na to, że znaczące aspekty środowiskowe mają wpływ na treść polityki środowiskowej organizacji, jej cele

środowiskowe, szkolenia, komunikację, nadzór operacyjny oraz procesy monitorowania i pomiarów. Określanie znaczących aspektów środowiskowych jest procesem ciągłym. Zwiększa ono zrozumienie przez kierownictwo organizacji jej relacji ze środowiskiem oraz przyczynia się do ciągłego doskonalenia środowiskowych efektów działalności organizacji poprzez usprawnienie jej systemu zarządzania środowiskowego. W wyniku realizacji tego procesu należy utrzymywać odpowiednie udokumentowane informacje na temat zidentyfikowanych aspektów środowiskowych i związanych z nimi wpływów na środowisko, kryteriów zastosowanych do określenia znaczących aspektów środowiskowych oraz aspektów środowiskowych określonych jako znaczące, w tym również takich aspektów środowiskowych, które mogą wystąpić w organizacji w potencjalnych sytuacjach awaryjnych.

### 2.3.3. Zobowiązania dotyczące zgodności

Ważną rolę w ustanowieniu, wdrażaniu, utrzymaniu i doskonaleniu systemu ekozarządzania i audytu odgrywają zobowiązania dotyczące zgodności związane z aspektami środowiskowymi organizacji. Kierownictwo organizacji powinno ustanowić proces identyfikacji zobowiązań co do zgodności i zapewnienia dostępu do nich. Proces ten powinien umożliwiać kierownictwu organizacji rozważenie nowych lub zmieniających się potrzeb i oczekiwań stron zainteresowanych oraz przygotowanie się na te potrzeby i oczekiwania. Zobowiązania dotyczące zgodności obejmują wymagania prawne, które powinny być spełniane, oraz inne wymagania, które kierownictwo organizacji powinno lub chce spełniać i przyjęło je dobrowolnie jako zobowiązania. Wymagania prawne związane z aspektami środowiskowymi organizacji mogą obejmować (Polski Komitet Normalizacyjny, 2016):

- wymagania organów rządowych lub innych właściwych organów,
- przepisy ustawowe i wykonawcze przyjmowane na poziomie międzynarodowym, krajowym i lokalnym,
- wymagania określone w pozwoleniach, licencjach lub innych formach zezwoleń,
- nakazy, zasady lub wytyczne wydane przez organy administracji,
- wyroki sądów (w tym sądów administracyjnych).

Do tak zwanych innych wymagań, które kierownictwo organizacji powinno lub chce spełniać należy zaliczyć (Polski Komitet Normalizacyjny, 2016):

- porozumienia z grupami społecznymi lub organizacjami pozarządowymi,
- porozumienia z władzami publicznymi lub klientami,
- wymagania organizacyjne,
- dobrowolne zasady lub kodeksy postępowania,
- dobrowolne systemy etykietowania lub zobowiązania środowiskowe,
- obowiązki wynikające z uzgodnień kontraktowych,
- właściwe normy zakładowe lub branżowe.

Po zidentyfikowaniu zobowiązań dotyczących zgodności należy określić sposób ich zastosowania w organizacji oraz udokumentowane informacje z nimi związane. Ponadto należy wykazać, że pracownicy organizacji są świadomi konsekwencji wynikających ze zobowiązań dotyczących zgodności. Przykładowy rejestr zobowiązań dotyczących zgodności, który może być wykorzystany w organizacjach wdrażających EMAS, przedstawiono w tabeli 8.

W EMAS jest bardzo ważne, aby zapewnić zgodność z prawem w zakresie przepisów ochrony środowiska, w tym dotyczących zezwoleń i ograniczeń przewidzianych w zezwoleniach, oraz przedstawić odpowiednie dowody. Dlatego odpowiednie informacje na temat zobowiązań kierownictwa organizacji dotyczących zgodności powinny być komunikowane osobom pracującym pod nadzorem organizacji (w tym pracownikom zewnętrznym, takim jak wykonawcy i dostawcy), których odpowiedzialność jest związana ze spełnianiem zobowiązań dotyczących zgodności lub których działania mogą wpływać na spełnianie tych zobowiązań. Zobowiązania dotyczące zgodności mogą skutkować zaistnieniem ryzyk i szans. Odpowiednio przygotowane, wdrożone i utrzymywane procesy umożliwią kierownictwu organizacji zapewnianie w sposób ciągły zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi w zakresie przepisów dotyczących ochrony środowiska. Kierownictwo organizacji może zapewniać spełnienie zobowiązań dotyczących zgodności poprzez (International Organization for Standardization, 2016):

- ustanowienie polityki środowiskowej obejmującej zobowiązanie do spełniania zobowiązań dotyczących zgodności,
- zidentyfikowanie, zapewnienie dostępu oraz zrozumienie, w jakim zakresie zobowiązania dotyczące zgodności mają zastosowanie do działalności organizacji,
- ustanowienie celów środowiskowych z rozważeniem zobowiązań dotyczących zgodności,
- osiąganie celów środowiskowych związanych ze zobowiązaniami dotyczącymi zgodności poprzez zidentyfikowane role, odpowiedzialności, procesy, środki i harmonogramy oraz działania operacyjne,
- zapewnienie, że wszystkie osoby pracujące pod nadzorem organizacji są świadome związanych z nimi procesów, które mają do nich zastosowanie, oraz konsekwencji niespełnienia zobowiązań dotyczących zgodności,
- zapewnienie, że wszystkie osoby pracujące pod nadzorem organizacji mają odpowiednie kompetencje w odniesieniu do jej zobowiązań dotyczących zgodności, związanych z nimi procesów mających do nich zastosowanie oraz są świadomi znaczenia spełnienia tych zobowiązań dotyczących zgodności, na podstawie odpowiedniej edukacji, szkoleń lub doświadczenia,
- ustanowienie procesów dotyczących komunikacji istotnej dla systemu zarządzania środowiskowego, z uwzględnieniem zobowiązań kierownictwa organizacji dotyczących zgodności,
- okresową ocenę spełnienia zobowiązań dotyczących zgodności,

Tabela 8. Rejestr wybranych zobowiązań dotyczących zgodności

Lp.	Tytuł wymagania	Data	Zawartość	Sposób wprowadzania postanowień wymienionego dokumentu	Odpowiedzialny za realizację
AKTY PRAWNE (ustawy, rozporządzenia, obwieszczenia dotyczące ochrony środowiska)					
1.	Prawo ochrony środowiska (POŚ)	27.04.2001	Podstawowe zasady korzystania ze środowiska oraz ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza obowiązków prawnych wynikających z POŚ oraz aktów wykonawczych, a następnie spełnienie tych wymagań</li> <li>- Kierownictwo organizacji jako podmiot korzystający ze środowiska ustala we własnym zakresie wysokość należnej opłaty i wnosi ją na rachunek właściwego urzędu marszałkowskiego do dnia 31 marca następnego roku</li> </ul>	pełnomocnik ds. EMAS podmiot zewnętrzny w drodze umowy
2.	Ustawa o odpadach	14.12.2012	Obowiązki wytwórcy odpadów	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza obowiązków prawnych wynikających z ustawy oraz aktów wykonawczych, a następnie spełnienie tych wymagań</li> <li>- Właściwe klasyfikowanie odpadów przez ich zaliczenie do odpowiedniej grupy, podgrupy i rodzaju, z uwzględnieniem: źródła ich powstawania, właściwości i składników</li> <li>- Stosowanie się do ograniczeń czasowych w magazynowaniu odpadów</li> <li>- Przekazywanie odpadów podmiotom posiadającym zezwolenie na zbieranie odpadów lub zezwolenie na przetwarzanie odpadów (w tym zezwolenie na transport odpadów)</li> <li>- Prowadzenie na bieżąco ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z katalogiem odpadów</li> <li>- Prowadzenie ewidencji odpadów z zastosowaniem następujących dokumentów: kart przekazania odpadów, karty ewidencji odpadów</li> </ul>	pełnomocnik ds. EMAS kierownik działu ochrony środowiska
3.	Rozporządzenie MS w sprawie katalogu odpadów	09.12.2014	Określenie katalogu odpadów oraz przypisanych im kodów	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Używanie kodów odpadów w ewidencji odpadów oraz kartach przekazania odpadów</li> <li>- Klasyfikowanie odpadów z podziałem na grupy, podgrupy i rodzaje, ze wskazaniem odpadów niebezpiecznych</li> </ul>	pełnomocnik ds. EMAS



Lp.	Tytuł wymagania	Data	Zawartość	Sposób wprowadzania postanowień wymienionego dokumentu	Odpowiedzialny za realizację
4.	Ustawa o utrzymaniu porządku i czystości w gminach	13.09.1996	Określenie zasad dotyczących odpadów komunalnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Złożenie deklaracji do gminy o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi</li> <li>- Aktualizacja deklaracji w terminie 14 dni od dnia zaistnienia zmiany danych dotyczących np. liczby pojemników, liczby opróżnień</li> <li>- Przestrzeganie zasad segregacji odpadów komunalnych</li> <li>- Przekazywanie odpadów komunalnych operatorom wybranym w drodze przetargu przez gminę</li> </ul>	pełnomocnik ds. EMAS kierownik działu OŚ podmiot zewnętrzny
5.	Uchwała nr Rady Miejskiej w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy	23.12.2015	Uchwała określa szczególne zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Przekazanie do gminy deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi</li> <li>- Aktualizacja deklaracji w terminie 14 dni od dnia zaistnienia zmiany danych dotyczących np. liczby pojemników, liczby opróżnień</li> <li>- Przestrzeganie zasad segregacji odpadów komunalnych, np. w pojemnikach należy umieszczać wyłącznie odpady komunalne, zakazuje się mieszania odpadów segregowanych ze zmieszanymi</li> </ul>	pełnomocnik ds. EMAS
<b>UMOWY, DECYZJE, POZWOLENIA</b>					
6.	Umowa	1.07.2005	Zużyte baterie	- Współpraca w zakresie zbiórki zużytych baterii	pełnomocnik ds. EMAS
7.	Zgłoszenie	29.11.2018	instalacje	- Instalacja z uwagi na wprowadzenie gazów lub pyłów do powietrza (agregaty, stanowiska spawalnicze)	pełnomocnik ds. EMAS
8.	Wniosek	4.06.2015	KOBIZE	- Utworzenie konta w Krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji	pełnomocnik ds. EMAS
9.	Wymagania korporacyjne		Sprawozdanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raportowanie ilości zużytego paliwa przez dostawców świadczących usługi transportowe</li> <li>- Raportowanie ilości zużycia mediów oraz wygenerowanych odpadów – zamawiane przez kierownictwo organizacji</li> </ul>	pełnomocnik ds. EMAS

- identyfikowanie wszelkich przypadków niezgodności lub potencjalnej niezgodności oraz podejmowanie niezwłocznych działań zmierzających do zidentyfikowania, wdrożenia i sprawdzania działań korygujących,
- przechowywanie udokumentowanych informacji jako dowodu wyników jej oceny zgodności,
- zajmowanie się obszarami związanymi ze spełnianiem zobowiązań dotyczących zgodności podczas przeprowadzania okresowych audytów systemu zarządzania środowiskowego,
- rozważanie zmian w zobowiązaniach dotyczących zgodności podczas przeprowadzania przeglądu zarządzania.

Zgodność z wymaganiami prawnymi w zakresie ochrony środowiska stanowi najważniejsze zobowiązanie systemu ekzarządzania i audytu. Jeżeli w organizacji nie są spełniane wymagania prawne, nie może ona zostać zarejestrowana w EMAS (Borsky i Blanco, 2015).

#### 2.3.4. Planowanie działań

Po zaplanowaniu wszelkich działań odnoszących się do znaczących aspektów środowiskowych, zobowiązań dotyczących zgodności oraz ryzyk i szans kierownictwo organizacji powinno zaplanować sposób włączenia tych działań do procesów systemu zarządzania środowiskowego lub innych procesów biznesowych. Planowanie może obejmować pojedyncze działanie, takie jak ustanowienie celu środowiskowego, środka nadzoru operacyjnego czy gotowości na sytuacje awaryjne, lub inne procesy biznesowe, np. ocenę dostawców. Alternatywnie kierownictwo organizacji może zastosować kombinację działań łączącą cele środowiskowe i środki nadzoru nad działaniami operacyjnymi. Niektóre działania mogą być ujęte w innych systemach zarządzania, np. związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy lub ciągłością biznesu albo w innych procesach biznesowych związanych z ryzykiem lub zarządzaniem finansami i zasobami ludzkimi. W planowaniu działań kierownictwo organizacji powinno rozważyć możliwości technologiczne oraz wymagania finansowe, operacyjne i biznesowe, a także możliwość nieprzewidywanej konsekwencji, np. krótko- lub długoterminowych niekorzystnych wpływów na środowisko w ramach cyklu życia wyrobu lub usługi. W organizacjach mogą zostać przyjęte różne metody i techniki w celu oceny skuteczności podjętych działań, począwszy od technik statystycznych po porównanie wyników monitorowania i pomiarów ze spodziewanymi poziomami efektów działania. Pewne wymagania prawne mogą określać potrzebę walidacji lub weryfikacji efektów działania oraz rzeczywistych efektów działania niektórych środków nadzoru. W niektórych sytuacjach kierownictwo organizacji decyduje się oceniać skuteczność działań poza systemem zarządzania środowiskowego. Można tego dokonywać, na przykład, poprzez systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy lub inżynierię albo procesy biznesowe (International Organization for Standardization, 2016).

W ramach planowania systemu zarzadzania srodowiskowego kierownictwo organizacji powinno ustanowic i udokumentowac cele srodowiskowe do spełniania zobowiazan ustanowionych w polityce srodowiskowej oraz osiagnania innych celow organizacyjnych. Cele srodowiskowe moga byc ustanowione przez najwyzsze kierownictwo na poziomie strategicznym, taktycznym lub operacyjnym. Poziom strategiczny obejmuje najwyzszy poziom organizacji a cele srodowiskowe moga miec zastosowanie do calej organizacji. Poziomy taktyczny i operacyjny moga obejmowac cele srodowiskowe dla poszczegolnych jednostek lub funkcji w organizacji. Cele srodowiskowe powinny byc spójne z polityka srodowiskowa oraz ze strategicznym kierunkiem dzialania organizacji (Polski Komitet Normalizacyjny, 2016). Powinny byc one mierzalne (jesli jest to wykonalne), monitorowane, zakomunikowane oraz odpowiednio do potrzeb aktualizowane. Cel srodowiskowy moze byc wyrazony bezposrednio jako okreslony poziom efektow dzialalnosci lub w sposob ogolny i nastepnie zdefiniowany dodatkowo przez jedno lub wiecej zadan, np. szczegolowe wymaganie dotyczace efektow dzialalnosci. Ustanawiajac cele srodowiskowe, kierownictwo organizacji powinno wziac pod uwage:

- zasady i zobowiazania zawarte w jej polityce srodowiskowej,
- swoje znaczące aspekty srodowiskowe (oraz informacje opracowane przy ich okreslaniu),
- swoje zobowiazania dotyczace zgodnosci,
- ryzyka i szanse, do ktorych nalezy sie odniec, związane z innymi czynnika-  
mi i wymaganiami wplywajacymi na system zarzadzania srodowiskowego,
- skutki osiagnania celow srodowiskowych w innych dzialaniach i procesach,
- mozliwe wplywy na publiczny wizerunek,
- wnioski z przegladow srodowiskowych,
- inne cele organizacyjne.

Cele srodowiskowe moga obejmowac zobowiazania do (Matuszak-Flejszman, 2010):

- zredukowania odpadow i zmniejszenia wyczerpywania zasobow,
- zredukowania lub wyeliminowania uwolnien zanieczyszczen do srodowiska,
- takiego projektowania wyrobow, aby zminimalizowac ich wplyw na srodowisko podczas produkcji, uzytkowania i likwidacji,
- nadzorowania wplywu zrodel surowcow na srodowisko,
- minimalizowania wszystkich znaczących niekorzystnych wplywow nowych rozwiązan na srodowisko,
- promowania swiadomosci srodowiskowej wsród pracownikow i spolecznostwa.

Cel srodowiskowy moze byc wyrazony bezposrednio jako okreslony poziom efektow dzialalnosci lub w ogolny sposob i nastepnie zdefiniowany dodatkowo przez jedno lub wiecej zadan zawierajacych szczegolowe wymaganie dotyczace efektow dzialalnosci, jakie zaleca sie spełnic, aby osiagnac ten cel srodowiskowy. Zadania powinny byc wymierne i moga wymagac uwzględniania okreslonego przedzialu czasowego. Cele srodowiskowe ustanowione przez kierownictwo organizacji powinny byc rozpatrywane jako czesc jej ogolnych celow zarzadczych. Taka integracja moze zwiekszac war-

tość nie tylko systemu zarządzania środowiskowego, ale i procesów biznesowych. Cele środowiskowe mogą mieć zastosowanie w całej organizacji lub do działań specyficznych dla danego terenu, a nawet do pojedynczych działań. Na przykład zakład produkcyjny może mieć ogólny cel dotyczący zmniejszenia zużycia energii, który może być osiągnięty przez działania oszczędnościowe w jednym określonym dziale. Jednak wszystkie części działalności organizacji w pewien sposób mogą się przyczyniać do osiągnięcia tego celu. Możliwa jest też sytuacja, że w różnych obszarach działalności organizacji pracownicy dążąc do tego samego ogólnego celu, wdrażają różne działania w celu osiągnięcia swoich poszczególnych celów wydziałowych. Przykładowe cele na lata 2016 i 2017 Elektrowni Opole przedstawiono w tabeli 9.

**Tabela 9. Cele na lata 2016-2017 Elektrowni Opole**

Cel	Zadanie	Planowany efekt
Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza	Redukcja emisji NO <sub>x</sub> poniżej 200 mg/Nm <sup>3</sup> na blokach nr 1, 2 i 4 (w roku 2016 wykonanie instalacji ROFA-Rotamix na bloku nr 2)	Redukcja emisji tlenków azotu poniżej 200 mg/Nm <sup>3</sup>
Ograniczenie emisji hałasu do środowiska	Wymiana tłumika ssania 3WP1, 4WP1 (w roku 2016 na bloku nr 4)	Ograniczenie emisji hałasu w płaszczyźnie czerpni do 90 dB
Uzyskanie zmiany pozwolenia zintegrowanego w zakresie wprowadzenia nowych bloków 5 i 6 przed publikacją konkluzji BAT	Złożenie wniosku i uczestnictwo w procedurze wydawania decyzji	Zmiana pozwolenia zintegrowanego
Uzyskanie zezwolenia na uczestnictwo we wspólnotowym systemie handlu uprawnieniami CO <sub>2</sub> co najmniej na pół roku przed wymaganym terminem	Złożenie wniosku i uczestnictwo w procedurze wydawania decyzji	Uzyskanie zezwolenia na podstawie nowej ustawy
Dostosowanie bloków 1-4 do wymagań konkluzji BAT w zakresie NO <sub>x</sub>	Realizacja instalacji pilotażowej SNCR na bloku nr 3 polegającej na rozbudowie istniejącej instalacji w celu potwierdzenia możliwości osiągnięcia wymaganego poziomu redukcji NO <sub>x</sub>	Redukcja emisji NO <sub>x</sub> poniżej limitu BAT
Ograniczenie emisji pyłu do poziomu konkluzji BAT	Modernizacja elektrofiltrów w celu dostosowania do nowych wymagań emisji pyłu	Redukcja emisji pyłu poniżej limitu BAT
Ograniczenie emisji rtęci i chlorowodoru do poziomu konkluzji BAT	Zmiana w sposobie eksploatacji IOS, modernizacja wyposażenia IOS	Redukcja emisji Hg i HCl poniżej limitu BAT
Dostosowanie pomiarów ciągłych emisji bloków 1-4 do konkluzji BAT	Ciągłe pomiary NH <sub>3</sub> i Hg na czterech przewodach kominowych	Włączenie nowych pomiarów do istniejącego systemu ciągłego monitoringu emisji

Źródło: Deklaracja Środowiskowa EMAS 2017, PGE Oddział Elektrownia Opole.

Cele środowiskowe powinny być powiązane ze strategią organizacji. W wypadku organów administracji publicznej w łatwy sposób można opracować cele oparte na kontroli zarządczej czy budżetach zadaniowych. Na przykład cele i zadania Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska (RDOŚ) są spójne z budżetem zadaniowym, w którym są wskazane mierniki dla poszczególnych celów oraz kontroli zarządczej poparte w planie działalności jednostki. Zostały one tak opracowane, aby uwzględniały wymagania zawarte w załączniku II rozporządzenia EMAS, jak również określone wskaźniki i mierniki środowiskowe (Matuszak-Flejszman, 2016b). Przykładowe cele strategiczne i operacyjne w powiązaniu z aspektami środowiskowymi oraz miernikami przedstawiono w tabeli 10.

Kierownictwo organizacji wdrażających EMAS powinno wykazać, że ich system zarządzania i procedury audytu uwzględniają rzeczywiste efekty działalności środowiskowej w zakresie bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych. Należy również pamiętać, że środki do osiągnięcia celów nie mogą stanowić celów środowiskowych. Informacje o celach środowiskowych należy przekazywać osobom pracującym pod nadzorem organizacji, których praca ma wpływ na realizację tych celów środowiskowych. Planując osiągnięcie celów środowiskowych, należy określić (Polski Komitet Normalizacyjny, 2016):

- co ma być zrobione,
- jakie zasoby będą wymagane,
- kto będzie odpowiedzialny,
- kiedy działanie będzie zakończone,
- jak oceniane będą rezultaty, w tym wskaźniki do monitorowania postępu w osiągnięciu mierzalnych celów środowiskowych.

Działania te mogą dotyczyć poszczególnych procesów, projektów, wyrobów, usług, miejsc lub obiektów. Kierownictwo organizacji może integrować plany osiągnięcia celów środowiskowych z innymi planami w ramach jej procesów planowania strategicznego. Plan realizacji celów, zwany w rozporządzeniu EMAS programem środowiskowym, obejmuje przypisanie pracownikom na poszczególnych szczeblach organizacji odpowiedzialności za osiągnięcie celów, określenie wymaganych zasobów i terminów realizacji oraz sposobu oceniania rezultatów z uwzględnieniem wskaźników do monitorowania postępów w osiągnięciu mierzalnych celów środowiskowych. Program środowiskowy może być podzielony w celu uwzględnienia określonych elementów działań organizacji. Powinien on jednak identyfikować określone czynności uporządkowane według priorytetów dla organizacji. Czynności te mogą być związane z poszczególnymi procesami, przedsięwzięciami, wyrobami, usługami, miejscami lub wyposażeniem.

**Tabela 10. Przykładowe cele strategiczne i operacyjne RDOŚ**

Zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska przed zagrożeniami i zniszczeniem					
Zadanie – aspekty środowiskowe realizowane w ramach celu	Rodzaj aspektu środowiskowego	Nazwa miernika	Stan na 2014 rok	Plan na 2016 rok	
Uzgodnienia w ramach postępowań związanych z wydawaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	Rodzaj aspektu środowiskowego	Liczba załatwionych w danym roku spraw dotyczących strategicznych ocen oddziaływania na środowisko i ocen oddziaływania przedsięwzięć w stosunku do liczby spraw rozpatrywanych w danym roku (szt./szt.)	983/1043	800/800	
Prowadzenie postępowań w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach		Liczba decyzji, od których wniesione zostało odwołanie przez strony postępowania, w stosunku do liczby wszystkich wydanych decyzji w danym roku (szt./szt.)	9/801	5/800	
Uzgadnianie projektów decyzji o warunkach zabudowy oraz ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego		Liczba decyzji, które w danym roku zostały uchylone przez organ odwoławczy, w stosunku do liczby decyzji, od których zostało wniesione odwołanie w danym roku (szt./szt.)	1/8	1/5	
Opiniowanie w ramach postępowań związanych z wydawaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach		Liczba spraw załatwionych w danym roku w stosunku do liczby spraw rozpatrywanych w danym roku (szt./szt.)	945/950	800/800	
Prowadzenie postępowań w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięć na obszarze Natura 2000		Znaczące pośrednie aspekty środowiskowe	Liczba decyzji, które zostały uchylone w stosunku do wszystkich decyzji, od których zostało wniesione odwołanie (szt./szt.)	2/1	1/2
Prowadzenie postępowań w sprawie ponownej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko					
Uzgadnianie i opiniowanie projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego					
Wydawanie decyzji uzgadniającej działania naprawcze i/lub zapobiegawcze na wniosek					

			Liczba załatwionych spraw (zakończonych przez Urząd), w stosunku do liczby spraw, które wpłynęły w danym roku (szt./szt.)	brak danych	16/20
			Powierzchnia obszarów zremediowanych (ha)	brak danych	10
			Liczba obszarów, dla których rozpoczęto remediację w danym roku, w stosunku do liczby obszarów wymagających remediacji (wg stanu wiedzy na koniec roku) (szt./szt.)	0/5	1/5
<b>Zapewnienie skutecznej ochrony wartości krajobrazowych i przyrodniczych</b>					
<b>Zadanie – aspekty środowiskowe realizowane w ramach celu</b>	<b>Rodzaj aspektu środowiskowego</b>	<b>Nazwa miernika</b>	<b>Stan na 2014 rok</b>	<b>Plan na 2016 rok</b>	
Wydawanie zezwoleń na podejmowanie czynności polegających zakazom w stosunku do gatunków roślin, grzybów i zwierząt objętych ochroną gatunkową		Liczba rozstrzygnięć administracyjnych w danym roku w stosunku do liczby spraw administracyjnych wszczętych w danym roku (szt./szt.)	3426/3403	1300/1300	
Uzgodnienia projektów decyzji zezwalającej na usunięcie drzew w obrębie pasa drogowego drogi publicznej, z wyłączeniem obcych gatunków topoli	Znaczące pośrednie aspekty środowiskowe				
Prowadzenie postępowań w sprawie czynności w celu przywrócenia poprzedniego stanu obszaru Natura 2000, jego części lub chronionych na nim gatunków					
Ustanawianie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000		Liczba obszarów Natura 2000 posiadających sporządzone plany zadań ochronnych w stosunku do łącznej liczby obszarów Natura 2000 (na terenie woj. dolnośląskiego) (szt./szt.)	50/101	50/101	



Przeprowadzenie postępowań dotyczących oględzin i szacowania szkód wyrządzonych przez zwierzęta objęte ochroną na podstawie art. 126 ustawy o ochronie przyrody		Liczba zrekompensowanych szkód w stosunku do liczby oszacowanych szkód w danym roku (szt./szt.)	120/133	100/105
Prowadzenie postępowań dotyczących szacowania szkód, powodowanych przez zwierzęta łowne w rezerwach przyrody	Nieżnaczące pośrednie aspekty środowiskowe	Liczba rezerwatów przyrody, posiadających dokumenty planistyczne, w stosunku do ogólnej liczby rezerwatów przyrody (na terenie woj. dolnośląskiego)	32/66	42/66
Ustanawianie planów zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody		Suma zasięgów powierzchniowych zrealizowanych działań służących ochronie i kształtowaniu wartości przyrodniczych i krajobrazowych (miernik z BZ 2015)	38	20
Realizowanie działań ochronnych wynikających z ustanowionych z dokumentów planistycznych		Liczba przedsięwzięć zrealizowanych w danym roku zmierzających do utrzymania, odtworzenia lub wzbogacenia zasobów przyrody (miernik z BZ 2015)	8	2
Realizowanie działań ochronnych wynikających z ustanowionych z dokumentów planistycznych				
<b>Zapewnienie odpowiedniego dostępu do informacji o środowisku</b>				
<b>Zadanie – aspekty środowiskowe realizowane w ramach celu</b>	<b>Rodzaj aspektu</b>	<b>Nazwa miernika</b>	<b>Stan na 2014 rok</b>	<b>Plan na 2016 rok</b>
Udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie oraz informacji publicznej	Nieżnaczące pośrednie aspekty środowiskowe	Ilość informacji udostępnionych na wniosek stron zainteresowanych, w stosunku do liczby wniosków w danym roku (szt./szt.)	314/307	270/275
Popularyzacja informacji oraz dobrych praktyk w zakresie ochrony przyrody		Liczba dokumentów umieszczonych na stronie www Urzędu i BIP (szt.)	1459	1500
		Liczba wejść na stronę www Urzędu i BIP w danym roku (szt.)	brak danych	150000

Źródło: Deklaracja środowiskowa RDOŚ we Wrocławiu.

## 2.4. Działania operacyjne

W celu spełnienia zobowiązań polityki środowiskowej organizacji, osiągnięcia jej celów środowiskowych oraz zarządzania jej znaczącymi aspektami środowiskowymi, zobowiązaniami dotyczącymi zgodności oraz ryzykami i szansami należy prowadzić działania operacyjne, które mogą być określone przez ustanowienie kryteriów operacyjnych dla procesu lub procesów oraz wdrożenie nadzoru nad tymi procesami zgodnie z przyjętymi kryteriami operacyjnymi. Kryterium operacyjne to parametr związany z działaniem, przeprowadzeniem procesu, wyrobem, usługą, który podlegając monitorowaniu i nadzorowi, może być wykorzystany do zarządzania znaczącymi aspektami środowiskowymi, np. zawartość siarki w węglu, napięcie elektryczne pomiędzy płaszczyznami w elektrolitach, zawartość tlenu w palenisku kotła. Kryteria operacyjne mogą wpływać z obowiązującego ustawodawstwa lub stanowić zestaw wewnętrznych norm. W ramach działań operacyjnych zgodnie z perspektywą cyklu życia kierownictwo organizacji powinno (Polski Komitet Normalizacyjny, 2016):

- ustanowić, odpowiednio do potrzeb, narzędzia nadzoru zapewniające, że wymagania środowiskowe są zawarte w procesie projektowania i rozwoju wyrobu lub usługi z uwzględnieniem każdego etapu ich cyklu życia,
- określić, odpowiednio do potrzeb, wymagania środowiskowe stosowane przy zamawianiu wyrobów i usług,
- przekazywać istotne wymagania środowiskowe dostawcom zewnętrznym, w tym podwykonawcom,
- rozważyć potrzebę przedstawiania informacji o potencjalnych znaczących wpływach na środowisko związanych z transportem lub dostawą, użytkowaniem, przetwarzaniem po zakończeniu użytkowania i końcowym unieszkodliwieniem jej wyrobów lub usług.

Metody nadzoru operacyjnego mogą obejmować (Polski Komitet Normalizacyjny, 2016):

- projektowanie procesu (procesów) w sposób zapobiegający błędom i zapewniający spójne wyniki,
- wykorzystanie technologii do nadzorowania procesu (procesów) i zapobiegania powstawania niekorzystnych wyników (tj. zabezpieczeń technicznych),
- angażowanie kompetentnego personelu w celu zapewnienia pożądaných rezultatów,
- prowadzenie procesu (procesów) w ściśle ustalony sposób,
- monitorowanie lub pomiary procesu (procesów) w celu sprawdzenia rezultatów,
- określenie stosowania i niezbędnej ilości udokumentowanych informacji.

Środki nadzoru nad działaniami operacyjnymi mogą przyjmować wiele form, takich jak procedury, instrukcje robocze, środki nadzoru fizycznego, wykorzystywanie kompetentnego personelu lub dowolną kombinację tych środków. Wybór określonych metod nadzoru zależy od szeregu czynników, takich jak umiejętności i doświadczenie

osób wykonujących działania oraz od złożoności i środowiskowego znaczenia samego działania. Środki nadzoru nad działaniami operacyjnymi mogą również obejmować środki pomiarów, monitorowania i ocen oraz określania, czy kryteria operacyjne są spełnione. Nadzór operacyjny powinien również obejmować procesy zlecane na zewnątrz. Jednak kierownictwo organizacji samo decyduje o tym, jaki zakres nadzorowania jej procesów biznesowych (np. procesu zakupów) jest niezbędny do zapewnienia nadzoru lub wpływu na procesy zlecane na zewnątrz, lub na dostawców wyrobów i usług. Podejmując taką decyzję, należy wziąć pod uwagę wiedzę, kompetencje i zasoby dostawcy zewnętrznego oraz kompetencje i zasoby techniczne organizacji, stopień, w jakim nadzór nad procesem jest współdzielony, oraz możliwości uzyskania niezbędnego poziomu nadzoru w ramach ogólnego procesu zakupowego i dostępne możliwości doskonalenia. W wypadku procesów zleczanych na zewnątrz lub wyrobów i usług dostarczanych przez zewnętrznego dostawcę poziom nadzoru lub wpływu może być bardzo zróżnicowany, od pełnego nadzoru poprzez nadzór ograniczony, aż do całkowitego braku możliwości wpływu. Określając rodzaj i zasięg stosowanych środków nadzoru operacyjnego związanych z dostawcami zewnętrznymi, w tym podwykonawcami, kierownictwo organizacji może wziąć pod uwagę aspekty środowiskowe i związane z nimi wpływy na środowisko, ryzyka i szanse związane z wytwarzaniem wyrobów lub świadczeniem usług oraz swoje zobowiązania dotyczące zgodności. Procesem zleczanym na zewnątrz jest taki, który spełnia wszystkie następujące warunki (International Organization for Standardization, 2016):

- jest objęty zakresem systemu zarządzania środowiskowego,
- jest integralnym elementem działalności organizacji,
- jest potrzebny do osiągnięcia zamierzonych wyników systemu zarządzania środowiskowego,
- odpowiedzialność za zgodność z wymaganiami dotyczącymi procesu ponosi kierownictwo organizacji,
- kierownictwo organizacji i zewnętrzny dostawca mają ze sobą określone relacje, gdy strony zainteresowane postrzegają proces jako realizowany w organizacji.

W tabeli 11 przedstawiono przykładowe działania operacyjne.

W ramach działań operacyjnych w organizacji powinny zostać zidentyfikowane potencjalne sytuacje awaryjne, które mogą negatywnie wpływać na środowisko. Na wypadek takich sytuacji należy podjąć następujące działania (Polski Komitet Normalizacyjny, 2016):

- przygotować sposób reagowania przez zaplanowanie działań służących zapobieganiu lub łagodzeniu niekorzystnych wpływów na środowisko wynikających z sytuacji awaryjnych;
- reagować na zaistniałe sytuacje awaryjne;
- podejmować działania mające na celu zapobieganie sytuacjom awaryjnym lub łagodzenie ich następstw, odpowiednio do rozmiaru sytuacji awaryjnej i jej potencjalnego wpływu na środowisko;

Tabela 11. Przykładowe działania operacyjne

Rodzaje działań, wyrobów i usług	Aspekt środowiskowy znaczący	Planowane operacje związane ze zidentyfikowanymi aspektami znaczącymi	Osoba odpowiedzialna	Czy istnieje konieczność informowania dostawców zewnętrznych?
Prowadzenie biur i administracja	zużyte lampy oświetleniowe	Wymiana lamp oświetleniowych przez uprawnioną osobę. Selektywna zbiórka do fabrycznych kartonów znajdujących się w wyznaczonym miejscu. Przekazywanie na podstawie Karty przekazania odpadu organizacji posiadającej stosowne uprawnienia	osoba z uprawnieniami do wymiany lamp	nie
Proces produkcji	emisja hałasu	Zgodnie z dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz wymaganiami procedury XYZ	kierownik produkcji/brygadziста	nie
Proces produkcji	emisja pyłów	Zgodnie z dokumentacją techniczną filtrów/wentylatorów powietrza	kierownik produkcji/brygadziста	nie
Magazynowanie towarów handlowych i wyrobów własnych	opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznymi	Selektywna zbiórka do zamkniętych beczek metalowych znajdujących się w budynku magazynowym na tyłach obiektu. Przekazywanie na podstawie Karty przekazania odpadu organizacji posiadającej stosowne uprawnienia	pracownicy produkcji	nie
Transport odpadów	opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	Realizacja transportu zgodnie z wymaganiami procedury ABC Odpady opakowaniowe z: – papieru i tektury magazynowane w kontenerze na placu magazynowym – tworzyw sztucznych magazynowane w pojemnikach koszykowych w pobliżu wiaty. Miejsce magazynowania odpadów jest oznakowane, wyposażone w środki ppoż. i sorbenty oraz zabezpieczone w postaci spadków i betonowej posadzki przed przedostaniem się zanieczyszczeń do gruntu. Przekazywanie na podstawie Karty przekazania odpadu organizacji posiadającej stosowne uprawnienia	pracownicy logistyki	tak Sposób informowania określono w procedurze ABC
Transport odpadów	inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Odpady niebezpieczne magazynowane będą w szczelnych pojemnikach, np. mauzer, beczka na utwardzonym podłożu pod zadaszaniem. Przekazywanie na podstawie Karty przekazania odpadu organizacji posiadającej stosowne uprawnienia	pracownicy serwisu	nie

- poddawać planowane sposoby reagowania okresowym testom, jeżeli jest to wykonalne;
- poddawać okresowym przeglądom i korygować procesy oraz planowane sposoby reagowania, w szczególności po zaistnieniu sytuacji awaryjnej lub przeprowadzeniu testów;
- przekazywać właściwym stronom zainteresowanym, w tym osobom pracującym pod nadzorem organizacji, istotne informacje związane z gotowością i reagowaniem na sytuacje awaryjne lub prowadzić dla nich szkolenia w tym zakresie.

Planując procesy gotowości i reagowania na sytuacje awaryjne, kierownictwo organizacji powinno wziąć pod uwagę (International Organization for Standardization, 2016):

- najbardziej odpowiednią (odpowiednie) metodę (metody) reagowania na sytuacje awaryjne,
- procesy komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej,
- działanie (działania) niezbędne do zapobiegania wystąpieniu lub złagodzenia wpływów na środowisko,
- sposób (sposoby) reagowania oraz działanie (działania) o charakterze łagodzącym skutki, które należy podjąć w przypadku wystąpienia różnego typu sytuacji awaryjnych,
- potrzebę prowadzenia oceny przebiegu działań po wystąpieniu sytuacji awaryjnej w celu określenia i wdrożenia działań korygujących,
- okresowe testowanie działań zaplanowanych na wypadek sytuacji awaryjnych,
- szkolenia pracowników odpowiedzialnych za reagowanie na sytuacje awaryjne,
- wykaz osób i służb wraz z danymi kontaktowymi (np. straż pożarna, służby usuwające wycieki),
- drogi ewakuacyjne i punkty zbiórki,
- możliwości pomocy wzajemnej ze strony organizacji z sąsiedztwa.

Przykładowe sytuacje awaryjne oraz sposób zapobiegania i reagowania w organizacji posiadającej wdrożony EMAS przedstawiono w tabeli 12.

Jednocześnie jest nałożone wymaganie prowadzenia działań prewencyjnych. Działania te powinny obejmować nadzór nad sprzętem przeciwpożarowym, instalacją gazową i elektryczną, infrastrukturą budowlaną, pracami niebezpiecznymi pożarowo, urządzeniami produkcyjnymi oraz substancjami niebezpiecznymi. Procedury prewencyjne powinny być testowane i w razie potrzeby uaktualniane.

Zaplanowanie i wdrożenie działań mających na celu spełnienie wymagań zawartych w rozporządzeniu EMAS to zaledwie połowa prac, które muszą wykonać pracownicy organizacji. Zgodnie z założeniami Deminga zaplanowane i wdrożone prace powinny zostać poddane ocenie pod kątem spełnienia założonych wymagań. Należy pamiętać, że ustanowiony i wdrożony system ekozarządzania i audytu powinien być skuteczny, a wynikiem jego skuteczności będą środowiskowe efekty wynikające z działalności organizacji posiadającej wdrożony EMAS.

**Tabela 12. Zidentyfikowane sytuacje niebezpieczne i awaryjne oraz sposób zapobiegania i reagowania**

Lp.	Sytuacja niebezpieczna lub awaryjna	Dokumenty opisujące sposób zapobiegania sytuacji niebezpiecznej lub awaryjnej	Dokumenty opisujące sposób reagowania na zaistniałą sytuację	Osoba odpowiedzialna za nadzór po wystąpieniu sytuacji	Sposób testowania sytuacji niebezpiecznej lub awaryjnej
1.	Pożar/katastrofa budowlana	Instrukcje obsługi urządzeń i maszyn, plan działań	Plan działań	menedżer	-
2.	Uszkodzenie wózków widłowych – rozszczelnienie akumulatora	Instrukcje obsługi urządzeń i maszyn	Instrukcja postępowania w wypadku wycieku oleju, substancji ropopochodnych albo elektrolitu	kierownik działu utrzymania ruchu	raz na 5 lat
3.	Wycieki substancji niebezpiecznych z maszyn (np. agregaty prądotwórcze, rozdzielnia)	Instrukcje obsługi urządzeń i maszyn	Instrukcja postępowania w wypadku wycieku oleju, substancji ropopochodnych albo elektrolitu	kierownik działu utrzymania ruchu	raz na 5 lat
4.	Kolizja, uszkodzenie samochodów; wózków widłowych itp. na terenie organizacji – wyciek substancji niebezpiecznych (benzyny, oleju napędowego itp.)	Instrukcje stanowiskowe, szkolenia pracowników w zakresie obsługi i kierowania wózkami widłowymi	Instrukcja postępowania w wypadku wycieku oleju, substancji ropopochodnych albo elektrolitu	szkolenie, zarządca budynku	raz na 5 lat
5.	Wyciek glikolu z urządzeń klimatyzacyjnych	Instrukcja obsługi urządzeń klimatyzacyjnych	Poinformowanie zarządcy budynku	zarządca budynku	-
6.	Wycieki ze środków transportu dostawcy usługi, aut pracowników, klientów/gości itp.	Instrukcja ogólna, audyty techniczne podmiotu zapewniającego dowóz pracowników	Instrukcja ogólna, Instrukcja postępowania w wypadku wycieku oleju, substancji ropopochodnych albo elektrolitu	zarządca budynku lub pełnomocnik ds. EMAS	raz na 5 lat

### **3. DZIAŁANIA W KIERUNKU OCENY ŚRODOWISKOWYCH EFEKTÓW**





### 3.1. Monitorowanie i pomiary środowiskowych efektów działalności

Istotny wyznacznik zarządzania organizacją i działania w sposób przynoszący sukces to zapewnienie sprawnego i skutecznego osiągnięcia celów organizacji, poprzez które jest ona oceniana. Ocena działalności organizacji oraz sposób wywiązywania się ze swoich zadań najczęściej sprowadzają się do oceny jej efektywności, ta z kolei zdeterminowana jest efektywnością działania kadry zarządzającej (Łańcucki, 2004). Ocena efektów działalności organizacji stanowi jeden z ważniejszych elementów wdrażania i utrzymania systemu ek zarządzenia i audytu. Jego celem jest sprawdzanie poprawności i skuteczności wdrożenia oraz utrzymania i doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego. Etap ten obejmuje:

- monitorowanie, pomiary, analizę i ocenę środowiskowych efektów działalności związanych z zarządzaniem aspektami środowiskowymi,
- ocenę spełnienia zobowiązań dotyczących zgodności,
- audyty wewnętrzne,
- przegląd zarządzania.

Działania w zakresie pomiarów, monitorowania, analizy i oceny są najważniejsze z punktu widzenia oceny skuteczności funkcjonowania systemu zarządzania środowiskowego. Mają one na celu zapewnienie, że kierownictwo organizacji postępuje zgodnie z założeniami zawartymi w polityce środowiskowej oraz określonym planem działań środowiskowych. W związku z tym osoby odpowiedzialne za wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego powinny opracować odpowiednie zasady umożliwiające systemowe podejście do wykonywania pomiarów i monitorowania środowiskowych efektów działalności. Środowiskowym efektem działalności jest efekt działalności (mierzalny wynik) związany z zarządzaniem aspektami środowiskowymi (Polski Komitet Normalizacyjny, 2016, p. 3.4.11). Efekt działalności może odnosić się do ustaleń ilościowych lub jakościowych oraz do zarządzania działaniami, procesami, wyrobami (łącznie z usługami), systemami lub organizacjami.

Realizując proces monitorowania i pomiarów, należy wykorzystywać różne metody w celu zapewnienia, że częstotliwość monitorowania i pomiarów jest skoordynowana z potrzebami w zakresie analiz i oceny wyników. Ważne jest, aby były one odpowiednio zdefiniowane. Jest to niezbędne w celu zapewnienia, że wyniki

monitorowania i pomiarów są wiarygodne, odtwarzalne i sprawdzalne. Monitorowanie generalnie odnosi się do procesów, w których dokonuje się obserwacji ich najważniejszych charakterystyk w miarę upływu czasu. Należy jednak pamiętać, że monitorowanie niekoniecznie jest związane ze stosowaniem odpowiedniego wyposażenia do monitorowania. Natomiast w głównej mierze pomiary odnoszą się do procesów, w których wyposażenie jest zwykle wykorzystywane do określania właściwości ilościowych lub jakościowych. Pomiary mogą więc wiązać się z potrzebą wprowadzenia dodatkowych środków nadzoru w celu zapewnienia ciągłej niezawodności takiego wyposażenia (np. wzorcowanie, kalibrowanie, legalizacja). Należy też pamiętać, aby osoba lub osoby wykonujące pomiar lub prowadzące monitoring były kompetentne. Oczywiście, w wypadku pomiarów wymagających uzyskania akredytacji takie działania powinny być wykonywane przez akredytowane laboratorium badawcze.

W wyniku monitorowania i pomiarów pracownicy organizacji mogą (International Organization for Standardization, 2016):

- śledzić postępy w zakresie spełniania zobowiązań zawartych w polityce środowiskowej, osiągania celów środowiskowych oraz ciągłego doskonalenia;
- dostarczać informacji dotyczących identyfikacji i oceny znaczących aspektów środowiskowych, takich jak emisje do powietrza, odpady, woda i hałas;
- gromadzić dane na temat:
  - emisji oraz uwolnień w celu wypełniania zobowiązań dotyczących zgodności;
  - zużycia wody, energii lub surowców w celu osiągnięcia celów środowiskowych;
- dostarczać danych w celu:
  - wspierania lub oceniania środków nadzoru nad działaniami operacyjnymi;
  - oceniania środowiskowych efektów działalności organizacji;
  - oceniania efektów działalności systemu zarządzania środowiskowego organizacji.

W celu skutecznego nadzoru nad procesem monitorowania i pomiarów warto przygotować harmonogram, z którego będzie wynikało, jakie parametry są monitorowane lub mierzone, kto jest odpowiedzialny za przeprowadzenie monitorowania lub dokonywanie pomiarów, z jaką częstotliwością będzie to robione oraz jakie określono wskaźniki środowiskowych efektów działalności. W organizacji wdrażającej EMAS ważne jest odpowiednie zaplanowanie działań związanych z monitorowaniem i pomiarami uwzględniających monitorowane parametry, osoby odpowiedzialne, częstotliwość monitorowania oraz wskaźniki. Dobrą praktyką może być uwzględnienie w opracowanym harmonogramie sposobu dokumentowania wyników monitorowania i pomiarów oraz zapisywanie uwag w wypadku stwierdzenia jakichkolwiek odchyień. Pozwala to na bieżąco śledzić pracownikom przebieg najważniejszych charakterystyk procesów oraz oceniać zgodność z wymaganiami. Przykładowy harmonogram monitorowania i pomiarów przedstawiono w tabeli 13.

Tabela 13. Harmonogram monitorowania i pomiarów

Lp.	Nazwa parametru	Odpowiedzialny za parametr	Częstotliwość monitorowania	Wskaźnik	Sposób dokumentowania	Uwagi/działania przy odchyleniach
1.	Ilość zużytej energii elektrycznej	kierownik utrzymania ruchu	raz na miesiąc	1 0000 KWh/miesiąc	Informacja w systemie informatycznym na podstawie faktur	Analiza zagadnienia przez kierownika działu utrzymania ruchu i przedstawienie wniosków
2.	Zużycie gazu ziemnego	kierownik utrzymania ruchu	raz na kwartał	5000 m <sup>3</sup> /kwartał	Informacja w systemie informatycznym na podstawie faktur	Analiza zagadnienia przez kierownika działu utrzymania ruchu i przedstawienie wniosków
3.	Zużycie wody wodociągowej	kierownik utrzymania ruchu	raz na miesiąc	5000 m <sup>3</sup> /miesiąc	Raport, na podstawie danych uzyskanych od przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego	Analiza zagadnienia przez kierownika działu utrzymania ruchu i przedstawienie wniosków
4.	Ilość wytwarzanych odpadów – dla każdego rodzaju odpadu oddzielnie	kierownik produkcji	na bieżąco oraz podsumowanie raz na kwartał	Zgodnie z decyzją	Karty przekazania odpadów Karty ewidencji odpadów	Analiza zagadnienia przez kierownika produkcji i przedstawienie wniosków
5.	Jakość wody/ścieków kierowanej do separatora	zarządca budynku	raz na rok	Zgodnie z umową z PWiK	Raport, przedstawiany przez właściciela budynku	Analiza zagadnienia przez zarządcę budynku i przedstawienie wniosków
6.	Stan infrastruktury (obiektów budowlanych)	dyrektor logistyki	na bieżąco oraz analiza raz na rok	-	Analiza Harmonogramu przeglądów obiektów budowlanych	Analiza przyczyn i podjęcie indywidualnych działań korygujących
7.	Poziom szkoleń i ich skuteczność	przełożony szkolonego pracownika oraz kierownik działu kadr	po każdym szkoleniu oraz podsumowanie na przegląd zarządzania	Minimum 90% szkoleń uznanych za skuteczne	Analiza poziomu realizacji szkoleń oraz ich skuteczności	Ponowne przeszkolenie, wybór innej jednostki szkolącej
8.	Ilość paliwa zużytego do pojazdów	firma zewnętrzna	raz na rok	-	Opłaty środowiskowe Informacje o korzystaniu ze środowiska	-

## 3.2. Wskaźniki środowiskowych efektów działalności

W celu skupienia swoich zasobów na najistotniejszych pomiarach należy określić wskaźniki środowiskowych efektów i wybrać najbardziej istotne dla poszczególnych procesów, wyrobów czy usług. Należy przy tym pamiętać, aby wskaźniki te były zrozumiałe i dostarczały przydatnych informacji do oceny środowiskowych efektów działalności organizacji. Dla potrzeb systemu ekzarządzania i audytu efekty działalności mogą być mierzone w odniesieniu do polityki środowiskowej, celów środowiskowych lub innych kryteriów przy wykorzystaniu odpowiednich wskaźników. Dlatego dobór takich wskaźników powinien odzwierciedlać charakter i skalę działań organizacji, jej znaczących aspektów środowiskowych oraz odpowiadać jej wpływom na środowisko wynikającym z prowadzonej działalności, wyrobów i usług. Przykładami wskaźników środowiskowych efektów działalności mogą być parametry fizyczne, takie jak: temperatura, ciśnienie, pH i zużycie materiału, wydajność energetyczna, wybór opakowania i sposobu transportu.

Należy podkreślić, że już w 1999 roku międzynarodowy komitet normalizacyjny ISO/TC 207 zajmujący się problematyką zarządzania środowiskowego podjął temat dotyczący opracowania wskaźników i mierników w zakresie oceny środowiskowych efektów działalności organizacji. W wyniku tych działań powstały międzynarodowe normy ISO serii 14030, w których zawarto wytyczne i przykłady w zakresie środowiskowych efektów działalności<sup>7</sup>. Stosowanie międzynarodowych norm poświęconych tematyce oceny środowiskowych efektów działalności nie jest obowiązkowe, a ich zapisy nie są wiążące, nawet dla organizacji, w których wdrożono system ekzarządzania i audytu. Należy jednak podkreślić, że zastosowanie wskaźników proponowanych w normie ISO 14031 dotyczącej oceny efektów działalności środowiskowej może pozytywnie wpłynąć na jakość systemu zarządzania środowiskowego, a przede wszystkim na środowiskowe efekty wynikające z działalności organizacji. Ocena środowiskowych efektów jest procesem ułatwiającym decyzje w obszarze zarządzania środowiskowymi efektami działalności organizacji poprzez wybór wskaźników, gromadzenie i analizę danych, ocenę informacji w odniesieniu do kryteriów efektów działalności środowiskowej, raportowanie i komunikowanie oraz okresowe przeglądanie i doskonalenie tego procesu (Polski Komitet Normalizacyjny, 2013). W normie ISO 14031 wskaźniki środowiskowych efektów działalności zostały podzielone na dwie kategorie:

---

<sup>7</sup> ISO 14031:1999 – *Environmental management – Environmental performance evaluation – Guidelines* (aktualne wydanie – 2013); ISO/TR 14032:1999 – *Environmental management – Examples of environmental performance evaluation (EPE)* (normę wycofano); ISO/TS 14033:2012 – *Environmental management – Quantitative environmental information – Guidelines and examples*.

- 1) wskaźniki stanu środowiska – dostarczające informacji na temat lokalnego, regionalnego, krajowego lub globalnego stanu środowiska,
- 2) wskaźniki środowiskowych efektów działalności – wiążące się z bezpośrednim wpływem działalności organizacji na środowisko poprzez zarządzanie środowiskowe oraz działania operacyjne; dostarczają one informacji o środowiskowych efektach wynikających z działalności organizacji, a zaliczamy do nich:
  - wskaźniki efektów zarządzania – dostarczają informacji o wysiłkach podejmowanych w zakresie zarządzania w celu wpływania na efekty działalności środowiskowej organizacji;
  - wskaźniki efektów wynikających z działalności operacyjnej stosowanej w organizacji – dostarczają informacji o efektach działalności środowiskowej, związanych z działaniami operacyjnymi realizowanymi w organizacji.

Stosowanie wskaźników efektów wynikających z działalności operacyjnej może być pomocne dla kierownictwa organizacji przy ustalaniu celów środowiskowych oraz planowaniu działań. Wskaźniki te pozwalają także na odpowiedni nadzór nad realizacją procesów, w ramach których występują znaczące aspekty środowiskowe oraz mogą pojawić się ryzyka i szanse związane z wpływem na środowisko. Uzyskując na bieżąco informacje, można śledzić trendy i w razie potrzeby dokonywać korekt procesu, co przyczynia się do doskonalenia działań w tych obszarach. Odpowiednio częste poddawanie analizie wyników wartości określonych wskaźników ułatwia identyfikację niepożądaných sytuacji. Natomiast odpowiednio dobrane wskaźniki efektów wynikających z działalności operacyjnej mogą stanowić kryteria operacyjne dla kierownictwa organizacji zapewniające skuteczny nadzór nad znaczącymi aspektami środowiskowymi.

Jak wskazano, wskaźniki efektów zarządzania dostarczają informacji o wynikach kierownictwa w tym obszarze. Rozważając zastosowanie w organizacji tych wskaźników, należy szukać takich, które pokazują funkcjonowanie systemu ekozarządzania i audytu w porównaniu z zaplanowanym funkcjonowaniem jego różnych elementów (Matuszak-Flejszman, 2016a). Przykładami takich obszarów mogą być: stopień wdrożenia polityki środowiskowej i planów działalności, zapewnienie zgodności z wymaganiami prawnymi, zapewnienie zgodności z pozostałymi zobowiązaniami, aspekty finansowe oraz relacje ze społeczeństwem. Analizując te wskaźniki, można określić potencjał efektywności środowiskowej kierownictwa organizacji w obszarze działalności zarządczej. Aby jednak te wskaźniki miały znaczenie dla kierownictwa, zazwyczaj powinny być wyrażone np. przy użyciu wielkości procentowych, wielkości odniesionych do jakiegoś okresu, np. rok, kwartał, miesiąc itp. Jest to uzależnione od celu zbierania informacji. Zainteresowanie kierownictwa liczbą osiągniętych celów środowiskowych zwykle nie będzie dotyczyło ogólnej liczby, ale liczby zrealizowanych celów w stosunku do liczby wszystkich zaplanowanych (Matuszak-Flejszman, 2016a). Przykładowe wskaźniki środowiskowych efektów działalności przedstawiono w tabeli 14.

Tabela 14. Przykładowe wskaźniki środowiskowych efektów działalności

Wskaźniki środowiskowych efektów działalności		Wskaźniki stanu środowiska
wskaźniki efektów zarządzania	wskaźniki efektów wynikających z działalności operacyjnej	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- liczba wdrożonych inicjatyw dotycząca zapobiegania zanieczyszczeniom</li> <li>- liczba osób przeszkolonych w stosunku do liczby osób, które powinny być przeszkolone</li> <li>- liczba godzin szkolenia środowiskowego na 1 pracownika</li> <li>- liczba wyrobów, dla których przewidziano demontaż, recykling lub ponowne użycie</li> <li>- stopień zgodności z przepisami prawnymi</li> <li>- koszty związane z karami lub grzywnami</li> <li>- oszczędności osiągnięte dzięki redukcji zużycia zasobów</li> <li>- udział inwestycji prośrodowiskowych (np. dotyczących czystszych technologii lub udoskonalen procesu) w ogólnej puli inwestycji</li> <li>- liczba osób przeszkolonych spośród podwykonawców</li> <li>- liczba propozycji ulepszeń środowiskowych zgłaszana przez pracowników</li> <li>- liczba dostawców i podwykonawców z wdrożonym systemem zarządzania środowiskowego</li> <li>- czas reagowania na incydenty środowiskowe</li> <li>- liczba przeprowadzonych ćwiczeń awaryjnych</li> <li>- liczba audytów przeprowadzonych do planowanych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ilość zużytych chemikaliów na 1 kilogram czyszczonych tekstyliów</li> <li>- ilość materiałów zużytych na jednostkę wyrobu</li> <li>- zużycie energii elektrycznej na jednostkę wyprodukowanego produktu</li> <li>- zużycie wody na 1 zatrudnionego/na jednostkę produktu</li> <li>- ilość wody ponownie wykorzystanej w procesie produkcyjnym</li> <li>- zużycie paliwa przez pojazd na 1 kilometr</li> <li>- ilość odpadów niebezpiecznych na jednostkę produktu</li> <li>- ilość odpadów przekazywanych do recyklingu</li> <li>- ilość zużytego oleju opałowego na 1 roboczogodzinę</li> <li>- masa opakowań przypadająca na jednostkę produktu</li> <li>- masa opakowań przeznaczona do wielokrotnego użycia lub recyklingu (np. palety) w stosunku do całkowitej masy opakowań</li> <li>- ilość ścieków</li> <li>- stężenie zanieczyszczeń w ściekach</li> <li>- ilość surowców ponownie użytych w procesie produkcyjnym</li> <li>- liczba sytuacji awaryjnych w ciągu roku</li> <li>- ilość określonych emisji na jednostkę wyrobu</li> <li>- emitowany hałas, ciepło</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zmiana poziomu wód gruntowych</li> <li>- szybkość odnawiania zasobów</li> <li>- ilość bakterii <i>E.coli</i> na 1 litr wody</li> <li>- stopień erozji gleby</li> <li>- stwierdzenie zanieczyszczeń w tkankach roślin</li> <li>- poziom ołowiu we krwi lokalnej populacji</li> <li>- stężenie zanieczyszczeń w powietrzu wynikające z emisji pojazdów silnikowych</li> <li>- jakość powietrza w regionie</li> <li>- temperatura oceanów</li> <li>- zubożenie warstwy ozonowej</li> <li>- stopień przezroczystości powietrza od strony nawietrznej i zawietrznej organizacji</li> <li>- średni poziom hałasu</li> <li>- zapachy/odory</li> <li>- stężenie zanieczyszczeń w wierzchniej warstwie gleby</li> <li>- powierzchnia wybrukowana i nieużytki na danym wybrukowanym terenie</li> <li>- plony uzyskane z pól na otaczającym terenie w określonym czasie</li> <li>- przypadki chorób wśród populacji na podstawie badań epidemiologicznych w skali lokalnej lub regionalnej</li> <li>- stopień nienaruszenia powierzchni budowli historycznych na obszarze lokalnym</li> </ul>

Źródło: Szyszka i Matuszak-Flejszman, 2013a.

Wskaźniki środowiskowych efektów działalności mogą być uznane za kluczowe wskaźniki wydajności (KPI, *key performance indicators*) dla procesów związanych z działaniami operacyjnymi realizowanymi w organizacji. Prawidłowo określone wskaźniki środowiskowych efektów działalności powinny zatem spełniać ogólne zasady przyjęte dla kluczowych wskaźników wydajności, a więc odnosić się do celów organizacyjnych, być mierzalne oraz stanowić klucz do osiągnięcia sukcesu. Powinny być też zgodne z metodą SMART (*specific, measurable, achievable, realistic, time-bound*), czyli specyficzne, mierzalne, osiągalne, realne oraz określone w czasie. Aby prawidłowo monitorować kluczowe wskaźniki wydajności (a więc również wskaźniki efektów działalności środowiskowej), należy spełnić kilka warunków:

- określić wzór obliczania kluczowych wskaźników wydajności,
- określić jednostkę pomiarową,
- określić okres sprawozdawczy i formę prezentacji wyników,
- określić cel na dany okres sprawozdawczy,
- wskazać źródła danych.

Należy również wybrać osobę odpowiedzialną za zbieranie danych. Sama analiza danych nie jest wystarczająca, uzyskane w jej wyniku wskaźniki muszą być bowiem poddane interpretacji.

W załączniku IV do rozporządzenia EMAS zdefiniowano wskaźniki, które obowiązkowo muszą być monitorowane w organizacjach zarejestrowanych w systemie ekzarządzania i audytu, tzw. wskaźniki efektywności środowiskowej<sup>8</sup>, które powinny być nazywane wskaźnikami środowiskowych efektów wynikających z działalności organizacji. Umożliwiają one kierownictwu organizacji przedstawienie dokładnej oceny środowiskowych efektów działalności. Ponadto nie mogą one wprowadzać w błąd, muszą być zrozumiałe i jednoznaczne. Powinny także odzwierciedlać dynamikę postępów i umożliwiać porównanie poszczególnych lat w celu dokonania oceny, czy nastąpiła poprawa środowiskowych efektów działalności. Wskaźniki te powinny być dobrane tak, aby umożliwiły porównanie środowiskowych efektów z sektorowymi, krajowymi lub regionalnymi poziomami odniesienia, a także dawały możliwość odniesienia do wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska. W tym celu kierownictwo organizacji musi określić zakres objęty każdym wskaźnikiem, uwzględniając ograniczenia organizacyjne i materialne, możliwości zastosowania systemu ekzarządzania i audytu oraz metodę obliczeniową. Kierownictwo organizacji wdrażające system ekzarządzania i audytu jest zobowiązane do monitorowania i raportowania wskaźników w minimum sześciu obszarach (Rozporządzenie, 2018):

---

<sup>8</sup> W polskim tłumaczeniu rozporządzenia EMAS termin *environmental performance indicator* został błędnie przetłumaczony jako „wskaźnik efektywności środowiskowej”; podane w rozporządzeniu EMAS wskaźniki w żadnym stopniu nie odnoszą się do efektywności (nie biorą pod uwagę kosztów/nakładów), a jedynie do skuteczności (stopień realizacji założonego celu środowiskowego) działań.



- 1) energia – całkowite bezpośrednie zużycie energii odpowiadające całkowitej rocznej ilości energii zużytej przez organizację lub całkowite zużycie energii odnawialnej odpowiadające całkowitej rocznej ilości energii (elektrycznej i ciepła) wytworzonej z odnawialnych źródeł energii, zużytej przez organizację, lub całkowita produkcja energii odnawialnej odpowiadająca całkowitej rocznej ilości energii wytworzonej przez organizację z odnawialnych źródeł energii; powinna być wyrażona w kWh, MWh, GJ lub innych wskaźnikach zwyczajowo stosowanych do zgłaszania rodzaju zużytej lub wytworzonej energii;
- 2) materiały – roczny przepływ masy kluczowych używanych w organizacji materiałów z wyjątkiem nośników energii i wody, np. zużycie papieru, zużycie tonerów, zużycie surowców, takich jak metal, drewno, substancje chemiczne czy półprodukty do produkcji, zużycie soli drogowej; powinny być wyrażone w jednostkach masy (np. kg, Mg) lub objętości (np. m<sup>3</sup>) lub innych zazwyczaj stosowanych wskaźnikach;
- 3) woda – całkowite roczne zużycie wody, np. według źródła wody: powierzchniowej, podziemnej; wyrażone w jednostkach objętości (np. l lub m<sup>3</sup>);
- 4) odpady – całkowita roczna ilość wytwarzanych odpadów w podziale na rodzaje lub całkowita roczna ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych; wyrażona w jednostkach masy (np. kg, Mg) lub objętości (np. m<sup>3</sup>) lub innych zazwyczaj stosowanych wskaźnikach;
- 5) użytkowanie gruntów w odniesieniu do różnorodności biologicznej – formy użytkowania gruntów w odniesieniu do różnorodności biologicznej; wyrażone w jednostkach powierzchni (np. m<sup>2</sup> lub ha);
- 6) emisje – całkowita roczna emisja gazów cieplarnianych, obejmująca przynajmniej emisje CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC i SF<sub>6</sub> wyrażone w tonach ekwiwalentu CO<sub>2</sub> lub całkowita roczna emisja do powietrza, w tym przynajmniej SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i PM, wyrażone w kilogramach lub tonach.

Każdy ze wskaźników składa się z liczby A i B oraz liczby R, która jest wynikiem dzielenia A przez B. Liczba A wskazuje na całkowity roczny wkład działalności organizacji lub jej wpływ na środowisko (np. zużycie energii w MWh lub GJ, roczny przepływ masy zużywanych materiałów w tonach, zużycie wody w m<sup>3</sup>, ilość wytwarzanych odpadów w kilogramach lub tonach, użytkowanie ziemi w m<sup>2</sup>, emisja gazów cieplarnianych w tonach ekwiwalentu CO<sub>2</sub>, emisja do powietrza wyrażona w kilogramach lub tonach). Liczba B natomiast wskazuje roczną wartość odniesienia dla działalności danej organizacji. Liczba ta musi być zrozumiała oraz odzwierciedlać całkowitą roczną działalność organizacji. Ponadto powinna pozwalać na prawidłowy opis efektywności środowiskowej organizacji z uwzględnieniem jej specyfiki i działalności. Ma ona stanowić wspólną wartość odniesienia dla sektora, w którym funkcjonuje organizacja oraz zapewniać porównywalność przekazywanych wskaźników na przestrzeni lat. W przypadku organizacji z sektora nieprodukcyjnego (np. administracja, sektor usługowy) może to być liczba pracowników lub całkowita liczba mieszkańców w danym obszarze (w przypadku organów administracji publicznej).

Natomiast w przypadku organizacji z sektora produkcyjnego liczba B może wskazywać roczny wynik, liczbę zatrudnionych, całkowitą liczbę noclegów, całkowitą wyprodukowaną energię (dla organizacji działających w sektorze produkcji energii) lub tony przetworzonych odpadów (dla organizacji działających w sektorze gospodarki odpadami) (Rozporządzenie, 2018). Przykładowe zastosowanie głównych wskaźników efektywności środowiskowej w organizacjach administracji publicznej, a także w sektorze produkcyjnym przedstawiono w tabelach 15 i 16.

**Tabela 15. Zastosowanie głównych wskaźników efektywności środowiskowej w organizacjach administracji publicznej**

Główny wskaźnik	Roczny wkład/wpływ (A)	Całkowity roczny wynik organizacji (B)	Stosunek A/B
Energia	Roczne zużycie w MWh, GJ	Liczba pracowników (sektor nieprodukcyjny)	MWh/osobę lub kWh/osobę
Materiały	Roczne zużycie papieru w tonach	Liczba pracowników (sektor nieprodukcyjny)	tony/osobę lub liczba kartek papieru/osobę/dzień
Woda	Roczne zużycie w m <sup>3</sup>	Liczba pracowników (sektor nieprodukcyjny)	m <sup>3</sup> /osobę lub l/osobę
Odpady	Roczna ilość wytwarzanych odpadów w tonach Roczna ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych w kilogramach	Liczba pracowników (sektor nieprodukcyjny)	tony odpadów/osobę lub kg/osobę kg odpadów niebezpiecznych/osobę
Użytkowanie gruntów w odniesieniu do różnorodności biologicznej	Użytkowanie gruntów, m <sup>2</sup> terenu zabudowanego (w tym powierzchnie nieprzepuszczalne)	Liczba pracowników (sektor nieprodukcyjny)	m <sup>2</sup> terenu zabudowanego/osobę lub m <sup>2</sup> powierzchni nieprzepuszczalnej/osobę
Emisje gazów cieplarnianych	Roczne emisje gazów cieplarnianych w tonach CO <sub>2</sub> e (CO <sub>2</sub> e = ekwiwalent CO <sub>2</sub> )	Liczba pracowników (sektor nieprodukcyjny)	tony CO <sub>2</sub> e/osobę lub kg CO <sub>2</sub> e/osobę

Źródło: Poradnik EMAS (2017).

Mimo że uwzględnianie w sprawozdawczości środowiskowej głównych wskaźników jest obowiązkowe tylko w odniesieniu do bezpośrednich aspektów środowiskowych, kierownictwo organizacji musi uwzględnić wszystkie znaczące aspekty środowiskowe, zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie.

Analizując wskaźniki środowiskowe w zakresie efektywności energetycznej, należy podkreślić, że w zależności od charakteru działalności i jej wpływów na

**Tabela 16. Zastosowanie głównych wskaźników efektywności środowiskowej w sektorze produkcyjnym**

Główny wskaźnik	Roczny wkład/wpływ (A)	Całkowity roczny wynik organizacji (B)	Stosunek A/B
Energia	Roczne zużycie w MWh, GJ	Całkowita roczna wartość dodana brutto (mln euro) lub całkowity roczny wynik (tony)	MWh/mln euro lub MWh/tony produktu
Materiały	Roczne zużycie masy różnych używanych materiałów w tonach	Całkowita roczna wartość dodana brutto (mln euro) lub całkowity roczny wynik (tony)	w odniesieniu do każdego z różnych użytych materiałów: materiał w tonach/mln euro lub materiał w tonach/tonę produktu
Woda	Roczne zużycie w m <sup>3</sup>	Całkowita roczna wartość dodana brutto (mln euro) lub całkowity roczny wynik (tony)	m <sup>3</sup> /mln euro lub m <sup>3</sup> /tonę produktu
Odpady	Roczna ilość wytwarzanych odpadów w tonach Roczna ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych w kilogramach	Całkowita roczna wartość dodana brutto (mln euro) lub całkowity roczny wynik (tony)	tony odpadów/mln euro lub tony odpadów/tonę produktu tony odpadów niebezpiecznych/mln euro lub tony odpadów niebezpiecznych /tonę produktu
Użytkowanie gruntów w odniesieniu do różnorodności biologicznej	Użytkowanie gruntów, m <sup>2</sup> terenu zabudowanego (w tym powierzchni nieprzepuszczalne)	Całkowita roczna wartość dodana brutto (mln euro) lub całkowity roczny wynik (tony)	m <sup>2</sup> terenu zabudowanego lub m <sup>2</sup> powierzchni nieprzepuszczalnej/mln euro lub m <sup>2</sup> terenu zabudowanego lub m <sup>2</sup> powierzchni nieprzepuszczalnej/tonę produktu
Emisje gazów cieplarnianych	Roczne emisje gazów cieplarnianych w tonach CO <sub>2</sub> e	Całkowita roczna wartość dodana brutto (mln euro) lub całkowity roczny wynik (tony)	tony ekwiwalentu CO <sub>2</sub> e/mln euro lub tony ekwiwalentu CO <sub>2</sub> e/tonę produktu

Źródło: Poradnik EMAS (2017).

środowisko mogą one obejmować nie tylko roczne zużycie energii, ale również odsetek energii faktycznie wytworzonej w organizacji z odnawialnych źródeł energii. W tym wskaźniku energia zakupiona od dostawcy energii nie powinna być uwzględniona i można ją uznać za część środków w ramach zielonych zamówień.

W tabeli 17 przedstawiono przykładowe wskaźniki w zakresie efektywności energetycznej jednej z organizacji zarejestrowanej w EMAS na podstawie zużycia energii pochodzącej z pierwotnych nośników. Należy podkreślić, że w organizacji tej zużywane są nieodnawialne źródła energii w celu wytworzenia energii grzewczej, używania urządzeń i instalacji oraz podróży służbowych własnymi samochodami.

**Tabela 17. Wskaźniki efektywności energetycznej określone na podstawie całkowitego sumarycznego zużycia energii pochodzącej z pierwotnych nośników**

Pochodzenie energii [MWh]	Współczynnik przeliczeniowy	Poszczególne lata					
		2011	2012	2013	2014	2015	2016
Olej napędowy	Wartość [kg]	5900	3326	3159	10 000	12 215	12 398
	WO – wartość opałowa [MJ/kg]	WO = 43,33 71,06	WO = 43,33 40,06	WO = 43,33 38,05	WO = 43,33 120,46	WO = 43,33 147,14	WO = 43,0 148,21
Gaz ziemny wysokometanowy	Wartość [m <sup>3</sup> ]	972 530	925 266	943 710	775 930	969 339	1 174 404
	WO – wartość opałowa [MJ/m <sup>3</sup> ]	WO = 35,96 9722,27	WO = 36,13 9293,51	WO = 35,98 9439,41	WO = 35,94 7761,19	WO = 36,12 9733,48	WO = 36,03 11763,323
Sieciowy prąd elektryczny	–	8956,802	9163,458	9096,754	8968,125	8411,00	6870,988
<b>A. Suma [MWh]:</b>		<b>18 750,14</b>	<b>18 497,03</b>	<b>18 574,22</b>	<b>16 849,775</b>	<b>18 291,62</b>	<b>18 782,52</b>
Liczba pracowników (średnie zatrudnienie w danym roku)		2611	2819	2855	2862	3122	3209
Liczba pracowników – outsourcing		b.d.	b.d.	b.d.	700	950	1000
<b>B. Liczba pracowników</b>		<b>2611</b>	<b>2819</b>	<b>2855</b>	<b>3562</b>	<b>4072</b>	<b>4209</b>
<b>R. Wskaźnik efektywności energetycznej [MWh/ liczba pracowników]</b>		<b>7,19</b>	<b>6,57</b>	<b>6,51</b>	<b>4,73</b>	<b>4,49</b>	<b>4,46</b>

Źródło: na podstawie danych organizacji.

Jak wynika z przedstawionej tabeli, zużycie energii pochodzącej z pierwotnych nośników w badanej organizacji, stanowiące sumę zużycia oleju napędowego, gazu

ziemnego wysokometanowego oraz prądu elektrycznego w przeliczeniu na jednego pracownika, jest coraz niższe. W taki sposób kierownictwo organizacji może wykazać środowiskowe efekty w tym obszarze. Biorąc pod uwagę fakt, że kierownictwo może dodatkowo wskazać, w jakim zakresie wykorzystuje odnawialne źródła energii. Na przykład w tej organizacji korzysta się także ze źródeł energii odnawialnej wytwarzanej przez kolektory słoneczne, które podgrzewają wodę w pomieszczeniach sanitarno-higienicznych. Pozyskiwanie energii cieplnej ze źródeł energii odnawialnej wytwarzanej przez kolektory słoneczne zostało zidentyfikowane w tej organizacji jako pozytywny pośredni aspekt środowiskowy.

W latach 2013-2015 w Katedrze Znormalizowanych Systemów Zarządzania realizowano badania, których celem była ocena skuteczności systemu ekzarządzania i audytu, między innymi na podstawie danych zawartych w deklaracjach środowiskowych 59 organizacji (stan na koniec 2015 roku). W wyniku tych badań stwierdzono, że wskaźnik dotyczący całkowitego zużycia energii był monitorowany przez 46 organizacji (78,0%). Pozostałe 13 organizacji nie uwzględniało w swojej sprawozdawczości wskaźnika efektywności energetycznej, jako uzasadnienie podając, że efektywność energetyczna występuje jedynie w związku z działalnością biura, a pomieszczenia, w których działa organizacja, są dzierżawione na podstawie umowy najmu. Natomiast wskaźnik określający procent zużycia energii wytworzonej z odnawialnych źródeł jest pomijany przez kierownictwo organizacji zarejestrowanych w EMAS znacznie częściej. Jedynie deklaracje kilku organizacji zawierały wyniki tego wskaźnika (Szyszka, 2016).

W obszarze dotyczącym efektywnego wykorzystania materiałów stosuje się różne wskaźniki. Na przykład w organizacji zajmującej się dystrybucją odzieży w głównej mierze do realizacji procesów wykorzystuje się opakowania, w których pakowane są i transportowane produkty, takie jak: papier, karton, tektura falista, tworzywo sztuczne, drewno, szkło oraz aluminium. Dlatego jako wykorzystane materiały w organizacji przedstawiona została masa opakowań wprowadzanych na rynek polski i wywiezionych za granicę w przeliczeniu na jednostkę produktu lub liczbę zatrudnionych pracowników. Ponadto efektywność wykorzystania materiałów obliczana jest również na podstawie zużycia papieru w celach administracyjno-biurowych związanych z drukowaniem, kopiowaniem oraz innymi pracami biurowymi. Natomiast w organizacjach zajmujących się gospodarką odpadami efektywne wykorzystanie materiałów/surowców w procesie świadczenia usług przeliczane jest na skalę realizowanych usług, tj. wielkość przychodów organizacji z działalności operacyjnej. W innych organizacjach jako wskaźniki w zakresie efektywnego wykorzystania materiałów poddaje się analizie zużycie surowców, np. mięsa wołowego, opakowań do tych surowców, zużycie środków chemicznych do procesu mycia i dezynfekcji oraz zużycie azotu w tunelach mroźniczych do produkcji granulatu wołowego. Wskaźniki te w głównej mierze obliczane są na tonę produktu lub na tonę wyprodukowanego wyrobu gotowego (Deklaracja środowiskowa OSI Food Solutions Poland, 2017). W organizacjach odzysku wskaźniki te podzielone zostały na działalność związaną

z realizacją podstawowego procesu, czyli z realizacją obowiązku recyklingu i odzysku, zwiększeniem się liczby klientów oraz na działalność biurową i działalność związaną z edukacją ekologiczną.

W badanych organizacjach zarejestrowanych w EMAS wskaźnik efektywności wykorzystania materiałów monitorowany był przez 42 organizacje (71,2%). Pozostałe 17 organizacji nie uwzględniało w swojej sprawozdawczości środowiskowej tego wskaźnika, jako uzasadnienie podając, że efektywność wykorzystania materiałów dotyczy materiałów biurowych o skali niewpływającej znacząco na aspekty środowiskowe z uwagi na bardzo małą liczbę pracowników i niski poziom zużycia materiałów (Szyszka, 2016).

W przypadku kolejnego wskaźnika, jakim jest całkowite roczne zużycie wody, kierownictwo badanych organizacji wyszczególniło różne rodzaje zużycia wody i uwzględniło je w swojej sprawozdawczości. W tym obszarze zamieszczono również informacje na temat ilości wytworzonych ścieków, ścieków oczyszczonych i ponownie wykorzystanych oraz recyklingu wody deszczowej. Na przykład nawet jeśli w procesie produkcyjnym nie zużywa się wody, to zatrudnianie dużej liczby pracowników generuje jej duże zużycie na cele socjalno-bytowe. Wykorzystanie wody przeliczane jest na liczbę pracowników. Przykładowe dane dotyczące zużycia wody przedstawiono w tabeli 18.

**Tabela 18. Zużycie wody wodociągowej w organizacji**

Wskaźnik	Jednostka	Rok					
		2011	2012	2013	2014	2015	2016
Woda wodociągowa	m <sup>3</sup>	30 323	30 485	30 576	28 759	31 712	31 894
<b>A. Suma [m<sup>3</sup>]</b>		<b>30 323</b>	<b>30 485</b>	<b>30 576</b>	<b>28 759</b>	<b>31 712</b>	<b>31 894</b>
Liczba pracowników (średnie zatrudnienie)		2611	2819	2855	2862	3122	3209
Liczba pracowników – outsourcing		b.d.	b.d.	b.d.	700	950	1000
<b>B. Liczba pracowników</b>		<b>2611</b>	<b>2819</b>	<b>2855</b>	<b>3562</b>	<b>4072</b>	<b>4209</b>
<b>R. Wykorzystanie wody [m<sup>3</sup>/liczba pracowników]</b>		<b>11,61</b>	<b>10,81</b>	<b>10,71</b>	<b>8,07</b>	<b>7,78</b>	<b>7,58</b>

Źródło: na podstawie danych udostępnionych z organizacji.

W powyższym przypadku wskaźnik dotyczący zużycia wody wodociągowej obliczany jest w przeliczeniu na jednego pracownika. Należy podkreślić, że w organizacji tej dodatkowo wykorzystuje wodę deszczową do podlewania terenu oraz do toalet.

W organizacjach zajmujących się produkcją energii i ciepła zużycie wody rozdzielone jest na zużycie wody podziemnej, sieciowej i powierzchniowej, wykorzystanie wody przepływającej przez hydroelektrownie na produkcję energii elektrycznej w hydroelektrowniach oraz na ilość odprowadzanych wód chłodniczych oraz ścieków przemysłowych i socjalnych. Wskaźnik ten przeliczany jest w m<sup>3</sup> na mln euro i/lub na MWh produkcji i/lub na GJ. W innych organizacjach, np. OSI Food Solutions Poland, zużycie wody rozdzielone jest na miejską, głębinową i deszczową i przeliczane jest jako kompleksowe zużycie wody na tonę produktu. W organizacjach administracji publicznej czy rządowej natomiast zużycie wody przeliczane jest na liczbę zatrudnionych pracowników.

Spośród badanych organizacji zarejestrowanych w EMAS wskaźnik wykorzystania wody monitorowany był przez 43 organizacje (72,9%). Pozostałe 16 organizacji nie uwzględniało w swojej sprawozdawczości tego wskaźnika, jako uzasadnienie podając, że zużycie wody występuje jedynie w związku z działalnością biura, a pomieszczenia, w których działa organizacja, są dzierżawione na podstawie umowy najmu. Organizacje te dla dzierżawionych pomieszczeń nie mają odrębnego licznika wody, a opłata wnoszona jest jako ryczałtowa za 1 m<sup>2</sup> użytkowanej powierzchni. Sprawowanie nadzoru nad tymi elementami zostało powierzone administratorowi nieruchomości (Szyszka, 2016).

Kolejna grupa wskaźników dotyczy całkowitej rocznej ilości odpadów z podziałem na typy oraz odpadów niebezpiecznych, wyrażona w tonach lub kilogramach. Dobrą praktyką jest podział odpadów na typy w odniesieniu do strumieni. Zagadnienie to jest dość szczegółowo przedstawiane przez kierownictwo organizacji zarejestrowanych w EMAS. Należy jednak pamiętać, że zbyt szczegółowa sprawozdawczość i podawanie w sprawozdaniach długich wykazów rodzajów odpadów może przynieść efekty odwrotne od zamierzonych i utrudnić komunikację. Przydatne jest również dodanie informacji na temat ilości odpadów, które są odzyskiwane, przetwarzane, stosowane w produkcji energii lub składowane na składowisku. Przykładowe zestawienie ilości wytwarzanych odpadów innych niż niebezpieczne zaprezentowano w tabeli 19.

Analogicznie można przedstawić informacje dotyczące całkowitego zużycia odpadów niebezpiecznych. W powyższym przypadku wskaźnik przeliczany jest na liczbę zatrudnionych pracowników. Jednak kiedy odpady powstają w wyniku realizacji procesu produkcyjnego, wskaźnik ten powinien być obliczany w przeliczeniu na tonę wytworzonego produktu lub na obroty organizacji.

Wskaźnik wytwarzania odpadów w badanych organizacjach zarejestrowanych w EMAS monitorowany był przez 46 organizacji (78,0%). W pozostałych 13 organizacjach nie uwzględniono tego w sprawozdawczości środowiskowej. Jako uzasadnienie podano, że element ten nie jest istotny z punktu widzenia wyznaczonych znaczących aspektów środowiskowych ze względu na charakter działalności organizacji oraz ilość odpadów i ich rodzaj (Szyszka, 2016).

Kolejny wskaźnik wymagany do określenia przez organizację zarejestrowaną w EMAS dotyczy różnorodności biologicznej i określa użytkowanie gruntów



Tabela 19. Całkowita roczna ilość wytwarzanych odpadów innych niż niebezpieczne

Rodzaj odpadu	Jedn.	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 080317 i 080318	Mg	0,00	0,26	0,382	0,52	0,418	0,712
Opakowania z papieru i tektury – 150101	Mg	4333,54	3952,76	4016,69	5360,53	6441,38	6470,42
Opakowania z tworzyw sztucznych – 150102	Mg	355,65	627,84	596,62	648,83	718,94	820,96
Opakowania z drewna – 150103	Mg	190,92	177,11	181,69	243,17	214,67	346,94
Opakowania z metali – 150104	Mg	0,019	0,045	0,063	0,05	0,007	0,004
Opakowania wielomateriałowe – 150105	Mg	0,00	0,00188	0,14	0,00	0,00	0,00
Zmieszane odpady opakowaniowe – 150106	Mg	0,00	0,00	113,58	280,4	349,46	424,46
Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 160209 do 160214	Mg	1,48	9,01	2,78	3,34	4,59	14,71
Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 160215-160216	Mg	0,00	0,00	0,357	0,831	1,545	0,00
Organiczne odpady inne niż wymienione w 160305 i 160306	Mg	62,44	106,42	272,685	155,86	212,796	123,773
Aluminium – 170402	Mg	0,00	61,46	0,00	0,00	0,00	0,00
Żelazo i stal – 170405	Mg	82,72	197,19	72,21	26,885	17,401	12,425
Papier i tektura – 191201	Mg	125,08	102,39	46,50	75,62	46,81	73,93
Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 200133 – 200134	Mg	0,00	0,945	0,00	0,00	0,00	0,00
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne – 200301	Mg	229,58	233,71	54,58	2,55	2,392	2,42
Nieorganiczne odpady inne niż wymienione 160303 i 160304	Mg	0,00	0,00	0,00	0,00	1,18	0,00
<b>A. Suma</b>	<b>Mg</b>	<b>5381,43</b>	<b>5469,14</b>	<b>5358,28</b>	<b>6798,58</b>	<b>8011,59</b>	<b>8290,76</b>
Liczba pracowników (średnie zatrudnienie)		2611	2819	2855	2862	3122	3209
Liczba pracowników – outsourcing		b.d.	b.d.	b.d.	700	950	1000
<b>B. Liczba pracowników</b>		<b>2611</b>	<b>2819</b>	<b>2855</b>	<b>3562</b>	<b>4072</b>	<b>4209</b>
<b>R. Całkowita roczna ilość wytwarzanych odpadów [Mg/ liczbę pracowników]</b>		<b>2,06</b>	<b>1,94</b>	<b>1,88</b>	<b>1,91</b>	<b>1,96</b>	<b>1,97</b>

Źródło: na podstawie danych uzyskanych z organizacji.

wyrażone w m<sup>2</sup>. Różnorodność biologiczna jest złożoną, stosunkowo nową kwestią wśród głównych wskaźników. Niektóre z czynników prowadzących do utraty różnorodności biologicznej (zmiana klimatu, emisje, zanieczyszczenie) są już uwzględnione w aspektach środowiskowych i powiązanych wskaźnikach w rozporządzeniu EMAS, obejmujących zużycie energii i wody, emisje, odpady itp. Należy jednak pamiętać, że nie wszystkie wskaźniki różnorodności biologicznej są istotne dla wszystkich sektorów czy organizacji i nie wszystkie można wdrożyć bezpośrednio wraz z rozpoczęciem zarządzania tymi aspektami środowiskowymi. Dlatego kierownictwo organizacji powinno rozważyć nie tylko wpływ lokalny, ale także bardziej ogólny bezpośredni i pośredni wpływ na różnorodność biologiczną, np. wydobywanie surowców, łańcuch zamówień i dostaw, produkcję i produkty, transport i logistykę, marketing i komunikację. Trudno jest określić jeden wskaźnik dla wszystkich organizacji w tym zakresie. Dlatego w rozporządzeniu EMAS zaproponowano wskaźnik dotyczący użytkowania gruntów, który obejmuje jedynie pomieszczenia. Powinno się również w ramach tego wskaźnika uwzględniać tereny utwardzone. Dlatego też dla wielu organizacji wskaźnik ten się nie zmienia. Istnieją organizacje, w których wskazano inne wskaźniki różnorodności biologicznej. Spośród wszystkich zarejestrowanych w EMAS w Polsce organizacji tylko w regionalnych dyrekcjach ochrony środowiska w ramach tego wskaźnika określa się liczbę obszarów Natura 2000 posiadających dokumenty planistyczne w stosunku do liczby wszystkich obszarów Natura 2000 w danym województwie oraz liczbę rezerwatów przyrody posiadających dokumenty planistyczne w stosunku do ogólnej liczby rezerwatów przyrody w danym województwie.

W badanych organizacjach zarejestrowanych w EMAS wskaźnik różnorodności biologicznej był monitorowany przez 59,3% (35 organizacji). W pozostałych 24 organizacjach zdecydowano o nieobliczaniu tego wskaźnika lub obliczaniu go według wzoru określonego przez pracowników organizacji. Spośród organizacji, w których zdecydowano o nieujawnianiu wskaźnika bioróżnorodności w swojej sprawozdawczości, najwięcej prowadzi działalność w sektorze dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami. Spośród 35 organizacji, w których monitorowany jest wskaźnik bioróżnorodności, dla 18 organizacji (51,4%) wskaźnik pozostawał bez zmian lub nie można było odczytać trendu (np. w związku z tym, że organizacja była zarejestrowana w EMAS krócej niż 3 lata). W 12 organizacjach zanotowało wzrost wskaźnika, a jedynie w pięciu organizacjach spadek (Szyszka, 2016).

Ostatni wskaźnik z grupy sześciu wskaźników efektywności środowiskowej dotyczy emisji. Wskaźnik ten powinien uwzględniać całkowitą roczną emisję gazów cieplarnianych, w tym przynajmniej emisję CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC i SF<sub>6</sub> lub całkowitą roczną emisję do powietrza, w tym przynajmniej SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i PM.

Wskaźniki dotyczące emisji gazów cieplarnianych w przykładowej organizacji zostały wyliczone na podstawie analizy całkowitej rocznej emisji gazów cieplarnianych pochodzących ze spalania oleju napędowego oraz gazu ziemnego. Przedstawiono je w tabeli 20. Wskaźniki emisji gazów cieplarnianych wykorzystano na

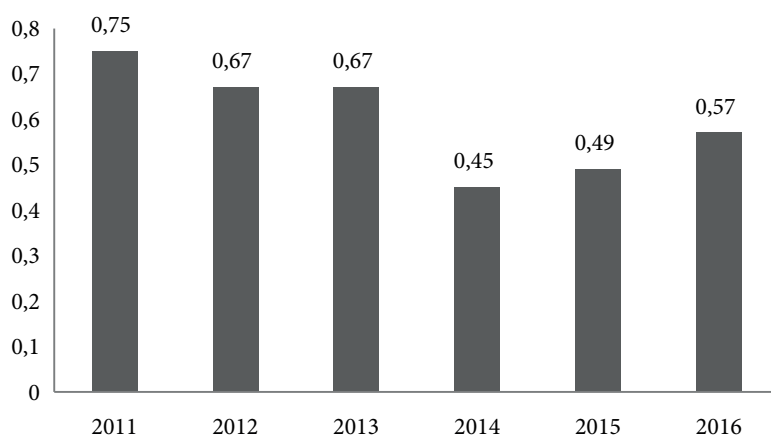
Tabela 20. Całkowita roczna emisja gazów cieplarnianych

Pochodzenie emisji	Rodzaj gazu	Współczynniki emisji	Jednostka	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Olej napędowy	CO <sub>2</sub>	Wartość	kg	5900	3326	3159	10 000	12 215	12 398	
		WO – 43,33	MJ/kg	255,647	144,116	136,863	433,300	529,276	533,114	
Olej napędowy	CH <sub>4</sub>	WE CO <sub>2</sub>	Mg CO <sub>2</sub>	73,33	73,33	73,33	73,33	73,33	74,10	
		WE CH <sub>4</sub>	Mg CH <sub>4</sub>	18,75	10,57	10,04	31,77	38,81	39,50	
		kg CH <sub>4</sub> /GJ	Mg CH <sub>4</sub>	0,0044	0,0044	0,0044	0,0044	0,0044	0,0044	
N <sub>2</sub> O	N <sub>2</sub> O	kg CH <sub>4</sub> /GJ	Mg CH <sub>4</sub>	0,00112	0,00063	0,0006	0,0019	0,0023	0,00234	
		WE N <sub>2</sub> O	Mg N <sub>2</sub> O	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	
		kg N <sub>2</sub> O/GJ	Mg N <sub>2</sub> O	0,0008	0,00046	0,00044	0,00139	0,00169	0,00172	
Przeliczając emisję CH <sub>4</sub> i N <sub>2</sub> O na ekwiwalenty CO <sub>2</sub> , gdzie: 1 tona CH <sub>4</sub> odpowiada 21 tonom CO <sub>2</sub> i 1 tona N <sub>2</sub> O odpowiada 298 tonom CO <sub>2</sub> , otrzymano następujące wyniki:										
Gaz ziemny wysokometanowy	CO <sub>2</sub>	e CO <sub>2</sub>	Mg CO <sub>2</sub>	18,75	10,57	10,04	31,77	38,81	39,50	
		e CO <sub>2</sub>	Mg CO <sub>2</sub>	0,0235	0,0132	0,0126	0,0399	0,0483	0,0491	
	N <sub>2</sub> O	e CO <sub>2</sub>	Mg CO <sub>2</sub>	0,2384	0,1371	0,1311	0,4142	0,5036	0,5126	
		Wartość	m <sup>3</sup>	972 530	925 266	943 710	775 930	969 339	1 174 404	
	W	WO		35,96	36,13	35,98	35,94	36,12	36,03	
		WE CO <sub>2</sub>	MJ/m <sup>3</sup>	34 972,18	33 429,86	33 954,69	27 886,93	35 012,52	42 313,78	
	A. Suma [Mg CO <sub>2</sub> ]:	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	WE CO <sub>2</sub>	Mg CO <sub>2</sub>	1952,15	1866,05	1895,35	1556,65	1954,40	2373,80
			kg CO <sub>2</sub> /GJ	Mg CO <sub>2</sub>	<b>1971,16</b>	<b>1876,77</b>	<b>1905,53</b>	<b>1588,87</b>	<b>1993,76</b>	<b>2413,86</b>
	Liczba pracowników (średnie zatrudnienie)				2611	2819	2855	2862	3122	3209
	Liczba pracowników – outsourcing				b.d.	b.d.	b.d.	700	950	1000
<b>B. Liczba pracowników</b>				<b>2611</b>	<b>2819</b>	<b>2855</b>	<b>3562</b>	<b>4072</b>	<b>4209</b>	
<b>R. Ekwiwalent CO<sub>2</sub> (stosunek A/B) wyrażony w Mg/liczbę pracowników</b>				<b>0,75</b>	<b>0,67</b>	<b>0,67</b>	<b>0,45</b>	<b>0,49</b>	<b>0,57</b>	

Źródło: na podstawie danych uzyskanych z organizacji.

podstawie informacji uzyskanych ze strony internetowej Miasta Poznania: *Określenie emisji gazów cieplarnianych z terenu miasta Poznania w okresie 1990-2005*. Natomiast wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) zostały przyjęte na podstawie krajowych wartości przyjętych do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za poszczególne lata.

Należy jednak podkreślić, że informacje zawarte w powyższej tabeli nie dla każdego mogą być czytelne. Dlatego w większości organizacji wskaźniki przedstawiane są w formie graficznej w celu pokazania środowiskowych efektów wynikających z jej działalności. Na rysunku 5 przedstawiono ekwiwalent CO<sub>2</sub> omawianej organizacji.



Rysunek 5. Ekwiwalent CO<sub>2</sub> w latach 2011-2016 w Mg na liczbę pracowników

Jak wynika z rysunku, ekwiwalent CO<sub>2</sub> w Mg na liczbę pracowników nieznacznie wzrósł w latach 2015 i 2016 w porównaniu z rokiem 2014. Kierownictwo organizacji powinno uzasadnić, co jest przyczyną wzrostu ekwiwalentu CO<sub>2</sub>. Uzasadnienie można znaleźć w deklaracji środowiskowej tej organizacji.

Wskaźnik uwalniania emisji do powietrza był monitorowany przez 48 badanych organizacji (81,4%) zarejestrowanych w EMAS. W pozostałych 11 organizacjach nie uwzględniono tego wskaźnika w sprawozdawczości. Jako uzasadnienie podano, że emisja do powietrza jest znikoma, nie powoduje konieczności wnoszenia opłaty środowiskowej związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska, bądź emisje do powietrza związane są jedynie z eksploatacją pojazdów służbowych, które w ramach oceny aspektów środowiskowych zostały zakwalifikowane jako aspekt nieznaczący (Szyszka, 2016).

Jak wykazano, kierownictwo organizacji zobowiązane jest do przedstawienia środowiskowych efektów działalności w sześciu obszarach zgodnie z wskaźnikami zawartymi w załączniku IV do rozporządzenia EMAS. Przykład zawierający okre-

ślone dane liczbowe dotyczący zastosowania głównych wskaźników efektywności środowiskowej w organizacji zajmującej się gospodarką odpadami przedstawiono w tabeli 21.

**Tabela 21. Zastosowanie głównych wskaźników efektywności środowiskowej w organizacji zajmującej się gospodarką odpadami**

Wskaźniki efektywności środowiskowej	Jednostka	Okres sprawozdawczy				
		2014	2015	2016		
		Obliczona wartość	Obliczona wartość	Parametr	Wskaźnik	Obliczona wartość
				A	B	
Efektywność energetyczna	MWh	0,064970	0,064114	15933,7790	221348,5	0,071985
Emisja do powietrza gazów cieplarnianych	Mg	0,017720	0,016773	3767,8838	221348,5	0,017022
Emisja całkowita do powietrza gazów i pyłów	Mg	0,017123	0,017182	3789,8814	221348,5	0,017122
Zużycie wody	m <sup>3</sup>	0,054123	0,143150	12270,0000	221348,5	0,055433
Różnorodność biologiczna	m <sup>3</sup>	0,556725	0,530356	114584,0000	221348,5	0,517663
Efektywność surowcowa (zużycie soli drogowej)	Mg	0,001939	0,000421	1640,0000	221348,5	0,007409

Źródło: Deklaracja środowiskowa za rok 2016 WPO ALBA SA.

Z badań przeprowadzonych w 2014 roku na Politechnice Rzeszowskiej na podstawie analizy deklaracji środowiskowych 43 organizacji zarejestrowanych w EMAS wynika, że główne wskaźniki efektywności środowiskowej ujęte w sprawozdawczości przez największą liczbę polskich organizacji zarejestrowanych w EMAS w największym stopniu dotyczyły wytwarzania odpadów (90,7%), zużycia wody (88,37%), efektywności energetycznej (86,04%) oraz emisji (83,72%). W nieco mniejszej liczbie organizacji, bo 67,44%, zaznaczono w deklaracji środowiskowej wskaźnik dotyczący efektywnego wykorzystania materiałów. Natomiast wskaźnik dotyczący różnorodności biologicznej uwzględniło w swojej deklaracji środowiskowej zaledwie 58,13% organizacji zarejestrowanych w EMAS (Nycz-Wróbel, 2014).

Kierownictwo organizacji powinno również uwzględniać w sprawozdawczości swoją efektywność według innych stosownych wskaźników, dotyczących znaczących aspektów środowiskowych, jeżeli zostały one wskazane w przeglądzie środowiskowym. Z tych samych badań wynika (Nycz-Wróbel, 2014), że wśród dodatkowych wskaźników ujętych w sprawozdawczości w ponad 20% organizacji zarejestrowanych w EMAS można wymienić wskaźniki dotyczące: ilości wytwarzanych ścieków (42%), produkcji energii ze źródeł odnawialnych (23,3%) oraz recyklingu odpadów (21%). 14% badanych organizacji wymieniło w sprawozdawczości wskaźnik dotyczący prowadzonych akcji ekologiczno-edukacyjnych. Natomiast 9,3% badanych

ujęło w deklaracjach wskaźniki dotyczące: emisji hałasu, prowadzonej edukacji i szkoleń oraz przyrostu liczby klientów w zakresie przejścia obowiązków odzysku i recyklingu. W deklaracjach środowiskowych 7% organizacji objętych badaniem wskazało na wskaźnik dotyczący ilości odpadów zebranych do odzysku. Wśród dodatkowych wskaźników ujmowanych w sprawozdawczości przez badane organizacje znalazły się także między innymi wskaźniki dotyczące emisji do wody (2,33%) oraz sprzedaży surowców wtórnych (2,33%).

Kierownictwo organizacji zarejestrowanych w EMAS podczas oceny środowiskowych efektów działalności poza wymaganiami zawartymi w załączniku IV do rozporządzenia EMAS dodatkowo powinno się odnieść do sektorowych dokumentów referencyjnych – oczywiście o ile takie dokumenty zostały opracowane (patrz rozdział 4).

### **3.3. Analiza i ocena środowiskowych efektów działalności**

Wyniki procesu monitorowania i pomiarów muszą być analizowane oraz poddawane ocenie. Jest to niezbędne w celu zdefiniowania obszarów poprawnego działania oraz zidentyfikowania czynności wymagających przeprowadzenia działań korekcyjnych, działań korygujących i ciągłego doskonalenia. Analiza i ocena środowiskowych efektów działalności jest wewnętrznym procesem ciągłego gromadzenia i oceny danych oraz informacji w celu dostarczania na bieżąco kierownictwu wiarygodnych i sprawdzalnych informacji służących do określenia, czy środowiskowe efekty działalności organizacji spełniają kryteria ustalone przez jej kierownictwo (Wathey i O'Reilly, 2002). Dlatego analizując dane z monitorowania i pomiarów, należy wziąć pod uwagę ich jakość, ważność, adekwatność i kompletność. Tylko wtedy kierownictwo organizacji jest w stanie zapewnić wiarygodność informacji. W związku z tym w celu zwiększenia wiarygodności podjętych przez kierownictwo decyzji można wykorzystywać narzędzia statystyczne, takie jak np. techniki graficzne, indeksowanie, agregację lub ustalanie wagi. Jest to niezbędne w celu zapewnienia, że przeprowadzone analizy i oceny są wiarygodne, odtwarzalne i umożliwiają kierownictwu organizacji raportowanie trendów zmian. Zarówno analiza, jak i ocena powinny uwzględniać kwestie dotyczące identyfikacji niezgodności, przestrzegania limitów wyznaczonych przez zobowiązania dotyczące zgodności, trendów efektów działalności oraz możliwości ciągłego doskonalenia.

Dzięki wnikliwej analizie wyników monitorowania i pomiarów oraz ich ocenie pod kątem zgodności z wymaganiami kierownictwo organizacji może uzyskać mierzalną informację dotyczącą wyników swojej działalności w obszarze związanym

z zarządzaniem środowiskowym oraz skuteczności działań podejmowanych w odniesieniu do znaczących aspektów środowiskowych, a także ryzyk i szans. Wnioski z analizy i oceny dotyczące środowiskowych efektów działalności powinny być przekazywane nie tylko najwyższemu kierownictwu, ale również osobom odpowiedzialnym za inicjowanie odpowiednich działań w zakresie poprawy środowiskowych efektów. Wszystkie wyniki, zarówno z monitorowania i pomiarów, jak i analizy i oceny powinny być prowadzone w formie udokumentowanej.

Kolejnym ważnym elementem w obszarze oceny efektów działalności organizacji jest ustanowienie przez kierownictwo organizacji procesu oceny, w jakim stopniu są spełniane zobowiązania dotyczące zgodności. Proces ten jest realizowany poprzez monitorowanie, pomiary, analizę i dokonywanie przeglądu efektów działalności organizacji w odniesieniu do zobowiązań dotyczących zgodności. Kierownictwo organizacji powinno być w stanie wykazać, że oceniło zgodność nie tylko z wymaganiami prawnymi w zakresie ochrony środowiska, ale również z innymi wymaganiami, do których spełnienia się zobowiązało. Zobowiązanie to powinno być odzwierciedlone już procesie planowania systemu ek zarządzania i audytu.

W wyniku skutecznej realizacji działań w zakresie oceny zgodności z wymaganiami i innymi zobowiązaniami kierownictwo organizacji będzie posiadało odpowiednie informacje pozwalające:

- zidentyfikować obszary, w których istnieje zobowiązanie do spełnienia wymagań prawnych i innych zobowiązań dotyczących zgodności,
- rozumieć status zgodności z tymi zobowiązaniami,
- eliminować możliwość naruszeń wymagań prawnych i innych zobowiązań oraz unikać niekorzystnych działań od stron zainteresowanych.

Skuteczny proces oceny zgodności z wymaganiami jest szczególnie ważny, gdyż kierownictwo organizacji chcące się zarejestrować w EMAS musi wykazać, że posiada odpowiednie procesy lub procedury zapewniające spełnianie zobowiązań dotyczących zgodności związanych z jej aspektami środowiskowymi w sposób ciągły. Należy również podkreślić, że efekty działalności w stosunku do wszystkich zobowiązań dotyczących zgodności powinny być oceniane okresowo. Częstotliwość i terminy ocen zgodności dla każdego zobowiązania dotyczącego zgodności mogą się różnić w zależności od wielu kwestii. Między innymi mogą się one różnić w zależności od (International Organization for Standardization, 2016):

- wymagań prawnych dotyczących działalności organizacji,
- znaczenia innych wymagań przyjętych za zobowiązania dotyczące zgodności,
- zmian w zobowiązaniach dotyczących zgodności,
- efektów działalności organizacji w przeszłości związanych ze zobowiązaniami dotyczącymi zgodności, w tym potencjalnych niekorzystnych konsekwencji związanych z niezgodnością,
- oczekiwanych zmian w efektach działalności wynikających z procesu lub działania, np. efekty działalności oczyszczalni ścieków mogą różnić się w zależności od objętości otrzymanych ścieków.



W celu zapewnienia skutecznego procesu oceny zgodności ze zobowiązaniami i innymi wymaganiami można wykorzystać wiele różnych metod, włączając takie działania jak: audyty, przegląd udokumentowanych informacji, inspekcje, bezpośrednie obserwacje, wywiady, przeglądy projektów lub działań, rutynowe analizy próbek lub wyniki badań i porównanie ich z limitami zawartymi w odpowiednich decyzjach czy umowach, a także przegląd wymaganych prawnie zapisów (np. wykaz odpadów niebezpiecznych, dokumenty przedkładane organom legislacyjnym). Należy przy tym pamiętać, że audyty wewnętrzne mogą być wykorzystywane do określania skuteczności procesów ustanowionych i wdrożonych w celu oceniania spełnienia zobowiązań dotyczących zgodności, jednak nie mogą być wykorzystywane do wykazania, że kierownictwo organizacji spełniło swoje zobowiązania dotyczące zgodności. Niemniej w organizacji mogą być zastosowane techniki audytowania do oceniania spełnienia zobowiązań dotyczących zgodności. Ponadto w wielu innych procesach można wziąć pod uwagę zobowiązania dotyczące zgodności. Do takich procesów należy zaliczyć między innymi (International Organization for Standardization, 2016):

- określanie znaczących aspektów środowiskowych oraz ryzyk i szans, do których należy się odnieść,
- planowanie działań,
- ustanawianie celów środowiskowych,
- rozwijanie procesów dotyczących świadomości, komunikacji zewnętrznej, planowania i nadzoru nad działaniami operacyjnymi oraz monitorowania i pomiarów.

Realizując procesy w sposób skuteczny, kierownictwo organizacji zapewni o spełnieniu zobowiązań dotyczących zgodności w tych obszarach. W wypadku oceny zgodności z wymaganiami prawnymi w zakresie ochrony środowiska można opracować wykaz wszystkich odpowiednich wymagań prawnych (ustaw, rozporządzeń) oraz szczegółowych wymagań dotyczących działalności organizacji (decyzji, licencji, pozwoleń, umów), a następnie porównać je z konkretną sytuacją w organizacji. W tabeli 22 przedstawiono przykład oceny zgodności z wymaganiami prawnymi w zakresie ochrony środowiska.

Do wykazu zobowiązań dotyczących zgodności przedstawionego w tabeli 8 w rozdziale drugim dodatkowo można dołożyć kolumny, w których opisuje się obecny status organizacji oraz wynik oceny zgodności. W celu oceny zgodności ze zobowiązaniami można również wykorzystać wszelkie informacje mające wpływ na skuteczność systemu ek zarządzenia i audytu pochodzące z zewnątrz, np. raporty z kontroli przeprowadzonych przez inspekcje ochrony środowiska, skargi od zainteresowanych stron, raporty z audytów przeprowadzonych przez klienta organizacji. Wszystkie te dane mogą służyć kierownictwu organizacji do dokonania wnikliwej oceny zgodności z wszelkimi zobowiązaniami. W sytuacji, kiedy zidentyfikuje się niespełnienie lub potencjalne niespełnienie zobowiązania dotyczącego zgodności, należy podjąć odpowiednie działania korekcyjne lub korygujące. Oczywiście, o tych

Tabela 22. Przykład oceny zgodności z wymaganiami prawnymi

Mające zastosowanie przepisy prawne w dziedzinie ochrony środowiska	Wymaganie szczegółowe	Status organizacji	Wynik
Wymagania prawne w zakresie gospodarki odpadami	– zezwolenie na wytworzenie odpadów – gospodarka odpadami	– zezwolenie wygaśnie z dniem 31.03.2019 – gospodarka odpadami pod nadzorem	– uzyskać aktualne zezwolenie do dnia 31.03.2019
Wymagania prawne w zakresie emisji do powietrza	– dopuszczalne wartości emisji NOx, SOx, pyłów itp. – zezwolenie w odniesieniu do kotłowni	– poniżej dopuszczalnych wartości – uaktualnione zezwolenie	– wymaganie spełnione
Wymagania prawne dotyczące hałasu	– dopuszczalne limity hałasu	– poniżej dopuszczalnego poziomu	– wymaganie spełnione
Prawo wodne	– szczególne uzdatnianie, np. usunięcie fosforu i azotu, – limity dotyczące ścieków oczyszczonych, – zezwolenie na emisję do cieku wodnego	– jeszcze nie wprowadzono – brak pełnej zgodności – zezwolenie niezaktualizowane	– skorygować sytuację
Wymagania prawne w zakresie emisji gazów cieplarnianych	– przyznane dopuszczalne wartości emisji gazów cieplarnianych	– poniżej dopuszczalnych wartości	– wymaganie spełnione – możliwa jest sprzedaż części uprawnień do emisji

Źródło: na podstawie *Poradnika EMAS (2017)*.

działaniach powinny być poinformowane odpowiednie zainteresowane strony, np. kierownik, pełnomocnik ds. EMAS, bezpośredni przełożony, dostawca. Należy również pamiętać o tym, że niespełnienie zobowiązania dotyczącego zgodności nie musi prowadzić do niezgodności systemu zarządzania, jeśli zostało ono zidentyfikowane i skorygowane w ramach procesów systemu zarządzania środowiskowego. W wyniku przeprowadzonej oceny zgodności kierownictwo organizacji uzyskuje wiedzę na temat zgodności ze zobowiązaniami i ma świadomość, jaki jest status zgodności z wymaganiami w organizacji. Dlatego częstotliwość ocen zgodności powinna być tak zaplanowana, aby umożliwiała na bieżąco utrzymywanie tej wiedzy i zrozumienia statusu zgodności ze zobowiązaniami. Przykładowymi dokumentami potwierdzającymi przeprowadzenie oceny zgodności mogą być raporty o wynikach ocen zgodności, raporty z audytów wewnętrznych i zewnętrznych, udokumentowane informacje z komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej.

### 3.4. Rola audytu wewnętrznego i przeglądu zarządzania w ocenie efektów działalności

Wyniki monitorowania i pomiarów, wyniki analizy i oceny, audyty środowiskowe oraz przeglądy zarządzania są narzędziami pomagającymi kierownictwu organizacji ocenić poziom środowiskowych efektów wynikających z jej działalności oraz zidentyfikować potencjalne obszary doskonalenia środowiskowych efektów działalności. Narzędziem służącym ocenie zgodności i skuteczności systemu ek zarządzenia jest audyt wewnętrzny. Zgodnie z definicją zawartą w normie ISO 19011 audyt wewnętrzny to systematyczny, niezależny i udokumentowany proces uzyskiwania obiektywnego dowodu oraz jego obiektywnej oceny w celu określenia stopnia spełnienia kryteriów audytu (International Organization for Standardization, 2018, p. 3.1). Natomiast zgodnie z definicją zawartą w rozporządzeniu EMAS wewnętrzny audyt środowiskowy oznacza systematyczną, udokumentowaną, okresową i obiektywną ocenę środowiskowych efektów działalności organizacji, systemu zarządzania i procesów służących ochronie środowiska (Rozporządzenie, 2009, Art. 2, pkt 16). Audyty wewnętrzne mogą stanowić dla kierownictwa organizacji podstawę do zadeklarowania przez nią zgodności z wymaganiami, skuteczności działań oraz wskazania możliwości do doskonalenia w danym obszarze. Często są one traktowane jako narzędzie, które umożliwia zbadanie, czy system zarządzania środowiskowego jest zgodny z wcześniej zaplanowanymi założeniami oraz czy jest doskonalony (Matuszak-Flejszman, 2016a). Przeprowadzanie audytu wewnętrznego polega na zbieraniu informacji, ich analizowaniu, dokonywaniu obiektywnych ocen opartych na faktach i wiedzy o działalności danej organizacji w odniesieniu do zobowiązań dotyczących zgodności, w tym również wymagań zawartych w rozporządzeniu EMAS. Audyty wewnętrzne powinny być wykonywane okresowo, czyli w zaplanowanych odstępach czasu, w celu:

- stwierdzenia, czy system zarządzania środowiskowego jest zgodny z zaplanowanymi działaniami związanymi z zarządzaniem środowiskowym;
- ustalenia, czy system ten jest właściwie wdrożony i utrzymywany;
- dostarczenia kierownictwu organizacji informacji dotyczących systemu zarządzania środowiskowego stanowiących wynik audytu.

Należy przy tym uwzględnić wymóg zawarty w rozporządzeniu EMAS dotyczący przeprowadzania audytów co najmniej raz w roku. Pomaga to w wykazaniu kierownictwu i weryfikatorowi środowiskowemu, że w organizacji nadzorowane są znaczące aspekty środowiskowe. Jest to istotne z punktu widzenia zapewnienia skuteczności systemu ek zarządzenia, ponieważ systematyczna ocena wymusza na audytowanych systematyczną pracę i zapewnianie zgodności z wymaganiami w obszarach, w których realizują swoje obowiązki. Dzięki audytowi kierownictwo ma pewność, że procesy odpowiednio przebiegają, są odpowiednio nadzorowa-

ne, podobnie jak znaczące aspekty środowiskowe oraz ryzyka i szanse wynikające z tych procesów. Wyniki audytów pozwalają również określić słabe elementy systemu zarządzania, które można poprawić lub w których kierownictwo organizacji może udoskonalić swoje działania.

Pełnomocnik ds. EMAS powinien opracować program audytów w celu zapewnienia, że kierownictwo organizacji będzie miało systematycznie dostarczane informacje potrzebne mu do dokonywania przeglądu środowiskowych efektów działalności organizacji i skuteczności EMAS, oraz do wykazania, że są one pod kontrolą. Celem programu audytów jest zapewnienie skutecznego zarządzania planowaniem i przeprowadzaniem audytów wewnętrznych, a w szczególności ocena istniejącego systemu zarządzania oraz ocena zgodności z polityką środowiskową i planami działalności organizacji, z uwzględnieniem zgodności ze stosownymi wymaganiami prawnymi i innymi wymaganiami dotyczącymi ochrony środowiska. W załączniku III do rozporządzenia EMAS jasno określono zakres programu audytu, w ramach którego powinny się znaleźć (Rozporządzenie, 2017):

- obszary tematyczne objęte audytem,
- działania, które mają zostać objęte audytem,
- kryteria środowiskowe, które mają być uwzględnione,
- okres objęty audytem.

Przygotowując program audytów, a w ramach niego określając częstotliwość audytów wewnętrznych, pełnomocnik ds. EMAS powinien wziąć pod uwagę:

- charakter, skalę i złożoność działalności organizacji pod względem jej aspektów środowiskowych,
- znaczenie powiązanych z aspektami środowiskowymi obecnych i potencjalnych wpływów na środowisko,
- ryzyka i szanse, do których należy się odnieść,
- wyniki poprzednich audytów wewnętrznych i zewnętrznych,
- analizy historii problemów związanych ze środowiskiem,
- inne istotne czynniki (np. zmiany wpływające na działalność organizacji, wyniki monitorowania i pomiarów oraz wcześniejsze sytuacje awaryjne).

Należy również pamiętać, aby w planowaniu programu audytów rozważyć procesy zlecane na zewnątrz, w których audyty stanowią środki nadzoru. W szczególności audyty przeprowadzane są w odniesieniu do środowiskowych efektów działalności organizacji oraz do przestrzegania przez kierownictwo organizacji mających zastosowanie wymagań prawnych dotyczących środowiska. W tabeli 23 przedstawiono przykładowy program audytów wewnętrznych.

Zgodnie z rozporządzeniem EMAS audyt lub cykl audytu, obejmujący wszystkie działania organizacji, powinny zostać zakończone, stosownie do okoliczności, w odstępach czasu nie dłuższych niż trzy lata lub cztery lata. Należy zaznaczyć, że w wypadku małych organizacji cykl audytu można wydłużyć do czterech lat. Częstotliwość audytów dla każdego działania różni się w zależności od:

Tabela 23. Program audytów wewnętrznych

Zakres audytu (proces/obszar)	Cel audytu	Audytowany (jednostka organizacyjna)	Kryteria audytu	Termin audytu	Zespół audytorów (audytor wiodący/ audytorzy)
Produkcja i konfekcjonowanie	Ocena zgodności z wymaganiami EMAS	kierownik zakładu produkcyjnego	Polityka środowiskowa, aspekty środowiskowe, działania operacyjne	08.2019	Anna B., Wojciech J.
Zakupy	Ocena skuteczności działań	kierownik działu zakupów, przedstawiciel handlowy	Procedura P-03, cele środowiskowe, aspekty środowiskowe, komunikacja	02.2019	Dorota W., Henryk S.
Dystrybucja, nadzór nad pojazdami	Ocena skuteczności działań środowiskowych	kierownik działu, pracownik	Procedura P-05, polityka środowiskowa, działania operacyjne	09.2019	Anna B., Dorota W.
Podwykonawcy	Ocena zgodności z wymaganiami w umowach	przedstawiciel podwykonawcy	Procedura P-04, polityka środowiskowa, kryteria operacyjne, działania operacyjne	03.2019	Jerzy C., Henryk S.
Nadzór nad infrastrukturą, maszynami i urządzeniami	Ocena zgodności z wymaganiami EMAS	szeef utrzymania ruchu	Polityka środowiskowa, kryteria operacyjne, działania operacyjne	04.2019	Dorota W., Anna B.,
Utrzymanie i doskonalenie systemu zarządzania i audytu	Ocena zgodności z wymaganiami EMAS oraz wymaganiami prawnymi	pełnomocnik ds. EMAS	Rozporządzenie EMAS, udokumentowane informacje EMAS, zobowiązania dotyczące zgodności	09.2019	Jerzy C., Dorota W.

- charakteru, skali i złożoności działań,
- znaczenia powiązanego z nimi wpływu na środowisko,
- wagi i pilności problemów wykrytych w trakcie wcześniejszych audytów,
- historii problemów związanych ze środowiskiem.

Bardziej złożone działania o większym wpływie na środowisko powinny być poddawane audytowi częściej. Audyty wewnętrzne powinny być przeprowadzone co najmniej raz w roku, gdyż pomoże to w wykazaniu jej kierownictwu i weryfika-

torowi środowiskowemu, że w organizacji są nadzorowane znaczące aspekty środowiskowe (Matuszak-Flejszman, 2015).

W ramach systemu zarządzania środowiskowego audyty mają być przeprowadzane w odniesieniu do efektów działalności organizacji oraz przestrzegania przez kierownictwo organizacji mających zastosowanie obowiązków prawnych dotyczących środowiska. Wyniki audytu mogą być wykorzystywane przez kierownictwo organizacji do identyfikowania szans na doskonalenie działań w zakresie systemu ek zarządzenia i audytu.

Każdy audytor, który posiada odpowiednie kompetencje w zakresie audytowania, powinien przeprowadzać audyt, przestrzegając wszystkich zasad audytowania, do których należą: uczciwość stanowiąca podstawę profesjonalizmu, rzetelność, należyta staranność zawodowa zapewniająca bezpieczeństwo informacji, niezależność będąca podstawą bezstronności, podejście oparte na dowodach oraz podejście oparte na ryzyku (International Organization for Standardization, 2018). Ponadto audytor powinien wykazywać się określonymi cechami osobowości oraz zdolnością zastosowania wiedzy i umiejętności podczas przeprowadzania audytu. Działania w ramach audytu obejmują rozmowy z osobami pracującymi pod nadzorem organizacji dotyczące środowiskowych efektów działalności. Audytor wykorzystuje również swój wzrok w celu zaobserwowania działań oraz warunków otoczenia i środowiska pracy. Poddaje on przeglądowi udokumentowane informacje, łącznie z zapisami, takie jak: polityka środowiskowa, cele środowiskowe, plany działań, procedury, normy, instrukcje, licencje i pozwolenia, specyfikacje, rysunki, umowy i zamówienia, raporty, skargi, zapisy z kontroli, protokoły ze spotkań, raporty z audytu, zapisy z monitorowania i wyniki pomiarów. Audytor powinien również wiedzieć, jakie dokumenty poddać analizie oraz jaka powinna być wielkość analizowanej próbki, aby móc w sposób obiektywny ocenić dany obszar. Działania te prowadzone są przez audytora w celu dokonania oceny środowiskowych efektów działalności w odniesieniu do danego audytowanego obszaru w celu ustalenia, czy spełnia on mające zastosowanie wymagania rozporządzenia EMAS, wymagania prawne i inne lub cele środowiskowe. Mają one także na celu ustalenie, czy stosowany system zarządzania zobowiązaniami w odniesieniu do środowiska jest skuteczny i odpowiedni.

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w załączniku III rozporządzenia 2017/1505 realizując proces audytu środowiskowego, audytor powinien uwzględnić następujące etapy (Rozporządzenie, 2017):

- 1) zrozumienie systemów zarządzania,
- 2) ocenę mocnych i słabych stron systemów zarządzania,
- 3) gromadzenie dowodów w celu wykazania słabych i mocnych stron systemu zarządzania,
- 4) ocenę ustaleń audytu,
- 5) przygotowanie wniosków z audytu,
- 6) sporządzenie sprawozdania z ustaleń i wniosków z audytu.



Audyty wewnętrzne nie tylko mogą być wykonywane przez personel organizacji, ale również przez osoby spoza organizacji. Rola audytora ma charakter szczególny, ponieważ posiadając odpowiednie kwalifikacje i upoważnienie do przeprowadzenia audytu, ma on dostęp do wszelkich danych organizacji dotyczących celów środowiskowych, planów realizacji działań, ustaleń, postępowania i osiągniętych wyników, na podstawie których określa zgodność systemu zarządzania organizacji z wymaganiami. W efekcie audytor powinien stwierdzić, czy ustalenia z audytu pozwalają na osiągnięcie założonych celów oraz są skutecznie realizowane. Ponadto powinien on ustalić, czy prowadzone działania i ich wyniki są zgodne z zaplanowanymi ustaleniami. Wnioski z audytu mogą wskazywać na zgodność lub niezgodność z kryteriami audytu lub mogą identyfikować możliwość doskonalenia. Niezgodności i wspierające je dowody z audytu powinny być zapisane. Mogą one być stopniowane, np. niezgodność mała, niezgodność duża. Wszystkie niezgodności powinny być przejrane z audytowanym w celu uzyskania potwierdzenia, że dowód z audytu jest poprawny oraz że niezgodności są zrozumiałe (Matuszak-Flejszman, 2015).

Po przeprowadzeniu audytu audytor wiodący przygotowuje raport/sprawozdanie z audytu, który powinien zawierać ustalenia i wnioski z audytu. Podstawowym celem raportu z audytu jest (Rozporządzenie, 2017):

- udokumentowanie zakresu audytu,
- dostarczenie kierownictwu informacji na temat stanu zgodności z polityką środowiskową danej organizacji oraz postępów w dziedzinie ochrony środowiska,
- dostarczenie kierownictwu informacji o stanie zgodności z wymogami prawnymi i innymi wymogami w zakresie środowiska oraz na temat środków podjętych w celu zapewnienia, aby zgodność tę można było wykazać,
- dostarczenie kierownictwu informacji na temat skuteczności i rzetelności środków podjętych w celu monitorowania i łagodzenia wpływu działalności organizacji na środowisko,
- w stosownych przypadkach wskazanie potrzeby podjęcia działań naprawczych.

Wyniki, wnioski i zalecenia uzyskane z przeprowadzenia pomiarów, monitorowania, audytowania lub innych przeglądów systemu zarządzania środowiskowego powinny być udokumentowane. Na ich podstawie identyfikuje się niezbędne działania korygujące lub zapobiegawcze, które powinny być wdrożone i systematycznie sprawdzane w celu zapewnienia ich skuteczności.

Jednym z najcenniejszych narzędzi oceny skuteczności systemu ekzarządzania i audytu jest przegląd zarządzania, niestety w wielu organizacjach uważany za działanie zbędne, a będący jedną z najważniejszych ścieżek oceny systemu zarządzania środowiskowego. Przegląd zarządzania to działanie mające na celu przeprowadzenie oceny systemu ekzarządzania i audytu pod kątem jego skuteczności, przydatności i adekwatności. W przeglądzie zarządzania powinni uczestniczyć przedstawiciele poszczególnych komórek organizacyjnych reprezentowani przez ich przełożonych. Kierownictwu organizacji powinno zależeć na przeprowadzaniu przeglądów



zarządzania w odpowiednich odstępach czasu, ale z dużą częstotliwością. Niestety, w większości organizacji taki przegląd odbywa się raz w roku. Biorąc pod uwagę zasadniczy cel przeglądu zarządzania, jakim jest ocena systemu ek zarządzania i audytu pod kątem jego stałej przydatności, adekwatności i skuteczności, kierownictwo powinno przeprowadzać przeglądy zarządzania przynajmniej raz na kwartał lub nawet częściej. Przeglądy te powinny być włączone w cotygodniowe odprawy pracowników, tym bardziej że na takich spotkaniach poruszanych jest wiele kwestii, które powinny być omawiane na przeglądzie zarządzania. Zakres przeglądu zarządzania powinien być na tyle szeroki, aby uwzględnił rozmiary oddziaływania na środowisko wszystkich działań, wyrobów lub usług organizacji, a także ich wpływ na wyniki finansowe i ewentualną pozycję konkurencyjną. Przegląd zarządzania powinien obejmować (Polski Komitet Normalizacyjny, 2016):

- status działań podjętych w następstwie wcześniejszych przeglądów zarządzania,
- zmiany dotyczące zewnętrznych i wewnętrznych czynników, istotnych dla systemu zarządzania środowiskowego, potrzeb i oczekiwań stron zainteresowanych, w tym zobowiązań dotyczących zgodności, znaczących aspektów środowiskowych organizacji oraz ryzyk i szans,
- stopień, w jakim osiągnięto cele środowiskowe,
- informacje o efektach działalności środowiskowej organizacji, w tym o trendach w zakresie: niezgodności i działań korygujących, wyników monitorowania i pomiarów, spełniania zobowiązań dotyczących zgodności oraz wyników auditów,
- adekwatności zasobów,
- istotnych informacji przekazywanych przez zainteresowane strony, w tym skarg,
- możliwości ciągłego doskonalenia.

W wyniku każdego przeglądu zarządzania powinny pojawiać się zalecenia w zakresie poprawy środowiskowych efektów działalności oraz doskonalenia systemu ek zarządzania i audytu, które powinny stanowić jeden z pierwszych tematów omawianych na kolejnym przeglądzie zarządzania. Pomiędzy poszczególnymi cyklami przeglądów zarządzania może dojść do reorganizacji, pojawienia się nowych interesariuszy czy innych czynników wewnętrznych lub zewnętrznych. Mogą pojawić się nowe działania, wyroby lub procesy, a za nimi inne znaczące aspekty środowiskowe czy ryzyka lub szanse. Kwestie te powinny być szczegółowo omówione przez kierownictwo na kolejnym przeglądzie zarządzania z uwzględnieniem wniosków w zakresie utrzymania i doskonalenia systemu ek zarządzania i audytu. Na przeglądzie zarządzania przedstawiane są również efekty wynikające z założonych celów środowiskowych oraz przyczyny niezrealizowania założonych celów. W wyniku analizy informacji dotyczącej celów środowiskowych kierownictwo powinno podjąć decyzję, w jakim kierunku należy realizować swoją strategię i co zrobić z niezrealizowanymi celami, jeśli takowe istnieją. Przegląd zarządzania to spotkanie, na któ-

rym omawiane są wszelkie nieprawidłowości i niezgodności. Kierownictwo może się dowiedzieć, w jakich obszarach pojawiały się niezgodności, jakie były ich przyczyny, jakie zainicjowano działania korygujące oraz jaki jest ich status w dniu przeglądu. Przedstawiciele poszczególnych komórek organizacyjnych omawiają wyniki monitorowania i pomiarów wraz z analizami i ocenami zgodności. Kierownictwo uzyskuje informacje na temat statusu zgodności z wymaganiami oraz postawy zainteresowanych stron. Może w związku z tym podjąć decyzję w zakresie dalszych działań związanych z zapewnieniem zgodności, doskonaleniem działań i zapewnieniem środków na ich realizację.

W wyniku przeglądu zarządzania najwyższe kierownictwo powinno wyciągnąć wnioski dotyczące stałej przydatności, adekwatności i skuteczności systemu ek zarządzenia i audytu oraz podjąć wszelkie decyzje i działania związane z możliwościami ciągłego doskonalenia oraz wszelkimi potrzebami zmian w systemie zarządzania środowiskowego, w tym z dotyczącymi zasobów. Ponadto wnioski kierownictwa wynikające z przeglądu zarządzania powinny również dotyczyć działań możliwości poprawy integracji systemu ek zarządzenia i audytu z innymi procesami biznesowymi oraz wszelkimi implikacjami dla strategicznego kierunku działalności organizacji.

Ważnym działaniem w ramach systemu ek zarządzenia i audytu jest określenie przez kierownictwo organizacji możliwości doskonalenia oraz wdrożenie niezbędnych działań w celu osiągnięcia zamierzonych wyników swojego systemu zarządzania. Dlatego też, jak wspomniano, kierownictwo organizacji oraz osoby pracujące pod nadzorem organizacji powinni mieć świadomość doskonalenia swoich działań. Doskonalenie może nastąpić wtedy, gdy w organizacji pracownicy mają świadomość swoich niedociągnięć, nieprawidłowości, niezgodności czy tzw. słabych stron. Należy podkreślić, że błędów nie popełnia tylko ten, kto nic nie robi. Dlatego kierownictwo nie powinno karać pracowników za niezgodności, które pojawiają się w ich obszarach. Wręcz przeciwnie, w organizacji powinno wypracować się umiejętność pokazywania niezgodności i traktowania ich jako okazji do doskonalenia. Pracownicy powinni dzielić się między sobą doświadczeniami wynikającymi z powstałych niezgodności, a także z korzyści osiągniętych z przeprowadzonych działań korygujących. W wypadku wystąpienia niezgodności osoba, która ją zauważyła, powinna odpowiednio zareagować na niezgodność. Reakcja ta jest związana z podjęciem działań mających na celu zapewnienie, że niezgodność jest pod nadzorem i nastąpią działania korekcyjne, czyli takie, które przyczynia się do jej usunięcia. Niestety, najczęściej są one bardzo powierzchowne, a w systemowym podejściu do zarządzania najważniejsze są działania korygujące, czyli takie, które mają na celu wyeliminowanie przyczyny niezgodności. Dlatego niezgodność powinna być poddana ocenie pod kątem jej wpływu na środowisko oraz działań mogących złagodzić niekorzystne wpływy na środowisko. Osoba nadzorująca niezgodność powinna ocenić potrzebę podjęcia działania mającego na celu wyeliminowanie przyczyny niezgodności, aby uniknąć jej ponownego wystąpienia w tym samym lub innym miejscu.

Powinna ona dokonać przeglądu niezgodności i ustalić przyczyny wywołujące tę niezgodność. Ponadto powinna ustalić, czy występują lub czy mogłyby wystąpić podobne niezgodności w innych obszarach. Dopiero wtedy powinny zostać zainicjowane wszelkie niezbędne działania mające na celu wyeliminowanie przyczyny niezgodności. Kolejnym ważnym krokiem w zakresie nadzoru nad niezgodnościami oraz działaniami korygującymi jest poddanie przeglądowi wszelkich podjętych działań korygujących pod kątem ich skuteczności. Zakres podjętych działań powinien być stosowny do rozmiaru problemu wywołanego przez niezgodność. Każdy przypadek niezgodności może prowadzić do powstania zmian w udokumentowanych informacjach i przyczynić się do ciągłego doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego pod względem jego przydatności, adekwatności i skuteczności. Tylko skuteczne działania korygujące przynoszą efekt w postaci doskonalenia systemu ek zarządzenia i audytu oraz osiągania środowiskowych efektów działalności. Należy podkreślić, że w wyniku działań korygujących w organizacji mogą być wprowadzone zmiany, które również mają przełożenie na osiąganie efektów działalności organizacji.

### 3.5. Komunikowanie środowiskowych efektów działalności

Komunikowanie zainteresowanym stronom informacji na temat środowiskowych efektów działalności stanowi niezwykle ważne wymaganie systemu ek zarządzenia i audytu. Należy jednak podkreślić, że kierownictwo wielu organizacji, nie tylko posiadających EMAS, jest zobligowane lub narzuca sobie wymóg dotyczący informowania o swoim wpływie na środowisko. Raportowanie środowiskowe stanowi część codziennych korporacyjnych spraw. Rozwój sprawozdawczości finansowej o kwestie związane ze społeczną odpowiedzialnością biznesu (*corporate social responsibility*, CSR) dowodzi, że sukces finansowy organizacji zależy w dużej mierze od utrzymywania pozytywnych relacji z otoczeniem (Fijałkowska i Sobczyk, 2012; Dyląg i Puchalska, 2014). Na przykład kierownictwo organizacji realizujących koncepcję społecznej odpowiedzialności jest zobligowane do informowania interesariuszy między innymi o swoim wpływie na środowisko oraz środowiskowych efektach działalności. Jednak w organizacjach tych stosuje się różnego rodzaju raporty, w których informacje na temat środowiskowych efektów wynikających z ich działalności nie zawsze są kompletne, wiarygodne i przejrzyste. Wiarygodne informacje na temat swojego wpływu na środowisko może przedstawiać kierownictwo organizacji, które stosuje się do wytycznych zawartych w międzynarodowej normie ISO 14063 dotyczących ogólnych zasad, polityki, strategii i działań odnoszących się do

wewnętrznej i zewnętrznej komunikacji środowiskowej danej organizacji. W normie tej wykorzystano sprawdzone i ugruntowane podejścia do komunikacji, które mogą zostać zaadaptowane do specyficznych warunków istniejących w komunikacji środowiskowej organizacji (Matuszak-Flejszman, 2014).

Jednym z elementów, które kierownictwo organizacji posiadającej system ekozarządzania i audytu musi komunikować, są informacje dotyczące głównych wskaźników efektywności środowiskowej, czyli środowiskowych efektów działalności. Stosowanie tych wskaźników przy ocenie środowiskowych efektów wynikających z działalności organizacji pozwala na upowszechnienie danych bez obawy o wyjawienie tajemnic handlowych. Stosowanie przez kierownictwo oceny dotyczącej środowiskowych efektów wynikających z działalności organizacji stanowi zatem narzędzie informowania zainteresowanych stron zarówno wewnątrz organizacji, jak i na zewnątrz o jej wpływie na środowisko oraz efektach wynikających z funkcjonowania systemu ekozarządzania i audytu. Wykorzystanie tych wskaźników wzrasta wraz z liczbą publikowanych raportów środowiskowych, poprzez które kierownictwo organizacji chce demonstrować swoje osiągnięcia zainteresowanym stronom.

Jednym z ważnych dokumentów opracowywanych w organizacji, w którym zawarte są informacje dotyczące funkcjonowania systemu ekozarządzania i audytu oraz środowiskowych efektów działalności organizacji, jest deklaracja środowiskowa. Zgodnie z definicją zawartą w rozporządzeniu EMAS, deklaracja środowiskowa to wyczerpująca informacja udzielana społeczeństwu i innym zainteresowanym stronom (Rozporządzenie, 2009, art. 2, pkt 18). Dla społeczeństwa jest ona potwierdzeniem zobowiązania kierownictwa organizacji do podejmowania działań związanych z ochroną środowiska. Natomiast dla kierownictwa organizacji deklaracja środowiskowa stanowi dobrą okazję do przedstawienia działań, jakie podejmowane są w celu poprawy stanu środowiska.

Istotne w samej definicji deklaracji środowiskowej jest słowo „wyczerpująca”, ponieważ w rozporządzeniu EMAS wymieniono elementy, które muszą być zawarte w deklaracji środowiskowej, takie jak:

- struktura organizacyjna i zakres działalności organizacji,
- polityka środowiskowa i opis systemu zarządzania środowiskowego,
- aspekty środowiskowe i ich wpływ na środowisko,
- cele środowiskowe i plany ich osiągnięcia,
- środowiskowe efekty działalności i wyniki oceny zgodności z mającymi zastosowanie wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska.

Deklaracja środowiskowa jest dokumentem, który powinien być przygotowany przy współudziale pracowników organizacji. Jednak to kierownictwo organizacji może podjąć decyzję o tym, jak szczegółowe informacje mają być w niej zawarte, a także o jej strukturze i układzie. Należy tylko zapewnić, aby treść deklaracji środowiskowej była jasna, rzetelna, wiarygodna i poprawna. To do kierownictwa organizacji należy decyzja, czy chce ona załączyć deklarację środowiskową do spra-

wozdania rocznego, czy do innych sprawozdań, np. dotyczących społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw. Do podstawowych informacji, jakie muszą znaleźć się w deklaracji środowiskowej, należy zaliczyć (Rozporządzenie, 2018):

- streszczenie dotyczące działalności, wyrobów i usług organizacji oraz jej związków z wszelkimi organizacjami macierzystymi, w stosownych przypadkach, a także jasny i jednoznaczny opis zakresu rejestracji w EMAS zawierający wykaz obiektów objętych rejestracją;
- politykę środowiskową i krótki opis systemu zarządzania wspierającego system zarządzania środowiskowego organizacji;
- opis wszystkich znaczących bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych, powodujących znaczący wpływ działalności organizacji na środowisko, krótki opis podejścia zastosowanego w celu określenia ich znaczenia oraz wyjaśnienia dotyczące charakteru wpływu w odniesieniu do tych aspektów środowiskowych;
- opis celów i zadań środowiskowych w odniesieniu do znaczących aspektów środowiskowych i wpływu na środowisko;
- opis wdrożonych lub planowanych działań w celu poprawy środowiskowych efektów działalności, osiągnięcia celów i realizacji zadań oraz zapewnienia zgodności z wymaganiami prawnymi dotyczącymi ochrony środowiska;
- streszczenie dostępnych danych dotyczących środowiskowych efektów działalności organizacji w odniesieniu do znaczącego wpływu działalności organizacji na środowisko, obejmujących sześć głównych wskaźników i inne szczegółowe wskaźniki efektywności środowiskowej;
- odniesienie do mających zastosowanie wymagań prawnych dotyczących środowiska, które mają zostać uwzględnione przez kierownictwo organizacji w celu zapewnienia zgodności z wymogami prawnymi odnoszącymi się do środowiska i deklarację kierownictwa dotyczącą zgodności z prawem;
- potwierdzenie dotyczące wymagań związanych z walidacją deklaracji środowiskowej oraz nazwisko i numer akredytacji lub licencji weryfikatora środowiskowego, a także datę walidacji.

W wielu organizacjach w różny sposób podchodzi się do opracowania deklaracji środowiskowej. Opisując w sposób jasny i jednoznaczny swoją działalność, warto zilustrować informacje o organizacji, zamieścić jej zdjęcia, mapy zajmowanego terenu czy wykresy odzwierciedlające wielkość i strukturę zatrudnienia. Jeżeli w organizacji jest kilka obiektów, w deklaracji środowiskowej powinny one zostać opisane. Opisując profil działalności, należy wskazać kody NACE opisujące zakres działań, wyrobów czy świadczonych usług. Warto też pokazać zdjęcia wyrobów lub grup wyrobów, które odgrywają istotną rolę przez swój wpływ na środowisko.

Wymagany w deklaracji środowiskowej obszar dotyczący polityki środowiskowej i krótkiego opisu systemu zarządzania środowiskowego jest prezentowany w organizacjach od ogólnej informacji na temat systemu zarządzania środowi-

skowego do bardzo szczegółowej, zawierającej opisy poszczególnych punktów zawartych w załączniku II do rozporządzenia EMAS. Prawdopodobnie zależy to od posiadania zakresu udokumentowanych informacji opisujących system zarządzania (np. księga środowiskowa, procedury, instrukcje). Na przykład w deklaracjach środowiskowych regionalnych dyrekcji ochrony środowiska system zarządzania środowiskowego jest opisany bardzo szczegółowo. Wynika to z faktu, że w organizacjach tych nie ma żadnych dodatkowych procedur ani księgi środowiskowej, która notabene nie jest wymagana. Dlatego w dokumentacji organizacji powinno znaleźć się miejsce, gdzie obszary te zostaną w miarę szczegółowo zaprezentowane. Oczywiście w każdej deklaracji środowiskowej powinna się znaleźć polityka środowiskowa.

W deklaracji środowiskowej powinny być również opisane wszystkie znaczące bezpośrednie i pośrednie aspekty środowiskowe, powodujące znaczący wpływ organizacji na środowisko. Opis ten powinien być jasny i klarowny, a wpływ na środowisko powinien być sprecyzowany i odnosić się przynajmniej do grup aspektów środowiskowych. I w tym wypadku po analizie deklaracji środowiskowych można stwierdzić, że podejście kierownictwa organizacji do tego wymagania jest różne. W wielu deklaracjach środowiskowych aspekty środowiskowe, zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie, są wypisane w formie tabelarycznej oraz jest wskazany ich wpływ na środowisko. Szczegółowo opisane są kryteria oceny aspektów środowiskowych i sposób określania znaczących aspektów środowiskowych, np. DCT Gdańsk SA, ALBA. W innych deklaracjach środowiskowych natomiast (np. Energa) znaczące aspekty środowiskowe są wymienione z podziałem na ogólne obszary oraz wskazuje się wpływ na środowisko. Jednak nie znajdzie się tutaj tabel czy szczegółowych odniesień do poszczególnych aspektów środowiskowych. Nie oznacza to jednak, że informacje te są nieprawidłowe. Na przykład w deklaracji środowiskowej BENECKE-KALIKO SA w obszarze opisującym pośrednie aspekty środowiskowe można znaleźć informację, że określone zostały także pośrednie aspekty środowiskowe, które są związane z pracą instytucji zewnętrznych, jednak nie zostały one wyszczególnione. Zakres informacji zawartych w deklaracji środowiskowej zależy od podejścia kierownictwa organizacji i chęci pokazania zainteresowanym stronom sposobu identyfikacji oraz oceny bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych, a także ich wpływu na środowisko.

Podobna sytuacja dotyczy informacji na temat celów i zadań środowiskowych w odniesieniu do znaczących aspektów środowiskowych i wpływu na środowisko. W jednych deklaracjach środowiskowych cele te są szczegółowo opisane, zgodnie z zaleceniami, wraz z zadaniami środowiskowymi i wskaźnikami oraz planem działań potwierdzającym skuteczność realizacji tych celów, np. BENECKE-KALIKO SA, DCT Gdańsk SA, regionalne dyrekcje ochrony środowiska. Natomiast w innych deklaracjach środowiskowych wskazano ogólne cele środowiskowe na dany rok lub nawet kilka lat, bez opisu sposobu ich realizacji. Można znaleźć tylko informacje na temat oceny realizacji celów za rok poprzedni, np. ALBA.



Kolejną bardzo istotną informacją, jaka powinna znaleźć się w deklaracji środowiskowej każdej organizacji, jest streszczenie dostępnych danych dotyczących jej środowiskowych efektów działalności w porównaniu z jej celami i zadaniami środowiskowymi, w odniesieniu do znaczącego wpływu organizacji na środowisko. Informacje te powinny obejmować przynajmniej sześć głównych wskaźników (energia, materiały, woda, odpady, emisje i różnorodność biologiczna) oraz inne istniejące wskaźniki efektywności. Jednak informacje te w różnych organizacjach przedstawione zostały w bardzo zróżnicowany sposób, od ogólnych, zawierających tylko sześć wymienionych głównych wskaźników do bardzo szczegółowych danych. Należy pamiętać, że kierownictwo organizacji powinno również uwzględnić w sprawozdawczości swoje informacje dotyczące skuteczności i efektywności oparte na innych bardziej szczegółowych wskaźnikach dotyczących znaczących aspektów środowiskowych, jeżeli zostały one wskazane w przeglądzie środowiskowym. Jeżeli dane ilościowe, pozwalające na złożenie sprawozdania w sprawie znaczących bezpośrednich lub pośrednich aspektów środowiskowych, nie są dostępne, kierownictwo organizacji może podać swoje wyniki na podstawie wskaźników jakościowych. Natomiast jeżeli dla danego sektora dostępne są sektorowe dokumenty referencyjne, o których mowa w art. 46 rozporządzenia EMAS, należy uwzględnić odpowiednie sektorowe wskaźniki efektywności środowiskowej określone w sektorowym dokumencie referencyjnym przy wyborze wskaźników służących do sprawozdawczości środowiskowej (*Poradnik EMAS*, 2017).

Ponadto w deklaracji środowiskowej powinny znaleźć się informacje na temat innych szczegółowych wskaźników efektywności środowiskowej. Zaleca się tutaj stosowanie tabel lub wykresów przedstawiających porównanie wartości granicznych wynikających z podstawy prawnej z wartościami granicznymi określonymi lub obliczonymi przez pracowników organizacji. Biorąc pod uwagę fakt, że nie zawsze możliwe jest zmierzenie środowiskowych efektów działalności organizacji na podstawie danych, można również przedstawiać miękkie wskaźniki obejmujące zmiany w zachowaniu, doskonalenie procesów oraz inne środki mające na celu poprawę efektywności środowiskowej. Również w tym wypadku składając sprawozdania dotyczące tych innych czynników, kierownictwo powinno uwzględnić odpowiednie sektorowe dokumenty referencyjne. Powinno zatem wskazać w swojej deklaracji środowiskowej, w jaki sposób stosowne najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego oraz dostępne kryteria doskonałości zostały zastosowane przy określaniu środków i działań oraz ewentualnie przy ustalaniu priorytetów w celu dalszej poprawy efektywności środowiskowej organizacji. Adekwatność i możliwość zastosowania najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego oraz kryteriów doskonałości powinny zostać ocenione przez kierownictwo organizacji zgodnie ze znaczącymi aspektami środowiskowymi określonymi w jej przeglądzie środowiskowym, a także z aspektami technicznymi i finansowymi. Elementy sektorowych dokumentów referencyjnych (wskaźniki, najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego lub kryteria doskonałości) uznane za nieadekwatne w odniesieniu do znaczących aspektów



środowiskowych określonych przez organizację w jej przeglądzie środowiskowym nie powinny być ujęte w sprawozdaniu ani opisane w deklaracji środowiskowej (*Poradnik EMAS*, 2017).

Odniesienie do mających zastosowanie wymagań prawnych, które mają zostać uwzględnione przez organizację w celu zapewnienia zgodności z wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska, to jedna z ważniejszych informacji, jaka powinna znaleźć się w deklaracji środowiskowej, ponieważ stanowi ona okazję do wskazania, w jaki sposób kierownictwo organizacji osiąga tę zgodność. Mimo że w organizacjach zarejestrowanych w EMAS powinna być stworzona wewnętrzna lista wszystkich stosownych wymagań prawnych, uwzględnienie ich wszystkich w deklaracji środowiskowej nie jest konieczne. W tym kontekście wystarczy ogólny opis. Dlatego w listach wielu organizacji są zawarte informacje sprowadzające się do potwierdzenia, że działalność organizacji jest zgodna ze zobowiązaniami dotyczącymi zgodności.

Ostatnią informacją, jaka powinna być ujęta w deklaracji środowiskowej, jest potwierdzenie walidacji oraz nazwisko i numer akredytacji lub licencji weryfikatora środowiskowego oraz data walidacji deklaracji środowiskowej.

Analizując deklaracje środowiskowe różnych organizacji zarejestrowanych w EMAS, należy stwierdzić, że ich zakres jest różny, mimo że zawierają wyżej wymienione informacje. Nie oznacza to jednak, że w tych organizacjach nie spełnia się wymagań zawartych w rozporządzeniu EMAS. Ważne jest, aby informacje zawarte w deklaracji środowiskowej były prawdziwe i wiarygodne. Natomiast rolą weryfikatora środowiskowego jest odpowiednia, obiektywna ocena, czyli zwalidowanie informacji zawartych w deklaracji środowiskowej.

Informacje dotyczące środowiskowych efektów organizacji oraz wyników oceny zgodności z wymaganiami powinny być aktualne. W celu zapewnienia aktualności danych kierownictwo ma obowiązek aktualizowania treści zawartej w deklaracji środowiskowej każdego roku. Zgodnie z definicją zawartą w rozporządzeniu EMAS zaktualizowana deklaracja środowiskowa oznacza wyczerpujące informacje udzielane społeczeństwu i innym zainteresowanym stronom, zawierające aktualizacje ostatniej zwalidowanej deklaracji środowiskowej, jedynie w odniesieniu do środowiskowych efektów działalności oraz zgodności z mającymi zastosowanie obowiązkami prawnymi dotyczącymi środowiska (Rozporządzenie, 2009). Taka zaktualizowana deklaracja środowiskowa powinna zawierać opis wdrożonych lub planowanych działań w celu poprawy środowiskowych efektów działalności, osiągnięcia celów i realizacji zadań oraz zapewnienia zgodności z wymaganiami prawnymi dotyczącymi ochrony środowiska. Dane te powinny być porównane z celami środowiskowymi organizacji oraz jej znaczącym wpływem na środowisko. Również w zaktualizowanej deklaracji środowiskowej powinny być przedstawione główne wskaźniki i inne szczegółowe wskaźniki efektywności środowiskowej. Ponadto w takiej deklaracji środowiskowej kierownictwo organizacji powinno umieścić informacje potwierdzające odniesienie organizacji do mających zastosowanie wymagań

prawnych dotyczących środowiska, które mają zostać uwzględnione przez organizację w celu zapewnienia zgodności z wymogami prawnymi odnoszącymi się do środowiska i deklarację dotyczącą zgodności z prawem. W każdej zaktualizowanej deklaracji środowiskowej musi znaleźć się potwierdzenie walidacji zapewniające zgodność danych, nazwisko i numer akredytacji lub licencji weryfikatora środowiskowego oraz data walidacji deklaracji środowiskowej.

Rozporządzenie EMAS wymaga również od kierownictwa organizacji prowadzenia otwartego dialogu ze społeczeństwem, co zostało opisane w rozdziale drugim.

## **4. SEKTOROWE DOKUMENTY REFERENCYJNE**



## 4.1. Podstawowe wymagania w zakresie stosowania sektorowych dokumentów referencyjnych

Sektorowe dokumenty referencyjne obejmujące najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego, wskaźniki efektywności środowiskowej dla poszczególnych sektorów oraz kryteria doskonałości i systemy oceny poziomu efektów działalności środowiskowej stanowią kolejny przykład ułatwienia kierownictwu organizacji działań w zakresie wdrożenia i utrzymania systemu ek zarządzenia i audytu. Obowiązek opracowania sektorowych dokumentów referencyjnych wynika z artykułu 46 rozporządzenia EMAS i został nałożony na Komisję Europejską. Oprócz sektorowych dokumentów referencyjnych Komisja Europejska może również opracować dokumenty referencyjne do użytku międzysektorowego (Rozporządzenie EMAS, 2009). Sektorowe dokumenty referencyjne mogą być natury technicznej lub technologicznej, np. poprawa efektywności energetycznej pewnego procesu, albo dotyczyć kwestii zarządczych organizacji, takich jak prowadzenie szkoleń dla pracowników, wymagania środowiskowe dla dostawców. Dokumenty te są opracowywane przez Komisję Europejską w porozumieniu z państwami członkowskimi i innymi zainteresowanymi stronami. Celem sektorowych dokumentów referencyjnych jest promowanie dobrych praktyk zarządzania środowiskowego oraz poprawa wyników działalności organizacji w zakresie ochrony środowiska. Dokumenty te mają być również zbiorem użytecznych informacji, w jaki sposób mierzyć swoje postępy na rzecz ochrony środowiska oraz porównać swoje wyniki z uznanymi punktami odniesienia w Unii Europejskiej. Sektorowe dokumenty referencyjne obejmują:

- BREF (*best available techniques, reference documents*),
- BEMP (*best environmental management practice*).

Sektorowe dokumenty referencyjne BREF opisują „najlepsze dostępne techniki” (BAT – *best available techniques*), czyli najbardziej efektywne metody prowadzenia danej działalności oraz podstawy do ustalenia dopuszczalnych wielkości emisji i innych warunków pozwoleń środowiskowych w celu zapobiegania i ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko (*Reference documents, b.o.*). Sektorowe dokumenty referencyjne BREF zostały opracowane dla kierownictwa organizacji prowadzących działalność w następujących obszarach:

- wytwarzania energii w odniesieniu do dużych obiektów energetycznego spalania LCP,
- wspólnych systemów oczyszczania ścieków/gazów odlotowych i zarządzania nimi w sektorze chemicznym,
- produkcji cementu, wapnia i tlenku magnezu (CLM),
- przemysłu rafinacji olejów mineralnych i gazu,
- przemysłu celulozowo-papierniczego (PP),
- przemysłu szklarskiego (GLS),
- produkcji płyt drewnopochodnych (WBP),
- rafinacji olejów mineralnych i gazu (REF),
- garbowania skór (TAN),
- spalania odpadów (WI),
- przemysłu ceramicznego (CER),
- produkcji związków organicznych głęboko przetworzonych (OFC),
- wielkotonażowej produkcji związków nieorganicznych, amoniaku, kwasów i nawozów sztucznych (LVIC-AAF),
- powierzchniowej obróbki metalu i materiałów z tworzyw sztucznych (STM),
- rzeźni,
- produkcji polimerów (POL),
- przemysłu przetwarzania odpadów (WT),
- obróbki powierzchniowej z wykorzystaniem rozpuszczalników organicznych (STS),
- aspektów ekonomicznych i skutków przenoszenia zanieczyszczeń między komponentami środowiska,
- efektywności energetycznej,
- przemysłu spożywczego (FDM),
- przemysłu metali nieżelaznych,
- przemysłowych systemów chłodzenia (ICS),
- ogólnych zasad monitoringu (ROM),
- przemysłu przetwórstwa metali żelaznych,
- emisji z magazynowania (EFS),
- produkcji żelaza i stali (IS).

Natomiast sektorowe dokumenty referencyjne BEMP opisują najlepsze praktyki dotyczące zarządzania środowiskowego. Dlatego zapisy tych dokumentów mają szczególne znaczenie dla kierownictwa organizacji zarejestrowanych w systemie ekzarządzania i audytu. Kierownictwo organizacji zostało zobowiązane do uwzględnienia tych sektorowych dokumentów referencyjnych w swojej działalności, o ile będą miały one zastosowanie. Sektorowe dokumenty referencyjne EMAS obejmują:

- najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego,
- wskaźniki efektywności środowiskowej dla poszczególnych sektorów,
- kryteria doskonałości i oceny poziomów środowiskowych efektów działalności.

Celem opracowywania sektorowych dokumentów referencyjnych jest zapewnienie pomocy i wsparcia w formie wytycznych wszystkim zarządzającym, którzy zamierzają poprawić swoją efektywność środowiskową, poprzez dostarczenie im pomysłów i inspiracji oraz praktycznych i technicznych wytycznych w określonym sektorze. Jednak przyczynianie się do zharmonizowanego i wzmocnionego stosowania rozporządzenia EMAS oraz pomoc i wytyczne przedstawiane w tych sektorowych dokumentach mogą być również wykorzystywane w danym sektorze w celu poprawy działania w dziedzinie środowiska, niezależnie od rejestracji danej organizacji w EMAS. Dlatego sektorowe dokumenty referencyjne EMAS mogą być również pomocne w wypracowywaniu działań w zakresie efektywnego użytkowania zasobów poprzez określenie sektorowych kryteriów i wskaźników dobrego działania (Komunikat Komisji, 2011/C 358/02). Dokumenty te są opracowywane przez Wspólne Centrum Badawcze Komisji Europejskiej z wykorzystaniem opinii zainteresowanych stron. Techniczna grupa robocza złożona z ekspertów i zainteresowanych podmiotów z danego sektora pod przewodnictwem Wspólnego Centrum Badawczego Komisji Europejskiej omawia i uzgadnia najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego, sektorowe wskaźniki efektywności środowiskowej oraz kryteria doskonałości. W szczególności kryteria doskonałości są uznawane za reprezentatywne dla poziomów efektywności środowiskowej, które osiągnęło kierownictwo organizacji, mających najlepszą efektywność w danym sektorze. Dlatego też propozycje najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego czy wskaźników efektywności i kryteriów doskonałości są przemyślane i opracowane na podstawie wiedzy i umiejętności członków tej technicznej grupy roboczej.

Orientacyjny wykaz jedenastu sektorów priorytetowych, w odniesieniu do których są opracowywane sektorowe dokumenty referencyjne, opublikowano w komunikacie Komisji Europejskiej z dnia 8 grudnia 2011 roku. Tworząc tę listę, uwzględniono następujące główne kryteria (Komunikat Komisji, 2011/C 358/02):

- wpływ sektora na środowisko w ramach Wspólnoty – podstawę klasyfikacji stanowił całkowity wpływ 20 najważniejszych sektorów na środowisko obliczany na podstawie czterech wskaźników: współczynnika ocieplenia globalnego, potencjału zakwaszenia, potencjału wytwarzania ozonu fotochemicznego, zdolności eutrofizacji środowiska morskiego;
- poziom akceptacji EMAS w danym sektorze – na potrzeby określania priorytetów większy stopień upowszechnienia zdefiniowano jako stan, w którym zarejestrowano w EMAS ponad 100 organizacji aktywnych w danym sektorze w UE;
- potencjał w zakresie poprawy działań w kierunku ochrony środowiska w łańcuchu wartości danego sektora, który odnosi się zwykle do szeregu powiązanych ze sobą działań wynikających z projektowania i opracowywania produktów i/lub usług, wytwarzania, wprowadzania na rynek i sprzedaży, obsługi posprzedażowej, unieszkodliwiania i recyklingu.

W wyniku zastosowania powyższych kryteriów uzyskano wyselekcjonowany wykaz orientacyjnych sektorów, których dokumenty referencyjne mogą zapewnić

wartość dodaną, przyczynić się do minimalizacji negatywnego wpływu na środowisko, zagwarantować zharmonizowane stosowanie EMAS, promować pozytywne efekty synergii przy użyciu obecnych instrumentów i obecnej polityki oraz stanowić siłę napędową na potrzeby zwiększania szeroko pojętego zrównoważenia (Komunikat Komisji, 2011/C 358/02). Priorytetowymi sektorami w zakresie opracowania dokumentów referencyjnych są:

- handel hurtowy i detaliczny,
- turystyka,
- budownictwo,
- administracja publiczna,
- rolnictwo – produkcja roślinna i zwierzęca,
- produkcja urządzeń elektrycznych i elektronicznych,
- przemysł motoryzacyjny,
- produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń,
- produkcja żywności i napojów bezalkoholowych,
- gospodarka odpadami,
- telekomunikacja.

Do końca 2018 roku dokumenty referencyjne dotyczące najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego, sektorowych wskaźników efektywności środowiskowej oraz kryteriów doskonałości na podstawie rozporządzenia EMAS zostały opracowane w następujących sektorach:

- handlu detalicznego, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi i motocyklami oraz sprzedaży detalicznej usług, np. restauracji, fryzjerów, agencji turystycznych (Decyzja Komisji UE 2015/801 z dnia 20 maja 2015),
- turystyki, z wyłączeniem rejsów wycieczkowych (Decyzja Komisji UE 2016/611 z dnia 15 kwietnia 2016),
- produkcji żywności i napojów (Decyzja Komisji UE 2017/1508 z dnia 28 sierpnia 2017),
- rolnictwa (Decyzja Komisji UE 2018/813 z dnia 14 maja 2018).

Dla pozostałych sektorów są opracowywane projekty dokumentów referencyjnych. Stopień zaawansowania tych prac jest różny. Na przykład od roku 2012 jest dostępna wersja „projektu” sektorowych dokumentów referencyjnych dla administracji publicznej. Projekt tego dokumentu liczy 372 strony i zawiera podstawowe informacje na temat sektora administracji publicznej oraz kształtujących się metod i podejść do zarządzania środowiskowego. Mimo że minęło siedem lat, do chwili obecnej nie opublikowano ostatecznej wersji decyzji komisji UE odnośnie do dokumentu referencyjnego dotyczącego najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego, sektorowych wskaźników efektywności środowiskowej oraz kryteriów doskonałości dla sektora administracji publicznej. Natomiast na obszarze gospodarki odpadami Komisja Europejska finalizuje prace nad sektorowym dokumentem referencyjnym EMAS, mimo że rozpoczęto je stosunkowo niedawno, bo w 2015 roku. W wyniku tych prac przygotowano propozycje dobrych praktyk



zarządzania środowiskowego w obszarze gospodarowania odpadami, wskaźniki efektywności środowiskowej oraz tzw. benchmarki doskonałości środowiskowej. Dobre praktyki wynikające z dokumentów referencyjnych dla gospodarki odpadami obejmują między innymi: tworzenie zintegrowanych strategii zarządzania odpadami, zapobieganie powstawaniu odpadów, zbieranie odpadów, ponowne wykorzystanie odpadów oraz wdrażanie systemu rozszerzonej odpowiedzialności producentów. Ponadto sektorowy dokument referencyjny w zakresie gospodarki odpadami będzie dotyczył również techniki przetwarzania odpadów, ale tylko w zakresie, w jakim temat ten nie został uwzględniony w najlepszych dostępnych technikach (BAT) oraz dokumentach referencyjnych (BREF) związanych z dyrektywą w sprawie emisji przemysłowych (IED). W zakresie strumieni odpadów nacisk został położony na odpady komunalne, odpady z remontów i rozbiórki oraz odpady medyczne.

Kierownictwo organizacji zarejestrowanych w EMAS w danym sektorze ma obowiązek uwzględnienia sektorowego dokumentu referencyjnego. W organizacjach tych powinny mieć zastosowanie odpowiednie elementy sektorowego dokumentu referencyjnego przy opracowywaniu i wdrażaniu systemów zarządzania środowiskowego (np. przy określaniu i weryfikacji celów środowiskowych zgodnie z odpowiednimi aspektami środowiskowymi i polityką środowiskową, a także podejmując decyzje w celu poprawy środowiskowych efektów działalności) w świetle wyników przeglądu środowiskowego. Ponadto kierownictwo organizacji zarejestrowanych w EMAS powinno przedstawić w deklaracjach środowiskowych sposób zastosowania odpowiednich dla sektora wskaźników efektywności środowiskowej, najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego oraz kryteriów doskonałości opisanych w sektorowym dokumencie referencyjnym w celu określenia środków i działań oraz ewentualnie ustalenia priorytetów w zakresie poprawy środowiskowych efektów wynikających z działalności organizacji.

W deklaracjach środowiskowych organizacji należy opisać, w jaki sposób stosowane najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego oraz kryteria doskonałości (które wskazują poziom efektywności środowiskowej podmiotów osiągających najlepsze wyniki) zostały zastosowane w celu określenia środków i działań oraz ewentualnie ustalenia priorytetów w celu (dalszej) poprawy efektywności środowiskowej organizacji. Jednak wdrożenie najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego lub spełnienie zidentyfikowanych kryteriów doskonałości nie jest obowiązkowe, ponieważ, z uwagi na dobrowolny charakter EMAS, ocenę wykonalności kryteriów doskonałości oraz wdrożenia najlepszych praktyk pod względem kosztów i korzyści pozostawia się kierownictwu organizacji.

Zarówno przykłady najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego, jak i sektorowych wskaźników efektywności środowiskowej oraz kryteriów doskonałości dla organizacji uczestniczących w systemie ekozarządzania i audytu opisane w dalszej części rozdziału uwzględniają sektory, dla których zostały opublikowane dokumenty referencyjne.

## 4.2. Najlepsze dostępne praktyki zarządzania środowiskowego dla sektora handlu detalicznego

Zgodnie z definicją zawartą w rozporządzeniu EMAS najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego oznaczają najskuteczniejszy sposób wdrażania systemu zarządzania środowiskowego w organizacjach w danym sektorze, dzięki któremu przy danych warunkach gospodarczych i technicznych można osiągnąć najlepsze środowiskowe efekty działalności (Rozporządzenie EMAS, 2009). Dokumenty te są pomocne kierownictwu organizacji w skuteczniejszym uwzględnieniu najważniejszych znaczących aspektów środowiskowych danego sektora oraz umożliwiają ocenę, sprawozdawczość i poprawę środowiskowych efektów działalności. W ramach najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego w dokumentach referencyjnych wskazane zostały elementy działań organizacji, w ramach których występują aspekty środowiskowe i powiązane z nimi wpływy na środowisko.

Zgodnie z wymaganiami rozporządzenia EMAS oraz normy ISO 14001, a także definicją zawartą w tych dokumentach, aspekt środowiskowy to element działań organizacji, jej wyrobów lub usług, który może wzajemnie oddziaływać ze środowiskiem. Jak przedstawiono w rozdziale drugim, przykładami aspektów środowiskowych mogą być emisje do powietrza, ścieki do wody czy odpady. W dokumentach referencyjnych jednak jako aspekty środowiskowe zostały wskazane działania lub elementy działań, np. budynek, czynniki chłodnicze, prowadzenie biura czy strategie biznesowe. Emisje, ścieki czy odpady w tym wypadku stanowią wpływy na środowisko. W celu klarownego przedstawienia wymagań oraz zrozumienia kwestii dotyczących skutecznej identyfikacji i oceny aspektów środowiskowych oraz związanych z nimi wpływów na środowisko kierownictwo organizacji powinno zapewnić, że w ramach znaczącego aspektu środowiskowego prowadzi odpowiednie działania operacyjne. Zatem jeśli znaczącym aspektem środowiskowym jest zużycie energii w ramach działalności biurowej, to działania operacyjne opierają się na działaniach związanych z minimalizowaniem zużycia energii. Natomiast jeśli znaczącym aspektem środowiskowym jest działalność biurowa, w wyniku której powstają odpady oraz zużywa się energię i materiały, to w ramach działań operacyjnych należy nadzorować całą działalność biurową w celu zapewnienia minimalizowania negatywnego wpływu na środowisko w tych wszystkich obszarach. Podejście do identyfikacji i oceny aspektów środowiskowych może być różne i zależy od procesu stosowanego w organizacji. Najważniejsze, aby w obszarze zarządzania znaczącymi aspektami środowiskowymi osiągnano środowiskowe efekty.

W sektorze handlu detalicznego można wyodrębnić najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego mające na celu (Decyzja Komisji UE 2015/801):

- poprawę charakterystyki energetycznej obejmującą zarządzanie budynkami, systemem ogrzewania, oświetleniem oraz czynnikami chłodniczymi,

- poprawę zrównoważenia środowiskowego łańcuchów dostaw detalistów uwzględniającą strategię biznesową, wpływanie na konsumentów, informacje i znakowanie ekologiczne,
- poprawę zarządzania transportem i logistyką,
- usprawnienie gospodarki odpadami, opakowaniami i systemem zwrotów,
- zmniejszenie konsumpcji oraz wykorzystanie bardziej przyjaznego dla środowiska papieru do publikacji handlowych,
- gromadzenie i ponowne wykorzystanie wód opadowych,
- wpływanie na proekologiczne zachowania konsumentów.

Podział taki wynika z głównych elementów działań organizacji mających wpływ na środowisko, które przedstawiono w tabeli 24.

**Tabela 24. Znaczące działania powiązane z aspektami środowiskowymi dla sektora handlu detalicznego**

Kategoria	Element działań organizacji/ Aspekt środowiskowy	Charakter
Charakterystyka energetyczna	Budynek, system ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji, chłodzenie, oświetlenie, sprzęt, energia odnawialna, monitorowanie zużycia energii	bezpośredni
Emisja do powietrza	Czynniki chłodnicze	bezpośredni
Łańcuch dostaw	Strategie biznesowe, nadawanie priorytetów produktom, mechanizmy ulepszające, ukierunkowywanie wyboru produktów przez konsumenta, kryteria środowiskowe, informacja i rozpowszechnienie, oznakowanie ekologiczne (w tym produkty oznaczone własną marką)	pośredni
Transport i logistyka	Monitorowanie, udzielanie zamówień, podejmowanie decyzji, rodzaje transportu, system dystrybucji, planowanie, projektowanie opakowań	bezpośredni/ pośredni
Odpady	Odpady żywnościowe, opakowania, system zwrotów	bezpośredni
Materiały i zasoby	Zużycie papieru	bezpośredni
Woda	Gromadzenie i uzdatnianie wody deszczowej	bezpośredni
Wpływ na konsumentów	Aspekty środowiskowe związane z konsumpcją, np. torby plastikowe	pośredni

Źródło: Decyzja Komisji UE 2015/801.

Najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego dla sektora handlu detalicznego mające na celu poprawę charakterystyki energetycznej związanej z zarządzaniem czynnikami chłodniczymi obejmują:

- projektowanie i modernizację przegród zewnętrznych w istniejących budynkach detalistów w celu zmniejszenia strat energii do dopuszczalnego i osią-

galnego poziomu oraz optymalizację projektowania przegród zewnętrznych w celu spełnienia określonych norm, wykraczających poza obowiązujące przepisy, szczególnie w nowych budynkach;

- opracowanie założeń projektowych pomieszczeń dla istniejących i nowych systemów ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji w celu zmniejszenia zużycia energii i poprawy jakości powietrza w pomieszczeniach oraz optymalizację projektowania systemów ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji w nowych budynkach poprzez wykorzystanie innowacyjnych systemów w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię pierwotną i zwiększenia efektywności;
- zastosowanie zintegrowanych rozwiązań projektowych dla całego budynku lub jego części w celu ograniczenia zapotrzebowania sklepu na energię, które minimalizują zużycie energii oraz powiązane koszty utrzymania budynku, pozwalając jednocześnie na uzyskanie dobrych warunków komfortu termicznego dla osób zajmujących lokal;
- integrację chłodzenia oraz systemów ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji poprzez odzyskiwanie ciepła odpadowego z cyklu chłodzenia i maksymalizację jego wykorzystania;
- monitorowanie charakterystyki energetycznej sklepów poprzez monitorowanie zużycia energii w ramach procesów zachodzących wewnątrz sklepu (przynajmniej dla procesów najbardziej energochłonnych, takich jak ogrzewanie, chłodzenie, oświetlenie itp.), na poziomie sklepu lub organizacji oraz ustalenie poziomu odniesienia dla zużycia energii (w podziale na procesy), a także poprzez wdrożenie środków zapobiegawczych i naprawczych;
- efektywne chłodzenie, w tym stosowanie czynników chłodniczych poprzez wdrożenie środków w zakresie oszczędzania energii w układzie chłodniczym sklepu spożywczego, w szczególności pokrycie ład chłodniczych pokrywami ze szkła, gdy potencjał w zakresie oszczędności energii przynosi istotne korzyści dla środowiska, oraz stosowanie w sklepach spożywczych naturalnych czynników chłodniczych, ponieważ praktyka ta powoduje znaczące zmniejszenie wpływu na środowisko, a także zapobieganie wyciekom poprzez upewnienie się, że instalacje są odpowiednio uszczelnione i utrzymane w dobrym stanie;
- efektywne oświetlenie poprzez zaprojektowanie inteligentnych systemów oświetleniowych cechujących się większą efektywnością i mniejszym zużyciem energii, tak aby wykorzystać światło dzienne, nie wpływając na koncepcje sprzedaży, oraz stosowanie metod inteligentnej kontroli, odpowiednie zaprojektowanie systemu i stosowanie najbardziej efektywnych urządzeń oświetleniowych w celu zapewnienia optymalnego natężenia oświetlenia;
- dodatkowe środki poprawy charakterystyki energetycznej poprzez wdrażanie rozwiązań w zakresie oszczędzania energii w centrach dystrybucyjnych, przeprowadzanie okresowego audytu energetycznego w ramach systemu zarządzania środowiskowego, szkolenie pracowników w zakresie oszczędności

energii oraz informowanie na szczeblu wewnętrznym i zewnętrznym o podejmowanych przez kierownictwo organizacji działaniach związanych z oszczędzaniem energii;

- zastosowanie alternatywnych źródeł energii do rozwiązań stosowanych w sklepach oraz rozważenie zastosowania pomp ciepła i systemów kogeneracyjnych.

Najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego dla sektora handlu detalicznego mające na celu poprawę zrównoważenia środowiskowego łańcuchów dostaw detalistów obejmują:

- działania zmierzające do włączenia zrównoważenia środowiskowego łańcucha dostaw do strategii i działalności biznesowej oraz odpowiedniej koordynacji wdrażania tych działań;
- ocenę łańcuchów dostaw produktów podstawowych w celu zidentyfikowania priorytetowych produktów, dostawców i możliwości ulepszeń oraz określenia skutecznych mechanizmów poprawy łańcuchów dostaw produktów;
- ukierunkowywanie wyboru produktów przez konsumenta i zielone zamówienia grup produktów priorytetowych oparte na certyfikacji przeprowadzanej przez niezależną jednostkę poprzez wyeliminowanie produktów niespełniających zasad zrównoważonego rozwoju oraz zastosowanie powszechnej certyfikacji zgodności z normami środowiskowymi produktów, które zostały określone jako priorytetowe z punktu widzenia poprawy ochrony środowiska;
- egzekwowanie wymogów środowiskowych obowiązujących dostawców grup produktów priorytetowych poprzez ustanowienie kryteriów środowiskowych w odniesieniu do produktów priorytetowych i ich dostawców, ze szczególnym uwzględnieniem zidentyfikowanych aspektów środowiskowych o najważniejszym oddziaływaniu na środowisko oraz egzekwowanie przestrzegania tych kryteriów poprzez audyt produktów i dostawców;
- motywowanie dostawców do poprawy efektywności poprzez ustanowienie systemów wymiany informacji, które mogą zostać wykorzystane do analizy porównawczej dostawców, oraz poprzez rozpowszechnianie najlepszych praktyk zarządzania przyczyniających się do dostosowania się dostawców do norm określonych przez niezależną stronę trzecią i kryteriów określonych przez detalistę;
- współpracę z innymi zainteresowanymi stronami w zakresie badań i rozwoju w celu zidentyfikowania i opracowania innowacyjnych możliwości poprawy łańcuchów dostaw oraz opracowania szeroko akceptowanych norm środowiskowych;
- promocję wiodących certyfikowanych produktów ekologicznych.

Najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego dla sektora handlu detalicznego mające na celu poprawę zarządzania transportem i logistyką obejmują:

- stosowanie zielonych zamówień i wymogów środowiskowych dotyczących podmiotów świadczących usługi transportowe i logistyczne świadczone przez strony trzecie;

- monitorowanie efektywności i sprawozdawczość w zakresie wszystkich elementów działalności transportowej i logistycznej pomiędzy dostawcami pierwszego rzędu, centrami dystrybucji, detalistami oraz obiektami gospodarowania odpadami na podstawie monitorowania działalności własnej w tym zakresie oraz danych dotyczących działalności stron trzecich;
- uwzględnianie efektywności transportu przy podejmowaniu decyzji o wyborze dostawców i projektowaniu opakowań na podstawie oceny cyklu życia produktów dostarczanych z różnych regionów oraz poprzez projektowanie opakowań produktów, które umożliwią jak największe zagęszczenie jednostek transportowych;
- zmianę na efektywniejsze rodzaje transportu, w szczególności transport kolejowy, transport wodny i transport wykorzystujący większe samochody ciężarowe, oraz ograniczenie w jak największym stopniu transportu lotniczego;
- optymalizację systemu dystrybucji poprzez systematyczne wdrażanie najbardziej efektywnych rozwiązań dotyczących centralizacji w strategiczny sposób węzłów transportowych uwzględniających transport kolejowy i wodny, zastosowanie skonsolidowanych platform oraz realizację tras bezpośrednich;
- optymalizację wydajności poprzez efektywne planowanie tras, wykorzystanie telematyki i szkolenia kierowców;
- minimalizację wpływu pojazdów drogowych na środowisko poprzez decyzje dotyczące zakupu i dodatkowe modyfikacje, np. zakup pojazdów z alternatywnym źródłem zasilania, energooszczędnych pojazdów o niskiej emisji zanieczyszczeń, pojazdów o ograniczonym hałasie, poprawę właściwości aerodynamicznych i zastosowanie opon o niskich oporach toczenia.

Najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego dla sektora handlu detalicznego mające na celu usprawnienie gospodarki odpadami obejmują:

- minimalizację marnotrawienia żywności poprzez uwzględnienie praktyk przyjaznych środowisku (np.: monitoring, audyt, ustalanie priorytetów, kwestie logistyczne, lepsze mechanizmy przechowywania, kontrola temperatury i wilgotności w obiekcie handlowym, centrach dystrybucji i dostawczych samochodach ciężarowych, szkolenie pracowników, darowizny, udzielanie porad konsumentom itp.), mających na celu uniknięcie wytwarzania odpadów żywnościowych oraz unikanie składowania lub spalania odpadów żywnościowych dzięki procesom fermentacji;
- uwzględnienie gospodarowania odpadami w działalności detalistów poprzez stosowanie wewnętrznych praktyk (np. selektywna zbiórka i właściwe przetwarzanie odpadów, monitorowanie ich wytwarzania, przygotowanie do ponownego wykorzystania palet i skrzyń oraz szkolenie pracowników) oraz praktyk gospodarowania na poziomie organizacji (np. monitorowanie odpadów wytwarzanych przez sklepy według kategorii i miejsca przeznaczenia, zastosowanie obsługi zwrotów w celu zagospodarowania opakowań przez dostawców lub centra dystrybucji, ustanawianie partnerstw lokalnych lub regionalnych



- w celu gospodarowania odpadami oraz informowanie konsumentów o odpowiedzialnym gospodarowaniu odpadami w gospodarstwach domowych);
- wprowadzenie systemów zwrotów butelek (PET i PE) i zużytych produktów oraz wdrożenie systemów odbioru i włączanie ich do logistyki przedsiębiorstwa.

Najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego dla sektora handlu detalicznego mające na celu zmniejszenie zużycia papieru mogą być realizowane poprzez wykorzystanie bardziej przyjaznego dla środowiska papieru oraz optymalizację zużycia papieru do publikacji handlowych.

Kolejna grupa najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego dla sektora handlu detalicznego dotyczy gromadzenia i ponownego wykorzystania wód opadowych, która może być stosowana poprzez ponowne wykorzystanie lub filtrowanie na miejscu wód opadowych z dachów i parkingów, np. do splukiwania nieczystości w toaletach.

Ostatnia propozycja najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego dla sektora handlu detalicznego dotyczy wpływu jednostek handlowych na proekologiczne zachowania konsumentów poprzez kampanie, takie jak eliminacja toreb plastikowych, odpowiedzialna reklama i dostarczanie konsumentom najlepszych wytycznych.

Z powyższych rozważań wynika, że kierownictwo organizacji z sektora handlu detalicznego może wykorzystać wiele propozycji w celu usprawnienia działań w obszarze zarządzania środowiskowego. Zaprezentowane najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego są tak szczegółowo opisane, że kierownictwo organizacji nie powinno mieć problemu z zaadaptowaniem ich w swojej działalności. Oczywiście w organizacji mogą być stosowane własne praktyki zarządzania środowiskowego, a dodatkowo te, które zostały wymienione w dokumencie referencyjnym. Będzie to miało przełożenie na skuteczność systemu ekozarządzania i audytu, a zastosowane wskaźniki efektywności i kryteria doskonałości potwierdzą jego efektywność.

### **4.3. Przykłady praktyk zarządzania środowiskowego dla sektora turystyki**

Działalność w organizacjach turystycznych obejmuje hotele, kempingi, restauracje oraz organizatorów turystyki. Najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego przedstawione w dokumencie referencyjnym sektora turystyki mają na celu (Decyzja Komisji UE 2016/611):

- poprawę sytuacji pod względem zagadnień przekrojowych sektora turystyki,
- poprawę zarządzania obszarami turystycznymi,
- poprawę działalności organizatorów turystyki i biur podróży,



- zminimalizowanie zużycia wody w obiektach zakwaterowania,
- zminimalizowanie wytwarzania odpadów z obiektów zakwaterowania,
- zminimalizowanie zużycia energii w obiektach zakwaterowania.

Analizując łańcuch dostaw w tym sektorze, należy stwierdzić, że podstawowymi sektorami bezpośrednio wpływającymi na działalność tego sektora są:

- usługi związane z wyżywieniem (NACE 56),
- zakwaterowanie (NACE 55),
- zarządzanie obszarami turystycznymi (NACE 84.11) oraz
- organizatorzy turystyki/biura podróży (NACE 79).

Pośrednio na działalność tego sektora wpływają dostawcy (rolnictwo, produkcja artykułów spożywczych, produkcja napojów, produkcja wyrobów tekstylnych, produkcja wyrobów innych oraz budownictwo) i usługodawcy, np. zakłady dostarczające wodę i odbierające ścieki, dostawcy energii, gazu i innych mediów (klimatyzacja), usługi transportowe, organizatorzy wolnego czasu oraz odbiorcy odpadów.

W ramach usług związanych z wyżywieniem należy zapewnić zarządzanie łańcuchem dostaw na odpowiednim poziomie zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. W tym obszarze najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest monitorowanie łańcuchów dostaw produktów i usług wykorzystywanych przez organizację.

Proces zarządzania obszarami turystycznymi dotyczy w głównej mierze jednostek organizacyjnych odpowiedzialnych za nadzór i koordynację prac związanych z obszarami turystycznymi. Dobre praktyki zarządzania środowiskowego obejmują trzy obszary: strategiczne plany rozwoju obszarów turystycznych, zarządzanie różnorodnością biologiczną i jej ochrona oraz zarządzanie infrastrukturą i świadczenie usług.

Dla zarządzania obszarami turystycznymi w ramach opracowywania i realizacji strategicznych planów rozwoju obszarów turystycznych najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest powołanie jednostki lub organizacji odpowiedzialnej za strategię zrównoważonego rozwoju danego obszaru turystycznego. Kierownictwo tej organizacji byłoby odpowiedzialne za koordynację prac właściwych wydziałów i odpowiednich podmiotów w celu realizacji konkretnych działań w ramach planu rozwoju danego obszaru.

Najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego dla zarządzania różnorodnością biologiczną oraz jej ochrony jest monitorowanie różnorodności biologicznej na obszarze turystycznym oraz wdrożenie planu zarządzania różnorodnością biologiczną i jej ochrony. Celem tego planu byłaby ochrona i wzmocnienie różnorodności biologicznej na danym obszarze turystycznym poprzez wprowadzanie pewnych ograniczeń i/lub systemu kompensacji.

Zarządzanie infrastrukturą i świadczenie usług stanowi kolejny aspekt związany z zarządzaniem obszarami turystycznymi, głównie przez organy administracji. Najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest zapewnienie, aby wszelkie usługi związane ze środowiskiem na obszarze turystycznym, takie jak zaopatrzenie w wodę, oczyszczanie ścieków, gospodarowanie odpadami oraz zarządzanie trans-

portem publicznym, były wystarczające do zaspokojenia najwyższego zapotrzebowania w szczycie sezonu turystycznego w sposób zrównoważony.

Działalność organizatorów turystyki i biur podróży można podzielić na następujące obszary:

- działania w zakresie ograniczenia i zmniejszenia wpływu transportu na środowisko, w ramach których najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest wdrożenie „ukierunkowania wyboru” pakietów turystycznych w celu uniknięcia zbędnych lotów (tzn. takich, które można z powodzeniem zastąpić transportem lądowym lub wodnym), wybierania usług transportowych o wysokiej efektywności energetycznej (linii lotniczych, autobusów/autokarów, promów, statków, łodzi) oraz kompensowania wszelkich emisji gazów cieplarnianych z transportu z wykorzystaniem certyfikowanych programów kompensacji; natomiast w sytuacji przedsiębiorstw prowadzących własną działalność transportową najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest wdrożenie środków dotyczących efektywności energetycznej dla flot transportowych (własnych lub wynajętych), w tym zielonych zakupów najbardziej wydajnych i niskoemisyjnych pojazdów, wyposażania statków powietrznych i autobusów/autokarów w energooszczędne elementy, takie jak winglety, oraz optymalizacja operacji (np. stosowanie maksymalnych współczynników obciążenia);
- działania na rzecz poprawy stanu środowiska przez podmioty świadczące usługi zakwaterowania, w ramach których najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest wprowadzenie certyfikacji środowiskowej od podmiotów świadczących usługi zakwaterowania lub zachęcanie ich do jej uzyskania, lub wymogu zgodności ze szczególnymi kryteriami środowiskowymi albo też wymogu raportowania efektywności środowiskowej, co może zostać wykorzystane do analizy porównawczej;
- działania na rzecz poprawy zarządzania obszarami turystycznymi, w ramach których najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest działanie mające na celu wykorzystanie zwiększonej efektywności środowiskowej lokalnych dostawców oraz organów zajmujących się zarządzaniem obszarami turystycznymi, jak również bezpośrednie wdrażanie programów poprawy, jak np. odtworzenie siedlisk na dużych obszarach turystycznych;
- opracowywanie i promowanie odpowiednich pakietów turystycznych oraz propagowanie bardziej zrównoważonych zachowań turystów, które wykluczają opcje najbardziej szkodliwe dla środowiska i obejmują najbardziej ekologiczne środki transportu, rodzaje zakwaterowania i sposoby spędzania czasu oraz udostępnianie klientom informacji na temat wpływu na środowisko pakietów turystycznych oraz przekazywanie pozytywnych i ciekawych przesłań dotyczących zrównoważonych i odpowiedzialnych działań, jakie mogą podejmować klienci przy wyborze wakacji oraz w czasie ich trwania w celu zminimalizowania ich negatywnego wpływu na środowisko;

- efektywna działalność detaliczna i biurowa, w ramach której najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest minimalizacja zużycia zasobów, zwłaszcza papieru i tuszu, do celów reklamowych i w pracy biurowej, wybór materiałów i usług (np. usług drukowania) mających certyfikat środowiskowy oraz zapewnienie efektywnego zużycia energii i wody w ramach wszystkich rodzajów działalności detalicznej i biurowej.

Kolejnym działaniem w obszarze zarządzania środowiskowego jest minimalizowanie zużycia wody w obiektach zakwaterowania, w ramach którego można wyróżnić najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego w następujących obszarach:

- monitorowanie, konserwacja i optymalizacja systemu zaopatrzenia w wodę, w ramach której najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest przeprowadzenie kontroli i monitorowanie zużycia wody w kluczowych obszarach i procesach zużywania wody (tj. stosowanie podliczników) – co pozwoli określić możliwości poprawy efektywności – oraz zapewnienie konserwacji całego sprzętu w ramach odpowiednich badań okresowych, w tym w czasie codziennej obsługi hotelowej;
- wodooszczędna armatura w pomieszczeniach dla gości, w ramach której najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest zainstalowanie niskociśnieniowych kranów natryskowych i niskociśnieniowych baterii prysznicowych z termostatem, toalet z wodooszczędną i podwójną spłuczką oraz pisuarów bezwodnych; w międzyczasie dotychczasowe instalacje można wyposażać w napowietrzacze;
- wydajna obsługa hotelowa, w ramach której najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest minimalizacja potrzeb dotyczących prania dzięki zakupom ekologicznej pościeli i ręczników (pod względem rozmiaru, gęstości, koloru oraz rodzaju materiału) oraz dzięki prośbom gości o ponowne wykorzystanie pościeli i ręczników bądź zachęcanie ich do tego, a także szkolenie personelu na temat stosowania wodooszczędnych metod sprzątnia zapewniających jak najmniejsze zużycie chemikaliów oraz kupowanie mających certyfikaty środowiskowe materiałów zużywalnych do pomieszczeń sypialnych i łazienek;
- optymalizacja prania na niewielką skalę, w ramach której najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest kupowanie najbardziej wodooszczędnych, a tym samym energooszczędnych pralek i najbardziej energooszczędnych suszarek (np. suszarek zasilanych pompą ciepła) oraz maglownic, ponowne wykorzystywanie wody z płukania oraz na obszarach o dużym deficycie wody, wody z prania głównego po mikrofiltracji, a także odzyskiwanie ciepła ze ścieków i powietrza wylotowego systemu wentylacji;
- optymalizacja prania na dużą skalę lub zlecanego na zewnątrz, w ramach której najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest wybór zapewniających wydajność usług pralniczych posiadających oznakowanie ekologiczne typu I według międzynarodowej normy ISO 14024 lub spełniających kryteria

takego oznakowania, lub zapewnienie zgodności prania na miejscu na dużą skalę z tymi kryteriami;

- optymalizacja utrzymania basenów, w ramach której najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest optymalizacja częstotliwości i harmonogramu płukania wstecznego, opartych na obserwacji spadku ciśnienia, a nie ustalonych schematach, stosowanie ozonowania lub promieniowania UV i starannej kontroli dozowania w celu minimalizacji chlorowania oraz odzyskiwanie ciepła z powietrza wylotowego systemu wentylacji;
- recykling wód opadowych i szarej wody, w ramach którego najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest zainstalowanie systemu odzyskiwania szarej wody w celu wykorzystania jej w pomieszczeniach (np. do spłukiwania toalet) po oczyszczeniu lub na zewnątrz (np. do nawadniania), lub systemu gromadzenia wód opadowych do wykorzystania w pomieszczeniach.

W branży turystycznej ważnym obszarem z punktu systemowego podejścia do zarządzania środowiskowego jest odpowiednie gospodarowanie odpadami i ściekami w obiektach zakwaterowania. Można tu wyróżnić następujące najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego:

- zapobieganie powstawaniu odpadów w wyniku stosowania zielonych zakupów z uwzględnieniem wpływu cyklu życia produktów, na przykład dzięki unikaniu artykułów jednorazowego użytku (żywność, mydła, szampony) i kupowaniu środków czyszczących w postaci skoncentrowanej i luzem, oraz dzięki starannemu zarządzaniu wielkościami zakupów;
- segregacja i recykling odpadów poprzez prowadzenie segregacji odpadów w całym obiekcie i wprowadzenie jasnej procedury segregacji odpadów oraz zakontraktowanie odpowiednich usług recyklingu, przynajmniej szkła, papieru i tektury, tworzyw sztucznych, metali i odpadów organicznych;
- oczyszczanie ścieków poprzez zainstalowanie na miejscu systemu oczyszczania ścieków umożliwiającego co najmniej oczyszczanie wtórne, a najlepiej oczyszczanie trzeciego stopnia, i obejmującego co najmniej oczyszczanie wstępne w celu oddzielenia substancji stałych i osadzenia cząstek stałych, a następnie skuteczne oczyszczanie biologiczne (np. w sekwencyjnym reaktorze porcjowym) w celu usunięcia wysokiego odsetka ChZT, BZT, azotu i fosforu ze ścieków końcowych; osad jest przetwarzany i unieszkodliwiany w sposób dopuszczalny z ekologicznego punktu widzenia.

Zminimalizowanie zużycia energii w obiektach zakwaterowania to kolejny obszar w branży turystycznej związany z zarządzaniem środowiskowym. W ramach tego działania zaproponowano najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego w obszarach:

- systemy monitorowania i kontrolowania zużycia energii poprzez przeprowadzenie kontroli zużycia energii i monitorowanie zużycia wody w kluczowych obszarach i procesach zużywania energii (tj. stosowanie podliczników), co pozwoli określić możliwości poprawy efektywności, oraz zapewnienie konserwacji całego sprzętu w ramach odpowiednich badań okresowych;

- ulepszenie przegród zewnętrznych przez zapewnienie ich zgodności z najwyższymi osiągalnymi kryteriami efektywności energetycznej, takimi jak normy Passive House i Minergie-P, oraz minimalizację zapotrzebowania na energię do ogrzewania i chłodzenia;
- optymalizacja systemów HVAC (ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja) poprzez minimalizację zużycia energii przez systemy HVAC dzięki instalacji produktów o najwyższych klasach energetycznych, strefowej regulacji temperatury i kontrolowanej wentylacji z odzyskiem ciepła (najlepiej kontrolowanej przez czujniki CO<sub>2</sub>) i energooszczędnymi komponentami (np. wentylatorami o zmiennej prędkości obrotowej) oraz optymalizacja HVAC w odniesieniu do przegród zewnętrznych i właściwości źródeł energii;
- efektywne zastosowanie pomp ciepła i geotermalnego ogrzewania/chłodzenia poprzez instalowanie energooszczędnych (np. mających oznakowanie ekologiczne, najwyższe klasy efektywności energetycznej) pomp ciepła do ogrzewania i chłodzenia lub systemów chłodzenia wodą gruntową;
- energooszczędne oświetlenie i urządzenia elektryczne poprzez instalowanie strefowego oświetlenia złożonego z kompaktowych lamp fluorescencyjnych i lamp LED odpowiedniej wielkości z inteligentnym sterowaniem opartym na ruchu, świetle naturalnym i porze dnia oraz optymalizację projektu budynków i układu wewnątrz pod względem wykorzystania światła naturalnego, przy uwzględnieniu energetycznego wpływu dużych oszklonych powierzchni na ogrzewanie i chłodzenie, a także wybór produktów mających oznakowanie ekologiczne UE lub najwyższe klasy efektywności energetycznej;
- odnawialne źródła energii poprzez instalację na miejscu urządzeń do wytwarzania energii geotermalnej, słonecznej lub wiatrowej oraz pozyskiwanie energii od autentycznego (tj. możliwego do zweryfikowania i spełniającego wymóg „dodatkowości”) dostawcy energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych;
- ekologiczne zaopatrzenie w produkty spożywcze poprzez ocenę łańcuchów dostaw produktów spożywczych w celu identyfikacji aspektów o znaczącym oddziaływaniu na środowisko oraz najważniejszych punktów kontroli, w tym wybór mających certyfikat środowiskowy produktów, i takie opracowywanie jadłospisów, aby uniknąć szczególnie szkodliwych składników (np. zagrożonych gatunków ryb i pewnych owoców niesezonowych) oraz zapewnienie rozsądnego porcjowania mięsa i nabiału oraz dostępności potraw wegetariańskich;
- gospodarowanie odpadami organicznymi poprzez minimalizację możliwego do uniknięcia marnowania żywności dzięki starannemu opracowaniu jadłospisu i porcjowaniu żywności oraz zapewnienie segregacji wszystkich odpadów organicznych i kierowanie ich do fermentacji beztlenowej lub do spalania z odzyskiem energii lub lokalnych/zakładowych kompostowni;
- optymalizacja zmywania naczyń, sprzętania i przygotowywania posiłków poprzez wybór wydajnego sprzętu zmywającego, w tym niskoprzepływowych

zaworów spustowych do płukania wstępno, wydajnych zmywarek do naczyń i bezprzewodowych parowarów, oraz monitorowanie i kontrola zużycia wody w kuchniach/restauracjach;

- optymalizacja gotowania, wentylacji i chłodzenia poprzez wybór energooszczędnych urządzeń do gotowania, w tym kuchenek z płytą indukcyjną lub palnikami gazowymi z czujnikiem obecności garnka, energooszczędnych urządzeń chłodniczych wykorzystujących naturalne czynniki chłodnicze, takie jak amoniak lub dwutlenek węgla, oraz sterowanie wentylacją w zależności od potrzeb;
- edukacja ekologiczna gości poprzez zapewnienie na miejscu interaktywnych warsztatów na temat ochrony środowiska, np. kursów lub ścieżek przyrodniczych, lub sprzętu, takiego jak niskoemisyjne środki transportu (rowery, rowery elektryczne);
- ekologiczne zarządzanie terenami na zewnątrz poprzez maksymalizację różnorodności biologicznej na terenie obiektu dzięki sadzeniu gatunków rodzimych i zakładaniu zielonych lub brązowych dachów i ścian oraz minimalizację zużycia wody do nawadniania i wykorzystywanie szarej wody i wód opadowych, a także minimalizację zanieczyszczenia świetlnego z oświetlenia zewnętrznego (np. dzięki stosowaniu ustawionych pod odpowiednim kątem niskoprężnych lamp sodowych) oraz ograniczenie zanieczyszczenia hałasem z imprez plenerowych dzięki zainstalowaniu ekranów akustycznych i stosowaniu rygorystycznych zasad dotyczących ciszy nocnej w wypadku takich imprez;
- efektywność energetyczna i instalacja źródeł energii odnawialnej na polach kempingowych mająca na celu minimalizację zużycia energii do ogrzewania wody, systemów HVAC i oświetlenia dzięki instalowaniu niskoprzepływowych urządzeń, dobrej izolacji budynków oraz lamp LED i fluorescencyjnych, a także instalowanie systemów do wytwarzania energii odnawialnej na miejscu (np. systemów solarnych do ogrzewania wody) oraz odzyskiwanie ciepła z szarej wody z pomieszczeń sanitarnych za pomocą pomp ciepła;
- oszczędne gospodarowanie wodą na polach kempingowych poprzez minimalizację zużycia wody dzięki instalacji niskociśnieniowych kranów i pryszniców, mierników czasu trwania prysznica, toalet z wodooszczędną i podwójną spłuczką oraz pisuarów bezwodnych;
- ograniczenie wytwarzania odpadów na polu kempingowym dzięki zapobieganiu powstawaniu odpadów, zapewnieniu dogodnej infrastruktury do segregacji odpadów na miejscu oraz zakontraktowaniu usługi recyklingu odpadów;
- instalacja basenu naturalnego lub przekształcenie istniejącego basenu w basen naturalny.

Najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego obejmują znaczące aspekty środowiskowe zdefiniowane w określonych obszarach. W tabeli 25 przedstawiono



rodzaje działalności w organizacjach turystycznych oraz powiązane z nimi aspekty środowiskowe i wpływy na środowisko.

**Tabela 25. Rodzaje działalności w organizacjach turystycznych oraz powiązane z nimi aspekty środowiskowe i wpływy na środowisko**

Usługa/rodzaj działalności	Element działań organizacji/wyrobów lub usług	Znaczące aspekty środowiskowe/ Wpływy na środowisko
Administracja	– prowadzenie biura – przyjmowanie klientów	– zużycie energii, wody i materiałów (głównie papieru) – wytwarzanie odpadów komunalnych (duże ilości papieru) i odpadów niebezpiecznych (np. tonerów do drukarek)
Obsługa techniczna	– ogrzewanie wody i ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń – oświetlenie – windy – baseny – obszary zielone – zwalczanie szkodników i gryzoni – naprawy i konserwacja	– zużycie energii i wody – stosowanie szerokiej gamy produktów niebezpiecznych – w niektórych przypadkach stosowanie czynników chłodniczych CFC i HCFC – emisje do powietrza (zanieczyszczenia powietrza, gazy cieplarniane) – wytwarzanie różnych rodzajów potencjalnie niebezpiecznych odpadów, takich jak puste pojemniki po chemikaliach – wytwarzanie ścieków
Restauracja/bar	– śniadanie, obiad, kolacja – napoje i przekąski	– obciążenia w łańcuchu dostaw – zużycie energii, wody i surowców – wytwarzanie odpadów komunalnych (w szczególności odpadów spożywczych i odpadów opakowaniowych)
Kuchnia	– przechowywanie żywności – przechowywanie posiłków – zmywanie naczyń	– obciążenia w łańcuchu dostaw – zużycie energii, wody i surowców – wytwarzanie odpadów komunalnych (w szczególności odpadów spożywczych i odpadów opakowaniowych) – wytwarzanie odpadów z oleju roślinnego – wytwarzanie zapachów
Użytkowanie pomieszczeń	– użytkowanie przez gości – produkty do użytku gości – obsługa hotelowa	– zużycie energii, wody i surowców – stosowanie szerokiej gamy produktów niebezpiecznych – wytwarzanie odpadów opakowaniowych i niewielkich ilości odpadów komunalnych – wytwarzanie ścieków
Pralnia	– pranie i prasowanie ubrań gości – pranie i prasowanie ręczników, pościeli itp.	– zużycie energii, wody i surowców – stosowanie produktów niebezpiecznych – wytwarzanie ścieków



Zakupy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wybór produktów i dostawców</li> <li>- przechowywanie produktów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obciążenia w łańcuchu dostaw (zajmowanie gruntów, degradacja i niszczenie ekosystemów, zakłócanie życia dzikiej flory i fauny, zużycie energii i wody, emisje do powietrza – zanieczyszczenia powietrza i gazy cieplarniane – zanieczyszczenia wody, wytwarzanie odpadów)</li> <li>- wytwarzanie odpadów opakowaniowych</li> <li>- wycieki substancji niebezpiecznych</li> </ul>
Zajęcia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zajęcia organizowane wewnątrz</li> <li>- zajęcia w plenerze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zużycie energii, wody i surowców</li> <li>- lokalne oddziaływanie na ekosystemy</li> <li>- hałas</li> <li>- wytwarzanie odpadów komunalnych</li> <li>- obciążenia ze strony infrastruktury</li> </ul>
Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>- transport gości</li> <li>- transport pracowników</li> <li>- transport realizowany przez dostawców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zużycie energii (paliwa)</li> <li>- emisje do powietrza</li> <li>- obciążenia ze strony infrastruktury</li> </ul>
Usługi dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usługi medyczne, supermarkety, sklepy z pamiątkami, zabiegi SPA i pielęgnacyjne, usługi fryzjerskie itp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zużycie energii, wody i surowców</li> <li>- wytwarzanie odpadów komunalnych oraz pewnych specyficznych odpadów niebezpiecznych (np. odpadów sanitarnych)</li> </ul>
Budownictwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zabudowa nowych obszarów, budowa nowych punktów usługowych</li> <li>- naprawy na już zabudowanych obszarach, w punktach usługowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zajmowanie gruntów</li> <li>- degradacja i niszczenie ekosystemów</li> <li>- zakłócenia życia dzikiej flory i fauny</li> <li>- zużycie energii i wody</li> <li>- znaczące zużycie surowców i produktów niebezpiecznych</li> <li>- znaczące wytwarzanie odpadów budowlanych</li> <li>- wytwarzanie odpadów niebezpiecznych</li> </ul>

Źródło: Decyzja Komisji UE 2016/611.

Wymienione najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego dla sektora turystyki mogą mieć zastosowanie nie tylko w organizacjach tego sektora. W wielu organizacjach z innych sektorów można zastosować niektóre z wymienionych najlepszych praktyk, np. w obszarze gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej czy zarządzania energią. Jest to kolejny przykład ułatwienia kierownictwu organizacji zidentyfikowania obszarów, którymi należy zarządzać w ramach systemu ek zarządzenia i audytu oraz wskazania pewnych rozwiązań mających na celu minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko i zapobieganie zanieczyszczeniom.

## 4.4. Najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego dla sektora produkcji żywności i napojów

Sektor produkcji żywności i napojów składa się z przedsiębiorstw zajmujących się produkcją artykułów spożywczych (kod NACE 10) oraz produkcją napojów (kod NACE 11), a najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego można również zastosować do podsektorów, takich jak: przetwórstwo kawy, produkcja oliwy z oliwek, napojów bezalkoholowych, piwa, wyrobów z mięsa, soków, serów, pieczywa oraz win. W dokumencie referencyjnym (Decyzja Komisji UE 2017/1508) wyszczególniono najbardziej istotne dla producentów żywności i napojów bezpośrednio i pośrednio elementy działań organizacji wraz z powiązanymi z nimi głównymi obciążeniami dla środowiska, które przedstawiono w tabelach 26 i 27. Należy jednak podkreślić, że w dokumencie referencyjnym procesy przemysłowe, chłodzenie, czyszczenie, transport, zarządzanie łańcuchem dostaw, rolnictwo, sprzedaż detaliczna, przygotowanie żywności przez konsumentów zostały określone jako najbardziej istotne aspekty środowiskowe. Analizując definicję aspektu środowiskowego, można stwierdzić, że takie nazwanie procesów jest odpowiednie. Jednak warto zwrócić uwagę, że jeśli aspekty środowiskowe zostaną nazwane tak ogólnie, to w sytuacji uznania ich za znaczące kierownictwo organizacji będzie musiało zapewnić nadzór operacyjny nad całym tym procesem. Natomiast uszczegółowienie tych procesów poprzez wskazanie aspektów środowiskowych (szczególnie bezpośrednich aspektów środowiskowych) pozwoliłoby kierownictwu organizacji przeprowadzić dogłębną analizę i ocenę aspektów środowiskowych, a w wypadku znaczących – zapewnienia skutecznego nadzoru operacyjnego nad tymi aspektami środowiskowymi. Na przykład w ramach procesu produkcyjnego znaczącym aspektem środowiskowym może być tylko zużycie energii. Oznacza to, że kierownictwo organizacji nie musi zapewniać nadzoru operacyjnego nad wszystkimi innymi nieznaczącymi aspektami środowiskowymi.

Należy podkreślić, że wybór aspektów środowiskowych, które powinny być odpowiednio nadzorowane w poszczególnych organizacjach, oraz ocena, czy dany aspekt środowiskowy jest bezpośredni czy pośredni, powinny być dokonywane indywidualnie dla każdej organizacji. Znaczące mogą być również takie aspekty środowiskowe jak: odpady niebezpieczne, różnorodność biologiczna lub wykorzystanie materiałów w innych obszarach niż wymienione w tabelach 26 i 27.

Najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego dla całego sektora produkcji żywności i napojów określone zostały w następujących obszarach (Decyzja Komisji UE 2017/1508):

- przeprowadzenie oceny zrównoważenia środowiskowego produktów i/lub działań z wykorzystaniem narzędzi oceny cyklu życia (LCA) w celu zidenty-

**Tabela 26. Najbardziej istotne bezpośrednie elementy działań organizacji wraz z powiązаныmi z nimi głównymi obciążeniami dla środowiska w produkcji żywności i napojów**

Najbardziej istotne bezpośrednie elementy działań organizacji	Powiązane główne obciążenia dla środowiska
Procesy przemysłowe i powiązane z nimi działania	Emisje do wody Emisje do powietrza (NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , VOC, cząstki stałe) Poziom wytwarzania odpadów stałych Zużycie wody Zużycie energii, emisje gazów cieplarnianych (CO <sub>2</sub> )
Chłodzenie	Zużycie energii, emisje gazów cieplarnianych (czynniki chłodnicze)
Czyszczenie	Zużycie wody, użycie środków chemicznych, wytwarzanie ścieków
Transport i logistyka	Zużycie energii, emisje gazów cieplarnianych, emisje do powietrza (CO <sub>2</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , cząstki stałe itp.)
Opakowania	Emisje gazów cieplarnianych, zużycie energii, wyczerpywanie zasobów (wykorzystanie materiałów)

Źródło: na podstawie Decyzji Komisji UE 2017/1508.

**Tabela 27. Najbardziej istotne pośrednie elementy działań organizacji wraz z powiązаныmi z nimi głównymi obciążeniami dla środowiska w produkcji żywności i napojów**

Najbardziej istotne pośrednie elementy działań organizacji	Powiązane główne obciążenia dla środowiska
Zarządzanie łańcuchem dostaw	Emisje gazów cieplarnianych, zużycie energii, zużycie wody, emisje do powietrza itp.
Rolnictwo	Emisje gazów cieplarnianych (CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> ), utrata różnorodności biologicznej, emisje do powietrza, eutrofizacja, zużycie wody
Transport i logistyka	Zużycie energii, emisje gazów cieplarnianych, emisje do powietrza (CO <sub>2</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , cząstki stałe itp.)
Opakowania	Emisje gazów cieplarnianych, zużycie energii, wyczerpywanie zasobów (wykorzystanie materiałów)
Sprzedaż detaliczna	Zużycie energii, wytwarzanie odpadów żywnościowych
Przygotowanie żywności przez konsumentów	Zużycie energii, wytwarzanie odpadów żywnościowych

Źródło: na podstawie Decyzji Komisji UE 2017/1508.

fikowania priorytetowych obszarów działania lub hotspotów oraz określenia strategii mającej na celu zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko;

- zrównoważone zarządzanie łańcuchem dostaw, w szczególności składników lub surowców, poprzez stosowanie zielonych zamówień publicznych, zmianę

receptur zawierających tylko zrównoważone składniki oraz wspieranie dotychczasowych dostawców w zwiększaniu ich efektywności środowiskowej, a także w przypadku producentów napojów, poprzez analizę lokalnych zasobów wodnych i wprowadzenie programu zapewniającego trwałość tych zasobów;

- poprawa lub wybór opakowania o jak najmniejszym wpływie na środowisko w całym cyklu życia produktu poprzez zastosowanie na etapie projektowania narzędzi z zakresu ekoprojektu do symulacji efektywności środowiskowej opakowania, ograniczenie masy opakowania, stosowanie opakowań wielokrotnego napełniania, stosowanie drugorzędnych i trzeciorzędnych opakowań zwrotnych oraz opakowań zawierających materiał pochodzący z recyklingu, stosowanie opakowań zawierających biologiczne tworzywa sztuczne, pod warunkiem że można udowodnić, że wybór ten niesie korzyści dla środowiska, a ponadto określenie optymalnej wielkości pakowanych porcji oraz umieszczanie na opakowaniach produktów żywnościowych zaleceń dotyczących optymalnego przechowywania, aby uniknąć zepsucia żywności;
- przyjazne dla środowiska praktyki mające na celu zmniejszanie ilości wykorzystywanej wody, energii i chemikaliów stosowanych podczas czyszczenia poprzez wdrażanie i optymalizację systemów mycia mechanicznego sterowanego automatycznie w obiegu zamkniętym, optymalizację ręcznego czyszczenia przez podnoszenie świadomości, monitorowanie zużycia energii, wody i chemikaliów, czyszczenie na sucho oraz czyszczenie sprzętu jak najszybciej po zastosowaniu, ograniczenie do minimum lub unikanie szkodliwych chemikaliów, lepsze planowanie produkcji w celu uniknięcia zmian w procesie produkcyjnym, które wymagają czyszczenia sprzętu oraz lepszą konstrukcję obiektu poprzez udoskonalenie struktury zbiorników, rurociągów itp., tak aby wyeliminować obszary, do których środki czyszczące nie mogą dotrzeć lub w których gromadzi się płyn;
- poprawa oddziaływania na środowisko działalności transportowej i logistycznej, poczynając od poziomu ogólnego/strategicznego aż po poziom poszczególnych działań, poprzez zielone zamówienia i wymogi środowiskowe dotyczące podmiotów świadczących usługi transportowe, monitorowanie efektywności i sprawozdawczość w zakresie wszystkich elementów działalności transportowej i logistycznej, uwzględnianie efektywności transportu przy podejmowaniu decyzji o wyborze dostawców i projektowaniu opakowań, zmianę na efektywniejsze rodzaje transportu, optymalizację przechowywania w magazynach, optymalizację tras oraz minimalizację wpływu pojazdów drogowych na środowisko poprzez decyzje dotyczące zakupu i dodatkowe modyfikacje (np. zakup pojazdów elektrycznych do lokalnych dostaw lub adaptacja silników umożliwiająca wykorzystywanie gazu ziemnego i biogazu w większych samochodach ciężarowych);
- poprawa istniejących urządzeń chłodzących i zamrażających oraz procedur w tym zakresie poprzez wybór odpowiedniej temperatury w zależności od

potrzeb chłodzonych lub mrożonych produktów, wstępne chłodzenie gorących/ciepłych produktów przed umieszczeniem ich w urządzeniu chłodzącym, zminimalizowanie ilości produktów lub składników przetrzymywanych w chłodni, unikanie zmian temperatury, np. w wyniku nieszczelnych drzwi, systematyczne zbieranie danych dotyczących obciążeń chłodniczych, zużycia energii i stopnia przecieków oraz wprowadzenie regularnych kontroli i planu konserwacji urządzeń chłodzących, przejście z fluorowęglodorów (HFC) na czynniki chłodnicze o niższym współczynniku ocieplenia globalnego, uzyskanie wieloletnich gwarancji na zabezpieczenie przed wyciekami od dostawcy urządzeń, odzyskanie i ponowne użycie ciepła odpadowego wytwarzanego przez agregat chłodniczy lub powstałego w wyniku innych procesów oraz wybranie sprzętu i systemów kontroli, a także rozplanowanie zakładu (tj. wybranie lokalizacji i układu obszarów o różnych temperaturach), które pozwalają zminimalizować zużycie energii i unikać strat oraz przecieków czynnika chłodniczego;

- zastosowanie zarządzania energią oraz ulepszanie efektywności energetycznej we wszystkich działaniach poprzez wprowadzenie kompleksowego systemu zarządzania energią (np. SZE według ISO 50001), zainstalowanie liczników (lub inteligentnych liczników) na poziomie poszczególnych procesów, zapewniających dokładne monitorowanie zużycia energii, przeprowadzanie regularnych audytów energetycznych i monitorowanie w celu określenia głównych czynników wpływających na zużycie energii (na poziomie procesu), wdrożenie właściwych rozwiązań w zakresie efektywności energetycznej dla wszystkich procesów w instalacji, w szczególności z uwzględnieniem potencjalnych synergii w produkcji ciepła, chłodzenia i zapotrzebowania na parę wodną oraz śledzenie i, w miarę możliwości, wykorzystywanie synergii w produkcji i wykorzystywanie energii elektrycznej, ciepła, chłodzenia i pary z sąsiednich instalacji (tj. symbioza przemysłowa);
- włączanie energii ze źródeł odnawialnych do produkcji żywności i napojów poprzez wykroczenie poza wykorzystywanie odnawialnej energii elektrycznej i zaspokajanie zapotrzebowania na ciepło w procesach produkcyjnych przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł ciepła (tzn. systemów ogrzewania energią słoneczną, biogazu, biomasy) zamiast nieodnawialnych źródeł ciepła;
- zapobieganie marnotrawieniu żywności w działalności produkcyjnej poprzez wprowadzanie różnego rodzaju rozwiązań, np. mapowanie strumienia wartości, *kaizen*, całkowite produktywne utrzymanie maszyn w ruchu, a także uświadamianie pracowników, zmniejszanie strat magazynowych, stosowanie gotowych opakowań w celu ograniczenia strat surowca, realizacji zamówień i dostaw *just-in-time*, prowadzenia audytów odpadów, optymalizacji uzyskanej produkcji oraz stosowania zachęt do lepszego sprzątnięcia i podnoszenia form czystości.

Najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego dla wszystkich producentów żywności i napojów (kody NACE 10 i 11) jest wdrożenie odpowiednich najlepszych dostępnych technik (BAT) lub innych metod, które pozwolą osiągnąć równoważny lub wyższy poziom efektywności środowiskowej.

W dokumencie referencyjnym (Decyzja Komisji UE 2017/1508) wskazano również najlepsze dostępne praktyki zarządzania środowiskowego dla poszczególnych podsektorów. Na przykład najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego dla przemysłu spożywczego oraz mleczarskiego jest dążenie do najbardziej pożądanego poziomu emisji powiązanych z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT) lub poziomu efektywności środowiskowej. Natomiast najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego w przetwórstwie kawy dotyczą zmniejszenia zużycia energii poprzez zastosowanie podgrzewania wstępnego zielonej kawy w trakcie palenia jej partii. Najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego w produkcji oliwy z oliwek można stosować poprzez minimalizowanie zużycia wody przy separacji oliwy z oliwek od wody oraz ograniczone płukanie oliwek przy ich przyjmowaniu. W produkcji napojów bezalkoholowych najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego mogą być wdrożone dzięki zainstalowaniu dobrze zaprojektowanych wysokopiędnościowych małych dmuchaw w miejscu użytkowania (na etapie suszenia puszek czy butelek oraz w jonizujących systemach płukania), które mogą zastąpić suszarki wykorzystujące sprężone powietrze. Najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego w produkcji piwa mogą dotyczyć zmniejszenia zużycia energii w procesie gotowania brzojki, przejścia z systemu wsadowego na system ciągłej fermentacji oraz odzysku CO<sub>2</sub> w produkcji piwa. W produkcji wyrobów z mięsa i mięsa drobiowego jako najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego można zastosować wysokociśnieniowe procesy w celu pasteryzacji i gotowania w produkcji wyrobów z mięsa i mięsa drobiowego, aby zmniejszyć zużycie energii. Natomiast w produkcji soków z owoców i warzyw najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest usuwanie pozostałości z owoców z procesu produkcyjnego poprzez odzysk cennych produktów, gdy tylko jest to możliwe, np. pektyn, wykorzystanie pozostałości z owoców jako pasz oraz jako jednego z substratów w lokalnie istniejącym zakładzie fermentacji beztlenowej lub w specjalnie wybudowanym nowym zakładzie fermentacji beztlenowej zaplanowanym wraz z innymi pobliskimi organizacjami produkującymi odpady organiczne, które mogą być przetwarzane w zakładzie fermentacji beztlenowej (np. z hodowcami zwierząt gospodarskich). Najlepszymi praktykami zarządzania środowiskowego w wyrobie serów jest odzyskiwanie serwatki z produkcji sera i wykorzystywanie jej w nowych zastosowaniach. Najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego w produkcji pieczywa oraz w produkcji wyrobów ciastkarskich i ciastek stanowi utworzenie odpowiednich systemów ograniczania odpadów z niesprzedanego pieczywa (np. przetwarzanie na bułkę tartą, paszę) oraz minimalizację zużycia energii w procesie pieczenia. W produkcji wina gronowego natomiast najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego dotyczą ograniczenia zużycia wody, wytwarzania odpadów organicznych i wykorzystania energii w procesach.

## 4.5. Praktyki zarządzania środowiskowego dla sektora rolnictwa

Rolnictwo jest bardzo zróżnicowanym sektorem, który obejmuje różne rodzaje produkcji i gospodarstw, a także różne stopnie intensywności, od dużych gospodarstw prowadzących chów przemysłowy o wysokim stopniu mechanizacji do bardzo małych gospodarstw zajmujących się rolnictwem ekstensywnym. Bez względu na rodzaj gospodarstwa oraz stosowany model biznesowy istnieje możliwość dokonania istotnych zmian dotyczących środowiska. Jednak zmiany te można wprowadzić poprzez różne zestawy środków wspierających różne cele, w zależności od rodzaju gospodarstwa i modelu biznesowego (Decyzja Komisji UE 2018/813). Sektor rolnictwa składa się z organizacji należących do działów kodów NACE od A1.1 do A1.6 wraz z całą produkcją zwierzęcą oraz uprawami rocznymi i wieloletnimi. Obejmuje on:

- zrównoważone prowadzenie gospodarstwa rolnego i gospodarowanie gruntami,
- zarządzanie jakością gleby,
- planowanie zarządzania składnikami pokarmowymi,
- przygotowanie gleby i planowanie upraw,
- zarządzanie zielonką i wypasem,
- hodowlę zwierząt,
- gospodarowanie obornikiem,
- zarządzanie nawadnianiem,
- ochronę roślin,
- ogrodnictwo szklarniowe.

W ramach sektora rolnictwa w dokumencie referencyjnym wyodrębniono obszary związane z uprawami polowymi i ogrodnictwem oraz produkcją zwierzęcą. W tabeli 28 zawarto powiązanie działań gospodarstw rolnych z aspektami środowiskowymi i głównymi obciążeniami środowiska.

Zrównoważone prowadzenie gospodarstwa rolnego i gospodarowanie gruntami stanowi istotny element dla wszystkich gospodarstw rolnych, które chcą wykorzystać najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego w ramach systemu ekzarządzania i audytu. Najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest wdrożenie strategicznego planu zarządzania gospodarstwem obejmującego (Decyzja Komisji UE 2018/813):

- wdrożenie strategicznego planu operacyjnego gospodarstwa uwzględniającego kwestie rynkowe, regulacyjne, środowiskowe i etyczne w perspektywie co najmniej pięciu lat;
- określenie, jakie systemy zrównoważonego rolnictwa lub certyfikacji żywności wnoszą wartość dodaną dla produktów gospodarstwa i świadczą o jego zaangażowaniu;



**Tabela 28. Powiązanie elementów działań gospodarstw rolnych z aspektami środowiskowymi i głównymi obciążeniami środowiska**

Elementy działań organizacji	Aspekty środowiskowe/ Główne obciążenia dla środowiska
<b>Uprawy polowe i ogrodnicze</b>	
Czynności prowadzone w gospodarstwie	Zużycie energii
Gospodarowanie glebą	Degradacja gleby (erozja, zagęszczanie gleby)
Stosowanie składników pokarmowych	Emisje NH <sub>3</sub> i N <sub>2</sub> O Wypłukiwanie składników pokarmowych Utrata różnorodności biologicznej Akumulacja metali ciężkich
Orka	Utrata węgla (C) i azotu (N) w glebie Erozja Możliwa sedimentacja w wodzie Emisja gazów cieplarnianych
Wypas	Emisje NH <sub>3</sub> i N <sub>2</sub> O Erozja i zagęszczanie gleby Wypłukiwanie składników pokarmowych Utrata różnorodności biologicznej Utrata węgla (C) w biomase, jeżeli zmieniono użytkowanie gruntów z lasu na inne
Ochrona roślin	Skutki ekotoksyczności Utrata różnorodności biologicznej
Nawadnianie i inne czynności w gospodarstwie z wykorzystaniem wody	Deficyt wody Zasolenie Utrata składników pokarmowych
Ogrodnictwo szklarniowe	Wytwarzanie odpadów z tworzyw sztucznych Zagrożenie dla różnorodności biologicznej Zużycie energii i wody
<b>Produkcja zwierzęca</b>	
Pasza	Emisje CH <sub>4</sub> pochodzące z fermentacji w przewodzie pokarmowym
Utrzymanie zwierząt	Emisje NH <sub>3</sub> i CH <sub>4</sub> Utrata składników pokarmowych Zużycie wody
Przechowywanie obornika	Emisje CH <sub>4</sub> , NH <sub>3</sub> i N <sub>2</sub> O
Rozrzucanie obornika	Emisje NH <sub>3</sub> i N <sub>2</sub> O
Wypas	Emisje NH <sub>3</sub> i N <sub>2</sub> O Erozja i zagęszczanie gleby Wypłukiwanie składników pokarmowych Utrata różnorodności biologicznej (lub jej zwiększenie) Utrata węgla (C) w biomase, jeżeli zmieniono użytkowanie gruntów z lasu na inne
Usługi lecznicze w gospodarstwie	Skutki ekotoksyczności Odporność na antybiotyki

Źródło: Decyzja Komisji UE 2018/813.

- stosowanie właściwych wskaźników w zakresie oceny cyklu życia (LCA) lub usług ekosystemowych wraz z właściwymi miarami do monitorowania i mierzenia ciągłej poprawy środowiskowych efektów działalności gospodarstwa;
- współpracę z sąsiednimi rolnikami i agencjami publicznymi przy koordynacji świadczenia usług ekosystemowych o znaczeniu priorytetowym na poziomie krajobrazu.

Ponadto takie gospodarstwa rolne mogą włączać analizę efektywności środowiskowej gospodarstwa w porównaniu z najlepszymi możliwymi do osiągnięcia wynikami w celu określenia najlepszych obszarów oraz wymagających dalszych ulepszeń. Główne elementy systemu zarządzania środowiskowego opartego na analizie porównawczej obejmują (Decyzja Komisji UE 2018/813):

- systematyczne składanie sprawozdań na poziomie procesu oraz regularne gromadzenie danych i składanie sprawozdań z zastosowaniem różnych wskaźników;
- określenie obszarów, na których należy się skoncentrować, na podstawie porównania zmierzonych wyników z dostępnymi wartościami odniesienia;
- opracowanie dokładnej specyfikacji najważniejszych czynności i obszarów przy uwzględnieniu najlepszych dostępnych praktyk;
- korzystanie z narzędzi pomagających w podejmowaniu decyzji, np. z odpowiednich narzędzi informowania o wdrażaniu i ocenie efektów wynikających z wdrożenia poszczególnych najlepszych praktyk;
- szkolenie wszystkich pracowników w zakresie zarządzania środowiskowego oraz bezpośredniego związku między poszczególnymi działaniami, które wykonują, a efektami działalności środowiskowej w ujęciu ogólnym.

Uczestnictwo gospodarstw rolnych w zarządzaniu jakością wody na poziomie dorzecza to kolejny obszar najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego. W tym przypadku najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest wdrożenie środków rolniczych respektujących zbiorniki wodne, zaplanowanych na poziomie całej zlewni w celu zminimalizowania zanieczyszczenia wód odpływem substancji biogennych, agrochemikaliów, osadu i patogenów poprzez (Decyzja Komisji UE 2018/813):

- ustanowienie stref buforowych, tj. obszarów przylegających do cieków wodnych, na których nie stosuje się nawozów ani nie prowadzi czynności z wykorzystaniem agrochemikaliów w celu zapewnienia maksymalnego zwiększenia różnorodności biologicznej i zwiększenia możliwości przechwytywania odpływów;
- stworzenie zintegrowanych systemów hydrofitowych w strategicznych miejscach zlewni w celu przechwytywania odpływów;
- stworzenie właściwych dla danego miejsca systemów odwadniania, przy uwzględnieniu rodzaju gleby i łączności hydrologicznej z jednolitymi częściami wód;
- określenie oznak erozji i zagęszczania gleby poprzez wizualną kontrolę pola;

- przyczynienie się wprowadzenia na poziomie zlewni planu zarządzania obejmującego koordynację gospodarowania gruntami w różnych gospodarstwach.

Najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego w obszarze zarządzania różnorodnością biologiczną na poziomie krajobrazu jest opracowanie i wdrożenie planu działania na rzecz różnorodności biologicznej wspierającego siedliska przyrodnicze i lokalną różnorodność biologiczną poprzez (Decyzja Komisji UE 2018/813):

- stosowanie zintegrowanego zarządzania gospodarstwem uwzględniającego różnorodność biologiczną na poziomie gospodarstwa i krajobrazu;
- stworzenie wokół gospodarstw i między nimi sieci siedlisk przyczyniających się do tworzenia „korytarzy ekologicznych”, które łączą obszary o znacznej różnorodności biologicznej;
- wyłączenie z produkcji skrajnych części gruntów rolnych i zachęcanie do przywracania siedlisk przyrodniczych;
- ograniczenie przekształcania dzikich siedlisk na grunty rolne i chronienie obszarów priorytetowych, takich jak: zlewnie rzek, fragmenty lasów, rzeki i tereny podmokłe;
- zwrócenie szczególnej uwagi na różnorodność biologiczną w zarządzaniu użytkami zielonymi, oczkami wodnymi, strumieniami i rowami o wysokiej wartości przyrodniczej, np. poprzez unikanie tworzenia nowych oczek wodnych na kwiecistych terenach podmokłych, ograniczenie wypasu na użytkach zielonych w okresie kwitnięcia większości roślin, zachowanie siedlisk lęgowych ptaków krajobrazu rolniczego.

Najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego w zakresie efektywności energetycznej i efektywności zużycia wody jest opracowanie i wdrożenie właściwych planów w zakresie monitorowania wykorzystywania energii i wody w gospodarstwie oraz zarządzanie nim. W wypadku wykorzystywania energii najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest wdrożenie dla całego gospodarstwa planu zarządzania energią, opartego na całkowitym zużyciu energii z podziałem na główne energochłonne procesy, w tym pośrednie zużycie energii, mającego na celu ograniczenie zużycia energii. Natomiast w sytuacji zużycia wody najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest wdrożenie dla całego gospodarstwa planu całkowitego zużycia wody z podziałem na główne procesy wymagające wykorzystania wody, w tym pośrednie zużycie wody, mającego na celu ograniczenie pobierania wody.

W obszarze dotyczącym gospodarowania odpadami najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest wdrożenie praktyk gospodarowania odpadami w gospodarstwie zgodnie z hierarchią gospodarowania odpadami obejmującą:

- unikanie wytwarzania odpadów, kiedy tylko jest to możliwe;
- przeprowadzanie rozkładu beztlenowego lub kompostowanie odpadów organicznych, kiedy tylko jest to możliwe;
- ostrożne obchodzenie się z niebezpiecznymi substancjami chemicznymi i ich opakowaniami, np. całkowite opróżnianie opakowań, segregacja u źródła i właściwe magazynowanie odpadów niebezpiecznych;

- ostrożne obchodzenie się z obornikiem i gnojowicą oraz ich ostrożne przechowywanie.

W ramach najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego gospodarstwa rolne powinny angażować konsumentów w odpowiedzialną produkcję i konsumpcję poprzez:

- uczestniczenie w rolnictwie wspieranym przez społeczność;
- sprzedaż produktów bezpośrednio przez sklepy rolnicze, lokalne targi rolne lub abonamenty na dostawę warzyw;
- umożliwienie zbierania produktów (tj. umożliwienie ludziom przyjscia do gospodarstwa i zebrania wszystkich pozostawionych plonów, których nie można było zebrać na sprzedaż z powodu niewystarczających cen lub niespełnienia określonych wymogów);
- ustanowienie współpracy z lokalnymi przetwórcami żywności, np. piekarniami lub mleczarniami;
- organizowanie rolniczych dni otwartych i wycieczek z przewodnikiem dla odwiedzających;
- korzystanie z mediów społecznościowych do przekazywania informacji na temat gospodarstwa, organizowania wydarzeń lub programów sprzedaży bezpośredniej dla klientów.

Gospodarstwa prowadzące uprawy mieszane, uprawy polowe oraz uprawy ogrodnicze powinny prowadzić najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego w obszarze zarządzania jakością gleby. Praktyki te obejmują:

- opracowanie i realizację planów ochrony gleb, mających na celu utrzymanie jakości i funkcjonalności gleby;
- zastosowanie organicznych polepszaczy gleby poprzez wprowadzenie wysokiej jakości materii organicznej, która przyczyni się do poprawy struktury gleby;
- utrzymanie struktury gleby oraz unikanie erozji i zagęszczania poprzez prowadzenie terminowych i właściwych upraw, utrzymanie łoża siewnego w celu zapewnienia infiltracji wody, napowietrzanie w celu uniknięcia zagęszczania gleby oraz ograniczenie negatywnego wpływu maszyn na strukturę gleby;
- zarządzanie odwadnianiem gleby w celu zapewnienia żyzności gleby i zminimalizowania utraty składników pokarmowych.

Najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego w obszarze gospodarowania składnikami pokarmowymi zapewniają, by stosowane składniki pokarmowe odpowiadały potrzebom roślin i zwierząt, aby zmaksymalizować plony i osiągnąć jak najwyższą korzyść ze stosowanych składników pokarmowych, jednocześnie dbając, by pojemność środowiska nie została przekroczona. W ramach tych praktyk osoby zarządzające gospodarstwami rolnymi powinny:

- zapewnić, aby zapotrzebowanie upraw na składniki pokarmowe zostało zaspokojone poprzez bilansowanie ich na poziomie pola, jednak bez przedawkowywania, poprzez osiągnięcie „optymalnych ekonomicznie” plonów i jakości

uprawy oraz zminimalizowanie kosztów nakładów, a także ochronę gleby i powietrza oraz unikanie emisji do powietrza;

- zoptymalizować obieg azotu poprzez włączenie w cykle płodozmianu<sup>9</sup> roślin strączkowych;
- precyzyjnie stosować składniki pokarmowe poprzez zsynchronizowaną aplikację obornika i (w razie konieczności) nawozów, wprowadzenie dzielonego dawkowania, stosowanie systemów nawodnienia GPS oraz bezpośrednie stosowanie składników pokarmowych (N, P i K) w odniesieniu do nasion;
- wybierać produkty o udokumentowanym mniejszym śladzie węglowym, jeśli rolnicy muszą stosować nawozy sztuczne oparte na azotanach.

W gospodarstwach, w których prowadzi się uprawy mieszane, polowe i ogrodnicze, należy odpowiednio przygotować glebę i planować uprawy mające na celu ochronę i podnoszenie jakości gleby. W takiej sytuacji najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego obejmują następujące działania:

- dopasowanie orki do rodzajów gleby i jej warunków w celu zoptymalizowania ukorzenia uprawy i ochrony gleby;
- stosowanie uprawy bezorkowej lub specjalistycznych siewników do wprowadzenia uprawy zamiast tradycyjnej orki;
- wdrażanie praktyk, które łagodzą skutki orki gleby i w ten sposób ograniczają potencjalną erozję gleby oraz zwiększają lub utrzymują zawartość węgla organicznego w glebie;
- projektowanie systemów płodozmianu w celu ochrony i poprawy stanu gleby;
- unikanie pozostawiania nagich gruntów uprawnych poprzez prowadzenie upraw okrywowych i międzyplonów<sup>10</sup> oraz ocena możliwości włączenia upraw okrywowych/międzyplonów do planów uprawy i pozostawianie nagiej ziemi na zimę tylko w należycie uzasadnionych przypadkach.

W gospodarstwach hodowlanych należy odpowiednio stosować zielonkę i wypas. Najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego w tym obszarze jest:

- jak największe zagospodarowanie użytków zielonych wykorzystywanych do wypasu w gospodarstwach hodowlanych poprzez maksymalizację szybkości wzrostu i jakości zielonki oraz jej spożycia przez zwierzęta gospodarskie, jednocześnie zapewniając, by w krytycznych momentach roku utrzymano poziom średniej pokrywy trawiastej;

<sup>9</sup> Płodozmian polega na następowaniu po sobie kolejno upraw zwiększających zawartość próchnicy i upraw wymagających próchnicy na polu przez kilkuletni cykl, przy jednoczesnym uwzględnieniu ograniczeń regulacyjnych i glebowych. Płodozmian przynosi wiele korzyści. Na przykład rośliny strączkowe, które są głęboko ukorzenione, wiążą azot oraz zwiększają zawartość próchnicy i żyzność gleby, są uprawiane w połączeniu ze zrównoważoną liczbą roślin wymagających azotu i próchnicy, np. zbożem i warzywami okopowymi.

<sup>10</sup> Międzyplon jest uprawą rosnącą między dwoma głównymi uprawami lub kiedy nie rośnie żadna główna uprawa.

- utrzymanie niskich liczb wypasanych zwierząt, aby dopasować intensywność wypasu do potrzeb związanych z różnorodnością biologiczną oraz koszenie w odpowiednim czasie (na sianokiszonkę) z uwzględnieniem różnorodności biologicznej;
- renowacja pastwisk i włączenie roślin strączkowych do trwałych użytków zielonych i tymczasowych użytków zielonych;
- zmaksymalizowanie skuteczności kiszonki poprzez zapewnienie dobrych warunków wzrostu, zbiory w odpowiednim czasie i wykorzystanie najlepszych technik konserwacji i przechowywania.

W przypadku hodowli zwierząt (przeżuwaczy) najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest:

- wybranie właściwych ras lub linii zwierząt zgodnie z rodzajem gospodarstwa, które są przystosowane do warunków lokalnych;
- monitorowanie przepływów składników pokarmowych na poziomie gospodarstwa oraz optymalizacja nadwyżek składników pokarmowych poprzez uwzględnienie łącznego dopływu składników pokarmowych (azotu, fosforu i potasu) do gospodarstwa oraz odpływu składników pokarmowych wyprodukowanych w produktach zwierzęcych, a także obliczenie nadwyżki składników pokarmowych i wskaźnika wykorzystania składników pokarmowych na poziomie gospodarstwa;
- ograniczenie wydalania azotu poprzez wdrożenie środków w zakresie żywienia;
- stosowanie paszy, która przyczynia się do zmniejszenia emisji metanu pochodzących z fermentacji w przewodzie pokarmowym przeżuwaczy poprzez zwiększenie strawności zielonki i poboru strawnej zielonki;
- stosowanie zielonych zamówień publicznych na paszę;
- wdrożenie praktyk mających na celu zachowanie zdrowia zwierząt, zmniejszenie potrzeby leczenia weterynaryjnego oraz zminimalizowanie zachorowalności i upadkowości stada;
- zarządzanie profilem stada w celu ograniczenia emisji metanu pochodzących z fermentacji w przewodzie pokarmowym oraz optymalizacji efektywnego gospodarowania zasobami poprzez zwiększenie produktywności.

W ramach działań związanych z gospodarowaniem obornikiem najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego obejmują:

- zmniejszenie emisji amoniaku z pomieszczeń dla bydła w kontekście gospodarowania obornikiem przy jednoczesnym zmniejszeniu emisji metanu z pomieszczeń;
- przetwarzanie gnojowicy i obornika w systemie rozkładu beztlenowego w gospodarstwie lub w sąsiadującym zakładzie rozkładu beztlenowego w celu produkcji biogazu, który można wychwytywać i wykorzystywać do produkcji ciepła i energii elektrycznej lub wzbogacić na biometan, w zastępstwie paliw kopalnych;

- separacja gnojowicy lub produktów pofermentacyjnych wytworzonych w gospodarstwie w systemie rozkładu beztlenowego w gospodarstwie na frakcję stałą i frakcję płynną przed ich składowaniem i aplikacją na gruntach rolnych;
- zastosowanie technik zmniejszających emisję amoniaku ( $\text{NH}_3$ ) przy jednoczesnym utrzymaniu wysokiej wartości odżywczej obornika w celu użycia gnojowicy na gruntach rolnych;
- kompostowanie lub składowanie w partiach wszystkich frakcji stałych pochodzących z systemów gospodarowania obornikiem;
- stosowanie płytkiego wtrysku gnojowicy w pobliżu korzeni rośliny, zmniejszanie utraty azotu w wyniku ulatniania się amoniaku oraz optymalizacja umiejscowienia składników pokarmowych w celu ich wchłaniania przez rośliny oraz jak najszybsze wprowadzanie stałego obornika do warstw ornych po jego rozrzuconiu;
- aplikowanie gnojowicy na użytki zielone przy użyciu techniki płytkiego wtrysku.

Gospodarstwa stosujące nawadnianie w ramach najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego powinny stosować skuteczne techniki nawadniania, które minimalizują zużycie wody lub maksymalizują efektywność zużycia wody. Praktyki te obejmują:

- optymalizację zapotrzebowania na nawadnianie poprzez odpowiednie gospodarowanie glebą, wybór gatunków i odmian uprawnych zgodnie z efektywnością zużycia wody, określenie zapotrzebowania upraw na wodę, ocenę jakości wody oraz precyzyjne planowanie nawadniania w celu dopasowania parowania terenowego rośliny do zaopatrzenia w wodę;
- wybór najbardziej wydajnego systemu nawadniania, który optymalizuje nawadnianie na uprawianym obszarze, np. nawadnianie kropelkowe lub niskociśnieniowa deszczownia;
- wydajną eksploatację i kontrolę systemów nawadniania w celu uniknięcia strat wody i wysokich wskaźników odpływu oraz unikać przypadków nadmiernego lub niewystarczającego nawodnienia;
- realizację strategii skutecznego i kontrolowanego nawadniania.

W ramach najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego w obszarze ochrony roślin określono sposób, w jaki rolnicy mogą wdrożyć pełen zestaw działań na rzecz stosowania zrównoważonych strategii ochrony roślin mających na celu zapobieganie występowaniu agrofagów<sup>11</sup>, optymalizację i ograniczenie stosowania środków ochrony roślin oraz wyboru produktów wywierających najmniejszy wpływ na środowisko oraz w największym stopniu zgodnych z pozostałą częścią strategii. Najlepszymi praktykami zarządzania środowiskowego w tym obszarze mogą być:

- kontrola populacji agrofagów poprzez przyjęcie dynamicznego planu zarządzania ochroną roślin obejmującego podejście zapobiegawcze i najważniejsze aspekty integrowanej ochrony roślin;

<sup>11</sup> Patogeny, szkodniki i chwasty obniżające plony roślin uprawnych.



- wybór środków ochrony roślin zgodnie z przepisami dyrektywy 2009/128/WE, które są możliwie jak najbardziej dostosowane do docelowego szkodnika, wywierając najmniejszy wpływ na środowisko i stwarzając najmniejsze zagrożenie dla zdrowia ludzkiego;
- zmniejszenie zapotrzebowania na energię zamkniętych szklarni oraz zaspokojenie tego zapotrzebowania w drodze produkcji energii ze źródeł odnawialnych na miejscu, jeżeli jest to możliwe;
- maksymalizacja wydajności nawadniania upraw warzywnych w zamkniętych szklarniach zlokalizowanych w strefach suchych;
- poprawne segregowanie różnych frakcji odpadów powstających w systemie ogrodnictwa szklarniowego;
- zakup podłoży uprawnych posiadających certyfikaty ekologiczne (np. oznakowanie ekologiczne UE) lub określenie własnych kryteriów ekologicznych w zakresie zakupu podłoży uprawnych (np. na podstawie kryteriów ustalonych w decyzji Komisji 2015/2099 43).

Wymienione najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego stanowią pomoc dla kierownictwa organizacji wdrażającego system ekozarządzania i audytu w identyfikacji obszarów, którymi mają zarządzać w celu zmniejszenia swojego negatywnego wpływu na środowisko i zapobiegania zanieczyszczeniom. Jednak samo zastosowanie najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego nie wystarczy. Kierownictwo powinno opracować wskaźniki efektywności środowiskowej związane z zarządzanymi i nadzorowanymi obszarami, a w ramach doskonalenia określić kryteria doskonałości, które mogą być podstawą do sformułowania i realizacji celów środowiskowych.

## **5. WSKAŹNIKI EFEKTYWNOŚCI ŚRODOWISKOWEJ I KRYTERIA DOSKONAŁOŚCI DLA WYBRANYCH SEKTORÓW**



Kierownictwo organizacji zarejestrowanych w EMAS nie ma obowiązku spełniać kryteriów doskonałości określonych w sektorowych dokumentach referencyjnych, ponieważ z uwagi na dobrowolny charakter systemu ekozarządzania i audytu ocenę wykonalności kryteriów doskonałości pod względem kosztów i korzyści pozostawia się samemu kierownictwu. Wskaźniki środowiskowych efektów szczegółowo zostały opisane w rozdziale trzecim. Poniżej przedstawiono przykłady wskaźników efektywności środowiskowej zaproponowane w dokumentach referencyjnych czterech sektorów. Celowo nie zaprezentowano wszystkich rekomendowanych wskaźników ze względu na ich liczbę. Wybrano najbardziej prawdopodobne do zastosowania, uwzględniając najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego w określonych obszarach danych sektorów, oraz wskazano, jak mogą być wykorzystane w organizacji. Rozdział oparto na zaleceniach komisji zawartych w następujących dokumentach referencyjnych:

- Decyzja Komisji (UE) 2015/801 z dnia 20 maja 2015 roku w sprawie dokumentu referencyjnego dotyczącego najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego, sektorowych wskaźników efektywności środowiskowej oraz kryteriów doskonałości dla sektora handlu detalicznego na podstawie rozporządzenia (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS);
- Decyzja Komisji (UE) 2016/611 z dnia 15 kwietnia 2016 roku w sprawie dokumentu referencyjnego dotyczącego najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego, sektorowych wskaźników efektywności środowiskowej oraz kryteriów doskonałości dla sektora turystyki na podstawie rozporządzenia (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS);
- Decyzja Komisji (UE) 2017/1508 z dnia 28 sierpnia 2017 roku w sprawie dokumentu referencyjnego dotyczącego najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego, sektorowych wskaźników efektywności środowiskowej oraz kryteriów doskonałości dla sektora produkcji żywności i napojów na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS);
- Decyzja Komisji (UE) 2018/813 z dnia 14 maja 2018 roku w sprawie sektorowego dokumentu referencyjnego dotyczącego najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego, sektorowych wskaźników efektywności środowiskowej oraz kryteriów doskonałości dla sektora rolnictwa na podstawie rozporządzenia

Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).

## 5.1. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dla handlu detalicznego

W ramach najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego mających na celu poprawę charakterystyki energetycznej, w tym zarządzania czynnikami chłodniczymi kierownictwo organizacji może zastosować wiele wskaźników efektywności środowiskowej w zależności od działań prowadzonych w ramach najlepszych praktyk. Na przykład przy zastosowaniu w projektowaniu i modernizacji przegród zewnętrznych takich rozwiązań, aby zapewniły one optymalną charakterystykę energetyczną, odpowiednim wskaźnikiem efektywności środowiskowej będzie analiza rocznego zużycia energii przez dany sklep lub obiekt handlowy na m<sup>2</sup> powierzchni sprzedaży lub analiza rocznego zużycia energii przez dany sklep czy obiekt handlowy na m<sup>2</sup> powierzchni sprzedaży wyrażonego jako zużycie energii pierwotnej. Kryterium doskonałości może stanowić określenie właściwego zużycia energii na m<sup>2</sup> powierzchni sprzedaży do celów ogrzewania, chłodzenia i klimatyzacji, na poziomie równym zero kWh/m<sup>2</sup> rocznie lub mniejszym, o ile możliwe jest odzyskanie ciepła odpadowego z procesu chłodzenia. W przeciwnym wypadku właściwe zużycie energii można określić na poziomie równym 40 kWh/m<sup>2</sup> rocznie lub mniejszym w przypadku nowych budynków. Natomiast dla istniejących budynków właściwe zużycie energii można określić na poziomie równym 55 kWh/m<sup>2</sup> rocznie lub mniejszym. Poziom zużycia energii również być określony w oparciu w dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 roku w sprawie charakterystyki energetycznej budynków oraz krajowych definicji budynków o niemal zerowym zużyciu energii. Podobnie podczas modernizacji istniejących systemów ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji w celu zmniejszenia zużycia energii i poprawy jakości powietrza w pomieszczeniach, a także przy zastosowaniu zintegrowanych rozwiązań projektowych dla całego budynku lub jego części w celu ograniczenia zapotrzebowania sklepu na energię, można zastosować takie same wskaźniki efektywności środowiskowej jak powyżej oraz takie same kryteria doskonałości.

Natomiast do odzyskiwania ciepła odpadowego z cyklu chłodzenia i maksymalizacji jego wykorzystania można zastosować wskaźnik efektywności środowiskowej mający na celu analizę określonego rocznego zużycia energii przez dany sklep lub obiekt handlowy na m<sup>2</sup> powierzchni sprzedaży. Można również prowa-

dzić analizę ciepła odzyskiwanego rocznie z układu chłodzenia na m<sup>2</sup> powierzchni sprzedaży. Kryterium doskonałości w tym wypadku może stanowić zużycie energii do ogrzewania pomieszczeń na poziomie zero kW/m<sup>2</sup> rocznie (co oznacza brak systemu ogrzewania), jeśli możliwe jest odzyskanie ciepła odpadowego z chłodzenia.

Monitorując charakterystykę energetyczną sklepów, można wprowadzić wskaźniki zero-jedynkowe, takie jak: wdrożenie systemu monitorowania, odsetek kontrolowanych sklepów czy liczbę kontrolowanych procesów. Kryterium doskonałości stanowi monitorowanie obejmujące wszystkie (100%) sklepy i procesy, a dane dotyczące zużycia energii powinny być zawarte w rocznych sprawozdaniach. W tym celu można wykorzystać wyniki rocznego audytu energetycznego. W organizacji powinna być również wdrożona analiza porównawcza.

W sklepach spożywczych, w których stosuje się naturalne czynniki chłodnicze oraz zapobiega wyciekom poprzez zapewnienie szczelności instalacji i utrzymanie jej w dobrym stanie, wskaźnikami efektywności środowiskowej mogą być:

- określone roczne zużycie energii przez dany sklep na m<sup>2</sup> powierzchni sprzedaży;
- określone roczne zużycie energii do celów schładzania na metr lady chłodniczej;
- odsetek sklepów stosujących naturalne czynniki chłodnicze;
- kontrola wycieków – wyrażona poprzez procent uzupełnionych czynników chłodniczych.

Natomiast kryterium doskonałości może stanowić 100% pokrytych szaf chłodniczych lub wykorzystanie stref chłodzenia na poziomie 100% oraz wykorzystanie średnotemperaturowego schładzania na poziomie 100%, jeśli może to doprowadzić do oszczędności energii wynoszącej więcej niż 10%. Ponadto kryterium doskonałości może stanowić również określone zużycie energii do celów schładzania wynoszące np. 3000 kWh/m rocznie, a także powszechne stosowanie naturalnych czynników chłodniczych.

Po zaprojektowaniu inteligentnych systemów oświetleniowych cechujących się większą efektywnością i mniejszym zużyciem energii, w organizacji można zastosować wskaźnik efektywności środowiskowej dotyczący określonego rocznego zużycia energii przez dany sklep na m<sup>2</sup> powierzchni sprzedaży albo moc zainstalowanego oświetlenia na m<sup>2</sup>. Natomiast jako kryterium doskonałości kierownictwo może określić poziom mocy zainstalowanego oświetlenia poniżej 12 W/m<sup>2</sup> w wypadku supermarketów, a dla sklepów specjalistycznych na poziomie poniżej 30 W/m<sup>2</sup>.

Kierownictwo organizacji może również w ramach najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego wdrożyć środki w zakresie oszczędzania energii w centrach dystrybucyjnych, przeprowadzać okresowe audyty energetyczne, szkolić pracowników w zakresie oszczędności energii oraz informować na szczeblu wewnętrznym i zewnętrznym o podejmowanych działaniach związanych z oszczędzaniem ener-

gii. Wówczas wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być określone roczne zużycie energii przez dany sklep na m<sup>2</sup> powierzchni sprzedaży albo moc zainstalowanego oświetlenia lub też moc urządzeń na m<sup>2</sup>. Ponadto wskaźnikiem może być wdrożony system zarządzania energią umożliwiający ciągłą poprawę efektywności energetycznej. Natomiast kryterium doskonałości stanowiłoby objęcie monitorowaniem wszystkich (100%) centrów dystrybucyjnych obsługujących wyłącznie detalistów.

W sytuacji, kiedy w ramach praktyk zarządzania środowiskowego zostaną włączone odnawialne źródła energii do stosowanych w sklepach rozwiązań, wskaźnikami efektywności środowiskowej może być określona ilość energii wytworzonej na miejscu lub w pobliżu ze źródeł alternatywnych na m<sup>2</sup> powierzchni sprzedaży w podziale na źródła energii oraz odsetek energii ze źródeł odnawialnych wytworzonej na miejscu lub w pobliżu, wyrażony jako współczynnik zużycia energii przez sklep. Kryterium doskonałości będą budynki (sklepy lub centra dystrybucji) o niemal zerowym zużyciu energii, pod warunkiem że warunki lokalne umożliwiają wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych na miejscu lub w pobliżu. Przykładowe powiązane wskaźniki efektywności środowiskowej i kryterium doskonałości charakterystyki energetycznej obejmującej zarządzanie czynnikami chłodniczymi przedstawiono w tabeli 29.

Najlepszą praktykę zarządzania środowiskowego w sektorze handlu detalicznego w odniesieniu do kadry kierowniczej wyższego szczebla stanowi włączenie poprawy łańcucha dostaw do strategii biznesowej, zaś w odniesieniu do właściwej kadry kierowniczej – koordynacja wdrażania niezbędnych działań w całej działalności detalicznej. W tej sytuacji można zastosować następujące wskaźniki efektywności środowiskowej:

- sprawozdawczość publiczna w zakresie ilościowych celów przedsiębiorstwa szczególnie związanych z poprawą zrównoważenia środowiskowego łańcuchów dostaw produktów priorytetowych;
- istnienie jednostki gospodarczej wysokiego szczebla odpowiedzialnej za motywowanie i koordynację działań związanych ze zrównoważeniem środowiskowym w łańcuchu dostaw;
- wewnętrzne ilościowe cele w zakresie wyników działalności (np. dla poszczególnych pracowników) szczególnie związane ze zrównoważeniem środowiskowym łańcucha dostaw.

Natomiast kryterium doskonałości stanowiłoby systematyczne wdrażanie programów poprawy łańcucha dostaw w poszczególnych grupach produktów priorytetowych.

W ramach oceny przez kierownictwo łańcuchów dostaw produktów podstawowych w celu zidentyfikowania priorytetowych produktów, dostawców i możliwości ulepszeń oraz określenia skutecznych mechanizmów poprawy łańcuchów dostaw, można zastosować wskaźnik efektywności środowiskowej dotyczący odsetka produktów pochodzących z łańcuchów dostaw, które zostały ulepszone pod względem

**Tabela 29. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryterium doskonałości dla charakterystyki energetycznej obejmującej zarządzanie czynnikami chłodniczymi**

Obszar	Wskaźniki efektywności środowiskowej	Kryterium doskonałości
<p>Projektowanie i modernizacja przegród zewnętrznych w celu zapewnienia optymalnej charakterystyki energetycznej</p> <p>Założenia projektowe pomieszczeń dla istniejących i nowych systemów ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji</p> <p>Zastosowanie zintegrowanych rozwiązań projektowych w budynkach</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określone roczne zużycie energii przez dany sklep na m<sup>2</sup> (powierzchni sprzedaży)</li> <li>- określone roczne zużycie energii przez dany sklep na m<sup>2</sup> (powierzchni sprzedaży) wyrażone jako zużycie energii pierwotnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określone zużycie energii m<sup>2</sup> powierzchni sprzedaży do celów ogrzewania, chłodzenia i klimatyzacji, równe 0 kWh/m<sup>2</sup> rocznie, jeżeli możliwe jest odzyskanie ciepła odpadowego z chłodzenia; w przeciwnym wypadku równe 40 kWh/m<sup>2</sup> rocznie lub mniejsze w przypadku nowych budynków i równe 55 kWh/m<sup>2</sup> rocznie lub mniejsze w przypadku istniejących budynków</li> </ul>
<p>Integracja chłodzenia oraz systemów ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określone roczne zużycie energii przez dany sklep na m<sup>2</sup> (powierzchni sprzedaży)</li> <li>- ciepło odzyskiwane rocznie z układu chłodzenia na m<sup>2</sup> (powierzchni sprzedaży)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zużycie energii do ogrzewania pomieszczeń na poziomie 0 kW/m<sup>2</sup> rocznie (brak systemu ogrzewania), jeśli możliwe jest odzyskanie ciepła odpadowego z chłodzenia</li> </ul>
<p>Monitorowanie charakterystyki energetycznej sklepów</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wdrożenie systemu monitorowania (tak/nie)</li> <li>- odsetek kontrolowanych sklepów</li> <li>- liczba kontrolowanych procesów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- monitorowanie obejmuje 100% sklepów i procesów, a dane dotyczące zużycia energii zawarte są w rocznych sprawozdaniach (na podstawie wyników rocznego audytu energetycznego)</li> <li>- wdrożenie analizy porównawczej</li> </ul>
<p>Efektywne oświetlenie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określone roczne zużycie energii przez dany sklep na m<sup>2</sup> powierzchni sprzedaży</li> <li>- moc zainstalowanego oświetlenia na m<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- moc zainstalowanego oświetlenia niższa niż 12 W/m<sup>2</sup> w supermarketach i 30 W/m<sup>2</sup> w sklepach specjalistycznych</li> </ul>



<p>Efektywne chłodzenie, w tym stosowanie czynników chłodniczych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określone roczne zużycie energii przez dany sklep na m<sup>2</sup> (powierzchni sprzedaży)</li> <li>- określone roczne zużycie energii do celów schładzania na metr lady chłodniczej</li> <li>- odsetek sklepów stosujących naturalne czynniki chłodnicze</li> <li>- kontrola wycieków (% czynników chłodniczych)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 100% pokrytych szaf chłodniczych</li> <li>- wykorzystanie stref chłodzenia na poziomie 100% (np. w systemie <i>cash and carry</i>) lub wykorzystanie średniotemperaturowego schładzania na poziomie 100%, w przypadku, gdy może to doprowadzić do oszczędności energii wynoszącej więcej niż 10%</li> <li>- określone (limitowe) zużycie energii do celów schładzania wynoszące np. 3000 kWh/m rocznie</li> <li>- powszechne stosowanie naturalnych czynników chłodniczych</li> </ul>
<p>Dodatkowe środki poprawy charakterystyki energetycznej</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określone roczne zużycie energii przez dany sklep na m<sup>2</sup> (powierzchni sprzedaży)</li> <li>- moc zainstalowanego oświetlenia lub moc urządzeń na m<sup>2</sup></li> <li>- system zarządzania energią umożliwiający ciągłą poprawę jakości (tak/nie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- monitorowanie obejmuje 100 % centrów dystrybucyjnych, które obsługują wyłącznie detalistów</li> </ul>
<p>Zastosowanie alternatywnych źródeł energii</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określona ilość energii ze źródeł alternatywnych wytworzonej na miejscu lub w pobliżu na m<sup>2</sup> powierzchni sprzedaży w podziale na źródła energii</li> <li>- odsetek energii ze źródeł odnawialnych wytworzonej na miejscu lub w pobliżu, wyrażony jako współczynnik zużycia energii przez sklep</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- budynki (sklepy lub centra dystrybucji) o niemal zerowym zużyciu energii, jeżeli warunki lokalne umożliwiają wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych na miejscu lub w pobliżu</li> </ul>

Źródło: na podstawie: Decyzja Komisji (UE) 2015/801.

ochrony środowiska przez zastosowanie certyfikacji lub norm detalistów lub przez podjęcie interwencji, w całkowitej sprzedaży. Ponadto można poddać analizie liczbę łańcuchów dostaw produktów priorytetowych, które zostały znacząco ulepszone pod względem ochrony środowiska (np. ulepszone produkty stanowią co najmniej 50% wartości sprzedaży w grupie) przez zastosowanie metod określonych w ramach najlepszych praktyk. Kryterium doskonałości może stanowić wdrożenie systematycznej oceny łańcuchów dostaw produktów podstawowych.

W organizacjach, w których wyeliminowano produkty niespełniające zasady zrównoważonego rozwoju oraz zastosowano powszechną certyfikację wyrobów można zastosować następujące wskaźniki efektywności środowiskowej:

- odsetek produktów (w odniesieniu do wartości sprzedaży) sprzedanych w ramach określonej grupy produktów certyfikowanych zgodnie z daną normą środowiskową określoną przez stronę trzecią;
- rygorystyczne i kompletne podejście środowiskowe w ramach normy określonej przez stronę trzecią, zgodnie z ogólnym podziałem na kategorie norm podstawowych, ulepszonych lub wzorcowych;
- liczbę grup produktów, dla których więcej niż połowa sprzedaży jest certyfikowana przez stronę trzecią zgodnie z daną normą środowiskową.

Kryterium doskonałości może być detalista, który wykazuje ciągły postęp osiągnięty w ramach szczegółowego planu mającego na celu osiągnięcie certyfikacji produktów własnej marki zgodnie z „ulepszonymi” normami środowiskowymi na poziomie 100% w określonych grupach produktów, takich jak: kawa, herbata, tłuszcze i oleje, cukier i tekstylia lub też detalista, który wykazuje ciągły postęp osiągnięty w ramach szczegółowego planu mającego na celu osiągnięcie certyfikacji produktów własnej marki zgodnie z „ulepszonymi” normami środowiskowymi na poziomie 100% w określonych grupach produktów, takich jak: kawa, herbata, tłuszcze i oleje, cukier i tekstylia.

Kierownictwo organizacji posiadające system ek zarządzenia i audytu w ramach dobrych praktyk powinno egzekwować wymagania środowiskowe obowiązujące dostawców poszczególnych grup produktów priorytetowych. W tej sytuacji wskaźniki efektywności środowiskowej mogą dotyczyć:

- odsetka sprzedaży produktów własnej marki w ramach danej grupy produktów zgodnie z określonymi wymogami środowiskowymi;
- efektywności środowiskowej związanej z tymi wymogami;
- docelowych procentowych poziomów zgodności w odniesieniu do grup produktów, w których wdrożony został program powszechnej zgodności z wymaganiami;
- liczby grup produktów, w których więcej niż połowa sprzedaży jest zgodna z określonymi wymogami środowiskowymi.

Kryterium doskonałości może stanowić zgodność z określonymi przez detalistę konkretnymi wymaganiami środowiskowymi, która dotyczy 100% sprzedaży produktów własnej marki w ramach danej grupy produktów.

Motywowanie dostawców do poprawy efektywności stanowi kolejną praktykę zarządzania środowiskowego, w ramach której wskaźnikami efektywności środowiskowej mogą być:

- odsetek sprzedaży produktów własnej marki pochodzących od dostawców uczestniczących w programach handlu detalicznego, których celem jest poprawa efektywności środowiskowej;
- poziom efektywności środowiskowej odpowiadający tym programom;
- docelowy odsetek uczestniczących dostawców w odniesieniu do grup produktów, w których wdrażany jest program poprawy;
- liczba grup produktów, w których więcej niż połowa sprzedaży pochodzi od dostawców uczestniczących w programach handlu detalicznego, a ich celem jest poprawa efektywności środowiskowej.

Kryterium doskonałości to 100% produktów własnej marki sprzedawanych w ramach danej grupy produktów, pochodzącej od dostawców uczestniczących w programach handlu detalicznego, których celem jest poprawa efektywności środowiskowej.

Strategiczna współpraca z innymi zainteresowanymi stronami w celu zidentyfikowania i opracowania innowacyjnych możliwości poprawy łańcuchów dostaw oraz opracowania szeroko akceptowanych norm środowiskowych stanowi kolejną dobrą praktykę zarządzania środowiskowego. Proponowanymi wskaźnikami efektywności środowiskowej są: wydatki na badania w zakresie zrównoważonych łańcuchów dostaw wyrażone w relacji do obrotu, ocena jakościowa, czy badania są ukierunkowane na innowacyjne, skalowalne możliwości poprawy o wysokim potencjale oraz szczegółowe ulepszenia środowiskowe, które można przypisać zastosowaniu wyników badań naukowych.

W ramach promocji produktów ekologicznych kierownictwo organizacji może określić jako wskaźnik efektywności środowiskowej odsetek sprzedaży produktów certyfikowanych zgodnie z wzorcowymi normami dotyczącymi produktów wiodących wewnątrz danej grupy produktów. Ponadto może poddać analizie liczbę grup produktów, w których oferuje się wiodące produkty ekologiczne albo poddać zero-jedynkowej analizie istnienie szerokich asortymentów ekologicznych produktów własnej marki. Kryterium doskonałości będą produkty z certyfikatem ekologicznym, które stanowią 10% sprzedaży w grupach produktów spożywczych. Mogą też być to produkty z certyfikatem ekologicznym, które stanowią 50% sprzedaży bawełny, oraz produkty posiadające certyfikat zgodny z oznakowaniem ekologicznym zweryfikowany przez stronę trzecią według definicji typu I zgodnego z normą ISO 14024, stanowiące 10% sprzedaży w grupach produktów nieżywnościowych. Przykładowe wskaźniki efektywności środowiskowej i kryterium doskonałości dla łańcucha dostaw detalicznych przedstawiono w tabeli 30.

W zakresie transportu i logistyki kierownictwo może stosować zielone zamówienia i wymagania środowiskowe dotyczące podmiotów świadczących usługi transportowe. W tym obszarze jako wskaźnik efektywności środowiskowej może uwzględnić

**Tabela 30. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryterium doskonałości dla łańcucha dostaw detalicznych**

Obszar	Wskaźniki efektywności środowiskowej	Kryterium doskonałości
<p>Włączenie zrównoważenia środowiskowego łańcucha dostaw do strategii i działalności biznesowej</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawodawczość publiczna w zakresie ilościowych celów przedsiębiorstwa szczególnie związanych z poprawą zrównoważenia środowiskowego łańcuchów dostaw produktów priorytetowych</li> <li>- istnienie jednostki gospodarczej wysokiego szczebla odpowiedzialnej za motywowanie i koordynację działań związanych ze zrównoważeniem środowiskowym w łańcuchu dostaw</li> <li>- wewnętrzne ilościowe cele w zakresie wyników działalności (np. dla poszczególnych pracowników) szczególnie związane ze zrównoważeniem środowiskowym łańcucha dostaw</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- systematyczne wdrażanie programów poprawy łańcucha dostaw w poszczególnych grupach produktów priorytetowych</li> </ul>
<p>Ocena łańcuchów dostaw produktów podstawowych w celu zidentyfikowania priorytetowych produktów, dostawców i możliwości ulepszeń oraz określenia skutecznych mechanizmów poprawy łańcuchów dostaw produktów</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek produktów pochodzących z łańcuchów dostaw, które zostały ulepszone pod względem ochrony środowiska przez zastosowanie certyfikacji lub norm detalistów lub przez podjęcie interwencji, w całości sprzedazy</li> <li>- liczba łańcuchów dostaw produktów priorytetowych, które zostały znacząco ulepszone pod względem ochrony środowiska (ulepszone pro dukty stanowią co najmniej 50% wartości w ramach najlepszych praktyk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wdrożenie systematycznej oceny (niezależnie lub przez konsorcja) łańcuchów dostaw produktów podstawowych</li> </ul>
<p>Ukierunkowywanie wyboru produktów przez konsumenta i zielone zamówienia grup produktów priorytetowych w oparciu o certyfikację przeprowadzaną przez stronę trzecią</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek produktów (w odniesieniu do wartości sprzedazy) sprzedanych w ramach określonej grupy produktów certyfikowanych zgodnie z daną normą środowiskową określoną przez stronę trzecią</li> <li>- rygorystyczne i kompletne podejście środowiskowe w ramach normy określonej przez stronę trzecią, zgodnie z ogólnym podziałem na kategorie norm podstawowych, ulepszonych lub wzorcowych</li> <li>- liczba grup produktów, w przypadku których więcej niż połowa sprzedazy jest certyfikowana przez stronę trzecią zgodnie z daną normą środowiskową</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- detalista wykazuje ciągły postęp osiągany w ramach szczegółowego planu mającego na celu osiągnięcie certyfikacji produktów własnej marki zgodnie z „ulepszonymi” normami środowiskowymi na poziomie 100% w następujących grupach produktów: kawa, herbata, tłuszcze i oleje, cukier i tekstylia</li> <li>- detalista wykazuje ciągły postęp osiągany w ramach szczegółowego planu mającego na celu osiągnięcie certyfikacji zgodnie z określonymi „wzorcowymi” normami środowiskowymi na poziomie 100% w następujących grupach produktów: owoce morza, drewno i papier</li> </ul>

<p>Egzekwowanie wymogów środowiskowych obowiązujących dostawców grup produktów priorytetowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek sprzedaży produktów własnej marki w ramach danej grupy produktów zgodnie z określonymi wymogami środowiskowymi</li> <li>- efektywność środowiskowa związana z tymi wymogami</li> <li>- docelowe procentowe poziomy zgodności w odniesieniu do grup produktów, w przypadku których wdrożony został program powszechnej zgodności z przepisami</li> <li>- liczba grup produktów, w przypadku których więcej niż połowa sprzedaży jest zgodna z określonymi wymogami środowiskowymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zgodność z określonymi przez detalistę konkretnymi wymogami środowiskowymi dotyczy 100% sprzedaży produktów własnej marki w ramach danej grupy produktów</li> </ul>
<p>Motywowanie dostawców do poprawy efektywności poprzez analizę porównawczą i rozpowszechnianie najlepszych praktyk</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek sprzedaży produktów własnej marki pochodzących od dostawców uczestniczących w programach handlu detalicznego, których celem jest poprawa efektywności środowiskowej</li> <li>- poziom efektywności środowiskowej odpowiadający tym programom</li> <li>- docelowy odsetek uczestniczących dostawców w odniesieniu do grup produktów, w których wdrażany jest program poprawy</li> <li>- liczba grup produktów, w przypadku których więcej niż połowa sprzedaży pochodzi od dostawców uczestniczących w programach handlu detalicznego, których celem jest poprawa efektywności środowiskowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 100% produktów własnej marki sprzedawanych w ramach danej grupy produktów pochodzi od dostawców uczestniczących w programach handlu detalicznego, których celem jest poprawa efektywności środowiskowej</li> </ul>
<p>Współpraca w zakresie badań i rozwoju w celu zachęcania do powszechnej poprawy i innowacji w łańcuchach dostaw</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wydatki na badania w zakresie zrównoważonych łańcuchów dostaw (wyrażone w relacji do obrotu)</li> <li>- ocena jakościowa, czy badania są ukierunkowane na innowacyjne, skalowalne możliwości poprawy o wysokim potencjale</li> <li>- szczegółowe ulepszenia środowiskowe, które można przypisać zastosowaniu wyników badań naukowych</li> </ul>	<p>---</p>
<p>Promocja wiodących produktów ekologicznych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek sprzedaży produktów certyfikowanych zgodnie z wzorcowymi normami dotyczącymi produktów wiodących wewnątrz danej grupy produktów</li> <li>- liczba grup produktów, w których oferuje się wiodące produkty ekologiczne</li> <li>- istnienie szerokiego asortymentów ekologicznych produktów własnej marki (tak/nie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- produkty z certyfikatem ekologicznym stanowią 10% sprzedaży w grupach produktów spożywczych</li> <li>- produkty z certyfikatem ekologicznym stanowią 50% sprzedaży bawełny</li> <li>- produkty posiadające certyfikat zgodny z oznakowaniem ekologicznym zweryfikowany przez stronę trzecią według definicji typu I stanowią 10% sprzedaży w grupach produktów nieżywnościowych</li> </ul>

Źródło: Decyzja Komisji (UE) 2015/801.

odsetek podmiotów świadczących usługi transportowe, certyfikowanych na podstawie norm środowiskowych łącznie z rejestracją w programach sprawozdawczości, oraz odsetek podmiotów świadczących usługi transportowe, spełniających szczegółowe wymogi środowiskowe lub stosujących najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego. Kryterium doskonałości może stanowić 100% podmiotów świadczących usługi transportowe i logistyczne, które spełniają normy środowiskowe zweryfikowane przez stronę trzecią lub szczegółowe wymogi środowiskowe albo wymogi najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego.

Monitorowanie efektywności i sprawozdawczość w zakresie wszystkich elementów działalności transportowej i logistycznej stanowią kolejną dobrą praktykę zarządzania środowiskowego, w ramach której kierownictwo organizacji może zastosować następujące wskaźniki efektywności środowiskowej:

- roczna emisja działalności transportowej i logistycznej wyrażona jako ekwiwalent dwutlenku węgla w tonach;
- ekwiwalent dwutlenku węgla w kilogramach na m<sup>3</sup> lub na dostarczoną paletę.

W odniesieniu do wszystkich właściwych elementów działalności transportowej i logistycznej wskaźniki te określa się jako wartość liczbowa dla poszczególnych rodzajów transportu w km/tonokilometr, a ich udział procentowy oraz ekwiwalent CO<sub>2</sub> w kilogramach na tonę, na m<sup>3</sup> lub na dostarczoną paletę. Natomiast w odniesieniu do wszystkich elementów własnej działalności transportowej i logistycznej przedstawia się współczynnik obciążenia samochodu ciężarowego (procent masy lub pojemności) oraz ekwiwalent dwutlenku węgla w kilogramach na tonokilometr.

Kryterium doskonałości może być stosowane w odniesieniu do 100% działalności transportowej i logistycznej pomiędzy dostawcami pierwszego rzędu, sklepami detalicznymi i obiektami gospodarowania odpadami, łącznie z działaniami podmiotów świadczących usługi transportowe będących stronami trzecimi. W ramach tego kryterium można zastosować wskaźnik dotyczący procentowego udziału poszczególnych rodzajów transportu oraz wskaźnik ekwiwalentu CO<sub>2</sub> w kg/m<sup>3</sup> lub na dostarczoną paletę. Natomiast w odniesieniu do działalności transportowej i logistycznej pomiędzy dostawcami pierwszego rzędu, sklepami detalicznymi i obiektami gospodarowania odpadami można zastosować współczynnik obciążenia samochodu ciężarowego (procent masy lub pojemności) oraz ekwiwalent CO<sub>2</sub> w kilogramach na tonokilometr.

Uwzględniając efektywność transportu przy podejmowaniu decyzji o wyborze dostawców i projektowaniu opakowań kierownictwo organizacji może zastosować następujące wskaźniki efektywności środowiskowej:

- ekwiwalent CO<sub>2</sub> w kg/m<sup>3</sup> lub na dostarczoną paletę;
- podział zadań przewozowych w transporcie;
- liczba grup produktów, w stosunku do których zmieniono wybór dostawcy lub opakowania specjalnie w celu ograniczenia transportu i logistyki oraz wpływu na środowisko podczas cyklu życia;



- systematyczne ulepszanie opakowań, aby zmaksymalizować zagęszczenie oraz poprawić efektywność transportu i logistyki.

W powyższym przypadku kryterium doskonałości powinno dotyczyć systematycznego ulepszania opakowań w celu zmaksymalizowania zagęszczenia i poprawy efektywności transportu i logistyki.

Kierownictwo organizacji może również zmienić dotychczas stosowane środki transportu na efektywniejsze rodzaje transportu. W tej sytuacji wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być odsetek całkowitego transportu produktów od dostawców pierwszego rzędu do sklepów przypadający na określone bardziej efektywne rodzaje transportu oraz odsetek międzynarodowego transportu produktów przypadający na określone bardziej efektywne rodzaje transportu. Natomiast kryterium doskonałości może stanowić założenie, że ponad 50% całkowitego transportu pomiędzy dostawcami pierwszego rzędu a detalicznymi centrami dystrybucyjnymi odbywa się drogą wodną lub kolejową (jeżeli pozwala na to infrastruktura), a ponad 99% transportu zamorskiego odbywa się drogą wodną.

Realizując proces optymalizacji systemu dystrybucji w ramach systemu ekozarządzania i audytu, kierownictwo może zastosować następujące wskaźniki efektywności środowiskowej:

- ekwiwalent CO<sub>2</sub> w kg/m<sup>3</sup> lub na dostarczoną paletę;
- liczba wykorzystywanych skonsolidowanych platform lub liczba wykorzystywanych strategicznych centralnych węzłów transportowych, lub liczba wykorzystywanych bezpośrednich tras transportowych;
- procentowy poziom redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorze transportu i logistyki osiągnięty poprzez wdrożenie określonych rozwiązań mających na celu poprawę systemu dystrybucji;
- outsourcing działalności w sektorze transportu i logistyki świadczony usługodawcom będącym stronami trzecimi, posiadającym zoptymalizowany system dystrybucji (tak/nie);
- systematyczna optymalizacja systemów dystrybucji poprzez wdrożenie strategicznych lokalizacji węzłów transportowych i tras bezpośrednich (tak/nie).

Kryterium doskonałości może stanowić systematyczna optymalizacja systemów dystrybucji poprzez wdrożenie strategicznych lokalizacji węzłów transportowych i tras bezpośrednich.

Realizując optymalizację planowania tras, wykorzystania telematyki i szkoleń kierowców, można zastosować następujące wskaźniki efektywności środowiskowej:

- ekwiwalent CO<sub>2</sub> w kg/m<sup>3</sup> lub na dostarczoną paletę;
- średni odsetek wydajności ładunkowej floty pojazdów (objętość lub pojemność) lub średni odsetek pustych przebiegów floty pojazdów (samochodów ciężarowych na km) lub średni ekwiwalent CO<sub>2</sub> w gramach na tonokilometry;
- odsetek kierowców stale szkolonych w zakresie oszczędnej jazdy;
- wprowadzenie programów dla kierowców zachęcających do oszczędnej jazdy (tak/nie);



- procentowy poziom redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorze transportu i logistyki osiągnięty przez wdrożenie określonych rozwiązań (np. odbieranie odpadów lub dostaw od dostawców w drodze powrotnej, telematyka, szkolenia i programy motywujące dla kierowców, dostawy poza godzinami zagęszczenia ruchu);
- systematyczna optymalizacja przebiegu tras poprzez odbieranie odpadów i dostaw od dostawców w drodze powrotnej po realizacji dostaw do sklepu, wykorzystanie telematyki oraz dogodne terminy dostaw (tak/nie).

W ramach kryterium doskonałości kierownictwo organizacji może założyć, że 100% kierowców jest stale szkolonych w zakresie oszczędnej jazdy lub zachęcać kierowców do oszczędnej jazdy. Ponadto może przyjąć, że optymalizacja przebiegu tras będzie realizowana w sposób systematyczny poprzez odbieranie odpadów i dostaw od dostawców w drodze powrotnej, a także realizację dostaw do sklepu, wykorzystanie telematyki oraz dogodne terminy dostaw.

Wskaźnikami efektywności środowiskowej w zakresie minimalizacji wpływu pojazdów drogowych na środowisko poprzez decyzje dotyczące zakupu i dodatkowe modyfikacje mogą być:

- zużycie paliwa (l/100 km) lub ekwiwalent CO<sub>2</sub> w kilogramach na tonokilometry;
- odsetek pojazdów we flocie zgodnych z różnymi klasami Euro;
- odsetek pojazdów, przyczep i sprzętu załadunkowego zgodny z normą PIEK dotyczącą hałasu lub innymi równoważnymi normami umożliwiającymi dostawy nocne;
- procent pojazdów we flocie wykorzystujących napęd z paliw alternatywnych, w tym gazu ziemnego, biogazu lub energii elektrycznej;
- procent pojazdów we flocie wyposażonych w opony o niskich oporach toczenia;
- procent pojazdów i przyczep we flocie zaprojektowanych lub zmodernizowanych w taki sposób, by poprawić ich aerodynamiczne właściwości.

W tej sytuacji kryterium doskonałości może stanowić 100% samochodów ciężarowych, które są zgodne z normą Euro V oraz z wymogiem zużycia paliwa dla samochodów ciężarowych wynoszącego mniej niż 30 litrów na 100 km, a także 100% samochodów ciężarowych, przyczep i sprzętu załadunkowego, zgodnych z normą PIEK dotyczącą hałasu lub innymi równoważnymi normami umożliwiającymi dostawy nocne. Ponadto kierownictwo w ramach kryterium doskonałości może założyć, że w organizacji będą eksploatowane pojazdy z alternatywnym źródłem zasilania (gaz ziemny, biogaz, energia elektryczna). W ramach tego działania można również założyć, że 100% pojazdów jest wyposażonych w opony o niskich oporach toczenia oraz 100% pojazdów i przyczep jest zaprojektowanych lub zmodyfikowanych w celu poprawy ich właściwości aerodynamicznych.

W ramach gospodarowania odpadami kierownictwo może podjąć działania mające na celu minimalizację marnotrawienia żywności. Wskaźnikiem efektyw-

ności środowiskowej może być ilość odpadów żywnościowych w kilogramach lub tonach, ujęta w wartości bezwzględnej, na m<sup>2</sup> lub w odniesieniu do obrotu w milionach euro. Kierownictwo organizacji może również ustalić wskaźnik dotyczący wytwarzania odpadów żywnościowych wyrażony jako odsetek całkowitych zakupów żywności. Może również analizować żywność przekazaną w formie darowizny organizacjom charytatywnym po przekroczeniu zalecanej daty sprzedaży, ale niezalecanej daty spożycia, w kilogramach lub tonach. Ponadto kierownictwo organizacji może uwzględnić jako wskaźnik ilość odpadów żywnościowych w kilogramach przekazanych do operacji odzysku, takich jak fermentacja, albo ilość odpadów żywnościowych w kilogramach wysłanych na składowisko lub do spalarni. W ramach tego działania kryterium doskonałości będzie związane z zapewnieniem, że żadne odpady żywnościowe nie zostaną przekazane na składowisko lub do spalarni.

Kierownictwo w ramach systemu ek zarządzenia i audytu może brać pod uwagę kwestie dotyczące gospodarowania odpadami w działalności detalistów. Wskaźnikami efektywności środowiskowej mogą być współczynniki recyklingu i ponownego wykorzystania. Natomiast jako kryterium doskonałości można założyć, że system gospodarowania odpadami jest uwzględniony w działalności sklepu, a jego celem jest recykling i ponowne wykorzystanie 100% opakowań drugorzędnych.

Systemy zwrotów butelek PET i PE oraz zużytych produktów stanowią kolejną dobrą praktykę w zakresie gospodarki odpadami. Kierownictwo organizacji jako wskaźnik efektywności środowiskowej może ustalić procentowy współczynnik recyklingu wśród konsumentów określony w stosunku do sprzedaży butelek zwrotnych. Kryterium doskonałości może stanowić założenie, że przyjmowane będą zwroty od konsumentów na poziomie 80% bez kaucji lub 95% z kaucją. Przykładowe wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości w obszarze gospodarki odpadami przedstawiono w tabeli 31.

W ramach gospodarki materiałowej kierownictwo może założyć wykorzystanie mniejszych ilości papieru i stosowanie papieru certyfikowanego lub papieru pochodzącego z recyklingu do celów publikacji. Wskaźnikami efektywności środowiskowej mogą być:

- odsetek certyfikowanego papieru w zużyciu papieru;
- gramatura zużytego papieru;
- odsetek papieru powlekanego;
- odsetek drukarni posiadających certyfikat EMAS lub ISO 14001.

Kryterium doskonałości może być założenie, że w organizacji korzysta się w 100% z papieru certyfikowanego albo papieru pochodzącego z recyklingu. Ponadto można przyjąć, że gramatura wykorzystywanego papieru ma być poniżej 49 g/m<sup>2</sup>, a na przykład papier powlekany ma stanowić mniej niż 10%. Można też założyć, że kierownictwo organizacji będzie współpracowało tylko z drukarniami posiadającymi certyfikowany system zarządzania zgodny z wymaganiami rozporządzenia EMAS lub normy ISO 14001.

**Tabela 31. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości w obszarze gospodarki odpadami**

Wskaźniki efektywności środowiskowej	Kryteria doskonałości
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ilość odpadów żywnościowych w kilogramach lub tonach, ujęta w wartości bezwzględnej, na m<sup>2</sup> lub w odniesieniu do obrotu w milionach euro</li> <li>- wytwarzanie odpadów żywnościowych wyrażone jako odsetek całkowitych zakupów żywności</li> <li>- żywność przekazana w formie darowizny organizacjom charytatywnym po przekroczeniu zalecanej daty sprzedaży, ale niezalecanej daty spożycia, w kilogramach lub tonach</li> <li>- odpady żywnościowe w kilogramach przekazane do operacji odzysku, takich jak fermentacja</li> <li>- odpady żywnościowe w kilogramach wysłane na składowisko lub do spalarni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- żadne odpady żywnościowe nie są wysyłane na składowisko lub do spalarni</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- współczynniki recyklingu i ponownego wykorzystania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- system gospodarowania odpadami jest uwzględniony w działalności sklepu, a jego celem jest recykling i ponowne wykorzystanie 100% opakowań drugorzędnych</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- procentowy współczynnik recyklingu wśród konsumentów określony w stosunku do sprzedaży butelek zwrotnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zwroty od konsumentów na poziomie 80% bez kaucji lub 95% z kaucją</li> </ul>

Źródło: Decyzja Komisji (UE) 2015/801.

Gromadzenie i ponowne wykorzystanie wód opadowych to kolejna dobra praktyka zarządzania środowiskowego. W ramach tej praktyki można stosować wskaźniki efektywności środowiskowej zakładające, że system gospodarki wodnej obejmuje gromadzenie wód opadowych lub filtrowanie ich na miejscu. Jest to wskaźnik zero-jedynkowy. Założenie, że system gospodarki wodnej obejmuje gromadzenie wód opadowych lub filtrowanie ich na miejscu mogłoby stanowić kryterium doskonałości.

W ramach działań mających na celu zapobieganie stosowania toreb plastikowych jednorazowego użytku oraz wywierania ekologicznego wpływu na zachowania konsumentów kierownictwo może zastosować wskaźnik efektywności środowiskowej określający liczbę toreb jednorazowego użytku w kasach. A w ramach kryterium doskonałości można założyć, że liczba toreb jednorazowego użytku w kasach wynosi zero.

## 5.2. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dla sektora turystyki

Ustanawiając i wdrażając system zarządzania środowiskowego, dla którego najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest przeprowadzenie oceny najbardziej istotnych bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych związanych z działalnością organizacji, przykładowym wskaźnikiem efektywności środowiskowej jest szacowane zero-jedynkowo wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego w organizacji. Zaproponowane w dokumentach referencyjnych kryteria doskonałości dotyczą zastosowania odpowiednich wskaźników do celów stałego monitorowania wszystkich znaczących aspektów środowiskowych, w tym aspektów pośrednich i niepodających się łatwym pomiarom, takich jak wpływ na różnorodność biologiczną. Ponadto kierownictwo organizacji może założyć, że wszyscy pracownicy otrzymają informacje o celach środowiskowych i będą szkoleni w odpowiednich obszarach z zakresu zarządzania środowiskowego, a w stosownych przypadkach będzie wdrażać najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego.

W obszarze dotyczącym zarządzania łańcuchem dostaw najlepszą praktyką zarządzania środowiskowego jest monitorowanie łańcuchów dostaw produktów i usług wykorzystywanych w organizacji. Jest to niezbędne w celu identyfikacji aspektów środowiskowych o znaczącym wpływie na środowisko w łańcuchach dostaw, z uwzględnieniem całego łańcucha wartości oraz w celu określenia odpowiednich punktów nadzoru, które mogą być wykorzystane w celu zminimalizowania wpływu na środowisko w całym łańcuchu wartości. Te punkty nadzoru mogą dotyczyć określenia kryteriów wyboru produktów, unikania produktów, które nie spełniają kryteriów zrównoważonego rozwoju, stosowania zielonych zamówień publicznych, czy też kryteriów doboru dostawców. Wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być odsetek produktów i usług zgodnych ze szczególnymi kryteriami środowiskowymi, wyrażony procentowo. Do tego wskaźnika można zastosować następujące kryteria doskonałości (Decyzja Komisji UE 2016/611, 2016):

- 1) w organizacji zastosowano podejście oparte na cyklu życia produktu, aby określić możliwości poprawy we wszystkich dużych łańcuchach dostaw wpływających na aspekty środowiskowe o najważniejszym oddziaływaniu na środowisko;
- 2) powyżej 97% chemikaliów (według wagi aktywnego składnika lub kupowanych ilości) stosowanych w pomieszczeniach mieszkalnych i lokalach gastronomicznych ma oznakowanie ekologiczne typu I według międzynarodowej normy ISO 14024;
- 3) powyżej 97% całego drewna, papieru i tektury kupowanych przez podmioty prowadzące obiekty zakwaterowania i restauracje jest poddawane recy-

klasingowi lub posiada certyfikat środowiskowy (oznakowanie ekologiczne, FSC, PEFC).

W organizacji zarządzającej obszarami turystycznymi w ramach opracowywania i realizacji strategicznych planów rozwoju obszarów turystycznych wskaźnikiem efektywności środowiskowej mogłoby być wdrożenie planu zrównoważonego zarządzania obszarem turystycznym wyrażone zero-jedynkowo. Kryterium doskonałości w ramach tego wskaźnika może być wdrożenie planu zarządzania obszarem turystycznym, który obejmuje cały obszar turystyczny, przewiduje koordynację działań wszystkich zainteresowanych podmiotów publicznych i prywatnych oraz odnosi się do najważniejszych wyzwań środowiskowych związanych z obszarem turystycznym.

Dla obszaru zarządzania różnorodnością biologiczną i jej ochrony można zastosować zero-jedynkowy wskaźnik efektywności środowiskowej dotyczący wdrożenia planu zarządzania różnorodnością biologiczną. Ponadto można wprowadzić wskaźnik dotyczący liczebności gatunków na danym obszarze turystycznym lub powierzchni obszaru chronionego wyrażonej w hektarach, lub jako odsetek łącznej powierzchni obszaru turystycznego. Kryterium doskonałości dla takich wskaźników może być minimalizowanie i kompensacja różnorodności biologicznej utraczonej w wyniku rozwoju turystyki w celu utrzymania lub zwiększenia różnorodności biologicznej na poziomie obszaru turystycznego na terenach o wysokiej wartości przyrodniczej, a także w celu zwiększenia jej na obszarach zdegradowanych.

W zakresie realizacji działań środowiskowych w obszarze dotyczącym zarządzania infrastrukturą i świadczeniem usług można poddać analizie codzienne zużycie wody na turystę wyrażone w litrach na osobodzień (l/osobodzień). Kierownictwo organizacji może też określić wskaźnik dotyczący odsetka ścieków poddawanych oczyszczaniu wtórnemu lub oczyszczaniu trzeciego stopnia. Ponadto kierownictwo może analizować odsetek komunalnych odpadów stałych poddawanych recyklingowi lub fermentacji beztlenowej, odsetek przejazdów środkami transportu publicznego oraz przemieszczeń pieszych i rowerowych na obszarze turystycznym, jak również odsetek końcowego zapotrzebowania na energię zaspokajanego przez energię ze źródeł odnawialnych wytwarzaną na miejscu. W tej sytuacji można wyznaczyć kilka kryteriów doskonałości. Na przykład kierownictwo organizacji może założyć, że usługi, w tym transport publiczny, zaopatrzenie w wodę, oczyszczanie ścieków i recykling odpadów są świadczone w taki sposób, by sprostać szczytowemu zapotrzebowaniu oraz zapewnić zrównoważony charakter turystyki na danym obszarze. Ponadto może założyć, że powyżej 95% ścieków wytworzonych na obszarze turystycznym będzie poddawane co najmniej oczyszczaniu wtórnemu lub oczyszczaniu trzeciego stopnia w odniesieniu do zrzutów do wrażliwych odbiorników wodnych, w tym podczas szczytu sezonu turystycznego. W założeniach tych w ramach kryterium doskonałości może zostać zawarte również zobowiązanie, że powyżej 95% komunalnych odpadów stałych będzie przenoszone ze składowisk i poddawane recyklingowi lub fermentacji beztlenowej. Kierownictwo organizacji

**Tabela 32. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dla zarządzania obszarami turystycznymi**

Obszar	Wskaźniki efektywności środowiskowej	Kryteria doskonałości
Strategiczne plany rozwoju obszarów turystycznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wdrożenie planu zrównoważonego zarządzania obszarem turystycznym (tak/nie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wdrożenie planu zarządzania obszarem turystycznym, który:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• obejmuje cały obszar turystyczny</li> <li>• przewiduje koordynację działań wszystkich zainteresowanych podmiotów publicznych i prywatnych</li> <li>• odnosi się do najważniejszych wyzwań środowiskowych związanych z obszarem turystycznym</li> </ul> </li> </ul>
Zarządzanie różnorodnością biologiczną i jej ochrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wdrożenie planu zarządzania różnorodnością biologiczną (tak/nie)</li> <li>- liczebność gatunków na obszarze turystycznym</li> <li>- obszar chroniony (w hektarach lub jako odsetek łącznej powierzchni obszaru turystycznego)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- minimalizowanie i kompensacja różnorodności biologicznej utraconej w wyniku rozwoju turystyki, tak aby utrzymać lub zwiększyć różnorodność biologiczną na poziomie obszaru turystycznego na terenach o wysokiej wartości przyrodniczej oraz aby zwiększyć ją na obszarach zdegradowanych</li> </ul>
Infrastruktura i świadczenie usług	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dzienne zużycie wody na turystę (l/osobodzień)</li> <li>- odsetek ścieków poddawanych oczyszczaniu wtórnemu lub oczyszczaniu trzeciego stopnia (%)</li> <li>- odsetek komunalnych odpadów stałych poddawanych recyklingowi lub fermentacji beztlenowej (%)</li> <li>- odsetek przejazdów środkami transportu publicznego oraz przemieszczeń pieszych i rowerowych na obszarze turystycznym (%)</li> <li>- odsetek końcowego zapotrzebowania na energię zaspokajanego przez energię ze źródeł odnawialnych wytwarzaną na miejscu (%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usługi, w tym transport publiczny, zaopatrzenie w wodę, oczyszczanie ścieków i recykling odpadów są świadczone w taki sposób, aby sprostać szczytowemu zapotrzebowaniu oraz zapewnić zrównoważony charakter turystyki na danym obszarze</li> <li>- powyżej 95% ścieków wytworzonych na obszarze turystycznym jest poddawane co najmniej oczyszczaniu wtórnemu lub oczyszczaniu trzeciego stopnia w odniesieniu do zrzutów do wrażliwych odbiorników wodnych, w tym podczas szczytu sezonu turystycznego</li> <li>- powyżej 95% komunalnych odpadów stałych jest przenoszonych ze składowisk i poddawanych recyklingowi lub fermentacji beztlenowej</li> <li>- średnie dzienne zużycie wody na turystę wynoszące poniżej 200 l na osobodzień</li> <li>- przejazdy środkami transportu publicznego oraz przemieszczenia piesze i rowerowe stanowią powyżej 80% przemieszczeń wykonywanych przez turystów w miejskich obszarach turystycznych</li> </ul>

Źródło: na podstawie: Decyzja Komisji (UE) 2016/611.



może również określić kryterium doskonałości dotyczące zużycia wody, na przykład średnie dzienne zużycie wody na turystę wynoszące poniżej 200 litrów na osobodzień. Można również założyć, że przejazdy środkami transportu publicznego oraz przemieszczenia piesze i rowerowe stanowią powyżej 80% przemieszczeń wykonywanych przez turystów w miejskich obszarach turystycznych. Wykaz wskaźników efektywności środowiskowej i kryteriów doskonałości dla zarządzania obszarami turystycznymi przedstawiono w tabeli 32.

Działalność organizatorów turystyki i biur podróży może uwzględniać wiele dobrych praktyk środowiskowych. W ramach tych praktyk kierownictwo może dążyć do ograniczenia i zmniejszenia negatywnego wpływu transportu na środowisko. Wskaźniki efektywności środowiskowej mogą dotyczyć przelotów oraz wielkości emisji gazów cieplarnianych. Na przykład w organizacji turystycznej czy biurze podróży można założyć zero-jedynkowy wskaźnik dotyczący unikania zbędnych lotów. Można też określić wielkość emisji gazów cieplarnianych w transporcie wyrażoną w kilogramach CO<sub>2</sub> na tzw. pasażerokilometr lub odsetek emisji gazów cieplarnianych w tym sektorze skompensowanych jednostkami poświadczonych redukcji emisji CO<sub>2</sub>. Jako kryterium doskonałości kierownictwo organizacji turystycznej może ustalić nieoferowanie lotów do miejsc oddalonych o mniej niż 700 km lub miejsc oddalonych o mniej niż 2000 km na pobyt krótszy niż osiem dni, lub miejsc oddalonych o więcej niż 2000 km na pobyt krótszy niż 14 dni. Ponadto może założyć, że floty lotnicze będą osiągały średni poziom jednostkowego zużycia paliwa wynoszący poniżej 2,7 litra na 100 pasażerokilometrów. Natomiast średnie zużycie paliwa przez floty autobusów lub autokarów będzie wynosić poniżej 0,75 litra na 100 pasażerokilometrów, a co najmniej 90% floty będzie zgodne z normą EURO V lub zasilane paliwami alternatywnymi. Kierownictwo w ramach kryterium doskonałości może również założyć, że emisje gazów cieplarnianych w transporcie pochodzące ze wszystkich sprzedanych pakietów turystycznych będą kompensowane automatycznie przez bezpośrednie inwestowanie w projekty dotyczące unikania gazów cieplarnianych lub przez nabywanie jednostek poświadczonych redukcji emisji.

Realizując działania mające na celu poprawę stanu środowiska przez podmioty świadczące usługi zakwaterowania, można zastosować wskaźnik określający odsetek usług zakwaterowania (na podstawie osobodni lub według wartości sprzedaży) spełniających szczególne kryteria środowiskowe. Jako kryterium doskonałości kierownictwo organizacji może założyć, że powyżej 90% usług zakwaterowania będzie spełniało wymagania środowiskowe. Oczywiście analiza ta może być prowadzona na podstawie wartości sprzedaży lub liczby noclegów.

W ramach działań prowadzonych przez kierownictwo w kierunku poprawy zarządzania obszarami turystycznymi wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być odsetek usług objętych programami poprawy stanu środowiska na obszarze turystycznym. Kierownictwo organizacji może też poddać analizie udział w projektach poprawy stanu środowiska na obszarze turystycznym. W ramach kryterium



doskonałości można założyć, że organizator turystyki działa na rzecz poprawy stanu środowiska, podnosząc efektywność środowiskową łańcucha dostaw, pozytywnie wpływając na zarządzanie obszarem turystycznym oraz uczestnicząc w bezpośrednich programach poprawy.

Dobrą praktyką zarządzania środowiskowego jest również opracowywanie i promowanie odpowiednich pakietów turystycznych oraz propagowanie bardziej zrównoważonych zachowań turystów. W tym obszarze wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być odsetek sprzedawanych produktów turystycznych, które np. mają oznakowanie ekologiczne. Jako kryterium doskonałości kierownictwo organizacji może wdrożyć działania związane z promocją zrównoważonych pakietów turystycznych w popularnych materiałach reklamowych. Ponadto kierownictwo może założyć, że pakiety turystyczne mające oznakowanie ekologiczne będą miały udział w sprzedaży wynoszący co najmniej 10%. Również w ramach kryterium doskonałości można założyć stosowanie skutecznych metod marketingu i komunikacji w celu zachęcania do dokonywania bardziej zrównoważonych wyborów pakietów turystycznych oraz udostępnianie wszystkim swoim klientom właściwych dla danego obszaru turystycznego informacji w celu propagowania zrównoważonych wzorców zachowania na tym obszarze.

Kierownictwo organizacji turystycznej może również prowadzić efektywną działalność detaliczną i biurową. W tym obszarze może ono ustalić kilka wskaźników efektywności środowiskowej, np. zużycie papieru na jednego klienta, certyfikację środowiskową papieru i usług drukowania, indywidualny poziom emisji CO<sub>2</sub> pochodzących z działalności detalicznej i biurowej oraz roczne zużycie wody w budynkach biurowych na pracownika. Kryterium doskonałości może stanowić założenie, że w miarę możliwości kierownictwo organizacji będzie unikać stosowania papierowych materiałów biurowych i promocyjnych, że będzie używać papieru w stu procentach pochodzącego z recyklingu lub mającego certyfikat środowiskowy (np. oznakowanie ekologiczne, FSC, PEFC) oraz że zlecając drukowanie, będzie korzystało z usług certyfikowanych drukarni (np. EMAS, ISO 14001). Ponadto kierownictwo organizacji może założyć, że będzie wdrażać plany zarządzania energią i gazami cieplarnianymi, a zużycie energii i emisje gazów cieplarnianych związane z działalnością detaliczną i biurową będą raportowane w przeliczeniu na m<sup>2</sup> powierzchni sprzedażowej i biurowej rocznie oraz na klienta. Kierownictwo organizacji może również założyć zmniejszenie rocznego zużycia wody, np. poniżej 2 m<sup>3</sup> na pracownika rocznie.

Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dotyczące działalności organizatorów turystyki i biur podróży przedstawiono w tabeli 33.

Minimalizowanie zużycia wody w obiektach zakwaterowania stanowi kolejną dobrą praktykę zarządzania środowiskowego, w ramach której kierownictwo organizacji może monitorować, konserwować i optymalizować system zaopatrzenia w wodę. Wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być zużycie wody na osobodzień. Natomiast kryterium doskonałości mogłoby dotyczyć wdrożenia planu

**Tabela 33. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości organizatorów turystyki i biur podróży**

Obszar	Wskaźniki efektywności środowiskowej	Kryteria doskonałości
Wpływ transportu na środowisko	<ul style="list-style-type: none"> <li>- unikanie zbędnych lotów (tak/nie)</li> <li>- określona wielkość emisji gazów cieplarnianych w transporcie (kg CO<sub>2</sub>/pasażerokilometr)</li> <li>- odsetek emisji gazów cieplarnianych w tym sektorze skompensowanych jednostkami poświadczonej redukcji emisji (%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- organizatorzy turystyki nie oferują lotów do: <ul style="list-style-type: none"> <li>• miejsc oddalonych o mniej niż 700 km</li> <li>• miejsc oddalonych o mniej niż 2000 km na pobyt krótszy niż osiem dni</li> <li>• miejsc oddalonych o więcej niż 2000 km na pobyt krótszy niż 14 dni</li> </ul> </li> <li>- floty lotnicze organizatorów turystyki osiągają średni poziom jednostkowego zużycia paliwa wynoszący poniżej 2,7 litra na 100 pasażerokilometrów</li> <li>- średnie zużycie paliwa przez floty autobusów lub autokarów wynosi poniżej 0,75 litra na 100 pasażerokilometrów, a co najmniej 90% floty jest zgodne z normą EURO V lub zasilane paliwami alternatywnymi</li> <li>- emisje gazów cieplarnianych w transporcie pochodzące ze wszystkich sprzedanych pakietów turystycznych kompensowane są automatycznie przez bezpośrednie inwestowanie w projekty dotyczące unikania gazów cieplarnianych lub przez nabywanie jednostek poświadczonych redukcji emisji</li> </ul>
Podmioty świadczące usługi zakwaterowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek usług zakwaterowania (na podstawie osobodni lub według wartości sprzedaży) spełniających szczególne kryteria środowiskowe (%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- powyżej 90% usług zakwaterowania, na podstawie wartości sprzedaży lub liczby noclegów, spełnia wymogi środowiskowe (co najlepiej potwierdzić w procesie certyfikacji przez stronę trzecią)</li> </ul>
Zarządzanie obrotami turystycznymi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek usług objętych programami poprawy stanu środowiska na obszarze turystycznym (%)</li> <li>- udział w projektach poprawy stanu środowiska na obszarze turystycznym (tak/nie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- organizatorzy turystyki działają na rzecz poprawy stanu środowiska: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podnosząc efektywność środowiskową łańcucha dostaw</li> <li>• wpływając na zarządzanie obszarem turystycznym</li> <li>• uczestnicząc w bezpośrednich programach poprawy</li> </ul> </li> </ul>

<p>Pakiety turystyczne i zachowania turystów</p>	<p>- odsetek sprzedawanych produktów turystycznych wiodących pod względem zrównoważonego rozwoju (np. mających oznakowanie ekologiczne) (pod względem wartości) (%)</p>	<p>- organizator turystyki promuje zrównoważone pakiety turystyczne w popularnych materiałach reklamowych</p> <p>- pakiety turystyczne wiodące pod względem zrównoważonego rozwoju (np. mające astryckie oznakowanie ekologiczne dla pakietów turystycznych) mają udział w sprzedaży wynoszący co najmniej 10%</p> <p>- organizator turystyki stosuje skuteczne metody marketingu i komunikacji w celu zachęcania do dokonywania bardziej zrównoważonych wyborów pakietów turystycznych</p> <p>- organizator turystyki udostępnia wszystkim swoim klientom właściwe dla danego obszaru turystycznego informacje w celu propagowania zrównoważonych wzorców zachowania na tym obszarze</p>
<p>Działalność detaliczna i biurowa</p>	<p>- zużycie papieru na jednego klienta (g/klient)</p> <p>- certyfikacja środowiskowa papieru i usług drukowania (tak/nie)</p> <p>- indywidualny poziom emisji CO<sub>2</sub> pochodzących z działalności detalicznej i biurowej (w kg CO<sub>2</sub> na klienta lub kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> rocznie)</p> <p>- roczne zużycie wody w budynkach biurowych na pracownika (l/pracownik rocznie)</p>	<p>- papierowe materiały biurowe i promocyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• w miarę możliwości unika się ich stosowania</li> <li>• używanie papieru w 100% pochodzącego z recyklingu lub mającego certyfikat środowiskowy (np. oznakowanie ekologiczne, FSC, PEFC)</li> <li>• drukowanie z wykorzystaniem usług drukarni posiadających certyfikat środowiskowy (np. EMAS, ISO 14001)</li> </ul> <p>- wdrażane są plany zarządzania energią i gazami cieplarnianymi, a zużycie energii i emisje gazów cieplarnianych związane z działalnością detaliczną i biurową są raportowane w przeliczeniu na m<sup>2</sup> powierzchni sprzedażowej i biurowej rocznie oraz na klienta wierzchni sprzedażowej i biurowej rocznie</p> <p>- zużycie wody wynosi poniżej 2 m<sup>3</sup> na pracownika rocznie</p>

Źródło: Decyzja Komisji (UE) 2016/611.

gospodarowania wodą dla danego obiektu, obejmującego stosowanie podliczników i analizy porównawczej wszystkich głównych procesów i obszarów zużycia wody oraz regularną kontrolę i konserwację urządzeń czy „nieszczelności” w systemie zaopatrzenia w wodę. Ponadto kierownictwo organizacji może założyć całkowite zużycie wody wynoszące poniżej 140 litrów na osobodzień w hotelach z pełną obsługą oraz poniżej 100 litrów na osobodzień w obiektach, gdzie większość łazienek jest dzielona (np. schroniskach).

W organizacji można również zainstalować wodoszczędną armaturę w pomieszczeniach dla gości, gdzie wskaźnikiem efektywności środowiskowej byłoby zużycie wody na osobodzień, zużycie energii do ogrzewania wody oraz współczynniki przepływu dla pryszniców, baterii łazienkowych, pisuarów i spluczek. W tym wypadku kryterium doskonałości dotyczyłoby zużycia wody oraz związanego z nim zużycia energii na ogrzewanie wody, które miałyby wynosić odpowiednio poniżej 100 litrów i 3 kWh na osobodzień w łazienkach w pokojach dla gości. Ponadto kierownictwo organizacji może również określić współczynnik przepływu dla prysznica wynoszący poniżej 7 litrów na minutę, dla baterii łazienkowej wynoszący poniżej 6 litrów na minutę (poniżej 4 litrów na minutę dla nowych baterii), średnią rzeczywistą ilość splukiwanej wody w toalecie poniżej 4,5 litra oraz zaplanować instalację pisuarów bezwodnych.

Wydajna obsługa hotelowa poprzez minimalizację potrzeb dotyczących prania dzięki zakupom ekologicznej pościeli i ręczników oraz dzięki proszeniu gości o ponowne wykorzystanie pościeli i ręczników bądź zachęcanie ich do tego może być przykładem dobrej praktyki zarządzania środowiskowego. W takim hotelu można określić kilka wskaźników efektywności środowiskowej, np. ilość prania na osobodzień, odsetek ponownie wykorzystywanych ręczników i pościeli, zużycie produktów chemicznych do sprzątania i zmywania naczyń pod względem aktywnych składników chemicznych na osobodzień czy odsetek chemikaliów i tekstyliów opatrzonych oznakowaniem ekologicznym typu I zgodnie z normą ISO 14024. Jako kryterium doskonałości kierownictwo organizacji może założyć, że przynajmniej 80% pościeli jest wykonane z mieszanek bawełny i poliestru lub z lnu albo przynajmniej 80% tkanin, z których wykonana jest bielizna pościelowa, ma oznakowanie ekologiczne. Ponadto może przyjąć, że zużycie produktów chemicznych do sprzątania i zmywania naczyń (z wyłączeniem detergentów przeznaczonych do prania, specjalnych środków czyszczących i środków do czyszczenia basenów) będzie wynosić poniżej 10 gramów aktywnych składników chemicznych na osobodzień. Może również założyć zmniejszenie ilości prania o co najmniej 30% dzięki ponownemu wykorzystywaniu ręczników i pościeli oraz że co najmniej 80% uniwersalnych środków czyszczących, detergentów do urządzeń sanitarnych, mydeł i szamponów używanych w obiekcie zakwaterowania będzie miało oznakowanie ekologiczne.

W organizacji można również optymalizować pranie na niewielką skalę. Tutaj wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być zużycie wody na kilogram prania, zużycie energii na kilogram prania lub odsetek detergentów do prania ma-

jących oznakowanie ekologiczne. Jako kryterium doskonałości kierownictwo organizacji może założyć zastosowanie nowych pralek o unijnej klasie efektywności energetycznej A+++ , a średnie zużycie wody przez pralki przemysłowe na poziomie poniżej 7 litrów na kilogram prania. Może również założyć całkowite zużycie energii podczas prania na miejscu na niewielką skalę na poziomie poniżej 2 kWh na kilogram tkaniny (wysuszonej i wyprasowanej bielizny) oraz zastosowanie co najmniej 80% detergentów wykorzystywanych do prania na małą skalę mających oznakowanie ekologiczne.

W celu optymalizacji prania na dużą skalę lub zlecanego na zewnątrz kierownictwo organizacji może zastosować podobne wskaźniki efektywności środowiskowej, czyli zużycie wody na kilogram prania, zużycie energii na kilogram prania oraz odsetek detergentów do prania. Ponadto wskaźnikami mogą być usługi pralnicze posiadające oznakowanie ekologiczne. Kryterium doskonałości może stanowić założenie, że całość prania zlecanego na zewnątrz jest wykonywana przez usługodawcę, który posiada oznakowanie ekologiczne typu I według normy ISO 14024 (np. Nordic Swan), a całość wykonywanego na miejscu prania na dużą skalę lub prania zlecanego usługodawcom nieposiadającym certyfikatów spełnia odpowiednie warunki. Można również założyć całkowite zużycie wody w całym cyklu prania w wypadku prania na dużą skalę wynoszące poniżej 5 litrów na kilogram tkanin w obiektach zakwaterowania i poniżej 9 litrów na kilogram tkanin w restauracjach lub całkowite zużycie energii na wysuszoną i wyprasowaną bieliznę przy praniu na dużą skalę wynoszące poniżej 0,90 kWh na kilogram tkanin w obiektach zakwaterowania i poniżej 1,45 kWh na kilogram tkanin w restauracjach. Może również ustalić używanie wyłącznie profesjonalnych detergentów do prania spełniających kryteria oznakowania ekologicznego oraz odpowiednie ich dozowanie.

W ramach dobrych praktyk zarządzania środowiskowego kierownictwo organizacji może prowadzić działania mające na celu optymalizację utrzymania basenów, gdzie wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być wdrożenie planu ekologicznego utrzymania basenu oraz stosowanie ozonowania lub promieniowania UV. Kierownictwo jako kryterium doskonałości może zaplanować wdrożenie planu oszczędności dla basenów i ośrodków odnowy biologicznej, obejmującego analizę porównawczą jednostkowego zużycia wody, energii i chemikaliów na potrzeby basenów i ośrodków odnowy biologicznej, w przeliczeniu na m<sup>2</sup> powierzchni basenu i na osobodzień oraz minimalizację zużycia chloru dzięki optymalizacji dozowania i stosowaniu uzupełniającej dezynfekcji, takiej jak ozonowanie i promieniowanie UV.

Przy zastosowaniu recyklingu wód opadowych i szarej wody można określić wskaźnik efektywności środowiskowej dotyczący wprowadzenia systemu recyklingu szarej wody lub wód opadowych. Kryterium doskonałości może stanowić zainstalowanie systemu recyklingu wód opadowych zaspokajającego zapotrzebowanie na wodę w pomieszczeniach i/lub systemu recyklingu szarej wody zaspokajającego zapotrzebowanie na wodę na zewnątrz.

Kolejny obszar działalności turystycznej o znaczącym wpływie na środowisko to gospodarowanie odpadami i ściekami w obiektach zakwaterowania. W ramach działań mających na celu minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko należy zapobiegać powstawaniu odpadów. Wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być ilość wytwarzanych odpadów w kilogramach na osobodzień. Natomiast kryterium doskonałości to całkowita ilość wytwarzanych odpadów (segregowanych i niesegregowanych) wynosząca poniżej 0,6 kilograma na osobdzień.

Kierownictwo organizacji może również wprowadzić segregację i recykling odpadów, gdzie wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być odsetek odpadów wysyłanych do ponownego wykorzystania lub recyklingu oraz ilość wytwarzanych niesegregowanych odpadów na osobdzień. Jako kryterium doskonałości kierownictwo organizacji mogłoby założyć przekazywanie do recyklingu co najmniej 84% odpadów w przeliczeniu na wagę albo przekazywanie do unieszkodliwienia poniżej 0,16 kilograma niesegregowanych odpadów na osobdzień.

W obszarze oczyszczania ścieków wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być efektywność oczyszczania ścieków na miejscu (np. w procentach BZT, ChZT) oraz stężenie BZT, ChZT, azotu ogólnego i fosforu w ścieku końcowym. Kryterium doskonałości może być założenie, że jeżeli wysłanie ścieków do centralnych oczyszczalni nie jest możliwe, oczyszczanie ścieków na miejscu będzie obejmowało oczyszczanie wstępne (sito/krata, wyrównywanie i osadzanie), po którym następuje oczyszczanie biologiczne z usunięciem powyżej 95% BZT<sub>5</sub>, nityfikacją powyżej 90% i fermentacją beztlenową osadu nadmiernego (poza obiektem).

Chcąc zminimalizować zużycie energii w obiektach zakwaterowania, kierownictwo organizacji powinno wprowadzić systemy monitorowania i kontrolowania zużycia energii. Wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być wdrożenie planu gospodarowania energią dla danego obiektu lub też jednostkowe zużycie energii (kWh/m<sup>2</sup> rocznie). Kryterium doskonałości to wdrożenie planu gospodarowania energią dla danego obiektu, obejmującego stosowanie podliczników i analizy porównawczej do wszystkich głównych procesów zużycia energii oraz obliczanie i raportowanie zużycia energii pierwotnej oraz emisji CO<sub>2</sub> związanych z energią. Ponadto kierownictwo organizacji może zastosować pewne założenia w odniesieniu do istniejących budynków, np. końcowe zużycie energii na systemy HVAC (ogrzewanie, wentylację i klimatyzację) oraz ogrzewanie wody wynoszące poniżej 75 kWh lub całkowite końcowe zużycie energii wynoszące poniżej 180 kWh na m<sup>2</sup> ogrzewanej lub chłodzonej powierzchni rocznie.

Ponadto w celu zminimalizowania zużycia energii w obiektach zakwaterowania kierownictwo organizacji może również ulepszyć przegrody zewnętrzne. Wskaźnikiem efektywności środowiskowej byłoby jednostkowe zużycie energii. Kryterium doskonałości może być takie samo jak w powyższym przypadku albo można też założyć, że w nowych budynkach charakterystyka energetyczna budynku będzie zgodna z odpowiednimi normami.



W organizacji mogą również być prowadzone działania mające na celu minimalizację zużycia energii przez systemy HVAC. W tej sytuacji wskaźnikiem efektywności środowiskowej również byłoby jednostkowe zużycie energii a kryteria doskonałości dokładnie takie same jak w powyższych przykładach.

Przy efektywnym zastosowaniu pomp ciepła i geotermalnego ogrzewania/chłodzenia wskaźnikiem efektywności środowiskowej również może być jednostkowe zużycie energii. Natomiast kryterium doskonałości polegałoby na w miarę możliwości przedkładaniu wodnych pomp ciepła lub ogrzewania/chłodzenia geotermalnego nad konwencjonalne systemy ogrzewania i chłodzenia, a pompy ciepła powinny spełniać kryteria oznakowania ekologicznego UE i najwyższych klas efektywności energetycznej.

Energoooszczędne oświetlenie i urządzenia elektryczne to kolejne działania mające na celu minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko. W tym obszarze kierownictwo organizacji może określić kilka wskaźników efektywności środowiskowej, np. moc zainstalowanego oświetlenia, jednostkowe zużycie energii do celów oświetlenia czy całkowite zużycie energii. Kryterium doskonałości może stanowić określony poziom mocy zainstalowanego oświetlenia, np. wynoszący poniżej 10 W na m<sup>2</sup>, lub zużycie energii elektrycznej do celów oświetlenia wynoszące poniżej 25 kWh na m<sup>2</sup> ogrzewanej lub chłodzonej powierzchni podłogowej rocznie. Można też założyć całkowite zużycie energii elektrycznej do celów oświetlenia wynoszące poniżej 80 kWh na m<sup>2</sup> ogrzewanej lub chłodzonej powierzchni podłogowej rocznie.

Kierownictwo organizacji może również zastosować odnawialne źródła energii, gdzie wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być odsetek energii ze źródeł odnawialnych wytwarzanej na miejscu w końcowym zużyciu energii lub stosowanie poświadczonych jednostek odnawialnych źródeł energii. Jako kryterium doskonałości można założyć, że ze źródeł odnawialnych będzie wytwarzany ekwiwalent 50% rocznie zużywanej energii. Może również założyć, że 100% energii elektrycznej będzie pochodziło z identyfikowalnych odnawialnych źródeł energii elektrycznej nieuwzględnionych jeszcze przez inną organizację. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dotyczące minimalizowania zużycia wody, gospodarowania odpadami i ściekami oraz zużycia energii w obiektach zakwaterowania przedstawiono w tabeli 34.

Restauracje i kuchnie hotelowe mogą prowadzić dobre praktyki zarządzania środowiskowego również poprzez zastosowanie ekologicznego zaopatrzenia w produkty spożywcze. W tej sytuacji wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być odsetek składników mających certyfikat środowiskowy. Jako kryterium doskonałości kierownictwo organizacji może się zobowiązać do przedstawiania udokumentowanych informacji, a przynajmniej kraju pochodzenia, dotyczących wszystkich głównych składników. Ponadto może założyć, że co najmniej 60% produktów spożywczych ma certyfikat środowiskowy (np. produkty ekologiczne).

W ramach gospodarowania odpadami organicznymi można zastosować wskaźniki efektywności środowiskowej związane z wytwarzaniem odpadów organicznych



Tabela 34. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dotyczące minimalizowania zużycia wody, gospodarowania odpadami i ściekami oraz zużycia energii w obiektach zakwaterowania

Obszar	Wskaźniki efektywności środowiskowej	Kryteria doskonałości
	<b>Minimalizowanie zużycia wody</b>	
Wpływ transportu na środowisko	<ul style="list-style-type: none"> <li>- unikanie zbędnych lotów (tak/nie)</li> <li>- określona wielkość emisji gazów cieplarnianych w transporcie (kg CO<sub>2</sub>/pasażerokilometr)</li> <li>- odsetek emisji gazów cieplarnianych w tym sektorze skompensowanych jednostkami poświadczonej redukcji emisji (%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- organizatorzy turystyki nie oferują lotów do: <ul style="list-style-type: none"> <li>• miejsc oddalonych o mniej niż 700 km</li> <li>• miejsc oddalonych o mniej niż 2000 km na pobyt krótszy niż osiem dni</li> </ul> </li> <li>• miejsc oddalonych o więcej niż 2000 km na pobyt krótszy niż 14 dni</li> </ul> <p>- floty lotnicze organizatorów turystyki osiągają średni poziom jednostkowego zużycia paliwa wynoszący poniżej 2,7 litra na 100 pasażerokilometrów</p> <p>- średnie zużycie paliwa przez floty autobusów lub autokarów wynosi poniżej 0,75 litra na 100 pasażerokilometrów, a co najmniej 90% floty jest zgodne z normą EURO V lub zasilane paliwami alternatywnymi</p> <p>- emisje gazów cieplarnianych w transporcie pochodzące ze wszystkich sprzedanych pakietów turystycznych kompensowane są automatycznie przez bezpośrednio inwestowanie w projekty dotyczące unikania gazów cieplarnianych lub przez nabywanie jednostek poświadczonych redukcji emisji</p>
Podmioty świadczące usługi zakwaterowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek usług zakwaterowania (na podstawie osobodni lub według wartości sprzedaży) spełniających szczególne kryteria środowiskowe (%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- powyżej 90% usług zakwaterowania, na podstawie wartości sprzedaży lub liczby noclegów, spełnia wymogi środowiskowe (co najlepiej potwierdzić w procesie certyfikacji przez stronę trzecią)</li> </ul>
Zarządzanie obiektami turystycznymi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek usług objętych programami poprawy stanu środowiska na obszarze turystycznym (%)</li> <li>- udział w projektach poprawy stanu środowiska na obszarze turystycznym (tak/nie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- organizatorzy turystyki działa na rzecz poprawy stanu środowiska: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podnosząc efektywność środowiskową łańcucha dostaw</li> <li>• wpływając na zarządzanie obszarem turystycznym</li> <li>• uczestnicząc w bezpośrednich programach poprawy</li> </ul> </li> </ul>

Pakiety turystyczne i zachowania turystów	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek sprzedawanych produktów turystycznych wiodących pod względem zrównoważonego rozwoju (np. mających oznakowanie ekologiczne) (pod względem wartości) (%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- organizator turystyki promuje zrównoważone pakiety turystyczne w popularnych materiałach reklamowych</li> <li>- pakiety turystyczne wiodące pod względem zrównoważonego rozwoju (np. mające austriackie oznakowanie ekologiczne dla pakietów turystycznych) mają udział w sprzedaży wynoszący co najmniej 10%</li> <li>- organizator turystyki stosuje skuteczne metody marketingu i komunikacji w celu zachęcania do dokonywania bardziej zrównoważonych wyborów pakietów turystycznych</li> <li>- organizator turystyki udostępnia wszystkim swoim klientom właściwe dla danego obszaru turystycznego informacje w celu propagowania zrównoważonych wzorców zachowania na tym obszarze</li> </ul>
Działalność detaliczna i biurowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zużycie papieru na jednego klienta (w gramach na klienta)</li> <li>- certyfikacja środowiskowa papieru i usług drukowania (tak/nie)</li> <li>- indywidualny poziom emisji CO<sub>2</sub> pochodzących z działalności detalicznej i biurowej (w kg CO<sub>2</sub> na klienta lub kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> rocznie)</li> <li>- roczne zużycie wody w budynkach biurowych na pracownika (w litrach na pracownika rocznie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- papierowe materiały biurowe i promocyjne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• w miarę możliwości unika się ich stosowania</li> <li>• używanie papieru w 100% pochodzącego z recyklingu lub mającego certyfikat środowiskowy (np. oznakowanie ekologiczne, FSC, PEFC)</li> <li>• drukowanie z wykorzystaniem usług posiadających certyfikat środowiskowy (np. EMAS, ISO 14001)</li> </ul> </li> <li>- wdrażane są plany zarządzania energią i gazami cieplarnianymi, a zużycie energii i emisje gazów cieplarnianych związane z działalnością detaliczną i biurową są raportowane w przeliczeniu na m<sup>2</sup> powierzchni sprzedawczej i biurowej rocznie oraz na klienta</li> <li>- zużycie wody wynosi poniżej 2 m<sup>3</sup> na pracownika rocznie</li> </ul>
<b>Gospodarowanie odpadami i ściekami</b>		
Zapobieganie powstawaniu odpadów	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ilość wytwarzanych odpadów na osobodzień (w kilogramach na osobodzień)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- całkowita ilość wytwarzanych odpadów (segregowanych i niesegregowanych) wynosząca poniżej 0,6 kg na osobodzień</li> </ul>
Segregacja i recykling odpadów	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek odpadów wysyłanych do ponownego wykorzystania lub recyklingu (%)</li> <li>- ilość wytwarzanych odpadów niesegregowanych na osobodzień (w kilogramach na osobodzień)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- co najmniej 84% odpadów, w przeliczeniu na wagę, jest wysyłane do recyklingu.</li> <li>- ilość niesegregowanych odpadów przesyłanych do unieszkodliwienia wynosi poniżej 0,16 kg na osobodzień</li> </ul>

Obszar	Wskaźniki efektywności środowiskowej	Kryteria doskonałości
Oczyszczanie ścieków	<ul style="list-style-type: none"> <li>- efektywność oczyszczania ścieków na miejscu (np. w procentach BZT, ChZT)</li> <li>- stężenie w ścieku końcowym (w miligramach na liter) (np. BZT, ChZT, azot ogólny, fosfor)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jeżeli wysłanie ścieków do centralnych oczyszczalni nie jest możliwe, oczyszczanie ścieków na miejscu obejmuje oczyszczanie wstępne (sito/krata, wyrównywanie i osadzanie), po którym następuje oczyszczanie biologiczne z usunięciem powyżej 95% BZT, nityfikacją powyżej 90%, i fermentacją beztlenową osadu nadmiernego (poza obiektem)</li> </ul>
Systemy monitorowania i kontrolowania zużycia energii	<p style="text-align: center;"><b>Minimalizowanie zużycia energii</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wdrożenie planu gospodarowania energią dla danego obiektu (tak/nie)</li> <li>- jednostkowe zużycie energii (kWh/m<sup>2</sup> rocznie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wdrożenie planu gospodarowania energią dla danego obiektu, obejmującego: <ul style="list-style-type: none"> <li>• stosowanie podliczników i analizy porównawczej do wszystkich głównych procesów zużycia energii</li> <li>• obliczanie i raportowanie zużycia energii pierwotnej oraz emisji CO<sub>2</sub> związanych z energią</li> </ul> </li> <li>- w odniesieniu do istniejących budynków końcowe zużycie energii na systemy HVAC (ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja) oraz ogrzewanie wody wynoszące poniżej 75 kWh lub całkowite końcowe zużycie energii wynoszące poniżej 180 kWh na m<sup>2</sup> ogrzewanej lub chłodzonej powierzchni rocznie</li> </ul>
Ulepszenie przegród zewnętrznych Optymalizacja systemów HVAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jednostkowe zużycie energii (kWh/m<sup>2</sup> rocznie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w odniesieniu do istniejących budynków końcowe zużycie energii na systemy HVAC (ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja) oraz ogrzewanie wody wynoszące poniżej 75 kWh lub całkowite końcowe zużycie energii wynoszące poniżej 180 kWh, na m<sup>2</sup> ogrzewanej lub chłodzonej powierzchni rocznie</li> <li>- w przypadku nowych budynków charakterystyka energetyczna budynku jest zgodna z normami Passive House i Minergie-P lub równoważnymi</li> </ul>

<p>Efektywne zastosowania pomp ciepła i geotermalnego ogrzewania/chłodzenia</p>	<p>- jednostkowe zużycie energii (kWh/m<sup>2</sup> rocznie)</p>	<p>- w miarę możliwości przedkłada się wodne pompy ciepła lub ogrzewanie/chłodzenie geotermalne nad konwencjonalne systemy ogrzewania i chłodzenia, a pompy ciepła spełniają kryteria oznakowania ekologicznego UE i najwyższych klas efektywności energetycznej</p>
<p>Energoszczędne oświetlenie i urządzenia elektryczne</p>	<p>- moc zainstalowana oświetlenia (W/m<sup>2</sup>) - jednostkowe zużycie energii do celów oświetlenia (kWh/m<sup>2</sup> rocznie) - całkowite zużycie energii (kWh/m<sup>2</sup> rocznie)</p>	<p>- moc zainstalowana oświetlenia wynosząca poniżej 10 W na m<sup>2</sup> - zużycie energii elektrycznej do celów oświetlenia wynoszące poniżej 25 kWh na m<sup>2</sup> ogrzewanej lub chłodzonej powierzchni podłogowej rocznie - całkowite zużycie energii elektrycznej do celów oświetlenia wynoszące poniżej 80 kWh na m<sup>2</sup> ogrzewanej lub chłodzonej powierzchni podłogowej rocznie</p>
<p>Odnawialne źródła energii</p>	<p>- odsetek energii ze źródeł odnawialnych wytwarzanej na miejscu w końcowym zużyciu energii (%) - stosowanie poświadczonych jednostek odnawialnych źródeł energii (tak/nie)</p>	<p>- ekwiwalent 50% rocznie zużywanej energii w obiekcie jest wytwarzany ze źródeł odnawialnych na miejscu lub przez możliwe do zweryfikowania i spełniające wymóg „dodatkowości” odnawialne źródła energii poza obiektem - 100% energii elektrycznej pochodzi z identyfikowalnych odnawialnych źródeł energii elektrycznej nieuwzględnionych jeszcze przez inną organizację lub w krajowej średniej strukturze udziału surowców do wytwarzania energii elektrycznej lub mających mniej niż dwa lata</p>

Źródło: na podstawie: Decyzja Komisji (UE) 2016/611.

oraz odsetkiem odpadów organicznych kierowanych do fermentacji beztlenowej, odzysku energii, kompostowania na miejscu lub poza zakładem. Jako kryterium doskonałości kierownictwo organizacji może założyć, że powyżej 95% odpadów organicznych jest segregowanych i niekierowanych na składowiska oraz poddawanych fermentacji beztlenowej. Ponadto może zaplanować całkowitą ilość wytwarzanych odpadów organicznych na poziomie poniżej 0,25 kilograma na gościa restauracji oraz ilość możliwych do uniknięcia wytworzonych odpadów na poziomie poniżej 0,18 kilograma na gościa restauracji.

Optymalizacja zmywania naczyń, sprzątanania i przygotowywania posiłków to kolejne dobre środowiskowe działanie. Wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być zużycie wody w kuchni na gościa restauracji, jak również odsetek chemikaliów do zmywania i sprzątanania pomieszczeń kuchennych mających oznakowanie ekologiczne. Ponadto kierownictwo organizacji jako wskaźnik zero-jedynkowy może założyć stosowanie zielonych zakupów dotyczących wydajnych urządzeń kuchennych. W ramach kryterium doskonałości można założyć wdrożenie planu gospodarowania wodą w kuchni, obejmującego monitorowanie i raportowanie całkowitego zużycia wody w kuchni na gościa oraz określenie środków priorytetowych w celu zmniejszenia zużycia wody. Kierownictwo może również założyć, że będzie kupować co najmniej 70% chemicznych środków czyszczących mających oznakowanie ekologiczne (z wyjątkiem środków do czyszczenia piekarników) do zmywania naczyń i sprzątanania.

W wypadku optymalizacji gotowania, wentylacji i chłodzenia kierownictwo organizacji może zastosować wskaźnik efektywności środowiskowej dotyczący jednostkowego zużycia energii na gościa. Natomiast kryterium doskonałości polegałoby na wdrożeniu planu gospodarowania energią w kuchni, obejmującego monitorowanie i raportowanie całkowitego zużycia energii w kuchni na gościa oraz określeniu środków priorytetowych w celu zmniejszenia zużycia energii.

Kolejnym obszarem mogącym znacząco wpływać na środowisko są pola кемpingowe. Jednym z prośrodowiskowych działań może być edukacja ekologiczna gości. W tym wypadku można określić kilka wskaźników efektywności środowiskowej, np. udostępnienie gościom informacji lub szkoleń środowiskowych oraz niskoemisyjnych środków transportu (np. rowerów). W ramach kryterium doskonałości kierownictwo może zachęcać gości do zachowań i działań przyjaznych dla środowiska oraz zapewniać edukację ekologiczną dla gości w ramach działań i kursów prowadzonych na miejscu.

Kierownictwo organizacji chcąc w sposób ekologiczny zarządzać terenami na zewnątrz, może określić wskaźnik efektywności środowiskowej związany z wdrożeniem planu zarządzania różnorodnością biologiczną. W tym wypadku kryterium doskonałości może być utrzymywanie lub zwiększenie różnorodności biologicznej na terenie obiektu dzięki sadzeniu gatunków rodzimych, tworzeniu schronień dla miejscowych gatunków zwierząt, zakładaniu, w miarę możliwości, zielonych lub brązowych dachów oraz dzięki zmniejszaniu stosowania środków chemicznych,

ograniczaniu oświetlenia i hałasu. Ponadto kierownictwo organizacji może również założyć minimalizację zanieczyszczenia świetlnego i zakłócania życia dzięki fauny i flory dzięki instalacji energooszczędnych i ustawionych pod odpowiednim kątem lamp sterowanych zegarem lub czujnikiem ruchu do celów oświetlenia zewnętrzznego bez światła skierowanego w górę, a także minimalizację zużycia wody dzięki sadzeniu gatunków rodzimych i pokrywaniu powierzchni gleby materią organiczną oraz instalację sterowanych systemów nawadniających zasilanych, w miarę możliwości, szarą wodą.

Efektywność energetyczna i instalacja źródeł energii odnawialnej na polach kempingowych to kolejna dobra praktyka zarządzania środowiskowego, w ramach której kierownictwo organizacji może określić wskaźnik efektywności środowiskowej dotyczący jednostkowego zużycia energii na gościa lub odsetka energii ze źródeł odnawialnych wytwarzanej na miejscu w końcowym zużyciu energii. Może również założyć stosowanie poświadczonych jednostek odnawialnych źródeł energii. W ramach kryterium doskonałości kierownictwo może ustalić jednostkowe końcowe zużycie energii wynoszące poniżej 2 kWh na osobodzień lub zapewnić, że 100% energii elektrycznej pochodzi z identyfikowalnych odnawialnych źródeł energii elektrycznej nieuwzględnionych jeszcze przez inną organizację.

W organizacjach oszczędnie gospodarujących wodą na polach kempingowych wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być zużycie wody na osobodzień. Kierownictwo organizacji może również określić współczynniki przepływu dla pryszniców, baterii łazienkowych, pisuarów i spłuczek. Kryterium doskonałości mogłoby być związane z całkowitym zużyciem wody, wynoszącym poniżej 94 litrów na osobodzień na cztero- i pięciogwiazdkowych kempingach z pełną infrastrukturą, oraz zużyciem wody wynoszącym poniżej 58 litrów na osobodzień na wszystkich pozostałych polach kempingowych.

Ograniczając wytwarzanie odpadów na polu kempingowym, kierownictwo może ustalić wskaźnik efektywności środowiskowej dotyczący ilości wytwarzanych odpadów niesegregowanych na osobodzień. W tym zakresie kryterium doskonałości to ustalenie całkowitej ilości odpadów resztkowych przesyłanych do unieszkodliwienia po poziomie poniżej 0,2 kilograma na osobodzień.

W wypadku obszaru dotyczącego basenów naturalnych można zastosować zero-jedynkowy wskaźnik efektywności środowiskowej związany z instalacją basenu naturalnego. Kryterium doskonałości stanowiłoby założenie, że baseny na terenie kempingu są wyposażone w naturalny system filtracji oparty na roślinności, pozwalający osiągnąć stopień czystości wody zgodny z wymaganymi standardami higienicznymi. Zestawienie wskaźników efektywności środowiskowej i kryteriów doskonałości dla restauracji i kuchni hotelowych oraz pól kempingowych przedstawiono w tabeli 35.

**Tabela 35. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dla restauracji i kuchni hotelowych oraz pól kempingowych**

Obszar	Wskaźniki efektywności środowiskowej	Kryteria doskonałości
Ekologiczne zapotrzebenie w produkty spożywcze	<p><b>Restauracje i kuchnie hotelowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek składników mających certyfikat środowiskowy (według wartości) (%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- organizacja jest w stanie przedstawić udokumentowane informacje, a przynajmniej kraj pochodzenia, dotyczące wszystkich głównych składników</li> <li>- co najmniej 60% produktów spożywczych, według wartości zakupów, ma certyfikat środowiskowy (np. produkty ekologiczne)</li> </ul>
Gospodarowanie odpadami organicznymi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wytworzenie odpadów organicznych (kg na gościa)</li> <li>- odsetek odpadów organicznych kierowanych do fermentacji beztlenowej, odzysku energii, kompostowania na miejscu lub poza zakładem (%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- powyżej 95% odpadów organicznych jest segregowane i niekierowane na składowiska oraz, jeżeli to możliwe, poddawane fermentacji beztlenowej</li> <li>- całkowita ilość wytworzonych odpadów organicznych wynosząca poniżej 0,25 kg na gościa restauracji, ilość możliwych do uniknięcia utworzonych odpadów wynosząca poniżej 0,18 kg na gościa restauracji</li> </ul>
Optymalizacja zmywania naczyń, sprzętania i przygotowywania posiłków	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zużycie wody w kuchni na gościa restauracji (l/osobę)</li> <li>- odsetek chemikaliów do zmywania i sprzętania pomieszczeń kuchennych mających oznakowanie ekologiczne (%)</li> <li>- zielone zakupy wydajnych urządzeń kuchennych (tak/nie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wdrożenie planu gospodarowania wodą w kuchni, obejmującego monitorowanie i raportowanie całkowitego zużycia wody w kuchni na gościa oraz określenie środków priorytetowych w celu zmniejszenia zużycia wody</li> <li>- co najmniej 70% kupowanych ilości chemicznych środków czyszczących (z wyjątkiem środków do czyszczenia piekarników) do zmywania naczyń i sprzętania ma oznakowanie ekologiczne (np. oznakowanie ekologiczne UE)</li> </ul>
Optymalizacja gotowania, wentylacji i chłodzenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jednostkowe zużycie energii na gościa (kWh/osobę)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wdrożenie planu gospodarowania energią w kuchni, obejmującego monitorowanie i raportowanie całkowitego zużycia energii w kuchni na gościa oraz określenie środków priorytetowych w celu zmniejszenia zużycia energii</li> </ul>
Edukacja ekologiczna gości	<p><b>Pola kempingowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- udostępnienie gościom informacji lub szkoleń środowiskowych (tak/nie)</li> <li>- udostępnienie gościom niskoemisyjnych środków transportu (np. rowerów) (tak/nie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przedsiębiorstwo oferujące zakwaterowanie zachęca gości do zachowań i działań przyjaznych dla środowiska i ułatwia je oraz zapewnia edukację ekologiczną dla gości w ramach działań i kursów prowadzonych na miejscu</li> </ul>



<p>Ekologiczne zarządzanie terenami na zewnątrz</p>	<p>- wdrożenie planu zarządzania różnorodnością biologiczną (tak/nie)</p>	<p>- utrzymanie lub zwiększenie różnorodności biologicznej na terenie obiektu dzięki sadzeniu gatunków rodzimych, tworzeniu schronień dla miejscowych gatunków zwierząt, zakładaniu, w miarę możliwości, zielonych lub brązowych dachów oraz dzięki zmniejszaniu stosowania środków chemicznych, ograniczaniu oświetlenia i hałasu</p> <p>- minimalizacja zanieczyszczenia świetlnego i zakłócania życia dzikiej fauny i flory dzięki instalacji energooszczędnych i ustawionych pod odpowiednim kątem lamp sterowanych zegarem lub czujnikiem ruchu do celów oświetlenia zewnętrznego bez światła skierowanego w górę</p> <p>- minimalizacja zużycia wody dzięki sadzeniu gatunków rodzimych i mulczowaniu oraz instalacji sterowanych systemów nawadniających zasilanych, w miarę możliwości, szarą wodą</p>
<p>Efektywność energetyczna i instalacja źródeł energii odnawialnej na polach kempingowych</p>	<p>- jednostkowe zużycie energii na gościa (kWh/osobodzień)</p> <p>- odsetek energii ze źródeł odnawialnych wytwarzanej na miejscu w końcowym zużyciu energii (%)</p> <p>- stosowanie poświadczonych jednostek odnawialnych źródeł energii (tak/nie)</p>	<p>- jednostkowe końcowe zużycie energii (z wyłączeniem energii odnawialnej wytwarzanej na miejscu) wynoszące poniżej 2 kWh na osobodzień</p> <p>- 100% energii elektrycznej pochodzi z identyfikowalnych odnawialnych źródeł energii elektrycznej nieuwzględnionych jeszcze przez inną organizację lub w krajowej średniej strukturze udziału surowców do wytwarzania energii elektrycznej lub mających mniej niż dwa lata</p>
<p>Oszczędne gospodarowanie wodą na polach kempingowych</p>	<p>- zużycie wody na osobodzień (l/osobodzień)</p> <p>- współczynniki przepływu dla pryszniców, baterii łazienkowych, pisuarów i splotczek (l/min lub l/splotczekanie)</p>	<p>- całkowite zużycie wody wynoszące poniżej 94 litrów na osobodzień na cztero- i pięciogwiazdkowych kempingach z pełną infrastrukturą oraz zużycie wody wynoszące poniżej 58 litrów na osobo dzień na wszystkich pozostałych polach kempingowych</p>
<p>Ograniczenie wytwarzania odpadów na polu kempingowym</p> <p>Baseny naturalne</p>	<p>- ilość wytwarzanych odpadów niesegregowanych na osobodzień (kg/osobodzień)</p> <p>- instalacja basenu naturalnego (tak/nie)</p>	<p>- całkowita ilość odpadów resztkowych przesyłanych do unieszkodliwienia wynosząca poniżej 0,2 kg na osobodzień</p> <p>- basen(-y) na terenie kempingu jest (są) wyposażony(-e) w naturalny system filtracji oparty na roślinności pozwalający osiągnąć stopień czystości wody zgodny z wymaganymi standardami higienicznymi</p>

Źródło: na podstawie: Decyzja Komisji (UE) 2016/611.

### 5.3. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dla produkcji żywności

Ocena oddziaływania na środowisko produktów i działań z wykorzystaniem narzędzi oceny cyklu życia (LCA) w celu zidentyfikowania priorytetowych obszarów działania lub „hotspotów” oraz określenia strategii mającej na celu zmniejszenie wpływu na środowisko stanowi jedną z lepszych praktyk zarządzania środowiskowego. W tym wypadku można zastosować wskaźnik dotyczący analizy odsetka miejsc lub produktów ocenionych przy zastosowaniu uznanego protokołu oceny zrównoważenia środowiskowego lub dotyczący liczby miejsc, lub produktów ocenionych przy użyciu uznanego protokołu oceny zrównoważenia środowiskowego. Kierownictwo organizacji może w ramach kryteriów doskonałości przeprowadzić ocenę zrównoważenia środowiskowego dla całego przedsiębiorstwa, z uwzględnieniem wszystkich działań lub dla wszystkich nowych produktów w fazie rozwoju.

Zrównoważone zarządzanie łańcuchem dostaw wiąże się ze stosowaniem zielonych zamówień publicznych, zmiany receptur lub wspierania dotychczasowych dostawców w zwiększeniu efektywności środowiskowej. W tym obszarze można zastosować wskaźniki efektywności środowiskowej dotyczące analizy odsetka składników lub produktów (np. opakowań), spełniających szczególne kryteria zrównoważonego rozwoju lub pozyskanych w drodze zielonych zamówień publicznych albo też odnoszące się do odsetka dostawców zaangażowanych w programy poprawy trwałości czy programy poprawy zrównoważonego charakteru dostaw. We wszystkich wypadkach miernikiem będzie wartość procentowa lub wartość euro.

W ramach działań środowiskowych mających na celu poprawę lub wybór opakowania o jak najmniejszym wpływie na środowisko można zastosować wskaźniki dotyczące masy opakowania na jednostkę masy lub objętości produktu albo uwzględnić odsetek opakowań nadających się do recyklingu lub odsetek zawartości materiału pochodzącego z recyklingu w opakowaniu. Kryterium doskonałości może być zastosowanie narzędzi z zakresu ekoprojektu przy projektowaniu opakowań dla zidentyfikowania opcji o niewielkim wpływie na środowisko.

W obszarze zastosowania przyjaznych dla środowiska praktyk z zakresu czyszczenia kierownictwo organizacji może uwzględnić wskaźniki efektywności środowiskowej związane z czyszczeniem dotyczące zużycia energii, wody czy wytwarzania ścieków na jednostkę produkcji albo na dzień. Może też zastosować wskaźniki związane z masą lub objętością produktu czyszczącego na jednostkę produkcji albo odsetek środków czyszczących posiadających oznakowanie ekologiczne typu I zgodnie z normą ISO 14024.

Kierownictwo organizacji chcąc poprawić swój wpływ na środowisko wynikający z działalności transportowej i logistycznej, może zastosować wskaźniki, poczynając od poziomu strategicznego a kończąc na poszczególnych działaniach. Do wskaźników efektywności środowiskowej w tym obszarze należy zaliczyć:

- określoną wielkość emisji gazów cieplarnianych w transporcie na ilość produktu: kg ekwiwalentu CO<sub>2</sub> emitowanego podczas transportu na: tonę, m<sup>3</sup>, paletę lub skrzynkę (w zależności od przypadku) lub kg ekwiwalentu CO<sub>2</sub> na ilość netto dostarczonego produktu;
- określoną wielkość emisji gazów cieplarnianych w transporcie w odniesieniu do ilości produktów i odległości; ekwiwalent CO<sub>2</sub> emitowany podczas transportu na tonę produktu i na tonokilometr (kilogram ekwiwalentu CO<sub>2</sub>/tonę/km);
- zużycie paliwa przez pojazd w transporcie drogowym (litr/100 km);
- całkowite zużycie energii w magazynach (kWh/m<sup>2</sup> powierzchni magazynowej) w danym okresie (np. rocznym) znormalizowane do odpowiedniej jednostki przerobu (np. kilogram produktu netto);
- procentowy udział poszczególnych rodzajów transportu;
- współczynnik obciążenia dla transportu towarowego, np. współczynnik obciążenia samochodu ciężarowego (procent masy lub pojemność);
- odsetek pustych przebiegów pojazdów drogowych;
- odsetek dostaw wykonanych poprzez odbieranie dostaw w drodze powrotnej.

W ramach tego obszaru można zastosować następujące kryteria doskonałości:

- w odniesieniu do 100% działań z zakresu transportu i logistyki (w tym wykonanych przez dostawców zewnętrznych) można stosować wskaźnik dotyczący procentowego udziału poszczególnych rodzajów transportu (kilogram ekwiwalentu CO<sub>2</sub> na dostarczone m<sup>3</sup>/paletę);
- w odniesieniu do działań z zakresu transportu i logistyki wykonanych wewnętrznie można stosować współczynnik obciążenia dla transportu towarowego (procent masy lub pojemność);
- optymalizacja izolacji pomieszczeń magazynowych o regulowanej temperaturze;
- założenie średniego zużycia paliwa przez pojazdy ciężarowe na poziomie najwyżej 30 l/100 km.

Kolejne działania związane z minimalizowaniem negatywnego wpływu na środowisko w produkcji żywności dotyczą usprawnienia procesów mrożenia i chłodzenia. W tej sytuacji można zastosować wskaźnik efektywności środowiskowej dotyczący ilości (odsetka) wykorzystania układów chłodniczych, w których zastosowano naturalne czynniki chłodnicze w stosunku do całkowitej liczby układów chłodniczych. Ponadto kierownictwo organizacji może określić współczynnik efektywności dla każdego układu chłodniczego lub dla całego obiektu albo współczynnik działania systemu dla każdego układu chłodniczego lub dla całego obiektu. Wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być również współczynnik efektywności

energetycznej dla każdego układu chłodniczego lub dla całego obiektu, a także zużycie energii do celów schładzania na jednostkę produktu lub chłodzoną powierzchnię, wyrażone w kWh/m<sup>2</sup>/masę, objętościowo lub jako liczba produktów. Jako kryterium doskonałości kierownictwo organizacji może założyć wykorzystanie w 100% układów chłodniczych, w których zastosowano naturalne czynniki chłodnicze we wszystkich obiektach.

Zarządzanie energią oraz ulepszanie efektywności energetycznej we wszystkich działaniach stanowi kolejną dobrą praktykę zarządzania środowiskowego, w ramach której wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być całkowite zużycie energii na jednostkę produktu wyrażone w kWh/masę, objętość, wartość lub liczbę produktów. Kierownictwo organizacji może również poddać analizie całkowite zużycie energii na jednostkę powierzchni poszczególnych obiektów wyrażane w kWh/m<sup>2</sup> albo całkowite zużycie energii dotyczące poszczególnych procesów. W tym obszarze może również mieć zastosowanie wskaźnik dotyczący zużycia energii netto, tj. po odjęciu odzyskanej i odnawialnej energii, na jednostkę produktu, wyrażonej w kWh/masę, objętość, wartość lub liczbę produktów.

W organizacjach, w których stosuje się wymienniki ciepła do odzyskiwania gorących lub zimnych strumieni, dobrą praktyką może być izolowanie wszystkich przewodów parowych. Natomiast wprowadzenie kompleksowego systemu zarządzania energią zgodnego z wymaganiami międzynarodowej normy ISO 50001 może stanowić kryterium doskonałości. Ponadto w celu określenia głównych czynników wpływających na zużycie energii w ramach doskonalenia działań w organizacji mogą być prowadzone regularne audyty energetyczne oraz monitoring. W organizacji mogą również być wdrożone odpowiednie rozwiązania w zakresie efektywności energetycznej w odniesieniu do wszystkich procesów w instalacji. Ponadto kryterium doskonałości może również stanowić wykorzystanie synergii w procesach w zapotrzebowaniu na ciepło, chłodzenie czy parę w danej instalacji oraz w instalacjach sąsiednich.

W ramach stosowania najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego kierownictwo organizacji może włączać energię w procesy produkcyjne ze źródeł odnawialnych. Wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być tutaj odsetek zużycia energii w obiektach produkcyjnych (oddzielnie ciepła i energii elektrycznej) z odnawialnych źródeł energii lub pobliskich odnawialnych źródeł energii, wyrażony procentowo. Jako kryterium doskonałości kierownictwo organizacji może wykorzystywać wewnętrzne lub pobliskie źródła energii odnawialnej do produkcji energii zużywanej w odpowiednich procesach produkcyjnych. Ponadto może dostosować technologie procesowe w celu lepszego dopasowania się do podaży energii cieplej ze źródeł odnawialnych.

Podczas realizacji działań mających na celu zapobieganie marnotrawieniu żywności w działalności produkcyjnej wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być efektywność całego sprzętu, którą oblicza się, mnożąc przez siebie trzy czynniki: dostępność (odsetek zaplanowanego czasu, w którym sprzęt jest wykorzystywany),

skuteczność (rzeczywisty przerób a przerób docelowy jako odsetek) oraz wskaźnik jakości produktu (odsetek produktów, które nie są uszkodzone lub wadliwe). Ponadto kierownictwo organizacji może analizować stosunek ilości wytworzonych odpadów żywnościowych (przekazanych do recyklingu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów żywnościowych, w tym wykorzystywanych jako źródło energii i nawozów) do ilości produktów gotowych (tony odpadów żywnościowych/ tony produktów końcowych).

Przy zastosowaniu najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego dla przemysłu spożywczego oraz mleczarskiego kierownictwo organizacji może wykorzystać wskaźnik efektywności środowiskowej związany z wdrożeniem odpowiednich najlepszych dostępnych technik lub innych technik, które pozwolą osiągnąć równoważny lub wyższy poziom efektywności środowiskowej. Dlatego należy je przejrzeć i wziąć pod rozwagę. Osiągnięcie poziomu efektywności środowiskowej, który należałby do najlepszych 10% spośród wszystkich zakresów najlepszych dostępnych technologii (BAT) określonych w odpowiednich dokumentach, stanowiłoby kryterium doskonałości.

Zestawienie wybranych wskaźników efektywności środowiskowej i kryteriów doskonałości dla całego sektora produkcji żywności i napojów przedstawiono w tabeli 36.

W palarni kawy działania w zakresie zmniejszenia zużycia energii poprzez zastosowanie podgrzewania wstępnego zielonej kawy w trakcie palenia partii kawy stanowią dobre praktyki zarządzania środowiskowego. Wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być ograniczenie zużycia energii cieplnej w procesie palenia kawy dzięki wprowadzeniu podgrzewania zielonej kawy (wyrażonej w procentach). Kierownictwo organizacji może również określić inne wskaźniki. Na przykład może nim być zużycie energii cieplnej w procesie palenia (kWh/tonę zielonej kawy). Wskaźnik może mieć również przełożenie na emisje CO<sub>2</sub>, gdzie można poddać analizie szczególnie emisje CO<sub>2</sub> (kg CO<sub>2</sub>eq/tonę palonej kawy) obliczone z uwzględnieniem zużycia energii elektrycznej i paliwa (np. propanu, metanu) w procesie palenia kawy. Jako kryterium doskonałości kierownictwo organizacji może założyć wykorzystanie systemu podgrzewania zielonej kawy.

W przetwórstwie oliwek w ramach działań środowiskowych kierownictwo organizacji może dążyć do minimalizowania zużycia wody przy separacji oliwy z oliwek od wody, gdzie wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być zużycie wody w procesie separacji oliwy z oliwek na masę przetworzonych oliwek lub na jednostkę objętości wyprodukowanej oliwy z oliwek. Natomiast kryterium doskonałości może stanowić określony poziom zużycia wody, np. zużycie wody w procesie separacji oliwy z oliwek od wody wynosi mniej niż 50 litrów (5%) na 1000 litrów wyprodukowanej oliwy z oliwek. Można również w celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko wprowadzić ograniczone płukanie oliwek przy ich przyjmowaniu. Wskaźnikiem efektywności środowiskowej będzie stosunek między ilością wody używanej do płukania oliwek po ich otrzymaniu a ilością

**Tabela 36. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dla całego sektora produkcji żywności i napojów**

Obszar	Wskaźniki efektywności środowiskowej	Kryteria doskonałości
Przeprowadzenie oceny zrównoważenia środowiskowego produktów i/lub działań	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek miejsc lub produktów ocenionych przy zastosowaniu uznanego protokołu oceny zrównoważenia środowiskowego (%)</li> <li>- liczba miejsc lub produktów ocenionych przy za stosowaniu uznanego protokołu oceny zrównoważenia środowiskowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przeprowadza się ocenę zrównoważenia środowiskowego dla całego przedsiębiorstwa, z uwzględnieniem wszystkich działań</li> <li>- przeprowadza się ocenę zrównoważenia środowiskowego dla wszystkich nowych produktów w fazie rozwoju</li> </ul>
Zrównoważone zarządzanie łańcuchem dostaw	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek składników lub produktów (np. opakowanie) spełniających szczególne dla danego przedsiębiorstwa kryteria zrównoważonego rozwoju lub obowiązujące normy zrównoważonego rozwoju (wartość procentowa lub wartość w euro)</li> <li>- odsetek składników lub produktów (np. opakowanie) pozyskanych w drodze zielonych zamówień publicznych (wartość procentowa lub wartość w euro)</li> <li>- odsetek dostawców zaangażowanych w programy poprawy trwałości (wartość procentowa liczby dostawców lub wartość w euro produktów przez nich dostarczanych)</li> <li>- odsetek dostawców zaangażowanych w programy poprawy zrównoważonego charakteru dostaw (wartość procentowa liczby dostawców lub wartość w euro produktów przez nich dostarczanych)</li> </ul>	<p style="text-align: center;">---</p>
Poprawa lub wybór opakowania o jak najmniejszym wpływie na środowisko	<ul style="list-style-type: none"> <li>- powiązane z opakowaniem emisje CO<sub>2</sub> na jednostkę masy/objętości wytworzonego produktu (g opakowania CO<sub>2</sub> eq/g lub ml produktu)</li> <li>- masa opakowania na jednostkę masy/objętości produktu (g opakowania/g lub ml produktu)</li> <li>- odsetek opakowań nadających się do recyklingu (%)</li> <li>- odsetek zawartości materiału pochodzącego z recyklingu w opakowaniu (%)</li> <li>- średnia gęstość netto kategorii produktu w objętości produktu opakowanego (kg produktu/ l opakowanego produktu)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przy projektowaniu opakowań stosuje się narzędzie z zakresu ekoprojektu w celu zidentyfikowania opcji o niewielkim wpływie na środowisko</li> </ul>



<p>Przyjazne dla środowiska praktyki z zakresu czyszczenia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- związane z czyszczeniem zużycie energii na jednostkę produkcji (kWh/masę, objętość lub liczbę produktów)</li> <li>- związane z czyszczeniem zużycie wody na jednostkę produkcji (m<sup>3</sup>/masę, objętość lub liczbę produktów)</li> <li>- związane z czyszczeniem zużycie wody (m<sup>3</sup>) na dzień</li> <li>- związane z czyszczeniem wytwarzanie ścieków na jednostkę produkcji (m<sup>3</sup>/masę, objętość lub liczbę produktów)</li> <li>- związane z czyszczeniem wytwarzanie ścieków (m<sup>3</sup>) na każdorazowe czyszczenie</li> <li>- masa (kg) lub objętość (m<sup>3</sup>) produktu czyszczącego stosowanego na jednostkę produkcji (masa, objętość lub liczba produktów)</li> <li>- odsetek środków czyszczących (%) posiadających oznakowanie ekologiczne typu I według ISO 14024 (np. oznakowanie ekologiczne UE)</li> </ul>	<p>---</p>
<p>Poprawa działań w zakresie transportu i dystrybucji</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określona wielkość emisji gazów cieplarnianych w transporcie na ilość produktu: kg ekwiwalentu CO<sub>2</sub> emitowanego podczas transportu na: tonę, m<sup>3</sup>, paletę lub skrzynkę (w zależności od przypadku) lub kg ekwiwalentu CO<sub>2</sub> na ilość netto (tony, m<sup>3</sup>) dostarczonego produktu</li> <li>- określona wielkość emisji gazów cieplarnianych w transporcie w odniesieniu do ilości produktów i odległości; ekwiwalent CO<sub>2</sub> emitowany podczas transportu na tonę produktu i na tonokilometr (kg ekwiwalentu CO<sub>2</sub>/tonę/km)</li> <li>- zużycie paliwa przez pojazd w transporcie drogowym (l/100 km),</li> <li>- całkowite zużycie energii w magazynach (kWh/m<sup>2</sup> powierzchni magazynowej) w danym okresie (np. rocznym) znormalizowane do odpowiedniej jednostki przerobu (np. kg produktu netto)</li> <li>- procentowy udział poszczególnych rodzajów transportu (%)</li> <li>- współczynnik obciążenia dla transportu towarowego np. współczynnik obciążenia samochodu ciężarowego (procent masy lub pojemność)</li> <li>- odsetek pustych przebiegów pojazdów drogowych (%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w odniesieniu do 100% działań z zakresu transportu i logistyki (w tym wykonanych przez dostawców zewnętrznych) przekazuje się informacje dotyczące następujących wskaźników: procentowy udział poszczególnych rodzajów transportu; kg ekwiwalentu CO<sub>2</sub> na dostarczone m<sup>3</sup>/paletę itp.</li> <li>- w odniesieniu do działań z zakresu transportu i logistyki wykonanych wewnątrz przedsiębiorstwa przekazuje się informacje dotyczące następujących wskaźników: współczynnik obciążenia dla transportu towarowego (% masy lub pojemność), kg ekwiwalentu CO<sub>2</sub> na t-km</li> <li>- optymalizuje się izolację pomieszczeń magazynowych o regulowanej temperaturze</li> <li>- średnie zużycie paliwa przez pojazdy ciężarowe wynosi co najwyżej 30 l/100 km</li> </ul>



Obszar	Wskaźniki efektywności środowiskowej	Kryteria doskonałości
Poprawa procesów mrożenia i chłodzenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek dostaw wykonanych poprzez odbieranie dostaw w drodze powrotnej (%)</li> <li>- odsetek wykorzystania układów chłodniczych, w których zastosowano naturalne czynniki chłodnicze w stosunku do całkowitej liczby układów chłodniczych (%)</li> <li>- współczynnik efektywności dla każdego układu chłodniczego lub dla całego obiektu</li> <li>- współczynnik działania systemu dla każdego układu chłodniczego lub dla całego obiektu</li> <li>- współczynnik efektywności energetycznej dla każdego układu chłodniczego lub dla całego obiektu</li> <li>- zużycie energii do celów schładzania na jednostkę produktu lub chłodzoną powierzchnię (kWh/m<sup>2</sup>/masę, objętość lub liczbę produktów)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystanie w 100% układów chłodniczych, w których zastosowano naturalne czynniki chłodnicze we wszystkich obiektach</li> </ul>
Zastosowanie zarządzania energią oraz ulepszenie efektywności energetycznej we wszystkich działaniach	<ul style="list-style-type: none"> <li>- całkowite zużycie energii na jednostkę produktu (kWh/masę, objętość, wartość lub liczbę produktów)</li> <li>- całkowite zużycie energii na jednostkę powierzchni poszczególnych obiektów (kWh/m<sup>2</sup>)</li> <li>- całkowite zużycie energii (kWh) dotyczące poszczególnych procesów</li> <li>- zużycie energii netto (tj. po odjęciu odzyskanej i odnawialnej energii) na jednostkę produktu (kWh/masę, objętość, wartość lub liczbę produktów).</li> <li>- zastosowanie wymienników ciepła do odzyskiwania gorących/zimnych strumieni (T/N)</li> <li>- izolowanie wszystkich przewodów parowych (T/N)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wprowadzono kompleksowy system zarządzania energią (EnMS) (np. ISO 50001)</li> <li>- wprowadzono regularne audyty energetyczne i monitorowanie w celu określenia głównych czynników wpływających na zużycie energii</li> <li>- wdrożono odpowiednie rozwiązania w zakresie efektywności energetycznej w odniesieniu do wszystkich procesów w instalacji</li> <li>- w przedmiotowej instalacji i w instalacjach sąsiednich w procesach wykorzystuje się synergię w zapotrzebowaniu na ciepło lub chłodzenie, lub wytwarzanie pary</li> </ul>
Włączenie energii ze źródeł odnawialnych w procesy produkcyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek zużycia energii w obiektach produkcyjnych (oddzielnie ciepła i energii elektrycznej) z odnawialnych źródeł energii (%)</li> <li>- odsetek zużycia energii w obiektach produkcyjnych (oddzielnie ciepła i energii elektrycznej) z wewnętrznych lub pobliskich odnawialnych źródeł energii (%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- do produkcji energii wykorzystuje się wewnętrzne lub pobliskie źródła energii odnawialnej</li> <li>- dostosowano technologie procesowe, by lepiej dopasować się do podaży energii cieplnej ze źródeł odnawialnych</li> </ul>

<p>Zapobieganie marnotrawieniu żywności w działalności produkcyjnej</p>	<p>- efektywność całego sprzętu (OEE) (%)  - stosunek ilości wytworzonych odpadów żywnościowych (przekazanych do recyklingu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów żywnościowych, w tym wykorzystywanych jako źródło energii i nawozów) do ilości produktów gotowych (tony odpadów żywnościowych/tony produktów końcowych)</p>	<p>---</p>
<p>Jak uwzględnić dokument referencyjny dotyczący najlepszych dostępnych technik dla przemysłu spożywczego oraz mleczarskiego (FDM BREF)</p>	<p>- zostały wdrożone odpowiednie najlepsze dostępne techniki wymienione w BREF FDM lub inne techniki, które pozwolą osiągnąć równoważny lub wyższy poziom efektywności środowiskowej (T/N)  - rozważono odpowiednie nowe techniki wymienione w FDM BREF (T/N)</p>	<p>- osiągnięto poziom efektywności środowiskowej, który należy do najlepszych 10% spośród wszystkich zakresów BAT-AE(P)L określonych w FDM BREF</p>

Źródło: na podstawie: Decyzja Komisji (UE) 2017/1508.

przetworzonych oliwek. Kierownictwo organizacji może założyć jako kryterium doskonałości, że woda do płukania oliwek po ich otrzymaniu w ogóle nie będzie używana, o ile dostarczane oliwki będą czyste.

W produkcji piwa w ramach najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego można używać dmuchawy na etapie suszenia butelek lub opakowań. Wtedy wskaźnikiem efektywności środowiskowej będzie zużycie energii w procesie dmuchania lub suszenia na jeden litr produktu.

Kierownictwo organizacji może również założyć zmniejszenie zużycia energii w procesie gotowania brzezki, gdzie wskaźnikiem efektywności środowiskowej będzie szybkość parowania podczas gotowania brzezki, wyrażona procentowo. Ponadto za wskaźnik efektywności środowiskowej można również przyjąć całkowite zużycie energii w procesie produkcji oraz w procesie podgrzewania brzezki na hektolitr wyprodukowanego piwa. Wskaźnikiem może być również liczba warzeń między dwoma czyszczeniami kotła. Kryterium doskonałości dla procesu gotowania brzezki może być zastosowanie systemu podgrzewania brzezki za pomocą ciepła odzyskanego z kondensacji pary. Kierownictwo organizacji może również założyć szybkość parowania podczas gotowania brzezki na poziomie mniejszym niż 4%.

W ramach zarządzania środowiskowego kierownictwo organizacji może przejść z systemu wsadowego na system ciągłej fermentacji. Wskaźnikiem efektywności środowiskowej dla tego działania może być całkowite zużycie energii w procesie produkcji na hektolitr wyprodukowanego piwa, jak również zużycie wody w procesie produkcji na hektolitr wyprodukowanego piwa.

Kierownictwo organizacji może również założyć, że odzyska CO<sub>2</sub> w produkcji piwa. W tym wypadku odsetek emisji CO<sub>2</sub> odzyskanych z procesu fermentacji, a także ilość odzyskanego CO<sub>2</sub> na hektolitr wyprodukowanego piwa mogą zostać zdefiniowane jako wskaźniki efektywności środowiskowej. Ponadto można również poddać analizie przepustowość wykorzystywanego w browarze systemu odzyskiwania CO<sub>2</sub> na godzinę. Jako kryterium doskonałości kierownictwo organizacji może przyjąć, że w browarze zostanie wdrożony system odzyskiwania co najmniej 50% emisji CO<sub>2</sub> powstałych podczas fermentacji.

W organizacjach zajmujących się produkcją wyrobów z mięsa i mięsa drobiowego w ramach działań mających na celu zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko można przetwarzać wysokociśnieniowo mięso w celu jego odkażenia. W ramach tego działania proponuje się dwa wskaźniki efektywności środowiskowej. Jednym z nich jest całkowite zużycie energii w stosunku do ilości przetworzonego mięsa i mięsa drobiowego. Natomiast drugi to zużycie energii podczas przetwarzania wysokociśnieniowego. Najważniejsze jest założenie w ramach kryterium doskonałości, że do przetwarzania odpowiednich wyrobów z mięsa (np. produktów gotowanych, peklowanych i gotowanych czy peklowanych na surowo) w organizacji będzie stosowane wysokociśnieniowe przetwarzanie (własne lub zlecane na zewnątrz).

W produkcji soków z owoców i warzyw najlepszą praktyką jest możliwość wykorzystania pozostałości z owoców. Wskaźnikiem efektywności środowiskowej bę-

dzie wskaźnik wykorzystania pozostałości z owoców liczony poprzez łączną ilość pozostałości z owoców wykorzystywaną do odzyskiwania cennych produktów (np. pektyn, olejków eterycznych), jako pasze zwierzęce lub jako substraty w zakładzie fermentacji beztlenowej. Jako kryterium doskonałości można założyć, że będą wykorzystywane wszystkie (100%) pozostałości z owoców do odzyskiwania cennych produktów (np. pektyn, olejków eterycznych), jako pasze zwierzęce lub jako substraty w zakładzie fermentacji beztlenowej.

Organizacje zajmujące się wyrobem serów mogą stosować najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego związane z odzyskiwaniem serwatki. Wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być odsetek (procent masy) całkowitej suchej masy wytwarzanej serwatki odzyskiwanej do użytku w produktach przeznaczonych do spożycia przez ludzi, w paszach zwierzęcych lub w celu fermentacji beztlenowej albo tylko w produktach przeznaczonych do spożycia przez ludzi. Jako kryterium doskonałości kierownictwo organizacji powinno założyć, że będzie odzyskiwało serwatkę i poddawało późniejszej obróbce w celu uzyskania innych produktów przeznaczonych do spożycia przez ludzi w oparciu o popyt rynkowy. Natomiast może również prognozować, że nadwyżki serwatki będą wykorzystywane jako pasza lub w celu fermentacji beztlenowej.

Przy produkcji pieczywa oraz wyrobów ciastkarskich i ciastek dobrą praktyką zarządzania środowiskowego może być wprowadzenie systemów ograniczania odpadów z niesprzedanego pieczywa. Wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być wskaźnik zwrotu niesprzedanego pieczywa z punktów sprzedaży uczestniczących w systemie jego odbioru a także procentowy udział punktów sprzedaży w istniejących systemach zwrotu na danym obszarze. Kierownictwo organizacji może również ustalić wskaźnik dotyczący odsetka niesprzedanego pieczywa przeznaczonego na inne cele, aby uniknąć wytwarzania odpadów żywnościowych. Jako kryterium doskonałości kierownictwo piekarni może założyć, że wszystkie (100%) punkty sprzedaży pieczywa wyprodukowanego w danej piekarni wezmą udział w odpowiednim systemie odbioru niesprzedanego pieczywa.

Jako dobrą praktykę można również wprowadzić minimalizację zużycia energii w procesie pieczenia, a wskaźnikiem efektywności środowiskowej będzie zużycie energii na proces pieczenia.

Najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego w produkcji wina związane są z ograniczeniem zużycia wody, wytwarzania odpadów organicznych i wykorzystania energii w wytwórni win. Można tutaj zastosować kilka wskaźników efektywności środowiskowej. Jednym z nich może być całkowite zużycie wody wykorzystywanej w wytwórni win na litr wyprodukowanego wina. Zużyta woda może być również mierzona na poziomie procesu. Ponadto można poddać analizie odpady organiczne wytworzone w wytwórni wina w kilogramach na litr wina produkowanego na miesiąc lub rok. W ramach efektywności środowiskowej można również analizować zużycie energii cieplnej oraz energii elektrycznej, które mogą być obliczane w ujęciu rocznym lub w porze zbiorów.

## 5.4. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dla rolnictwa

W sektorze rolnictwa przykładowym wskaźnikiem może być wdrożenie strategicznego planu zarządzania gospodarstwem, w ramach którego wprowadzono zintegrowany plan zarządzania dla całego gospodarstwa uwzględniający kwestie rynkowe, regulacyjne, środowiskowe i etyczne w perspektywie co najmniej pięciu lat. Wskaźnik ten powinien być monitorowany na poziomie gospodarstwa w skali zero-jedynkowej. W ramach tego obszaru w dokumencie referencyjnym zaproponowano kryterium doskonałości dotyczące wdrożenia w gospodarstwie strategicznego planu zarządzania obejmującego co najmniej pięć lat i poprawę skuteczności działania gospodarstwa na wszystkich trzech płaszczyznach: gospodarczej, społecznej i środowiskowej oraz zaplanowanie świadczenia usług ekosystemowych w kontekście lokalnym, regionalnym i globalnym przy zastosowaniu właściwych i prostych wskaźników.

Kolejny wskaźnik, który może być zaproponowany w gospodarstwie rolnym, to uczestnictwo w istniejących systemach akredytacji rolnictwa zrównoważonego lub systemach certyfikacji żywności, które zwiększają wartość produkcji tego gospodarstwa i zapewniają zrównoważone zarządzanie. Wskaźnik ten powinien być monitorowany na poziomie gospodarstwa w skali zero-jedynkowej. Można również zastosować zero-jedynkowy wskaźnik monitorowany na poziomie gospodarstwa dotyczący wdrożenia systemu zarządzania środowiskowego opartego na analizie porównawczej w celu właściwego doboru wskaźników, który korzysta z istotnych wskaźników do określenia efektów działalności środowiskowej na poziomie poszczególnych procesów oraz na poziomie całego gospodarstwa. Jako kryterium doskonałości zarządzający gospodarstwem rolnym mogą wprowadzić stosowanie właściwych wskaźników na potrzeby analizy porównawczej efektywności poszczególnych procesów i całego systemu gospodarstwa względem wszystkich istotnych najlepszych praktyk odniesienia. W zakresie dobrych praktyk zarządzania środowiskowego pracownicy mogą odbywać szkolenia z zakresu zarządzania środowiskowego. Jako wskaźnik efektywności środowiskowej można założyć, że wszyscy pracownicy gospodarstwa (zatrudnieni na czas określony i nieokreślony) odbywają regularne szkolenia z zakresu aspektów środowiskowych. Wskaźnik ten powinien być monitorowany na poziomie gospodarstwa. Zarządzający gospodarstwem rolnym mogą założyć kryterium doskonałości, w ramach którego pracownicy zatrudnieni na czas określony będą uczestniczyć w obowiązkowych programach szkoleniowych w zakresie zarządzania środowiskowego, otrzymają informacje na temat celów środowiskowych oraz będą szkoleni w zakresie poszczególnych działań.

Przy zastosowaniu najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego dotyczących szerokości stref buforowych wskaźnikiem efektywności środowiskowej może

być szerokość pasów ziemi wzdłuż cieków wodnych, na których utrzymuje się stałe pokrycie szatą roślinną i na których nie przeprowadza się orki i wypasu. Wskaźnik ten powinien być monitorowany na poziomie pola. Natomiast kryterium doskonałości może być utworzenie stref buforowych o szerokości co najmniej 10 metrów, które przylegają do wszystkich powierzchniowych cieków wodnych i na których nie prowadzi się orki ani wypasu.

Analizując stężenia azotu ogólnego lub azotanów w strumieniach, można określić następujący wskaźnik: stężenie azotu lub azotanu należy zmierzyć we wszystkich ciekach wodnych będących w pobliżu gospodarstwa lub przebiegających przez jego obszar. Wskaźnik ten powinien być monitorowany na poziomie gospodarstwa lub pola (mg NO<sub>3</sub>/l, mg N/l). W ramach kryterium doskonałości rolnicy powinni współpracować z sąsiednimi rolnikami i zarządcami dorzeczy z właściwych organów, aby zminimalizować ryzyko zanieczyszczenia wody, np. poprzez stworzenie zintegrowanych systemów hydrofitowych w strategicznych miejscach.

W gospodarstwie rolnym mogą występować gatunki o znaczeniu lokalnym, gdzie wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być pomiar obecności wybranego gatunku w celu monitorowania zmian w lokalnej różnorodności biologicznej. Wskaźnik ten powinien być monitorowany na poziomie gospodarstwa lub pola (liczba najważniejszych gatunków/m<sup>2</sup>). Kryterium doskonałości będzie wdrożony w gospodarstwie plan działania na rzecz różnorodności biologicznej w celu utrzymania i zwiększenia liczby oraz występowania gatunków o znaczeniu lokalnym.

Elementem działań sektora rolnego mającym znaczący wpływ na środowisko jest zużycie energii końcowej w gospodarstwie. Wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być bezpośrednie zużycie energii (np. paliw stałych, benzyny, gazu, energii elektrycznej, odnawialnych źródeł energii) w gospodarstwie na hektar pod względem energii końcowej. Oczywiście dla różnych nośników energii można stosować odpowiednio inne jednostki. Natomiast energię wykorzystywaną na potrzeby konkretnych procesów (np. zużycie oleju napędowego przez ciągniki) należy w każdym możliwym przypadku zgłaszać osobno. Wskaźnik ten powinien być monitorowany na poziomie gospodarstwa lub procesu. Zarządzający gospodarstwem rolnym powinni jako kryterium doskonałości wdrożyć plan zarządzania energią poddawany przeglądowi co pięć lat i obejmujący podział bezpośredniego zużycia energii na główne procesy energochłonne, podział pośredniego zużycia energii na zużycie nawozów i paszy dla zwierząt, analizę porównawczą zużycia energii na hektar, dużą jednostkę przeliczeniową inwentarza lub tonę produktów, środki na rzecz efektywności energetycznej oraz środki na rzecz energii ze źródeł odnawialnych.

Podczas analizy efektywności zużycia wody w gospodarstwie za pomocą wskaźnika efektywności środowiskowej można uwzględnić wodę zużyta w gospodarstwach w przeliczeniu na hektar i rok lub tonę produktów albo dużą jednostkę przeliczeniową inwentarza. Należy jednak wprowadzić rozróżnienie ze względu na źródło (np. woda ze studni, woda z gminnych instalacji służących do zaopatrywania w wodę, woda z wód powierzchniowych, zebrane wody opadowe, woda odzyskana).



**Tabela 37. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dla zrównoważonego prowadzenia gospodarstwa rolnego i gospodarowania gruntami**

Obszar	Wskaźniki efektywności środowiskowej	Kryteria doskonałości
Strategiczny plan zarządzania gospodarstwem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wdrożenie strategicznego planu zarządzania gospodarstwem (T/N)</li> <li>- uczestnictwo w istniejących systemach akredytacji rolnictwa zrównoważonego lub systemach certyfikacji żywności (T/N)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gospodarstwo wdraża strategiczny plan zarządzania, który: <ul style="list-style-type: none"> <li>• obejmuje co najmniej pięć lat</li> <li>• poprawia skuteczność działania gospodarstwa na wszystkich trzech płaszczyznach: gospodarczej, społecznej i środowiskowej</li> <li>• rozpatruje świadczenie usług ekosystemowych w kontekście lokalnym, regionalnym i globalnym przy zastosowaniu właściwych i prostych wskaźników</li> </ul> </li> </ul>
Włączenie analizy porównawczej do zarządzania środowiskowego w gospodarstwach	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego opartego na analizie porównawczej w celu właściwego doboru wskaźników (T/N)</li> <li>- szkolenie pracowników z zarządzania środowiskowego (T/N)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje się właściwe wskaźniki na potrzeby analizy porównawczej efektywności poszczególnych procesów i całego systemu gospodarstwa względem wszystkich istotnych najlepszych praktyk odniesienia</li> <li>- pracownicy zatrudnieni na czas określony uczestniczą w obowiązkowych programach szkoleniowych w zakresie zarządzania środowiskowego, otrzymują informacje na temat celów środowiskowych oraz są szkoleni w zakresie poszczególnych działań</li> </ul>
Uczestnictwo w zarządzaniu jakością wody na poziomie dorzeczca	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stężenie azotu ogólnego lub azotanów w strumieniach (mg N, NO<sub>3</sub>/l)</li> <li>- stężenie zawiesiny ciał stałych w strumieniach (mg/l)</li> <li>- szerokość stref buforowych (m)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rolnicy współpracują z sąsiednimi rolnikami i zarządcami dorzeczcy z właściwych organów, aby zminimalizować ryzyko zanieczyszczenia wody, np. poprzez stworzenie zintegrowanych systemów hydrofitowych w strategicznych miejscach</li> <li>- utworzono strefy buforowe o szerokości co najmniej 10 m, które przylegają do wszystkich powierzchniowych cieków wodnych i na których nie prowadzi się orki ani wypasu</li> </ul>
Zarządzanie różnorodnością biologiczną na poziomie krajobrazu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskaźnik podawania składników pokarmowych (kg NPK/ha/rok)</li> <li>- średnia liczba zwierząt gospodarskich na hektar</li> <li>- występowanie gatunków o znaczeniu lokalnym (liczba najważniejszych gatunków/m<sup>2</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w gospodarstwie wdrożono plan działania na rzecz różnorodności biologicznej, aby utrzymać i zwiększyć liczbę i liczebność gatunków o znaczeniu lokalnym</li> </ul>



<p>Efektywność energetyczna i efektywność zużycia wody</p>	<p>- zużycie energii końcowej w gospodarstwie (kWh lub oleju napędowego na hektar) - efektywność zużycia wody w gospodarstwie (m<sup>3</sup> na hektar i rok lub na dużą jednostkę przeliczeniową inwentarza, lub na tonę produktów)</p>	<p>- wdrożono plan zarządzania energią, który poddaje się przeglądkowi co pięć lat i który obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podział bezpośredniego zużycia energii na główne procesy energochłonne</li> <li>• podział pośredniego zużycia energii na zużycie nawozów i paszy dla zwierząt</li> <li>• analizę porównawczą zużycia energii na hektar, dużą jednostkę przeliczeniową inwentarza lub tonę produktów</li> <li>• środki na rzecz efektywności energetycznej</li> <li>• środki na rzecz energii ze źródeł odnawialnych</li> </ul> <p>- wdrożono plan gospodarki wodnej, który poddaje się przeglądkowi co pięć lat i który obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podział bezpośredniego zużycia wody na źródła w głównych procesach</li> <li>• analizę porównawczą zużycia wody na hektar, dużą jednostkę przeliczeniową inwentarza lub tonę produktów</li> <li>• środki na rzecz oszczędnego gospodarowania wodą</li> <li>• zbieranie wód opadowych</li> </ul>
<p>Gospodarowanie odpadami</p>	<p>- wytworzenie odpadów z podziałem na rodzaj (t/ha/rok) - odsetek odpadów podzielonych na przetwarzalną frakcję (%) - odsetek odpadów organicznych przetwarzanych w drodze rozkładu beztlenowego lub tlenowego (%)</p>	<p>- realizowane są działania z zakresu zapobiegania powstawaniu odpadów, ponownego użycia, recyklingu i odzyskiwania, tak by na składowisko nie przewozić żadnych odpadów</p>
<p>Angażowanie konsumentów w odpowiedzialną produkcję i konsumpcję</p>	<p>- odsetek produktów sprzedawanych na określony rynek (lokalny) (%) - liczba dni otwartych w gospodarstwie na rok (liczba/rok)</p>	<p>---</p>

Źródło: Decyzja Komisji (UE) 2018/813.

Wodę wykorzystywaną na potrzeby konkretnych procesów należy w każdym możliwym przypadku zgłaszać osobno. Wskaźniki powinny być monitorowane na poziomie gospodarstwa lub procesu. W ramach kryterium doskonałości zarządzający gospodarstwem rolnym powinni wdrożyć plan gospodarki wodnej, poddawany przeglądowi co pięć lat, obejmujący podział bezpośredniego zużycia wody na źródła w głównych procesach, analizę porównawczą zużycia wody na hektar, dużą jednostkę przeliczeniową inwentarza lub tonę produktów, środki na rzecz oszczędnego gospodarowania wodą oraz zbieranie wód opadowych.

W ramach dobrych praktyk zarządzania środowiskowego można wdrożyć skuteczne działania w zakresie gospodarki odpadami. Kierownictwo może poddać analizie odsetek odpadów podzielonych na przetwarzalne frakcje, gdzie wskaźnikiem monitorowanym na poziomie gospodarstwa będzie ilość odpadów podzielonych na przetwarzalne frakcje podzielona przez całkowitą ilość odpadów wygenerowanych w gospodarstwie. Należy założyć realizację działań z zakresu zapobiegania powstawaniu odpadów, ponownego użycia, recyklingu i odzyskiwania, tak by na składowisko nie przewozić żadnych odpadów w ramach kryterium doskonałości. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości w przypadku zrównoważonego prowadzenia gospodarstwa rolnego i gospodarowania gruntami przedstawiono w tabeli 37.

Kolejny obszar zastosowania najlepszych praktyk w ramach zarządzania środowiskowego to odpowiednie zarządzanie jakością gleby. Wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być wizualna ocena struktury gleby pod kątem oznak erozji i zagęszczania na polach. Wskaźnik ten pozwala monitorować, czy rolnik przeprowadza kontrole pola na obszarze swojego gospodarstwa mające na celu stwierdzenie występowania objawów erozji i zagęszczenia. Ponadto wskaźnikiem może być gęstość objętościowa gleby mierzona w oparciu o masę suchej gleby podzieloną przez całkowitą objętość gleby. Wartość tego wskaźnika uzyskuje się w drodze badań laboratoryjnych. W ramach kryterium doskonałości należy wdrożyć w gospodarstwie plan gospodarowania glebą obejmujący opracowywanie rocznego sprawozdania na temat oznak erozji i zagęszczania w oparciu o kontrole na polu, analizę gęstości objętościowej gleby i materii organicznej co najmniej raz na pięć lat oraz wdrożenie konkretnych działań na rzecz utrzymania jakości gleby i materii organicznej.

Kolejnym wskaźnikiem efektywności środowiskowej w ramach zarządzania jakością gleby jest wskaźnik stosowania organicznej suchej masy wyrażany poprzez ilość materii organicznej zastosowanej na polu w ciągu roku wyrażony jako sucha masa oraz monitorowany na poziomie pola. Kryterium doskonałości natomiast stanowi zapewnienie dopływu materii organicznej na całej warstwie ornej w gospodarstwie, np. w formie resztek poźniwnych, obornika, międzyplonów, upraw okrywowych, kompostu lub produktów pofermentacyjnych, co najmniej raz na trzy lata lub wprowadzenie użytków zielonych na okres od jednego roku do trzech lat.

Straty związane z erozją to następny wskaźnik efektywności środowiskowej, który może być wyrażony poprzez utratę wierzchniej warstwy gleby na polu spowodowaną przez wodę (spływy wody) lub wiatr, określony jako ilość utraconej gleby na hektar w ciągu roku. Wskaźnik ten powinien być monitorowany na poziomie pola i wyrażony w tonach gleby/ha/rok. W gospodarstwie powinien zostać wdrożony plan gospodarowania glebą, który obejmuje opracowywanie rocznego sprawozdania na temat oznak erozji i zagęszczania w oparciu o kontrole na polu, analizę gęstości objętościowej gleby i materii organicznej co najmniej raz na pięć lat, wdrożenie konkretnych działań na rzecz jakości gleby i materii organicznej.

Gospodarstwo rolne w ramach zarządzania jakością gleby może stworzyć mapy drenów na polu. Wskaźnik ten pozwala monitorować, czy drewny na polu zostają systematycznie naniesione na mapy w celu umożliwienia zarządzania nimi. Kryterium doskonałości będzie założenie, że naturalne odwadnianie zostało zmaksymalizowane poprzez ostrożne zarządzanie strukturą gleby. Ponadto zarządzający gospodarstwem rolnym mogą założyć utrzymanie skutecznego funkcjonowania istniejących drenów oraz stworzenie nowych drenów na glebach mineralnych, jeśli zajdzie taka potrzeba.

Zarządzający gospodarstwem rolnym mogą również prowadzić działania mające na celu minimalizację odwadniania na glebach torfowych, gdzie wskaźnikiem może być unikanie odwadniania na polach o glebach torfowych. W ramach kryterium doskonałości kierownictwo organizacji może założyć zminimalizowanie odwadniania gleb torfowych oraz gleb, na których istnieje wysokie ryzyko zwiększonego wymywania składników pokarmowych przy odwadnianiu. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości w obszarze zarządzania jakością gleby przedstawiono w tabeli 38.

Chcąc zminimalizować negatywny wpływ na środowisko i zapobiegać zanieczyszczeniom, zarządzający gospodarstwem rolnym powinni prowadzić działania mające na celu odpowiednie gospodarowanie składnikami pokarmowymi. Wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być poziom wykorzystania składników pokarmowych. Jako kryterium doskonałości zarządzający gospodarstwem rolnym powinni założyć, że wprowadzone składniki pokarmowe zawarte w nawozie nie przekraczają ilości niezbędnej do uzyskania optymalnych ekonomicznie plonów. Ponadto należy oszacować nadwyżkę składników pokarmowych lub wskaźnik wykorzystania składników pokarmowych w odniesieniu do azotu, fosforu i potasu dla każdej działki upraw lub użytków zielonych wyznaczonej na potrzeby zarządzania.

Zarządzający gospodarstwem rolnym mogą również określić wskaźnik efektywności środowiskowej dotyczący analizy bilansu azotu brutto. Wskaźnik ten odzwierciedla nadwyżkę lub ograniczenie azotu na gruntach rolnych. Oblicza się go przez odjęcie ilości azotu wyprowadzonego z systemu rolniczego od ilości azotu wprowadzonego do tego systemu na hektar gruntów rolnych. Należy założyć, że wprowadzone składniki pokarmowe zawarte w nawozie nie przekraczają ilości niezbędnej

**Tabela 38. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości w obszarze zarządzania jakością**

Obszar	Wskaźniki efektywności środowiskowej	Kryteria doskonałości
Plan zarządzania do celów oceny i utrzymania warunków fizycznych gleby	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zdolność infiltracyjna gleby (mm/godz.)</li> <li>- wizualna ocena struktury gleby pod kątem oznak erozji i zagęszczenia na polach (T/N)</li> <li>- gęstość objętościowa gleby (g/cm<sup>3</sup>)</li> <li>- pojemność wodna gleby (zawartość wilgoci w m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> suchej gleby lub gram zawartości wilgoci/100 g suchej gleby)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w gospodarstwie wdrożono plan gospodarowania glebą, który obejmuje:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• opracowywanie rocznego sprawozdania na temat oznak erozji i zagęszczenia w oparciu o kontrole na polu</li> <li>• analizę gęstości objętościowej gleby i materii organicznej co najmniej raz na pięć lat</li> <li>• wdrożenie konkretnych działań na rzecz utrzymania jakości gleby i materii organicznej</li> </ul> </li> </ul>
Utrzymanie/ poprawa materii organicznej gleby na gruntach uprawnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskaźnik stosowania organicznej suchej masy (t/ha/rok)</li> <li>- węgiel organiczny w glebie (% C)</li> <li>- stosunek węgla do azotu (C/N)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapewnienie dopływu materii organicznej na całej warstwie ornej gospodarstwa, np. w formie resztek poźniowych, obornika, międzyplonów, upraw okrywowych, kompostu lub produktów pofermentacyjnych, co najmniej raz na trzy lata lub użytków zielonych przez okres od jednego roku do trzech lat</li> </ul>
Utrzymanie struktury gleby oraz unikanie erozji i zagęszczenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wizualna ocena struktury gleby pod kątem oznak erozji i zagęszczenia na polach (T/N)</li> <li>- gęstość objętościowa gleby (g/cm<sup>3</sup>)</li> <li>- straty związane z erozją (t/ha/rok)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w gospodarstwie wdrożono plan gospodarowania glebą, który przewiduje:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• opracowywanie rocznego sprawozdania na temat oznak erozji i zagęszczenia w oparciu o kontrole na polu</li> <li>• analizę gęstości objętościowej gleby i materii organicznej co najmniej raz na pięć lat</li> <li>• wdrożenie konkretnych działań na rzecz jakości gleby i materii organicznej</li> </ul> </li> </ul>
Zarządzanie odwadnianiem gleby	<ul style="list-style-type: none"> <li>- instalacja drenów na użytkach zielonych i gruntach ornych (T/N)</li> <li>- stworzenie map drenów na polu (T/N)</li> <li>- minimalizacja odwadniania na glebach torfowych (T/N)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- naturalne odwadnianie zmaksymalizowane poprzez ostrożne zarządzanie strukturą gleby, utrzymanie skutecznego funkcjonowania istniejących drenów, w stosownych przypadkach instalacja nowych drenów na glebach mineralnych</li> <li>- ograniczenie odwadniania gleb torfowych oraz gleb, na których istnieje wysokie ryzyko zwiększonego przenikania składników pokarmowych do wody przy odwadnianiu</li> </ul>

Źródło: Decyzja Komisji (UE) 2018/813.

do uzyskania optymalnych ekonomicznie plonów jako kryterium doskonałości oraz oszacować nadwyżkę składników pokarmowych lub wskaźnik wykorzystania składników pokarmowych w odniesieniu do azotu, fosforu i potasu dla każdej działki upraw lub użytków zielonych wyznaczonej na potrzeby zarządzania.

Na odpowiednie gospodarowanie składnikami pokarmowymi mają również wpływ cykle płodozmianu obejmujące rośliny strączkowe i plony wtóre. Wskaźnik ten dotyczy włączenia roślin strączkowych i plonów wtórych do cykli płodozmianu. Należy również zgłaszać długość cyklu. Kryterium doskonałości będzie założenie, że wszystkie użytki zielone i płodozmiany obejmują co najmniej jedną uprawę motylkową i jeden plon wtóry w okresie pięciu lat.

W gospodarstwie rolnym mogą również mieć zastosowanie narzędzia rolnictwa precyzyjnego, np. technologii naprowadzania GPS w celu zoptymalizowania wprowadzania składników pokarmowych. Wskaźnik ten pozwala określić, czy stosowane są narzędzia geolokalizacji w celu precyzyjnego określenia ilości składników pokarmowych, którą należy zastosować w każdym konkretnym miejscu na polu lub w gospodarstwie.

Zarządzający gospodarstwem rolnym może również określić sobie wskaźnik efektywności środowiskowej dotyczący śladu węglowego stosowanych nawozów azotowych. Wskaźnik ten dotyczy emisji podczas produkcji nawozów azotowych wykorzystywanych w gospodarstwie, wyrażonych w kilogramach ekwiwalentu CO<sub>2</sub> na kg azotu. Wartości te są podane przez dostawcę nawozów i muszą być oparte na publicznie przedstawionym obliczeniu. Na przykład jako kryterium doskonałości kierownictwo może założyć, że nawozy mineralne stosowane w gospodarstwie nie zwiększyły emisji podczas produkcji powyżej 3 kilogramów ekwiwalentu CO<sub>2</sub> na kg azotu, co dostawca musi wykazać w publicznie dostępnym obliczeniu.

W gospodarstwie rolnym można również przyjąć, że zastosowane nawozy sztuczne powodują niskie emisje amoniaku i gazów cieplarnianych. Wskaźnik ten pozwala monitorować, czy nawozy sztuczne mają szczególne właściwości (takie jak powłoka inhibitora nitrifikacji), aby ograniczyć emisje po zastosowaniu. Zestawienie wskaźników efektywności środowiskowej i kryteriów doskonałości dotyczących gospodarowania składnikami pokarmowymi przedstawiono w tabeli 39.

Przygotowując glebę i planując uprawy, w gospodarstwach rolnych można stosować różne wskaźniki dotyczące oceny efektywności środowiskowej. Na przykład może to być odsetek uprawianych gleb torfowych wyrażanych poprzez powierzchnię uprawianych gruntów, na których występują gleby torfowe, podzieloną przez całkowitą powierzchnię gruntów, na których występują gleby torfowe w gospodarstwie. Jako kryterium doskonałości właściciele gospodarstw powinni założyć pokrycie długoterminowymi użytkami zielonymi pól na glebach torfowych oraz orkę na glebach torfowych w celu ponownego wysiewu uprawy, która może odbywać się najczęściej co pięć lat. Można też analizować odsetek powierzchni gleby pokrytej uprawą ozimą wyrażoną powierzchnią gruntów pokrytych zimą pokrywą roślinną podzieloną przez całkowitą powierzchnię pola lub gospodarstwa. Na tym obszarze

**Tabela 39. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dotyczących gospodarowania składnikami pokarmowymi**

Obszar	Wskaźniki efektywności środowiskowej	Kryteria doskonałości
Bilansowanie składników pokarmowych na poziomie pola	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskaźnik podawania składników pokarmowych (kg NPK/ha/rok)</li> <li>- nadwyżka składników pokarmowych na poziomie pola (kg NPK/ha/rok)</li> <li>- wskaźnik wykorzystania składników pokarmowych obliczony dla NPK (%)</li> <li>- bilans azotu brutto (kg/ha)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wprowadzone składniki pokarmowe zawarte w nawozie nie przekraczają ilości niezbędnej do uzyskania optymalnych ekonomicznie plonów</li> <li>- oszacowano nadwyżkę składników pokarmowych lub wskaźnik wykorzystania składników pokarmowych w odniesieniu do azotu, fosforu i potasu dla każdej działki upraw lub użytków zielonych wyznaczonej na potrzeby zarządzania</li> </ul>
Plodozmian w celu skutecznego obieg substancji biogenych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bilans azotu brutto (kg/ha)</li> <li>- cykle plodozmianu obejmujące rośliny strączkowe i plony wtórne (T/N)</li> <li>- długość cyklu plodozmianu (lata)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wszystkie użytki zielone i plodozmiany obejmują co najmniej jedną uprawę motylkową i jeden plon wtórny w okresie pięciu lat</li> </ul>
Precyzyjne stosowanie składników pokarmowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosowanie narzędzi rolnictwa precyzyjnego, np. technologii naprowadzania GPS, aby zoptymalizować wprowadzanie składników pokarmowych (T/N)</li> <li>- nadwyżka składników pokarmowych na poziomie pola (kg NPK/ha/rok)</li> <li>- wskaźnik wykorzystania składników pokarmowych obliczony dla NPK (%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ---</li> </ul>
Wybór nawozów sztucznych o mniejszym wpływie na środowisko	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ślad węglowy stosowanych nawozów azotowych (kg ekwiwalentu dwutlenku węgla/kg N)</li> <li>- stosowane nawozy sztuczne powodują niskie emisje amoniaku i gazów cieplarnianych po zastosowaniu (T/N)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nawozy mineralne stosowane w gospodarstwie nie zwiększyły emisji podczas produkcji powyżej 3 kg ekwiwalentu CO<sub>2</sub> na kg N, co dostawca musi wykazać w publicznie dostępnym obliczeniu</li> <li>- stosowane nawozy sztuczne powodują niskie emisje amoniaku</li> </ul>

Źródło: Decyzja Komisji (UE) 2018/813.



zarządzający gospodarstwem rolnym może również analizować odsetek powierzchni, na której do wprowadzenia uprawy stosuje się uprawę bezorkową z założeniem, że będzie unikać orki odwracającej glebę i stosować siew bezpośredni, uprawę pasową i uprawę uproszczoną (głębosz zębowy).

Można również poddać analizie liczbę plonów wtórczych (upraw trawy, roślin strączkowych, roślin oleistych) w cyklach płodozmianu. Długość zastosowanych cykli płodozmianu stanowi kolejny wskaźnik efektywności środowiskowej. Zarządzający gospodarstwem może ustanowić kryterium doskonałości zakładające, że w gospodarstwach, w których stosuje się płodozmian zdominowany przez zboża, plony wtóre wprowadza się na co najmniej dwa lata w siedmioletnim płodozmianie i co najmniej na jeden rok w sześcioletnim lub krótszym płodozmianie.

W wyborze roślin zarządzający gospodarstwem może uwzględnić różnorodność przestrzenną. Wskaźnik ten pozwala monitorować, czy podczas projektowania cykli płodozmianu rolnik zapewnia płodozmian na sąsiadujących polach w gospodarstwie. Kryterium doskonałości może być założenie, że w gospodarstwach stosuje się inne uprawy na sąsiednich polach, aby zwiększyć różnorodność przestrzenną struktury upraw na poziomie krajobrazu.

Wybranie wcześniej dojrzewających odmian roślin na najbardziej podatnych na zmiany gruntach jest wskaźnikiem dotyczącym tego, czy rolnik unika pozostawiania najbardziej podatnych na zmiany gruntów nago w porze mokrej, wybierając wcześniej dojrzewające odmiany i ułatwiając wprowadzanie upraw okrywowych przed rozpoczęciem pory mokrej. W ramach tego wskaźnika kierujący gospodarstwem może zastosować kryterium doskonałości polegające na wyborze wcześniej dojrzewających odmiany roślin, aby przeprowadzić zbiory przed porą mokrą i ułatwić wprowadzanie upraw okrywowych.

Kolejnym wskaźnikiem efektywności środowiskowej może być odsetek gruntów pozostawionych nago zimą wyrażony powierzchnią gruntów pozostawionych nago zimą podzieloną przez całkowitą powierzchnię gospodarstwa. W ramach kryterium doskonałości kierujący gospodarstwem powinien przedstawiać dowody potwierdzające pełną ocenę możliwości włączenia upraw okrywowych lub międzyplonów do planów upraw oraz przedstawia uzasadnienie pozostawienia nagich gruntów na zimę. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dotyczące przygotowania gleby i planowania upraw przedstawiono w tabeli 40.

W ramach najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego dotyczących zarządzania zielonką i wypasem zarządzający gospodarstwem może stosować następujące wskaźniki efektywności środowiskowej:

- odsetek poboru przez zwierzęta suchej masy z zielonki wyrażony jako stosunek ilości suchej masy w zielonce spożytej przez wypasane zwierzęta w okresie wypasu do całkowitej ilości suchej masy w zielonce dostępnej na polu;
- strawność materii organicznej zielonki pastwiskowej odzwierciedlający stopień strawności zielonki pastwiskowej u zwierząt gospodarskich, który można poprawić dzięki renowacji pastwisk;



**Tabela 40. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dotyczące przygotowania gleby i planowania upraw**

Obszar	Wskaźniki efektywności środowiskowej	Kryteria doskonałości
Dopasowanie orki do warunków gleby	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek powierzchni gleby pokrytej uprawą ozimą (%)</li> <li>- odsetek uprawianych gleb torfowych (%)</li> <li>- węgiel organiczny w glebie (% C)</li> <li>- stosunek węgla do azotu (C/N)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pola na glebach torfowych należy pokryć długoterminowymi użytkami zielonymi, orka na glebach torfowych w celu ponownego wysiewu uprawy odbywa się najczęściej co pięć lat</li> </ul>
Ograniczenie czynności przygotowania gleby do minimum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zdolność infiltracyjna gleby (mm/godz.)</li> <li>- gęstość objętościowa gleby (g/cm<sup>3</sup>)</li> <li>- straty związane z erozją (kg/ha/rok)</li> <li>- odsetek powierzchni siewnej, na której stosuje się siew bezpośredni (%)</li> <li>- odsetek powierzchni, na której do wprowadzenia uprawy stosuje się uprawę bezorkową (%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- unika się orki odwracającej glebę, natomiast stosuje się np. siew bezpośredni, uprawę pasową i uprawę uproszczoną (głębosz zębowy)</li> </ul>
Łagodzenie skutków orki	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gęstość objętościowa gleby (g/cm<sup>3</sup>)</li> <li>- pojemność wodna gleby (zawartość wilgoci w g/100 g suchej gleby lub zawartości wilgoci w m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> suchej gleby)</li> <li>- straty związane z erozją gleby (kg/ha/rok)</li> </ul>	---
Płodorzemian jako środek ochrony gleby	<ul style="list-style-type: none"> <li>- długość cyklu płodorzemianu (lata)</li> <li>- liczba plonów wtórnych (upraw trawy, roślin strączkowych, roślin oleistych) w cyklach płodorzemianu (liczba upraw/cykl płodorzemianu)</li> <li>- uwzględnienie różnorodności przestrzennej w wyborze roślin (T/N)</li> <li>- wybranie wcześniej dojrzewających odmian roślin na najbar dziej podatnych na zmiany gruntach (T/N)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w gospodarstwach, w których stosuje się płodorzemian zdominowany przez zboża, plony wtóre wprowadza się na co najmniej dwa lata w siedmioletnim płodorzemianie i co najmniej na jeden rok w sześcioletnim lub krótszym płodorzemianie</li> <li>- w gospodarstwie stosuje się inne uprawy na sąsiednich polach, aby zwiększyć różnorodność przestrzenną struktury upraw na poziomie krajobrazu</li> <li>- wybierane są wcześniej dojrzewające odmiany roślin, aby przeprowadzić zbiory przed porą mokrą i ułatwić wprowadzanie upraw okrywowych</li> </ul>
Prowadzenie upraw okrywowych i międzyplonów	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stężenie azotu ogólnego lub azotanów w strumieniach (mg N, NO<sub>3</sub>/l)</li> <li>- odsetek gruntów pozostawionych nago zimą (%)</li> <li>- odsetek gruntów, a których wprowadzono międzyplon lub uprawę okrywową (%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kierujący gospodarstwem przedstawia dowody potwierdzające pełną ocenę możliwości włączenia upraw okrywowych lub międzyplonów do planów upraw oraz przedstawia uzasadnienie pozostawienia nagich gruntów na zimę</li> </ul>

Źródło: Decyzja Komisji (UE) 2018/813.

- współczynnik wykorzystania paszy wyrażony jako stosunek ilości paszy (pod względem suchej masy) spożytej przez zwierzęta do wielkości produkcji danego gospodarstwa, takiej jak kilogramy uzyskanego mięsa lub litry mleka.

W powyższych przypadkach kierujący gospodarstwem może założyć następujące kryteria doskonałości:

- wypasane zwierzęta pobierają 80% suchej masy z zielonki w okresie wypasu;
- prowadzi się renowację pastwisk (np. podsiew), aby zmaksymalizować produkcję zielonki, utrzymać dużą powierzchnię obsadzoną roślinami strączkowymi i wprowadzić inne kwitnące gatunki.

W gospodarstwach zajmujących się hodowlą zwierząt można stosować wiele wskaźników efektywności środowiskowej, między innymi:

- odsetek zwierząt rzadkiego pochodzenia genetycznego wyrażony jako stosunek liczby dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza rzadkich ras do całkowitej liczby dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza w danym gospodarstwie;
- odsetek zwierząt należących do lokalnie przystosowanych ras wyrażony jako stosunek liczby dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza lokalnie przystosowanych ras do całkowitej liczby dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza w danym gospodarstwie;
- nadwyżka składników pokarmowych na poziomie gospodarstwa obliczana jako różnica pomiędzy dopływem składników pokarmowych a ich odpływem na poziomie gospodarstwa;
- wskaźnik wykorzystania składników pokarmowych na poziomie gospodarstwa obliczony dla azotu i fosforu wyrażany jako stosunek dopływu składników pokarmowych (azotu i fosforu) do odpływu składników pokarmowych zawartych w sprzedawanych uprawach i produktach pochodzenia zwierzęcego oraz w wywożonym nawozie naturalnym;
- azot moczynkowy w mleku analizowany w oparciu o stężenie mocznika w mleku na podstawie przeprowadzonych badań laboratoryjnych;
- emisje metanu w przewodzie pokarmowym obliczane podczas fermentacji paszy w przewodzie pokarmowym na wynik produkcji;
- odsetek będących przedmiotem zamówienia pasz certyfikowanych w sposób zrównoważony wyrażony jako stosunek masy zakupionej paszy certyfikowanej w sposób zrównoważony do całkowitej masy paszy będącej przedmiotem zamówienia; wskaźnik ten można podzielić według różnych rodzajów pasz, przy czym jest on szczególnie istotny w odniesieniu do pasz na bazie soi i oleju palmowego.

W powyższych przypadkach w decyzji komisji wskazano następujące kryteria doskonałości:

- populacja zwierząt gospodarskich w danym gospodarstwie składa się w co najmniej 50% z lokalnie przystosowanych ras i w co najmniej 5% z rzadkich ras;

- nadwyżka azotu na poziomie gospodarstwa stanowi najwyżej 10% zapotrzebowania na azot danego gospodarstwa;
- nadwyżka fosforu na poziomie gospodarstwa stanowi najwyżej 10% zapotrzebowania na fosfor danego gospodarstwa;
- przywóz pasz na bazie soi i oleju palmowego jest ograniczony, a w wypadku ich stosowania 100% tego rodzaju pasz posiada certyfikację potwierdzającą, że nie pochodzą one z obszarów, które zostały niedawno poddane zmianie sposobu użytkowania gruntów.

W ramach wskaźników efektywności środowiskowej w hodowli zwierząt można również założyć wdrożenie programu zapobiegawczej opieki zdrowotnej. Wskaźnik ten pozwala monitorować, czy w gospodarstwie funkcjonuje program zapobiegawczej opieki zdrowotnej zwierząt gospodarskich. Kryterium doskonałości powinno stanowić założenie, że w gospodarstwie systematycznie monitoruje się zdrowie zwierząt oraz wdraża się program zapobiegawczej opieki zdrowotnej, który obejmuje co najmniej jedną zapobiegawczą wizytę lekarza weterynarii w ciągu roku.

Ponadto można zastosować wskaźnik dotyczący analizy przypadków leczenia weterynaryjnego na sztukę w ciągu roku wyrażony liczbą przypadków leczenia za pomocą lekarstw (np. antybiotyków) na dużą jednostkę przeliczeniową rocznie, a także wskaźnik przyrostu masy ciała inwentarza żywego w gospodarstwie odnoszący się do średniego zmierzonego przyrostu masy inwentarza żywego w gospodarstwie w odpowiedniej jednostce czasu (np. dzienny przyrost masy ciała). Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dotyczące hodowli zwierząt przedstawiono w tabeli 41.

Kolejny obszar, w ramach którego w gospodarstwie należy stosować odpowiednie praktyki zarządzania środowiskowego, to gospodarowanie obornikiem. W ramach tego obszaru w decyzji komisji znalazły się następujące wskaźniki efektywności środowiskowej:

- emisje amoniaku pochodzące z systemu utrzymania zwierząt na dużą jednostkę przeliczeniową inwentarza rocznie wyrażone poprzez generowanie emisji amoniaku pochodzących z systemu utrzymania zwierząt przed dotarciem odchodów na obszary składowania na dużą jednostkę przeliczeniową inwentarza rocznie;
- odsetek gnojowicy lub obornika wytworzonych w gospodarstwie, przetworzonych w systemie rozkładu beztlenowego, z którego produkty pofermentacyjne powracają na grunty rolne wyrażony poprzez ilość gnojowicy lub obornika przetworzonych w systemie rozkładu beztlenowego podzielono przez całkowitą ilość gnojowicy wyprodukowaną w gospodarstwie;
- odsetek gnojowicy w gospodarstwie wytworzonej w gospodarstwach mleczarskich, gospodarstwach utrzymujących trzodę chlewną i gospodarstwach utrzymujących drób, którą odseparowano przez składowaniem, wyrażony poprzez stosunek gnojowicy odseparowanej na frakcję płynną i stałą przed składowaniem oraz aplikacją do całkowitej ilości gnojowicy wyprodukowanej w gospodarstwie;

**Tabela 41. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dotyczące hodowli zwierząt**

Obszar	Wskaźniki efektywności środowiskowej	Kryteria doskonałości
Lokalnie przystosowane rasy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek zwierząt o rzadkim pochodzeniu genetycznym (%)</li> <li>- odsetek zwierząt należących do lokalnie przystosowanych ras (%)</li> <li>- współczynnik wykorzystania paszy (kg wchłoniętej suchej masy w paszy dla zwierząt/kg uzyskanego mięsa lub l mleka)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- populacja zwierząt gospodarskich w danym gospodarstwie składa się w co najmniej 50% z lokalnie przystosowanych ras i w co najmniej 5% z rzadkich ras</li> </ul>
Bilansowanie składników pokarmowych w gospodarstwach hodowlanych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nadwyżka składników pokarmowych na poziomie gospodarstwa (kg N, P/ha/rok)</li> <li>- wskaźnik wykorzystania składników pokarmowych na poziomie gospodarstwa obliczony dla N i P (%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nadwyżka azotu na poziomie gospodarstwa stanowi najwyżej 10% zapotrzebowania na azot danego gospodarstwa</li> <li>- nadwyżka fosforu na poziomie gospodarstwa stanowi najwyżej 10% zapotrzebowania na fosfor danego gospodarstwa</li> </ul>
Ograniczenie wydalania azotu poprzez dostosowanie dawek żywieniowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- azot mocznikowy w mleku (mg/100 g)</li> <li>- współczynnik wykorzystania paszy (kg wchłoniętej suchej masy w paszy dla zwierząt/kg uzyskanego mięsa lub l mleka)</li> </ul>	---
Ograniczenie metanu w przewodzie pokarmowym lub l mleka	<ul style="list-style-type: none"> <li>- emisje metanu w przewodzie pokarmowym na kg mięsa lub l mleka</li> <li>- współczynnik wykorzystania paszy (kg wchłoniętej suchej masy w paszy dla zwierząt/kg uzyskanego mięsa lub l mleka)</li> </ul>	---
Zielone zamówienia publiczne na paszę	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odsetek będących przedmiotem zamówienia pasz certyfikowanych w sposób zrównoważony (%)</li> <li>- związany z paszą ekwiwalent dwutlenku węgla w kg/kg paszy lub kg mięsa, lub l mleka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przywóz pasz na bazie soi i oleju palmowego jest ograniczony, a w przypadku ich stosowania 100% tego rodzaju pasz posiada certyfikację potwierdzającą, że nie pochodzą one z obszarów, które zostały niedawno poddane zmianie sposobu użytkowania gruntów</li> </ul>
Zachowanie zdrowia zwierząt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przyrost masy ciała zwierząt w gospodarstwie (kg/sztukę/jednostkę czasu)</li> <li>- przypadki leczenia weterynaryjnego na zwierzę w ciągu roku (liczba/rok)</li> <li>- wdrożenie programu zapobiegawczej opieki zdrowotnej (T/N)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w gospodarstwie systematycznie monitoruje się zdrowie zwierząt i ich dobrostan oraz wdraża się program zapobiegawczej opieki zdrowotnej, który obejmuje co najmniej jedną zapobiegawczą wizytę lekarza weterynarii w ciągu roku</li> </ul>
Zarządzanie profilem stada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wiek w czasie uboju (w miesiącach)</li> <li>- emisje metanu w przewodzie pokarmowym na kg mięsa lub l mleka</li> <li>- przyrost masy ciała inwentarza żywego w gospodarstwie (kg/duzą jednostkę przeliczeniową inwentarza/jednostkę czasu)</li> </ul>	---

Źródło: Decyzja Komisji (UE) 2018/813.

- zbiorniki do przechowywania ciekłej gnojowicy oraz zbiorniki do przechowywania produktów pofermentacyjnych pochodzących z rozkładu beztlenowego są przykryte;
- pojemność magazynowa zbiorników do przechowywania cieczy stosowanych do składowania gnojowicy;
- wprowadzenie zakwaszania gnojowicy lub chłodzenia gnojowicy;
- odsetek składowanych frakcji obornika stałego wyrażony poprzez ilość składowanego obornika stałego podzieloną przez całkowitą ilość wyprodukowanego obornika stałego;
- umiejscowienie miejsc przechowywania obornika i zarządzanie nimi pozwala zapobiec zanieczyszczeniu cieków wód powierzchniowych;
- zaoranie obornika w ciągu dwóch godzin od rozrzucenia w celu natychmiastowego wprowadzania obornika do warstw ornych;
- odsetek gnojowicy zaaplikowanej na użytki zielone przy użyciu techniki płytowego wtrysku, redlicy stopkowej lub zastosowania pasmowego.

W zakresie gospodarowania obornikiem zaproponowano następujące kryteria doskonałości:

- montaż podłogi szczelinowej, izolacja dachu i systemy automatycznie sterowanej naturalnej wentylacji w pomieszczeniach dla zwierząt;
- 100% gnojowicy wytworzonej w gospodarstwie przetwarza się w systemie rozkładu beztlenowego obejmującym gazoszczelne magazynowanie produktów pofermentacyjnych, z którego produkty pofermentacyjne powracają na grunty rolne;
- gnojowica lub produkty pofermentacyjne wytwarzane w gospodarstwach mleczarskich, gospodarstwach utrzymujących trzodę chlewną i gospodarstwach utrzymujących drób zostają w razie potrzeby odseparowane na frakcję płynną i stałą, które rozprowadza się na glebach zgodnie z zapotrzebowaniem upraw na składniki pokarmowe i materię organiczną gleby;
- nowo budowane zbiorniki na gnojowicę i zbiorniki do przechowywania produktów pofermentacyjnych pochodzących z rozkładu beztlenowego są konstruowane jako wysokie zbiorniki (powyżej 3 metrów wysokości) ze szczelnym wieczkiem lub osłoną namiotową;
- istniejące zbiorniki wyposaża się w szczelne wieczko lub osłonę namiotową, w przeciwnym razie w pokrywę pływającą;
- istniejące lagunowe zbiorniki na gnojowicę wyposaża się w pokrywę pływającą;
- całkowita pojemność magazynowa do przechowywania ciekłej gnojowicy jest co najmniej równa pojemności określonej w odpowiednich krajowych przepisach dotyczących stref narażonych na zanieczyszczenia azotanami, niezależnie od tego, czy dane gospodarstwo położone jest w strefie narażonej na zanieczyszczenia azotanami, oraz jest wystarczająca do zapewnienia, by zawsze istniała możliwość optymalizacji czasu aplikacji gnojowicy względem planu gospodarowania składnikami pokarmowymi w gospodarstwie;

- frakcje obornika stałego są kompostowane lub przechowywane przez co najmniej trzy miesiące w partiach bez dodawania żadnego świeżego obornika;
- miejsca przechowywania obornika stałego są przykryte i położone z dala od cieków wód powierzchniowych, przy czym odciek gromadzi się i poddaje recyklingowi za pośrednictwem systemu gospodarowania obornikiem w gospodarstwie;
- zgodnie z zapotrzebowaniem upraw na składniki pokarmowe całość gnojowicy aplikuje się na grunty przy użyciu techniki płytkiego wtrysku, redlicy stopkowej lub zastosowania pasmowego, a całość obornika bogatego w amon aplikowanego na nagie grunty orne wprowadza się do gleby najszybciej, jak to możliwe, jednak nie później niż w ciągu dwóch godzin.

W gospodarstwie, w którym stosuje się systemy nawadniania, można zastosować wskaźnik dotyczący efektywności zużycia wody wyrażonej poprzez wielkość plonów na ilość wody do nawadniania zastosowanej w gospodarstwie. Wydajność nawadniania na poziomie uprawy jest obliczana przez przemnożenie wydajności zaopatrywania pola w wodę przez wydajność aplikacji na polu.

Natomiast w gospodarstwach zajmujących się ochroną roślin Komisja Europejska zaleca wskaźnik dotyczący wprowadzenia dynamicznego planu ochrony roślin w ramach zrównoważonej ochrony roślin, który może obejmować:

- płodozmian mający na celu zapobieganie występowaniu szkodników;
- biologiczne zwalczanie szkodników;
- precyzyjne stosowanie środków ochrony roślin (jeżeli ich zastosowanie jest konieczne);
- odpowiednie szkolenia z zakresu ochrony roślin;
- przegląd okresowy i udoskonalenie planu.

Wskaźnik ten dotyczy wdrożenia dynamicznego planu ochrony roślin, który obejmuje najważniejsze aspekty integrowanej ochrony roślin, oraz jego okresowe przeglądu. Innym wskaźnikiem może być założenie, że wybrane środki ochrony roślin charakteryzują się najniższą toksycznością oraz są zgodne z ogólną strategią ochrony roślin. Wskaźnik ten odnosi się do wyboru środków ochrony roślin zgodnych z ogólną strategią ochrony roślin oraz charakteryzujących się najniższą toksycznością.

Właściciele gospodarstw zajmujący się ogrodnictwem szklarniowym mogą stosować następujące wskaźniki efektywności środowiskowej:

- całkowite zużycie energii w szklarni wyrażone poprzez całkowite zużycie energii dostarczonej do systemu ogrodnictwa szklarniowego w przeliczeniu na plony;
- część energii wykorzystanej przez szklarnię do ogrzewania, chłodzenia, oświetlenia i produkcji dwutlenku węgla (w stosownych przypadkach) pochodząca z produkcji energii ze źródeł odnawialnych na miejscu wyrażona poprzez stosunek energii ze źródeł odnawialnych wytworzonej na miejscu do całkowitego zużycia energii rocznie.



Kierownictwo może zastosować kryterium doskonałości zakładające, że co najmniej 80% całkowitej energii wykorzystanej przez system ogrodnictwa szklarniowego na ogrzewanie, chłodzenie, oświetlenie i produkcję dwutlenku węgla (w stosownych przypadkach) w ujęciu rocznym pochodzi z produkcji energii ze źródeł odnawialnych na miejscu.

W ramach ogrodnictwa szklarniowego można również założyć, że wszystkie odpady z biomasy są kompostowane lub przesyłane do rozkładu beztlenowego. Należy podkreślić, że rozkład beztlenowy może następować poza gospodarstwem. Jako dobrą praktykę zarządzania środowiskowego kierownictwo może również przyjąć stosowanie w pełni ulegających biodegradacji biopochodnych tworzyw sztucznych w postaci doniczek na sadzonki i włókniny ogrodnicze. Wskaźnik ten pozwala monitorować wykorzystanie ulegających biodegradacji tworzyw sztucznych w postaci doniczek, włókniny ogrodniczej, pokryć itd. Kryterium doskonałości dla obu przypadków będzie dotyczyło zapewnienia, że wszystkie odpady gromadzi się, rozdziela i odpowiednio przetwarza, frakcję organiczną się kompostuje oraz żadnych odpadów nie wysyła się na składowisko. W szczególności dąży się do tego, aby wszelki materiał ściółkowy był w stu procentach biodegradowalny, chyba że jest to fizycznie usuwana folia z tworzywa sztucznego, aby 100% odpadów segregowanych było u źródła oraz 100% pozostałości generowanej biomasy było kompostowane lub przesyłane do pobliskiego zakładu rozkładu beztlenowego. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dotyczące ogrodnictwa szklarniowego przedstawiono w tabeli 42.

Zarządzający gospodarstwami rolnymi planując zarejestrować się w EMAS, mogą wykorzystać wiele informacji zawartych w dokumentach referencyjnych dotyczących zarówno wskaźników efektywności środowiskowej, jak i kryteriów doskonałości. Jak wykazano, wskaźniki efektywności środowiskowej nie są trudne do zdefiniowania, tym bardziej że w organizacji mogą być wykorzystane propozycje zawarte w dokumentach referencyjnych. Ponadto zaproponowane kryteria doskonałości mogą się przyczynić do pojawienia się nowych pomysłów i obszarów w zakresie doskonalenia systemu ekzarządzania i audytu oraz osiągania środowiskowych efektów działalności w wielu obszarach. Dlatego jest to kolejny argument potwierdzający, że w każdej organizacji może być wdrożony system ekozarządzania i audytu, bez względu na rodzaj działalności, charakter jej wpływu na środowisko oraz uwarunkowania.



**Tabela 42. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dotyczące ogrodnictwa szklarniowego**

Obszar	Wskaźniki efektywności środowiskowej	Kryteria doskonałości
Środki na rzecz efektywności energetycznej w ogrodnictwie szklarniowym	- zużycie energii na oświetlenie szklarni (kWh/m <sup>2</sup> /rok) - całkowite zużycie energii w szklarni (kWh/plon) - część energii wykorzystanej przez szklarnię do ogrzewania, chłodzenia, oświetlenia i produkcji dwutlenku węgla (w stosownych przypadkach) pochodząca z produkcji energii ze źródeł odnawialnych na miejscu (%) - efektywność zużycia wody wyrażona w kg/m <sup>3</sup>	- co najmniej 80% całkowitej energii wykorzystanej przez system ogrodnictwa szklarniowego na ogrzewanie, chłodzenie, oświetlenie i produkcję dwutlenku węgla (w stosownych przypadkach) w ujęciu rocznym pochodzi z produkcji energii ze źródeł odnawialnych na miejscu
Gospodarka wodna w ogrodnictwie szklarniowym	---	---
Gospodarowanie odpadami w ogrodnictwie szklarniowym	- wszystkie odpady z biomasy są kompostowane lub przesyłane do rozkładu beztlenowego (T/N) - stosowanie w pełni ulegających biodegradacji biopochodnych tworzyw sztucznych jako doniczek na sadzonki i włókniny ogrodnicze (T/N) - odsetek nieskażonych odpadów z tworzywa sztucznego wysyłanych do recyklingu (%)	- wszystkie odpady gromadzi się, rozdziela i odpowiednio przetwarza, frakcję organiczną kompostuje się, żądnych odpadów nie wysyła się na składowisko, w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wszelki materiał ściółkowy jest w stu procentach biodegradowalny, chyba że jest to fizycznie usuwana folia z tworzywa sztucznego</li> <li>• 100% odpadów segreguje się u źródła</li> <li>• 100% pozostałości generowanej biomasy kompostuje się lub przesyła do pobliskiego zakładu rozkładu beztlenowego</li> </ul>
Wybór podłoży uprawnych	- stosowanie podłoży uprawnych posiadających certyfikaty ekologiczne, np. oznakowanie ekologiczne UE (T/N)	---

Źródło: Decyzja Komisji (UE) 2018/813.

## **6. WERYFIKACJA I REJESTRACJA EMAS**



## 6.1. Weryfikacja systemu ekozarządzania i audytu

Po wdrożeniu systemu ekozarządzania i audytu kierownictwo organizacji chcące uzyskać rejestrację w EMAS ma obowiązek poddania swojego systemu zarządzania weryfikacji. Weryfikacja systemu ekozarządzania i audytu jest procesem oceny zgodności przeprowadzanym przez weryfikatora środowiskowego w celu wykazania, czy przegląd środowiskowy, polityka środowiskowa, system zarządzania środowiskowego i wewnętrzny audyt środowiskowy organizacji oraz wdrożenie tego systemu ekozarządzania spełniają wymagania zawarte w rozporządzeniu EMAS (Rozporządzenie, 2009, art. 2, pkt 24). Powinna ona być prowadzona przez akredytowane jednostki weryfikujące, które posiadają weryfikatorów środowiskowych mających kwalifikacje do weryfikacji systemu zarządzania środowiskowego i walidacji deklaracji środowiskowej. Drugim ważnym krokiem w ramach weryfikacji systemu ekozarządzania i audytu jest walidacja deklaracji środowiskowej. Walidacja oznacza potwierdzenie przez weryfikatora środowiskowego, który przeprowadził weryfikację, że informacje i dane zawarte w deklaracji środowiskowej i zaktualizowanej deklaracji środowiskowej organizacji są rzetelne, wiarygodne i prawidłowe oraz że spełniają wymogi rozporządzenia EMAS (Rozporządzenie, 2009, art. 2, pkt 25).

Weryfikacja systemu ekozarządzania i audytu przeprowadzana jest dwuetapowo. Podczas pierwszego etapu weryfikator środowiskowy EMAS poza oceną systemu ekozarządzania jest zobowiązany do przeprowadzenia wstępnej oceny projektu deklaracji środowiskowej i przedstawienia opinii o potrzebie wprowadzenia poprawek lub korekty.

W trakcie drugiego etapu weryfikator środowiskowy EMAS jest zobowiązany przeprowadzić audyt systemu zarządzania środowiskowego z uwzględnieniem wymagań zawartych w załączniku II rozporządzenia EMAS oraz dokonać szczegółowej oceny projektu deklaracji środowiskowej i przedstawić opinię o potrzebie wprowadzenia poprawek lub korekty. W ramach drugiego etapu oceny systemu ekozarządzania i audytu weryfikator środowiskowy EMAS powinien zweryfikować (Rozporządzenie EMAS, 2009, art. 18):

- spełnienie w organizacji wszystkich wymogów zawartych w rozporządzeniu EMAS dotyczących wstępnego przeglądu środowiskowego, systemu zarządza-

nia środowiskowego, audytu środowiskowego i jego wyników oraz deklaracji środowiskowej lub zaktualizowanej deklaracji środowiskowej;

- spełnienie w organizacji mających zastosowanie wspólnotowych, krajowych, regionalnych i lokalnych wymagań prawnych dotyczących środowiska;
- ciągłą poprawę środowiskowych efektów działalności organizacji;
- rzetelność, wiarygodność i prawidłowość danych i informacji zawartych w deklaracji środowiskowej, zaktualizowanej deklaracji środowiskowej oraz wszelkich informacjach dotyczących środowiska, które mają zostać zwalidowane.

Ponadto weryfikatorzy środowiskowi EMAS powinni weryfikować prawidłowość przeprowadzenia wstępnego przeglądu środowiskowego lub audytu, lub innych procedur prowadzonych w organizacji, unikając niepotrzebnego powtarzania tych procedur. Do ich obowiązków należy weryfikacja rzetelności wyników audytu wewnętrznego, oczywiście przy wykorzystaniu różnych metod i technik audytowania. W czasie weryfikacji stopnia przygotowania organizacji do rejestracji w EMAS weryfikator środowiskowy EMAS powinien sprawdzić, czy zostały spełnione następujące wymagania (Rozporządzenie, 2009, art. 18):

- istnieje w pełni funkcjonujący system zarządzania środowiskowego zgodnie z wymaganiami zawartymi w załączniku II rozporządzenia EMAS;
- istnieje w pełni zaplanowany program audytu, który rozpoczęto zgodnie z wymaganiami zawartymi w załączniku III rozporządzenia EMAS w taki sposób, że objęto nim przynajmniej najbardziej znaczące wpływy na środowisko;
- przeprowadzono przegląd systemu zarządzania, o którym mowa w części A załącznika II rozporządzenia EMAS oraz
- przygotowano deklarację środowiskową zgodnie z wymaganiami zawartymi w załączniku IV rozporządzenia EMAS i uwzględniono sektorowe dokumenty referencyjne, jeśli były one dostępne.

W wypadku odnowienia rejestracji kierownictwo organizacji również zobowiązuje się do przeprowadzenia weryfikacji swojego systemu ekozarządzania i audytu, a zaktualizowana deklaracja środowiskowa jest poddawana walidacji. Kierownictwo organizacji powinno poddać się procesowi odnowienia rejestracji w EMAS przynajmniej co trzy lata. W związku z tym powinno ono (Rozporządzenie, 2009, art. 6):

- poddać weryfikacji cały system zarządzania środowiskowego i program audytu oraz ich wdrożenie,
- przygotować deklarację środowiskową zgodnie z wymaganiami zawartymi w załączniku IV rozporządzenia EMAS i uzyskać walidację przez weryfikatora środowiskowego EMAS,
- przekazać zwalidowaną deklarację środowiskową do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska,
- przekazać do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska wypełniony formularz zawierający przynajmniej minimalne wymagania zawarte w załączniku VI rozporządzenia EMAS,

- w stosownych przypadkach uiścić opłatę za odnowienie rejestracji, przy czym w Polsce nie uiszcza się tej opłaty.

Natomiast w latach pośrednich, czyli w okresie tzw. audytów nadzoru prowadzonych przez weryfikatora EMAS, kierownictwo organizacji powinno (Rozporządzenie, 2009, art. 6):

- na podstawie programu audytu przeprowadzić audyt wewnętrzny środowiskowych efektów swojej działalności oraz zgodności z mającymi zastosowanie wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska zgodnie z załącznikiem III rozporządzenia EMAS;
- przygotować zaktualizowaną deklarację środowiskową zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku IV i uzyskać jej walidację przez weryfikatora środowiskowego;
- przekazać zwalidowaną zaktualizowaną deklarację środowiskową do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska;
- przekazać do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska wypełniony formularz zawierający przynajmniej minimalne informacje określone w załączniku VI rozporządzenia EMAS;
- w stosownych przypadkach uiścić opłatę za utrzymanie rejestracji na rzecz właściwego organu, przy czym w Polsce organizacje nie ponoszą z tego tytułu żadnych opłat.

Dla małych organizacji w rozporządzeniu EMAS przewidziane są odstępstwa. Na wniosek zarządzającego małą organizacją Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska może wydłużyć trzyletni okres ważności rejestracji w EMAS do czterech lat, a roczny okres audytów nadzoru do dwóch lat. Zgodna na odstępstwo może być udzielona pod warunkiem, że weryfikator środowiskowy, który dokonał weryfikacji tego systemu ek zarządzania organizacji, potwierdził, że zostały spełnione następujące warunki (Rozporządzenie, 2009, art. 7):

- nie występują znaczące zagrożenia dla środowiska,
- kierownictwo organizacji nie planuje istotnych zmian mogących wpływać na system ek zarządzania i audytu,
- nie występują lokalne znaczące problemy związane ze środowiskiem, do których działalność organizacji się przyczynia.

Pomimo udzielonej zgody na odstępstwo kierownictwo organizacji jest zobowiązane do corocznej aktualizacji deklaracji środowiskowej i przekazywania do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Jednak deklaracja ta nie musi być walidowana przez weryfikatora środowiskowego EMAS. W ciągu miesiąca od rejestracji oraz miesiąca po odnowieniu rejestracji kierownictwo zarejestrowanych organizacji ma obowiązek upublicznienia swojej deklaracji środowiskowej i zaktualizowanej deklaracji środowiskowej. Mogą one spełnić ten wymóg poprzez udostępnienie deklaracji środowiskowej lub zaktualizowanej deklaracji środowiskowej poprzez utworzenie linków do stron internetowych, na których możliwy jest dostęp do tych deklaracji. Kierownictwo zarejestrowanych organizacji określa sposób,

w jaki zapewnia publiczny dostęp, w formularzach przewidzianych w załączniku VI, a w wypadku naszego kraju na formularzu zawartym w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 lutego 2012 roku w sprawie wzoru wniosku o rejestrację organizacji w rejestrze EMAS (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lutego 2012).

Podczas weryfikacji przeprowadzanej dla odnowienia rejestracji w EMAS weryfikator środowiskowy powinien ocenić, czy organizacja spełnia poniższe wymagania zawarte w rozporządzeniu EMAS (Rozporządzenie, 2009, art. 18):

- w organizacji w pełni funkcjonuje system zarządzania środowiskowego zgodny z wymaganiami zawartymi w załączniku II zawartym w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2017/1551;
- w organizacji w pełni funkcjonuje zaplanowany program audytu, którego jeden cykl został zakończony zgodnie z wymaganiami zawartymi w załączniku III zawartym w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2017/1551;
- w organizacji przeprowadzono audyt wewnętrzny w odniesieniu do efektów działalności środowiskowej oraz spełnienia mających zastosowanie wymagań prawnych dotyczących środowiska zgodnie z wymogami załącznika III rozporządzenia EMAS;
- kierownictwo organizacji wykazuje ciągłą zgodność z mającymi zastosowanie wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska oraz ciągłą poprawę efektów swojej działalności środowiskowej;
- kierownictwo organizacji przygotowało zaktualizowaną deklarację środowiskową zgodnie z wymogami załącznika IV rozporządzenia EMAS oraz uwzględniło w niej sektorowe dokumenty referencyjne, jeżeli były one dostępne, zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2018/2026.

Natomiast kiedy prowadzone są weryfikacje systemu ekozarządzania, w ramach audytów nadzoru weryfikator środowiskowy EMAS powinien ocenić, czy w organizacji (Rozporządzenie, 2009, art. 18):

- został przeprowadzony audyt wewnętrzny w odniesieniu do środowiskowych efektów działalności oraz spełnienia mających zastosowanie wymagań prawnych dotyczących środowiska zgodnie z wymogami załącznika III rozporządzenia EMAS;
- wykazuje się ciągłą zgodność z mającymi zastosowanie wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska oraz ciągłą poprawę środowiskowych efektów swojej działalności oraz
- przygotowano zaktualizowaną deklarację środowiskową zgodnie z wymaganiami zawartymi w załączniku IV rozporządzenia EMAS i uwzględniono sektorowe dokumenty referencyjne, jeżeli były one dostępne.

Weryfikacja systemu ekozarządzania i audytu powinna być przeprowadzana cyklicznie, dlatego weryfikator środowiskowy, w porozumieniu z kierownictwem organizacji, ma obowiązek opracowania planu zapewniającego weryfikację wszystkich elementów systemu ekozarządzania i audytu wymaganych do rejestracji i odnowie-

nia rejestracji. W odstępach czasu nieprzekraczających 12 miesięcy, poza wyjątkami dotyczącymi małych organizacji, weryfikator środowiskowy powinien zwalidować wszelkie uaktualnione informacje zawarte w deklaracji środowiskowej lub zaktualizowanej deklaracji środowiskowej.

## 6.2. Weryfikatorzy środowiskowi EMAS i ich akredytacja

Weryfikatorem środowiskowym może być jednostka oceniająca zgodność, określona w rozporządzeniu (WE) nr 765/2008, lub dowolny związek lub grupa takich jednostek, które uzyskały akredytację zgodnie z przepisami rozporządzenia EMAS (Rozporządzenie, 2009). Na mocy ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności akredytację weryfikatorów środowiskowych prowadzi Polskie Centrum Akredytacji (Ustawa z dnia 15 lipca 2011). Należy podkreślić, że do roku 2011 w Polsce funkcjonowali zarówno weryfikatorzy indywidualni, jak i instytucjonalni. Obecnie weryfikatorem środowiskowym może być tylko jednostka organizacyjna. Ponadto wyróżniamy dwa rodzaje weryfikatorów: środowiskowi EMAS oraz środowiskowi w obszarze gospodarki odpadami<sup>12</sup>. Przedmiotem niniejszego rozdziału są weryfikatorzy środowiskowi EMAS.

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu EMAS kandydat na weryfikatora środowiskowego powinien posiadać odpowiednie kompetencje obejmujące wiedzę, doświadczenie i umiejętności techniczne w zakresie (Rozporządzenie, 2009, art. 20, poz. 2):

- wymagań zawartych w rozporządzeniu EMAS;
- ogólnych zasad i uwarunkowań funkcjonowania systemu zarządzania środowiskowego;
- stosownych sektorowych dokumentów referencyjnych wydanych przez Komisję na mocy art. 46, dotyczących EMAS;
- wymagań prawnych zawartych w ustawach, rozporządzenia i zarządzeniach oraz innych wymagań administracyjnych stosownych dla rodzaju działalności poddawanej weryfikacji i walidacji;
- aspektów środowiskowych i ich wpływu na środowisko, w odniesieniu do środowiskowego wymiaru zrównoważonego rozwoju;
- aspektów technicznych – związanych z problemami środowiskowymi wynikającymi z rodzaju działalności poddawanej weryfikacji i zatwierdzeniu;

<sup>12</sup> Weryfikatorzy środowiskowi w obszarze gospodarki odpadami wykonują audyty zgodnie z wymaganiami zawartymi w ustawie o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, o zużyciu prądu elektrycznym i elektronicznym oraz wymaganiami zawartymi w DAVE-1 i DAVE-2.



- ogólnych zasad prowadzenia działalności poddawanej weryfikacji i zatwierdzeniu w celu oceny adekwatności systemu zarządzania, w związku z oddziaływaniem organizacji i jej wyrobów, usług i działalności na środowisko, w tym przynajmniej stosowanych w organizacji technologii oraz terminologii i narzędzi wykorzystywanych w prowadzeniu działalności, a także metod oceny aspektów środowiskowych, czynności operacyjnych i charakterystyki ich oddziaływania na środowisko, jak również zasad kontroli zanieczyszczenia oraz technologii nadzorowania procesów i ograniczania wynikających z nich wpływów na środowisko;
- wymogów i metod dotyczących audytu środowiskowego, w tym umiejętności przeprowadzania skutecznych audytów weryfikujących system zarządzania środowiskowego, identyfikacji stosownych ustaleń i wniosków z audytu, przygotowania i przedstawienia raportów z audytu w formie pisemnej i ustnej w celu sporządzenia przejrzystej dokumentacji audytu weryfikującego;
- audytu informacji, deklaracji środowiskowej i zaktualizowanej deklaracji środowiskowej w odniesieniu do zarządzania danymi, ich przechowywania i przetwarzania oraz przedstawiania ich w formie pisemnej i graficznej w celu wykrycia ewentualnych błędnych danych, a także stosowania założeń i oszacowań;
- wymiaru środowiskowego produktów i usług, w tym aspektów środowiskowych i środowiskowych efektów działalności podczas ich wykorzystania i w późniejszym okresie, oraz integralności danych dostarczonych do celów podejmowania decyzji związanych z zarządzaniem środowiskowym.

Należy podkreślić, że weryfikator środowiskowy EMAS ma obowiązek wykazywania stałego rozwoju zawodowego w zakresie kompetencji oraz utrzymywania takiego rozwoju. Rozwój ten podlega ocenie przez jednostkę akredytującą, jaką w Polsce jest Polskie Centrum Akredytacji. Dlatego zgodnie z wymaganiami zawartymi przewodniku dotyczącym weryfikatorów środowiskowych EMAS weryfikator środowiskowy EMAS powinien (*Akredytacja weryfikatorów*, 2018):

- posiadać odpowiednie doświadczenie zawodowe na stanowisku związanym z problematyką ochrony środowiska (nie krótsze niż 2 lata),
- posiadać doświadczenie w zakresie audytowania systemu zarządzania środowiskowego w wymiarze nie mniej niż 15 osobodni, w tym 5 osobodni w organizacji zarejestrowanej w EMAS (tj. w organizacji, która poddała się procedurze zgodnie z art. 13 lub 14 rozporządzenia EMAS), doświadczenie w zakresie wdrażania lub utrzymania systemu zarządzania środowiskowego w wymiarze nie mniejszym niż 3 miesiące, rozumiane jako liczba dni faktycznie poświęconych na te czynności, w organizacji zarejestrowanej w EMAS (tj. w organizacji, która poddała się procedurze zgodnie z art. 13 lub 14 rozporządzenia EMAS),
- powtarzać co dwa lata szkolenie zakończone pozytywnym wynikiem egzaminu zgodnie z wymaganiami zawartymi w art. 20, ust. 2 rozporządzenia EMAS.

Weryfikator środowiskowy EMAS przeprowadzając weryfikację systemu ek zarządzenia i audytu, musi być zewnętrzną stroną trzecią. Weryfikator, jak każdy audytor, musi być niezależny, w szczególności od kierownictwa audytowanej organizacji lub konsultanta. Weryfikacja, jak każdy audyt, powinna być przeprowadzana w sposób bezstronny i obiektywny przy zastosowaniu wszystkich zasad audytowania. Obowiązkiem weryfikatora środowiskowego EMAS jest zapewnienie o swojej niezależności od nacisków komercyjnych, finansowych lub innych, które mogłyby mieć wpływ na jego ocenę lub podważyć zaufanie do niezależności jego opinii i uczciwości w związku z prowadzoną weryfikacją. Ponadto weryfikator środowiskowy EMAS ma obowiązek przestrzegania wszelkich wymagań mających zastosowanie w tej kwestii. W celu spełnienia wymagań zawartych w rozporządzeniu EMAS w zakresie weryfikacji i walidacji, weryfikator środowiskowy powinien posiadać udokumentowane metody i procedury obejmujące również mechanizmy nadzoru jakości prowadzonych procesów audytowania/weryfikacji oraz wymagania dotyczące poufności. Na przykład weryfikator środowiskowy EMAS powinien mieć udokumentowany proces początkowej oceny kompetencji oraz ciągłego monitorowania kompetencji i działalności personelu zaangażowanego w zarządzanie oraz przeprowadzanie weryfikacji i walidacji EMAS a także innych działań weryfikacyjnych z zastosowaniem określonych kryteriów kompetencyjnych w obszarach technicznych zidentyfikowanych kodami Klasyfikacji działalności gospodarczej NACE. Dlatego jednostki certyfikujące posiadające akredytację w zakresie weryfikacji systemu ek zarządzenia i audytu (EMAS) muszą posiadać systemy zarządzania zapewniające realizację weryfikacji zgodnie z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu EMAS oraz innymi wymaganiami w zakresie audytowania. Dodatkowo każda jednostka ma powołany Komitet Bezstronności, którego członkowie oceniają działania tej jednostki oraz jej weryfikatorów w zakresie weryfikacji EMAS w sposób niezależny i obiektywny (*Akredytacja weryfikatorów*, 2018).

W rozporządzeniu EMAS zawarte są dodatkowe wymagania dla weryfikatorów środowiskowych EMAS będących osobami fizycznymi i indywidualnie przeprowadzających czynności weryfikacyjne i walidacyjne. Jednak, jak wspomniano, w Polsce nie ma takich weryfikatorów. Natomiast może zaistnieć sytuacja, że weryfikatorzy środowiskowi będą przeprowadzali weryfikację systemu ek zarządzenia i audytu oraz walidację deklaracji środowiskowej w tzw. państwach trzecich (np. w Korei Południowej czy Norwegii). W tym wypadku, poza wymienionymi powyżej wymaganiami, weryfikator środowiskowy EMAS musi znać i rozumieć wymagania prawne ustawowe, wykonawcze i administracyjne w dziedzinie środowiska obowiązujące dany kraj oraz język urzędowy tego kraju. Wymagania szczegółowe w zakresie akredytacji jednostek certyfikujących zostały opracowane przez Polskie Centrum Akredytacji w uzgodnieniu z ministrem środowiska w celu harmonizacji podejścia do akredytacji jednostek oceniających prawidłowość działań weryfikatorów. Wymagania te zawarte są w dokumencie zatytułowanym *Akredytacja weryfikatorów środowiskowych EMAS DAVE-1*, w skrócie DAVE-01. Celem tego

dokumentu jest określenie zasad akredytacji weryfikatorów środowiskowych systemu ekzarządzania i audytu funkcjonującego zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 roku w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS) oraz z Ustawą z dnia 15 lipca 2011 roku o krajowym systemie ekzarządzania i audytu (EMAS). Ponadto celem DAVE-1 jest dostarczenie wyjaśnień zapewniających jednolite, zgodne z europejską i międzynarodową praktyką, stosowanie normy PN-EN ISO/IEC 17021 przez Polskie Centrum Akredytacji oraz weryfikatorów środowiskowych, w ramach procesu akredytacji i nadzoru.

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w tym dokumencie weryfikator środowiskowy EMAS powinien spełniać wymagania akredytacyjne określone w (*Akredytacja weryfikatorów*, 2018):

- normie PN-EN ISO/IEC 17021 *Ocena zgodności. Wymagania dla jednostek prowadzących audit i certyfikację systemów zarządzania* – Część 1: *Wymagania*;
- rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 roku w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającym rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE;
- normie ISO/IEC 17021-2 *Ocena zgodności – Wymagania dla jednostek prowadzących audit i certyfikację systemów zarządzania* – Część 2: *Wymagania dotyczące kompetencji do auditowania i certyfikacji systemów zarządzania środowiskowego*;
- decyzji Komisji (UE) 2016/1621 z dnia 7 września 2016 roku w sprawie przyjęcia wytycznych dotyczących powiadamiania jednostek akredytujących i jednostek licencjonujących przez weryfikatorów środowiskowych działających w państwie członkowskim innym niż państwo, w którym wydano akredytację lub licencję na mocy rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009;
- decyzji Komisji (UE) 2017/2285 z dnia 6 grudnia 2017 roku zmieniającej przewodnik użytkownika, w którym określa się działania konieczne do uczestnicstwa w EMAS, zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie;
- decyzji Komisji 2011/832/UE z dnia 7 grudnia 2011 roku w sprawie przewodnika dotyczącego rejestracji zbiorowej w UE, rejestracji w państwach trzecich oraz rejestracji globalnej zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 roku w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS);
- sektorowych dokumentach referencyjnych opracowanych przez Komisję na mocy artykułu 46 rozporządzenia EMAS;

- warunkach właściwych dla akredytacji weryfikatorów środowiskowych EMAS, w tym polityce PCA i obowiązkowych dokumentach IAF: IAF MD 5 Dokument obowiązkowy IAF dotyczący ustalania czasu trwania audytów SZJ i SZŚ oraz dokument DAVE-01.

Weryfikator środowiskowy EMAS może spełniać te wymagania w inny równoważny sposób, o ile potrafi to wykazać w ramach procesu akredytacji czy nadzoru przeprowadzanego przez Polskie Centrum Akredytacji. Dodatkowo przy ubieganiu się o akredytację weryfikator środowiskowy EMAS powinien spełniać warunki przyjęte w deklaracji zawartej we wniosku o akredytację, a po udzieleniu akredytacji warunki wynikające z zawartego z Polskim Centrum Akredytacji kontraktu. Na przykład weryfikator środowiskowy EMAS zobowiązany jest do powiadomienia jednostki akredytującej w państwie członkowskim, w którym będzie prowadzona weryfikacja, o dacie i miejscu przeprowadzenia weryfikacji przynajmniej cztery tygodnie przed każdą weryfikacją lub w przypadku weryfikacji i walidacji w państwach trzecich – przynajmniej sześć tygodni przed tymi procesami.

Do końca 2018 roku Polskie Centrum Akredytacji akredytowało 10 weryfikatorów środowiskowych EMAS. Są to jedyne podmioty w Polsce uprawnione do prowadzenia weryfikacji systemu ek zarządzenia i audytu oraz walidacji deklaracji środowiskowych, zgodnie z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 na terenie Polski. Jednostki te mają renomę najlepszych audytorów środowiskowych na rynku. Od lat prowadzone są przez ich audytorów w Polsce audyty zgodności z wymaganiami i podlegają one nadzorowi akredytacyjnemu Polskiego Centrum Akredytacji oraz wymaganiom rozporządzenia EMAS. Są to (*Weryfikatorzy EMAS, b.d.*):

- Bureau Veritas Certification Polska Sp. z o.o.,
- DNV GL Business Assurance Poland Sp. z o.o.,
- DQS Polska Sp. z o.o.,
- ISOCERT Sp. z o.o. sp.k.,
- Polski Rejestr Statków SA,
- Polskie Centrum Badań i Certyfikacji SA,
- SGS Polska Sp. z o.o.,
- TUV Nord Polska Sp. z o.o.,
- TUV Rheinland Polska Sp. z o.o.,
- Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego Centrum Certyfikacji Jakości.

Polskie Centrum Akredytacji ocenia funkcjonujący system zarządzania i kompetencje weryfikatorów środowiskowych EMAS na podstawie przeglądu dokumentacji oraz podstawowej działalności (tj. formułowanie i zatwierdzanie polityki, rozwój i zatwierdzanie procesów lub procedur, ocena początkowa kompetencji oraz zatwierdzanie personelu i podwykonawców, nadzór nad procesami monitorowania kompetencji personelu i podwykonawców, przegląd wniosku, decyzje dotyczące weryfikacji, w tym przegląd techniczny zadań związanych z weryfikacją, planowa-

nie działań weryfikacyjnych, niezależny przegląd lub decyzje) i na podstawie wyników tej oceny udziela lub nie udziela akredytacji warunkowej. Weryfikatorowi środowiskowemu EMAS zakres akredytacji jest przyznawany na podstawie jego kwalifikacji i klasyfikowany według rodzaju działalności gospodarczej w oparciu o kody NACE. Zanim dokument zawierający powołanie na akredytację zostanie wydany przez Polskie Centrum Akredytacji, instytucja ta nie rzadziej niż na dwa lata przeprowadza obserwacje działań weryfikatora środowiskowego EMAS u jego klienta w celu oceny zakresu próbki akredytacji oraz oceny audytorów. Pozytywny wynik obserwacji warunkuje utrzymanie akredytacji i umożliwia weryfikatorowi środowiskowemu EMAS wydanie dokumentów zawierających powołanie statusu akredytowanego weryfikatora środowiskowego EMAS. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości weryfikator środowiskowy EMAS może utracić akredytację. Ponadto weryfikator środowiskowy EMAS ma obowiązek poddać się okresowym audytom nadzoru prowadzonym przez PCA oraz na bieżąco informować o aktualnych audytorach przeprowadzających weryfikację systemu ekozarządzania i walidację deklaracji środowiskowej wraz z ich kodami NACE oraz nazwami organizacji, w których prowadzone są weryfikacje i walidacje EMAS, a także o składzie zespołu powołanego do weryfikacji danej organizacji. Weryfikatorzy środowiskowi EMAS mają również możliwość rozszerzenia zakresu swojej akredytacji o kolejne kody NACE. Warunkiem jest posiadanie kompetencji w tym obszarze oraz przeprowadzenie weryfikacji i walidacji pod nadzorem PCA w organizacji posiadającej dany kod NACE.

Należy podkreślić, że zagraniczny weryfikator środowiskowy EMAS jest zobowiązany, zgodnie z art. 24 ust. 1 rozporządzenia EMAS, do zgłoszenia do PCA każdej weryfikacji przeprowadzanej na terenie Polski z wyprzedzeniem co najmniej czterech tygodni przed planowanym terminem jej przeprowadzenia.

## 6.3. Proces rejestracji w EMAS

Po pozytywnej weryfikacji i walidacji systemu ekozarządzania i audytu weryfikator środowiskowy EMAS podpisuje oświadczenie zgodne z załącznikiem VII rozporządzenia EMAS o spełnieniu wymagań zawartych w rozporządzeniu EMAS i przekazuje je kierownictwu zweryfikowanej organizacji. Zgodnie z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu EMAS organ właściwy, czyli w Polsce Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska, dokonuje rejestracji tej organizacji i nadaje jej numer rejestracyjny, jeżeli (Rozporządzenie, 2009, art. 13):

- otrzyma wniosek o rejestrację zawierający wszystkie niezbędne dokumenty;

- sprawdzi, że weryfikacja i walidacja zostały dokonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu EMAS;
- upewni się, na podstawie otrzymanych dowodów rzeczowych, na przykład pisemnego raportu otrzymanego od właściwego organu egzekwowania prawa, że brak jest dowodów na naruszenie mających zastosowanie wymagań prawnych dotyczących środowiska;
- zainteresowane strony nie złożyły stosownych skarg lub skargi zostały wyjaśnione pozytywnie;
- upewni się, na podstawie otrzymanych dowodów, że w organizacji spełnione są wszystkie wymogi niniejszego rozporządzenia;
- otrzyma, w stosownych wypadkach, opłatę rejestracyjną.

Szczegółowy proces składania i oceny dokumentacji dotyczącej rejestracji w EMAS przedstawiono poniżej.

Kierownictwo organizacji, które otrzymało oświadczenie weryfikatora środowiskowego EMAS, powinno przygotować i złożyć do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska wnioski o rejestrację w EMAS, zawierający (Rozporządzenie, 2009, art. 5; *Rejestracja*, 2013):

- wypełniony formularz rejestracyjny zgodny z wzorem podanym w rozporządzeniu o wzorze wniosku EMAS (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lutego 2012, poz. 166);
- zwalidowaną deklarację środowiskową w wersji elektronicznej lub w postaci wydrukowanego dokumentu;
- podpisane oświadczenie weryfikatora środowiskowego EMAS, który dokonał walidacji deklaracji środowiskowej, w oryginale, zgodnie z wzorem podanym w załączniku VII rozporządzenia EMAS;
- jeśli dotyczy, oświadczenie weryfikatora środowiskowego EMAS o spełnieniu warunków odstępstwa dla małych organizacji.

Czas od złożenia wniosku do uzyskania rejestracji w EMAS wynosi około 3 miesiące (*Rejestracja*, 2013). Po otrzymaniu wniosku o rejestrację w EMAS Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny formalnej otrzymanego wniosku pod kątem:

- kompletności dokumentów dołączonych do wniosku;
- poprawności wyliczenia opłaty rejestracyjnej zgodnie z art. 7 ustawy o EMAS oraz rozporządzeniem o opłacie rejestracyjnej EMAS;
- doboru odpowiedniego weryfikatora środowiskowego EMAS posiadającego akredytację PCA i kody NACE zgodne z rodzajem działalności zweryfikowanej organizacji.

Po pozytywnej ocenie wniosku następuje jego ocena merytoryczna, w ramach której jest sprawdzana zgodność informacji zawartych w formularzu rejestracyjnym z oświadczeniem weryfikatora środowiskowego EMAS oraz informacjami zawartymi w zwalidowanej deklaracji środowiskowej organizacji. Ponadto Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska, zgodnie z wymaganiami zawartymi w ustawie o EMAS



(Ustawa z dnia 15 lipca 2011, art. 6, ust. 2) ma obowiązek zasięgnięcia pisemnej opinii organów egzekwowania prawa właściwych ze względu na miejsce korzystania ze środowiska przez organizację, w zakresie spełnienia przez organizację wymagań prawnych dotyczących środowiska. Dlatego musi się upewnić, że brak jest dowodów na naruszenie przez organizację mających zastosowanie wymagań prawnych dotyczących środowiska. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska sprawdza również, czy nie wpłynęły jakiegokolwiek skargi na działalność wnioskującego kierownictwa danej organizacji. Na podstawie dokumentów uzyskanych od kierownictwa zweryfikowanej organizacji Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska upewnia się, że w organizacji są spełniane wszystkie wymagania zawarte w rozporządzeniu EMAS, a proces weryfikacji oraz walidacji został przeprowadzony zgodnie z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu EMAS. W tym zakresie może on konsultować się z przedstawicielami organizacji, weryfikatorem środowiskowym EMAS, Polskim Centrum Akredytacji, organami egzekwowania prawa lub innymi zainteresowanymi stronami, a także prosić o wyjaśnienie ewentualnych wątpliwości związanych ze spełnieniem w organizacji wymagań rozporządzenia EMAS. Po pozytywnym zakończeniu oceny merytorycznej kierownictwo zweryfikowanej organizacji otrzymuje informację o wysokości należnej opłaty rejestracyjnej wraz z prośbą o jej uiszczenie. Opłata rejestracyjna została ustalona w oparciu o średnie zatrudnienie w organizacji w ostatnim kwartale przed złożeniem wniosku o rejestrację w EMAS i wynosi ona od 100 zł do 1000 zł. Natomiast opłatę w wysokości 5 zł uiszcza kierownictwo organizacji pożytku publicznego, placówki oświatowo-wychowawcze oraz jednostki sektora finansów publicznych.

Po pozytywnym zakończeniu oceny formalnej i merytorycznej oraz po uiszczeniu przez kierownictwo organizacji opłaty rejestracyjnej Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska dokonuje rejestracji organizacji w EMAS i nadaje jej numer w rejestrze EMAS, a następnie informuje o swoich czynnościach kierownictwo organizacji oraz właściwe organy egzekwowania prawa. Wraz z tym komunikatem Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska powinien przekazać kierownictwu organizacji logo EMAS w wersji elektronicznej oraz instrukcję jego stosowania. Nie później niż w ciągu miesiąca po zarejestrowaniu w rejestrze EMAS kierownictwo organizacji ma obowiązek publicznego udostępnienia zwalidowanej deklaracji środowiskowej poprzez umieszczenie jej w publicznie dostępnym rejestrze EMAS prowadzonym przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Poszczególne etapy rejestracji organizacji w EMAS przedstawiono na rysunku 6.

Kierownictwo organizacji zarejestrowanej w EMAS co 12 miesięcy liczonych od daty walidacji deklaracji środowiskowej powinno (Rozporządzenie, 2009, art. 6; *Rejestracja*, 2013):

- zgodnie z programem audytu przeprowadzać audyt wewnętrzny efektów swojej działalności środowiskowej oraz zgodności z mającymi zastosowanie wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska zgodnie z załącznikiem III rozporządzenia EMAS;

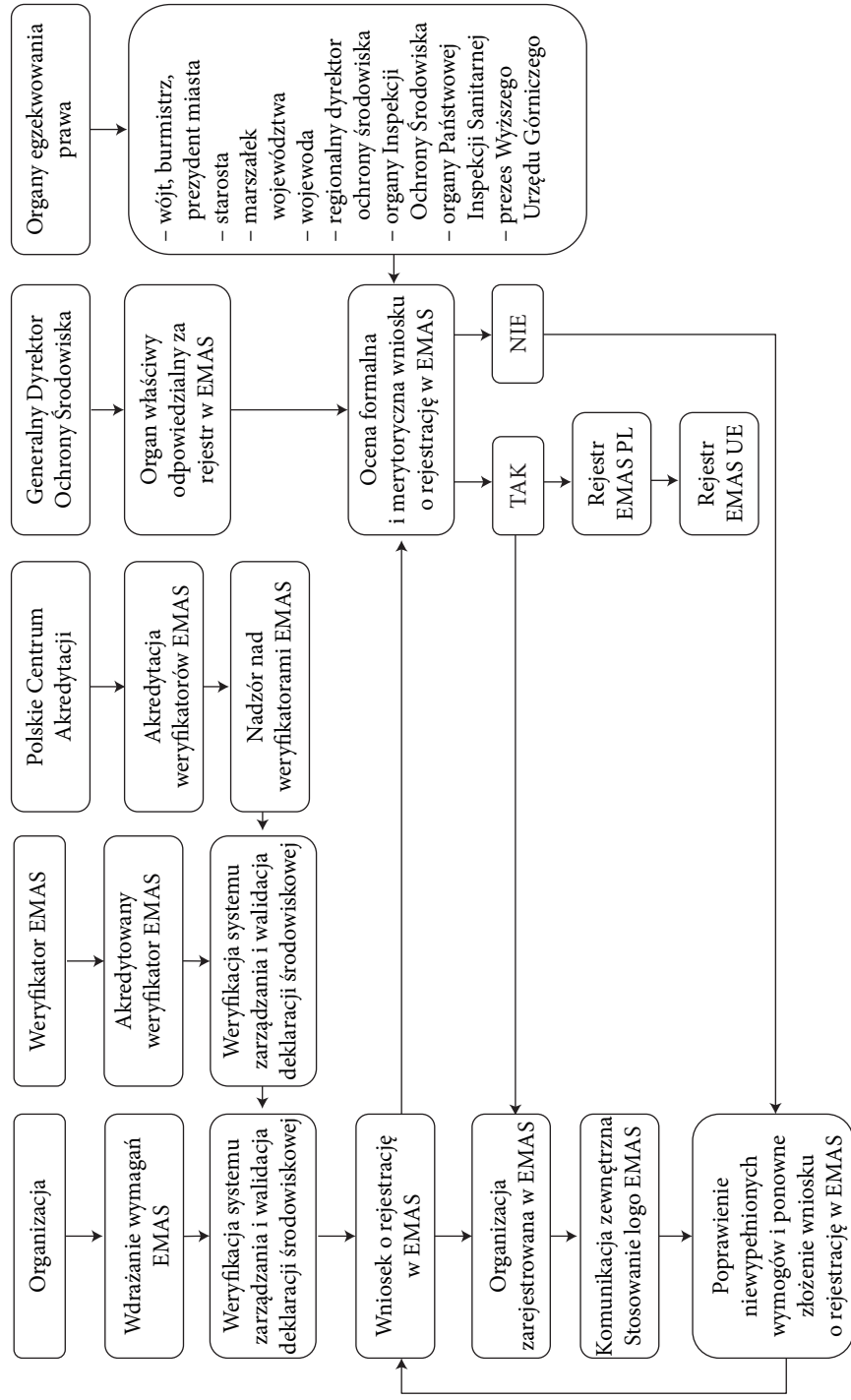


- aktualizować deklarację środowiskową zgodnie z wymogami określonymi w załączniku IV rozporządzenia EMAS i uzyskać jej walidację przez akredytowanego weryfikatora środowiskowego EMAS;
- przekazywać zwalidowaną, zaktualizowaną deklarację środowiskową w wersji elektronicznej lub w postaci wydrukowanego dokumentu Generalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska;
- przekazywać Generalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska wypełniony i podpisany formularz zgodny z wzorem podanym w rozporządzeniu o wzorze wniosku EMAS;
- przekazywać Generalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska podpisane oświadczenie weryfikatora środowiskowego EMAS, który dokonał walidacji zaktualizowanej deklaracji środowiskowej, w oryginale, zgodnie z wzorem podanym w załączniku VII rozporządzenia EMAS.

Kierownictwo organizacji zarejestrowanej w EMAS co trzy lata liczone od daty walidacji deklaracji środowiskowej powinno (Rozporządzenie, 2009, art. 6; *Rejestracja*, 2013):

- poddawać weryfikacji cały system zarządzania środowiskowego i program audytu oraz jego wdrożenie;
- przygotowywać deklarację środowiskową zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku IV rozporządzenia EMAS i uzyskać jej walidację przez akredytowanego weryfikatora środowiskowego EMAS;
- przekazywać Generalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska:
  - wypełniony i podpisany formularz zgodny z wzorem podanym w rozporządzeniu o wzorze wniosku EMAS;
  - zwalidowaną deklarację środowiskową w wersji elektronicznej lub w postaci wydrukowanego dokumentu;
  - podpisane oświadczenie weryfikatora środowiskowego EMAS, który dokonał weryfikacji systemu ek zarządzenia oraz walidacji zaktualizowanej deklaracji środowiskowej, w oryginale, zgodnie z wzorem podanym w załączniku VII rozporządzenia EMAS.

Dla kierownictwa organizacji korzystającego z odstępstwa (przedsiębiorstwa mikro i małe przedsiębiorstwa) przewidziane jest wydłużenie rocznego terminu walidacji na dwa lata, a trzyletniego terminu odnowienia rejestracji w EMAS na cztery lata. Zatem w organizacji audyt wewnętrzny środowiskowych efektów działalności oraz zgodności z mającymi zastosowanie wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska jest przeprowadzany co dwa lata zamiast co roku. Natomiast co cztery lata zamiast co trzy lata poddaje się weryfikacji cały system zarządzania środowiskowego i program audytu oraz jego wdrożenie, a także przygotowuje się deklarację środowiskową i uzyskuje jej walidację dokonywaną przez weryfikatora środowiskowego EMAS. Należy jednak pamiętać, że pomimo wydłużenia tych terminów kierownictwo organizacji jest zobowiązane co roku przygotowywać aktualną deklarację środowiskową i przekazywać ją do Generalnego Dyrektora Ochrony



**Rysunek 6. Schemat rejestracji organizacji w EMAS**

Źródło: Rejestracja (2013).

Środowiska. Również kierownictwo tych organizacji składa wnioski o utrzymanie i odnowienie rejestracji w EMAS wraz z powyższymi dokumentami.

Złożony wniosek o utrzymanie lub odnowienie rejestracji w EMAS jest rozpatrywany na podobnych zasadach jak wniosek o rejestrację w EMAS, jednak GDOŚ nie wysyła zapytań, tylko może prowadzić konsultacje z wybranymi organami egzekwowania prawa właściwymi ze względu na miejsce korzystania ze środowiska przez organizację oraz w zakresie spełnienia wymagań prawnych dotyczących środowiska. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska na miesiąc przed zbliżającym się terminem przedłożenia wniosku o utrzymanie lub odnowienie rejestracji w EMAS przesyła drogą mailową do kierownictwa danej organizacji przypomnienie o zbliżającym się terminie. Natomiast po upływie miesiąca od terminu przedłożenia wniosku o utrzymanie lub odnowienie rejestracji w EMAS kierownictwo organizacji otrzymuje ponowne przypomnienie o konieczności przedłożenia dokumentów. Po przekroczeniu terminu przedłożenia wniosku o utrzymanie lub odnowienie rejestracji w EMAS powyżej dwóch miesięcy Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska jest zobowiązany rozpocząć procedurę wykreślenia lub zawieszenia rejestracji organizacji w EMAS (*Rejestracja*, 2013).

Należy podkreślić, że za utrzymanie lub odnowienie rejestracji kierownictwo organizacji nie ponosi opłat. Natomiast ma ono obowiązek w ciągu miesiąca od daty odnowienia lub utrzymania rejestracji udostępnić publicznie swoją zwalidowaną zaktualizowaną deklarację środowiskową.

Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska ma również prawo odmówić kierownictwu organizacji rejestracji w EMAS, jeżeli w wyniku oceny formalnej lub merytorycznej wniosku o rejestrację stwierdzi, że organizacja nie spełnia wymagań zawartych w rozporządzeniu EMAS. Może również odmówić rejestracji w EMAS, jeżeli otrzyma od PCA raport z nadzoru, dostarczający dowodów, że czynności weryfikatora środowiskowego nie zostały wykonane w sposób wystarczający, aby zapewnić, że kierownictwo organizacji składające wniosek o rejestrację w EMAS spełnia wymagania zawarte w rozporządzeniu EMAS. Jednak każdorazowo Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska konsultuje się z zainteresowanymi stronami oraz zwraca się do kierownictwa organizacji z prośbą o przedstawienie jej stanowiska w tej sprawie. W wypadku braku wyjaśnień oraz obiektywnych dowodów na spełnienie wymagań zawartych w rozporządzeniu EMAS, Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska przekazuje kierownictwu organizacji decyzję o odmowie rejestracji w EMAS wraz z uzasadnieniem. Decyzja ta jest dodatkowo przekazywana do wiadomości organom egzekwowania prawa, PCA i weryfikatorowi, który weryfikuje EMAS w tej organizacji. Kierownictwo organizacji może ponownie złożyć wniosek o rejestrację w EMAS, ma również prawo zwrócić się do GDOŚ z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w ciągu 14 dni od dnia doręczenia decyzji odmownej.

Ponadto Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska ma prawo zawiesić rejestrację organizacji w EMAS lub wykreślić ją z rejestru w EMAS. Powodem tego

może być nieprzestrzeganie przez kierownictwo organizacji wymagań zawartych w rozporządzeniu EMAS, czyli przekroczenie terminu składania dokumentów dotyczących utrzymania i odnowienia rejestracji w EMAS powyżej dwóch miesięcy oraz naruszenie przez organizację mających zastosowanie wymagań prawnych dotyczących środowiska poparte pisemnym raportem przesłanym przez właściwe organy egzekwowania prawa. Drugim powodem może być informacja otrzymana od PCA w formie pisemnego raportu, że czynności weryfikatora środowiskowego EMAS nie zostały wykonane w sposób wystarczający, aby zapewnić spełnianie przez kierownictwo organizacji wymagań zawartych w rozporządzeniu EMAS. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska może cofnąć decyzję o zawieszeniu rejestracji w EMAS, jeżeli w ciągu 12 miesięcy od zawieszenia rejestracji w EMAS otrzyma zadowalające informacje potwierdzające spełnienie przez organizację wymagań rozporządzenia EMAS.

W Polsce od września 2005 roku, kiedy to Elektrownia Opole została zarejestrowana w EMAS pod numerem PL.2.16-001-1, na 84 organizacje zarejestrowane w EMAS trzynastcie zostało wykreślonych z tego rejestru. Część z nich wcześniej była zawieszana, jednak to kierownictwo większości z zarejestrowanych organizacji zawnioskowało o wykreślenie z rejestru EMAS. W niektórych z wykreślonych organizacji złożono wniosek o wykreślenie z rejestru EMAS ze względu na niewystarczające korzyści ze strony państwa wynikające z wdrożenia i utrzymania systemu ekzarządzania i audytu. Wykreślenie z rejestru wiąże się nie tylko z brakiem oczekiwanych korzyści lub niespełnieniem przez kierownictwo organizacji wymagań zawartych w rozporządzeniu EMAS. Na przykład z rejestru EMAS wykreślono pięć oddziałów TAURON Wytwarzanie SA: Oddział Elektrownia Jaworzno, Oddział Elektrownia Siersza, Oddział Elektrownia Łaziska, Oddział Zespół Elektrociepłowni Bielsko-Biała, Oddział Elektrownia Łagisza. Organizacje te zostały zarejestrowane jako pięć obiektów należących do jednej spółki TAURON Wytwarzanie Spółka Akcyjna Jaworzno. Ponadto dwie organizacje odzysku DOL-EKO i EKOLA wykreślono we wrześniu 2016 roku, ponieważ zostały przejęte przez organizację odzysku TOM-DOLEKO-EKOLA, która od listopada 2012 roku jest zarejestrowana w EMAS. Należy jednak podkreślić, że zarejestrowana pod numerem 1 Elektrownia Opole również miała zawieszoną rejestrację w EMAS od 15.02.2013 do 5.02.2016 roku. Oznacza to, że można na jakiś czas zawiesić rejestrację w EMAS, aby po spełnieniu wymagań zawartych w rozporządzeniu EMAS ponownie zostać organizacją zarejestrowaną w EMAS.

## 6.4. Stosowanie logo EMAS

Logo EMAS stanowi element kreowania pozytywnego wizerunku organizacji wśród zainteresowanych stron i społeczeństwa. Jego posiadanie przez organizację świadczy o tym, że kierownictwo stosuje się do wyższych standardów w zakresie ochrony środowiska, jest zaangażowane w ciągłą poprawę środowiskowych efektów działalności, aktywnie włącza pracowników w działania prośrodowiskowe oraz przekazuje wiarygodne informacje o swojej efektywności środowiskowej i zgodności z wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska. Logo EMAS to dobry sposób na pokazanie, że w organizacji prowadzone są działania mające na celu minimalizowanie negatywnego wpływu na środowiska, a kierownictwo i pozostali pracownicy organizacji są przyjaźni środowisku. Niestety, rozpoznawalność logo EMAS jest w społeczeństwie niewielka.

Tylko kierownictwo organizacji zarejestrowanych w EMAS może używać logo EMAS i wyłącznie w okresie ważności jej rejestracji. Dlatego logo EMAS zawsze powinno być opatrzone numerem rejestracyjnym zarejestrowanej organizacji. Wyjątek stanowi działalność promocyjna lub marketingowa EMAS, jednak wtedy logo EMAS stosuje się bez numeru. Zgodnie z rozporządzeniem 1221/2009 logo EMAS nie można stosować:

- na produktach lub ich opakowaniach, lub
- w połączeniu z twierdzeniami porównawczymi dotyczącymi innych działań i usług albo w sposób, który mógłby doprowadzić do pomylenia z oznakowaniem ekologicznym dla produktów.



Rysunek 7. Logo EMAS

Źródło: Rozporządzenie, 2009, załącznik V.

Stosowany znak graficzny logo EMAS powinien być zgodny ze specyfikacją techniczną określoną przez rozporządzenie EMAS. Logo EMAS przedstawiono na rysunku 7.

Każda informacja dotycząca środowiska, opublikowana przez kierownictwo zarejestrowanej organizacji, może być opatrzona logo EMAS, pod warunkiem że taka informacja zawiera odesłanie do najnowszej deklaracji środowiskowej lub zaktualizowanej deklaracji środowiskowej organizacji, z której została ona zaczerpnięta, oraz jeżeli weryfikator środowiskowy dokona walidacji, z której wynika, że jest ona (Rozporządzenie, 2009, art. 10):

- dokładna,
- uzasadniona i możliwa do sprawdzenia,
- właściwa i stosowana w odpowiednim kontekście lub okolicznościach,

- reprezentatywna dla ogólnych efektów działalności środowiskowej organizacji,
- o niskim prawdopodobieństwie błędnej interpretacji,
- znacząca w odniesieniu do ogólnego wpływu na środowisko.

Jeżeli kierownictwo organizacji posiada kilka obiektów, z których nie wszystkie są objęte rejestracją w EMAS, może ono stosować logo EMAS wyłącznie w odniesieniu do zarejestrowanych obiektów i nie może sprawiać wrażenia, że zarejestrowana została cała organizacja.

Należy podkreślić, że dobrą praktyką jest, aby deklaracja środowiskowa była zawsze opatrzona logo EMAS. Może ono być również stosowane na materiałach biurowych, listownikach, na stronach internetowych, na stoiskach wystawowych promujących zarejestrowaną organizację jako taką oraz jako tło graficzne dla zestawienia zwalidowanych danych dotyczących środowiska w sprawozdaniu z działalności zarejestrowanej w EMAS organizacji. Ponadto może ono być stosowane na zarejestrowanych w EMAS środkach transportu organizacji.

## ZAKOŃCZENIE

Celem monografii było wykazanie, że system ek zarządzania i audytu zgodny z rozporządzeniem EMAS może zostać wdrożony w każdej organizacji, w której kierownictwo zamierza prowadzić działania mające na celu nadzorowanie swoich bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych oraz wpływów na środowisko z nimi związanych, a także osiągać środowiskowe efekty w tym obszarze. Oczywiście kierownictwo organizacji jest zobowiązane spełnić wymagania zawarte w rozporządzeniach nr 1221/2007, 2017/1505 oraz 2018/2026. System ek zarządzania i audytu jest dostępny nie tylko dla tzw. elitarnych organizacji, jak stwierdzono w wielu doniesieniach naukowych, ale może być osiągalny dla każdej organizacji niezależnie od jej wielkości, położenia czy profilu prowadzonej działalności, co starano się udowodnić w niniejszej monografii, nadając zawartym wskazówkom i przykładom charakter uniwersalny.

Warunkiem koniecznym wdrożenia systemu ek zarządzania i audytu jest wiążąca decyzja kierownictwa organizacji ukierunkowana na realizację działań uwzględniających procesy biznesowe, mających na celu minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko, zapobieganie zanieczyszczeniom i ciągle doskonalenie środowiskowych efektów działalności.

Kierownictwo tych organizacji musi skutecznie zaplanować i wdrożyć system ek zarządzania i audytu oraz poddać go weryfikacji. Wiąże się to z umiejętnością określenia kontekstu organizacji, w ramach którego powinny być zdefiniowane zainteresowane strony, ich potrzeby i oczekiwania oraz czynniki wewnętrzne i zewnętrzne, na które kierownictwo organizacji wpływa swoją działalnością oraz takie, które mają wpływ na działalność organizacji. Ponadto kierownictwo organizacji musi umiejętnie zdefiniować bezpośrednie i pośrednie aspekty środowiskowe oraz związane z nimi wpływy na środowisko. Aspekty środowiskowe muszą być poddane ocenie w celu wyznaczenia tych, które będą nadzorowane w ramach działań operacyjnych prowadzących do osiągnięcia środowiskowych efektów. Ważną rolę odgrywa identyfikacja ryzyk i szans oraz zobowiązań dotyczących zgodności w celu zaplanowania działań ukierunkowanych na osiągnięcie środowiskowych efektów działalności. Najważniejszym jednak warunkiem, jaki musi spełnić kierownictwo



organizacji chcące uzyskać rejestrację w EMAS, jest zapewnienie ciągłej zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi dotyczącymi ochrony środowiska poprzez wdrożenie takich rozwiązań systemowych i organizacyjnych, aby spełniać wszelkie zobowiązania w tym zakresie w sposób ciągły. W pracy wskazano przykłady i uniwersalne rozwiązania, które mogą mieć zastosowanie w każdej organizacji.

W niniejszej monografii wykazano również, jak ważną rolę we wdrażaniu, utrzymaniu i doskonaleniu EMAS odgrywa kierownictwo organizacji. Szczególną uwagę zwrócono na jego zaangażowanie oraz pełnienie funkcji skutecznego przywódcy angażującego wszystkich pracowników i inne zainteresowane strony do realizacji procesów biznesowych uwzględniających osiągnięcie środowiskowych efektów. Podkreślono znaczenie środowiskowej świadomości pracowników i osób pracujących dla organizacji w osiąganiu efektów oraz procesu komunikacji zarówno wewnątrz organizacji, jak i z zewnętrznymi zainteresowanymi stronami. Wykazano, jakie wymagania muszą być spełnione w tym zakresie oraz w jaki sposób mogą być skutecznie realizowane w każdej organizacji.

Kierownictwo organizacji powinno zapewnić realizację procesów monitorowania i analizowania swoich rzeczywistych środowiskowych efektów, które zostały osiągnięte dzięki zarządzaniu znaczącymi bezpośrednimi i pośrednimi aspektami środowiskowymi oraz je upubliczniać. Informacje te muszą być również poddane walidacji przez weryfikatora środowiskowego EMAS. W monografii wskazano przykłady informacji, jakie powinny być zawarte w deklaracji środowiskowej, oraz przykłady głównych wskaźników efektywności środowiskowej upublicznianych przez organizacje zarejestrowane w EMAS w celu zapewnienia, że monitorowanie, pomiary, analiza i ocena oraz upublicznienie rzeczywistych środowiskowych efektów działalności nie stanowią większego problemu dla kierownictwa potencjalnej organizacji. Podkreślono, że opracowując deklaracje środowiskowe, można skorzystać z doświadczeń zarejestrowanych w EMAS organizacji oraz przykładów zawartych w dokumentach referencyjnych.

W celu zapewnienia skutecznego wdrożenia systemu ek zarządzania i audytu kierownictwo organizacji może wykorzystać przykłady wskazanych przez autorkę najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego, opracowanych na podstawie analizy sektorowych dokumentów referencyjnych. Wymienione najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego dla poszczególnych sektorów mogą mieć zastosowanie w wielu innych organizacjach różnych branż, niezależnie od ich wielkości czy położenia. Wielu menedżerów organizacji z innych sektorów może zastosować niektóre z wymienionych najlepszych praktyk, np. w obszarze gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej czy zarządzania energią. Dlatego zostały one wskazane jako przykłady ułatwienia kierownictwu organizacji zidentyfikowanie obszarów, którymi należy zarządzać w ramach systemu ek zarządzania i audytu, oraz wskazanie pewnych rozwiązań mających na celu minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko i zapobieganie zanieczyszczeniom. Przykłady te mogą pomóc kierownictwu organizacji w podjęciu decyzji dotyczącej wdrożenia EMAS, a to z kolei zapewni,

że w każdej organizacji może zostać skutecznie wdrożony system ek zarządzania i audytu. Tym bardziej że nie mają obowiązku wykorzystać wszystkich propozycji zawartych w sektorowych dokumentach referencyjnych. Natomiast wymienione w monografii najlepsze praktyki mogą stanowić dla wielu z nich inspirację w obszarze doskonalenia działań mających na celu osiągnięcie środowiskowych efektów.

Podobnie jest w wypadku przedstawionych wskaźników efektywności środowiskowej i zaproponowanych kryteriów doskonałości. Każde z nich może być wykorzystane przez kierownictwo organizacji w innym zakresie i w innej formie. Kierownictwo planując wdrożenie systemu ek zarządzania i audytu, może wykorzystać propozycje wskaźników efektywności środowiskowej i kryteriów doskonałości jako inspirację do własnych przemyśleń w tym obszarze. Zdefiniowanie wskaźników efektywności środowiskowej nie powinno sprawiać trudności. Zaproponowane w dokumentach referencyjnych kryteria doskonałości mogą się przyczynić do pojawienia się nowych pomysłów i obszarów w zakresie doskonalenia systemu ek zarządzania i audytu oraz osiągania środowiskowych efektów działalności w wielu obszarach. Dlatego stanowi to kolejny argument potwierdzający, że w każdej organizacji system ek zarządzania i audytu, bez względu na rodzaj działalności, charakter jej wpływu na środowisko oraz uwarunkowania, może zostać wdrożony.

Autorka wykazała również, że pomimo niewielu zachęt stosowanych w naszym kraju liczba organizacji zarejestrowanych w EMAS nieznacznie wzrasta. Co prawda, przyrost ten nie jest imponujący, ale nie odnotowuje się też masowej rezygnacji z rejestracji w EMAS, jak na przykład w Niemczech, Hiszpanii czy we Włoszech. Niestety, od roku 2005 trzynaście organizacji zostało wykreślonych z rejestru EMAS, jednak w siedmiu przypadkach kierownictwo samodzielnie zawnioskowało o wykreślenie ze względu na zmianę formy działalności. Organizacje te nadal są zarejestrowane w EMAS jako jeden z obiektów dużej organizacji lub jako organizacja wchłonięta przez inną.

Argumentem przemawiającym za tym, że każda organizacja spełniająca powyższe warunki może zostać zarejestrowana w EMAS, jest pozytywne nastawienie weryfikatorów środowiskowych EMAS do procesu weryfikacji pod kątem zgodności z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniach 1221/2009, 2017/1505 oraz 2018/2026. Postawa i zaangażowanie oraz podejście do weryfikacji mogą usprawnić utrzymanie i doskonalenie systemu ek zarządzania i audytu. Weryfikatorzy środowiskowi EMAS mogą podzielić się z przedstawicielami weryfikowanych organizacji swoim doświadczeniem i umiejętnościami, a walidując deklarację środowiskową, wspierają swoją wiedzą i doświadczeniem w zakresie rzetelności przedstawionych wyników.

Dość skomplikowana może się wydawać procedura rejestracji w EMAS, co niestety, może zniechęcać kierownictwo organizacji. Jednak po głębszej analizie należy stwierdzić, że proces rejestracji nie jest zbyt złożony. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska jako organ rejestrujący organizacje w EMAS dokonuje wszelkich starań, aby ułatwić kierownictwu organizacji rejestrację oraz aby skreślenie organizacji z rejestru nie odbywało się natychmiastowo. Ponadto za utrzymanie i odnowienie

rejestracji w EMAS kierownictwo organizacji nie ponosi opłat. Zniechęcać do rejestracji w EMAS może jedynie proces oceny merytorycznej otrzymanego od kierownictwa organizacji wniosku o rejestrację. Wymóg upewnienia się przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, że brak jest dowodów naruszenia w organizacji mających zastosowanie wymagań prawnych dotyczących środowiska, niekiedy powoduje, że w organizacjach tych jeden z organów egzekwowania prawa właściwych ze względu na miejsce korzystania ze środowiska przez organizację przeprowadza kontrolę zgodności z wymaganiami prawnymi. Kierownictwo organizacji, które przeszło kilka tygodni wcześniej weryfikację środowiskową, niechętnie poddaje się ponownej kontroli, mimo że ma świadomość zgodności z wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska. Ponadto pojawia się wątpliwość przedstawicieli tego organu dotycząca zaufania do procesu weryfikacji i wiarygodności oświadczenia akredytowanego weryfikatora środowiskowego EMAS, który potwierdza zgodność z wymaganiami prawnymi dotyczącymi ochrony środowiska. Dlatego dobrze byłoby, gdyby przedstawiciele tych organów mieli większą świadomość i zdecydowanie więcej zaufania do weryfikatorów środowiskowych EMAS. Jednak chociażby zwolnienia z obowiązku przeprowadzania audytów energetycznych czy wydłużenie okresu pomiędzy kontrolami do trzech lat wynikające z dyrektywy 2010/75/UE w sprawie emisji przemysłowych stanowią istotne argumenty dla kierownictwa organizacji przemawiające za wdrożeniem i rejestracją w EMAS.

Zachętą w zakresie wdrażania systemu ek zarządzania i audytu i jednocześnie wyróżnikiem dla organizacji zarejestrowanej w EMAS jest stosowanie logo EMAS. Jednak niestety barierą może być niedostateczna świadomość społeczeństwa dotycząca znajomości tego logo i brak jego rozpoznawalności.

Reasumując, proces wdrożenia systemu ek zarządzania i audytu jest w znaczącym stopniu podobny do procesu wdrażania systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami międzynarodowej normy ISO 14001. Dodatkowe wymagania nie mają aż tak wielkiego znaczenia wtedy, kiedy kierownictwo organizacji zapewnia spełnianie wymagań prawnych dotyczących ochrony środowiska w sposób ciągły oraz nie ma nic do ukrycia przed zainteresowanymi stronami. Przemawiają również za tym porównywalne koszty wdrożenia tych systemów zarządzania oraz koszty certyfikacji czy weryfikacji. Korzyści z wdrożenia obu systemów zarządzania w obszarze efektów zarządczych czy operacyjnych są również porównywalne. Atutem EMAS są zachęty ze strony państwa. Ponadto należy zwrócić uwagę, że SZŚ zgodny z wymaganiami normy ISO 14001 jest bardziej skuteczny jedynie w perspektywie krótkoterminowej, podczas gdy w organizacjach posiadających wdrożony system ek zarządzania i audytu uzyskuje się większe efekty w długim okresie. Należy podkreślić, że EMAS stanowi wartość dodaną w stosunku do normy ISO 14001, zwłaszcza w stosunku do niecertyfikowanych systemów zarządzania środowiskowego. Główne argumenty, które powinny przekonać kierownictwo organizacji do wdrożenia EMAS, to: większa gwarancja zgodności z wymaganiami prawnymi w zakresie ochrony środowiska, wiarygodność w zakresie audytu i spra-

wozdawczości oraz przejrzystość osiągnięta dzięki umieszczeniu organizacji w rejestrze publicznym.

Ciągle otwarte pozostają pytania: Dlaczego kierownictwo organizacji nie decyduje się na wdrożenie EMAS? Czy w organizacjach występują problemy z zapewnieniem ciągłej zgodności z wymaganiami prawnymi w zakresie ochrony środowiska? Przecież kierownictwo każdej organizacji ma obowiązek spełniania wymagań prawnych, niezależnie od tego, czy dysponuje skutecznym narzędziem, jakim jest system zarządzania środowiskowego, czy też nie.

Należy podkreślić, że zdecydowanie większe zainteresowanie kierownictwa organizacji wdrażaniem systemu ekozarządzania i audytu nastąpiłoby wtedy, gdyby państwa unijne, a tym samym nasz kraj, zaoferowały menedżerom organizacji zarejestrowanych w EMAS o wiele więcej zachęt, które mogłyby stanowić przesłankę do wdrażania i doskonalenia systemu ekozarządzania i audytu. Ponadto system ten powinien być w jeszcze większym zakresie promowany przez właściwe organy, aby społeczeństwo mogło postrzegać organizację posiadającą logo EMAS jako przyjazną środowisku i realizującą swoje procesy zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

## BIBLIOGRAFIA

- Abeliotis, K. (2006). A Review of EMAS in Greece: is it Effective? *Journal of Cleaner Production*, 14(18), 1644-1647.
- Adamczyk, J. i Brendzel-Skowera, K. (2006). Europejski system ek zarządzania i audytu EMAS. *Problemy Ekologii*, 10(4), 210.
- Adamczyk, J. i Nitkiewicz, T. (2007). *Programowanie zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Akredytacja weryfikatorów środowiskowych EMAS. Wymagania szczegółowe DAVE-01* (2018). Warszawa: Polskie Centrum Akredytacji.
- Álvarez-García, J. i de la Cruz del Río Rama, M. (2016). Sustainability and EMAS: Impact of Motivations and Barriers on the Perceived Benefits from the Adoption of Standards. *Sustainability*, 8, 1057. doi:10.3390/su8101057
- Best environmental management practice*. Pobrane 18 września 2018 z <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas>
- Borsky, S. i Blanco, E. (2015). *Setting one voluntary standard in a heterogeneous Europe – EMAS, corruption and stringency of environmental regulations*. Innsbruck: University of Innsbruck. doi:10.13140/RG.2.1.4560.1443
- Bracke, R. i Albrecht, J. (2007). Competing environmental management standards: how ISO 14001 outnumbered EMAS in Germany, the UK, France, and Sweden. *Environment and Planning C-Government and Policy*, 25(4), 611-627. doi.org/10.1068/c0602j
- Daddi, T., Testa, F., Iraldo, F. i Frey, M. (2014). Removing and simplifying administrative costs and burdens for EMAS and ISO 14001 certified organizations: Evidences from Italy. *Environmental engineering and management journal*, 13(3), 689-698. doi. 10.30638/eemj.2014.073
- Decision No. 2179/98/EC of the European Parliament and of the Council on the review of the European Community programme of policy and action in relation to the environment and sustainable development “Towards sustainability”.
- Decyzja 1600/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 lipca 2002 r. ustanawiająca szósty wspólnotowy program działań w zakresie środowiska naturalnego.
- Decyzja Komisji (UE) 2017/2285 z dnia 6 grudnia 2017 r. zmieniająca przewodnik użytkownika, w którym określa się działania konieczne do uczestnictwa w EMAS, zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ek zarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).

- Decyzja Komisji (UE) nr 2015/801 z dnia 20 maja 2015 r. w sprawie dokumentu referencyjnego dotyczącego najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego, sektorowych wskaźników efektywności środowiskowej oraz kryteriów doskonałości dla sektora handlu detalicznego na podstawie rozporządzenia (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).
- Decyzja Komisji 2001/681/WE z dnia 7 września 2001 r. w sprawie wytycznych dotyczących wykonania rozporządzenia (WE) nr 761/2001 Parlamentu Europejskiego i Rady dopuszczającego dobrowolny udział organizacji w systemie zarządzania środowiskiem i audytu środowiskowego we Wspólnocie (EMAS) oraz Decyzja Komisji 2006/193/WE z dnia 1 marca 2006 r. ustanawiająca zasady, zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 761/2001 Parlamentu Europejskiego i Rady, stosowania logo EMAS w szczególnych przypadkach opakowań transportowych i opakowań trzeciorzędnych.
- Decyzja Komisji UE 2016/611 z dnia 15 kwietnia 2016 r. w sprawie dokumentu referencyjnego dotyczącego najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego, sektorowych wskaźników efektywności środowiskowej oraz kryteriów doskonałości dla sektora turystyki na podstawie rozporządzenia (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).
- Decyzja Komisji UE 2017/1508 z dnia 28 sierpnia 2017 r. w sprawie dokumentu referencyjnego dotyczącego najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego, sektorowych wskaźników efektywności środowiskowej oraz kryteriów doskonałości dla sektora produkcji żywności i napojów na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).
- Decyzja Komisji UE 2018/813 z dnia 14 maja 2018 r. w sprawie sektorowego dokumentu referencyjnego dotyczącego najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego, sektorowych wskaźników efektywności środowiskowej oraz kryteriów doskonałości dla sektora rolnictwa na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).
- Deklaracja Środowiskowa EMAS. (2017). Opole: PGE Oddział Elektrownia Opole. Pobrane z [https://emas.gdos.gov.pl/files/artykuly/24009/2017\\_DS\\_PGE\\_Opole\\_icon.pdf](https://emas.gdos.gov.pl/files/artykuly/24009/2017_DS_PGE_Opole_icon.pdf)
- Deklaracja środowiskowa OSI Food Solutions Poland. (2017). Pobrane z [https://emas.gdos.gov.pl/files/artykuly/24009/OSI\\_55\\_-Deklaracja-2018-r\\_icon.pdf](https://emas.gdos.gov.pl/files/artykuly/24009/OSI_55_-Deklaracja-2018-r_icon.pdf)
- Deklaracja środowiskowa za rok 2016. (2017). Wrocław: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Pobrane z [https://emas.gdos.gov.pl/files/artykuly/24009/2017\\_DS\\_RDOS\\_Wroclaw\\_icon.pdf](https://emas.gdos.gov.pl/files/artykuly/24009/2017_DS_RDOS_Wroclaw_icon.pdf)
- Deklaracja środowiskowa za rok 2016 WPO ALBA SA. (2017). Pobrane z [https://emas.gdos.gov.pl/files/artykuly/24009/2017\\_DS\\_WPO\\_ALBA\\_icon.pdf](https://emas.gdos.gov.pl/files/artykuly/24009/2017_DS_WPO_ALBA_icon.pdf)
- Delmas, M. A. (2002). The diffusion of environmental management standards in Europe and in the United States: an institutional perspective. *Policy Sciences*, 35(1), 91-119. Pobrane z <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1016108804453>
- Delmas, M. A. i Montiel, I. (2008). The diffusion of voluntary international management standards: responsible Care, ISO 9000, and ISO 14001 in the chemical industry. *Policy Studies Journal*, 36(1), 65-93. doi.org/10.1111/j.1541-0072.2007.00254.x



- Dyląg, R. i Puchalska, E. (2014). Raportowanie zagadnień środowiskowych i społecznych. *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, 75(131), 23-45. doi: 10.5604/16414381.1098727
- Emilsson, S. i Hjelm, O. (2002). Implementation of standardized environmental management systems in Swedish local authorities: reasons, expectations and some outcomes. *Environmental Science & Policy*, 5(6), 443-448. doi.org/10.1016/S1462-9011(02)00090-4
- Feranecová, A., Ivanicková, M., Jergová, M. i Sabolová, N. (2016). Benefits of EMAS easy implementation in SMEs. *Production Management and Engineering Science*, 61-65, doi.org/10.9774/GLEAF.9781315673790\_12
- Four South Korean companies complete EMAS registration. (b.d.). Pobrane 13 października 2018 z [http://ec.europa.eu/environment/emas/emas\\_for\\_you/news/news63\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/emas_for_you/news/news63_en.htm)
- Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (2013). *Rejestracja w EMAS Przewodnik dla organizacji*. Pobrane z [https://emas.gdos.gov.pl/files/artykuly/4947/Rejestracja\\_w\\_EMAS\\_Przewodnik\\_GDOS.pdf](https://emas.gdos.gov.pl/files/artykuly/4947/Rejestracja_w_EMAS_Przewodnik_GDOS.pdf)
- Górski, M. (2010). Wymagania systemu EMAS a sieć obszarów chronionych Natura 2000. W: A. Matuszak-Flejszman (red.). *Audyty narzędziem utrzymania i doskonalenia zintegrowanego systemu zarządzania*. Poznań: PZITS, 171-180.
- Heras-Saizarbitoria, I., Saez, L. i Artaraz, M. (2014). Motivations and Benefits of the Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) registration: a literature review. *Social Science Research Network*, doi: 10.2139/ssrn.2686701
- Hillary, R. (Ed.). (2000). *Small and Medium-Sized Enterprises and the Environment: Business Imperatives*. United Kingdom: Greenleaf Publishing.
- Husseini, A. (2005). What will an EMS do for my organization? Some concrete answers. *ISO Management Systems*, 9-13.
- International Organization for Standardization. (2016). *Environmental management systems General guidelines on implementation* (ISO Standard No. 14004).
- International Organization for Standardization. (2018). *Guidelines for auditing management systems* (ISO Standard No. 19011).
- Iraldo, F., Lanzini, P. i Melis, M. (2010). *How does EMAS Affect Organisations' Effort and Competitive Rewards? Analysis of the Drivers, Barriers and Benefits Connected with the EU Scheme*. IEFCE Centre for Research on Energy and Environment Economics and Policy, Milano: Bocconi University. doi: 10.2139/ssrn.1544227
- Iraldo, F., Testa, F. i Frey, M. (2009). Is an Environmental Management System able to Influence Environmental and Competitive Performance? The Case of the Eco-management and Audit Scheme (EMAS) in the European Union. *Journal of Cleaner Production*, 17(16), 1444-1452. doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.05.013
- Iraldo, F., Testa, F., Tessitore, S., Daddi, T. i Nucci, B. (2013). *The implementation of the EMAS Regulation in Europe: level of adoption, benefits, barriers and regulatory reliefs*. BRAVE Project – Survey on European EMAS organizations. Institute of Management. Pisa: Scuola Superiore i Studi Universitari e Perfezionamento Sant' Anna. Pobrano z <http://www.braveproject.eu/wp-content/uploads/2012/03/Survey-on-EMAS-organizations.pdf>
- Iraldo, F., Kahlenborn, W., Rubik, F., Hertin, J. i Nielsen, B. (2005). *EVER: Evaluation of EMAS and Eco-label for Their Revision*. Brussels: European Commission. Pobrano z [https://www.ioew.de/uploads/tx\\_ukioewdb/ever\\_final\\_recommendations.pdf](https://www.ioew.de/uploads/tx_ukioewdb/ever_final_recommendations.pdf)
- ISO Survey 2017. (2018). Geneva: International Organization for Standardization. Pobrano z <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>



- Johnstone, N., Scapecchi, P., Ytterhus, B. i Wolff, R. (2004). The firm, environmental management and environmental measures: Lessons from a survey of European manufacturing Firms. *Journal of Environmental Planning and Management*, 47, 685-707. doi.org/10.1080/0964056042000274434
- Jungwirth, M. (2011). *Environmental Management Systems in Local Public Authorities. A Comprehensive Study of the Introduction and Implementation of EMAS in the United Kingdom and Germany*. Contemporary Problems of Modern Societies, Frankfurt am Main: PETER LANG GmbH Internationaler Verlag der Wissenschaften.
- Kolln, K. i Prakash, A. (2002). EMS-based environmental regimes as club goods: examining variations in firm-level adoption of ISO 14001 and EMAS in UK, US and Germany. *Policy Sciences*, 35, 43-67. Pobrano z <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1016071810725>
- Komunikat Komisji nr 2011/C 358/02 z dnia 8 grudnia 2011 r. Ustanowienie planu prac określającego orientacyjny wykaz sektorów na potrzeby przyjęcia sektorowych i międzysektorowych dokumentów referencyjnych na mocy rozporządzenia (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).
- Korzyści z rejestracji w EMAS. (b.d.). Pobrane 11 października 2018 z <http://emas.gdos.gov.pl/rejestracja-w-emas>
- Krzyczkowski, M. (2012). EMAS – idea czy narzędzie osiągnięcia przewagi konkurencyjnej. *Logistyka Odzysku*, 1, 32-34.
- Lista rejestru EMAS. (b.d.). Pobrane 11, 18 października 2018 i 20 stycznia 2019 z [www.gdos.gov.pl](http://www.gdos.gov.pl)
- Łańcucki, J. (2004). Skuteczność i efektywność systemu zarządzania jakością. W: J. Łańcucki (red.) *Efektywność systemów zarządzania* (s. 9-16). Poznań: Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych.
- Majchrzak, M. (2011). *EMAS. System Ekozarządzania i Audytu we Wspólnocie. Informacja dla Organizacji*. Warszawa: Ministerstwo Środowiska.
- Matuszak-Flejszman, A. (2004). Audyt narzędziem oceny skuteczności systemów zarządzania. W: J. Łańcucki (red.) *Efektywność systemów zarządzania* (s. 47-55), Poznań: Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych.
- Matuszak-Flejszman, A. (2010). *Determinanty doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Matuszak-Flejszman, A. (2011a). Skuteczność i efektywność systemów zarządzania. W: J. Łańcucki (red.) *Rola znormalizowanych systemów zarządzania* (s. 146-165), Poznań: Zeszyty Naukowe UEP.
- Matuszak-Flejszman, A. (2011b). *Wdrażanie systemu ekozarządzania i audytu EMAS w administracji rządowej*. Warszawa: KPRM.
- Matuszak-Flejszman, A. (2013). Environmental management system according to ISO 14001 & EMAS – what is better? W: A. Matuszak-Flejszman i M. Kaźmierczak (red.). *Current trends in Commodity Science: System approach to management in organizations* (s. 139-151). Poznań University of Economics.
- Matuszak-Flejszman, A. (2014). *Rola komunikacji z interesariuszami w aspekcie doskonalenia efektów działalności środowiskowej organizacji*. Wrocław: Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

- Matuszak-Flejszman, A. (2016a). Ecological conditions of the functioning and development of an enterprise. W: C. Kochalski (red.) *Green controlling and finance. Theoretical framework* (s. 49-70), Warszawa: C.H. Beck.
- Matuszak-Flejszman, A. (2016b). Korzyści z wdrożenia EMAS w kontekście zarządzania procesowego. *Studia Oeconomica Posnaniensia*, 4(12), 20-45. doi:10.18559/SOEP.2016.12.2
- Matuszak-Flejszman, A. (2017). Rola EMAS w ocenie środowiskowych efektów działalności organizacji branży gospodarki odpadami. W: P. Manczarski (red.), *Kompleksowe zarządzanie gospodarką odpadami* (s. 121-138). Poznań: Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych.
- Matuszak-Flejszman, A. (red.). (2010) *Audyt narzędziem doskonalenia znormalizowanych systemów zarządzania*. Poznań: Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych.
- Matuszak-Flejszman, A. (red.). (2015). *Działalność środowiskowa przedsiębiorstw mikro, małych i średnich*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Matuszak-Flejszman, A. i Pochyluk, R. (2016). Istota kontekstu organizacji w systemowym podejściu do zarządzania. *Studia Oeconomica Posnaniensia*, 4(10), 9-22. doi:10.18559/SOEP.2016.10.1
- Merli, R. i Preziosi, M. (2018). The EMAS impasse: Factors influencing Italian organizations to withdraw or renew the registration. *Journal of Cleaner Production*, 172, 4532-4543. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.031>
- Merli, R., Lucchetti, M. C., Preziosi, M. i Arcese, G. (2018). Causes of Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) stagnation and enabling measures to stimulate new registrations: characterization of Public Administrations and Private-owned organizations. *Journal of Cleaner Production*, 190, 137-148. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.303>
- Merli, R., Preziosi, M. i Massa, I. (2014). EMAS Regulation in Italian Clusters: Investigating the Involvement of Local Stakeholders. *Sustainability*, 6(7), 4537-4557. doi:10.3390/su6074537
- Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji. (2011). *Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności. Strategia długookresowa*. Pobrane z [http://www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/002\\_Strategia\\_DSRK\\_PL2030\\_RM.pdf](http://www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/002_Strategia_DSRK_PL2030_RM.pdf)
- Ministerstwo Gospodarki i Ministerstwo Środowiska (2014). *Strategia Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, perspektywa do 2020*. Pobrane z [http://www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/008\\_3\\_Strategia\\_Bezpieczenstwo\\_Energetyczne\\_i\\_Srodowisko\\_2020.pdf](http://www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/008_3_Strategia_Bezpieczenstwo_Energetyczne_i_Srodowisko_2020.pdf)
- Ministerstwo Rozwoju Regionalnego (2012). *Strategia Rozwoju Kraju 2020*. Pobrane z <http://orka.sejm.gov.pl/Druki7ka.nsf/0/7938232EA0AAD4F2C1257AD00052A8F6/%24File/972.pdf>
- Morrow, D. i Rondinelli, D. (2002). Adopting Corporate Environmental Management Systems: Motivation and results of ISO 14001 and EMAS Certification. *European Management Journal*, 20(2), 159-171. [https://doi.org/10.1016/S0263-2373\(02\)00026-9](https://doi.org/10.1016/S0263-2373(02)00026-9)
- Neugebauer, F. (2012). EMAS and ISO 14001 in the German industry – Complements or substitutes? *Journal of Cleaner Production*, 37, 249-256. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.021>
- Nycz-Wróbel, J. (2014). Wskaźniki efektywności środowiskowej ujmowane w sprawozdawczości przez organizacje zarejestrowane w systemie EMAS. *Humanities and Social Sciences*, XIX(21), 135-145. Pobrane z <http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.ekon-element-000171353395>

- Nycz-Wróbel, J. (2016a). *Znaczenie implementacji Systemu Ekozarządzania i Audytu (EMAS) w kontekście wzmacniania konkurencyjności przedsiębiorstw*. Wrocław: Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 444, 381-390. Pobrane z <http://bazekon.icm.edu.pl/bazekon/element/bwmeta1.element.ekon-element-000171446394>
- Nycz-Wróbel, J. (2016b). *System Ekozarządzania i Audytu (EMAS) jako dobrowolny instrument realizacji proaktywnej polityki ochrony środowiska – motywy wdrożenia systemu w polskich przedsiębiorstwach*. Wrocław: Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 453, 247-258. Pobrane z <http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.ekon-element-000171452289>
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 lipca 2010 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2010, Nr 138, poz. 935).
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 kwietnia 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2018 r., poz. 799).
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 lipca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2018 r., poz. 1471).
- Pochyluk, R. (2010). Nowe wcielenie EMAS. *Ecomanager*, 4. Pobrane 12 kwietnia 2015 z <http://ecomanager.pl/nowe-wcielenie-emas/>
- Polski Komitet Normalizacyjny. (2016). *Systemy zarządzania środowiskowego Wymagania i wytyczne stosowania (PN-EN ISO 14001)*.
- Polski Komitet Normalizacyjny. (2013). *Zarządzanie środowiskowe. Ocena efektów działalności środowiskowej Wytyczne (PN-EN ISO 14031)*.
- Polski Komitet Normalizacyjny. (2010). *Zarządzanie środowiskowe – Komunikacja środowiskowa – Wytyczne i przykłady*, wersja angielska (PN-EN ISO 14063).
- Polski Komitet Normalizacyjny. (2015). *Systemy zarządzania jakością. Podstawy i terminologia (PN-EN ISO 9000)*.
- Poradnik EMAS – Decyzja Komisji (UE) 2017/2285 z dnia 6 grudnia 2017 r. zmieniająca przewodnik użytkownika, w którym określa się działania konieczne do uczestnictwa w EMAS, zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).
- Preziosi, M., Merli, R. i D'Amico, M. (2016). Why Companies Do Not Renew Their EMAS Registration? An Exploratory Research. *Sustainability*, 8(2), 191; doi:10.3390/su8020191
- Quazi, H. A., Khoo, Y. K., Tan, C. M. i Wong, P. S. (2001). Motivation for ISO 14000 certification: Development of a predictive model. *International Journal of Management*, 29, 525-542. doi.org/10.1016/S0305-0483(01)00042-1
- Raftowicz-Filipkiewicz, M. (2015). Ekonomia cyrkularna – wyzwanie i konieczność zrównoważonego rozwoju. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, 40, T. 2. Szczecin: Uniwersytet Szczeciński. doi: 10.18276/sip.2015.40/2-11
- Reference documents under the IPPC Directive and the IED. (2018 26 października) Pobrane z <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference>

- Reinforcing Added Value for EMAS (RAVE)*. (2017). Exploring Measures for Strengthening EMAS Added Value to Authorities and Organisations. Belgium: European Commission.
- Rejestracja w EMAS Przewodnik dla organizacji*. (2013). Pobrane z [https://emas.gdos.gov.pl/files/artykuly/4947/Rejestracja\\_w\\_EMAS\\_Przewodnik\\_GDOS.pdf](https://emas.gdos.gov.pl/files/artykuly/4947/Rejestracja_w_EMAS_Przewodnik_GDOS.pdf)
- Reports & Statistics*. (b.d.). Pobrane 15 czerwca 2011, 21 grudnia 2015, 20 grudnia 2018 i 18 stycznia 2019 z [http://www.emas-register.eu/statistic.php?view=all\\_sites](http://www.emas-register.eu/statistic.php?view=all_sites)
- Rondinelli, D. i Vastag, G. (2000). Panacea, common sense, or just a label?: The value of ISO 14001 environmental management systems. *European Management Journal*, 18, 499-510. doi.org/10.1016/S0263-2373(00)00039-6
- Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/1505 z dnia 28 sierpnia 2017 r. zmieniające załączniki I, II i III do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).
- Rozporządzenie Komisji (UE) 2018/2026 z dnia 19 grudnia 2018 r. zmieniające załącznik IV do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lutego 2012 r. w sprawie wzoru wniosku o rejestrację organizacji w rejestrze EMAS (Dz.U. z 2012 r., poz. 166).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 marca 2012 r. w sprawie współczynników różnicujących wysokość opłaty rejestracyjnej w krajowym systemie ekozarządzania i audytu EMAS (Dz. U. z 2012 r., poz. 341).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylające rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE.
- Steger, U., Schindel, C. i Krapf, H. (2002). The Experience of EMAS in Three European Countries, a Cultural and Competitive Analysis. *Business Strategy and the Environment*, 11(1), 32-42. <https://doi.org/10.1002/bse.317>
- Szyska, B. (2016). *Skuteczność Systemu Ekozarządzania i Audytu EMAS w organizacjach na terenie Polski* (niepublikowana rozprawa doktorska). Poznań: Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu.
- Szyska, B. i Matuszak-Flejszman, A. (2013). Efekty działalności środowiskowej organizacji posiadających wdrożony system ekozarządzania i audytu EMAS. W: E. Skrzypek (red.). *Związki pomiędzy efektywnością i dojrzałością organizacji* (s. 183-194). Lublin: Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej.
- Szyska, B. i Matuszak-Flejszman, A. (2014). Bariery oraz niespełnione oczekiwania związane z wdrożeniem EMAS. W: E. Skrzypek (red.). *Jakość jako czynnik sukcesu w nowej gospodarce* (s. 283-294). Lublin: Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej.
- Szyska, B. i Matuszak-Flejszman, A. (2015). EMAS: Unfulfilled expectations and challenges associated with the planned publication of the new ISO 14001:2015. W: C.A. Brebbia (Ed.). *Sustainable Development* (s. 313-323). United Kingdom: Wessex Institute of Technology. doi: 10.2495/SD150271
- Testa, F., Gusmerottia, N. M., Corsini, F., Passetti, E. i Iraldo, F. (2015). Factors affecting environmental management by small and micro firms: The importance of entrepreneurs' atti-

- tudes and environmental investment. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 23(6). <https://doi.org/10.1002/csr.1382>
- Testa, F., Iraldo, F. i Daddi, T. (2017). The Effectiveness of EMAS as a Management Tool: A Key Role for the Internalization of Environmental Practices. *Organization & Environment*, 31(1), 48-69. <https://doi.org/10.1177/1086026616687609>
- Testa, F., Rizzi, F., Daddi, T., Gusmerottia, N. M., Frey, M. i Iraldo, F. (2014). EMAS and ISO 14001: the differences in effectively improving environmental performance. *Journal of Cleaner Production*, 68, 165-173. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.12.061>
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2013 r., poz. 1060).
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o zmianie ustawy o systemie oceny zgodności oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2011 r., Nr 102, poz. 586).
- Ustawa z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS) (Dz.U. z 2011 r., Nr 178, poz. 1060).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2018 r., poz. 1479).
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2016 r., poz. 831).
- Ustawa z dnia 6 grudnia 2008 r. o podatku akcyzowym (Dz.U. z 2009 r., poz. 11).
- Vernon, J., Peacoc, M., Belin, A., Ganzleben, C. i Candell, M. (2009). *Study on the Costs and Benefits of EMAS to Registered Organisations*. Milieu Ltd.: Brussels, Belgium; Risk and Policy Analysis Ltd.: London, UK.
- von Ahsen, A., Lange, C. i Pianowski, M. (2004). Corporate environmental reporting: Survey and empirical evidence. *International Journal of Environmental Sustainable Development*, 3, 5-17. <https://doi.org/10.1504/IJESD.2004.004686>
- Wathey, D. i O'Reilly, M. (2000). ISO 14031: Effective mechanism to environmental performance evaluation. *Corporate Environmental Strategy*, 7(3), 267-275, [https://doi.org/10.1016/S1066-7938\(00\)80121-9](https://doi.org/10.1016/S1066-7938(00)80121-9)
- Weryfikatorzy EMAS. (b.d.). Pobrane 27 listopada 2018 z <https://www.pca.gov.pl/akredytowane-podmioty/akredytacje-aktywne/weryfikatorzy-emas>
- Woodside, G., Yturri, J. i Aurricho, P. (2004). *ISO 14001 Implementation Manual*. Boston: Butterworth-Heinemann. MA. USA.

## SPIS TABEL

1. Liczba wdrożonych systemów zarządzania środowiskowego (EMAS i ISO 14001)	23
2. Podział organizacji pod względem najpopularniejszych branż .....	25
3. Porównanie wymagań zawartych w normie ISO 14001 z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu EMAS.....	46
4. Czynniki zewnętrzne związane z kontekstem organizacji.....	60
5. Czynniki wewnętrzne wpływające na kontekst organizacji.....	61
6. Wykaz aspektów środowiskowych organizacji zarejestrowanej w EMAS .....	70
7. Przykładowe ryzyka i szanse w ramach EMAS .....	84
8. Rejestr wybranych zobowiązań dotyczących zgodności .....	87
9. Cele na lata 2016-2017 Elektrowni Opole.....	91
10. Przykładowe cele strategiczne i operacyjne RDOŚ.....	93
11. Przykładowe działania operacyjne.....	98
12. Zidentyfikowane sytuacje niebezpieczne i awaryjne oraz sposób zapobiegania i reagowania .....	100
13. Harmonogram monitorowania i pomiarów .....	104
14. Przykładowe wskaźniki środowiskowych efektów działalności.....	107
15. Zastosowanie głównych wskaźników efektywności środowiskowej w organizacjach administracji publicznej .....	110
16. Zastosowanie głównych wskaźników efektywności środowiskowej w sektorze produkcyjnym.....	111
17. Wskaźniki efektywności energetycznej określone na podstawie całkowitego sumarycznego zużycia energii pochodzącej z pierwotnych nośników.....	112
18. Zużycie wody wodociągowej w organizacji .....	114
19. Całkowita roczna ilość wytwarzanych odpadów innych niż niebezpieczne .....	116
20. Całkowita roczna emisja gazów cieplarnianych.....	118
21. Zastosowanie głównych wskaźników efektywności środowiskowej w organizacji zajmującej się gospodarką odpadami .....	120
22. Przykład oceny zgodności z wymaganiami prawnymi.....	124
23. Program audytów wewnętrznych.....	127
24. Znaczące działania powiązane z aspektami środowiskowymi dla sektora handlu detalicznego.....	146
25. Rodzaje działalności w organizacjach turystycznych oraz powiązane z nimi aspekty środowiskowe i wpływy na środowisko .....	157



---

26. Najbardziej istotne bezpośrednie elementy działań organizacji wraz z powiązanymi z nimi głównymi obciążeniami dla środowiska w produkcji żywności i napojów..	160
27. Najbardziej istotne pośrednie elementy działań organizacji wraz z powiązanymi z nimi głównymi obciążeniami dla środowiska w produkcji żywności i napojów..	160
28. Powiązanie elementów działań gospodarstw rolnych z aspektami środowiskowymi i głównymi obciążeniami środowiska.....	165
29. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryterium doskonałości dla charakterystyki energetycznej obejmującej zarządzanie czynnikami chłodniczymi.....	178
30. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryterium doskonałości dla łańcucha dostaw detalicznych .....	182
31. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości w obszarze gospodarki odpadami.....	188
32. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dla zarządzania obszarami turystycznymi .....	191
33. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dotyczące działalności organizatorów turystyki i biur podróży .....	194
34. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dotyczące minimalizowania zużycia wody, gospodarowania odpadami i ściekami oraz zużycia energii w obiektach zakwaterowania .....	200
35. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dla restauracji i kuchni hotelowych oraz pól kempingowych .....	206
36. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dla całego sektora produkcji żywności i napojów .....	212
37. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dla zrównoważonego prowadzenia gospodarstwa rolnego i gospodarowania gruntami.....	220
38. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości w obszarze zarządzania jakością.....	224
39. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dotyczących gospodarowania składnikami pokarmowymi.....	226
40. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dotyczące przygotowania gleby i planowania upraw .....	228
41. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dotyczące hodowli zwierząt.....	231
42. Wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości dotyczące ogrodnictwa szklarniowego.....	235



## SPIS RYSUNKÓW

1. Liczba organizacji zarejestrowanych w EMAS w poszczególnych krajach.....	24
2. Podział organizacji zarejestrowanych w EMAS na świecie ze względu na liczbę zatrudnionych.....	24
3. Organizacje zarejestrowane w EMAS w Polsce ze względu na branżę.....	25
4. Porównanie wymagań międzynarodowej normy ISO 14001 i unijnego rozporządzenia EMAS.....	43
5. Ekwiwalent CO <sub>2</sub> w latach 2011-2016 w Mg na liczbę pracowników.....	119
6. Schemat rejestracji organizacji w EMAS.....	251
7. Logo EMAS.....	254

# ECO-MANAGEMENT AND AUDIT SCHEME (EMAS) IN AN ORGANIZATION

## Summary

The monograph entitled *Eco-management and audit scheme (EMAS) in an organization* touches upon practical solutions, which are inherently universal and can be applied to any organization in the implementation and maintenance of the eco-management and audit scheme. The basic assumptions and requirements regarding the eco-management and audit scheme in compliance with the EU regulation have been taken into account. Moreover, the premises and barriers to the implementation of the eco-management and audit scheme as well as the benefits for the organization resulting from its maintenance and improvement are described. Similarities and differences between the requirements contained in the EMAS Regulation and the ISO 14001 standard have also been included in order to demonstrate additional requirements that must be met by the management of any organization, which wants to be positively verified and registered in EMAS. The monograph comprehensively analyses the elements included in the EMAS regulation necessary for effective planning, implementation and evaluation of the eco-management and audit scheme. It indicates which requirements must be met by the organization's management and what role the support in the implementation of the project plays. In addition, considerable attention has been paid to the significant role of the monitoring and measurement process. The author also has carried out relevant analyses and compliance assessments. Examples of solutions in this area, which can be used in many organizations, are indicated. In order to familiarize issues related to the implementation and evaluation of the eco-management and audit scheme, examples of the best available environmental managerial practice as well as environmental performance indicators and excellence criteria are presented along with the environmental performance assessment levels. The detailed information on the verification process of the eco-management and audit scheme as well as the requirements for EMAS environmental verifiers and their accreditation have also been presented. The proposed solutions and the use of selected indicators of environmental performance and excellence criteria allow the organization's management to apply guidelines on the effectiveness of actions taken in relation to the significant environmental aspects of the organization.

**Keywords:** eco-management and audit scheme (EMAS), implementing of EMAS, practical approach to implementation of EMAS.



**Alina Matuszak-Flejszman**, dr hab. nauk ekonomicznych, specjalista w zakresie zarządzania środowiskowego, inżynier, profesor w Katedrze Znormalizowanych Systemów Zarządzania Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Autorka i współautorka około 200 publikacji, w tym 16 pozycji książkowych. Posiada kwalifikacje auditora wiodącego w zakresie zarządzania jakością, zarządzania środowiskowego, weryfikacji EMAS.

Niniejsza publikacja łączy wiedzę teoretyczną i doświadczenia praktyczne w zakresie systemu ekzarządzania i audytu (EMAS).

W pracy omówiono między innymi:

- ▶ podstawowe wymagania dotyczące systemu ekzarządzania i audytu,
- ▶ działania w zakresie planowania i wdrażania systemu ekzarządzania i audytu,
  - ▶ działania w kierunku oceny środowiskowych efektów,
  - ▶ sektorowe dokumenty referencyjne,
- ▶ wskaźniki efektywności środowiskowej i kryteria doskonałości,
- ▶ weryfikację i rejestrację EMAS.

„Autorka pragnie w pracy wykazać przydatność EMAS dla szerszego niż tylko «elita» kręgu organizacji. Jest to zatem próba naukowego uzasadnienia możliwości zaprojektowania, wprowadzenia, a następnie utrzymywania i doskonalenia wymienionego standardu zarządzania nie tylko w nielicznych organizacjach dysponujących dużym potencjałem zasobowym, ale również innych, gdzie ów potencjał można oceniać jako przeciętny. Wysiłek Autorki uznaję za ambitny, ponieważ jest dokonywany w zetknięciu z mało krzepiącymi danymi ukazującymi nikłą liczbę organizacji, które z powodzeniem wprowadziły EMAS”.

Z recenzji dr. hab. Piotra Jedynaka

ISBN 978-83-66199-00-2



9 788366 199002