



mgr inż. Emilia Konopka-Górna

Determinanty efektywności
systemu ek zarządzania i audytu EMAS
w organizacjach Unii Europejskiej

Determinants of the effectiveness
of the Eco-management and Audit Scheme
EMAS in European Union organizations

Praca doktorska

Promotor: prof. dr hab. inż. Alina Matuszak-Flejszman
Promotor pomocniczy: dr inż. Beata Paliwoda

Pracę przyjęto dnia: 16.09.2024 r.

Alina Matuszak-Flejszman

Podpis Promotora

*Serdecznie dziękuję Pani prof. dr hab. inż. Alinie Matuszak-Flejszman,
osobie, bez której porzuciłabym przygotowanie rozprawy,
która nieustannie przypominała mi o swoim istnieniu i była moją motywacją
za nieocenione wsparcie merytoryczne, cierpliwość i cenne rady oraz
Pani dr inż. Beacie Paliwodzie, za poświęcony czas,
cenne uwagi i wskazówki udzielone podczas realizacji rozprawy doktorskiej.*

*Dziękuję przedstawicielom Komisji Europejskiej oraz organizacji
zarejestrowanych w systemie EMAS za poświęcenie czasu i udział w badaniach,
a także Recenzentom za podjęty trud w opracowaniu recenzji mojej pracy.*

*Szczególne podziękowania składam Rodzicom,
za wiarę w moje zdolności oraz córkom Antoninie i Julii,
za wyrozumiałość i wsparcie, kiedy poświęcałam czas przeznaczony dla nich
na pisanie rozprawy doktorskiej.*

Pracę dedykuję Antoninie i Julii.

*Badania zostały wsparte przez Narodowe Centrum Nauki (Polska) w ramach projektu
nr ID: 523914 "Efektywność środowiskowa organizacji i jej determinanty"*

Spis treści

Słowa kluczowe	7
Skróty i symbole	7
Wstęp	8
Uzasadnienie wyboru tematu i opis problemu badawczego	10
Cel pracy i hipotezy badawcze	13
Układ pracy.....	14
ROZDZIAŁ I	17
Systemy zarządzania środowiskowego narzędziem wspomagającym organizację	17
1.1. Zarządzanie środowiskowe w realizacji założeń zrównoważonego rozwoju.....	17
1.2. Strategie, koncepcje, programy i narzędzia zarządzania środowiskowego.....	22
1.3. Przestanki, korzyści i bariery wynikające z wdrożenia systemu zarządzania środowiskowego..	38
ROZDZIAŁ II	54
System ekzarządzania i audytu (EMAS) w działalności organizacji	54
2.1. Rozwój systemu ekzarządzania i audytu (EMAS) w Unii Europejskiej	54
2.2. EMAS w Polsce – aspekty prawne.....	56
2.3. Podobieństwa i różnice pomiędzy EMAS a innymi narzędziami SZŚ	60
2.4. Wymagania dotyczące wdrażania systemu ekzarządzania i audytu (EMAS).....	73
ROZDZIAŁ III	106
Efektywność systemu ekzarządzania i audytu (EMAS)	106
3.1. Pojęcie efektywności organizacyjnej i środowiskowej	106
3.2. Czynniki wpływające na efektywność systemu ekzarządzania i audytu (EMAS)	114
3.3. Wskaźniki efektów działalności środowiskowej	128
ROZDZIAŁ IV	141
Charakterystyka przeprowadzonego badania	141
4.1. Cel i zakres badań	141
4.2. Metody badawcze.....	147
4.3. Charakterystyka badanych organizacji	153
ROZDZIAŁ V	160
Determinanty efektywności EMAS – wyniki analizy i oceny	160
5.1. Ocena efektywności EMAS w oparciu o analizę realizacji celów środowiskowych	160
5.2. Ocena efektywności EMAS w oparciu o analizę wskaźników działalności środowiskowej	168
5.2.1. Wskaźnik efektywności energetycznej.....	171
5.2.2. Wskaźnik efektywnego wykorzystania materiałów	174

5.2.3. Wskaźnik wykorzystania wody.....	176
5.2.4. Wskaźnik wytwarzania odpadów	178
5.2.5. Wskaźnik różnorodności biologicznej	180
5.2.6. Wskaźnik emisji	182
5.2.7. Inne wskaźniki	186
5.3. Determinanty efektywności systemu ek zarządzania i audytu (EMAS)	191
5.3.1. Czynniki ekonomiczne	192
5.3.2. Czynniki społeczne	195
5.3.3. Czynniki prawne	198
5.3.4. Czynniki organizacyjne	201
5.4. Wpływ determinant efektywności EMAS na efekty działalności środowiskowej organizacji ..	205
5.5. Wnioski i rekomendacje.....	222
Zakończenie	228
Spis wykresów	231
Spis tabel	232
Spis rysunków.....	234
Bibliografia	234
Wymagania prawne	246
Normy i wytyczne.....	247
Źródła internetowe	248
Załącznik 1 – Scenariusz drugiego etapu badania – kwestionariusz ankiety	250

Słowa kluczowe

zrównoważony rozwój, zarządzanie środowiskowe, system zarządzania środowiskowego, system ek zarządzania i audytu (EMAS), efektywność, efekty działalności środowiskowej, determinanty efektywności

Skróty i symbole

BAT – Best Available Techniques – najlepsze dostępne techniki

BREF – Best Available Techniques Reference Documents – dokumenty referencyjne dotyczące najlepszych dostępnych technik

BEMP – Best Environmental Management Practice – najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego

BSC – Balanced Scorecard – zrównoważona karta wyników

EMAS – Eco-Management and Audit Scheme – system ek zarządzania i audytu

EPE – Environmental Performance Evaluation – ocena efektów działalności środowiskowej

ECI – Environmental Condition Indicators – wskaźniki stanu środowiska

EPI – Environmental Performance Indicators – wskaźniki efektów działalności środowiskowej

MPI – Management Performance Indicators – wskaźniki efektów działalności zarządczej

OPI – Operational Performance Indicators – wskaźniki efektów działalności operacyjnej

KPI – Key Performance Indicators – kluczowe wskaźniki wydajności

ISO – International Organization for Standardization – międzynarodowa organizacja normalizacyjna

PCA – Polskie Centrum Akredytacji

MKiŚ – Ministerstwo Klimatu i Środowiska

GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

SZŚ – System Zarządzania Środowiskowego

Wstęp

Obowiązujące w Unii Europejskiej przepisy prawa i normy w zakresie ochrony środowiska należą do najsurowszych na świecie, co jest konsekwencją postępujących dynamicznie zmian klimatu oraz zubożenia zasobów naturalnych. Sytuacja ta przekłada się na wzrost świadomości zarówno organów Unii, w tym przede wszystkim Komisji Europejskiej oraz Parlamentu Europejskiego, organów administracji rządowej państw członkowskich Unii oraz samego społeczeństwa. To właśnie społeczeństwo wymusza swoim postępowaniem na organach administracji wprowadzanie bardziej restrykcyjnych przepisów, które w wielu przypadkach są bardziej rygorystyczne, niż przepisy wynikające z zawartych umów międzynarodowych, których stroną jest Unia, czy dane państwo członkowskie.

Polityka, którą prowadzi zarówno Komisja Europejska, jak i państwa członkowskie w szeroko ujętej dziedzinie środowiska, sprzyja rozwojowi całej gospodarki z uwzględnieniem ochrony zasobów naturalnych oraz zdrowia i życia mieszkańców Unii Europejskiej, czyli zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Ochrona środowiska oraz utrzymanie konkurencyjności gospodarki Unii Europejskiej na rynku światowym nie wykluczają się wzajemnie, wręcz przeciwnie stanowią swoistego rodzaju uzupełnienie, a polityka ochrony środowiska odgrywa kluczową rolę w podejmowanych przez władze decyzjach i działaniach. Ekologiczny wzrost gospodarczy wymagał i nadal wymaga wypracowania polityki wspierającej zasady zrównoważonego rozwoju. Wskazane jest podejmowanie prośrodowiskowych działań, które przyczyniają się do wzrostu konkurencyjności gospodarki Unii Europejskiej, poprawiając tym samym jakość życia obywateli.

Utrzymujący się od wielu lat dynamiczny wzrost gospodarczy, powszechnie postrzegany jest, pomimo dostępnych na rynku najlepszych technik i technologii (BAT), jako bardzo obciążający środowisko oraz negatywnie wpływający na zdrowie człowieka, o czym w swoich raportach wielokrotnie informuje Światowa Organizacja Zdrowia.

W związku z występowaniem pandemii COVID-19 Unia Europejska postanowiła uruchomić środki dla państw członkowskich z europejskiego Funduszu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności, które przeznaczone są na rozwój oraz odbudowę gospodarki po pandemii z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Każdy rodzaj działalności ingeruje w mniejszym lub większym stopniu w środowisko jako całość. Aktualnie podstawową misją wielu przedsiębiorstw jest prowadzenie działalności zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Wzrost restrykcyjności przepisów prawnych i innych wymagań w zakresie ochrony środowiska, na poziomie unijnym, jak i krajowym, a także wzrost świadomości ekologicznej zarówno przedsiębiorców, jak i społeczeństwa zwiększają zapotrzebowanie przedsiębiorstw na sprawnie funkcjonujące narzędzia jakimi są systemy zarządzania środowiskowego.

Jednym z głównych celów polityki środowiskowej Unii Europejskiej jest zachęcenie wszelkiego rodzaju organizacji do stosowania systemowego podejścia do zarządzania środowiskowego oraz do zmniejszenia ich negatywnego wpływu na środowisko. Systemy zarządzania środowiskowego są dla organizacji jednym z potencjalnych narzędzi służących poprawie efektów ich działalności środowiskowej, zapewniających przy tym jednocześnie oszczędność zużycia zasobów.

Wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego w dużej mierze ułatwia wypełnianie przez daną organizację wymagań w zakresie ochrony środowiska, pomaga w uwzględnianiu zasad zrównoważonego rozwoju w działalności przedsiębiorstwa, jak również przynosi wymierne korzyści dla jego rozwoju. Celem funkcjonowania systemu zarządzania środowiskowego jest polepszenie relacji pomiędzy środowiskiem naturalnym, prowadzoną działalnością i nakładami, jakie ponosi organizacja na rzecz ochrony środowiska.

Wzrastające wymogi w zakresie ochrony środowiska, w tym przede wszystkim coraz ostrzejsze wymogi określone prawodawstwem unijnym, wpływają też na zmianę sposobu myślenia przedsiębiorców. Akceptowana jest potrzeba wdrażania innowacyjnych, często kosztownych, rozwiązań technologicznych i organizacyjnych na rzecz ograniczania negatywnych skutków dla środowiska wynikających z działalności organizacji, w tym BAT, które opierają się na wypracowanych wspólnie przez państwa członkowskie Unii dokumentach referencyjnych w sprawie najlepszych dostępnych technik (BREF).

Podejmowanie działań mających na celu minimalizowanie szkód dla środowiska daje także możliwość rozwoju i to właśnie proekologiczne podejście stało się w ostatnich latach priorytetem dla wielu przedsiębiorstw. Możliwość udokumentowania prośrodowiskowego nastawienia za pomocą certyfikatów i świadectw bywa dodatkowym atutem dla każdego

rodzaju przedsiębiorstwa, w tym również dla organów administracji czy placówek oświatowo-wychowawczych.

Uzasadnienie wyboru tematu i opis problemu badawczego

Najważniejszym narzędziem zawierającym wymagania dotyczące zastosowania w organizacji systemowego podejścia do zarządzania środowiskowego w Unii Europejskiej jest system ekozarządzania i audytu (EMAS), który jest uregulowany rozporządzeniem 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 (rozporządzenie EMAS) oraz rozporządzeniem Komisji (UE) 2017/1505 z dnia 28 sierpnia 2017 r. zmieniającym załączniki I, II i III do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009.

System ekozarządzania i audytu (EMAS) to opracowany przez Komisję Europejską instrument zarządzania, stworzony w celu oceny, raportowania i poprawy efektów działalności środowiskowej, przeznaczony dla każdego rodzaju organizacji, które chcą poprawić swoje wyniki w zakresie ochrony środowiska. Obejmuje wszystkie sektory gospodarki i usług, i ma zastosowanie na całym świecie. Zgodnie z założeniami Komisji kluczowymi jego atrybutami są:

- efektywność: system ekozarządzania i audytu wspiera organizacje w znalezieniu odpowiednich narzędzi do poprawy ich efektywności środowiskowej,
- wiarygodność: weryfikacja przez weryfikatora gwarantuje zewnętrzny i niezależny charakter procesu rejestracji w EMAS,
- przejrzystość: zapewnienie publicznie dostępnych informacji na temat środowiskowej działalności organizacji; organizacje osiągają większą przejrzystość zarówno zewnętrznie poprzez deklarację środowiskową, jak i wewnętrznie poprzez aktywny udział pracowników.

Podstawowymi warunkami każdego działania jest efektywność i skuteczność. Z uwagi na stale rosnące zainteresowanie kwestiami ochrony środowiska bardzo duże znaczenie dla kierownictwa organizacji ma osiągnięcie środowiskowych efektów wynikających z działalności organizacji, co często potocznie nazywane jest efektywnością środowiskową. Podejmowane

przez kierownictwo organizacji działania mające na celu zmniejszenia ich negatywnego wpływu na środowisko mają również bardzo duże znaczenie dla zainteresowanych stron.

W sformalizowanych systemach zarządzania środowiskowego dąży się do ich ciągłego doskonalenia. Kierownictwo organizacji, w których funkcjonuje wdrożony system zarządzania środowiskowego powinno podejmować działania mające na celu zmniejszenie ich negatywnego oddziaływania na środowisko.

Chcąc osiągnąć powyższe cele, należy posiadać sprawnie funkcjonujące narzędzia do monitorowania i kontroli zanieczyszczeń. Wskaźniki efektywności ekologicznej stanowią narzędzia zarządzania, służące dostarczaniu najwyższemu kierownictwu wiarygodnych informacji do określenia czy efekty działalności środowiskowej realizowanej przez organizację spełniają oczekiwania kierownictwa i są zgodne z przyjętą przez organizację polityką środowiskową.

Do prawidłowej analizy i oceny oddziaływania aspektów środowiskowych niezbędne jest wyznaczenie odpowiednich wskaźników, które mają za zadanie dostarczać najwyższemu kierownictwu organizacji oraz zainteresowanym stronom informacji o osiągniętym poziomie efektywności podjętych działań środowiskowych. Wskaźniki umożliwiają dokładną ocenę skuteczności zarządzania aspektami środowiskowymi poszczególnych organizacji. Ponadto ciągła analiza wskaźników umożliwia nie tylko bieżącą ocenę efektów działalności, ale również pozwala określić trendy zmian.

Celem systemu ekzarządzania i audytu (EMAS) jest wspieranie ciągłej poprawy efektów działalności środowiskowej organizacji poprzez m.in. wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego, ocenę jego funkcjonowania, dostarczanie informacji o efektach działalności środowiskowej. Wdrożenie tego systemu zarządzania środowiskowego w organizacji wiąże się z koniecznością poniesienia kosztów wewnętrznych i zewnętrznych obejmujących takie elementy, jak: wsparcie doradcze, zasoby ludzkie, opłaty rejestracyjne itd. Rzeczywiste koszty i korzyści różnią się znacznie, na przykład w zależności od rozmiaru i działalności organizacji, aktualnego stanu realizacji praktyk w zakresie zarządzania środowiskowego, określonego państwa itd.

Problemem badawczym postawionym w niniejszej rozprawie doktorskiej jest zidentyfikowanie czynników oraz wyznaczenie determinant efektywności systemu

ekozarządzania i audytu (EMAS) zgodnego z Rozporządzeniem EMAS, wdrożonego w wybranych organizacjach Unii Europejskiej.

Od wielu lat zarówno w Polsce, jak i na świecie, w tym przede wszystkim w krajach Unii Europejskiej prowadzone są liczne badania dotyczące EMAS. Do najbardziej popularnych obszarów badawczych należy: określenie kosztów i korzyści jakie przynosi organizacji wdrożenie EMAS, wyznaczenie przesłanek wdrażania EMAS i barier z tym związanych (Abeliotis, 2006; Iraldo, Lanzini i Melis, 2010; Matuszak-Flejszman, 2011a; Nycz-Wróbel, 2014; Szyszka i Matuszak-Flejszman, 2015; Alvarez-Garcia i RioRama, 2016; Szyszka, 2016; Merli i in., 2018; Matuszak-Flejszman, 2019; Heras-Saizarbitoria i in., 2020). Badania zorientowane na analizę skuteczności i efektywności środowiskowej organizacji posiadających EMAS przeprowadzili Erkko i in. (2005), Pedersen (2007), Daddi i in. (2011), Mazzi i in. (2012), Iraldo i in. (2018), Matuszak-Flejszman i in. (2019; 2022), Janik, Ryszko i Szafraniec (2020) oraz Heras-Saizarbitoria i in. (2020). Jednakże do tej pory nie opublikowano kompleksowych opracowań dotyczących efektywności systemu ekozarządzania i audytu powstałych w wyniku badań przeprowadzonych w kilku krajach, co stanowi lukę badawczą.

Wyjaśnienie problemu naukowego będzie możliwe dzięki realizacji głównego celu pracy, którym jest wyznaczenie determinant efektywności systemu ekozarządzania i audytu (EMAS). W wyniku przeprowadzonych badań możliwe będzie uzyskanie odpowiedzi na pytanie, które z czynników stanowią determinanty efektywności systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) i w jaki sposób kierownictwo organizacji będzie mogło poprawić efektywność funkcjonowania tego systemu zarządzania.

Ponieważ najważniejsze znaczenie dla instrumentu jakim jest system ekozarządzania i audytu (EMAS) stanowi określenie wskaźników efektywności środowiskowej, w pracy skupiono się wyłącznie na badaniu efektywności środowiskowej systemu ekozarządzania i audytu (EMAS). Badanie efektywności środowiskowej jest bardzo dużym wyzwaniem, przede wszystkim z uwagi na zdefiniowanie, czym jest efektywność środowiskowa, a także wynikający z tego problem z określeniem i wyceną korzyści, które mają charakter niepieniężny.

Dobór wskaźników do określenia efektów działań środowiskowych organizacji posiadających szereg zidentyfikowanych zarówno bezpośrednich, jak i pośrednich aspektów

środowiskowych, może być skomplikowany. Kierownictwo organizacji identyfikując swoje kluczowe aspekty środowiskowe, ma podstawę do doboru odpowiednich wskaźników opisujących ich wpływ na środowisko. Monitorowanie wyznaczonych przez organizację wskaźników ułatwia zarządzanie zidentyfikowanymi znaczącymi aspektami środowiskowymi.

Rozprawa doktorska wypełni lukę badawczą w zakresie determinant efektywności systemu ekzarządzania i audytu (EMAS). Ponadto będzie stanowiła materiał wejściowy dla wypracowania przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska (MKiŚ) Stanowiska Rządu RP, który następnie zostanie wykorzystany podczas prac Komisji Europejskiej na etapie kolejnego przeglądu Rozporządzenia EMAS, w celu ujednolicenia dobrych praktyk dla państw członkowskich oraz stworzenia ujednoliconego systemu zachęt oraz ulg regulacyjnych. Ponadto będzie również stanowiła materiał dla kierownictw przedsiębiorstw posiadających wdrożony EMAS w celu poprawy efektywności środowiskowej swoich organizacji.

Cel pracy i hipotezy badawcze

Koncepcją rozprawy doktorskiej jest dokonanie analizy wskaźników efektywności systemu ekzarządzania i audytu (EMAS) jako jedynego systemu zarządzania środowiskowego mającego swoje umocowanie w prawie unijnym. Głównym celem pracy jest wyznaczenie determinant efektywności systemu ekzarządzania i audytu (EMAS) w organizacjach wybranych państw członkowskich Unii Europejskiej.

Określono również cele szczegółowe dysertacji:

- ocena stopnia realizacji celów środowiskowych wyznaczonych przez organizację;
- ocena efektów działalności środowiskowej organizacji poprzez analizę wskaźników efektywności środowiskowej publikowanych w deklaracjach środowiskowych;
- identyfikacja i ocena czynników wpływających na efektywność EMAS (stymulatorów i inhibitorów).

W ramach przygotowywania niniejszej rozprawy doktorskiej postawiono następujące pytania badawcze:

- Jakie czynniki (ekonomiczne, społeczne, prawne, organizacyjne) stymulują efektywność środowiskową organizacji?
- Jakie czynniki (ekonomiczne, społeczne, prawne, organizacyjne) utrudniają efektywność środowiskową organizacji?

- Czy posiadanie innych formalnych systemów zarządzania środowiskowego wpływa na efektywność środowiskową organizacji?
- W jaki sposób oceniana jest efektywność środowiskowa w organizacji?
- Czy wielkość organizacji wpływa na jej efektywność środowiskową?

W pracy postawiono następujące hipotezy badawcze:

Hipoteza 1.

„Duże organizacje wdrażając system ek zarządzania i audytu (EMAS) osiągają lepsze efekty działalności środowiskowej niż mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa”.

Hipoteza 2.

„Raportowane przez organizacje wskaźniki pozaobowiązkowe są w większym stopniu związane z działalnością operacyjną niż z działalnością zarządczą”

Hipoteza 3.

„Czynniki ekonomiczne wpływają w największym stopniu na efektywność środowiskową organizacji.”

Weryfikacja hipotez była możliwa dzięki analizie danych wtórnych, zawartych w upublicznionych deklaracjach środowiskowych poszczególnych organizacji oraz danych pierwotnych powstałych w wyniku przeprowadzenia badań ankietowych w organizacjach znajdujących się w rejestrach krajowych państw członkowskich Unii Europejskiej, w których zarejestrowano najwięcej organizacji: Niemiec, Włoch, Hiszpanii, Austrii i Polski.

Układ pracy

Rozprawa doktorska składa się z pięciu rozdziałów o charakterze teoretyczno-empirycznym oraz wstępu i zakończenia. W pierwszym rozdziale opisano system zarządzania środowiskowego jako najistotniejsze narzędzie wspomagające funkcjonowanie organizacji w obszarze wpływu na środowisko, w tym w realizacji zasad zrównoważonego rozwoju, które zapewniają wzrost gospodarczy przy jednoczesnym zrównoważonym wykorzystaniu zasobów naturalnych. W rozdziale tym wskazano inne koncepcje, narzędzia i programy zarządzania środowiskowego, które często nazywane są potocznie systemami zarządzania środowiskowego i mogą być zastosowane w organizacjach w celu zapewnienia systemowego

podejścia do osiągania środowiskowych efektów. W rozdziale wskazano również przesłanki, korzyści i bariery związane z wdrażaniem systemów zarządzania środowiskowego w organizacjach.

W drugim rozdziale przybliżono kwestie dotyczące systemu ekozarządzania i audytu (EMAS). Rozdział obejmuje szczegółowy opis przepisów prawa, na podstawie których funkcjonuje system ekozarządzania i audytu (EMAS), obejmujących prawodawstwo unijne i krajowe oraz prezentuje dane dotyczące liczby organizacji zarejestrowanych w EMAS. W rozdziale tym przedstawiono również podobieństwa i różnice pomiędzy systemem ekozarządzania i audytu zgodnym z Rozporządzeniem EMAS a systemem zarządzania środowiskowego opartym na wymaganiach międzynarodowej normy ISO 14001. Ponadto opisano w nim również wymagania Rozporządzenia EMAS. Ponieważ na efektywność EMAS wpływa wiele czynników, w tym czynniki organizacyjne, w rozdziale tym opisano również elementy wdrażania i utrzymania systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) w organizacji, w tym planowania, wdrażania, rejestracji organizacji oraz utrzymania systemu zarządzania środowiskowego.

Tematyka trzeciego rozdziału skupia się wokół efektywności systemu ekozarządzania i audytu (EMAS). W rozdziale wyjaśniono pojęcia efektywności organizacyjnej, ekonomicznej i środowiskowej oraz skuteczności i efektywności systemu ekozarządzania i audytu (EMAS). Opisano czynniki wpływające na efektywność EMAS. W rozdziale tym scharakteryzowano również wskaźniki efektywności służące do oceny efektywności środowiskowej organizacji wskazane przez międzynarodową normę ISO 14031, jak również określone w Rozporządzeniu EMAS.

W czwartym rozdziale scharakteryzowano przeprowadzone badania. Opisano cel główny, cele szczegółowe, zakres pracy oraz hipotezy badawcze. W tym rozdziale doprecyzowano również metody badawcze oraz źródła danych, a także dokonano szczegółowego opisu badanych organizacji.

W piątym rozdziale, mającym charakter empiryczny, opisano wyniki przeprowadzonych badań oraz wyniki oceny efektywności systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) na podstawie analiz wskaźników działalności środowiskowej raportowanych w deklaracjach środowiskowych organizacji. Ponadto w rozdziale tym opisano determinanty efektywności

EMAS oraz ich wpływ na efekty działań organizacji, a także zaprezentowano wnioski i rekomendacje w zakresie systemu ek zarządzania i audytu (EMAS).

Efekty pracy zamyka zakończenie, w którym podsumowano wyniki badań oraz zawarto rekomendacje dla organizacji i do dalszych badań.

ROZDZIAŁ I

Systemy zarządzania środowiskowego narzędziem wspomagającym organizacje

1.1. Zarządzanie środowiskowe w realizacji założeń zrównoważonego rozwoju

W dzisiejszych czasach, w których coraz większego znaczenia nabierają kwestie związane ze środowiskiem, w myśl idei zrównoważonego rozwoju, co jest między innymi spowodowane rosnącymi wymaganiami prawnymi i innymi w zakresie ochrony środowiska, można zaobserwować, że każda organizacja posiada system zarządzania, dzięki któremu zmniejsza ryzyko swojego negatywnego oddziaływania na środowisko. 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 (Matuszak-Flejszman, 2019).

Zrównoważony rozwój jest procesem zmian społecznych, gospodarczych i środowiskowych oraz zapewnia równowagę pomiędzy zyskami i kosztami rozwoju w perspektywie przyszłych pokoleń. Postępujący proces globalizacji i związany z tym wzrost wymagań w zakresie ochrony środowiska, wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, jak również wzrost wymagań odbiorców towarów lub usług świadczonych w zakresie działalności organizacji, wpływa na wzrastające zapotrzebowanie organizacji na sprawnie funkcjonujące narzędzie, jakim jest zarządzanie środowiskowe.

W 2008 roku, zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024, poz. 54, z późn. zm.), została przyjęta przez Sejm RP „*Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016*” – jako dokument

strategiczny dla zrównoważonego rozwoju kraju, która zgodnie z art. 13 ustawy miała na celu „*stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska*”.

Nadrzędnym celem dokumentu było zachowanie wartości środowiska wraz z umożliwieniem stałego rozwoju społeczno-ekonomiczno-gospodarczego oraz poprawą stanu środowiska na terenach zdegradowanych lub też znacznie zanieczyszczonych. Wśród wektorów działań systemowych polityka ekologiczna uwzględniała zarządzanie środowiskowe jako skoordynowane i ujednolicone działanie, ukierunkowane na ochronę zasobów środowiska.

Wśród najważniejszych celów zarządzania środowiskowego wymienia się przede wszystkim ochronę form żyjących oraz najbardziej istotną z punktu widzenia człowieka – ochronę życia ludzkiego (Dupont, Baxter i Theodore, 1998). Uwzględnia to szeroko pojęte zarządzanie, m.in. zarządzanie organizacjami (Environmental, 1993):

- kontrolującymi emisję zanieczyszczeń, w tym przede wszystkim emisję zanieczyszczeń powietrza oraz zmniejszającymi ilość wytwarzanych odpadów,
- wykazującymi się działalność prośrodowiskową,
- zajmującymi się procesem przetwarzania odpadów – recyklingiem.

Zarządzanie środowiskiem jest dziedziną zarządzania, podczas gdy system zarządzania środowiskowego jest jedynie jego elementem (Matuszak-Flejszman, 2007). Według Poskrobko (1998) wyróżnia się trzy rodzaje zarządzania środowiskiem:

- w skali całego kraju,
- w skali lokalnej, w określonych obszarach kraju,
- w przedsiębiorstwach.

W związku z bardzo dużym wpływem podejmowanych działań na ekosystem, obszar badań naukowych związanych z zarządzaniem środowiskiem, skupia się przede wszystkim na systemach zarządzania środowiskowego w organizacjach produkcyjnych, co można wywnioskować na podstawie analizy profilu działalności organizacji posiadających wdrożony system zarządzania środowiskowego.

Zarządzanie środowiskowe dotyczy zarządzania aspektami środowiskowymi z punktu widzenia organizacji. Główną zasadą systemu zarządzania środowiskowego jest zagwarantowanie ciągłego rozwoju organizacji uwzględniającego kwestie dotyczące

zarządzania środowiskowego, co możliwe jest do osiągnięcia poprzez dążenie kierownictwa przedsiębiorstwa do ociążenia założonych wcześniej celów.

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 osiągane są środowiskowe efekty wynikające z ich wprowadzenia. Wyniki te powinny 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 (Matuszak-Flejszman, 2019).

Systemowe podejście do zarządzania środowiskowego pomaga w realizacji zasad zrównoważonego rozwoju, na przykład poprzez ciągłe ograniczanie uciążliwości dla środowiska procesów zachodzących w organizacjach. Obecnie coraz więcej krajów świata dostrzega siłę stosowania systemowego podejścia do zarządzania środowiskowego i zachęca kierownictwo organizacji do jego wdrożenia. Kierownictwo organizacji, w których funkcjonują systemy zarządzania środowiskowego, zaczyna wymagać tego samego od swoich dostawców i podwykonawców. Działania takie mogą się przyczynić do sprostania wyzwaniom związanym ze zmianami klimatu. System zarządzania środowiskowego wymaga wdrożenia kompleksowych rozwiązań w obszarze ochrony środowiska, nastawionych na osiąganie wymiernych efektów oraz ciągłe doskonalenie (Matuszak-Flejszman, 2023).

System zarządzania środowiskowego jest narzędziem umożliwiającym kierownictwu skuteczne zarządzanie w obszarze dotyczącym wpływu organizacji na środowisko, dlatego też obejmuje całość problemów wpływających na strategię i konkurencyjność organizacji w tym obszarze. Umożliwia on identyfikowanie i nadzorowanie wpływu działań, wyrobów i usług na środowisko wynikających z działalności organizacji w celu doskonalenia efektów środowiskowych (Matuszak-Flejszman, 2023).

W literaturze istnieje szereg definicji systemu zarządzania środowiskowego, jednak w mojej opinii najprecyzyjniej termin ten opisuje norma PN-EN ISO 14001:2015, według której system zarządzania środowiskowego to *„część systemu zarządzania organizacją, wykorzystywana do opracowania i wdrożenia polityki środowiskowej i zarządzania jej aspektami środowiskowymi”*. Jest on zbiorem elementów powiązanych wzajemnie, które wykorzystywane są do określania polityk oraz celów, jakie stawiają sobie poszczególne organizacje.

System zarządzania środowiskowego obejmuje wszystkie elementy działalności organizacji, włącznie z procesami, strukturą organizacyjną, jak również obowiązującymi w organizacji procedurami i praktykami. Swoje działania skupia głównie na zmniejszaniu ilości wytwarzanych odpadów, możliwościach i sposobach ich utylizacji, zapobieganiu zanieczyszczeniom środowiska, w tym przede wszystkim powietrza, zmniejszenia zużycia surowców naturalnych (Jagodzińska, 2019).

Ideą systemu zarządzania środowiskowego jest stałe doskonalenie działań związanych z ochroną środowiska poprzez identyfikację zagrożeń, szacowanie ryzyka oraz mobilizację przedsiębiorstw do postępowania zgodnie z wymogami prawa w zakresie ochrony środowiska. Najczęściej w literaturze dotyczącej systemu zarządzania środowiskowego występuje ich podział na nieformalne oraz formalne.

Nieformalne systemy zarządzania środowiskowego to systemy niecertyfikowane, które opierają się przede wszystkim na koncepcji własnej danej organizacji. Wśród nieformalnych systemów zarządzania środowiskowego wyróżnia się między innymi system gospodarki odpadami oraz Eco-mapping.

System gospodarki odpadami odnosi się najczęściej do stosowanych technik i technologii, określonych i przyjętych strategii i urządzeń, jakie wykorzystywane są przy gospodarowaniu odpadami w danej organizacji. Obejmuje to zazwyczaj cały proces gospodarowania odpadami, tj. odbiór i transport odpadów, recykling, utylizację oraz ich unieszkodliwianie. Stosowany przez organizację system gospodarki odpadami zależy w dużej mierze od rodzaju odpadów oraz celów jakie dana organizacja chce osiągnąć. System gospodarowania odpadami jest postrzegany w głównej mierze jako polityka zapobiegania powstawania lub ograniczenia odpadów.

Eco-mapping to narzędzie, które umożliwia dokładne sprecyzowanie kwestii istotnych z punktu widzenia środowiska oraz działań, jakie należy podjąć, aby zmniejszyć swoje oddziaływanie na środowisko za pomocą mapy organizacji. Narzędzie to obejmuje różne elementy środowiska takie jak: gleba, woda, powietrze, odpady, energia oraz ryzyko środowiskowe (<https://www.ecotoolkit.eu/ecomapping.php>). Eco-mapping określany jest prostym narzędziem, które zostało stworzone w celu pokazania w formie graficznej obszarów oraz procesów stanowiących zagrożenie dla środowiska. Narzędzie to pomaga organizacjom na wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego. Opiera się na wykazaniu na mapie danej organizacji działań istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska. Na mapie uwidocznione są miejsca, w których następuje oddziaływanie pomiędzy organizacją a jej otoczeniem.

Eco-mapping generuje pytania, które skutkują zidentyfikowaniem wszystkich problemów środowiskowych w danej organizacji, ale przede wszystkim porządkują wiedzę o organizacji. Należy jednak podkreślić, że Eco-mapping nie może być celem samym w sobie, lecz powinien służyć do szerszego zarządzania środowiskowego w organizacji. Dzięki temu narzędziu można podjąć w organizacji działania zmierzające zapobieganiu problemów przede wszystkim w obszarach:

- gospodarki wodno-ściekowej,
- emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- emisji substancji powodujących uciążliwość zapachową,
- efektywności energetycznej,
- gospodarki odpadami.

Od momentu rozwoju Unii Europejskiej większego znaczenia nabrały formalne systemy zarządzania środowiskowego, które w odróżnieniu od tych nieformalnych, opierają się na przyjętych oficjalnie wymaganiach określonych w postaci norm, w tym najważniejsza norma ISO 14001, lub aktów prawnych, w tym Rozporządzenie EMAS. Formalne systemy zarządzania środowiskowego to systemy certyfikowane na zgodność z opisującymi je wymaganiami. Do głównych zasad tych systemów zarządzania środowiskowego zalicza się (Konopka, 2010):

- zapobieganie zanieczyszczeniu środowiska związanemu z działalnością organizacji, poprzez usuwanie przyczyn problemów środowiskowych, a nie ich skutków,

- zgodność z wymaganiami prawnymi i innymi w zakresie ochrony środowiska,
- stałe doskonalenie wdrożonego w organizacji systemu zarządzania środowiskowego.

Zapobiegania zanieczyszczeniom dokonuje się w organizacji poprzez wprowadzanie odpowiednich zmian w procesach, efektywne wykorzystanie zasobów czy wprowadzanie odpowiednich metod i technologii, celem zmniejszenia występowania ryzyka środowiskowego lub zwiększenia szans w tym obszarze.

1.2. Strategie, koncepcje, programy i narzędzia zarządzania środowiskowego

W celu zrealizowania założeń zrównoważonego rozwoju w organizacjach stosuje się liczne strategie, koncepcje, programy i narzędzia zarządzania środowiskowego, ukierunkowanego na minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko, zapobieganie zanieczyszczeniom oraz ciągłe doskonalenie. W tym wypadku środowiskowo zarządza kierownictwo organizacji poprzez zapewnienie nadzoru nad procesami mającymi wpływ na środowisko (Matuszak-Flejszman, 2023). Koncepcje, strategie i programy zarządzania środowiskowego, nazywane są potocznie systemami zarządzania środowiskowego. Są one kompleksowymi planami i inicjatywami, które są wprowadzane w organizacjach w celu skutecznego zarządzania aspektami środowiskowymi działalności organizacji. Systemy zarządzania środowiskowego mogą dostarczyć kierownictwu organizacji informacji umożliwiających osiągnięcie efektów środowiskowych, a także dać możliwość wniesienia wkładu w zrównoważony rozwój poprzez (ISO 14001, 2015):

- ochronę środowiska będącą efektem zapobiegania lub łagodzenia niekorzystnych wpływów na środowisko,
- łagodzenie niekorzystnego wpływu warunków środowiskowych na organizację;
- wspieranie organizacji w spełnianiu zobowiązań dotyczących zgodności;
- poprawianie efektów działalności środowiskowej;
- nadzorowanie lub wpływanie na to, jak wyroby i usługi organizacji są projektowane, wykonywane, rozprowadzane, konsumowane i unieszkodliwiane przez zastosowanie perspektywy cyklu życia, co może zapobiec zjawisku nieumyślnego przenoszenia obciążeń środowiskowych do innych elementów cyklu;
- korzyści finansowe i operacyjne, które mogą wynikać z zastosowania alternatywnych, korzystnych dla środowiska rozwiązań wzmacniających pozycję rynkową organizacji;

- przekazywanie informacji środowiskowych odpowiednim zainteresowanym stronom.

Wśród formalnych koncepcji, strategii i programów dotyczących systemów zarządzania środowiskowego do najbardziej popularnych zalicza się Program Czystszej Produkcji wraz z systemem Dobrowolnych Zobowiązań Ekologicznych, Program Odpowiedzialność i Troska, system zarządzania energią oparty o wymagania normy ISO 50001, system zarządzania środowiskowego według normy ISO 14001 oraz jako jedyny, którego wymogi określone są w prawie unijnym – europejski system ekozarządzania i audytu (EMAS).

Program „Czystszej Produkcji”

Zgodnie z definicją Programu Środowiskowego Organizacji Narodów Zjednoczonych (UNEP) „Czystsza Produkcja” jest *„strategią ochrony środowiska polegająca na ciągłym, zintegrowanym, zapobiegawczym działaniu w odniesieniu do procesów, produktów i usług, zmierzającym do zwiększenia efektywności produkcji i usług oraz redukcji ryzyka dla ludzi i środowiska przyrodniczego”*, co w praktyce oznacza zarządzanie działaniami podejmowanymi przez daną organizację, aby ograniczać zużycie surowców, materiałów i energii oraz zasobów ludzkich. Ideałem, do którego należy dążyć jest produkcja bezodpadowa, a absolutną koniecznością nieprzekraczanie dopuszczalnych prawem norm emisji.

Strategia ta została opisana w art. 30 Agendy 21 jako jedna z kluczowych polityk w dążeniu do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju (Czystsza Produkcja, 2015). Idea „Czystszej Produkcji” kładzie ogromny nacisk na ograniczenie zanieczyszczeń „u źródła”, czyli w momencie ich powstawania w procesie produkcyjnym, zamiast budowy kolejnych, coraz to nowocześniejszych oczyszczalni „na końcu rury”.

Nie oznacza to jednak wykluczenia etapu oczyszczania – jest ono traktowane w tej strategii jako rozwiązanie ostateczne, w stosunku do tych odpadów, których powstaniu nie da się jeszcze zapobiec. Zmniejszenie uciążliwości dla środowiska jest jednym z podstawowych aspektów „Czystszej Produkcji”, a kolejnym jest tzw. „dodatkowy efekt ekonomiczny”.

Koncepcja „Czystszej Produkcji” nie skupia się tylko na minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko, lecz ujmuje również problem skutków działalności ludzkiej w szerszej formie. Stwierdza się, że ograniczenie niekorzystnego oddziaływania na środowisko jest skutkiem stosowania strategii, a nie jej celem samym w sobie (Cichy, 2024).

Idea czystszej produkcji kładzie nacisk na ograniczenie zanieczyszczeń „u źródła”, czyli w momencie ich powstawania w procesie produkcyjnym czy procesie realizacji usługi (Matuszak-Flejszman, 2023). Redukcję u źródła rozumie się jako ograniczenie ilości i/lub stopnia szkodliwości odpadów oraz emisji dzięki (Urbaniec i in., 2016; Giannetti i in., 2020; Popek i Popek, 2020):

- modyfikacji wyrobów poprzez wprowadzenie zmian w wyrobie, wymianę wyrobu i zmiany w składzie danego wyrobu;
- zmianom w materiale źródłowym, wymianie i oszczędności surowców;
- wprowadzeniu zmian do stosowanej technologii i poszczególnych operacji, obejmujących zmiany realizowanych procesów, wyposażenia instalacji i parametrów pracy oraz wprowadzenie dodatkowej automatyzacji;
- zmianie surowców i innych materiałów wejściowych;
- stosowaniu dobrych rozwiązań operacyjnych, rozumianych jako przestrzeganie parametrów procesu, właściwe zarządzanie i planowanie produkcji oraz segregacja odpadów.

Strategia „Czystszej Produkcji” zakłada (Fijał, 1998):

- oszczędne gospodarowanie surowcami i materiałami stosowanymi w procesach wytwarzania;
- oszczędne gospodarowanie nośnikami energii;
- eliminację surowców i produktów nieprzyjaznych dla środowiska i zdrowia ludzi;
- zapobieganie wytwarzaniu odpadów i odchodzenie od metod ich poprodukcyjnej utylizacji.

Powołanie Programu „Czystszej Produkcji” było wynikiem dyskusji przeprowadzonej podczas seminarium UNEP „Przemysł i środowisko” zorganizowanym w Warszawie w 1989 r. Po prawie dekadzie istnienia Programu sformułowano Międzynarodową Deklarację Czystszej Produkcji UNEP (UNEP International Declaration of Cleaner Production), która została skierowana do podpisu w 1998 roku, podczas odbywającego się we wschodniej Azji seminarium Starszych Doradców ds. Czystszej Produkcji. Rzeczpospolita Polska podpisała ją rok później.

Od początku Program „Czystszej Produkcji” w Polsce był zarządzany przez Stowarzyszenie Polski Ruch Czystszej Produkcji, którego głównym celem działania jest rozpowszechnianie

w polskich przedsiębiorstwach, bazującego na koncepcji „Czystszej Produkcji”, systemu zarządzania środowiskowego. Do istotnych zadań Stowarzyszenia należy również realizacja zobowiązań wynikających z podpisanej w 1999 roku Międzynarodowej Deklaracji Czystszej Produkcji UNEP i organizacja szkoleń dla ekspertów do spraw Czystszej Produkcji. Działalność Stowarzyszenia koordynuje Polskie Centrum Czystszej Produkcji w Katowicach.

Koncepcja „Czystszej Produkcji” jest przeznaczona przede wszystkim dla organizacji o charakterze produkcyjnym i usługowym. Wdrożenie jej ma na celu usprawnianie przebiegu procesów produkcyjnych, zminimalizowanie zużycia energii i ilości powstających w procesie wytwórczym odpadów. Po wdrożeniu Programu „Czystszej Produkcji” kierownictwo organizacji może ubiegać się o dokument potwierdzający uczestnictwo w Polskim Systemie Dobrowolnych Zobowiązań Ekologicznych (DZE).

Znaczną część stanowią organizacje, które nie formalizują swoich działań, a jedynie podpisują Międzynarodową Deklarację Czystszej Produkcji. Natomiast przystąpienie do Systemu Dobrowolnych Zobowiązań Ekologicznych, na który składają się Rejestr Świadectw Czystszej Produkcji i Polski Rejestr Czystszej Produkcji i Odpowiedzialnej Przedsiębiorczości, oznacza formalizację systemu i zobowiązanie do ciągłego zmniejszania negatywnego oddziaływania organizacji na środowisko, który należy dokumentować.

Świadectwa Czystszej Produkcji, nadawane przez Stowarzyszenie, to dokumenty, które potwierdzają uczestnictwo organizacji w Systemie DZE. Nadawane są one na czas określony, ujęty w ich treści. Rejestr świadectw, w formie wykazu organizacji, którym nadano świadectwa, jest publicznie dostępny na stronie internetowej Stowarzyszenia Polskiego Ruchu Czystszej Produkcji. Kierownictwo organizacji, które występuje o nadanie świadectwa musi spełnić następujące wymagania:

- stosować strategię „Czystszej Produkcji”, tj. musi mieć udokumentowane wdrożone działania, osiągnięte efekty oraz planowane działania,
- być sygnatariuszem Międzynarodowej Deklaracji Czystszej Produkcji,
- posiadać wszystkie wymagane przez prawo ochrony środowiska pozwolenia, decyzje i zgłoszenia, realizować w określonym terminie wymaganą sprawozdawczość i regulować opłaty za korzystanie ze środowiska,
- przedłożyć, na specjalnym formularzu, w Polskim Centrum Czystszej Produkcji „Raport Ekologiczny”,

- opracować politykę środowiskową i wskazać Pełnomocnika ds. Czystszej Produkcji, który w danej organizacji będzie odpowiedzialny za wdrażanie strategii,
- zapewnić, że w jednostce jest przynajmniej jeden Ekspert Czystszej Produkcji,
- uzyskać pozytywną opinię konsultanta będącego opiekunem danej organizacji oraz Zespołu Oceniającego, w którego skład wchodzi Prezes i Honorowy Prezes Stowarzyszenia oraz Eksperti Czystszej Produkcji.

Po uzyskaniu świadectwa Czystszej Produkcji należy co dwa lata przygotowywać Raporty Ekologiczne. Natomiast co sześć lat należy umożliwiać przeprowadzanie audytów kontrolnych.

Kolejnym etapem na jaki może zdecydować się kierownictwo danej organizacji jest ubieganie się o wpis do Polskiego Rejestru Czystszej Produkcji i Odpowiedzialnej Przedsiębiorczości, który powstał w 2002 roku. Żeby znaleźć się w Rejestrze kierownictwo organizacji musi wykazać się nie tylko realizacją strategii i zmniejszaniem negatywnego oddziaływania na środowisko, ale również działalnością prospołeczną oraz planami takich działań w przyszłości, które są udokumentowane. Obligatoryjnym elementem jest też składanie raportów o zrównoważonym rozwoju. Przy uzyskaniu wpisu do Rejestru po raz pierwszy kierownictwo organizacji otrzymuje Dyplom Uznania za prowadzenie Czystszej Produkcji jako Strategii Zarządzania Środowiskowego. Weryfikacje kandydatów odbywają się corocznie. Corocznie też wydawane są certyfikaty potwierdzające wpis, ważne na kolejny rok.

W Polsce koncepcja „Czystszej Produkcji” funkcjonuje przede wszystkim w formie niesformalizowanej. Do Polskiego Rejestru Czystszej Produkcji i Odpowiedzialnej Przedsiębiorczości w 2024 roku wpisane jest 21 organizacji, w tym 19 przedsiębiorstw, jeden instytut (Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Tele- i Radiotechniczny) i jedna gmina (Urząd Miejski w Żywcu). Natomiast dotychczasowi sygnatariusze Międzynarodowej Deklaracji Czystszej Produkcji według danych UNEP i Stowarzyszenia Polski Ruch Czystszej Produkcji to 331 organizacji, z tego 40 władz lokalnych, 22 organizacje pośredniczące i pomocnicze i 269 przedsiębiorstw (CP, b.d.).

Program „Odpowiedzialność i Troska”

Podczas omawiania narzędzi zarządzania środowiskowego nie sposób nie wspomnieć o Programie „Odpowiedzialność i Troska”, który w odróżnieniu od Programu „Czystszej Produkcji”, skierowany był na początku swojego powstania do branży chemicznej, jako inicjatywa przedsiębiorstw chemicznych. Program ten został uruchomiony w 1985 roku w Stanach Zjednoczonych. Wraz ze wzrostem popularności Program zaczął obowiązywać również w Europie, gdzie za jego promocję i nadzorowanie odpowiedzialna została Europejska Rada Przemysłu Chemicznego (CEFIC). Zarządzaniem Programem na szczeblu europejskim zajmuje się Strategiczna Grupa Wdrażająca, która złożona jest z przedstawicieli stowarzyszeń i przedsiębiorstw zrzeszonych.

Podczas zorganizowanej w 2006 roku konferencji międzynarodowej w Dubaju została ustanowiona Globalna Karta Odpowiedzialność i Troska (Responsible Care Global Charter), podczas której zobowiązano sygnatariuszy do wspierania i nadzorowania realizacji Programu na szczeblu zarówno krajowym, jak i ogólnosiwiatowym. W 2008 roku został uchwalony międzynarodowy kodeks dobrych praktyk dotyczący realizacji Programu „Odpowiedzialność i Troska”. Organizacje biorące udział w Programie mogą używać specjalnie zaprojektowanego logo Programu na terenie Unii Europejskiej i poza nim, zgodnie z lokalnie przyjętymi zasadami.

Nadzór nad realizacją Programu, w zależności od państwa, pełni krajowa federacja lub stowarzyszenie przedsiębiorstw przemysłu chemicznego. Program „Odpowiedzialność i Troska” został przyjęty w Polsce w 1992 roku przez Polską Izbę Przemysłu Chemicznego, która jest odpowiedzialna za nadzór merytoryczny nad realizacją Programu.

Program „Odpowiedzialność i Troska” stanowi publiczne i dobrowolne zobowiązanie się kierownictwa organizacji do realizacji działań dotyczących ochrony środowiska, wzrostu bezpieczeństwa procesowego oraz ochrony zdrowia pracowników z zachowaniem zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi regulacjami. Idea tego Programu polega na prowadzeniu działalności gospodarczej opierającej się na solidnych i wiarygodnych podstawach zrównoważonego rozwoju (Matuszak-Flejszman, 2023). Głównym założeniem Programu „Odpowiedzialność i Troska” jest zobowiązanie się organizacji do realizacji następujących działań:

- przyjęcia świadomej odpowiedzialności za bezpieczeństwo ludzi i stan środowiska,

- przeznaczanie środków na stopniową modernizację organizacji, która w konsekwencji ma doprowadzić do oszczędności energii i obniżenia emisji,
- wprowadzanie przemyślnych zmian organizacyjnych z uwzględnieniem kwestii bezpieczeństwa i ochrony środowiska,
- prowadzenie dialogu ze społecznością lokalną,
- rozpropagowywanie zasad Programu wśród innych organizacji.

Program skierowany jest do wszystkich organizacji branży chemicznej, niezależnie od wielkości, rodzaju prowadzonej działalności oraz wpływu jaki dana organizacja wywołuje na środowisko. Obecnie Program „Odpowiedzialność i Troska” opiera się na Ramowym Systemie Zarządzania Responsible Care, który został wdrożony w 2017 roku przez CEFIC. Jego celem jest umożliwienie większej liczbie europejskich producentów branży chemicznej drogi do wstąpienia do grona przedsiębiorstw realizujących Responsible Care, z jednoczesnym budowaniem reputacji i wiarygodności branży. Ramowy System Zarządzania Responsible Care (RC, b.d.):

- powiązał Responsible Care z innymi normami i zasadami,
- uwzględnił poziomy dojrzałości wspomagające rozwój przedsiębiorstw,
- udostępnił praktyczne narzędzia ułatwiające kierownictwu przedsiębiorstw i stowarzyszeń krajowych wdrażanie Programu „Odpowiedzialność i Troska”.

Organizacje uczestniczące w Programie zobowiązują się do podejmowania określonych we własnym zakresie działań. Do podstawowych założeń Programu należą:

- deklaracja zmniejszania swojego oddziaływania na środowisko,
- ciągłe doskonalenie,
- wykazywanie rezultatów prowadzonych działań, poprzez publikowanie ich w biuletynach wydawanych przez krajowe stowarzyszenia nadzorujące Program.

Warunkiem uczestnictwa organizacji w polskim Programie „Odpowiedzialność i Troska” jest wdrożenie wytycznych Ramowego Systemu Zarządzania Responsible Care oraz przejście audytu w ciągu dwóch lat od przystąpienia do Programu oraz minimum raz w okresie trwania ważności certyfikatu. Na podstawie wyników przeprowadzonego audytu Kapituła Programu przyznaje Certyfikat na cztery lata. Do obowiązków organizacji, które podejmują się realizacji Programu należą przede wszystkim:

- wdrożenie i kontrolowanie kluczowych wskaźników, które odnoszą się do poszczególnych obszarów środowiska, zdrowia ludzi i bezpieczeństwa procesów wykorzystywanych w danej organizacji,
- określanie co roku celów dla obszarów, dla których zostały wyznaczone wskaźniki oraz dotyczących komunikacji zarówno wewnętrznej, jak i zewnętrznej,
- co dwa lata przeprowadzenie samooceny w kontekście m.in.: zachowania zgodności z wymogami prawnymi, bezpieczeństwa transportu produktów, dokumentowania działań, przeprowadzania szkoleń i komunikacji ze społeczeństwem oraz wskaźników.

Efektywność tego Programu jest określana, a następnie oceniana poprzez ewidencjonowanie wskaźników, takich jak: dane o produkcji, liczba wypadków przy pracy i przypadków występowania chorób określanych mianem zawodowych, zużycie zasobów naturalnych, w tym: energii elektrycznej i ciepłej, wody, ilość powstających odpadów, czy wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Sekretariat Programu w 2009 roku przygotował instrukcję, w oparciu o którą organizacje prowadzą ewidencję we własnym zakresie. Dodatkowo został stworzony elektroniczny program ewidencji wskaźników, który umożliwia szybkie porównanie wartości wskaźników osiągniętych przez organizację w poszczególnych latach.

Program „Odpowiedzialność i Troska” realizowany jest w ponad 60 krajach na świecie. W Polsce aktualnie realizuje go 20 wiodących przedsiębiorstw z branży chemicznej i pokrewnej. Analizując raporty z poszczególnych lat, dotyczące realizacji Programu, można zaobserwować tendencję spadkową w kontekście zainteresowania organizacji Programem.

System zarządzania energią według normy ISO 50001

Efektywne zarządzanie energią staje się obecnie wymogiem dla kierownictwa organizacji, który można spełnić, podejmując decyzję o wdrożeniu systemu zarządzania energią. System zarządzania energią oparty jest o wymagania międzynarodowej normy ISO 50001, która zawiera minimalne wymagania niezbędne do udoskonalenia poszczególnych etapów audytu energetycznego i zapewnienia jego szerokiej akceptacji, pomimo że w normie ISO 50001 nie zawarto wymagań dotyczących przeprowadzenia audytu energetycznego. Kierownictwo organizacji decydując się na wdrożenie systemu zarządzania energią, musi opracować i wdrożyć swoją politykę energetyczną oraz ustanowić cele energetyczne i plany działań

związane z efektywnością energetyczną, wykorzystaniem i zużyciem energii. Norma ISO 50001 ma zastosowanie do każdej organizacji, niezależnie od jej rodzaju, wielkości, złożoności, położenia geograficznego, kultury organizacyjnej lub oferowanych przez nią produktów i usług, bez względu na ilość, wykorzystanie lub rodzaj zużywanej energii. W ramach systemu zarządzania energią nadzorowane są działania wpływające na charakterystykę energetyczną.

Funkcjonowanie systemu zarządzania energią w organizacji zapewnia, że realizowane procesy są zgodne z najlepszymi praktykami zarządzania energią. W przedsiębiorstwie identyfikuje się i odpowiednio zarządza ryzykiem związanym z przyszłym zaopatrzeniem w energię. To z kolei wpływa na możliwości oceny i ustalanie priorytetów wdrażania nowych energooszczędnych technologii oraz poprawę efektywności energetycznej, wykorzystanie i zużycie energii, zwiększenie ogólnej wydajności w celu zredukowania poboru energii i obniżenia rachunków, a także ułatwienie usprawnienia zarządzania energią dla projektów redukcji emisji gazów cieplarnianych i spełnienie ustawowych celów.

W przedsiębiorstwie można stosować najlepsze praktyki i zachowania związane z zarządzaniem energią. Ponadto kierownictwo organizacji może promować efektywność energetyczną w całym łańcuchu dostaw. Ma to również wpływ na kreowanie wizerunku organizacji jako zarówno zdecydowanej na rozpoczęcie długofalowych działań w zakresie racjonalizacji zużycia energii, jak i dbającej o środowisko i społecznie odpowiedzialnej (Matuszak-Flejszman, 2023).

System zarządzania środowiskowego według normy ISO 14001

Standardy w kontekście zarządzania środowiskowego zyskały na popularności po opublikowaniu w 1992 roku, opracowanej przez Brytyjski Instytut Standaryzacji, pierwszej na świecie normy określającej wymagania w zakresie systemu zarządzania środowiskowego – BS 7750. Jej struktura została oparta na istniejącej już normie – ISO 9001 zawierającej wymagania dotyczące systemu zarządzania jakością. Tworzenie i wdrażanie sformalizowanych systemów zarządzania środowiskowego było konsekwencją wypełnienia jednego z zaleceń konferencji w Rio de Janeiro z 1992 roku zawartych w rozdziale 34 Agendy 21, zobowiązującego między innymi Międzynarodową Organizację Normalizacyjną (ISO) do wsparcia zrównoważonego rozwoju.

Od tego czasu prace w zakresie rozwoju międzynarodowych norm dotyczących systemu zarządzania środowiskowego postępowały systematycznie i już rok później, tj. w 1993 roku Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna powołała Komitet Techniczny ISO/TC 207. Zakres prac tego komitetu obejmuje normalizację w dziedzinie systemów i narzędzi zarządzania środowiskowego wspierających zrównoważony rozwój i mających na celu wsparcie organizacji w zminimalizowaniu wpływu swoich działań, wyrobów i usług na środowisko oraz ciągłe doskonalenie skutków wynikających z działalności środowiskowej. Priorytetem prac tego komitetu było stworzenie międzynarodowych standardów dla narzędzi zarządzania środowiskowego oraz opracowanie w 1996 roku pierwszej międzynarodowej normy – ISO 14001. Norma ta formułowała podstawowe, główne założenia dotyczące systemu zarządzania środowiskowego. Zawarte są w niej wymagania i wytyczne dotyczące systemu zarządzania środowiskowego, łącznie z wymaganiami podlegającymi obiektywnemu audytowi dla celów certyfikacji lub deklaracji własnej, które kierownictwo organizacji może wykorzystać, aby poprawiać środowiskowe efekty swojej działalności (Matuszak-Flejszman, 2023).

Na przestrzeni kolejnych lat Międzynarodowy Komitet Normalizacyjny kontynuował swoje prace, które polegały przede wszystkim na prowadzeniu przeglądu istniejącej ówczynie normy ISO 14001, co w konsekwencji przyczyniło się do opublikowania w 2004 roku jej nowelizacji. Polska wersja zaktualizowanej normy została opublikowana rok później. Po kilku latach funkcjonowania systemu zarządzania środowiskowego opartego na znowelizowanej normie ISO 14001 z 2004 roku ponownie podjęto się jej kolejnego przeglądu, czego wynikiem była kolejna nowelizacja dokumentu, opublikowana 15 września 2015 roku. Obecnie obowiązująca norma ISO 14001, znowelizowana w 2015 roku, jest jedną z najpopularniejszych norm dotyczących zarządzania środowiskowego wśród organizacji. Świadczy o tym liczba organizacji wdrażających system zarządzania środowiskowego w oparciu o wymagania zawarte w tej normie. Informacje dotyczące liczby certyfikowanych organizacji wraz z liczbą obiektów na zgodność z wymaganiami normy ISO 14001 na tle innych certyfikowanych systemów zarządzania przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Liczba certyfikatów i liczba obiektów dla poszczególnych standardów ISO

STANDARD	LICZBA CERTYFIKATÓW	LICZBA OBIEKTÓW
ISO 9001:2015	1 265 216	1 666 172
ISO 14001:2015	529 853	744 428
ISO 45001:2018	397 339	512 069
ISO IEC 27001:2013	71 549	120 128
ISO 22000:2018	45 459	51 535
ISO 13485:2016	29 741	40 449
ISO 50001:2018	28 164	55 883
ISO 20000-1:2018	27 009	29 616
ISO 37001:2016	5 969	12 837
ISO 22301:2012 i 2019	3 200	10 658
ISO 39001:2012	1 550	3 662
ISO 55001:2014	997	2 449
ISO 28000:2007	521	973
ISO 20121:2012	247	526
ISO 29001:2020	177	253
ISO 44001:2017	118	166

Źródło: ISO Survey 2022, <https://www.iso.org/home.html>

Wdrażając system zarządzania środowiskowego (SZŚ) kierownictwo organizacji ma możliwość zastosowania systematycznego podejścia do nadzorowania otoczenia organizacji, identyfikowania i nadzorowania ryzyk i szans, ustalania i realizacji celów środowiskowych oraz nadzorowania i monitorowania działań operacyjnych w celu oceny środowiskowych efektów wynikających z działalności organizacji. Wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego opartego na wymaganiach normy ISO 14001 jest przede wszystkim dobrowolne – decyzja o jego wdrożeniu należy wyłącznie do kierownictwa danej organizacji. Wdrożenie dostępne jest dla każdego typu organizacji, w tym m.in. dla organizacji usługowych, przedsiębiorstw produkcyjnych czy organów administracji, które chcą zminimalizować swoje negatywne oddziaływanie na środowisko lub zwiększyć pozytywny wpływ na środowisko.

System zarządzania środowiskowego oparty na wymaganiach określonych w normie ISO 14001 stanowi dla organizacji jedno z ważniejszych narzędzi stałego doskonalenia działań ukierunkowanych na minimalizację negatywnego wpływu na środowisko i zapobiegania

zanieczyszczeniom. Jest on oparty na koncepcji Planuj–Wykonaj–Sprawdź–Działaj (PWSD). Na etapie planowania należy ustalić cele środowiskowe oraz zidentyfikować procesy niezbędne do osiągnięcia wyników zgodnych z założeniami zawartymi w polityce środowiskowej. Etap wykonania obejmuje wdrożenie tych procesów zgodnie z planem. Na etapie sprawdzania należy monitorować i mierzyć procesy w odniesieniu do polityki środowiskowej, w tym do zobowiązań w niej zawartych, celów środowiskowych i kryteriów operacyjnych oraz informować najwyższe kierownictwo i inne zainteresowane strony o wynikach. Faza działania polega na podejmowaniu działań w celu ciągłego doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego i osiągania środowiskowych efektów działalności.

Norma ISO 14001 jest przeznaczona do stosowania przez organizacje zamierzające zarządzać swoimi obowiązkami dotyczącymi środowiska w sposób systemowy, który wspiera środowiskowy filar zrównoważonego rozwoju. Wyszczególniono w niej zasadnicze elementy, na które kierownictwo organizacji powinno zwrócić uwagę, wdrażając, utrzymując oraz doskonaląc swój system zarządzania środowiskowego w celu osiągnięcia środowiskowych efektów wynikających z jej działalności. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć (Matuszak-Flejszman, 2015):

- ochronę środowiska, w tym zapobieganie zanieczyszczeniom oraz inne specyficzne zobowiązania istotne dla kontekstu organizacji,
- zobowiązanie do spełnienia wymagań dotyczących zgodności (przepisy, kodeksy postępowania, zarządzenia wewnętrzne, umowy, inne zobowiązania wewnętrzne i zewnętrzne) związanych z aspektami środowiskowymi występującymi w organizacji,
- zobowiązanie do ciągłego doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego w celu poprawy środowiskowych efektów działalności organizacji.

Kierownictwo organizacji, podejmując decyzję o zaangażowaniu się w realizację systemu zarządzania środowiskowego, powinno go ustanowić, wdrożyć, a następnie utrzymywać, co wymaga dużego zaangażowania zarówno ze strony kierownictwa organizacji, jak i wszystkich pracowników. W praktyce oznacza to nic innego jak zaprojektowanie systemu zarządzania środowiskowego w taki sposób, aby dostosować go do specyfiki danej organizacji, jak również jej potrzeb, a następnie go wdrożyć i udokumentować, tak aby spełnić wszystkie szczegółowe wymagania zawarte w normie ISO 14001. Kierownictwo organizacji powinno

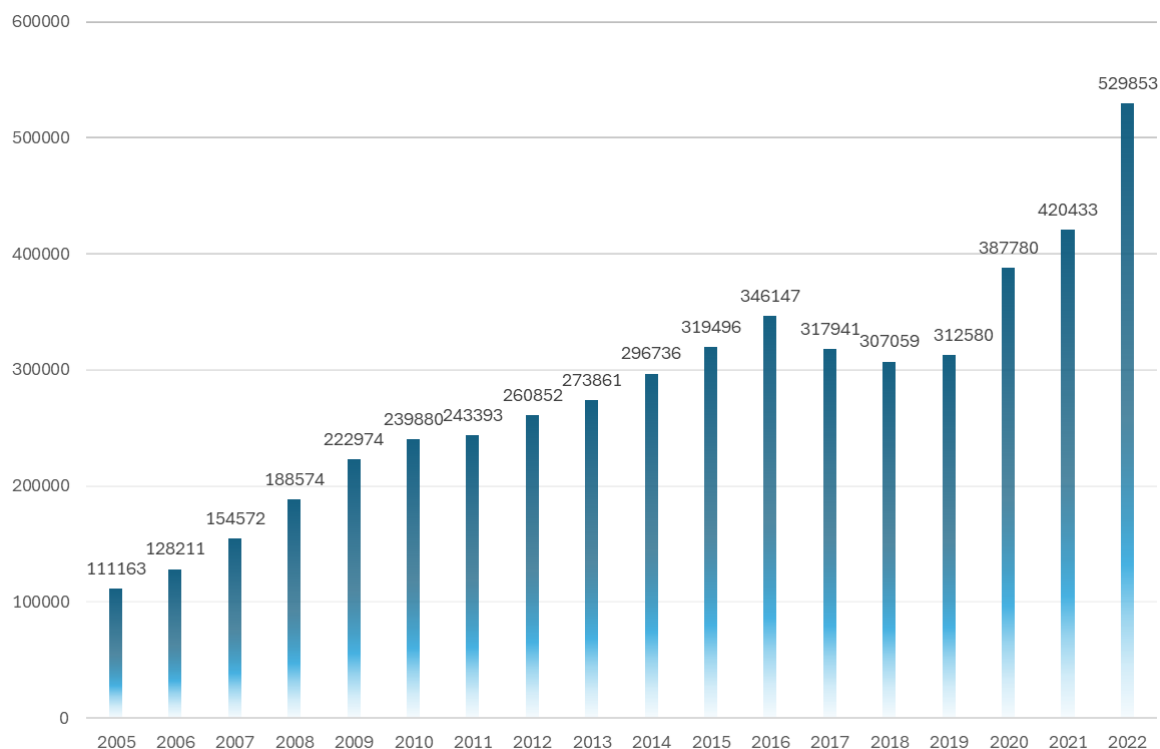
wykazywać przywództwo i zaangażowanie w odniesieniu do systemu zarządzania środowiskowego poprzez (ISO 14001, 2015):

- przyjęcie odpowiedzialności za skuteczność systemu zarządzania środowiskowego,
- zapewnienie, by polityka środowiskowa oraz cele środowiskowe były ustanowione oraz zgodne z kierunkiem strategicznym i kontekstem organizacji,
- zapewnienie zintegrowania wymagań systemu zarządzania środowiskowego z procesami biznesowymi organizacji,
- zapewnienie dostępności zasobów potrzebnych w systemie zarządzania środowiskowego,
- komunikowanie znaczenia skutecznego zarządzania środowiskowego i zgodności z wymaganiami systemu zarządzania środowiskowego,
- zapewnienie, by system zarządzania środowiskowego osiągał zamierzone wyniki,
- kierowanie osobami, które mają wpływ na skuteczność systemu zarządzania środowiskowego i wspieranie ich,
- promowanie ciągłego doskonalenia,
- wspieranie innych istotnych ról kierownictwa w celu wykazania ich przywództwa w obszarach, za które odpowiadają.

Kierownictwo powinno mieć świadomość, dlaczego i w jakim okresie chce wdrożyć system zarządzania środowiskowego oraz jakie nakłady będą niezbędne w celu jego wdrożenia, utrzymania i doskonalenia (Matuszak-Flejszman, 2023).

Po wdrożeniu systemu zarządzania środowiskowego zdecydowana większość kierownictwa organizacji poddaje go certyfikacji przeprowadzanej przez niezależną jednostkę certyfikującą posiadającą odpowiednią akredytację. Po pozytywnym audycie organizacja otrzymuje certyfikat, który jest ważny przez trzy lata, ale każdego roku jednostka certyfikująca prowadzi audyty nadzoru. Potwierdzenie to może być wykorzystane przez kierownictwo organizacji do zapewnienia wszystkich interesariuszy, że system zarządzania środowiskowego jest odpowiednio wdrożony, utrzymywany i doskonalony.

Liczbę certyfikatów ISO 14001 na świecie w latach 2005-2022 przedstawiono na wykresie 1.



Wykres 1. Liczba certyfikatów ISO 14001 na świecie w latach 2005-2022

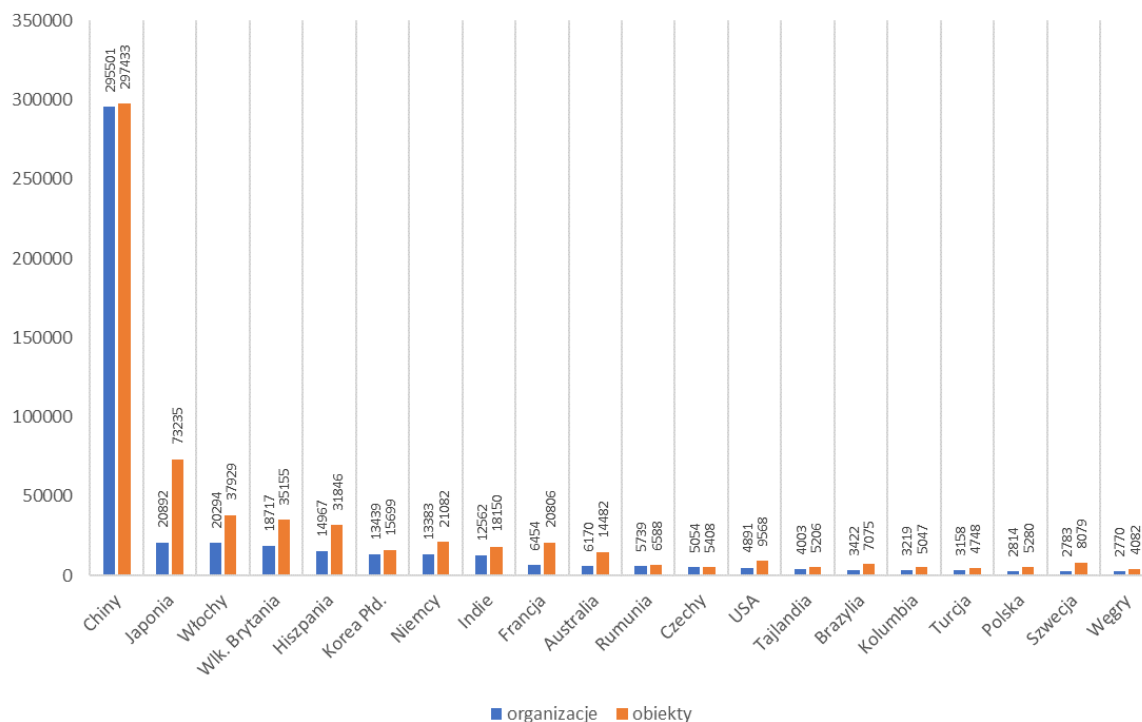
Źródło: opracowano na podstawie danych uzyskanych z ISO Survey 2022 (b.d.)



Norma ISO 14001 z roku na rok zyskuje na popularności. Wyjątek stanowią lata 2017-2019, kiedy po znowelizowaniu w 2015 roku normy ISO 14001 w wielu organizacjach nie dostosowano się do nowych wymagań, co skutkowało zmniejszeniem liczby certyfikowanych organizacji. Od roku 2020 ponownie widoczny jest dynamiczny wzrost liczby certyfikowanych systemów zarządzania środowiskowego na świecie. Zgodnie z raportem „ISO Survey 2022” (<https://www.iso.org/home.html>), w oparciu o najnowsze badanie prowadzone przez Międzynarodową Organizację Normalizacyjną, która szacuje liczbę ważnych certyfikatów na dzień 31 grudnia 2022 roku, do końca roku 2022 wydano 529 853 certyfikaty, co w porównaniu z rokiem 2014, gdzie wydano niecałe 300 000 certyfikatów, wskazuje na wzrost zainteresowania organizacjami wdrażaniem systemów zarządzania środowiskowego w organizacjach.

Wśród krajów najbardziej zainteresowanych wdrażaniem systemu zarządzania środowiskowego opartego na wymaganiach zawartych w normie ISO 14001 pierwsze miejsce z liczbą certyfikatów wynoszącą 217 592, zajmują Chiny. Z pierwszej „dziesiątki” państw na świecie, aż pięć krajów to państwa europejskie: Włochy, Niemcy, Wielka Brytania, Hiszpania

i Francja (wykres 2). Wśród krajów europejskich najwięcej organizacji posiadających wdrożony system zarządzania środowiskowego zgodny z wymaganiami normy ISO 14001, bo aż 20 294, znajduje się we Włoszech.



Wykres 2. Ranking krajów z certyfikatami ISO 14001

Źródło: opracowano na podstawie: ISO Survey 2022, <https://www.iso.org/home.html>

W Polsce do roku 2022 wydano 2814 certyfikatów. Z raportów, opublikowanych przez Międzynarodową Organizację Normalizacyjną wynika, że od 1999 roku obserwuje się stały wzrost liczby organizacji wdrażających system zarządzania środowiskowego zgodny z wymaganiami normy ISO 14001. Na podstawie danych z ww. raportów odnotowano ponad 35-krotny wzrost liczby wydanych certyfikatów na świecie w latach 1999-2022. Podobny trend obserwuje się również w Polsce.

Niestety do dziś w Polsce nie powstała żadna oficjalna baza zbierająca informacje dotyczące liczby wydanych certyfikatów dla organizacji wdrażających system zarządzania środowiskowego oparty na wymaganiach normy ISO 14001, a jednostki certyfikujące przekazują posiadane dane bezpośrednio do Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej.

System ekozarządzania i audytu (EMAS)

System ekozarządzania i audytu (EMAS) oparty jest o wymagania zawarte w unijnym Rozporządzeniu EMAS. Uznawany jest za dobrowolne narzędzie, przeznaczone dla wszystkich organizacji, w tym przedsiębiorstw produkcyjnych, instytucji finansowych, urzędów, itp., które daje możliwość kierownictwu organizacji podejmowania odpowiednich działań, mających na celu zminimalizowanie ich negatywnego oddziaływania na środowisko. System ekozarządzania i audytu (EMAS) jest jednym z narzędzi ukierunkowanych na zarządzanie środowiskowe w organizacjach. Bywa traktowany jako kolejny krok w kierunku doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001 (Matuszak-Flejszman, 2019).

Podstawowym celem systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) jako ważnego instrumentu planu działania na rzecz zrównoważonej konsumpcji i produkcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej, jest wspieranie ciągłej poprawy efektów działalności środowiskowej organizacji przez ustanawianie i wdrażanie przez organizacje systemów zarządzania środowiskowego, systematyczną, obiektywną i okresową ocenę efektywności takich systemów, dostarczanie informacji o efektach działalności środowiskowej, prowadzenie otwartego dialogu ze społeczeństwem i innymi zainteresowanymi stronami oraz aktywne zaangażowanie pracowników organizacji oraz odpowiednie szkolenia (Rozporządzenie, 2009, art. 1). Szczegółowe informacje dotyczące tego systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) przedstawiono w rozdziale drugim.

Liczba organizacji, które mają zarejestrowany system ekozarządzania i audytu (EMAS), niestety nie jest imponująca. Atrakcyjność tego systemu zarządzania środowiskowego w różnych krajach jest uzależniona od wielu czynników, między innymi od otoczenia kulturowego (np. chęci wprowadzania innowacji i akceptowania zmian), świadomości ekologicznej społeczeństwa (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 (Matuszak-Flejszman, 2019). Pomimo wielu zachęt, wdrażanie systemu ekozarządzania i audytu wciąż nie jest powszechne. O stosunkowo niewielkiej popularności EMAS świadczy liczba zarejestrowanych w rejestrze

EMAS organizacji w porównaniu z liczbą organizacji, w których wdrożony jest certyfikowany system zarządzania środowiskowego zgodny z wymaganiami międzynarodowej normy ISO 14001.

Do maja 2023 roku w rejestrze EMAS zarejestrowanych zostało łącznie 4014 organizacji, w tym 12 731 obiektów (Komisja Europejska, b.d.). W Polsce zarejestrowanych było wówczas zaledwie 69 organizacji z 338 obiektami (GDOŚ, b.d.). Należy przy tym podkreślić, że najwięcej organizacji zarejestrowanych w EMAS pochodzi z Niemiec (1243), Włoch (1041), Hiszpanii (999), Austrii (274), Słowacji (94) i Cypru (81). Na siódmym miejscu jest Polska (69) (EMAS Register, b.d.). Liczbę wdrożonych systemów zarządzania środowiskowego opartych na wymaganiach zawartych w normie ISO 14001 i Rozporządzeniu EMAS przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Liczba wdrożonych systemów zarządzania środowiskowego

Lokalizacja	EMAS (stan na dzień 10.05.2023)		ISO 14001 (stan na dzień 31.12.2021)	
	organizacje	obiekty	organizacje	obiekty
Liczba krajów	30		184	
Świat	4 014	12 731	529 853	744 428
Europa	4 010	12 727	124 696	236 331
Polska	69	338	2 814	5 280

Źródło: na podstawie: ISO Survey 2022, <https://www.iso.org/home.html> oraz EMAS Register

Liczba organizacji zarejestrowanych w EMAS w porównaniu z liczbą organizacji posiadających certyfikowany system zarządzania środowiskowego zgodny z wymaganiami normy ISO 14001 jest zdecydowanie niewielka. O popularności normy ISO 14001 świadczy przede wszystkim jej międzynarodowy charakter oraz mniej rygorystyczne wymagania w stosunku do wymagań zawartych w Rozporządzeniu EMAS (Matuszak-Flejszman, 2023).

1.3. Przesłanki, korzyści i bariery wynikające z wdrożenia systemu zarządzania środowiskowego

Na podjęcie przez kierownictwo organizacji decyzji o wdrożeniu systemu zarządzania środowiskowego wpływa wiele czynników zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych,

począwszy od przesłanek i motywów wdrażania systemu zarządzania środowiskowego, a skończywszy na korzyściach wynikających z jego wdrożenia.

Zachętą do wdrażania systemów zarządzania środowiskowego są dokumenty strategiczne Polski i Europy. Podejmując decyzję o wdrożeniu systemu zarządzania środowiskowego, należy uwzględnić kwestie dotyczące motywów wdrażania, które mają olbrzymi wpływ na zainicjowanie tego procesu oraz wpływają na potencjalne korzyści zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne. Dlatego bardzo ważne jest, aby pamiętać, że wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego tylko i wyłącznie w odpowiedzi na popyt rynkowy (dostawcy i klienci) prowadzi do uzyskania korzyści związanych zaledwie z poprawą wizerunku organizacji. W tym przypadku kierownictwu organizacji powinno zależeć na czymś więcej. Wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego z powodu wewnętrznych motywacji w dążeniu do poprawy efektów środowiskowych organizacji prowadzi kierownictwo do chęci uzyskania znacznie większych korzyści (Matuszak-Flejszman, 2023).

Istnieje szereg przesłanek, które powodują, że kierownictwo organizacji podejmuje decyzję o wdrożeniu systemu zarządzania środowiskowego. Pośród nich wymienia się m.in. (Matuszak-Flejszman, 2001; 2007; 2019; 2023; Urbaniak, 2010; Ejdyś, 2011):

- chęć poprawy wizerunku organizacji oraz poprawy relacji z interesariuszami,
- przyjętą strategię rozwoju organizacji w obszarze zarządzania środowiskowego i chęć ciągłego doskonalenia,
- możliwość uporządkowania i usprawnienia działań w obszarze wpływu na środowisko wynikających z działalności organizacji, jej wyrobów lub usług,
- kulturę korporacyjną i nacisk menadżerów,
- troskę o środowisko,
- zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko,
- usprawnienie działań prośrodowiskowych,
- opracowanie strategii rozwoju organizacji w obszarze zarządzania środowiskowego,
- udział zainteresowanych stron w ramach prowadzonej komunikacji zewnętrznej przez organizację,
- chęć uzyskania wiarygodnego certyfikatu środowiskowego,
- zapewnienie zgodności z wymaganiami prawnymi w dziedzinie ochrony środowiska oraz innymi wymaganiami, do których organizacja się zobowiązała,

- chęć spełniania czegoś więcej niż tylko minimalne wymagania prawne w zakresie ochrony środowiska w trosce o przyszłe pokolenia,
- chęć zwiększenia świadomości i zaangażowania pracowników organizacji w działania związane z ochroną środowiska,
- zainteresowanie środowiskową działalnością organizacji ze strony społeczności lokalnej,
- doskonalenie środowiskowych efektów wynikających z 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,
- możliwość redukcji kosztów,
- ułatwienie dostępu do funduszy pomocowych i instytucji publicznych.

Kierownictwo organizacji zamierzające wdrożyć EMAS może się kierować dodatkowymi przesłankami takimi jak (Matuszak-Flejszman, 2019):

- możliwość ubiegania się o zwolnienie z opłaty rejestrowej w nowo tworzonej rejestrze o odpadach – organizacje zarejestrowane w EMAS są zwolnione z takiej opłaty (Ustawa, 2013, art. 57, ust. 2),
- możliwość zwolnienia z podatku akcyzowego na gaz i węgiel (Ustawa, 2008),
- rzadsze kontrole środowiskowe ze strony Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska wynikające z ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska – dotyczy to organizacji posiadających instalacje wymagające pozwolenia zintegrowanego,
- możliwość zwolnienia z audytów energetycznych – organizacje zarejestrowane w EMAS są zwolnione z obowiązku przeprowadzenia audytu energetycznego; warunkiem jest wykonanie takiego audytu w ramach EMAS oraz poinformowanie o tym prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (Ustawa, 2016, art. 36, ust 2),
- możliwość finansowania przedsięwzięć związanych z wdrażaniem i funkcjonowaniem EMAS 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” (Ustawa, 2001, art. 400a, ust. 1 pkt 41a).

Wdrożenie EMAS daje możliwość znalezienia się w wysoko cenionej grupie organizacji, postrzeganych na całym świecie jako działające w sposób efektywny, wiarygodny i przejrzysty, a przede wszystkim zgodnie z prawem (Emilsson i Hielm, 2002). Sprawnie działający system zarządzania środowiskowego pozwala kierownictwu organizacji na uzyskanie wymiernych korzyści, znajdujących także swoje odzwierciedlenie w sferze ekonomicznej i finansowej (Majchrzak, 2009).

Ogromne znaczenie dla organizacji wdrażających EMAS ma warunek dotyczący spełnienia wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska, który pozwala kierownictwu organizacji zapobiec płaceniu kar pieniężnych oraz uniknąć niekorzystnego wizerunku, który potencjalnie mógłby być związany z łamaniem przepisów obowiązującego prawa w zakresie ochrony środowiska. Doskonała znajomość prawodawstwa oraz rozwój świadomości proekologicznej pracowników danej organizacji (w tym również najwyższego kierownictwa) pozwala przewidywać i często również wpływać na przyszłe uregulowania prawne dotyczące ochrony środowiska. Dodatkową korzyścią związaną ze znajomością przepisów prawa jest możliwość zdobycia przewagi nad konkurencją, która dostosowuje swoją działalność do nowych przepisów prawa dopiero w momencie ich wejścia w życie.

Rejestracja w EMAS jest inwestycją, ponieważ ogólnie prowadzi do znacznych oszczędności oraz zwiększenia renomy i większych zysków, zważywszy na to, że społeczeństwo poświęca coraz większą uwagę kwestiom zrównoważonego rozwoju. Ogólnie można stwierdzić, że systemy zarządzania środowiskowego, takie jak EMAS, pomagają organizacjom w poprawie efektywnego gospodarowania zasobami, ograniczeniu ryzyka oraz dawaniu przykładu w drodze publicznego deklarowania przez te organizacje dobrej praktyki (Iraldo i in., 2013).

Przez wiele lat badania naukowe skupiały się przede wszystkim na analizie korzyści jakie przynosi organizacjom wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego. Do najczęściej wskazywanych zalicza się (Vernon i in., 2009):

- wzrost efektów ekonomicznych poprzez ograniczenie zużycia zasobów naturalnych,
- zmniejszenie negatywnego oddziaływania organizacji na środowisko, poprzez sterowanie operacyjne i określenie procedur postępowania w sytuacjach awaryjnych,

- poprawę wizerunku organizacji posiadającej wdrożony system zarządzania środowiskowego,
- zapewnienie zgodności z obowiązującymi przepisami prawa i innymi w zakresie ochrony środowiska.

Doświadczenia wykazują, że wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego przynosi nie tylko organizacji szereg korzyści, lecz również korzystnie wpływa na całe jej otoczenie. Do najbardziej popularnych korzyści wymienianych przez organizacje, należą (Heras-Saizarbitoria i in., 2020; Bugdol i Puciato, 2022; Morrow i Rondinelli, 2002; Garcia-Alvarez i Diaz de Junguitu, 2023).

- ograniczenie zużycia zasobów naturalnych, w tym przede wszystkim wody i energii, co w konsekwencji przyczynia się do wzrostu efektów ekonomicznych,
- zmniejszenie kosztów, poprzez redukcję ponoszonych opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska (dzięki ograniczeniu ilości odpadów, ścieków i emisji gazów oraz zwiększenie ilości odpadów poddawanych recyklingowi), czy redukcję ryzyka nałożenia kar z uwagi na niedopełnienie obowiązków wynikających z obowiązującego prawa,
- zmniejszenie negatywnego oddziaływania organizacji na środowisko,
- ograniczenie możliwości wystąpienia ewentualnych awarii i wypadków, dzięki wprowadzeniu zarządzania ryzykiem,
- wzrost konkurencyjności organizacji na rynkach przywiązujących wagę do proekologicznego podejścia do działalności,
- przyspieszenie procesu rozwoju technologicznego organizacji ze względu na konieczność ciągłego polepszania efektów działalności środowiskowej.

Mając na uwadze stały, lecz powolny wzrost liczby organizacji rejestrujących się w EMAS oraz biorąc pod uwagę fakt, że część organizacji została wykreślona z rejestru EMAS w związku z brakiem weryfikacji systemu, Komisja przeprowadziła w 2009 roku badanie dotyczące kosztów i korzyści związanych z rejestracją w systemie ekozarządzania i audytu (EMAS)¹. Respondenci wśród najbardziej pozytywnych efektów wdrożenia EMAS wskazywali efekt ekonomiczny wdrożenia systemu tj. oszczędność energii i zasobów (19%), następnie zmniejszenie negatywnych zdarzeń (18%) oraz lepsze stosunki z zainteresowanymi stronami

¹ Study on the Costs and Benefits of EMAS to Registered Organisations

(15%). Znaczna część respondentów wskazała również na chęć zwiększenia transparentności swojej działalności w kontekście prowadzenia komunikacji zewnętrznej z zainteresowanymi stronami oraz zapewnienie zgodności z prawem i innymi mającymi zastosowanie wymaganiami w zakresie ochrony środowiska.

Zarówno na świecie, jak i w Polsce przeprowadzono szereg analiz dotyczących korzyści jakie przynosi organizacjom wdrożenie EMAS. Wśród badań przeprowadzonych w kraju warto wskazać w niniejszej pracy na badania przeprowadzone w 2013 roku, w 24 organizacjach zarejestrowanych wówczas w systemie ekzarządzania i audytu (EMAS), przez doktorantkę Politechniki Poznańskiej. Do najczęściej wskazywanych korzyści wśród respondentów tego badania należało doskonalenie wdrożonego systemu zarządzania środowiskowego oraz chęć bycia w gronie najlepszych organizacji w kraju tzn. dbających o środowisko naturalne i realizujących zasadę zrównoważonego rozwoju (Jaźwińska, 2013).

Szereg państw członkowskich oferuje na własnym obszarze terytorialnym korzyści dla organizacji zarejestrowanych w EMAS. Korzyści te opracowane są na podstawie krajowych i lokalnych przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska. Wśród korzyści wymienianych, podczas przeprowadzonych wywiadów, przez organy właściwe EMAS (z ang. competent body) w poszczególnych państwach członkowskich, są: uproszczone obowiązki sprawozdawcze, zmniejszenie liczby przeprowadzanych kontroli, niższe opłaty za korzystanie ze środowiska oraz dłuższe okresy między odnowieniami posiadanych pozwoleń wymaganych prawem (Finster i Hernke, 2014).

Korzyści zidentyfikowane w 2023 r. przez Dyrektoriat ds. środowiska w Komisji Europejskiej zostały ujęte w publikacji Annex II: Compendium of regulatory relief measures (https://green-business.ec.europa.eu/publications/annex-ii-compendium-regulatory-relief-measures_en?prefLang=pl). W tabeli 3 zaprezentowano wybrane korzyści wynikające z wdrożenia systemu ekzarządzania i audytu (EMAS) w poszczególnych państwach członkowskich Unii Europejskiej.

Tabela 3. Wybrane korzyści z wdrożenia EMAS w wybranych państwach UE

Kraj	Rodzaj zachęty	Akt prawny lub inny	Korzyści dla organizacji
Austria	zmniejszone wymagania dotyczące raportowania i monitorowania	Ustawa o gospodarce odpadami	zarejestrowane w EMAS organizacje nie są zobowiązane do przedstawienia koncepcji gospodarki odpadami
Austria	zmniejszone wymagania dotyczące raportowania i monitorowania	austriacki handel i przemysł	organizacje posiadające EMAS i ISO 14001 mogą pominąć raportowanie
Czechy	szybka ścieżka na uzyskanie pozwolenia / uproszczenia we wniosku	Ustawa w sprawie zapobiegania i redukcji zanieczyszczeń	raporty i dokumenty przewidziane dla certyfikacji ISO 14001 i EMAS można dołączyć do wniosku o uzyskanie pozwolenia
Czechy	zielone zamówienia publiczne	Ustawa o zamówieniach publicznych	wykonawcy mogą wymagać wdrożenia EMAS lub ISO 14001 jako dowodu wiarygodności oferenta
Francja	podatek	Kodeks Celny	zarejestrowane w EMAS organizacje korzystają z obniżonej kwoty podatku związanej z zanieczyszczeniem
Francja	zmniejszona częstotliwość kontroli	dekrety dotyczące kontroli	zarejestrowane w EMAS organizacje mają przeprowadzaną kontrolę co 5 lat lub co 10 lat
Niemcy	zmniejszony wymagania dotyczące raportowania i monitorowania	Rozporządzenie w sprawie ograniczenia emisji substancji	administracyjne ułatwienia dla organizacji mających EMAS dotyczące monitorowania instalacji, które nie wymagają pozwolenia
Niemcy	zmniejszony wymagania dotyczące raportowania i monitorowania	Rozporządzenie w sprawie instalacji biologicznego przetwarzania odpadów	kierownictwo organizacji nie musi informować opinii publicznej, z wyjątkiem prowadzenia dokumentacji systemowej
Włochy	szybka ścieżka na uzyskanie pozwolenia / uproszczenia we wniosku	Rozporządzenie w sprawie ochrony środowiska	kierownictwo organizacji może wykorzystywać dokumentu opracowane do rejestracji w EMAS
Polska	redukcja kosztów administracyjnych	Ustawa o odpadach	zwolnienie z opłaty rejestracyjnej za nowy rejestr dla sektora gospodarki odpadami dla osób zarejestrowanych w EMAS
Polska	zmniejszona częstotliwość kontroli	Ustawa o Inspekcji Ochrony środowiska	wydłużenie okresu pomiędzy przeprowadzaniem kontroli w organizacjach zarejestrowanych

			w EMAS 
Hiszpania	przedłużenie ważności zezwoleń / upoważnień	Dekret Królewski z 2014 r.	przedłużenie okresu ważności zawodu działalności państwa domena publiczna morska i lądowa

Źródło: opracowanie na podstawie: (KE, 2023, Annex II: Compendium of regulatory relief measures)

Badania prowadzone zarówno w kraju, jak i poza nim, potwierdzają pozytywne skutki wprowadzania zachęt dla organizacji posiadających wdrożony system zarządzania środowiskowego. Niektóre państwa członkowskie dofinansowują również działania mające na celu wprowadzenie EMAS w organizacji. Informacje na temat możliwych do uzyskania form wsparcia można otrzymać od właściwego organu w każdym państwie.

Ponadto Komisja Europejska zapewnia ogólne informacje na temat wdrażania EMAS i stosowania go w praktyce. Na przykład w punkcie informacyjnym EMAS Helpdesk, prowadzonym przez Komisję Europejską, można uzyskać informacje i narzędzia pomagające we wdrożeniu EMAS, w tym EMAS Easy.

W badaniach przeprowadzonych przez Szyszkę w latach 2012-2015, w ramach przygotowywania dysertacji doktorskiej, korzyści zostały podzielone na cztery rodzaje:

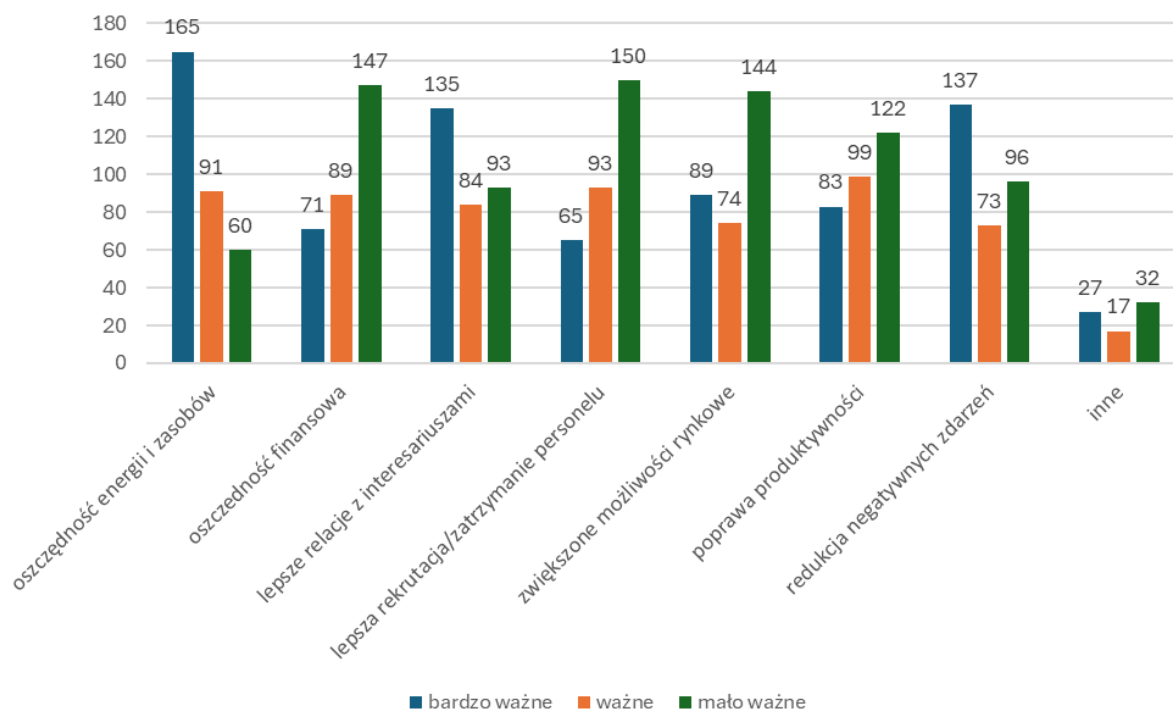
1. biznesowe, marketingowe i związane z zarządzaniem,
2. finansowe i ekonomiczne,
3. społeczne,
4. środowiskowe.

Na podstawie przeprowadzonych analiz ustalono, że organizacje uznały, że osiągnęły największe korzyści w grupie korzyści społecznych. Największe korzyści osiągnięto w zakresie poprawy świadomości prośrodowiskowej pracowników, poprawy relacji ze społecznością lokalną. Wśród wymienianych korzyści znalazł się również wzrost zaangażowania pracowników i poprawa świadomości środowiskowej dostawców i podwykonawców.

W ramach korzyści biznesowych, marketingowych i związanych z zarządzaniem, największe znaczenie dla organizacji miało zwiększenie wiarygodności firmy oraz osiągnięcie zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi, do których organizacja się zobowiązała. Natomiast w ramach korzyści finansowych i ekonomicznych największe korzyści osiągnięto w zakresie redukcji kosztów poprzez racjonalną gospodarkę surowcami i zasobami oraz

zwiększenie możliwości korzystania z dofinansowania. Wśród korzyści ekologicznych największe znaczenie miało zmniejszenie zużycia wody, ilości wytwarzanych odpadów oraz recykling.

W swoim raporcie Komisja Europejska przedstawiła korzyści jakie niesie za sobą wdrożenie EMAS w organizacji. Korzyści te były określone w kolejności preferencji, co zobrazowano na wykresie 3.



Wykres 3. Korzyści EMAS określone w kolejności preferencji

Źródło: Study on the Costs and Benefits of EMAS to Registered Organizations, 2009

Matuszak-Flejszman (2023) dzieli korzyści wynikające z wdrożenia systemu zarządzania środowiskowego na wewnętrzne i zewnętrzne. Wśród korzyści wewnętrznych, które osiągnięto w wyniku wdrożenia systemu zarządzania środowiskowego wymienia (Matuszak-Flejszman, 2023):

- sprawne zarządzanie w obszarze wpływu działalności organizacji, jej wyrobów i usług na środowisko,
- uporządkowane zarządzanie w obszarze nadzoru nad znaczącymi aspektami środowiskowymi,

- świadomość oraz umiejętny nadzór nad ryzykami i szansami środowiskowymi związanymi z działalnością organizacji, jej wyrobami i usługami,
- racjonalizację zużycia zasobów i energii,
- racjonalną gospodarkę odpadami,
- zmniejszenie zużycia zasobów i energii,
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody i gleby,
- oszczędności wynikające z ograniczenia kosztów zużycia zasobów, energii, wytworzonych odpadów czy ścieków,
- możliwości poszukiwania nowych kierunków oszczędności,
- zgodność z wymaganiami prawnymi w zakresie ochrony środowiska oraz innymi zobowiązaniami,
- obniżenie opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska,
- wyeliminowanie kar za nieprzestrzeganie wymagań prawnych i innych w zakresie ochrony środowiska,
- umiejętne reagowanie na sytuacje awaryjne i awarie,
- zmniejszenie prawdopodobieństwa wystąpienia sytuacji awaryjnych i wypadków środowiskowych,
- obniżenie stawek ubezpieczeniowych,
- uwzględnienie cyklu życia w projektowaniu produktów i usług,
- wzrost wartości rynkowej organizacji w wypadku fuzji, przejęcia czy jej sprzedaży, ponieważ bardzo często jest to uzależnione od jej proekologicznego wizerunku,
- wzrost zaangażowania pracowników – pracownicy integrują się wokół celu, którym jest poprawa stanu środowiska oraz zrównoważony rozwój,
- zwiększenie bezpieczeństwa na stanowisku pracy,
- wzrost samokontroli i odpowiedzialności pracowników,
- usprawnienie komunikacji wewnątrz przedsiębiorstwa,
- ułatwiony dostęp do funduszy zewnętrznych, dotyczących stosowania nowoczesnych, innowacyjnych technologii,
- rozwój technologiczny organizacji,
- ułatwiony dostęp do dogodnych kredytów bankowych.

Wśród korzyści zewnętrznych wynikających z wdrożenia systemu zarządzania środowiskowego Matuszak-Flejszman (2023) wymieniła:

- tworzenie pozytywnej relacji przedstawicieli organizacji z jej interesariuszami,
- wzmacnianie wiarygodności i zaufania organizacji,
- podniesienie atrakcyjności w oczach inwestorów,
- poprawa wiarygodności ekologicznej w oczach klientów i pozostałych interesariuszy,
- wzrost udziałów w rynku,
- możliwość utrzymania dotychczasowych klientów,
- możliwość pozyskiwania nowych rynków zbytu,
- poprawa zdrowia i stylu życia interesariuszy,
- poprawa jakości środowiska, w którym żyją interesariusze,
- większe zaufanie ze strony administracji publicznej,
- możliwość realizacji inwestycji, które wymagają uzyskania pozwoleń środowiskowych,
- poprawa wizerunku jako dostawcy dbającego o środowisko.

Dodatkowo Matuszak-Flejszman (2019) wskazała inne korzyści, które osiągają organizacje zarejestrowane w EMAS. Należą do nich:

- zwalidowane i 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,
- wiarygodny system raportowania wpływu na środowisko wynikającego z działalności organizacji,
- prowadzenie otwartego dialogu z zainteresowanymi stronami, co daje możliwość kierownictwu organizacji pokazania efektów środowiskowych, które osiągnęło, lub też obszarów, które stanowią problem,
- otwarty dialog ze społeczeństwem pozwala przyczynić się do poprawy wizerunku organizacji.

Z analizy literatury (Alvarez-Garcia i RioRama, 2016; Rondinelli i Vastag, 2000; Hillary, 2004) wynika, że istnieje związek pomiędzy przesłankami wdrażania systemu zarządzania środowiskowego a korzyściami, które organizacja osiąga w wyniku wdrożenia i utrzymania systemu zarządzania środowiskowego. Należy podkreślić, że kierownictwo

organizacji, które przy podjęciu decyzji o wdrażaniu systemu zarządzania środowiskowego brało pod uwagę takie przesłanki jak: włączanie działań związanych z ochroną środowiska do strategii organizacji, strategiczną decyzję kierownictwa organizacji czy utrzymywanie zachowań odpowiedzialnych społecznie, uzyskały zdecydowanie bardziej wymierne korzyści (Matuszak-Flejszman, 2023).

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 efekty środowiskowe, ale również potwierdza, że system zarządzania środowiskowego zgodnie z normą ISO 14001 jest odpowiednim podstawowym narzędziem służącym kierownictwu organizacji do ochrony środowiska, które można wykorzystać do zbudowania sensownego programu zarządzania środowiskowego (Matuszak-Flejszman, 2019).

Drugim, ale równie ważnym obszarem prowadzonych dotychczas badań naukowych było określenie różnego rodzaju barier, które pojawiają się na każdym etapie wdrażania, a następnie funkcjonowania w danej organizacji systemu zarządzania środowiskowego. Według Alvarez-Garcia i RioRama (2016) wśród najważniejszych barier wyróżnia się:

- brak zaangażowania pracowników organizacji,
- brak środków na wdrożenie systemu, w tym na zatrudnienie eksperta zewnętrznego,
- koszty przeprowadzenia szkoleń dla pracowników,
- koszty wizyty audytora certyfikującego lub weryfikatora w przypadku wdrażania systemu ekozarządzania i audytu (EMAS).

Matuszak-Flejszman (2023) wskazała następujące bariery związane z wdrażaniem i utrzymaniem systemu zarządzania środowiskowego według ISO 14001 i EMAS:

- zbyt optymistyczną ocenę czasu i kosztów wdrażania SZŚ,
- wysokie koszty wdrażania, utrzymania i doskonalenia SZŚ uwzględniające koszty szkoleń i konsultacji,
- koszty związane z oddelegowaniem osoby/osób i przydzieleniem obowiązków w zakresie wdrażania, utrzymania i doskonalenia SZŚ,
- koszty certyfikacji i/lub weryfikacji,
- niewystarczające zaangażowanie najwyższego kierownictwa w proces wdrażania, utrzymanie i doskonalenie SZŚ,

- niewielkie zainteresowanie kierownictwa organizacji kwestiami związanymi z zarządzaniem środowiskowym,
- trudności w identyfikacji i ocenie aspektów środowiskowych, w szczególności pośrednich aspektów środowiskowych,
- trudności w identyfikacji kontekstu organizacji oraz szacowaniu ryzyk i szans,
- trudności w interpretacji wymagań normy ISO 14001 lub Rozporządzenia EMAS i we wdrożeniu wymagań SZŚ,
- nieumiejętne podejście do oceny efektów działalności środowiskowej,
- trudności w osiągnięciu lub utrzymaniu zgodności z wymaganiami prawnymi w obszarze ochrony środowiska,
- nieodpowiedni stan techniczny infrastruktury,
- wysokie koszty związane z dostosowaniem infrastruktury do wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska,
- trudności w osiągnięciu stałej poprawy środowiskowych efektów działalności,
- brak lub niewystarczające zasoby ludzkie i materialne,
- brak lub nieodpowiednie zaangażowanie personelu,
- opór ze strony pracowników,
- trudności w angażowaniu i motywowaniu personelu lub w podejmowaniu zobowiązań.

Można przypuszczać, że podobne bariery, zwłaszcza jeśli chodzi o negatywną postawę i opór pracowników, w pewnym stopniu napotykają również organizacje przystępujące do Programu „Czystszej Produkcji” lub Programu „Odpowiedzialność i Troska”.

Jeżeli mowa o kosztach to warto podkreślić fakt, że w Programie „Czystszej Produkcji” audyty okresowe dla organizacji będących członkami wspierającymi są bezpłatne, jak również możliwe jest uzyskanie dofinansowania do poziomu 100% na udział pracowników w szkoleniach Akademii Zrównoważonego Rozwoju. Weryfikacja przygotowanych przez te organizacje raportów jest bezpłatna, co odróżnia ten system  pozostałych, w których wymagane są nakłady finansowe na ich wdrożenie.

Ponadto w ramach EMAS mogą się pojawić dodatkowe trudności, między innymi (Szyszka i Matuszak-Flejszman, 2014; Matuszak-Flejszman, 2019):

- nieskutecznie przeprowadzony przegląd środowiskowy,

- brak możliwości spełnienia wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska w sposób ciągły,
- zbyt dużo dokumentów administracyjnych związanych z rejestracją w EMAS,
- trudności w opracowaniu deklaracji środowiskowej,
- brak możliwości porównania efektów z krajowymi, regionalnymi i branżowymi poziomami odniesienia,
- brak możliwości uzyskania ulg w podatkach czy zmniejszenia stawek ubezpieczeniowych,
- brak zauważalnych korzyści/udogodnień przy pozyskiwaniu funduszy na realizację inwestycji prośrodowiskowych,
- brak preferencji przy uzyskiwaniu dotacji, subwencji, dofinansowania,
- brak jakichkolwiek profitów ze strony państwa i administracji,
- brak zachęt, by organizacje, instytucje wdrażały EMAS.

Brak prawidłowo przygotowanego harmonogramu wdrażania EMAS i wynikające z niego określenie zbyt optymistycznego czasu potrzebnego na jego wdrożenie (szacuje się, że organizacja najczęściej zakłada wdrożenie EMAS w okresie od sześciu do dziewięciu miesięcy) oraz niedoszacowanie kosztów koniecznych do poniesienia przez organizację, uznawane są za ważne elementy mające negatywny wpływ na skuteczność wdrażania systemu zarządzania środowiskowego (Alvarez-Garcia i RioRama, 2016).

Braki kadrowe często powodują, że dochodzi do nieodpowiedniego przypisania zakresu odpowiedzialności. Zadania związane z wdrażaniem EMAS nagminnie przypisywane są jednej lub kilku osobom, które w danej organizacji posiadają inny zakres obowiązków, co wiąże się z tym, że wdrażanie EMAS traktują jako zadanie dodatkowe, nie przywiązując właściwej uwagi do tego procesu.

Kolejną bardzo ważną barierą wdrażania EMAS jest niedowartościowanie pracownika pełniącego rolę Pełnomocnika ds. EMAS, co często wynika z braku zaangażowania kierownictwa danej organizacji. Ponadto organizacje nieposiadające wykwalifikowanej kadry w zakresie wdrażania systemu zarządzania środowiskowego, mają problemy ze sformułowaniem odpowiednich celów i zadań środowiskowych (Szyszka i Matuszak-Flejszman, 2014). Duże trudności w tym zakresie wykazują organizacje – urzędy administracji publicznej, które identyfikując bezpośrednie znaczące aspekty środowiskowe, tj. zużycie

papieru, mediów oraz wytwarzanie odpadów, mają ogromny problem z wyznaczeniem celów i zadań w tym obszarze.

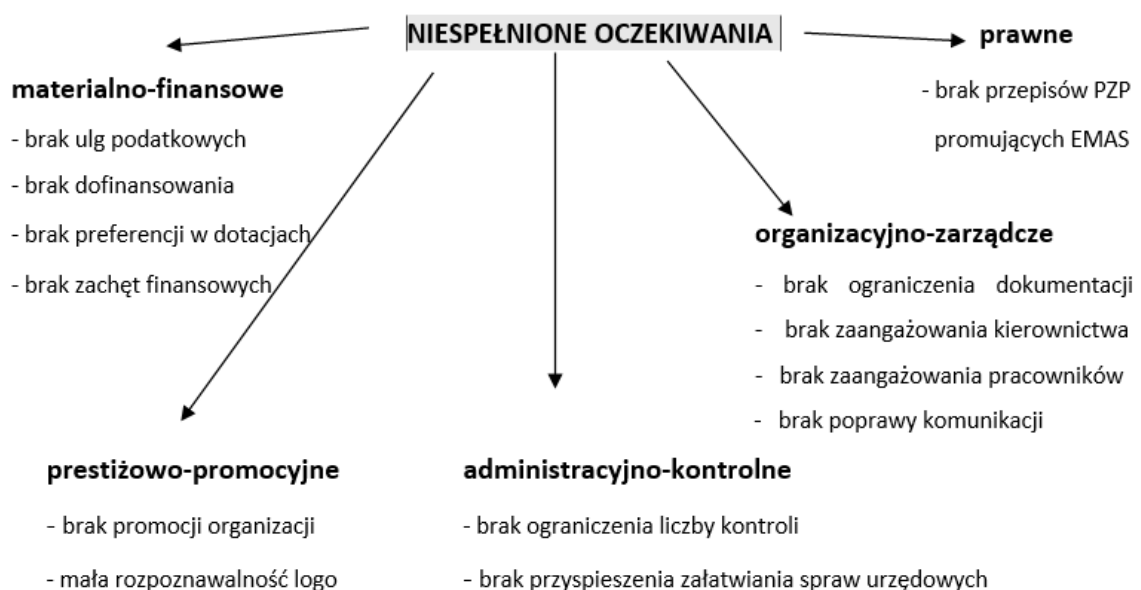
Następną ważną barierą jest to, że bardzo często kierownictwo organizacji, szczególnie w przypadku organizacji, którym zależy wyłącznie na uzyskaniu certyfikatu potwierdzającego zgodność funkcjonującego systemu zarządzania środowiskowego z wymaganiami EMAS, traktuje system ten bardzo marginalnie. Jest to związane z instrumentalnym traktowaniem systemu zarządzania środowiskowego, którego budowa została podporządkowana wyłącznie uzyskaniu certyfikatu i rejestracji w EMAS.

Nieodpowiednia jakość usług jednostek weryfikujących system ekozarządzania i audytu (EMAS) stanowi również poważną barierę we wdrażaniu i utrzymaniu systemu zarządzania środowiskowego. Uważa się, że jest to spowodowane dużą konkurencją tych jednostek, które chcąc pozyskać klientów obniżają koszty realizacji usługi, co w konsekwencji powoduje prowadzenie przez nie coraz mniej dokładnych weryfikacji. Ponadto bardzo często zdarza się, że jednostki weryfikujące nie przestrzegają 3-miesięcznego okresu funkcjonowania systemu zarządzania środowiskowego w organizacji przed przeprowadzeniem weryfikacji, co utrudnia często dokonanie trafnej oceny skuteczności EMAS.

Kolejnym czynnikiem utrudniającym wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego jest brak zaangażowania ze strony pracowników. Bardzo często jest to wynik nieodpowiedniego poziomu wiedzy pracowników dotyczącej EMAS lub brak informacji na temat ich ról, odpowiedzialności oraz zadań wynikających z wdrażania, utrzymania i doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego. Generalnie pracownicy obawiają się nowych, nieznanych zadań i bardzo często wdrażanie systemu, szczególnie w przypadku urzędów administracji publicznej kojarzy z dodatkowymi zwolnieniami. Dlatego koniecznym jest, aby zapewnić pracownikom odpowiednie szkolenia mające na celu rozpropagowanie wiedzy nt. EMAS oraz przekazanie informacji nt. korzyści jakie mogą osiągnąć pracownicy i cała organizacja dzięki wdrożeniu tego systemu zarządzania.

Badania dotyczące barier we wdrażaniu systemu zarządzania środowiskowego przeprowadzane były w wielu krajach Unii Europejskiej, ale największe zainteresowanie wykazali tym zagadnieniem włoscy naukowcy, w tym Iraldo, Testa, Tessitore, Daddi, Nucci, Alvarez-Garcia oraz RioRama.

W Polsce również przeprowadzono badania mające na celu określenie największych barier związanych z wdrożeniem EMAS. Zostały one przeprowadzone w 2013 roku w Katedrze Znormalizowanych Systemów Zarządzania na Uniwersytecie Ekonomicznym w Poznaniu. Do najbardziej znaczących barier wdrażania EMAS zaliczono identyfikację pośrednich aspektów środowiskowych (problem ten wskazało aż 46,2% badanych organizacji). Drugą najważniejszą trudnością (42,3% badanych organizacji) okazało się określenie wskaźników dotyczących efektów środowiskowych. Do wysoko ocenionych barier zaliczono również: zbyt dużo dokumentów administracyjnych podczas rejestracji w EMAS (30,8% badanych organizacji) oraz trudności w opracowaniu deklaracji środowiskowej. W ramach badań aż 84,6% przedstawicieli badanych organizacji wskazało, że mają niespełnione oczekiwania (rysunek 1).



Rysunek 1. Niespełnione oczekiwania organizacji posiadających wdrożony EMAS

Źródło: opracowanie na podstawie  matuszek-Flejszman, 2019

ROZDZIAŁ II

System ekozarządzania i audytu (EMAS) w działalności organizacji

2.1. Rozwój systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) w Unii Europejskiej

W okresie, gdy Międzynarodowy Komitet Normalizacyjny pracował nad tworzeniem normy ISO 14001, w latach 1990-1992 w Komisji Europejskiej trwały prace nad Rozporządzeniem Rady w sprawie dobrowolnego uczestnictwa przedsiębiorstw sektora przemysłowego w Systemie Zarządzania Środowiskowego i Audytu we Wspólnocie, które zostało przyjęte w dniu 29 czerwca 1993 roku. Rozporządzenie to, po jego wejściu w życie w 1995 roku, umożliwiała wdrożenie systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) wyłącznie w przedsiębiorstwach przemysłowych, znajdujących się na terenie Unii Europejskiej.

Komisja Europejska, kierując się jednym z głównych swoich priorytetów tj. ochroną środowiska w 2001 roku dokonała pierwszego przeglądu obowiązującego wówczas Rozporządzenia, czego wynikiem było przyjęcie Rozporządzenia (WE) nr 761/2001 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 marca 2001 roku dopuszczające dobrowolny udział organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), tzw. EMAS II, które przede wszystkim umożliwiło wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego we wszystkich organizacjach znajdujących się na obszarze Unii Europejskiej.

Kolejnym bardzo ważnym etapem w rozwoju EMAS, było przyjęcie w 2004 roku normy ISO 14001. Po jej opublikowaniu, celem uwzględnienia przepisów normy w Rozporządzeniu EMAS, Komisja Europejska, na podstawie art. 15 Rozporządzenia EMAS, postanowiła rozpocząć kolejny przegląd funkcjonowania systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) w państwach członkowskich. W wyniku przeprowadzonych prac w 2009 roku weszło w życie nowe 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, tzw. EMAS III, które rozszerzyło możliwość rejestracji organizacji w rejestrach unijnych, także na organizacje spoza krajów Unii.

Obecnie funkcjonujące Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 roku w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS) 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 (EMAS),
- doprowadzić do uznania EMAS za punkt odniesienia dla systemów zarządzania środowiskowego,
- umożliwić organizacjom stosującym inny system zarządzania środowiskowego dostosowanie wymagań rozporządzenia i możliwość zarejestrowania 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.

Aktualnie system ekzarządzania i audytu (EMAS), który opiera się na obecnie obowiązującej normie ISO 14001 opublikowanej w 2015 roku, jest przeznaczony dla wszystkich organizacji bez względu na ich zakres działalności, w tym przedsiębiorstw przemysłowych, uczelni, organów administracji, instytucji finansowych, itd.

Jednak w związku z nowelizacją normy ISO 14001 Komisja Europejska w sierpniu 2017 roku zmieniła załączniki I, II i III do Rozporządzenia EMAS (Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/1505) oraz w grudniu 2018 roku załącznik IV do Rozporządzenia EMAS (Rozporządzenie Komisji (UE) 2018/2026).

W obecnie obowiązującym Rozporządzeniu EMAS zezwala się na udział organizacji spoza Wspólnoty, która będzie mogła zarejestrować się w jednym z państw członkowskich, a jej system ekzarządzania i audytu (EMAS) będzie musiał zostać zweryfikowany i zatwierdzony przez weryfikatora akredytowanego w państwie członkowskim, w którym organizacja ubiega się o rejestrację.

Rozporządzenie EMAS umożliwia organizacjom dobrowolny udział w europejskim systemie zarządzania środowiskowego. Jako dowód uczestnictwa w systemie EMAS organizacje otrzymują tzw. numer rejestracyjny, który według ustawy o krajowym systemie ekzarządzania i audytu (EMAS) nadaje w Polsce 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 ekzarządzania. 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 EMAS w danym kraju.

2.2. EMAS w Polsce – aspekty prawne

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 ekzarządzania i audytu (EMAS) (Dz.U. 2004, Nr 70, poz. 631, z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi z dnia 23 kwietnia 2003 roku:

- Rozporządzeniem 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. 2003, Nr 94, poz. 930),
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie zakresu danych, które zawiera rejestr wojewódzki oraz wzoru wniosku o rejestrację organizacji w rejestrze wojewódzkim (Dz.U. 2003, Nr 94, poz. 931),
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie współczynników różnicujących wysokość opłaty rejestracyjnej w krajowym systemie ekzarządzania i audytu EMAS (Dz.U. 2003, Nr 94, poz. 932).

Obecnie podstawę prawną EMAS w Polsce, poza Rozporządzeniem EMAS stanowi ustawa z dnia 15 lipca 2011 roku o krajowym systemie ekzarządzania i audytu EMAS (Dz.U. 2011, Nr 178, poz. 1060) określająca instytucje właściwe do wykonywania zadań wynikających z przepisów prawa Unii Europejskiej, dopuszczających dobrowolny udział organizacji w systemie ekzarządzania 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. 2012, poz. 166),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 marca 2012 roku w sprawie współczynników różnicujących wysokość opłaty rejestracyjnej w krajowym systemie ekzarządzania i audytu EMAS (Dz.U. 2012, poz. 341).

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

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

Na mocy ustawy minister właściwy do spraw środowiska prowadzi politykę w zakresie rozwoju EMAS 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 innych państw członkowskich.

Minister właściwy do spraw środowiska jest organem odpowiedzialnym 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 właściwy do spraw środowiska współpracuje z Polskim Centrum Akredytacji (PCA) w zakresie nadzoru nad pracą weryfikatorów środowiskowych (Ustawa, 2011).

Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska (GDOŚ) jest organem właściwym odpowiedzialnym za prowadzenie rejestru organizacji zarejestrowanych w EMAS oraz udzielanie 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 zapewnienia 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 nią wymagań prawnych dotyczących środowiska.

Polskie Centrum Akredytacji jest organem odpowiedzialnym za prowadzenie akredytacji weryfikatorów środowiskowych zgodnie przepisami ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2023 **r**, poz. 215) oraz wymaganiami Rozporządzenia EMAS, a także za prowadzenie nadzoru nad jakością pracy weryfikatorów w Polsce. Zgodnie z ustawą o krajowym systemie ekozarządzania 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.

Minimalizowanie negatywnego oddziaływania danej organizacji na środowisko, poprzez wyznaczanie i realizowanie odpowiednich działań, stanowi główny cel systemu ekozarządzania i audytu (EMAS). Podstawowymi wymaganiami w przypadku podjęcia decyzji przez kierownictwo danej organizacji w zakresie wdrażania EMAS są:

- obowiązek przeprowadzenia przeglądu środowiskowego,
- konieczność zapewnienia ciągłej zgodności z prawem w zakresie ochrony środowiska i innych wymagań prawnych, które obowiązują daną organizację ze względu na jej profil działalności,
- zaangażowanie pracowników we wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, a następnie jego utrzymanie poprzez udział w szkoleniach i określenie ich roli w tym systemie zarządzania,
- konieczność ciągłego doskonalenia efektów działalności środowiskowej,
- przeprowadzanie audytów wewnętrznych,
- konieczność komunikacji pomiędzy organizacją a zainteresowanymi jej działalnością stronami,
- przygotowanie deklaracji środowiskowej organizacji, zweryfikowanej przez weryfikatora środowiskowego znajdującego się na opublikowanej liście weryfikatorów w danym kraju UE.

Podstawowym założeniem systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) jest uwzględnianie problemów środowiskowych w zarządzaniu (Szyszka i Matuszak-Flejszman, 2017). Po procesie wdrożenia systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) oraz po uzyskaniu

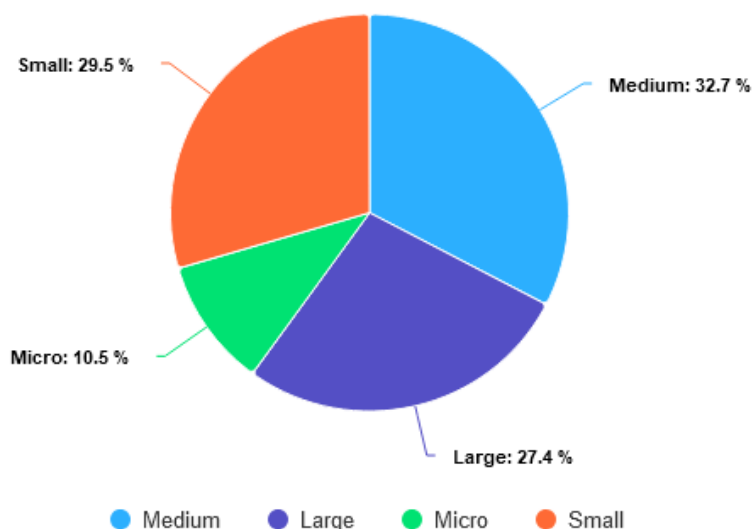
oświadczenia weryfikatora środowiskowego o zgodności funkcjonującego systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) z wymaganiami Rozporządzenia EMAS, kierownictwo organizacji w następnym kroku składa odpowiedni wniosek do organu rejestrującego w danym kraju UE (w Polsce rolę organu rejestrującego pełni Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska). Po rejestracji w rejestrze krajowym organizacja otrzymuje swój indywidualny, dedykowany numer i jest uprawniona do stosowania logo EMAS jako narzędzia marketingowego oraz komunikacyjnego.

Na podstawie unijnego rejestru EMAS powadzonego przez Komisję Europejską można zaobserwować utrzymujący się powolny wzrost liczby organizacji rejestrujących się w rejestrze EMAS w latach 2010-2023.

Rejestr EMAS rozróżnia następujący podział organizacji pod względem liczby zatrudnionych pracowników:

- mikro – do 9 pracowników zatrudnionych w organizacji,
- małe – od 10 do 49 pracowników zatrudnionych w organizacji,
- średnie – od 50 do 249 pracowników zatrudnionych w organizacji,
- duże – powyżej 250 pracowników zatrudnionych w organizacji.

Z danych przedstawionych w unijnym rejestrze EMAS (wykres 4), wynika, że największy odsetek organizacji zarejestrowanych w EMAS stanowią małe i średnie organizacje – łącznie 62,2% wszystkich organizacji posiadających certyfikat EMAS.

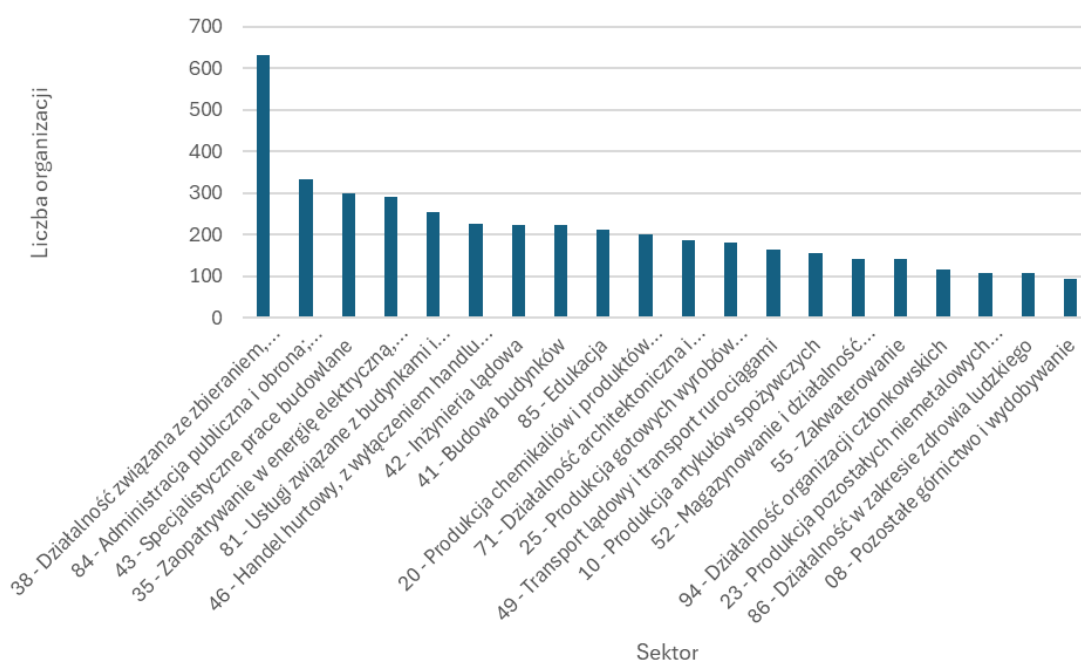


Wykres 4. Podział organizacji zarejestrowanych w EMAS pod względem liczby pracowników

Źródło: <https://webgate.ec.europa.eu/emas2/public/registration/list>

Dominującym sektorem zainteresowanym rejestracją w EMAS w krajach Unii Europejskiej jest sektor gospodarki odpadami oraz administracja publiczna (wykres 5), co wskazuje na bardzo wysoką świadomość organizacji reprezentujących te sektory odnośnie negatywnego ich oddziaływania na środowisko. Organizacje z powyższych sektorów stanowią prawie 25% rejestru EMAS. Wśród pozostałych sektorów licznie reprezentowanych – każdy przez około 200 organizacji, wyróżnia się:

- budownictwo,
- zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz,
- usługi związane z budynkami i działalnością związaną z krajobrazem,
- handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi i motocyklami,
- inżynieria lądowa,
- edukacja.



Wykres 5. Liczba organizacji w EMAS ze względu na sektor gospodarki

Źródło: <https://webgate.ec.europa.eu/emas2/public/registration/list>

2.3. Podobieństwa i różnice pomiędzy EMAS a innymi narzędziami SZŚ

Wdrożenie efektywnego systemu zarządzania środowiskowego dzięki podejmowaniu przez kierownictwo organizacji zrationalizowanych działań oraz usprawnieniu wykorzystywanych procesów, przyczynia się do zmniejszenia niekorzystnego oddziaływania danej organizacji na środowisko (Kivi i Gurvits, 2017). Ograniczenie zużycia zasobów

naturalnych środowiska, tj. wody, energii, zmniejszenie ilości produkowanych odpadów, ograniczeni emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz związanych z tym opłat przynosi organizacji przede wszystkim korzyści ekonomiczne. W ten sposób działa każdy prawidłowo przygotowany i wdrożony system zarządzania środowiskowego, niezależnie od tego czy jest on sformalizowany czy nie.

Warto w tym miejscu podkreślić, że sformalizowany system zarządzania środowiskowego wiąże się z dodatkowymi wymaganiami oraz kosztami, a także koniecznością przeprowadzania obowiązkowych audytów środowiskowych, ale w efekcie przynosi również dodatkowe korzyści. Dlatego w podrozdziale tym starano się wykazać jakie elementy formalnych systemów zarządzania środowiskowego można zaadaptować w ramach wdrażania EMAS.

Organizacja uczestnicząca w Programie „Czystszej Produkcji” i posiadająca ważne świadectwo może stosować zatwierdzone przez Organizację Narodów Zjednoczonych (UNEP) logo polskiego Programu „Czystszej Produkcji”, co oznacza, że Program ten jest często wdrażany w celu poprawy wizerunku danej organizacji. Ponadto organizacja taka może liczyć na promowanie swoich działań prowadzone przez Stowarzyszenie Polskiego Rejestru Czystszej Produkcji oraz zgłosić swoją kandydaturę do Rejestru Czystszej Produkcji i Odpowiedzialnej Przedsiębiorczości. W przypadku systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) organizacje również są wpisywane do rejestru EMAS, z tym, że dzieje się to po pozytywnym zweryfikowaniu systemu zarządzania środowiskowego oraz zvalidowaniu deklaracji środowiskowej. Jednakże wpis do rejestru następuje po zapewnieniu Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska przez osiem organów nadzorujących prawo, że nie ma dowodów na to, aby organizacja ta nie spełniała wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska. W przypadku Programu „Czystszej Produkcji”, po uzyskaniu wpisu do tego Rejestru organizacja otrzymuje certyfikat i zyskuje dodatkowe korzyści, jako jego laureat, w tym:

- pozytywną rekomendację przy ubieganiu się o środki finansowe, które mają być przeznaczone na przedsięwzięcia realizowane zgodnie z zasadami „Czystszej Produkcji”;
- opracowanie przez polski Rejestr informacji o laureacie oraz jego osiągnięciach w zakresie działalności w formie „Karty Raportu Czystszej Produkcji i Odpowiedzialnej

Przedsiębiorczości”, która służy do prowadzenia komunikacji przez organizację z zainteresowanymi stronami;

- szansę na zmniejszenie liczby kontroli poprzez opublikowanie listy laureatów na stronie internetowej Polskiego Rejestru Czystszej Produkcji i Odpowiedzialnej Przedsiębiorczości oraz przekazanie informacji na temat aktualnej listy laureatów do wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska, celem uwzględnienia tego faktu podczas planowania harmonogramu kontroli na kolejny rok budżetowy.

Program „Odpowiedzialność i Troska”, którego celem jest minimalizowanie negatywnego oddziaływania na środowisko i przynoszenie organizacji korzyści finansowych, które są osiągane m. in. dzięki usprawnieniu funkcjonowania przedsiębiorstwa, zawiera również pewne elementy wspólne z wymaganiami systemu ekozarządzania i audytu (EMAS). Uczestnicy tego Programu również mają możliwość posługiwania się logo Programu, co służy danej organizacji do promowania swojej działalności. Logo tego Programu nie może być wykorzystywane na poszczególnych produktach organizacji. Może być natomiast upubliczniane na dokumentach danej organizacji, na broszurach i materiałach informacyjnych o organizacji, materiałach promocyjnych, raportach przygotowywanych dla administracji.

Udział w Programie prowadzi nie tylko do zminimalizowania negatywnego oddziaływania na środowisko, ale również do poprawy warunków i bezpieczeństwa pracy, zwiększenia bezpieczeństwa procesowego i polepszenia komunikacji ze społeczeństwem. Ogromną wartość dla organizacji przystępującej do Programu ma też wymiana doświadczeń z innymi uczestnikami Programu oraz możliwość zdobywania wiedzy. Organizacje realizujące Program stawiają na *„otwartość i dialog w relacjach z pracownikami, lokalną społecznością, klientami i dostawcami, przełamując tym samym bariery psychologiczne na rzecz budowania wizerunku przemysłu przyjaznego środowisku”* (Raport, 2013).

Wymagania EMAS są najbardziej zbieżne z wymaganiami normy ISO 14001, a jej zapisy stanowią integralną część załącznika II Rozporządzenia EMAS. Głównym elementem tego systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) jest stosowanie wymagań normy ISO 14001 oraz spełnienie dodatkowych wymagań znajdujących się w Rozporządzeniu EMAS. System ekozarządzania i audytu (EMAS) uzupełniony został następującymi elementami (Matuszak-Flejszman, 2019):

- 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 efektów działalności środowiskowej, stosowaną w formie deklaracji środowiskowej aktualizowanej każdego roku,
- wprowadzeniem wytycznych dotyczących najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego, zawartych w dokumentach referencyjnych.

Wymagania systemu zarządzania środowiskowego zawarte w załączniku II Rozporządzenia EMAS w aspekcie wymagań normy ISO 14001 przedstawiono w tabeli 4.

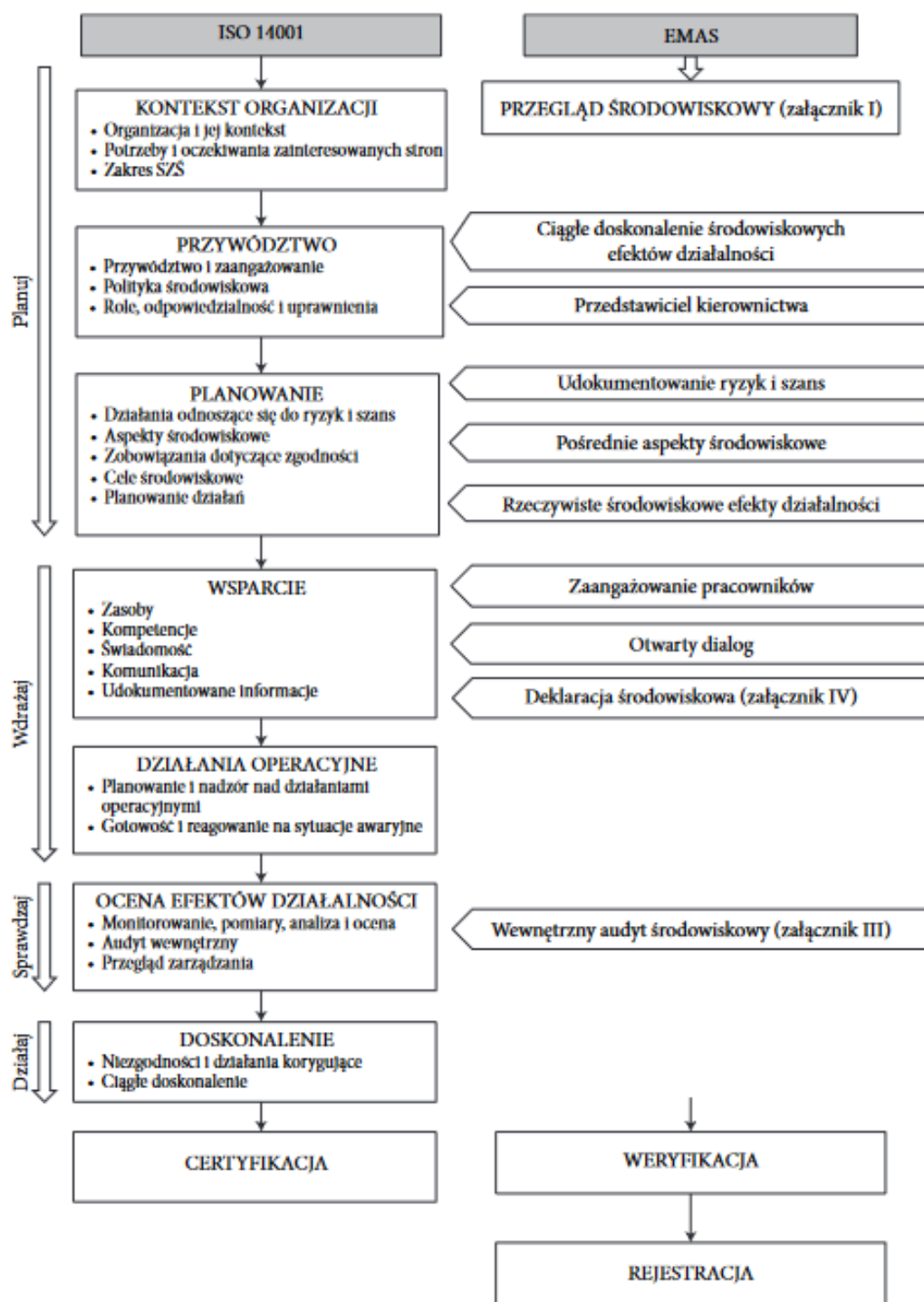
Tabela 4. Wymogi ISO 14001 oraz dodatkowe wymagania dotyczące EMAS

Wymogi normy ISO 14001:2015	Dodatkowe wymagania dotyczące wdrożenia EMAS
A.4.Kontekst organizacji A.4.1.Zrozumienie organizacji i jej kontekstu A.4.2.Zrozumienie potrzeb i oczekiwań stron zainteresowanych A.4.3.Określenie zakresu systemu zarządzania środowiskowego A.4.4.System zarządzania środowiskowego	
A.5.Przywództwo A.5.1.Przywództwo i zaangażowanie A.5.2.Polityka środowiskowa A.5.3.Role, odpowiedzialność i uprawnienia w organizacji	B.1. Ciągłe doskonalenie efektów działalności środowiskowej B.2. Przedstawiciel(-e) kierownictwa
A.6.Planowanie A.6.1.Działania odnoszące się do ryzyk i szans A.6.2.Cele środowiskowe i planowanie ich osiągnięcia	B.3. Przegląd środowiskowy B.4. Zgodność z prawem B.5. Cele środowiskowe
A.7.Wsparcie A.7.1.Zasoby A.7.2.Kompetencje A.7.3.Świadomość A.7.4.Komunikacja A.7.5.Udokumentowane informacje	B.6. Zaangażowanie pracowników B.7. Komunikacja
A.8.Działania operacyjne A.8.1.Planowanie i nadzór nad działaniami operacyjnymi A.8.2.Gotowość i reagowanie na sytuacje awaryjne	

A.9.Ocena efektów działalności A.9.1.Monitorowanie, pomiary, analiza i ocena A.9.2.Audyty wewnętrzne A.9.3.Przegląd zarządzania	
A.10.Doskonalenie A.10.1.Postanowienia ogólne A.10.2.Niezhodności i działania korygujące A.10.3.Ciągłe doskonalenie	

Źródło: opracowanie własne na podstawie: (Rozporządzenie EMAS, 2017, załącznik II R)

Wymagania dotyczące przygotowania, wdrożenia i funkcjonowania systemu zarządzania środowiskowego opartego o wymagania normy ISO 14001 oraz systemu ekzarządzania i audytu opartego o wymagania zawartych w załączniku II Rozporządzenia EMAS, są co do zasady bardzo podobne, co zostało zobrazowane na rysunku 2.



Rysunek 2. Porównanie wymagań normy ISO 14001 i EMAS

Źródło: Matuszak-Flejszman, 2019

Zarówno Rozporządzenie EMAS, jak i norma ISO 14001 określają systemowe podejście do zarządzania środowiskowego, jednak istnieje wiele elementów rozróżniających te dwa poszczególne formalne systemy zarządzania środowiskowego (Daddi i in., 2014).

Podobieństwo pomiędzy wymaganiami dotyczy przede wszystkim tego, że wszystkie wymagania, jakie organizacja musi spełnić, aby mieć sprawnie funkcjonujący system zarządzania środowiskowego zawarte w normie ISO 14001 stanowią integralną część załącznika II Rozporządzenia EMAS. Oba formalne systemy zarządzania środowiskowego posiadają również wspólny, ściśle określony cel, jakim jest zmniejszanie negatywnego oddziaływania na środowisko, powodowanego działalnością organizacji, poprzez dobrowolne podejmowanie przez organizację zobowiązań.

Rozporządzenie EMAS jest oficjalnie obowiązującym aktem prawa Unii Europejskiej i umożliwia ono rejestrację organizacji w EMAS zarówno tym znajdującym się na terenie Wspólnoty, jak również poza nią (rejestracja jednak odbywa się w państwach członkowskich Unii, w przypadku, gdy dane państwo wyrazi zgodę na rejestrowanie organizacji spoza Unii). Aktualnie do państw członkowskich Unii Europejskiej, które podjęły decyzję o rejestracji organizacji spoza Unii, należą Finlandia, Niemcy, Hiszpania, Włochy, Austria, Belgia oraz Portugalia. W przypadku Polski zgoda taka nie została zawarta w ustawie z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ek zarządzania i audytu (EMAS). Norma międzynarodowa ISO 14001 umożliwia natomiast wszystkim organizacjom wdrażanie SZŚ.

Istotną różnicą pomiędzy formalnymi systemami stanowią dodatkowe wymogi Rozporządzenia EMAS. Wśród najważniejszych wymienia się (Rozporządzenie, 2009):

- raportowanie o efektach środowiskowych – EMAS wymaga od organizacji systematycznego raportowania o swojej efektywności środowiskowej do wszystkich zainteresowanych stron. Zadanie to realizowane jest poprzez przygotowywane i przyjmowane corocznie deklaracje środowiskowe, które muszą zawierać szczegółowe, konkretne informacje o efektach działalności środowiskowej organizacji, w tym o jej wpływie na środowisko, celach i programach;
- zaangażowanie społeczeństwa – EMAS kładzie znacznie większy nacisk na zaangażowanie zainteresowanych stron. Organizacje są zobowiązane do prowadzenia dialogu ze społecznością lokalną i innymi zainteresowanymi stronami na temat swojego oddziaływania na środowisko i działań podejmowanych na rzecz poprawy efektów działalności środowiskowej;

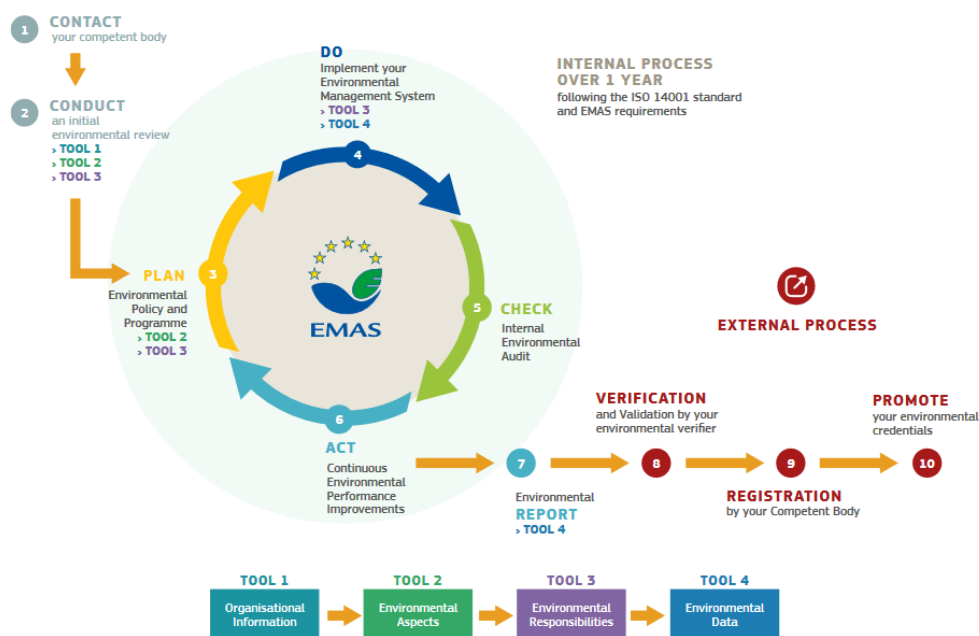
- audyt i weryfikacja – w EMAS procesy te są bardziej rygorystyczne. Deklaracja środowiskowa musi być zweryfikowana przez niezależnego i akredytowanego weryfikatora środowiskowego, który oceni zgodność organizacji z wymaganiami EMAS;
- komunikacja zewnętrzna – EMAS wymaga od organizacji podania do publicznej wiadomości swoich corocznych deklaracji środowiskowych, które są niezależnie weryfikowane i walidowane przez weryfikatorów środowiskowych;
- dokładność – EMAS wymaga od organizacji, aby prowadziły dokładną rejestrację swojego wpływu na środowisko, takiego jak zużycie energii i wody, produkcja odpadów, emisje do powietrza, itp.;
- transparentność – EMAS wymaga udostępniania społeczeństwu deklaracji środowiskowych, które umożliwiają zainteresowanym stronom porównanie wyników środowiskowych różnych organizacji;
- zobowiązanie do ciągłej poprawy – EMAS jest bardziej rygorystyczny i wymaga od organizacji osiągania określonych celów środowiskowych;
- oznakowanie systemu zarządzania środowiskowego – EMAS wyróżnia logo, które zostało stworzone dla organizacji zarejestrowanych w tym systemie jako narzędzie marketingowe oraz komunikacyjne.

Poza wyżej wymienionymi dodatkowymi wymaganiami w przypadku systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) oba certyfikowane systemy zarządzania środowiskowego różni sposób ich nadzorowania. Organizacja wdrażająca system zarządzania środowiskowego zgodnie z normą ISO 14001 otrzymuje certyfikat po wcześniejszym pozytywnym przejściu audytu certyfikującego i zarekomendowaniu jej o przyznanie certyfikatu do jednostki certyfikującej (w przypadku Polski jednostką certyfikującą zgodnie z ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności jest Polskie Centrum Akredytacji). Natomiast w przypadku, gdy w organizacji wdrażany jest system ekozarządzania i audytu (EMAS), organizacja otrzymuje certyfikat po spełnieniu kilku wymogów, do których zalicza się (Matuszak-Flejszman, 2013):

- przejście pozytywnej weryfikacji systemu zarządzania środowiskowego przeprowadzanej przez weryfikatora środowiskowego akredytowanego przez jednostkę akredytującą (weryfikator potwierdza zgodność deklaracji środowiskowej oraz funkcjonującego w organizacji SZŚ z Rozporządzeniem EMAS),

- złożenie wniosku do organu rejestrującego, którym w Polsce zgodnie z przepisami jest Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, zawierającego informacje, o których mowa w załączniku VI Rozporządzenia EMAS,
- wniesienie opłaty rejestracyjnej w wysokości określonej w akcie wykonawczym do ustawy o krajowym systemie ekzarządzania i audytu (EMAS), tj. w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 marca 2012 roku, zróżnicowanej w zależności od liczby zatrudnionych w danej organizacji pracowników.

Całość procesu od momentu podjęcia decyzji o wdrożeniu systemu ekzarządzania i audytu (EMAS) w organizacji, poprzez jego wdrożenie, weryfikację, aż do etapu uzyskania rejestracji i możliwości korzystania z logo EMAS obrazuje rysunek 3.



Rysunek 3. Schemat wdrażania EMAS w organizacji

Źródło: Prezentacja KE „EMAS, a premium environmental management tool for organisations”, 2022

Podstawowe podobieństwa i różnice między wymaganiami zawartymi w normie ISO 14001 a wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu EMAS zaprezentowano w tabeli 5.

Tabela 5. Porównanie wymagań zawartych w normie ISO 14001 z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu EMAS

ISO 14001	EMAS
WYMAGANIA	
międzynarodowa norma	rozporządzenie Unii Europejskiej
ZASIĘG ZASTOSOWANIA	
międzynarodowy	- kraje Unii Europejskiej - dopuszcza się uczestnictwo państw spoza UE, pod warunkiem, że weryfikację przeprowadzi akredytowany weryfikator EMAS oraz organizacja spełni wymagania prawne kraju, z którego jest jednostka weryfikująca
RAMY INSTYTUCJONALNE	
- regulowane przez międzynarodowy komitet normalizacyjny TC 207 - norma ISO 14001 okresowo aktualizowana; ostatnia aktualizacja – 2015 rok	- regulowane ustawodawczo, - dodatkowo poza organem akredytującym istnieje organ nadzorujący zajmujący się rejestrem weryfikatorów oraz zweryfikowanych organizacji - rozporządzenie okresowo aktualizowane; ostatnia aktualizacja – 2009 rok, - proporcjonalnie do zmian w normie ISO 14001, aktualizowane są załączniki nr I, II i III do rozporządzenia; ostatnia aktualizacja – 2017 rok - aktualizacja załącznika IV do rozporządzenia – 2018 rok
SYSTEM ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO	
- musi dotyczyć całej organizacji oraz obiektów - wymagany jest opis zakresu systemu zarządzania środowiskowego - wymagane są udokumentowane informacje i nadzór nad nimi - wymaga ciągłego doskonalenia	- dotyczy całej organizacji oraz obiektów - wyższe wymagania dotyczące ciągłego doskonalenia i oceny środowiskowych efektów działalności - wzmocniony mechanizm zgodności z wymaganiami prawnymi - wzmocniona sprawozdawczość środowiskowa - wytyczne dotyczące najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego, tzw. dokumenty referencyjne – obowiązek zastosowania ich w ramach danej branży - wyższe wymagania dotyczące zaangażowania pracowników
PRZEGLĄD ŚRODOWISKOWY	
- dobrowolny - stanowi diagnozę istniejącego nieformalnego systemu zarządzania środowiskowego	- obowiązkowy - zgodny z wymaganiami zawartymi w załączniku I do rozporządzenia - wymaga zidentyfikowania obszarów, które określone są w normie ISO 14001, oraz dodatkowych działań, to jest: - określenia kontekstu organizacji - określenia zainteresowanych stron oraz ich potrzeb i oczekiwań - identyfikacji mających zastosowanie wymagań prawnych dotyczących środowiska - identyfikacji bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych - oceny znaczenia aspektów środowiskowych - oceny informacji zwrotnej z badanych wcześniej incydentów

	• określenia i udokumentowania ryzyk i szans • analizy istniejących procesów, praktyk i procedur • organizacje spoza UE powinny się odnieść do wymagań prawnych dotyczących ochrony środowiska mających zastosowanie do podobnych organizacji w państwach członkowskich, w których zamierzają złożyć wniosek o rejestrację
DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA	
nie jest wymagana	• obowiązkowa • zgodna z załącznikiem IV do rozporządzenia • aktualizowana co roku • walidowana przez weryfikatora środowiskowego po każdej aktualizacji • publicznie dostępna
PRZEDSTAWICIEL KIEROWNICTWA	
nie jest wymagany	• wymagany • niezależnie od innych obowiązków, ma mieć określone zadania, zakres odpowiedzialności i uprawnienia, aby zapewnić SZŚ zgodny z rozporządzeniem EMAS oraz aby przedstawiać najwyższemu kierownictwu sprawozdania z wyników funkcjonowania SZŚ • może być członkiem ścisłego kierownictwa organizacji
POLITYKA ŚRODOWISKOWA	
zawiera zobowiązanie do ciągłego doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego w celu poprawy efektów działalności środowiskowej	• należy zobowiązać się do ciągłego doskonalenia efektów działalności środowiskowej • jeśli organizacja obejmuje jeden lub więcej obiektów, każdy z obiektów, do którego stosuje się EMAS, musi spełniać wszystkie wymogi EMAS, włączając w to ciągłe doskonalenie efektów działalności środowiskowej • należy zapewnić przestrzeganie polityki środowiskowej realizowanej przez organizację przez dostawców oraz podmioty działające w imieniu organizacji w ramach ich działań podejmowanych na podstawie umów
ASPEKTY ŚRODOWISKOWE	
• należy zidentyfikować i ocenić aspekty środowiskowe, które mogą być nadzorowane w organizacji i na które można mieć wpływ • należy udokumentować aspekty środowiskowe • brak bezwzględny wymogu zidentyfikowania pośrednich aspektów środowiskowych	• bezwzględny wymóg identyfikacji wszystkich bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych, które mają pozytywny lub negatywny wpływ na środowisko • wymóg określenia aspektów środowiskowych w ujęciu jakościowym i ilościowym • niezbędny wykaz wszystkich zidentyfikowanych aspektów środowiskowych • podczas identyfikacji aspektów środowiskowych należy przyjąć perspektywę cyklu życia, uwzględniając etapy cyklu życia, które mogą być kontrolowane w organizacji lub na które organizacja może mieć wpływ • kierownictwo organizacji musi wykazać, że uwzględni w SZŚ rzeczywiste środowiskowe efekty działalności w zakresie bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych • należy rozważyć, jak duży wpływ organizacja może wywierać na pośrednie aspekty środowiskowe oraz jakie środki może podjąć

	w celu zmniejszenia wpływu na środowisko lub zwiększenia korzyści dla środowiska
ZOBOWIĄZANIA DOTYCZĄCE ZGODNOŚCI ZE ZOBOWIĄZANIAM	
- wymagana identyfikacja i zapewnienie dostępu do zobowiązań dotyczących zgodności - zaangażowanie w zgodność z wymaganiami prawnymi - dopuszcza się tzw. programy dostosowawcze	- wymagana identyfikacja wszystkich wymogów prawnych dotyczących ochrony środowiska i świadomość wynikających z nich konsekwencji dla organizacji - wymóg ustanowienia wykazu mających zastosowanie wymagań prawnych - wymóg wskazania, w jaki sposób można przedstawić dowody na spełnianie przez organizację różnych wymogów prawnych - obowiązkowa zgodność z wymaganiami prawnymi w zakresie ochrony środowiska, w tym dotyczącymi zezwoleń i ograniczeń przewidzianych w zezwoleniach - potwierdzanie zgodności określonymi dowodami - wymóg posiadania stosownych procedur umożliwiających spełnianie wymogów prawnych w organizacji w sposób ciągły oraz zgodności z prawem w zakresie przepisów dotyczących ochrony środowiska - w razie złamania prawa weryfikacja może być cofnięta przez weryfikatora lub uprawniony organ
CELE ŚRODOWISKOWE	
- muszą być związane z polityką środowiskową - mieralne tam, gdzie jest to możliwe - planowanie działań wynikających z celów	- dodatkowo kierownictwo organizacji musi być w stanie wykazać, że jego system zarządzania i procedury audytu uwzględniają rzeczywiste środowiskowe efekty działalności w zakresie bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych - narzędzia do osiągnięcia i realizacji zadań nie mogą być traktowane jako cele środowiskowe
ZAANGAŻOWANIE PRACOWNIKÓW	
- zaangażowanie najwyższego kierownictwa - znajomość polityki środowiskowej, celów oraz wpływu swoich działań na środowisko - znajomość skutków nierealizowania wymagań SZŚ	- dodatkowo wymagane aktywne zaangażowanie obejmujące zarówno bezpośrednie uczestnictwo pracowników jak i udzielanie pracownikom lub ich przedstawicielom informacji - aktywne zaangażowanie ma być: - siłą napędową i zasadniczym warunkiem ciągłego i skutecznego zwiększania ochrony środowiska - kluczowym zasobem służącym poprawie środowiskowych efektów działalności - odpowiednią metodą skutecznego wsparcia EMAS - pracownicy są kluczowym zasobem służącym poprawie środowiskowych efektów działalności - na wszystkich poziomach powinny istnieć programy uczestnictwa pracowników - pracownicy i ich przedstawiciele powinni być zaangażowani w proces mający na celu ciągłą poprawę środowiskowych efektów działalności
KOMUNIKACJA	
- tylko polityka środowiskowa musi być publicznie dostępna - należy określić proces komunikacji wewnętrznej i	- publicznie dostępne muszą być: polityka środowiskowa i deklaracja środowiskowa zawierająca szczegółowe informacje dotyczące wpływu organizacji na środowisko - poza określeniem procesu komunikacji dodatkowo należy wykazać

zewnątrznej uwzględniający zgodność ze zobowiązaniami dotyczącymi zgodności	przewodzenie 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 • opinia publiczna powinna być systematycznie informowana o przyjętych celach środowiskowych, istotnych wpływach na środowisko i planach jego ochrony • komunikowanie się z administracją i udziałowcami
AUDYTY WEWNĘTRZNE	
• audyty wewnętrzne prowadzone w zaplanowanych odstępach czasu • program audytów wewnętrznych biorący pod uwagę środowiskowe znaczenie procesów objętych audytami, zmiany mające wpływ na organizację oraz wyniki wcześniejszych audytów • udokumentowane informacje jako dowód realizacji programu audytów i wyników audytów	• dodatkowe uszczegółowione wymagania w zakresie wewnętrznego audytu środowiskowego zawarto w załączniku III do rozporządzenia • częstotliwość audytów w odstępach nie dłuższych niż co trzy lub cztery lata • audyty w odniesieniu do: • środowiskowych efektów działalności organizacji • postrzegania mających zastosowanie w organizacji wymogów dotyczących ochrony środowiska • sporządzenie sprawozdań z ustaleń i wniosków z audytu
CERTYFIKACJA/ WERYFIKACJA/ REJESTRACJA	
• certyfikacja przez akredytowane jednostki certyfikujące co trzy lata • wymagany audyt wstępny i audyt główny certyfikujący • audyty kontrolne przynajmniej raz w roku • certyfikat otrzymuje kierownictwo organizacji, w której pomyślnie przeprowadzono audyt certyfikacyjny i zarekomendowano ją przez audytora do jednostki certyfikującej do przyznanie certyfikatu	• weryfikacja przez akredytowanych weryfikatorów, prowadzona co trzy lub co cztery lata obejmuje: • sprawdzenie zgodności funkcjonowania SZŚ, • ocenę planu audytów • wiarygodność danych zawartych w deklaracji środowiskowej • co 12 miesięcy weryfikator powinien potwierdzać rzetelność aktualizowanych danych zawartych w deklaracji środowiskowej • audyty kontrolne co rok lub co dwa lata • rejestrację w systemie EMAS może uzyskać kierownictwo organizacji, które dostarczy organom rejestrującym następujące dokumenty: • potwierdzoną przez weryfikatora deklarację środowiskową • wypełniony formularz zawierający co najmniej minimum informacji uwzględnionych w aneksie VI • oświadczenie weryfikatora w sprawie czynności weryfikacyjnych i rejestracyjnych (załącznik VII) • dowód wniesienia opłaty rejestracyjnej • po zarejestrowaniu kierownictwo organizacji może używać logo EMAS z numerem rejestracji

Źródło:  Matczak-Flejszman, 2023

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. W wypadku weryfikacji systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) na zgodność z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu EMAS proces ten jest prowadzony tylko i wyłącznie przez akredytowanego weryfikatora EMAS posiadającego akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (Matuszak-Flejszman, 2023).

Dzięki zakorzenieniu systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) w prawie UE jest on uznawany za najbardziej wiarygodny, ze względu na fakt, że rejestracji w nim dokonują organy administracji publicznej, które w ramach procedury rejestracyjnej sprawdzają spełnianie przez organizację wszystkich wymagań prawnych i innych, konsultując się również z innymi organami administracji państwowej. W przypadku Polski jest to osiem organów: wójt, burmistrz lub prezydent miasta, starosta, marszałek województwa, wojewoda, regionalny dyrektor ochrony środowiska, organy Inspekcji Ochrony Środowisk, organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz prezes Wyższego Urzędu Górniczego.

2.4. Wymagania dotyczące wdrażania systemu ekozarządzania i audytu (EMAS)

Podstawowym, a zarazem głównym założeniem systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) jest uwzględnienie w zarządzaniu organizacją wszelkich problemów środowiskowych, czego skutkiem jest zapobieganie zanieczyszczeniom środowiska. Kierownictwo organizacji wdrażając EMAS, powinno skupiać się przede wszystkim na usprawnieniu procesu zarządzania ryzykiem, co wpływa na zmniejszenie liczby występujących w danej organizacji awarii i wypadków (Merli, Preziosi i Ippolito, 2016).

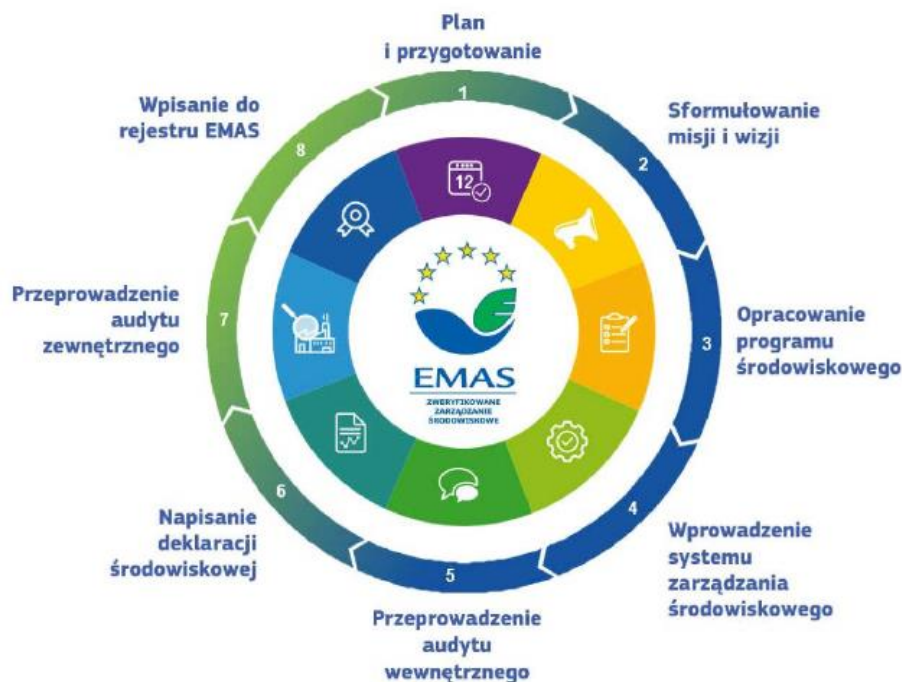
Kierownictwo organizacji, świadome korzyści jakie przynosi wdrożenie systemu ekozarządzania i audytu (EMAS), decyduje się na rejestrację w EMAS, a państwa członkowskie UE zachęcają organizacje do wdrożenia systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) poprzez prowadzenie szeregu kampanii promocyjnych, konferencji, jak również oferowanie pomocy finansowej.

Wdrożenie systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) odbywa się etapowo. Ogólna procedura wdrażania EMAS w organizacji obejmuje następujące działania:

- podjęcie decyzji przez najwyższe kierownictwo o przystąpieniu do EMAS,
- przeprowadzenie wstępnego przeglądu środowiskowego,

- określenie polityki środowiskowej,
- identyfikacja i ocena bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych,
- opracowanie celów i zadań środowiskowych oraz programu zarządzania środowiskowego,
- przydzielenie zakresu obowiązków i odpowiedzialności poszczególnym pracownikom, w tym wyznaczenie Pełnomocnika ds. EMAS,
- zapewnienie szkoleń zgodnie ze zidentyfikowanymi potrzebami w tym zakresie,
- określenie sprawnej komunikacji zarówno wewnętrznej, jak i zewnętrznej,
- opracowanie deklaracji środowiskowej organizacji,
- udokumentowanie SZŚ, w tym m.in. opracowanie procedury gotowości i reagowania na sytuacje niebezpieczne i awarie,
- ocena SZŚ poprzez monitorowanie i pomiary, ocenę zgodności oraz przeprowadzanie audytów wewnętrznych,
- wprowadzenie działań korygujących i zapobiegawczych,
- przeprowadzenie zasadniczego przeglądu zarządzania,
- ocena deklaracji środowiskowej oraz systemu zarządzania środowiskowego przez niezależnego weryfikatora jednostki weryfikującej,
- ciągłe doskonalenie EMAS.

Proces wdrażania systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) można podzielić zgodnie z zasadami Deminga na następujące etapy: planowanie, wprowadzenie, ocenę i ciągłe doskonalenie. Jednakże w celu doprecyzowania poszczególnych etapów wdrażania systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) przedstawiono je w formie ośmiu kroków do wdrożenia EMAS, co zobrazowano na rysunku 4.



Rysunek 4. Osiem kroków do EMAS

Źródło: Decyzja Komisji (UE) 2023/2463 z dnia 3 listopada 2023 r.

Podjęcie decyzji o wdrażaniu systemu ekzarządzania i audytu (EMAS) musi być zainicjowane przez tzw. najwyższe kierownictwo danej organizacji, które podejmuje tę decyzję kierując się zidentyfikowanymi dla swojej organizacji korzyściami. To kierownictwo wyraża chęć i zapewnia niezbędne środki na wdrażanie tego systemu zarządzania. Ponadto to kierownictwo powinno opracować harmonogram wdrożenia systemu tak, aby zapewnić prawidłowy postęp realizacji procesu i osiągnąć swój cel jakim jest rejestracja organizacji w rejestrze EMAS.

Dodatkowo bardzo duże znaczenie przy wdrażaniu systemu ekzarządzania i audytu (EMAS) ma określenie odpowiednich zasobów (w tym zapewnienie osób odpowiedzialnych za wdrażanie EMAS i środków finansowych) oraz ram czasowych na realizację zadania. Przykładowy harmonogram wdrażania został zaprezentowany na rysunku 5.



Rysunek 5. Harmonogram wdrażania EMAS

Źródło: Decyzja Komisji (UE) 2023/2463 z dnia 3 listopada 2023 r.

Przegląd środowiskowy

Po podjęciu przez najwyższe kierownictwo decyzji dotyczącej wdrażania EMAS wymagane jest przeprowadzenie przeglądu środowiskowego, ustanowionego w załączniku I Rozporządzenia EMAS. Przegląd ten jest realizowany, aby dokonać identyfikacji i oceny aspektów środowiskowych w danej organizacji oraz zidentyfikować mające zastosowanie wymagania prawne i inne dotyczące środowiska w kontekście profilu działalności organizacji.

Celem przeglądu środowiskowego jest określenie stanu faktycznego (wyjściowego) danej organizacji w zakresie jej działalności środowiskowej. Przeglądu dokonuje się na wszystkich obszarach działalności organizacji, które mają lub mogą mieć związek ze środowiskiem naturalnym. Przegląd środowiskowy określany jest jako etap zbierania informacji na temat działalności organizacji (Majchrzak, 2011). Przegląd środowiskowy wykonywany jest przy wykorzystaniu różnych metod, w tym przede wszystkim:

- przeprowadzenie wywiadu,
- wizję lokalną,
- przeprowadzenie badania ankietowego,
- analizę posiadanej przez organizację dokumentacji.

W organizacjach, które decydują się na wdrożenie EMAS, nie posiadając wcześniej wdrożonego systemu zarządzania środowiskowego opartego na wymaganiach zawartych w normie ISO 14001, przeprowadzenie przeglądu środowiskowego jest obowiązkowe. Etap ten obejmuje (Matuszak-Flejszman i Pochyluk, 2016):

- zidentyfikowanie wymagań prawnych i innych w zakresie ochrony środowiska,

- określenie bezpośrednich i pośrednich aspektów środowiskowych,
- określenie kryteriów oceny aspektów środowiskowych,
- dokonanie analizy funkcjonowania działań i procesów dotyczących zarządzania środowiskowego,
- ocenę i identyfikację zagrożeń środowiskowych, z uwzględnieniem wystąpienia prawdopodobnych sytuacji awaryjnych.

Bardzo istotną rolę w systemie ek zarządzania i audytu (EMAS) odgrywa zidentyfikowanie obowiązujących wymagań prawnych i innych dotyczących środowiska, które mają zastosowanie w stosunku do danej organizacji, a następnie zapewnienie ich prawidłowego stosowania. Rozporządzenie EMAS, zgodnie z normą ISO 14001, wymaga ustanowienia, wdrożenia i utrzymywania procesu, który zapewnić będzie prawidłową identyfikację i dostęp do wymagań prawnych i innych oraz określenia jak te wymagania odnoszą się do aspektów środowiskowych organizacji.

Kolejnym etapem przeglądu środowiskowego jest określenie zainteresowanych stron oraz ich istotnych potrzeb i oczekiwań. Należy wskazać, które z zainteresowanych stron mają znaczenie dla systemu zarządzania środowiskowego, jakie są ich istotne potrzeby i oczekiwania oraz które z tych potrzeb i oczekiwań kierownictwo organizacji już zaspokaja lub zdecyduje się spełnić. Natomiast jeżeli kierownictwo organizacji zdecyduje się dobrowolnie spełnić istotne potrzeby i oczekiwania zainteresowanych stron nieobjęte wymogami prawa lub dostosować się do nich, stają się one częścią zobowiązań dotyczących zgodności z tymi wymogami.

Zakres systemu zarządzania środowiskowego

Kolejnym ważnym etapem początkowym wdrażania EMAS jest określenie zakresu systemu zarządzania środowiskowego. Polega ono na określeniu granic organizacji, w których będzie miał zastosowanie system zarządzania środowiskowego. Organizacja posiadająca więcej niż jeden obiekt ma możliwość doprecyzowania, które obiekty będą objęte systemem zarządzania środowiskowego. Nie ma formalnego wymogu, aby cała organizacja była zarejestrowana w EMAS. Zgodnie z Rozporządzeniem EMAS kierownictwo organizacji działających w kilku obiektach może podjąć decyzję czy decyduje się na rejestrację indywidualną czy zbiorową.

W każdym przypadku organizacja lub obiekt będą mieć obowiązek wykazywania ciągłej poprawy efektów swojej działalności w odniesieniu do zidentyfikowanych znaczących aspektów środowiska i ich wpływów, zgodnie z deklaracją środowiskową, polityką środowiskową oraz ustalonymi celami i zadaniami środowiskowymi danej organizacji.

Identyfikacja i ocena aspektów środowiskowych

Kolejnym etapem przeglądu środowiskowego jest określenie aspektów środowiskowych, które według normy PN-EN ISO 14001:2015 oznaczają „*element działań organizacji lub jej wyrobów lub usług, który może wzajemnie oddziaływać ze środowiskiem*”.

Rozporządzenie EMAS wymaga zidentyfikowania przez organizację zarówno bezpośrednich, jak i pośrednich aspektów środowiskowych. Podczas identyfikacji aspektów środowiskowych, przeprowadzanej przez wyznaczone przez kierownictwo danej organizacji osobę, należy przeanalizować wszystkie elementy, które wchodzą do procesu i te, które z niego wychodzą. Na rysunku 6 przedstawiono elementy analizowane przy identyfikacji aspektów środowiskowych.



Rysunek 6. Elementy wejścia i wyjścia rozważane przy identyfikacji aspektów środowiskowych

Źródło: Matuszak-Flejszman, 2023.

Na tym etapie wdrażania systemu zarządzania środowiskowego określa się zarówno negatywny, jak i pozytywny wpływ działalności organizacji na środowisko. Zespół

wdrożeniowy ma obowiązek przygotowania wykazu zidentyfikowanych aspektów środowiskowych oraz regularnego jego aktualizowania, co jest istotne z punktu widzenia konieczności ciągłego doskonalenie systemu (Nycz-Wróbel, 2016).

Na etapie identyfikacji aspektów środowiskowych należy uwzględnić funkcjonowanie organizacji zarówno w warunkach normalnych, jak i specjalnych, takich jak np. zatrzymanie procesu produkcyjnego, jego ponowne uruchomienie, remont obiektów organizacji, wybuch pożaru, zalanie.

W systemie ekzarządzania i audytu (EMAS) należy zidentyfikować zarówno bezpośrednie jak i pośrednie aspekty środowiskowe. Przykładowe bezpośrednie i pośrednie aspekty środowiskowe zostały zaprezentowane w tabeli 6. Bezpośrednie aspekty środowiskowe to takie, wobec których organizacja ma pełną kontrolę i może podejmować wszelkiego rodzaju działania mające na celu zminimalizowanie ich wpływu na środowisko. Zalicza się do nich m.in. zużycie energii, zużycie wody, emisję zanieczyszczeń, wykorzystanie zasobów naturalnych, gospodarkę odpadami.

Znacznie bardziej skomplikowane pod względem zarządzania nimi są środowiskowe aspekty pośrednie, które są związane przede wszystkim ze stronami trzecimi z jakimi organizacja zawiera umowy, np. na wynajem pomieszczeń, wykonywanie remontów.

Tabela 6. Przykłady aspektów środowiskowych i ich wpływ na środowisko

Działanie	Aspekt środowiskowy	Wpływ na środowisko
Transport	— zużywane oleje maszynowe, zużycie paliwa — emisje z pojazdów — ścieralność opon (drobny pył)	— zanieczyszczenie gleby, wody, powietrza — efekt cieplarniany, hałas
Budownictwo	— zużycie surowców (zasobów) pierwotnych — emisje do powietrza, hałas, wibracje itp. generowane przez maszyny budowlane — zużycie gruntów	— dostępność surowców — hałas, zanieczyszczenie gleby, wody, powietrza — zniszczenie pokrywy gruntowej — utrata różnorodności biologicznej
Usługi biurowe	— zużycie materiałów, np. papieru, tonera — zużycie energii elektrycznej (prowadzi do pośredniej emisji CO₂)	— zanieczyszczenie środowiska pochodzące ze zmieszanych odpadów komunalnych — efekt cieplarniany
Przemysł chemiczny	— zużycie surowców (zasobów) pierwotnych — ścieki — emisje lotnych związków organicznych — emisje substancji zubożających warstwę ozonową	— dostępność surowców — zanieczyszczenie wody — ozon fotochemiczny — zniszczenie warstwy ozonowej

Źródło: Decyzja Komisji (UE) 2023/2463 z dnia 3 listopada 2023 r.

Po dokonaniu identyfikacji aspektów środowiskowych należy określić ich wpływ na środowisko, za pomocą opracowanych we własnym zakresie kryteriów oceny aspektów środowiskowych. Kryteria te są ustalane tak, aby zapewnić, że w organizacji w sposób racjonalny dokonuje się wyboru środowiskowych aspektów znaczących. Do najczęściej stosowanych kryteriów oceny aspektów środowiskowych zalicza się (Adamczyk i Brendzel-Skowera, 2006):

- obszar oddziaływania aspektów środowiskowych oraz jego intensywność,
- istnienie wymagań prawnych,
- ponoszone koszty,
- prawdopodobieństwo ich wystąpienia.

Określone kryteria muszą być klarowne, zrozumiałe, a przede wszystkim możliwe do spełnienia, a następnie przedstawienia zainteresowanym stronom. Podkreślenia wymaga fakt, że kryteria oceny aspektów środowiskowych w celu wskazania środowiskowych aspektów znaczących mogą być zastosowane albo do aspektów środowiskowych organizacji, albo do związanych z nimi wpływów na środowisko.

Kryteria mogą dotyczyć aspektów środowiskowych (np. rodzaj, wielkość, częstość występowania) lub wpływów na środowisko (np. skala, uciążliwość, czas trwania i poziom narażenia) (Matuszak-Flejszman, 2019). Katalog stosowanych kryteriów jest otwarty i to do organizacji należy decyzja jakie kryteria będą jej służyły do oceny zidentyfikowanych przez nią aspektów środowiskowych. Kryteria mogą obejmować czynniki organizacyjne, prawne, społeczne, jak również ekonomiczne.

Niemiecka Federalna Agencja Ochrony Środowiska w celu oceny zidentyfikowanych przez siebie w organizacji aspektów środowiskowych opracowała specjalny system oceny, który przedstawia rysunek 7. Agencja ta klasyfikuje aspekty środowiskowe w kategoriach od A do C, w porządku od najbardziej do najmniej istotnego. Ponadto system oceny aspektów środowiskowych daje możliwość weryfikacji odpowiedniego aspektu środowiskowego w podziale na trzy kategorie, od I do III, w porządku od najbardziej do najmniej znaczącego.



Rysunek 7. System oceny aspektów środowiskowych

źródło: Deklaracja środowiskowa Niemieckiej Federalnej Agencji Ochrony Środowiska, 2020



Po dokonaniu identyfikacji aspektów środowiskowych oraz ich oceny, określone zostają znaczące aspekty środowiskowe, wobec których w organizacji będą podejmowane skuteczne działania mające na celu zmniejszenie ich negatywnego oddziaływania na środowisko. Warto podkreślić fakt, że przypadku, gdy w organizacji dochodzi nawet do drobnych zmian w jej funkcjonowaniu, wyznaczeni do tego celu pracownicy mają obowiązek dokonać przeglądu wykazu aspektów środowiskowych i uwzględnić nowe w swoim wykazie.

Zidentyfikowanie znaczących aspektów środowiskowych umożliwia organizacji prowadzenie skutecznego nadzoru nad jej działalnością środowiskową, realizowanego przez tzw. działania operacyjne. Ten etap wdrażania systemu zarządzania środowiskowego gwarantuje kierownictwu organizacji możliwość nadzorowania tych działań, które negatywnie wpływają na środowisko. Do takich działań należy m.in.:

- zawieranie umów z podwykonawcami, dostawcami i innych,
- procesy produkcyjne,
- wykorzystanie surowców oraz ich składowanie,

- przechowywanie wytwarzanych dóbr,
- transport,
- marketing.

W celu spełnienia przez daną organizację obowiązku nadzoru operacyjnego, należy ustalić tzw. kryteria operacyjne jako najważniejsze parametry związane z działalnością organizacji. Kryteria te podlegają stałym pomiarom i konieczności ich monitorowania.

Sytuacje awaryjne, które identyfikuje się w systemie zarządzania środowiskowego to wszelkiego rodzaju pojawiające się zagrożenia środowiskowe oraz awarie środowiskowe, czyli zdarzenia, które powodują zagrożenie dla środowiska, jak również dla zdrowia ludzi z powodu przedostania się zanieczyszczeń do środowiska. Wśród nich wyróżnia się między innymi: pożary, wybuchy, zalania czy przedostanie się substancji niebezpiecznych do środowiska. Organizacja, która wdraża system ek zarządzania i audytu (EMAS) zobowiązuje się jednocześnie do zapobiegania występowania sytuacji awaryjnych, a tym samym do zapobiegania pojawienia się ryzyka środowiskowego.

Podczas przeglądu środowiskowego należy również poddać ocenie wszelkie informacje zwrotne pochodzące z wcześniejszych incydentów, które mogłyby mieć wpływ na zdolność pracowników organizacji do osiągnięcia zamierzonych rezultatów w ramach systemu ek zarządzania i audytu (EMAS). Niezbędne jest również przeanalizowanie istniejących procesów, praktyk i procedur pod kątem uwzględnienia ich w działalności środowiskowej.

Polityka środowiskowa

Następnie na etapie planowania systemu zarządzania środowiskowego kierownictwo organizacji opracowuje swoją politykę środowiskową i plan jej realizacji. Polityka środowiskowa wyznacza kierunek działania kierownictwa organizacji w odniesieniu do efektów jej działalności środowiskowej w kształcie wyrażonym formalnie przez najwyższe kierownictwo, w tym zgodność ze wszystkimi mającymi zastosowanie wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska, a także zobowiązanie do ciągłej poprawy efektów działalności środowiskowej (Cascio, Woodside i Mitchell, 1996). Jest to priorytetowy dla organizacji dokument, który stwarza ramy dla działania oraz wyznaczenia celów i zadań środowiskowych.

Wyniki przeglądu środowiskowego są materiałem wyjściowym do opracowania polityki środowiskowej organizacji, określonej w Rozporządzeniu EMAS jako „*ogólne zamiary*

i kierunek działania organizacji w odniesieniu do efektów jej działalności środowiskowej w kształcie wyrażonym formalnie przez najwyższe kierownictwo, w tym zgodność ze wszystkimi mającymi zastosowanie wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska, a także zobowiązanie do ciągłej poprawy efektów działalności środowiskowej. Stwarza ona ramy dla działania oraz wyznaczenia celów i zadań środowiskowych”.

Polityka środowiskowa musi zawierać zobowiązanie do (ISO 14001, 2015):

- ochrony środowiska (w tym do zapobiegania zanieczyszczeniom) oraz inne specyficzne zobowiązania istotne dla kontekstu organizacji,
- spełniania zobowiązań dotyczących zgodności,
- ciągłego doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego w celu poprawy efektów działalności środowiskowej.

Polityka środowiskowa określa wizję kierownictwa danej organizacji dotyczącą sposobu minimalizowania negatywnego oddziaływania organizacji na środowisko. Musi ona odnosić się do głównych priorytetów działalności środowiskowej organizacji, w ramach których można dalej dookreślać cele i zadania szczegółowe. Zaleca się, aby dokonać tego na wczesnym etapie procesu wdrażania, ale nie przed zakończeniem przeglądu środowiskowego, który jest podstawą polityki (Szyszka, 2016). Najwyższe kierownictwo musi zapewnić również wdrożenie i stosowanie tej polityki środowiskowej w organizacji.

Polityka środowiskowa powinna być podana do publicznej wiadomości. Rozporządzenie EMAS wymaga, aby była upubliczniona za pośrednictwem strony internetowej organizacji. Polityka środowiskowa to podstawowy dokument, który jest sprawdzany podczas weryfikacji organizacji przez niezależnego weryfikatora środowiskowego akredytowanego przez PCA.

Zgodnie z przepisami Rozporządzenia EMAS polityka środowiskowa musi być znana przez wszystkich pracowników organizacji, a także wszystkie podmioty współpracujące z organizacją. Dokument ten powinien stanowić podstawę do określenia celów środowiskowych, które są wyznacznikami procesu ciągłego doskonalenia wdrożonego przez organizację systemu ek zarządzania i audytu (EMAS).

Odpowiedzialności i uprawnienia

Skuteczne ustanowienie, wdrożenie i utrzymywanie systemu zarządzania środowiskowego oraz doskonalenie środowiskowych efektów działalności zależą od tego, w jaki sposób najwyższe kierownictwo zdefiniuje i przypisze odpowiedzialności i uprawnienia w ramach

organizacji. To stanowi kolejny niezbędny element systemu zarządzania środowiskowego. W działania związane z zarządzaniem środowiskowym powinny być zaangażowane wszystkie osoby pracujące pod nadzorem organizacji, których praca wpływa na system zarządzania środowiskowego.

Planowanie działań środowiskowych

System zarządzania środowiskowego stanowi wartość dla organizacji, jej zainteresowanych stron oraz środowiska poprzez odniesienie się do ryzyk i szans, czyli potencjalnych niekorzystnych wpływów (zagrożenia) i potencjalnych korzystnych wpływów (szanse). Ryzyka i szanse mogą być związane z aspektami środowiskowymi, zobowiązaniami dotyczącymi zgodności oraz innymi czynnikami i wymaganiami zidentyfikowanymi w ramach kontekstu organizacji (Matuszak-Flejszman, 2023).

Podejście do identyfikacji ryzyk i szans w organizacji może być różne, w związku z tym można stosować zarówno metody ilościowe, jak i jakościowe. Ryzyka i szanse, do których należy się odnieść, są danymi wejściowymi do planowania działań, ustanawiania celów środowiskowych oraz nadzorowania odpowiednich działań operacyjnych mających na celu zapobieganie niekorzystnym wpływom środowiskowym oraz innym niepożądanym skutkom (Lemkowska, 2020). Jeśli kierownictwo organizacji nie będzie odpowiednio zarządzać swoimi ryzykami i szansami, to może nie osiągnąć zamierzonych wyników, a także może nie reagować na niekorzystne zdarzenia i warunki środowiskowe. Wtedy system zarządzania środowiskowego nie będzie skuteczny.

Wdrażając system zarządzania środowiskowego należy zaplanować działania odnoszące się do znaczących aspektów środowiskowych, zobowiązań dotyczących zgodności oraz ryzyk i szans, a także zaplanować sposób zintegrowania działań i wdrożenia ich do procesów systemu zarządzania środowiskowego lub innych procesów biznesowych oraz sposób oceny skuteczności tych działań. Planowanie działań może obejmować (Matuszak-Flejszman, 2023):

- pojedyncze działanie, na przykład ustanowienie celu środowiskowego, środka nadzoru operacyjnego, gotowości na sytuacje awaryjne,
- inne procesy biznesowe, na przykład ocenę dostawców.

Można również zastosować kombinację działań łączącą cele środowiskowe i środki nadzoru nad działaniami operacyjnymi z różnych poziomów hierarchii środków nadzoru. Podczas

planowania działań należy rozważyć opcje i możliwości technologiczne oraz wymagania finansowe, operacyjne i biznesowe.

W ramach procesu planowania kierownictwo organizacji powinno ustanawiać cele środowiskowe odnoszące się do spełnienia zobowiązań ustanowionych w polityce środowiskowej oraz osiągnięcia innych celów organizacyjnych. Cele te powinny być ustanowione dla odpowiednich funkcji i szczebli, z uwzględnieniem zasad i zobowiązań zawartych w polityce środowiskowej, znaczących aspektów środowiskowych organizacji i związanych z nimi zobowiązań dotyczących zgodności oraz brać pod uwagę ryzyka i szanse.

Zgodnie z Rozporządzeniem EMAS cel środowiskowy to *„ogólny cel środowiskowy wynikający z polityki środowiskowej, jaki organizacja wyznacza sobie do osiągnięcia, i który jest, w miarę możliwości, określony ilościowo”*, natomiast zadanie środowiskowe to *„szczegółowy wymóg efektywności, wynikający z celów środowiskowych, mający zastosowanie do organizacji lub jej części, który należy określić i spełnić, aby osiągnąć te cele”*. Cele środowiskowe powinny być mierzalne, jeżeli jest to możliwe oraz spójne z polityką środowiskową, łącznie ze zobowiązaniami do zapobiegania zanieczyszczeniom, zgodności z mającymi zastosowanie wymaganiami prawnymi i z innymi wymaganiami, do których spełnienia organizacja się zobowiązała oraz do ciągłego doskonalenia (Matuszak-Flejszman, 2011b).

Ustanawianie i przegląd celów środowiskowych oraz wdrażanie procesów zmierzających do ich realizacji stanowią systemową podstawę dla doskonalenia przez kierownictwo organizacji efektów działalności w pewnych obszarach, z utrzymywaniem zarazem stałego poziomu środowiskowych efektów działalności w pozostałych obszarach (Matuszak-Flejszman, 2023). Opracowanie realistycznie ujętych celów środowiskowych jest jednym z najtrudniejszych elementów normy ISO 14001. Cele środowiskowe mogą obejmować zobowiązania do (Matuszak-Flejszman, 2023):

- zredukowania odpadów i zmniejszania wyczerpywania zasobów,
- zredukowania lub wyeliminowania uwolnień zanieczyszczeń do środowiska,
- takiego projektowania wyrobów, aby zminimalizować ich wpływ na środowisko podczas ich produkcji, użytkowania i likwidacji,
- nadzorowania wpływu źródeł surowców na środowisko,

- minimalizowania wszystkich znaczących niekorzystnych wpływów nowych rozwiązań na środowisko,
- promowania świadomości środowiskowej wśród pracowników i społeczeństwa.

Cele środowiskowe powinny być realne i jednocześnie ambitne. Ponad to cele te powinny dotyczyć kwestii krótko- i długoterminowych oraz być traktowane jako część celów zarządczych kierownictwa organizacji. Cele mogą być strategiczne, taktyczne lub operacyjne.

Planowanie działań zmierzających do osiągnięcia celów środowiskowych obejmuje sposób ich realizacji wraz z określeniem, co ma być zrobione, jakie zasoby będą wymagane, kto będzie odpowiedzialny, kiedy będzie to zakończone oraz jak oceniane będą rezultaty, w tym wskaźniki do monitorowania postępu w osiąganiu mierzalnych celów środowiskowych. Planowanie działań pomaga kierownictwu organizacji zapewnić ocenę efektów działalności środowiskowej.

Wdrażanie zaplanowanych elementów systemu zarządzania środowiskowego

Kolejnym etapem jest wdrażanie elementów systemu zarządzania środowiskowego, do którego należy zaliczyć:

- zapewnienie zasobów wymaganych do wdrożenia i utrzymania SZŚ,
- określenie wiedzy i umiejętności potrzebnych w SZŚ, a następnie uzyskanie niezbędnych kompetencji, z uwzględnieniem wymaganych szkoleń,
- podnoszenie świadomości o systemie zarządzania środowiskowego wśród osób pracujących pod nadzorem organizacji,
- ustanowienie, wdrożenie i utrzymanie procesów potrzebnych do wewnętrznej i zewnętrznej komunikacji,
- opracowanie, aktualizację i nadzorowanie udokumentowanych informacji wymaganych przez normę ISO 14001 oraz potrzebnych do zapewnienia skuteczności 
- planowanie, wdrażanie i nadzorowanie działań operacyjnych i procesów potrzebnych do spełnienia wymagań SZŚ w zakresie zarządzania znaczącymi aspektami środowiskowymi,
- przygotowanie się i reagowanie na sytuacje awaryjne.

Kierownictwo danej organizacji jest odpowiedzialne za ustalenie ogólnego kierunku wdrażania systemu zarządzania środowiskowego oraz zabezpieczenie stosownych zasobów.

Kierownictwo wyznacza Pełnomocnika ds. EMAS, który odpowiada za zapewnienie zgodności systemu zarządzania środowiskowego z wymaganiami zawartymi w załączniku II Rozporządzenia EMAS. Ważne jest, aby kluczowe role i odpowiedzialności w ramach systemu zarządzania środowiskowego były dobrze zdefiniowane i zakomunikowane wszystkim pracownikom oraz osobom pracującym na jej zlecenie (Matuszak-Flejszman, 2011b). Ponadto kierownictwo organizacji ma obowiązek zapewnienia, aby osoby realizujące dla organizacji lub w jej imieniu zadania, były kompetentne dzięki posiadanemu doświadczeniu czy wykształceniu.

Poza polityką środowiskową najważniejszym dokumentem dla organizacji jest deklaracja środowiskowa, która zgodnie z Rozporządzeniem EMAS oznacza „wyczerpującą informację udzielaną społeczeństwu i innym zainteresowanym stronom”. Załącznik IV Rozporządzenia EMAS określa minimalne wymagania odnośnie deklaracji środowiskowej.

Przystępując do weryfikacji systemu ek zarządzania i audytu (EMAS) każda organizacja musi spełniać wszystkie wymagania zarówno krajowego, jak i unijnego systemu prawnego w zakresie ochrony środowiska. Ponadto musi spełniać inne wymagania, które mają zastosowanie do zidentyfikowanych przez nią aspektów środowiskowych. W celu zrealizowania tego wymagania koniecznym jest posiadanie przez pracowników organizacji wiedzy o wszystkich wymaganiach wynikających z przepisów istniejącego prawa, które mają dla niej zastosowanie, co w praktyce w organizacji występuje w postaci tzw. rejestru wymagań prawnych i innych.

Na etapie identyfikacji wymagań prawnych i innych organizacja ma obowiązek uwzględnić informacje o sposobie w jakim zapewnia do nich dostęp, jak je identyfikuje, a także w jaki sposób komunikuje te informacje pracownikom. Wszystkie wymagania prawne w zakresie ochrony środowiska dzieli się na (Pacana, 2011):

- prawo międzynarodowe spisane w formie umów międzynarodowych zawieranych przez strony – sygnatariuszy umowy,
- prawo unijne określone w dyrektywach transponowanych do prawa krajowego państw członkowskich Unii Europejskiej oraz rozporządzeniach obowiązujących bezpośrednio i wprost w państwach członkowskich,
- prawo krajowe ustanowione w formie ustaw oraz aktów wykonawczych do nich, tj. rozporządzeń poszczególnych ministrów,

- prawo lokalne określone w decyzjach administracyjnych wydawanych przez organy ochrony środowiska, w tym między innymi wojewodę czy starostę.

Do wymagań wynikających z prawa lokalnego zalicza się m.in. (<https://isap.sejm.gov.pl>):

- pozwolenia wodno-prawne,
- zezwolenia związane z emisją hałasu,
- zezwolenia wynikające z gospodarki odpadami,
- decyzje dotyczące rodzajów i ilości zanieczyszczeń, jakie są emitowane do powietrza.

Wszystkie inne pozostałe wymagania jakie powinna spełniać organizacja mogą wynikać z (Żemigła, 2015):

- zobowiązań, jakie organizacja podjęła,
- norm produktowych,
- umów cywilno-prawnych, np. z zakładem energetycznym, przedsiębiorstwem zajmującym się odbiorem odpadów, itp.

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w załączniku II Rozporządzenia EMAS organizacja ma obowiązek zapewnienia stałej zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi, dlatego wśród zaleceń wskazuje się, aby systematycznie dokonywała ona przeglądu rejestru wymagań, celem ich bieżącego aktualizowania. Ważne również dla kierownictwa organizacji jest utrzymywanie stałego kontaktu z organami administracji na każdym poziomie zarządzania: rządowej i samorządowej.

Wdrażając system zarządzania środowiskowego kierownictwo powinno zapewnić zasoby, które są niezbędne do ustanowienia, wdrożenia, oraz skutecznego funkcjonowania i doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego. Zasoby te obejmują (Bugdol i Puciato, 2022):

- zasoby techniczne – maszyny, urządzenia, narzędzia służące produkcji lub dostarczaniu usługi,
- finansowe lub szerzej: ekonomiczne – wypracowane przez kierownictwo organizacji przepływy finansowe (pochodzące zarówno ze sprzedaży, jak i z innych źródeł, np. kredytów, pożyczek, dotacji, subwencji),
- organizacyjne – procedury, instrukcje czy struktury organizacyjne oraz sposoby organizacji codziennej pracy,
- ludzkie – pracownicy i ich kompetencje (np. specjalistyczne umiejętności, wiedza).

Zagadnienia dotyczące zaangażowania pracowników pojawiają się praktycznie w każdej normie, która związana jest z systemem zarządzania, jednak największe znaczenie tego wymogu określone jest w Rozporządzeniu EMAS. Aktywne zaangażowanie pracowników powinno stanowić dla organizacji nieoceniony potencjał, być siłą napędową i warunkiem ciągłego polepszania efektów działalności środowiskowej (Koźmik, 2014).

Zgodnie z przepisami Rozporządzenia EMAS zaangażowanie pracowników „obejmuje zarówno uczestnictwo, jak i informowanie poszczególnych pracowników i ich przedstawicieli. W związku z tym na wszystkich poziomach powinny istnieć programy uczestnictwa pracowników. Organizacja powinna uznawać, że zaangażowanie, zdolność reagowania i aktywne wsparcie ze strony kierownictwa są zasadniczymi warunkami powodzenia tych procesów. W tym kontekście należy podkreślić potrzebę przekazywania przez kierownictwo pracownikom informacji zwrotnej”.

Ponadto w Rozporządzeniu EMAS doprecyzowano znaczenie terminu „uczestnictwo pracowników”. Bardzo precyzyjnie wskazano obszary, w których zaangażowanie personelu jest wręcz konieczne. Pracownicy powinni uczestniczyć we wszystkich etapach wdrażania EMAS, rozpoczynając od przeglądu środowiskowego (również wstępnego), poprzez pozyskiwanie i weryfikowanie informacji, identyfikację aspektów środowiskowych, wdrażanie procesów w zakresie efektywności środowiskowej, określanie celów i zadań środowiskowych dla organizacji na kolejne lata, czynne uczestnictwo w przeprowadzanych audytach wewnętrznych, aż do opracowania deklaracji środowiskowej (Decyzja Komisji, 2023).

Czynny udział pracowników we wdrożeniu systemu ekozarządzania i audytu (EMAS), jak również na etapie jego utrzymania, jest podstawą skutecznego systemu zarządzania środowiskowego. Efektywne wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego w perspektywie długoterminowej będzie możliwe wyłącznie wówczas, gdy w procesie projektowania systemu zarządzania środowiskowego dochodzi do zrozumienia i zaakceptowania tego faktu przez pracowników (Krzyczkowski, 2013a). Z tego względu konieczny jest udział pracowników na wczesnym etapie wdrażania systemu zarządzania środowiskowego. Warto podkreślać, że postępy we wdrażaniu EMAS są wspólnym sukcesem całej organizacji.

Istotne, z punktu widzenia prawidłowo funkcjonującego systemu zarządzania środowiskowego, jest skierowanie na szkolenie wszystkich osób, które prowadzą działania o znaczącym wpływie na środowisko w danej organizacji. Dlatego też bardzo ważnym etapem jest przede wszystkim określenie potrzeb w zakresie umiejętności i szkoleń, a następnie ich realizacja. Zaleca się, aby udokumentować zastosowane przez organizację do tego celu środki. Szkolenia i ciągłe doskonalenie pracowników są wymagane w przypadku (Koźmik, 2014):

- zmian w stosowanych w organizacji procesach,
- działań następczych w odniesieniu do zidentyfikowanych sytuacji niebezpiecznych lub powstałych incydentów,
- zmian w wymaganiach prawnych lub innych w zakresie ochrony środowiska,
- prowadzenia naboru nowych pracowników.

Zaangażowanie personelu danej organizacji powinno być wspierane poprzez różnego rodzaju formy, w tym m.in.:

- umożliwienie uczestniczenia personelu w formacjach działających na rzecz środowiska,
- tworzenie grup roboczych celem realizacji poszczególnych projektów,
- wdrożenie systemu do zgłaszania propozycji doskonalących istniejący system,
- umieszczenie na terenie organizacji tablic informacyjnych,
- przeprowadzanie ankiet wśród pracowników,
- opracowywanie publikacji rozpropagowywanych za pośrednictwem wewnętrznej strony internetowej organizacji lub środków komunikacji elektronicznej.

Organizacja wdrażając EMAS ma obowiązek identyfikowania potrzeb w zakresie szkoleń i zagwarantowania, aby pracownicy zaangażowani w system zarządzania środowiskowego mieli odpowiednią wiedzę w zakresie:

- ustanowionej polityki środowiskowej organizacji,
- zidentyfikowanych w organizacji wymagań prawnych i innych w zakresie ochrony środowiska,
- wyznaczonych celów środowiskowych i planów działań środowiskowych określonych w odniesieniu do całej organizacji oraz jej poszczególnych obszarów działalności,
- zidentyfikowanych aspektów środowiskowych i ich wpływu na środowisko oraz metod ich monitorowania,

- przypisanych funkcji i obowiązków w ramach systemu zarządzania środowiskowego.

Aktywny udział pracowników przynosi korzyści nie tylko organizacji, ale również samym pracownikom, którzy (Matuszak-Flejszman, 2011b):

- rozumieją znaczenie swojej roli w systemie zarządzania środowiskowego,
- potrafią identyfikować bariery w osiąganiu wyników,
- biorą na siebie odpowiedzialność za rozwiązywanie wszelkich problemów,
- chcą podnosić swoje kompetencje,
- chętnie dzielą się swoją wiedzą i doświadczeniem z innymi,
- są bardziej zaangażowani i zmotywowani,
- są odpowiedzialni za osiągnięte przez organizację wyniki,
- aktywnie uczestniczą w rozwiązywaniu pojawiających się w organizacji problemów,
- angażują się w proces ciągłego doskonalenia wdrożonego w organizacji systemu.

Istotne z punktu widzenia EMAS jest, aby wszyscy pracownicy danej organizacji byli świadomi swoich odpowiedzialności w ramach wdrożonego systemu zarządzania środowiskowego oraz korzyści jakie ich działania przynoszą dla poprawy stanu środowiska.

Pracownicy, zgodnie z Decyzją Komisji (20023), powinni odbyć szkolenia związane z:

- istotą zarządzania środowiskowego,
- świadomością środowiskową,
- zgodnością działań z obowiązującymi wymaganiami,
- konsekwencjami odstępstwa od procedur oraz
- korzyściami dla środowiska osiąganymi dzięki realizacji celów.

Rozporządzenie EMAS uwydatnia rolę pracowników w tworzeniu systemu ek zarządzania i audytu (EMAS), a także daje możliwości pełnego wykorzystania ich potencjału. Udział personelu w procesie wdrażania systemu zarządzania środowiskowego zwiększa poziom jego satysfakcji oraz wiedzy w obszarze związanym z ochroną środowiska (Koźmik, 2014).

Przejrzystość, jawność i dostęp zainteresowanych stron do informacji dotyczących działalności środowiskowej danej organizacji to główne cechy EMAS, które wyróżniają go na tle innych funkcjonujących SZŚ. Uwzględniając aspekty środowiskowe i system zarządzania środowiskowego, organizacja powinna ustanowić, wdrożyć i utrzymywać procesy potrzebne do zewnętrznej i wewnętrznej komunikacji między różnymi szczeblami i służbami organizacji. W ramach tych procesów należy określić, co i kiedy ma być komunikowane oraz z kim i w jaki

sposób należy się komunikować. Zatem należy określić kluczowych odbiorców zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych (pracownicy, kontrahenci, konsumenci, organy regulacyjne i agencje publiczne) (Matuszak-Flejszman, 2023).

Komunikacja zewnętrzna oznacza prowadzenie otwartego dialogu z tzw. zainteresowanymi stronami, w tym ze społecznością lokalną i potencjalnymi klientami. Fundamentalnym założeniem EMAS, jest zagwarantowanie dostępności wszystkim zainteresowanym stronom do informacji dotyczących działalności środowiskowej danej organizacji (Krzyżkowski, 2013b). Dzięki wdrożeniu EMAS organizacje mają możliwość kształtowania swojego wizerunku jako wiarygodnego i odpowiedzialnego partnera biznesowego.

Podstawowym dokumentem zapewniającym prawidłową realizację zobowiązań wynikających z przepisów Rozporządzenia EMAS w zakresie komunikacji zewnętrznej jest deklaracja środowiskowa, która stanowi *„wyczerpującą informację udzielaną społeczeństwu i innym zainteresowanym stronom, dotyczącą następujących elementów funkcjonowania organizacji:*

- a) struktury i działalności;*
- b) polityki środowiskowej i systemu zarządzania środowiskowego;*
- c) aspektów środowiskowych i wpływu na środowisko;*
- d) programu, celów i zadań środowiskowych;*
- e) efektów działalności środowiskowej i zgodności z mającymi zastosowanie obowiązkami prawnymi dotyczącymi środowiska”.*

Przed opracowaniem deklaracji środowiskowej organizacja ma obowiązek zidentyfikować swoich interesariuszy (rysunek 8) poprzez określenie zainteresowanych stron swoją działalnością oraz typu oczekiwanych do pozyskania przez nie informacji (Szydłowski, 2005). Podczas dokonywania przez organizację analizy można rozpatrywać potrzeby informacyjne następujących grup interesariuszy:

- dostawców i podwykonawców,
- klientów danej organizacji,
- pracowników i ich rodzin,
- społeczności lokalnej,
- władz lokalnych na różnym szczeblu zarządzania (krajowym, wojewódzkim i lokalnym),

- instytucji finansowych, w tym banków, ubezpieczalni,
- organizacji tej samej branży,
- akcjonariuszy i inwestorów.



Rysunek 8. Przykłady stron zainteresowanych

Źródło: Decyzja Komisji (UE) 2023/2463 z dnia 3 listopada 2023 r.

W odniesieniu do komunikacji wewnętrznej ogromne znaczenie ma sprawna, dwustronna komunikacja działająca bez zarzutu, na poszczególnych szczeblach zarządzania organizacją, tj. w ramach której pracownicy informują kierownictwo i odwrotnie. W tym celu należy przede wszystkim określić rodzaje stosowanych przez organizację kanałów komunikacji, wśród których wymienia się: wewnętrzną stronę internetową organizacji, tzw. intranet, broszury informacyjne, publikacje wewnętrzne w postaci np. biuletynów informacyjnych, przekazywanie informacji podczas konferencji, spotkań czy umieszczanie ich na tablicach informacyjnych.

Komunikowanie obejmuje ustanowienie procesu przedstawiania sprawozdań wewnętrznych i zewnętrznych dotyczących działań środowiskowych organizacji w celu (Matuszak-Flejszman, 2023):

- wykazania zobowiązania kierownictwa w odniesieniu do minimalizowania negatywnego wpływu na środowisko,
- rozwiązywania spraw i kwestii dotyczących aspektów środowiskowych działań, wyrobów lub usług organizacji,

- podnoszenia świadomości w zakresie polityki i celów środowiskowych organizacji,
- informowania wewnętrznych lub zewnętrznych zainteresowanych stron o organizacji oraz o środowiskowych efektach działalności.



Ocena systemu zarządzania środowiskowego

Jedną z form oceny systemu zarządzania środowiskowego jest ich dokonywanie przez proces monitorowania i pomiarów skuteczności działań środowiskowych danej organizacji. Ocena efektów działalności środowiskowej w organizacji systemowo zarządzającej środowiskiem obejmuje następujące czynności:

- monitorowanie i pomiary oraz analizę i ocenę środowiskowych efektów wynikających z działalności organizacji,
- ocenę dostosowania się do zobowiązań dotyczących zgodności z wymaganiami,
- przeprowadzanie okresowych audytów wewnętrznych,
- przeprowadzenie przeglądów zarządzania w celu zapewnienia ciągłej przydatności, adekwatności i skuteczności.

Prowadzenie monitoringu i wykonywanie pomiarów w systemie zarządzania środowiskowego służy przede wszystkim (Urbaniak, 2006):

- określeniu i ocenie postępu w obszarze ciągłego doskonalenia oraz wypełniania wszystkich zobowiązań organizacji ujętych w polityce środowiskowej,
- monitorowaniu emisji zanieczyszczeń oraz zrzutu ścieków i produkcji odpadów, celem spełniania przez organizację wymagań prawnych i innych w zakresie środowiska,
- monitorowaniu zużycia wody, energii lub surowców do spełnienia celów i zadań,
- ocenie funkcjonującego w danej organizacji systemu zarządzania środowiskowego, poprzez dostarczenie danych do:
 - ✓ wspomagania lub oceny nadzorów operacyjnych,
 - ✓ oceny efektów działalności środowiskowej;
 - ✓ oceny funkcjonowania systemu zarządzania środowiskowego.

Proces monitorowania i wykonywania pomiarów służy również zapobieganiu pojawienia się ryzyk środowiskowych, jakie są związane z profilem działalności danej organizacji. Monitorowanie i pomiary mogą służyć wielu celom w systemie zarządzania środowiskowego, takim jak (ISO 14004, 2016):

- śledzenie postępów w realizowaniu zobowiązań polityki środowiskowej, celów środowiskowych oraz ciągłego doskonalenia,
- dostarczanie informacji w celu określenia znaczących aspektów środowiskowych,
- gromadzenie danych na temat emisji oraz uwalniania zanieczyszczeń do atmosfery w związku z wypełnieniem zobowiązań dotyczących zgodności,
- gromadzenie danych na temat zużycia wody, energii lub surowców związanych z osiągnięciem celów środowiskowych,
- przedstawianie danych mających na celu wspieranie lub ocenę środków nadzoru nad działaniami operacyjnymi,
- przedstawianie danych mających na celu ocenę środowiskowych efektów działalności organizacji,
- przedstawianie danych mających na celu ocenę efektów działalności systemu zarządzania środowiskowego organizacji.

Wyniki monitorowania i pomiarów powinny być poddane analizie i ocenie w formie oceny trendów, podsumowań, porównań z innymi wynikami oraz wzajemnych powiązań w celu umożliwienia kierownictwu podjęcia decyzji w zakresie zgodności z określonymi wymaganiami, skuteczności systemu zarządzania środowiskowego oraz osiągnięcia efektów środowiskowych. Wyniki monitorowania i pomiarów powinny być podstawą do określenia odpowiednich wskaźników środowiskowych (Matuszak-Flejszman, 2023).

Proces oceny efektów działalności środowiskowej odbywa się przy wykorzystaniu wskaźników działalności środowiskowej, które organizacja upublicznia w swoich deklaracjach środowiskowych. Zgodnie z Rozporządzeniem EMAS zadaniem tych wskaźników jest przede wszystkim przedstawienie rzetelnej oceny efektów działalności środowiskowej danej organizacji oraz umożliwienie dokonania porównania uzyskiwanych efektów w poszczególnych latach celem wykonania oceny rozwoju działalności środowiskowej organizacji.

Określone wskaźniki powinny być przede wszystkim zrozumiałe i jednoznaczne, a także powinny umożliwić wykonanie porównania uzyskanych efektów działalności środowiskowej z wymaganiami prawnymi i innymi.

Przepisy Rozporządzenia EMAS wymieniają główne wskaźniki, które muszą zostać ujęte w deklaracji środowiskowej danej organizacji. Mają one zastosowanie do wszystkich typów

organizacji, niezależnie od ich profilu działalności i dotyczą następujących, kluczowych obszarów działalności środowiskowej organizacji:

- efektywności energetycznej,
- efektywnego wykorzystanie materiałów,
- zużycia wody,
- wytwarzania odpadów, w tym niebezpiecznych,
- różnorodności biologicznej,
- emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń do powietrza.

Organizacje mają możliwość niezamieszczania wszystkich wskaźników w swojej deklaracji środowiskowej. Jest to jednak wyłącznie możliwe tylko w sytuacji, gdy dany wskaźnik nie ma znaczenia dla istotnych, zidentyfikowanych przez organizację, bezpośrednich aspektów środowiskowych (Wąsikiewicz-Rusnak, 2007).

Zapewnienie zgodności z odpowiednimi wymaganiami jest kluczowym zobowiązaniem kierownictwa w ramach systemu zarządzania środowiskowego. Dlatego w organizacji należy ustanowić proces oceny zakresu spełniania przez nią tych zobowiązań poprzez monitorowanie, pomiary, analizę i przegląd wyników swojej działalności w odniesieniu do nich. Najwyższe kierownictwo powinno okresowo sprawdzać adekwatność systemu zarządzania środowiskowego, w celu zapewnienia jego efektywności, włączając komponenty związane ze zgodnością organizacji z wszelkimi zobowiązaniami dotyczącymi zgodności. Istnieje wiele różnych form, które mogą być użyte do oceny zgodności, na przykład: audyty, przegląd udokumentowanych informacji (procedur, instrukcji, kart procesów, kart odpadów, sprawozdań, raportów), oględziny, inspekcje instalacji, wywiady, bezpośrednie obserwacje lub rozmowy, badania zgłoszeń pracowników/raportów niezgodności, przeglądy projektów lub działań, przegląd kontroli i badań zgodności wyrobu, przegląd reklamacji klientów, rutynowe analizy próbek lub wyniki testów, weryfikacja próbek lub wyników testów i porównanie ich z limitami określonymi w wymaganiach prawnych (Matuszak-Flejszman, 2023).

Audyt jest szczególnie cennym narzędziem zarówno na etapie wdrażania, jak również utrzymania i doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego. Zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu EMAS, wewnętrzny audyt środowiskowy oznacza „systematyczną, udokumentowaną, okresową i obiektywną ocenę efektów działalności

środowiskowej organizacji, systemu zarządzania i procesów służących ochronie środowiska”.

Audyty mogą być wykonywane zarówno przez przeszkolonych w tym celu pracowników danej organizacji lub przez osoby spoza organizacji. Osoby posiadające uprawnienia do wykonywania audytów muszą być bezstronne oraz obiektywne. Audyty wewnętrzne powinny być przeprowadzane w zaplanowanych odstępach czasu, w celu uzyskania informacji o tym, czy system zarządzania środowiskowego (ISO 14001, 2015):

- jest zgodny z wymaganiami własnymi organizacji dotyczącymi systemu zarządzania środowiskowego oraz wymaganiami normy ISO 14001,
- jest skutecznie wdrożony i utrzymywany.

Wymagania dotyczące wewnętrznych audytów środowiskowych zawarto w załączniku III 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.

Przedostatnim już krokiem do wdrożenia systemu jest przeprowadzenie przez kierownictwo organizacji zasadniczego, głównego przeglądu zarządzania. Jest to jedna z najważniejszych ścieżek oceny i udoskonalania systemu, i ma charakter strategiczny. Etap ten służy organizacji do weryfikacji czy nie występują w niej niezgodności pomiędzy założeniami funkcjonującego systemu zarządzania środowiskowego a celami strategicznymi organizacji.

Przegląd zarządzania umożliwia kierownictwu organizacji przegląd środowiskowych efektów działalności w celu porównania osiągniętych wyników z tym, co miało być osiągnięte. Dla najwyższego kierownictwa jest on okazją do przeprowadzenia ogólnej oceny osiągniętego postępu w ramach systemu zarządzania środowiskowego oraz kierunku przyszłych działań. Przegląd zarządzania powinien zostać zrealizowany przez kierownictwo najwyższego szczebla, a jego rezultaty muszą zostać udokumentowane.

Kierownictwo organizacji powinno przeprowadzać przegląd w odpowiednich odstępach czasu w celu zapewnienia jego ciągłej przydatności, adekwatności i skuteczności. Przegląd zarządzania powinien obejmować (ISO 14001, 2015):

- analizę statusu 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,
- ryzyk i szans;
- analizę stopnia realizacji celów środowiskowych;
- informacje o efektach działalności środowiskowej organizacji, w tym o trendach w zakresie:
 - niezgodności i działań korygujących,
 - wyników monitorowania i pomiarów,
 - spełniania zobowiązań dotyczących zgodności,
 - wyników audytów;
- adekwatności zasobów;
- istotnych informacji przekazywanych przez zainteresowane strony, w tym skarg;
- propozycje dotyczące możliwości ciągłego doskonalenia.

W wyniku przeprowadzonego przeglądu zarządzania najwyższe kierownictwo uzyskuje wiedzę i wyciąga wnioski dotyczące stałej przydatności, adekwatności i skuteczności systemu zarządzania środowiskowego oraz może podjąć decyzję o (Matuszak-Flejszman, 2023):

- zmodyfikowaniu lub stworzeniu nowej polityki środowiskowej,
- korekcie celów i wynikających z nich zadań środowiskowych,
- wytyczeniu kierunków zmian w systemie zarządzania środowiskowego,
- wprowadzeniu zmian w dokumentacji systemowej,
- określeniu kierunków i formy promocji systemu zarządzania środowiskowego,
- zmianami ukierunkowanymi na ciągłe doskonalenie.

Głównym założeniem formalnym systemu zarządzania środowiskowego jest ciągłe doskonalenie, które określane jest jako „*powtarzający się proces usprawniania systemu zarządzania środowiskowego, który ma na celu doskonalenie ogólnych efektów działalności środowiskowej, zgodnie z polityką środowiskową organizacji*” (PN-EN ISO 14001:2015). Podstawą realizacji przez organizację ciągłego doskonalenia jest cykl Deminga, który zwany jest popularnie cyklem PDCA (plan-do-check-act), składający się z czterech elementów:

- planowanie – polega na dokonaniu analizy funkcjonowania organizacji oraz ustaleniu działań, które należy podjąć, aby uzyskać określony cel,
- wykonanie – polega na wdrożeniu w organizacji zaplanowanych działań,
- sprawdzanie – polega na monitorowaniu skuteczności wdrożonych w organizacji działań,
- działanie – polega na modyfikacji wdrożonych w organizacji działań w przypadku negatywnych wyników uzyskanych po przeanalizowaniu skuteczności podjętych działań.

Podejście do doskonalenia wdrożonego w organizacji systemu w formie cyklu PDCA zostało rozwinięte i rozpowszechnione przez wybitnego znawcę jakości – Williama Edwarda Deminga. Według jednej z czternastu opracowanych przez niego zasad niezbędne jest ciągłe doskonalenie systemu zarządzania. Ma to na celu poprawę jakości i wydajności procesu produkcyjnego przy jednoczesnym obniżaniu kosztów produkcji. Jednakże, aby model PDCA działał prawidłowo, tj. przyczyniał się do zbliżania się organizacji do poziomu doskonałości, pozostałe zasady Deminga muszą być również realizowane (Łuczak i Matuszak-Flejszman, 2007).

Cykl Deminga określany mianem podstawowego narzędzia systemowego służącego ciągłemu doskonaleniu procesów zachodzących w systemie zarządzania, jest narzędziem służącym rozwiązywaniu wszelkich problemów oraz wdrażaniu coraz to nowocześniejszych rozwiązań w organizacji (Smith, 2004).

Według Konarzewskiej-Gubały (2003) podejście Deminga może być wykorzystywane w:

- procesie ciągłego doskonalenia,
- okresach przestojów produkcyjnych,
- procesie wdrażania zmian,
- momencie wdrażania nowego rozwiązania.

Ciągłe doskonalenie systemu zarządzania środowiskowego powinno być realizowane poprzez (Matuszak-Flejszman, 2023):

- dokonywanie udoskonaleń przez podejmowanie działań w celu osiągnięcia zamierzonych wyników systemu zarządzania środowiskowego,

- podejmowanie działań mających na celu nadzór nad niezgodnościami i zapobieganie ich ponownemu występowaniu poprzez wprowadzenie skutecznych działań korygujących,
- podejmowanie działań w celu ciągłego doskonalenia przydatności, adekwatności i skuteczności systemu zarządzania środowiskowego, ze skupieniem się na elementach, które poprawiają środowiskowe efekty działalności.

Ostatnim etapem procesu wdrażania systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) jest weryfikacja, która w przepisach prawa unijnego określana jest jako *„proces oceny zgodności przeprowadzany przez weryfikatora środowiskowego w celu wykazania, czy przegląd środowiskowy, polityka środowiskowa, system zarządzania środowiskowego i wewnętrzny audyt środowiskowy organizacji oraz jej wdrożenie spełniają wymagania rozporządzenia EMAS”*. Weryfikacja musi być wykonana przez weryfikatorów środowiskowych posiadających kwalifikacje do weryfikacji systemu zarządzania środowiskowego i walidacji deklaracji środowiskowej. W Polsce wykaz weryfikatorów środowiskowych publikowany jest na stronie Polskiego Centrum Akredytacji jako jednostki akredytujące weryfikatorów. Aktualnie na liście jest 9 jednostek posiadających uprawnienia do przeprowadzania weryfikacji EMAS (www.pca.gov.pl).

Weryfikacja systemu ekozarządzania i audytu (EMAS)

Po wdrożeniu systemu zarządzania środowiskowego zgodnie z Rozporządzeniem EMAS kierownictwo danej organizacji chcąc uzyskać wpis do rejestru EMAS ma obowiązek poddania swojego systemu zarządzania środowiskowego weryfikacji. Proces ten musi być prowadzony wyłącznie przez akredytowane jednostki weryfikujące, które posiadają odpowiednio wykwalifikowanych, do weryfikacji systemu zarządzania środowiskowego i walidacji deklaracji środowiskowej, weryfikatorów środowiskowych.

Drugim, istotnym z punktu widzenia rejestracji organizacji krokiem w ramach weryfikacji EMAS, jest walidacja deklaracji środowiskowej, określana jako *„potwierdzenie przez weryfikatora środowiskowego, który przeprowadził weryfikację, że informacje i dane zawarte w deklaracji środowiskowej i zaktualizowanej deklaracji środowiskowej organizacji są wiarygodne i prawidłowe oraz że spełniają wymagania rozporządzenia EMAS”* (Rozporządzenie, 2009).

Podczas przeprowadzania weryfikacji weryfikator środowiskowy powinien ocenić czy przeprowadzony przegląd środowiskowy, opracowana przez organizację polityka środowiskowa, funkcjonujący w organizacji system zarządzania, ustalone procedury audytu organizacji oraz ich wdrażanie spełniają wymagania Rozporządzenia EMAS. Weryfikator powinien sprawdzić, czy organizacja spełnia poniższe wymagania Rozporządzenia EMAS:

- istnieje w niej w pełni funkcjonujący system zarządzania środowiskowego zgodnie z wymogami załącznika II,
- istnieje w niej w pełni zaplanowany program audytu, którym objęto przynajmniej najbardziej znaczące wpływy na środowisko,
- ukończono przegląd systemu zarządzania, o którym mowa w części A załącznika II,
- przygotowano deklarację środowiskową zgodnie z wymogami załącznika IV.

W przypadku odnowienia rejestracji w EMAS, co jest wymagane raz na trzy lata (z wyjątkiem małych organizacji, które mają możliwość wnioskowania do organu rejestrującego o odstępstwo w postaci wydłużenia terminu odnowienia rejestracji do czterech lat), kierownictwo organizacji zobowiązuje się do przeprowadzenia ponownej weryfikacji swojego systemu ek zarządzania i audytu (EMAS), a zaktualizowana deklaracja środowiskowa jest poddawana walidacji.

Weryfikator środowiskowy, w uzgodnieniu z organizacją, opracowuje plan, który zapewni weryfikację wszystkich elementów wymaganych do rejestracji i odnowienia rejestracji. W odstępach czasu nieprzekraczających 12 miesięcy weryfikator środowiskowy powinien zwalidować wszelkie uaktualnione informacje zawarte w deklaracji środowiskowej lub zaktualizowanej deklaracji środowiskowej (Matuszak-Flejszman, 2019).

W celu odnowienia rejestracji, weryfikator środowiskowy sprawdza czy organizacja spełnia przynajmniej poniższe wymagania:

- przeprowadziła audyt wewnętrzny w odniesieniu do efektów działalności środowiskowej,
- spełnia mające zastosowanie wymagania prawne dotyczące środowiska,
- wykazuje ciągłą poprawę efektów swojej działalności środowiskowej,
- przygotowała zaktualizowaną deklarację środowiskową.

Zgoda na odstępstwo dla małych organizacji, tj. wydłużenie okresu ważności rejestracji z trzech do czterech lat oraz rocznego okresu audytów nadzoru z roku do dwóch lat zostaje

udzielona przez organ prowadzący rejestr EMAS, pod warunkiem, że weryfikator środowiskowy potwierdził, że zostały spełnione następujące warunki (Rozporządzenie EMAS):

- nie występują znaczące zagrożenia dla środowiska,
- kierownictwo organizacji nie planuje istotnych zmian mogących wpływać na EMAS,
- nie występują lokalne znaczące problemy związane ze środowiskiem, do których działalność organizacji się przyczynia.

Pomimo udzielonej zgody na odstępstwo organizacja musi dokonywać corocznej aktualizacji deklaracji środowiskowej, bez jej walidacji i przekazywać ją do organu rejestrującego. Warto podkreślić fakt, że zgodnie z obowiązującą procedurą wdrażania i utrzymania przez organizację systemu ek zarządzania i audytu (EMAS), kierownictwo organizacji w ciągu miesiąca od rejestracji oraz po odnowieniu rejestracji musi opublikować swoją deklarację środowiskową, tak aby była ona podana do publicznej wiadomości.

Szczegółowe zadania weryfikatorów środowiskowych ujęte są w art. 18 Rozporządzenia EMAS. Weryfikator sprawdza rzetelność, wiarygodność i prawidłowość danych i informacji zawartych w deklaracji środowiskowej, zaktualizowanej deklaracji środowiskowej oraz wszelkich informacjach dotyczących środowiska. Zgodnie z przepisami weryfikator „*musi być zewnętrzną stroną trzecią, musi być niezależny, w szczególności od audytora lub konsultanta organizacji, oraz wykonywać swoje zadania w sposób bezstronny i obiektywny*”. W tabeli 7 zaprezentowano minimalny zakres poszczególnych weryfikacji.

Tabela 7. Zakres weryfikacji w zależności od celu

	ocena stopnia przygotowania do rejestracji	odnowienie rejestracji (co 3 lata lub co 4 w przypadku odstępstwa)	utrzymanie rejestracji (co roku lub co 2 w przypadku odstępstwa)
System zarządzania	Istnienie w pełni funkcjonującego systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami załącznika II do rozporządzenia EMAS.	Istnienie w pełni funkcjonującego systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami załącznika II do rozporządzenia EMAS.	-

Program audytów	Istnienie w pełni zaplanowanego programu audytów, który rozpoczęto zgodnie z wymaganiami załącznika III do rozporządzenia EMAS, w taki sposób, że audytem objęto przynajmniej najbardziej znaczące wpływy na środowisko.	Istnienie w pełni funkcjonującego programu audytów, którego przynajmniej jeden cykl audytu został zakończony zgodnie z wymaganiami załącznika III do rozporządzenia EMAS.	Przeprowadzenie audytu wewnętrznego w odniesieniu do efektów działalności środowiskowej oraz spełnienia mających zastosowanie wymagań prawnych dotyczących środowiska zgodnie z wymaganiami załącznika III do rozporządzenia EMAS.
Przegląd	Ukończenie przeglądu systemu zarządzania, o którym mowa w części A załącznika II.	Zakończenie jednego przeglądu zarządzania.	-
Poprawa efektów	-	-	Wykazywanie ciągłej zgodności z mającymi zastosowanie wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska oraz ciągła poprawa efektów działalności środowiskowej.
Deklaracja	Przygotowanie deklaracji środowiskowej zgodnej z wymaganiami załącznika IV do rozporządzenia EMAS przy uwzględnieniu sektorowych dokumentów referencyjnych, jeżeli były dostępne.	Przygotowanie deklaracji środowiskowej zgodnej z wymaganiami załącznika IV do rozporządzenia EMAS przy uwzględnieniu sektorowych dokumentów referencyjnych jeżeli były dostępne.	Przygotowanie zaktualizowanej deklaracji środowiskowej zgodnej z wymaganiami załącznika IV do rozporządzenia EMAS przy uwzględnieniu sektorowych dokumentów referencyjnych, jeżeli były dostępne.

Źródło: Szyszka, 2016

Rozporządzenie EMAS określa również w art. 20 wymagania dotyczące weryfikatorów środowiskowych. Weryfikator ma obowiązek przekazania dowodów świadczących o jego kompetencji, w tym o wiedzy, stosownym doświadczeniu i posiadanych umiejętnościach technicznych jednostce akredytującej lub licencjonującej. Zgodnie z przepisami prawa unijnego jest on zobowiązany do stałego rozwoju zawodowego i podnoszenia swoich kompetencji, co podlega ocenie przez jednostkę akredytującą lub jednostkę licencjonującą.

Proces rejestracji organizacji w EMAS

Po uzyskaniu pozytywnej weryfikacji wdrożonego w organizacji systemu ek zarządzania i audytu (EMAS), dokonanej przez niezależnego weryfikatora środowiskowego, organizacja

powinna złożyć do właściwego organu odpowiedzialnego za rejestrację, wniosek o rejestrację. Wniosek ten, zgodnie z art. 5 Rozporządzenia EMAS powinien zawierać:

- zwalidowaną deklarację środowiskową w wersji elektronicznej lub w postaci wydrukowanego dokumentu,
- deklarację środowiskową, podpisaną przez weryfikatora środowiskowego, który dokonał walidacji deklaracji środowiskowej,
- wypełniony formularz zawierający przynajmniej minimalne informacje określone w załączniku VI Rozporządzenia EMAS,
- w stosownych przypadkach, dowód uiszczenia mających zastosowanie opłat.

Organ właściwy dokonuje rejestracji organizacji, w momencie, gdy (art. 13 Rozporządzenia EMAS):

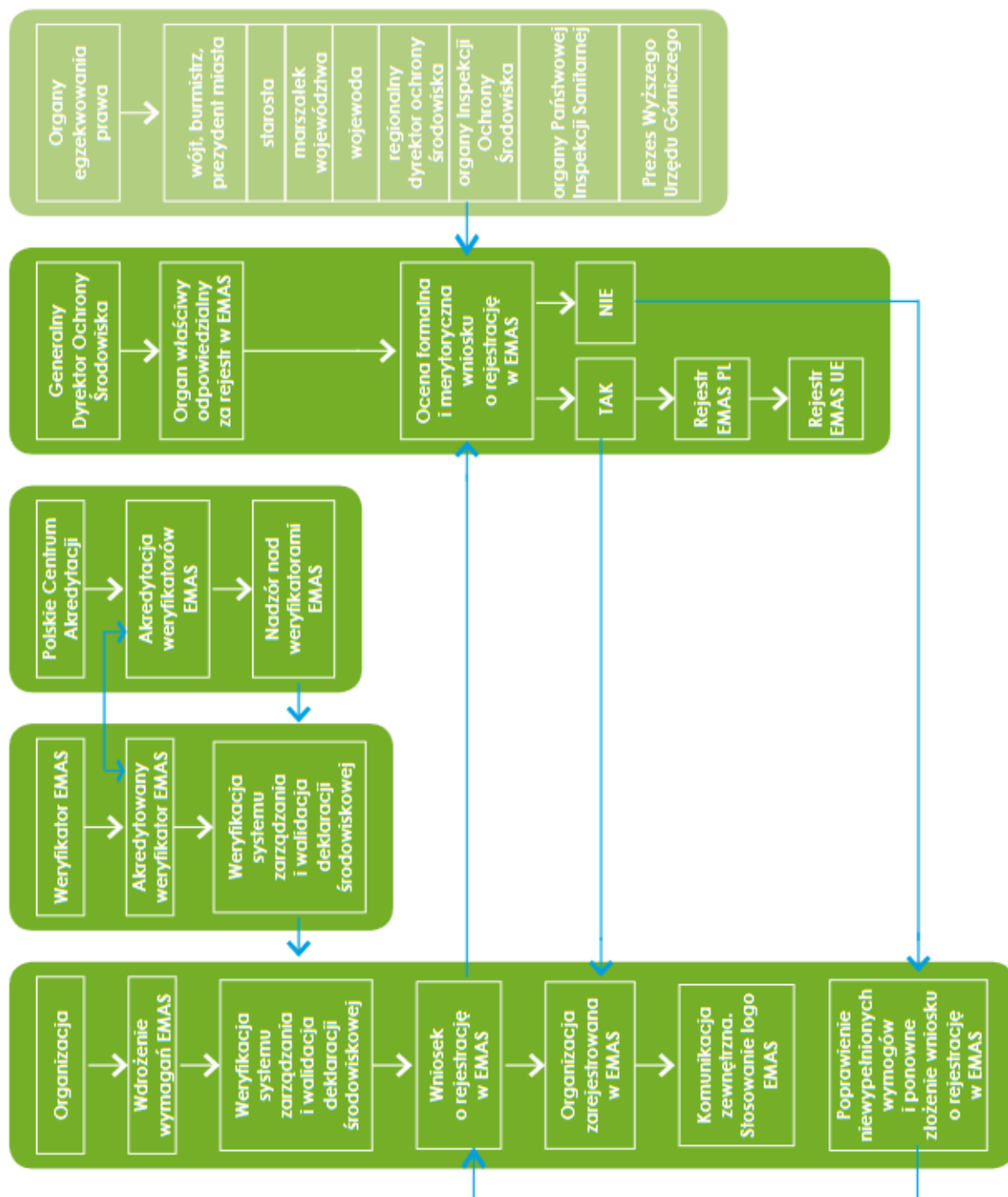
- otrzyma wniosek o rejestrację zawierający wszystkie niezbędne dokumenty,
- sprawdzi, że weryfikacja i walidacja zostały dokonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w przepisach,
- upewni się, że brak jest dowodów na naruszenie przez organizację mających zastosowanie wymagań prawnych i innych dotyczących środowiska,
- upewni się, że zainteresowane strony nie złożyły stosownych skarg lub skargi zostały wyjaśnione pozytywnie,
- upewni się, że organizacja spełnia wszystkie wymogi Rozporządzenia EMAS,
- otrzyma, w stosownych przypadkach, opłatę rejestracyjną.

Po pozytywnej ocenie wniosku o rejestrację organ właściwy dokonuje wpisu organizacji do rejestru EMAS, o czym informuje organizację oraz dostarcza jej numer rejestracyjny i logo EMAS, które służy do promowania prośrodowiskowej działalności organizacji na zewnątrz. Natomiast w przypadku, gdy organ właściwy stwierdzi, że wnioskująca o wpis do rejestru EMAS organizacja nie spełnia koniecznych wymogów odmawia rejestracji tej organizacji i przekazuje uzasadnienie tej decyzji. Ponadto wzywa organizację do przedłożenia nowego wniosku rejestracyjnego.

Powyższe wymagania są niezbędne do spełnienia celem uzyskania rejestracji w systemie EMAS, której dokonuje organ administracji publicznej. W przypadku pojawienia się nieścisłości organ rejestrujący ma możliwość wezwania organizacji do złożenia wyjaśnień,

uzupełnienia wniosku lub w ostateczności, w przypadku braku dopełnienia wszystkich wymogów, odrzucenia wniosku i niedokonania rejestracji w rejestrze.

Schemat przedstawiający poszczególne etapy rejestracji organizacji w EMAS przedstawiono na rysunku 9.



Rysunek 9. Schemat rejestracji organizacji w EMAS

Źródło: Krzyczkowski, 2013b

ROZDZIAŁ III

Efektywność systemu ek zarządzania i audytu (EMAS)

3.1. Pojęcie efektywności organizacyjnej i środowiskowej

Podstawowym kwantyfikatorem zarządzania organizacją, posiadającą wdrożony system zarządzania środowiskowego, jest zapewnienie efektywnego i skutecznego osiągnięcia określonych celów danej organizacji. Ocena organizacji oraz sposób w jakim wywiązuje się ona ze swoich zaplanowanych zadań sprowadza się przede wszystkim do oceny jej efektywności (Łańcucki, 2004). Według Skrzypek (2000) ponad 99% kierownictw przedsiębiorstw, w których wdrożono system zarządzania środowiskowego, uważa, że służy on wzrostowi efektywności działania. W celu zdefiniowania efektywności systemu ek zarządzania i audytu (EMAS) należy zdefiniować czym jest efektywność działalności organizacji.

Ocena działalności organizacji oraz sposób wywiązywania się pracowników organizacji ze swoich zadań najczęściej sprowadza się do oceny jej efektywności, a ta z kolei zdeterminowana jest efektywnością działania kadry zarządzającej (Łańcucki, 2004). Efektywność, z uwagi na jej wielowymiarowość, jest pojęciem różnie definiowanym w literaturze. Według Druckera (2002) efektywność kierownika można ocenić według dwóch kryteriów: sprawności i skuteczności. Przy czym jego zdaniem sprawność oznacza robienie rzeczy we właściwy sposób, a skuteczność oznacza robienie właściwych rzeczy. Według Griffina (2008) miarą sukcesu kierownika jest osiąganie celów obejmujących sprawność, skuteczność, wydajność i efektywność. Pojęcia te stosowane są szeroko w różnych dziedzinach naszego życia. I co istotne, w wielu pracach z zakresu prakseologii często pojęcia te używane są zamiennie, co niestety powoduje, że w konsekwencji sens tych pojęć ulega rozmyciu. Dlatego ważne jest, aby w obszarze zarządzania pojęcia te zostały odpowiednio zdefiniowane, ponieważ dopiero wtedy będzie to stanowiło odpowiedni punkt wyjścia do prowadzenia dalszych rozważań na temat systemowego podejścia do zarządzania, którego celem jest ciągłe doskonalenie działalności organizacji, a przez to osiąganie określonych efektów (Matuszak-Flejszman, 2010). Idąc tym tropem, będzie to miało przełożenie na efektywność systemu zarządzania.

Pod pojęciem skuteczności działania rozumie się pozytywnie ocenianą zgodność wyniku działania z celem; umiejętność wyboru właściwych celów, właściwych rzeczy do zrobienia,

a więc tego, co jest organizacji potrzebne i pożądane dla jej sprawnego funkcjonowania i rozwoju (Penc, 1997). Skuteczność działania jest funkcją, zarówno właściwości systemu realizującego zadanie, jak i specyfiki samego zadania. Jest ona czymś podstawowym w świecie walorów praktycznych działania (Kotarbiński, 1975). Zatem skuteczne działanie może być wyznacznikiem efektywności działania.

W ujęciu ekonomicznym pojęcie „efektywność” utożsamiane jest ze sprawnością ekonomiczną jednostek gospodarczych, polegającą na zdolności tychże jednostek do wytwarzania w danym czasie i przy pomocy danych zasobów określonej ilości dóbr i usług, zapewniających zaspokojenie potrzeb odbiorcy. Przy czym nierozłącznymi cechami sprawności jest szybkość i celowość działania. Miarą efektywności może być wielkość relatywna, w której stopień efektywności zależy od tego czy przychód dzielony przez koszt jest mniejszy lub większy. Miarą tą może być również różnica, przy której efektywność jest mniejsza lub większa, zależnie od tego, czy przychód po odjęciu kosztu jest mniejszy lub większy. Stąd też za zdecydowanie lepsze mierniki oceny ekonomicznej efektywności przedsiębiorstwa uważa się, np. stopę rentowności obrotu, przerobu i kapitału (Duraj, 2004). Kaczmarek natomiast uważa, że efektywność organizacji dotyczy stopnia realizacji zakładanych celów (Kaczmarek, 2001). A cytując za nim Piotrkowski (2004) stwierdził, że efektywność organizacji zależna jest od trzech czynników: czynnika ludzkiego, kadry kierowniczej oraz pracowników. Jego zdaniem najważniejszą rolę spełniają kierownicy, którzy przyjęte cele realizują przez ludzi i z ludźmi. W skutecznie zarządzającej organizacji powinni znaleźć się liderzy, którzy umiejętnie poprowadzą zespół w kierunku sukcesu.

Z punktu widzenia finansowego, według Gabrusewicza, Kameli-Sowińskiej i Poetchke (2001) efektywność funkcjonowania przedsiębiorstwa jest mierzona przez porównanie efektów i nakładów albo osiągniętych przychodów i poniesionych kosztów. Skala ona w sobie dwa obszary działań: w sferze rynku – przychody, natomiast w sferze przedsiębiorstwa – koszty. Według Holstein-Beck (1997) efektywność to:

- wydajność w ujęciu techniczno-ekonomicznym,
- kompetencyjność w ujęciu organizacyjno-biurokratycznym,
- sprawność w ujęciu prakseologicznym,
- funkcjonalność w ujęciu humanistycznym,
- komunikatywność w ujęciu osobowościowym,

- moralność w ujęciu ekologicznym.

Zdaniem Druckera (2007) efektywność to kluczowy element rozwoju człowieka i organizacji. Służy on także do samorealizacji i zdolności nowoczesnego społeczeństwa do przetrwania w warunkach konkurencji. Natomiast według Skrzypek (1998) efektywność to proces interakcyjny, który obejmuje zjawiska wewnątrz organizacji, a także pomiędzy nią i otoczeniem. Ta sama badaczka stwierdziła (2000), że efektywność to zdolność organizacji do realizowania przyjętej strategii i osiągania określonych celów. Takim procesem we współczesnym życiu gospodarczym jest na pewno komunikacja wewnętrzna i zewnętrzna. Zdaniem innych autorów efektywność definiowana jest jako maksymalizacja produkcji wynikająca z właściwej alokacji zasobów, przy danych ograniczeniach podaży (kosztów ponoszonych przez producentów) i popytu (preferencji konsumentów). Natomiast w normie ISO 9000 (2015) efektywność została zdefiniowana jako relacja między osiągniętymi wynikami a wykorzystanymi zasobami.

Pasour (1981), a w ślad za nim Kowalski (1992) twierdzili, że znaczenie efektywności wynika wyłącznie z kontekstu przeprowadzanej analizy. Według autorów jest to pojęcie subiektywne i nie może być zdefiniowane bez doszczegółowienia celu. Samuelson i Nordhaus (1999) określili ją jako najskuteczniejsze wykorzystanie zasobów społeczeństwa w procesie zaspokajania potrzeb ludzi.

Według Stonera, Freemana i Gilberta (1997) efektywność to miara sprawności i skuteczności w osiąganiu zamierzonych celów. Penc (1997) wyróżnił dwa rodzaje efektywności:

- ekonomiczną – jako rezultat działalności podmiotu gospodarczego lub określonego przedsięwzięcia będący wynikiem relacji uzyskiwanych efektów do poniesionych nakładów, oraz
- organizacyjną – jako zdolność przedsiębiorstwa do bieżącego i strategicznego przystosowania się do zmian w otoczeniu oraz produktywnego i oszczędnego wykorzystania posiadanych zasobów dla realizacji przyjętej struktury celów.

W literaturze przedmiotu można spotkać się również z autorami, którzy pojęciu efektywności przypisują definicję skuteczności (Kaczmarek, 2001), określanej jako stopień osiągnięcia zakładanych celów. Piotrowski (2004) natomiast uznał, że najważniejszą rolę

w zapewnieniu efektywności organizacji odgrywają kierownicy, którzy przyjęte cele osiągają dzięki zaangażowaniu pracowników danej organizacji.

Jak wynika z powyższego, nie ma jednoznacznej i klarownej definicji efektywności, gdyż nie ma i nie może być jednego uniwersalnego kryterium efektywnej działalności człowieka, a w tym działalności gospodarczej (Matuszak-Flejszman, 2001). Zgodnie ze stanowiskiem Milczewskiej (1991) efektywność jest uzależniona od tego czego dotyczy, kto ją ocenia i w jakim momencie.

Komisja Europejska w swoim raporcie z 2002 roku (European Report, 2002) określiła efektywność środowiskową jako skuteczność wykorzystania zasobów naturalnych, minimalizację powstawania odpadów i zanieczyszczeń na każdym etapie produkcji przy zapewnieniu odpowiedniej jakości dostarczanych dóbr i usług, relację efektów ekonomicznych i presji środowiskowej związanej z wytworzeniem tych efektów oraz relację pomiędzy wyznaczonym przez organizację celem środowiskowym a nakładami poniesionymi na uzyskanie efektu ekologicznego.

Również zdefiniowania efektywności podjęto się w normie ISO 9000:2015, zgodnie z którą oznacza ona *„relację między osiągniętymi wynikami a wykorzystanymi zasobami”*. Kierownictwo danej organizacji powinno, w procesie planowania działań niezbędnych do podjęcia, uwzględniać możliwości związane z zasobami, a w ramach planowania celów swojej działalności środowiskowej, uwzględniać realne możliwości ich osiągnięcia.

Mając na uwadze powyższe wydaje się, że określenie efektywności systemu zarządzania środowiskowego powinno być powiązane z jego skutecznością, która zgodnie z normą ISO 9000:2015 oznacza *„stopień, w jakim planowane działania są wykonane, a planowane wyniki osiągnięte”*. Gdy w organizacji wykonywane są planowane działania i osiąga się planowane wyniki, zapewniając oczekiwane pozytywne relacje pomiędzy osiągniętymi wynikami a wykorzystanymi zasobami, możemy mówić o efektywności działań organizacji (Matuszak-Flejszman, 2011a).

Podsumowując, efektywność jest terminem złożonym i posiada wiele synonimów, co w literaturze zostało zestawione i przedstawione w formie tabelarycznej (tabela 8) przez Czechowskiego (1997).

Tabela 8. Terminologia używana w badaniach efektywności

Pojęcie	Synonim	Pseudosynonim	Treść pojęcia
Efektywność	gospodarność, korzystność, racjonalność, opłacalność, ekonomiczność, produktywność, skuteczność	optymalność wydajność	Stosunek wyniku użytecznego do nakładu poniesionego dla uzyskania tego wyniku
Efektywny	gospodarny, racjonalny, ekonomiczny, opłacalny, produktywny, korzystny, skuteczny, rezultatywny	optymalny najlepszy wydajny	dodatni (pożądany) wynik, lecz niekoniecznie najwyższa efektywność
Optymalność	maksymalny stan minimalny stan	efektywność racjonalność produktywność	przyjmuje tylko wartości równe 0 lub 1
Optymalny	najlepszy z punktu widzenia przyjętego kryterium	efektywny	stan, w którym funkcja celu osiąga ekstremum (max., min.) przy danych ograniczeniach
Efektywność społeczna	efektywność: produkcji społecznej, makroekonomiczna, obiektywna, alokacyjna, gospodarowania	efektywność ekonomiczna	uzyskane rezultaty są korzystne dla gospodarki jako całości z punktu widzenia poniesionych nakładów
Efektywność ekonomiczna	efektywność gospodarowania	efektywność społeczna	dotyczy zjawisk i procesów wymiernych, które można kształtować
Efektywność produkcji	efektywność wytwarzania	efektywność: ekonomiczna, pracy, przedsiębiorstwa	dotyczy pośredniej działalności produkcyjnej związanej z procesem wytwarzania wyrobów
Efektywność przedsiębiorstwa	efektywność: mikroekonomiczna, podmiotowa, subiektywna, ekonomiczna, gospodarowania	wfektywność produkcji, efektywność pracy	obejmuje procesy gospodarowania w przedsiębiorstwie w ujęciu całościowym
Efektywność pracy	wydajność pracy, pracochłonność	efektywność produkcji, przedsiębiorstwa	relacja wyniku pracy do poniesionych nakładów pracy
Efektywność techniczna	brak	wydajność	porównanie parametru określonego produktu z parametrami wzoru
Efektywność ekologiczna	ekoefektywność	efektywność społeczna, efektywność produkcji	analiza stanu otoczenia przyrodniczego przedsiębiorstwa przed i po uruchomieniu danej produkcji

Źródło: (Czechowski, 1997)

Skrzypek (2000) wyodrębniła początkowo cztery wymiary efektywności:

- finansowy – nie zawsze wzrost zysków organizacji oznacza większą efektywność działania. Jest to miara zyskowności z punktu widzenia inwestującego w dany projekt. Projekt jest efektywny finansowo, jeżeli wartość korzyści finansowych przekroczy poniesione nakłady inwestycyjne (Molo 2008; Graczyk 2011);
- operacyjny – dąży do zminimalizowania zużycia zasobów do produkcji przypadających na jednostkę produktu;
- rynkowy – sukces przedsiębiorstwa zależy przede wszystkim od jakości produktu, relacje z klientami, itp.;
- dynamiczny – służy do tworzenia i wdrażania nowych technologii.

Następnie w roku 2013 Skrzypek określiła efektywność jako zjawisko bardzo złożone, które dotyczy różnych sfer, w tym: ekonomiczno-finansowej, prośrodowiskowej, społecznej, kulturowej, organizacyjnej. Autorka zróżnicowała efektywność dzieląc ją na efektywność:

- finansową,
- komunikacji,
- operacyjną,
- rynkową
- gospodarczą,
- gospodarowania,
- ekonomiczną,
- organizacyjną,
- rozwojową,
- kierowania,
- działania,
- podejmowanych procesów,
- przedmiotową,
- społeczną,
- ekonomiczno-techniczną,
- społeczno-ekonomiczną,
- techniczną.

Wszystkie wymienione przez Skrzypek rodzaje efektywności stanowią szczególne przypadki jej w ujęciu ekonomicznym (Szafrński, 2007). Efektywność ekonomiczna jest określana jako „*relacja wartości uzyskanych efektów do nakładu czynników użytych do ich uzyskania*” (Skrzypek, 2013). Istotną cechą tego rodzaju efektywności jest oszacowanie celowości podejmowanych działań, które przedstawiane są jako stosunek osiągniętych wyników do nakładów oraz relacji pomiędzy celami działań a środkami wykorzystanymi do ich osiągnięcia (Skrzypek, 2000). W tym ujęciu skuteczność i efektywność traktowane są jako pojęcia niezależne, co prezentuje rysunek 10.

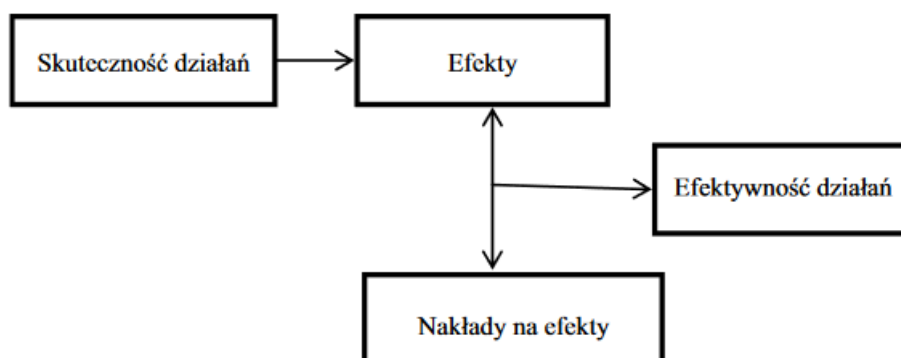
		Stopień efektywności działań	
		wysoki	niski
Stopień skuteczności działań	wysoki	I Działania skuteczne i efektywne	II Działania skuteczne, ale nieefektywne
	niski	III Działania nieskuteczne ale efektywne	IV Działania nieskuteczne i nieefektywne

Rysunek 10. Skuteczność i efektywność działań w ujęciu ekonomicznym

Źródło: Marciniak, 1998 

Na podstawie rysunku 10 można stwierdzić, że nie każde działanie skuteczne jest równocześnie określane jako działanie efektywne.

Efektywność danej organizacji zależy od wielkości poniesionych nakładów, co obrazuje rysunek 11.



Rysunek 11. Zależność między skutecznością i efektywnością działań

Źródło: Wrzosek, 2005

Przy całej pozornej prostocie konstrukcyjnej pojęcia „efektywność” nie można, jak z powyższych uwag wynika, mówić o efektywności w ogóle, ponieważ nie ma i nie może być jednego uniwersalnego kryterium efektywnej działalności człowieka, a w tym działalności gospodarczej (Matuszak-Flejszman, 2001). Ocena efektywności zależy więc od tego, jaki podmiot jej dokonuje, czego dotyczy, jakiego momentu czasu i jaki jest jej punkt odniesienia (Milczewska, 1991).

Różnice w efektywności i skuteczności zarządzania powodują, że z tych samych zasobów i w tych samych warunkach ekonomicznych organizacje mogą osiągnąć zupełnie inne rezultaty ekonomiczne. Dlatego kierownicy w swoich działaniach muszą być zarówno efektywni, jak i skuteczni (Matuszak-Flejszman, 2010).

W związku z faktem, że niniejsza rozprawa doktorska poświęcona jest systemowi zarządzania środowiskowego należy wyjaśnić również definicję efektywności w ujęciu ekologicznym, której podjęli się po opublikowaniu w 2002 roku przez Komisję Europejską raportu pn. „European competitiveness report” m.in. Adamczyk i Nitkiewicz (2007), Kulczycka (2011) oraz Szyszka i Matuszak-Flejszman (2013b). Efektywność ekologiczna została określona jako relacja pomiędzy celami środowiskowymi danej organizacji, a nakładami jakie organizacja musiała ponieść na uzyskanie efektu ekologicznego.

Efektywność ekologiczna wiąże się ściśle z celami jakie organizacja chce osiągnąć w kontekście ochrony środowiska. Według Graczyka (2011) najistotniejszy jest stopień realizacji określonych przez organizację celów i zadań, natomiast nakłady jakie ponosi organizacja na realizację ich ma znaczenie podrzędne.

Osiągnięcie efektywności działań w organizacji nie jest łatwym zadaniem. W tym przypadku należy zrozumieć otoczenie, w jakim funkcjonuje organizacja, a na podstawie tego kierownictwo organizacji może wyznaczyć odpowiedni kierunek działań uwzględniając poszczególne czynniki zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne wpływające na skuteczność i efektywność organizacji. Kierunek działań może być objęty poprzez wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego opartego o wymagania różnych narzędzi. 

3.2. Czynniki wpływające na efektywność systemu ekzarządzania i audytu (EMAS)

Istotnym wyznacznikiem zarządzania organizacją i działania w sposób przynoszący sukces jest zapewnienie efektywnego i skutecznego osiągnięcia celów organizacji, poprzez które jest ona oceniana. Ocena organizacji oraz sposób wywiązywania się jej ze swoich zadań najczęściej sprowadza się do oceny jej efektywności. Istnieje wiele czynników wpływających na efektywność działań kierownictwa organizacji. Trudno jest jednak jednoznacznie wskazać czynniki wpływające na efektywność systemu zarządzania środowiskowego.

Częściej w literaturze przedmiotu można znaleźć informacje dotyczące czynników wpływających na skuteczność czy doskonalenie systemu zarządzania środowiskowego (Matuszak-Flejszman, 2010; 2019; 2023), natomiast w mniejszym stopniu na efektywność systemu zarządzania środowiskowego. W niektórych przypadkach autorzy (Ammenberg i in., 2002) twierdzą, że czynniki wpływające na skuteczność systemu zarządzania jednocześnie wpływają na jego efektywność i odwrotnie. Wielu pisze (Brouwer i van Koppen, 2008; Wee i Quazi, 2005), że te same czynniki, które wpływają na utrzymanie i doskonalenie systemu zarządzania mają również istotny wpływ na jego efektywność. Dlatego w celu wskazania czynników wpływających na efektywność systemu ekzarządzania i audytu (EMAS) starano się zidentyfikować czynniki wpływające na system zarządzania środowiskowego i udowodnić, że mają one również wpływ na efektywność systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z Rozporządzeniem EMAS. Uznano, że wiele z tych czynników można zaadaptować jako czynniki wpływające na efektywność systemu ekzarządzania i audytu (EMAS).

Zakładając, że wynikiem doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego jest jego efektywność oraz analizując otoczenie organizacji i wpływ jej na efektywność systemu zarządzania środowiskowego można stwierdzić, że w dużym stopniu mają wpływ wymagania prawne, ekonomiczne i społeczne. Ponadto duże znaczenie i wpływ na efektywność systemu zarządzania środowiskowego ma obszar techniczno-technologiczny organizacji związany

z teoretycznymi i praktycznymi osiągnięciami naukowymi wpływającymi na możliwości prowadzenia i doskonalenia działalności gospodarczej, spełnianie potrzeb i oczekiwań klientów oraz innych zainteresowanych stron, a także implikując efekty tych działań na rynku.

Na efektywność systemu zarządzania środowiskowego mogą mieć wpływ te same czynniki, które mają wpływ na efektywność systemu zarządzania jakością. Badri i Davis (1995) zidentyfikowali sześć zasadniczych czynników wpływających na efektywność systemu zarządzania jakością. Należą do nich: zobowiązanie i wiodąca rola najwyższego kierownictwa, zaangażowanie pracowników, dostawcy, nadzór nad realizacją procesów, ocena systemu zarządzania poprzez pomiary i audyty wewnętrzne oraz wymagania klientów. Z całą pewnością można stwierdzić, że czynniki te również wpływają na efektywność systemu zarządzania środowiskowego, przy czym oprócz wymagań klientów, na pewno dużą rolę odgrywają wymagania zainteresowanych stron, np. społeczności lokalnej czy organów weryfikujących zgodność z wymaganiami prawnymi w dziedzinie ochrony środowiska. Biorąc pod uwagę wiodącą rolę i zaangażowanie najwyższego kierownictwa należy podkreślić, że ma ono decydujące znaczenie na efektywność działania i doskonalenia systemu zarządzania (Bullington, 2002), a tym samym na efektywność systemu zarządzania środowiskowego.

Systemowe podejście do zarządzania środowiskowego prowadzone przez przedsiębiorstwa w celu zmniejszenia negatywnego wpływu ich działalności na środowisko stało się w ostatnich latach przewagą konkurencyjną dla tych przedsiębiorstw, które chcą działać na rynkach krajowych i międzynarodowych (Nunes i Bennett, 2010). Przewaga konkurencyjna wynika zarówno z wizerunku przekazywanego poprzez zarządzanie przedsiębiorstwem zgodnie z wytycznymi i normami środowiskowymi, jak i z poprawy wewnętrznej efektywności organizacji wynikającej z tego zarządzania (Kollman i Prakash, 2001). Istnieje wielu badaczy, którzy twierdzą, że wdrożenie tych systemów zarządzania środowiskowego przyczynia się do poprawy efektywności środowiskowej (Potoski i Prakash, 2005; Link i Naveh, 2006; Matuszak-Flejszman i in., 2022) i pozwala na uzyskanie licznych korzyści, w tym: efektywności biznesowej poprzez wewnętrzne usprawnienia operacyjne (Pan, 2003; Link i Naveh, 2006), poprawę wizerunku przedsiębiorstwa (Pan, 2003) oraz wyników finansowych (Kumar, 2005).

Jak wspomniano w poprzednim podrozdziale, efektywność wynikająca z funkcjonowania danego systemu zarządzania może być powiązana z jego skutecznością, ponieważ zrealizowane cele mogą przekładać się na konkretne efekty, a do ich realizacji niezbędne są konkretne nakłady (finansowe, ludzkie, technologiczne, organizacyjne, itp.). Zatem efektywność działalności organizacji może zależeć od wielu czynników związanych z otoczeniem organizacji, zarówno wewnętrznych (warunki i siły organizacji) jak i zewnętrznych (wszystko co może oddziaływać na organizację, a jest poza nią). Do głównych składowych otoczenia wewnętrznego najczęściej zalicza się: zarząd, pracowników i kulturę organizacji. Natomiast otoczenie zewnętrzne organizacji składa się z dwóch warstw (Griffin, 2008): otoczenia ogólnego i otoczenia celowego.

Otoczenie ogólne organizacji obejmuje niezbyt wyraźnie określone wymiary i siły, wśród których działa organizacja i które mogą wywierać wpływ na jej działania. Elementy te najczęściej są ściśle powiązane z innymi konkretnymi organizacjami. W większości organizacji otoczenie ogólne ma wymiar ekonomiczny, techniczny, socjokulturowy, prawno-polityczny i międzynarodowy. Wymiar ekonomiczny ogólnego otoczenia organizacji to ogólna kondycja systemu gospodarczego, w którym działa organizacja. Ważnymi czynnikami mającymi wpływ na tzw. otoczenie ekonomiczne są: inflacja, stopy procentowe, bezrobocie i popyt. Należy również podkreślić, że otoczenie ekonomiczne ma duże znaczenie dla organizacji niegospodarczych, ponieważ słabe warunki gospodarcze mogą wywierać negatywny wpływ na dopływ zasobów do innych zainteresowanych stron, np. dotacji rządowych.

Otoczenie celowe, stanowiące drugą grupę czynników wpływających na skuteczność działań organizacji, składa się z konkretnych organizacji lub grup, które mogą wpływać na organizację. Może ono obejmować konkurencję, klientów, dostawców, związki zawodowe, właścicieli oraz sojuszników strategicznych. Kolejną grupę czynników wpływających na skuteczność działań organizacji stanowi tzw. siła robocza. Często wydaje się, że siła robocza jest dostępna, ale brakuje tzw. wykwalifikowanej siły roboczej, a wymagania ich są bardzo wysokie. W wielu przypadkach organizacja nie jest w stanie spełnić wymagań klientów, zrealizować terminowo kontraktów, ponieważ brakuje siły roboczej.

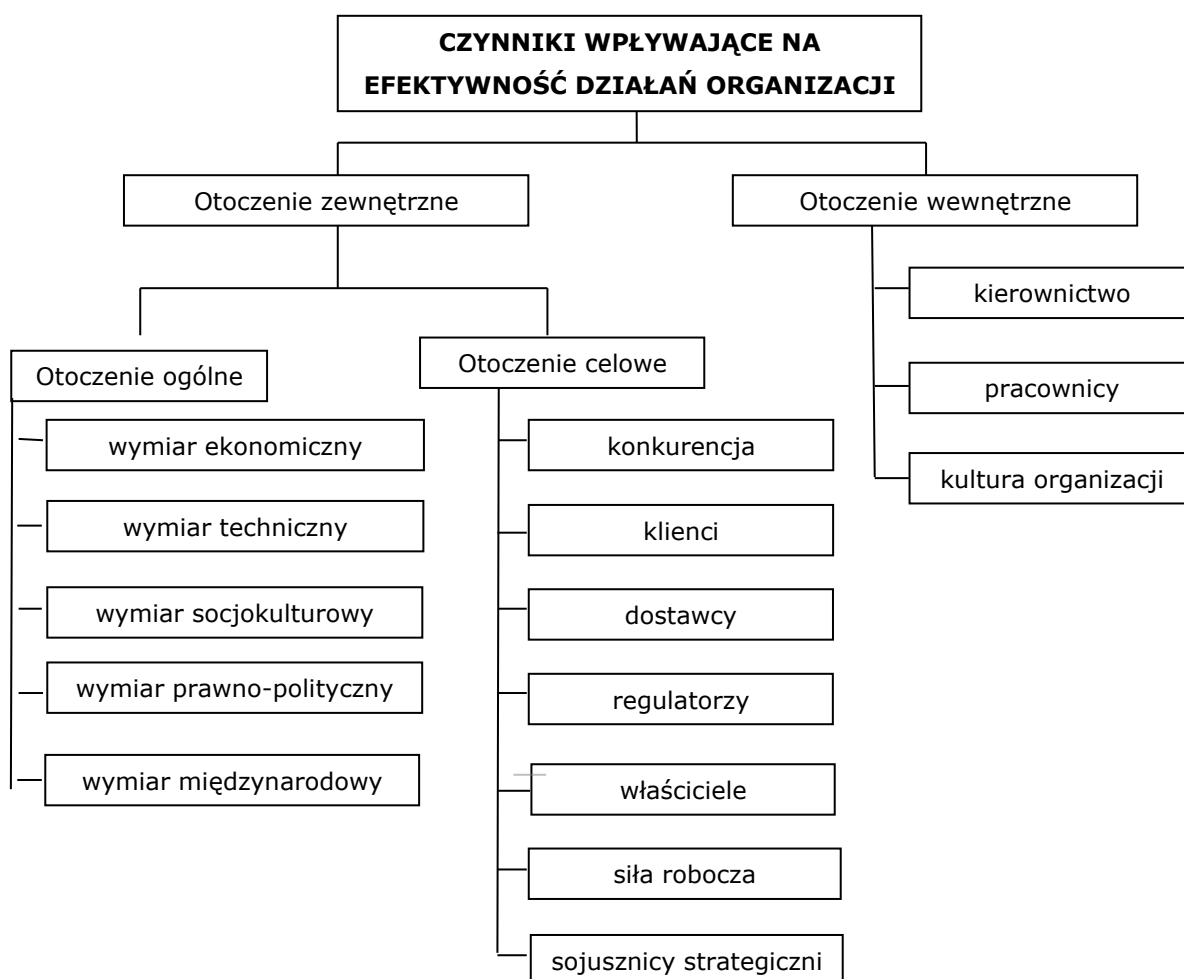
Należy również podkreślić, że właściciele są ważnym przedmiotem poważnej troski menedżerów w wielu organizacjach (Matuszak-Flejszman, 2010). Zdaniem Griffina (2008),

do niedawna akcjonariusze dużych korporacji byli na ogół zadowoleni trzymając się na uboczu i pozwalając kierownictwu najwyższego szczebla kierować ich organizacją. Obecnie coraz częściej akcjonariusze występują aktywnie, starając się wpłynąć na proces podejmowania decyzji przez kierownictwo organizacji, w których mają swe udziały. Obecnie wymaga się od akcjonariuszy nie tylko ujawniania informacji finansowych, ale również upubliczniania informacji niefinansowych związanych z wpływem organizacji na środowisko, społeczeństwo oraz łańcem korporacyjnym (ESG).

Inną grupą wywierającą coraz większy wpływ na organizacje, a tym samym na efektywność ich działań, są menedżerowie dużych funduszy inwestycyjnych, którzy często kontrolują kilkadziesiąt procent akcji będących przedmiotem obrotu na giełdzie. Zatem można stwierdzić, że siła właścicieli jest i może być bardzo duża, a to z kolei może spowodować, że menedżerowie będą poświęcać długookresową efektywność organizacji dla krótkookresowych wyników, co w efekcie może stanowić czynnik wpływający na efektywność działań organizacji (Matuszak-Flejszman, 2010).

Ostatnim wymiarem otoczenia celowego są sojusznicy strategiczni, do których należą organizacje współpracujące ze sobą w ramach wspólnego przedsięwzięcia. Mogą one pomóc firmom uzyskiwać od innych doświadczenie, którego im brakuje. Pomagają również lepiej rozłożyć ryzyko związane z przedsięwzięciami. Przy czym zagrożenie może tutaj stanowić bezpieczeństwo informacji. Menedżerowie muszą uważać, by nie ujawniać ważnych dla konkurencji informacji. Na rysunku 12 przedstawiono czynniki wpływające na efektywność działań organizacji.

Do czynników wewnętrznych wpływających na efektywność działań organizacji można zaliczyć elementy należące do otoczenia wewnętrznego organizacji, czyli: kierownictwo, pracowników oraz kulturę organizacyjną. Kierownictwo organizacji odgrywa bardzo istotną rolę w tworzeniu strategii organizacji i nadzorowaniu jej odpowiedniej realizacji. Ważną grupę czynników wewnętrznych wpływających na efektywność działań organizacji stanowią pracownicy. Oczywiście w różnego rodzaju organizacjach niezbędni są pracownicy o różnych kwalifikacjach.



Rysunek 12. Czynniki wpływające na efektywność działań organizacji

Źródło: Matuszak-Flejszman, 2010

Ostatnim, niezmiernie ważnym, a jednak bardzo różnym w poszczególnych organizacjach, czynnikiem wpływającym na efektywność działań jest kultura organizacyjna, czyli zestaw wartości, które pomagają członkom organizacji rozumieć, za czym kierownictwo organizacji się opowiada, jak pracuje i co uważa za ważne. Odgrywa ona bardzo istotną rolę w kształtowaniu zachowania menedżerów jako podstawa wewnętrznego otoczenia organizacji.

Efektywne zarządzanie organizacją, uwzględniające funkcjonalność podejmowanych decyzji oraz wielopłaszczyznowość ich skutków, powinno opierać się na jednorodnym i spójnym systemie zarządzania. W celu zapewnienia skuteczności działań organizacji należy zapewnić ciągłe doskonalenie procesów realizowanych w organizacji. Usprawnianie procesów prowadzi do modyfikacji istniejącego stanu, w wyniku której zwiększa się

efektywność i wydajność procesu. Efektywne zarządzanie procesami rozszerza możliwości organizacji w zakresie przewidywania zmian zachodzących na rynku, zarządzania nimi i reagowania na nie, a ponadto maksymalizuje szanse związane z działalnością gospodarczą. Właściwe zarządzanie procesami może również zmniejszać nieefektywność i ograniczać liczbę błędów wynikających z nadmiaru informacji biznesowych i podejmowanych w związku z nimi działań. Można zatem wskazać, że powyższe czynniki mogą mieć również wpływ na efektywność systemu ekozarządzania i audytu (EMAS).

Jednym z czynników wpływających na efektywność systemu zarządzania środowiskowego może być posiadanie przez najwyższe kierownictwo wizji ukierunkowanej na działania środowiskowe oraz zapewnienie niezbędnych zasobów w celu jej osiągnięcia. Ponadto istotną rolę, odgrywa włączanie działań środowiskowych we wszystkie realizowane w organizacji procesy oraz wyznaczanie odpowiedzialności personelu do realizacji działań środowiskowych wynikających z programu zarządzania środowiskowego. Bardzo ważną rolę odgrywa również motywacja pracowników, która przekłada się na nagradzanie za czynny udział w realizacji postawionych im celów i zadań środowiskowych wynikających z systemowego podejścia do zarządzania środowiskowego.

Wyznacznikiem efektywności systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) mogą być efekty, które uzyskuje się w wyniku ciągłego doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego, które może być osiągnięte poprzez (Perotto i in., 2008):

- realizację ustalonych celów środowiskowych wyrażonych przy pomocy wskaźników mających na celu ocenę środowiskowych efektów wynikających z działalności organizacji,
- wyznaczanie nowych ambitnych celów środowiskowych,
- poprawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskowego lub jego elementów poprzez eliminowanie problemów i niezgodności środowiskowych, identyfikowanie przyczyn niezgodności oraz podejmowanie odpowiednich działań korygujących i doskonalących,
- wprowadzanie innowacji mających na celu usprawnianie działań w kierunku osiągnięcia efektów środowiskowych.

W celu zapewnienia realizacji ciągłego doskonalenia pracownicy powinni zidentyfikować możliwości efektywniejszego działania, np. lepszego wykorzystania zasobów: wody, energii,

surowców. Ponadto powinny być dostrzeżone możliwości zmniejszenia uciążliwości dla środowiska wynikającego z samego funkcjonowania przedsiębiorstwa, jak i z wyrobów, wprowadzanych na rynek (Matuszak-Flejszman, 2010).

Dlatego jako działania mające wpływ na efektywność systemu zarządzania środowiskowego należy wskazać prowadzenie pomiarów środowiskowych ukierunkowanych na analizę wskaźników oraz zapewnienie prowadzenia okresowych audytów środowiskowych.

Znając przyczyny nieprawidłowości czy nieskuteczności działań środowiskowych w organizacji można określić sposób rozwiązania problemu, zakres i ramy czasowe wdrożenia niezbędnych działań, uwzględniając możliwości techniczne i finansowe organizacji, co może mieć przełożenie na efektywność systemu zarządzania środowiskowego. W celu znalezienia obszarów, w których kierownictwo organizacji może doskonalić swój system zarządzania środowiskowego powinno się wykorzystywać różnego rodzaju informacje, które mogą stanowić podstawę do sposobności do doskonalenia. Informacje te można uzyskać z następujących źródeł (Wee i Quazi, 2005):

- wyniki audytów wewnętrznych i zewnętrznych,
- ocena postępu w osiąganiu celów środowiskowych,
- wyniki monitorowania kluczowych parametrów procesów i działań,
- analizy awarii i zagrożeń środowiskowych,
- monitorowanie zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi, do których organizacja się zobowiązała,
- obserwacje dokonywane przez pracowników,
- uwagi dostawców, klientów, skargi klientów, sąsiadów itp.,
- dane z badania rynku, obserwacji konkurentów, z benchmarkingu,
- wymiana doświadczeń z innymi organizacjami.

Efektywność środowiskowa organizacji może zależeć od różnych czynników, jednak analizując literaturę przedmiotu stwierdza się, że brak jest ustanowionych jednolitych ram teoretycznych, które umożliwiłyby stworzenie listy czynników wpływających na efektywność systemu ek zarządzania i audytu (EMAS). W dużej mierze o efektywności systemu ek zarządzania i audytu (EMAS) będą świadczyły kwestie związane z wdrożeniem tego systemu zarządzania środowiskowego, m.in.:

- zaangażowanie i wiodąca rola najwyższego kierownictwa,
- możliwości techniczne lub technologiczne organizacji,
- kondycja finansowa organizacji,
- audyty wewnętrzne,
- przeglądy zarządzania.

Według Epsteina (1995) na efektywność zarządzania środowiskowego organizacji ma wpływ wiele czynników, między innymi:

- wprowadzenie i rozwój strategii środowiskowej,
- polityka korporacyjna ukierunkowania na działania środowiskowe,
- świadomość środowiskowa kierownictwa organizacji, stawianie indywidualnych celów środowiskowych,
- rozwój środowiskowej świadomości wśród pracowników,
- systemowe podejście do prowadzenia środowiskowych rozwiązań w projektowaniu i rozwoju wyrobu,
- analiza cyklu życia, recykling,
- ponowne projektowanie wyrobów mające na celu zmniejszenie ilości odpadów,
- kładzenie nacisku na dostawców, aby redukowali negatywne aspekty środowiskowe i wpływy na środowisko,
- prowadzenie wewnętrznych i zewnętrznych audytów środowiskowych,
- uwzględnienie działań środowiskowych w budżecie organizacji,
- raportowanie zarówno wewnątrz organizacji, jak i na zewnątrz informacji na temat funkcjonowania systemu zarządzania środowiskowego.

Do podstawowych czynników wpływających na efektywność systemu zarządzania środowiskowego należy zaliczyć:

- jasne oświadczenie polityki środowiskowej ukierunkowane na efekty działalności środowiskowej,
- zmniejszanie ilości wytwarzanych odpadów,
- analizę cyklu życia wyrobów,
- skuteczne audyty i przeglądy zarządzania.

Ruiz-Tagle (2008) starała się wykazać, że efektywność systemu zarządzania środowiskowego ma ścisły związek z efektami środowiskowymi organizacji. Podzieliła ona

czynniki wpływające na efekty środowiskowe na dwie grupy: czynniki zewnętrzne i czynniki wewnętrzne. Przy czym wyróżniła czynniki negatywnie oraz pozytywnie wpływające na efektywność systemu zarządzania środowiskowego. Do czynników zewnętrznych negatywnie wpływających na efekty środowiskowe autorka zaliczyła:

- wysokie koszty inwestycji w odpowiednie wyposażenie mające na celu poprawę efektów środowiskowych,
- niskie zainteresowanie czystsza produkcją,
- konstrukcję cenową nie odzwierciedlającą środowiskowych kosztów,
- biurokrację rządową,
- brak informacji dotyczących standardów środowiskowych,
- brak informacji w zakresie odpowiedniej technologii,
- brak dostępności informacji na temat wprowadzania koncepcji czystszej produkcji,
- brak dostępu do środowiskowych doradców,
- brak rządowych zasobów na szkolenia,
- brak „kultury środowiskowej”,
- nieefektywne standardy środowiskowe,
- nieodpowiednie standardy środowiskowe,
- niekonsekwencje pomiędzy agencjami rządowymi a lokalnymi.

Natomiast wśród czynników wewnętrznych negatywnie oddziałujących na efekty środowiskowe Ruiz-Tagle wymieniła:

- wyższe ekonomiczne potrzeby z wyższymi priorytetami,
- brak wiedzy wewnątrz organizacji w zakresie dostępnej technologii,
- brak wewnętrznej informacji na temat wdrażania czystszej produkcji,
- brak szkoleń na poziomie zarządzania,
- brak szkoleń pracowników operacyjnych,
- brak zaangażowania w zarządzanie środowiskowe najwyższego kierownictwa,
- brak czasu,
- opinie, że koncepcja „Czystszej Produkcji” generuje wyższe koszty niż działania „na końcu rury”,
- brak zasobów ekonomicznych w sensie ogólnym.

Ta sama autorka zdefiniowała również czynniki pozytywnie wpływające na efekty działań środowiskowych. Do czynników tych należy zaliczyć:

- wymagania standardów i krajowe wymagania środowiskowe,
- lokalnych sąsiadów i społeczeństwo,
- krajowych klientów,
- międzynarodowych klientów,
- dostawców,
- stowarzyszenia przemysłowe,
- dążenie przedsiębiorstw w celu dorównania konkurencji,
- zobowiązania wolnego handlu,
- wewnętrzną politykę organizacyjną,
- wewnętrzne wyniki ekonomiczne organizacji,
- wymagania i deklaracje związków zawodowych,
- obawy przedsiębiorstw przed naciskami z zewnątrz.

Dotychczas nie zostały przeprowadzone scalone badania dotyczące określenia determinant efektywności systemu ek zarządzania i audytu (EMAS), co wydaje się istotne z punktu widzenia rozwoju systemu zarządzania środowiskowego. Czynniki wpływające na efektywność systemu ek zarządzania i audytu (EMAS) można powiązać z przesłankami, korzyściami oraz barierami związanymi z wdrażaniem i utrzymaniem tego systemu zarządzania.

Biorąc pod uwagę bezpośredni i wprost proporcjonalny wpływ doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego na jego efektywność środowiskową można stwierdzić za Matuszak-Flejszman (2010), że czynnikami wpływającymi na efektywność systemu zarządzania środowiskowego są dwie zasadnicze grupy czynników: czynniki zewnętrzne i czynniki wewnętrzne. Do czynników wewnętrznych zaliczono (Matuszak-Flejszman, 2010):

- strategię organizacji uwzględniającą politykę środowiskową, misję, wizję i cele środowiskowe,
- zaangażowanie najwyższego kierownictwa w działania na rzecz minimalizowania negatywnego wpływu do środowiska, zapobiegania zanieczyszczeniom i ciągłego doskonalenia,

- funkcjonujące inne systemy zarządzania oraz możliwość adaptacji ich wymagań w doskonaleniu działań środowiskowych,
- możliwości techniczne i technologiczne oraz zasoby uwzględniające odpowiednią infrastrukturę i odpowiednie środowisko pracy,
- kondycję finansową organizacji,
- świadomość, kompetencje i motywację pracowników,
- wyniki audytów wewnętrznych oraz ocen zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi wymaganiami, do których spełnienia organizacja się zobowiązała i które dotyczą jej aspektów środowiskowych.

Natomiast do czynników zewnętrznych wpływających na doskonalenie systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001 zaliczono (Matuszak-Flejszman, 2010):

- opinie i wnioski zainteresowanych stron dotyczące działalności środowiskowej wraz ze skargami ze strony społeczeństwa,
- nacisk konkurencji,
- wymagania rynku oraz reklamacje klientów,
- wymagania prawne w dziedzinie ochrony środowiska,
- możliwości uzyskania częściowego lub całościowego bezzwrotnego dofinansowania na doskonalenie systemu zarządzania środowiskowego,
- pojawiające się nowe wymagania prawne,
- wymagania jednostek administracyjnych,
- wymagania jednostek certyfikujących.

Po dokonaniu analizy publikacji poświęconych doskonaleniu, skuteczności oraz efektywności systemu zarządzania środowiskowego (m.in., Testa, Iraldo i Daddi, 2017; Matuszak-Flejszman, Szyszka i Jóhannsdóttir, 2019), można dokonać podziału czynników wpływających na efektywność systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) na: ekonomiczne, społeczne, prawne i organizacyjne.

Presja konsumentów i (być może) inwestorów, wraz z potencjalną przyszłą odpowiedzialnością i skalą przeszłych emisji, są najważniejszymi czynnikami determinującymi zakres przyjęcia systemu zarządzania środowiskowego i mają przełożenie na jego efektywność (Alton, Deltas i Khanna, 2004). Zmiany w zachowaniach konsumentów

i złożoność podejmowania decyzji organizacyjnych, przepisy środowiskowe i polityki stanowią podstawę przekształcania procesów produkcyjnych w celu zmniejszenia wykorzystania zasobów naturalnych i wpływu na środowisko (Marulanda-Grisales i Figueroa-Duarte, 2021). Z punktu widzenia ekonomicznego najczęściej wymienianymi czynnikami wpływającymi na efektywność środowiskową organizacji są wysokie koszty związane z opłatami za ekonomiczne wykorzystanie środowiska, zużycie mediów (wody, energii, gazu) i zużycie materiałów (Phan, Baird i Su, 2018; Setiawan, 2020; Matuszak-Flejszman, Paliwoda i Banach, 2023). Stało się to szczególnie ważne w ostatnim czasie ze względu na konflikt w Europie Wschodniej, który doprowadził do drastycznego wzrostu kosztów zasobów, zmuszając kierownictwo do wprowadzania rozwiązań oszczędzających koszty. To z kolei zachęca kierownictwo organizacji do podjęcia działań w celu zmniejszenia wykorzystania zasobów środowiskowych lub bardziej racjonalnego wykorzystania mediów i zużycia materiałów. Jest to związane ze świadomością kierownictwa organizacji w zakresie korzyści finansowych wynikających z efektywności środowiskowej (Ardito i Dangelico, 2018).

Inne czynniki wpływające na efektywność środowiskową organizacji obejmują presję ze strony konkurentów i/lub inwestorów oraz wymagania rynkowe i branżowe (Albino, Dangelico i Pontrandolfo, 2012; Ardito i Dangelico, 2018). Ryzyko związane z wysokimi składkami ubezpieczeniowymi może być również czynnikiem ekonomicznym wpływającym na działania organizacji zmierzające do osiągnięcia efektywności środowiskowej (Matuszak-Flejszman, 2009; Albino i in., 2012; Bakhsh Magsi i in., 2018). Wielu menedżerów, aby zapewnić zrównoważony rozwój i rozwój własnych organizacji, wdraża liczne inwestycje środowiskowe, które często wiążą się z możliwością uzyskania różnego rodzaju funduszy, dotacji lub pożyczek od organizacji (Finster i Hernke, 2014; Li i Ramanathan, 2020; Yurdakul i Kazan, 2020). Środki te kierowane są na różne inwestycje przyjazne dla środowiska, takie jak modernizacja oczyszczalni ścieków, nowy sprzęt w celu poprawy jakości powietrza, włączanie odnawialnych źródeł energii i nowe rozwiązania technologiczne w celu zmniejszenia wpływu organizacji na środowisko, zwiększając tym samym jej efektywność. Wielu przedsiębiorców wskazuje ten czynnik jako korzyść wynikającą z wdrożenia systemu zarządzania środowiskowego (Matuszak-Flejszman, 2009; Matuszak-Flejszman i Paliwoda, 2022). W badaniach przeprowadzonych w Polsce w sektorze mleczarskim ustalono, że do czynników ekonomicznych istotnie stymulujących efektywność środowiskową badanych

organizacji można zaliczyć możliwość pozyskiwania środków finansowych, dotacji i pożyczek (77,27%) oraz świadomość korzyści finansowych związanych z efektywnością środowiskową tych organizacji (72,73%) (Matuszak-Flejszman i in., 2023).

Podsumowując, do ekonomicznych czynników wpływających na efektywność środowiskową organizacji można zaliczyć:

- presję konkurencji i inwestorów,
- wymagania rynku,
- możliwości pozyskiwania funduszy /dotacji /pożyczek,
- inwestycje proekologiczne,
- świadomość korzyści pieniężnych związanych z efektywnością środowiskową,
- ulgi podatkowe,
- wysokie opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska,
- wysokie koszty zużycia mediów (woda, energia, gaz) oraz materiałów.

Natomiast do czynników społecznych mających wpływ na efektywność środowiskową organizacji należy zaliczyć:

- presję społeczeństwa, klienta oraz interesariuszy i grup środowiskowych,
- świadomość i zaangażowanie pracowników,
- chęć poprawy wizerunku organizacji.

Kolejną grupę czynników mających wpływ na efektywność systemu ek zarządzania i audytu (EMAS) stanowią czynniki prawne. Do tych czynników można zaliczyć:

- pozafinansowe obowiązki sprawozdawcze,
- częste zmiany wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska,
- nieskuteczny nadzór ze strony organów legislacyjnych,
- skomplikowany system prawny,
- nieznanomość wymagań prawnych dotyczących środowiska,
- brak konsekwencji przestrzegania wymagań prawnych,
- dostępne sektorowe dokumenty referencyjne i najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego.

Ostatnią grupę stanowią czynniki organizacyjne do których zalicza się:

- zrównoważony model biznesowy organizacji,
- strategię CSR,

- proekologiczną misję, wizję i strategię organizacji,
- umiejętność reagowania na zmiany wymagań prawnych,
- systematyczną ocenę zgodności z wymogami prawnymi,
- wspierający i zaangażowany zespół kierowniczy,
- techniczne/technologiczne możliwości organizacji,
- odpowiednie zasoby,
- skuteczne działania korygujące i doskonalące oraz audyt wewnętrzny,
- skuteczne osadzenie aspektów środowiskowych w procesach biznesowych,
- porównywanie z innymi organizacjami,
- dobrze ustalone i realizowane cele środowiskowe,
- skuteczne podejście oparte na ryzyku środowiskowym.

W zakresie analizy efektywności systemu zarządzania środowiskowego można wyróżnić pewne grupy kryteriów oceny efektywności (Curkowic, Sroufe i Melnyk, 2005):

- operacyjne – związane z daną organizacją i przebiegiem podstawowych procesów działania, wyrażające osiągnięcie zamierzonych celów lub zaspokajania określonych potrzeb;
- ekonomiczne – związane z wielkością efektów dodatnich (korzyści) i ujemnych (strat);
- informacyjne – związane z organizacją systemu zarządzania środowiskowego i przebiegiem procesów informacyjnych;
- techniczne – związane ze sprawnością elementów systemu zarządzania środowiskowego, a w szczególności środków technicznych i wyrażające wpływ techniki na powodzenie tego systemu;
- eksploatacyjne – związane z funkcjonowaniem środków działania i wyrażające wpływ ich funkcjonowania na zdolność systemu zarządzania środowiskowego do sprawnego działania w określonym czasie.

Niemniej jednak uważa się kryteria operacyjne i ekonomiczne, decydujące o wynikach powstających dla organizacji w wyniku utrzymania i doskonalenia wdrożonego systemu, umożliwiając ocenę efektywności systemu. Dodatkowymi kryteriami mogą być kryteria techniczne, eksploatacyjne czy informacyjne.

3.3. Wskaźniki efektów działalności środowiskowej

Jednym z podstawowych celów systemu ek zarządzania i audytu (EMAS), obok dążenia organizacji do zmniejszania jej negatywnego wpływu na środowisko i zapewnienia przez nią ciągłej zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi w zakresie ochrony środowiska, jest dążenie do ciągłego doskonalenia efektów działalności środowiskowej organizacji.

Efekty działalności środowiskowej oznaczają „wymierne wyniki zarządzania przez organizację swoimi aspektami środowiskowymi” (Rozporządzenie EMAS). Natomiast w normie ISO 14001:2015 w punkcie 4.6 określone są jako dane wejściowe służące do przeprowadzenia przeglądu zarządzania. W kontekście systemu zarządzania środowiskowego natomiast wyniki te mogą być mierzone w odniesieniu do polityki środowiskowej organizacji, celów środowiskowych, zadań środowiskowych i innych wymagań dotyczących efektów działalności środowiskowej. Wyniki działań środowiskowych podejmowanych w ramach systemu zarządzania środowiskowego zgodnie z ideą ciągłego doskonalenia powinny ulegać poprawie. Jednym z elementów oceny zakresu poprawy wyników środowiskowych jest pomiar wyników za pomocą zestawu odpowiednio dobranych wskaźników. Wskaźniki te powinny być mierzalne, obiektywne, weryfikowalne i odtwarzalne oraz powinny być odpowiednio wybrane pod kątem działań, wyrobów i usług danej organizacji. Powinny być one spójne z opracowaną polityką środowiskową organizacji i efektywne (ISO 14004, 2016).

Wśród sposobów oceny efektów działalności środowiskowej (EPE) wyróżnia się:

- korzystanie z wytycznych zawartych w normie ISO 14031;
- stosowanie normy ISO/TS 14033 dotyczącej ilościowych informacji o środowisku;
- korzystanie z metody zrównoważonej karty wyników (Figge i in. 2001; Brutu 2010);
- wdrożenie programu KPI (Grycuk, 2010);
- prowadzenie rachunkowości w zakresie kosztów środowiskowych;
- korzystanie z wytycznych normy ISO 14051;
- prowadzenie środowiskowej analizy cyklu życia produktu (LCA);
- prowadzenie analizy kosztów środowiskowych w ramach cyklu życia (LCC);
- stosowanie wskaźników raportowania pozafinansowego (ESG/ CSRD);
- stosowanie wskaźników zawartych w Rozporządzeniu EMAS;

- ocenianie efektów środowiskowych poprzez ocenę stopnia realizacji celów środowiskowych i inne.

W przypadku dokonywania oceny efektywności systemu ekzarządzania i audytu (EMAS) zastosować należy wielokryterialną metodę wykorzystującą zarówno metody ilościowe w postaci wskaźników, jak i jakościowe w postaci opisu.

Wieloletnie badania efektywności spowodowały, że stwierdzono, iż nie ma jednego miernika efektywności systemu zarządzania (Skrzypek, 2013). Może ona się zmieniać w zależności od tego czy cele już zostały osiągnięte i zostały poniesione nakłady (ex-post), czy dopiero planowane jest osiągnięcie określonych celów i poniesienie nakładów (ex-ante) (Holstein-Beck, 1997). Zatem wyznacznikiem efektywności systemu ekzarządzania i audytu (EMAS) mogą być zrealizowane cele środowiskowe lub środowiskowe efekty wynikające z działalności organizacji.

Wskaźniki efektów działalności środowiskowej mogą być uznane za kluczowe wskaźniki efektywności (KPI) dla procesów, które są związane z działaniami operacyjnymi realizowanymi w danej organizacji (Matuszak-Flejszman, 2019). Kluczowe wskaźniki efektywności (KPI) w swojej publikacji zaprezentował Sheppard (1998), rozróżniając ich podział na:

- strategiczne – jako główne czynniki wzrostu biznesu i sukcesu,
- finansowe – odnoszące się do stopnia zwrotu, wypłacalności i płynności finansowej,
- operacyjne – skupiające się na codziennej kontroli operacyjnej.

Kluczowe wskaźniki efektywności (KPI) według Kosieradzkiej (2012) powinny być:

- aktualne – mierzone z odpowiednią częstotliwością,
- nadzorowane przez zarząd – na ich podstawie najwyższe kierownictwo podejmuje decyzje,
- proste – wszyscy są poinformowani, w jaki sposób są uzyskiwane oraz co na nie wpływa,
- oparte na komórkach zespołowych – są nośnikami informacji o efektywności pracy poszczególnych zespołów w firmie,
- istotne – mają bezpośrednie przełożenie na realizację strategii danej organizacji,
- klarowne – są zaprojektowane w taki sposób, aby zespoły miały możliwie jak najmniejszy wpływ na sterowanie nimi.

Kluczowe wskaźniki efektywności (KPI) powinny stanowić podstawę do wyznaczania priorytetów danej organizacji oraz kierunku dla podejmowanych działań operacyjnych i strategicznych. Bez względu na wielkość przedsiębiorstwa liczba krytycznych czynników sukcesu powinna wynosić od pięciu do ośmiu i powinny być one określone zgodnie z zasadą SMART (Parmenter, 2016).

Organizacje ukierunkowane na zarządzanie procesowe wykorzystują najczęściej kluczowe wskaźniki efektywności (KPI) jako główne narzędzie do ciągłego doskonalenia i efektywnego wykorzystywania zasobów. Poprzez monitorowanie kluczowych wskaźników efektywności oraz stopnia ich realizacji względem założonych celów, kierownictwo przedsiębiorstwa może otrzymać informację, gdzie znajduje się w danym odcinku czasowym, czy podąża w obranym kierunku oraz czy podejmuje właściwe działania (Ostapko, 2018).

Kierownictwo organizacji, chcąc zbadać efekt swoich działań prośrodowiskowych, wykorzystuje określone wskaźniki efektywności środowiskowej. 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 (EMAS) 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, zużycie materiału, wydajność energetyczna, wybór opakowania i sposobu transportu (Matuszak-Flejszman, 2019).

Biorąc pod uwagę specyfikę funkcjonowania danego przedsiębiorstwa, wyznaczenie wskaźników dla poszczególnych organizacji powinno być przeprowadzone indywidualnie. Wskaźniki służące do określenia efektywności środowiskowej można podzielić na finansowe i niefinansowe, przy czym to wskaźniki niefinansowe doskonale opisują relacje przedsiębiorstwo-środowisko. Wskaźniki niefinansowe, zgodnie z klasyfikacją przyjętą w normie ISO 14031:2021 dzielą się na:

- wskaźniki efektów działalności zarządczej (MPI): wskaźniki efektywności w odniesieniu do zgodności z przepisami, w odniesieniu do polityk i programów zarządzania, związane z relacjami ze społeczeństwem,
- wskaźniki efektów działalności operacyjnej (OPI): wskaźniki na wejściu do systemu zarządzania środowiskowego (materiały, energia, usługi wspomagające działania operacyjne, urządzenia techniczne i wyposażenie) oraz na jego wyjściu (wyroby, odpady, emisje, usługi świadczone przez organizacje),
- wskaźniki efektów działalności środowiskowej (EPI): ustalane w oparciu o wskaźniki stanu środowiska w zakresie: powietrza, wody, gleby, fauny i flory.

Przykładowe wskaźniki efektów działalności środowiskowej w swojej pracy doskonale opisały Szyszka i Matuszak-Flejszman (2013a), co zaprezentowano w tabeli 9.

Tabela 9. Przykładowe wskaźniki efektów działalności środowiskowej

WSKAŹNIKI ŚRODOWISKOWYCH EFEKTÓW DZIAŁALNOŚCI		WSKAŹNIKI STANU ŚRODOWISKA
WSKAŹNIKI EFEKTÓW ZARZĄDZANIA	WSKAŹNIKI EFEKTÓW WYNIKAJĄCYCH Z DZIAŁALNOŚCI OPERACYJNEJ	
– liczba wdrożonych inicjatyw dotycząca zapobiegania zanieczyszczeniom – liczba osób przeszkolonych w stosunku do liczby osób, które powinny być przeszkolone – liczba godzin szkolenia środowiskowego na 1 pracownika – liczba wyrobów, dla których przewidziano demontaż, recykling lub ponowne użycie – stopień zgodności z przepisami prawnymi – koszty związane z karami lub grzywnami – oszczędności osiągnięte	– ilość zużytych chemikaliów na 1 kilogram czyszczonych tekstyliów – ilość materiałów zużytych na jednostkę wyrobu – zużycie energii elektrycznej na jednostkę wyprodukowanego produktu – zużycie wody na 1 zatrudnionego/ na jednostkę produktu – ilość wody ponownie wykorzystanej w procesie produkcyjnym – zużycie paliwa przez pojazd na 1 kilometr – ilość odpadów niebezpiecznych na jednostkę produktu – ilość odpadów	– zmiana poziomu wód gruntowych – szybkość odnawiania zasobów – ilość bakterii <i>E. coli</i> na 1 litr wody – stopień erozji gleby – stwierdzenie zanieczyszczeń w tkankach roślin – poziom ołowiu we krwi lokalnej populacji – stężenie zanieczyszczeń w powietrzu wynikające z emisji pojazdów silnikowych – jakość powietrza w regionie – temperatura oceanów – zubożenie warstwy ozonowej – stopień przezroczystości

dzięki redukcji zużycia zasobów – udział inwestycji prośrodowiskowych (np. dotyczących czystszych technologii lub udoskonań procesu) w ogólnej puli inwestycji – liczba osób przeszkolonych spośród podwykonawców – liczba propozycji ulepszeń środowiskowych zgłaszana przez pracowników – liczba dostawców i podwykonawców z wdrożonym systemem zarządzania środowiskowego – czas reagowania na incydenty środowiskowe – liczba przeprowadzonych ćwiczeń awaryjnych – liczba audytów przeprowadzonych do planowanych	przekazywanych do recyklingu – ilość zużytego oleju opałowego na 1 roboczogodzinę – masa opakowań przypadająca na jednostkę produktu – masa opakowań przeznaczona do wielokrotnego użycia lub recyklingu (np. palety) w stosunku do całkowitej masy opakowań – ilość ścieków – stężenie zanieczyszczeń w ściekach – ilość surowców ponownie użytych w procesie produkcyjnym – liczba sytuacji awaryjnych w ciągu roku – ilość określonych emisji na jednostkę wyrobu – emitowany hałas, ciepło	powietrza od strony nawietrznej i zawietrznej organizacji – średni poziom hałasu – zapachy/odory – stężenie zanieczyszczeń w wierzchniej warstwie gleby – powierzchnia wybrukowana i nieużytki na danym wybrukowanym terenie – plony uzyskane z pól na otaczającym terenie w określonym czasie – przypadki chorób wśród populacji na podstawie badań epidemiologicznych w skali lokalnej lub regionalnej – stopień nienaruszenia powierzchni budowli historycznych na obszarze lokalnym
---	---	--

Źródło: Szyszka i Matuszak-Flejszman, 2013

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 niepożądanych sytuacji. Natomiast odpowiednio dobrane wskaźniki efektów wynikających z działalności operacyjnej mogą stanowić kryteria operacyjne dla kierownictwa organizacji zapewniające skuteczny nadzór nad znaczącymi aspektami środowiskowymi (Matuszak-Flejszman, 2019).

Wskaźniki efektów zarządzania dostarczają informacji o wynikach kierownictwa w danym obszarze. Rozważając zastosowanie w organizacji tych wskaźników, należy szukać takich, które pokazują funkcjonowanie systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) w porównaniu z zaplanowanym funkcjonowaniem różnych elementów systemu zarządzania środowiskowego. 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 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, 2016).

W załączniku IV Rozporządzenia EMAS zdefiniowano wskaźniki, które obowiązkowo muszą być monitorowane w organizacjach zarejestrowanych w systemie ekozarządzania i audytu (EMAS), tzw. wskaźniki efektywności środowiskowej, które powinny być nazywane wskaźnikami środowiskowych efektów wynikających z działalności organizacji. Wskaźniki te umożliwiają 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 tak dobrane, aby umożliwiały 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 ekozarządzania i audytu (EMAS) oraz metodę obliczeniową.

Zgodnie z Rozporządzeniem EMAS, zadania wskaźników efektywności środowiskowej to między innymi przedstawienie dokładnej oceny efektów działalności środowiskowej

organizacji oraz umożliwienie porównania poszczególnych lat w celu dokonania oceny rozwoju efektów działalności środowiskowej organizacji. Kierownictwo organizacji ma także możliwość ujmowania w deklaracjach dodatkowych wskaźników, jeżeli mają one znaczenie dla zidentyfikowanych przez organizację znaczących aspektów środowiskowych.

Wskaźniki efektywności środowiskowej powinny być utożsamiane z efektywnością, nie skutecznością systemu zarządzania środowiskowego, ponieważ ich formuły obliczeniowe nie biorą pod uwagę poniesionych wydatków i zastosowanych zasobów do osiągnięcia założonych wyników, lecz tylko stopień realizacji określonych przez organizację celów środowiskowych. Wskaźniki efektywności skupiają się zatem na efekcie wdrożenia systemu zarządzania środowiskowego.

W organizacji, w której funkcjonuje system ekzarządzania i audytu (EMAS) należy monitorować i raportować wskaźniki efektywności środowiskowej w minimum sześciu obszarach (Rozporządzenie, 2018):

- 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, tonerów, 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. m³) lub innych zazwyczaj stosowanych wskaźnikach;
- 3) woda – całkowite roczne zużycie wody, np. według źródła wody: powierzchniowej, podziemnej; wyrażone w jednostkach objętości (np. litr lub m³);
- 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. m³) 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. m² lub ha);
- 6) emisje – całkowita roczna emisja gazów cieplarnianych, obejmująca przynajmniej emisje CO₂, CH₄, N₂O, HFC_s, PFC_s i SF₆ wyrażone w tonach ekwiwalentu CO₂ lub całkowita roczna emisja do powietrza, w tym przynajmniej SO₂, NO_x i PM, wyrażone w kilogramach lub tonach.

Każdy główny wskaźnik, który określa organizacja, składa się z liczby:

- „A” wskazującej całkowity roczny wpływ w danym obszarze,
- „B” wskazującej całkowity roczny wynik organizacji,
- „R” wskazującej stosunek A/B.

Liczba B, wskazująca całkowity roczny wynik organizacji, jest taka sama dla wszystkich obszarów, ale jest dostosowywana do różnych rodzajów organizacji w zależności od rodzaju ich działalności i jest ona wyrażana:

- w przypadku organizacji z sektora produkcji wskazuje całkowitą roczną wartość dodaną brutto wyrażoną w milionach EUR lub całkowity roczny wynik wyrażony w tonach (w przypadku małych organizacji – całkowity roczny obrót bądź liczbę pracowników);
- w przypadku organizacji z sektorów nieprodukcyjnych (administracja/usługi), odnosi się do wielkości organizacji wyrażonej w liczbie pracowników.

Poza głównymi wskaźnikami wskazanymi powyżej organizacje mają dowolność co do stosowania innych wskaźników celem wyrażenia swojego całkowitego rocznego wyniku. W Tabelach 10 i 11 przedstawione zostały przykłady zastosowania głównych wskaźników w sektorze administracji publicznej oraz w sektorze produkcyjnym.

Tabela 10. Przykłady zastosowania głównych wskaźników w sektorze administracji publicznej

Główny wskaźnik	Roczne wejście/wyjście (A)	Roczna wartość odniesienia	Stosunek A/B
Energia	Roczne zużycie energii w MWh lub GJ	Obszar w m ² Liczba pracowników	MWh/m ² lub kWh/m ²
Materiały	Roczne zużycie papieru w tonach	Liczba pracowników	Tony/osobę lub liczba arkuszy/osobę/dni
Woda	Roczne zużycie wody (m ³)	Liczba pracowników	m ³ /osobę lub l/osobę
Odpady	- Roczna ilość odpadów w tonach - Roczna ilość odpadów niebezpiecznych w kilogramach	Liczba pracowników	Tony odpadów/osobę lub kg/osobę
Użytkowanie gruntów w odniesieniu do różnorodności biologicznej	Użytkowanie gruntów w m ² obszaru zabudowanego (w tym powierzchnie nieprzepuszczalne)	Liczba pracowników	m ² obszaru zabudowanego/osobę lub m ² powierzchni nieprzepuszczalnych/osobę
Emisja gazów cieplarnianych	Roczna emisja gazów cieplarnianych w tonach metrycznych ekwiwalentu CO ₂	Liczba pracowników (pod względem podróży służbowych, miejsc pracy, tras pracy) Obszar w m ²	Tony ekwiwalentu CO ₂ /osobę lub kg ekwiwalentu CO ₂ /osobę lub m ²

Źródło: Decyzja Komisji (UE) 2023/2463 z dnia 3 listopada 2023 r.

Tabela 11. 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 EUR) lub całkowity roczny wynik (tony)	MWh/ mln EUR lub MWh/ tony produktu

Materiały	Roczne zużycie masy różnych używanych materiałów w tonach	Całkowita roczna wartość dodana brutto (mln EUR) lub całkowity roczny wynik (tony)	W odniesieniu do każdego z różnych użytych materiałów: materiał w tonach/ mln EUR lub materiał w tonach/ tonę produktu
Woda	Roczne zużycie w m ³	Całkowita roczna wartość dodana brutto (mln EUR) lub całkowity roczny wynik (tony)	m ³ / mln EUR lub m ³ / tonę produktu
Odpady	Roczna ilość wytwarzanych odpadów w tonach Roczna ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych w kilogramach	Całkowita roczna wartość dodana brutto (mln EUR) lub całkowity roczny wynik (tony)	tony odpadów/ mln EUR lub tony odpadów/ tonę produktu tony odpadów niebezpiecznych/ mln EUR lub tony odpadów niebezpiecznych / tonę produktu
Użytkowanie gruntów w odniesieniu do różnorodności biologicznej	Użytkowanie gruntów, m ² terenu zabudowanego (w tym powierzchnie nieprzepuszczalne)	Całkowita roczna wartość dodana brutto (mln EUR) lub całkowity roczny wynik (tony)	m ² terenu zabudowanego lub m ² powierzchni nieprzepuszczalnej/ mln EUR lub m ² terenu zabudowanego lub m ² powierzchni nieprzepuszczalnej/ tonę produktu
Emisje gazów cieplarnianych	Roczne emisje gazów cieplarnianych w tonach CO ₂ e	Całkowita roczna wartość dodana brutto (mln EUR) lub całkowity roczny wynik (tony)	tony ekwiwalentu CO ₂ e/ mln EUR lub tony ekwiwalentu CO ₂ e/ tonę produktu

Źródło: Decyzja Komisji (UE) 2023/2463 z dnia 3 listopada 2023 r.

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 wówczas 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 swojej 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% spośród badanych organizacji wymieniło w sprawozdawczości wskaźnik dotyczący prowadzonych akcji ekologiczno-edukacyjnych. Natomiast 9,3% badanych ujęło w deklaracjach wskaźniki dotyczące: emisji hałasu, prowadzonej edukacji/szkoleń oraz przyrostu liczby klientów w zakresie przejęcia obowiązków odzysku i recyklingu. W deklaracjach środowiskowych 7% organizacji objętych badaniem wskazano 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%).

Ponadto zgodnie z Rozporządzeniem EMAS wskaźniki te muszą przede wszystkim:

- być zrozumiałe i jednoznaczne,
- odzwierciedlać dynamikę postępów i umożliwiać ich porównanie w poszczególnych latach w celu oceny stopnia postępu oraz 
- dawać możliwość odniesienia do wymagań prawnych.

Dodatkowo należy pamiętać, że podczas oceny efektów działalności środowiskowej organizacje muszą odnieść się również do istniejących, odpowiednich dokumentów referencyjnych (w przypadku, gdy zostały opracowane) opracowanych dla danego sektora gospodarki. Dokumenty referencyjne obejmują tzw. najlepsze dostępne techniki - BREF oraz najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego – BEMP.

Deklaracja środowiskowa, której jedną z najistotniejszych elementów jest przedstawienie wartości wskaźników efektywności środowiskowej z poszczególnych lat, celem dokonania

porównania, a w konsekwencji wykazanie poprawy efektów działalności środowiskowej na przestrzeni lat, stanowi najważniejszą formę dialogu z zainteresowanymi stronami (Nycz-Wróbel, 2016). 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 stanowi dobrą okazję do przedstawienia działań, jakie podejmowane są w celu poprawy stanu środowiska. W deklaracji środowiskowej należy zawrzeć informacje dotyczące następujących obszarów działalności organizacji:

- struktury organizacyjnej i zakresu działalności organizacji,
- polityki środowiskowej i opisu systemu zarządzania środowiskowego,
- aspektów środowiskowych i ich wpływu na środowisko,
- celów środowiskowych i planów ich osiągnięcia,
- środowiskowych efektów działalności i wyników oceny zgodności z mającymi zastosowanie wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska.

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;
- 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, obejmujące sześć głównych wskaźników i inne szczegółowe wskaźniki efektywności środowiskowej;
- odniesienie 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;
- potwierdzenie dotyczące wymagań związanych z walidacją deklaracji środowiskowej, nazwisko i numer akredytacji lub licencji weryfikatora środowiskowego oraz datę walidacji.

Obowiązek sprawozdawczości wynikający z przepisów Rozporządzenia EMAS skutkuje tym, że w organizacjach na bieżąco monitoruje się efekty działalności środowiskowej oraz rozwój w tym zakresie, a także identyfikuje się przyczyny ewentualnego braku poprawy w danym obszarze środowiskowym.

W systemie ek zarządzania i audytu (EMAS) również zdarzają się uzasadnione sytuacje, w których wartości wskaźników w porównaniu do poprzedniego roku zamiast ulegać redukcji wzrastają. Wówczas organizacje są zobowiązane do przedstawienia w swojej deklaracji środowiskowej wyjaśnienia przyczyny wystąpienia tej sytuacji, co może być spowodowane na przykład wzrostem wielkości produkcji w danym roku, rozwojem działalności, wystąpieniem sytuacji awaryjnych itp. (na podstawie doświadczeń własnych z utrzymania systemu ek zarządzania i audytu (EMAS) w organizacji).

Niemniej jednak, kierownictwo organizacji dąży do tego, aby w dłuższej perspektywie czasu móc pochwalić się tendencją spadkową wartości wskaźników określonych kluczowych obszarów działalności środowiskowej.

ROZDZIAŁ IV

Charakterystyka przeprowadzonego badania

4.1. Cel i zakres badań

Problemem badawczym postawionym w rozprawie doktorskiej jest określenie determinant efektywności systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) zgodnego z Rozporządzeniem EMAS, w organizacjach wybranych państw członkowskich Unii Europejskiej: Niemiec, Włoch, Hiszpanii, Austrii i Polski.

Wyjaśnienie problemu naukowego będzie możliwe dzięki realizacji głównego celu pracy, którym jest wyznaczenie czynników wspierających (stymulatorów) i hamujących (inhibitorów) efektywność systemu ekozarządzania i audytu (EMAS). Wyniki przeprowadzonych badań pozwolą odpowiedzieć na pytanie, które elementy odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu efektywności tego systemu.

Zakres przedmiotowy

Determinanty efektywności systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) uregulowanego rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady 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) oraz rozporządzeniem Komisji (UE) 2017/1505 z dnia 28 sierpnia 2017 r. zmieniającym załączniki I, II i III do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 w wybranych organizacjach Unii Europejskiej.

Zakres podmiotowy

Grupą docelową są organizacje na terenie Unii Europejskiej posiadające wdrożony i funkcjonujący system ekozarządzania i audytu (EMAS). Badaniem zostały objęte wybrane organizacje z pięciu państw członkowskich UE należących do pierwszej dziesiątki krajów z największą liczbą zarejestrowanych organizacji, tj. Niemiec, Włoch, Hiszpanii, Austrii i Polski. Pozostałe państwa członkowskie nie zostały uwzględnione, gdyż posiadają w swoich rejestrach znikomą liczbę organizacji (np. Chorwacja trzy organizacje, Malta, Irlandia i Holandia po jednej organizacji,) lub ich rejestr nie posiada organizacji zarejestrowanych w systemie (Łotwa). Ujęcie takich państw mogłoby zaburzyć wyniki badania.

W ramach prowadzonych badań zostały sformułowane wymagania dla organizacji, które zostały nimi objęte:

- organizacje prowadzą działalność na terenie Niemiec, Włoch, Hiszpanii, Austrii i Polski;
- organizacje są zarejestrowane w krajowych rejestrach EMAS, prowadzonych przez odpowiedzialne za rejestry organy;
- organizacje posiadają aktualny na dzień przeprowadzania badania zweryfikowany system ekozarządzania i audytu (EMAS).

Cel główny

Wyznaczenie determinant wpływających na efektywność systemu ekozarządzania i audytu (EMAS).

Cele szczegółowe

W ramach rozprawy doktorskiej ustalono również jej cele szczegółowe:

- ocena stopnia realizacji celów środowiskowych wyznaczonych przez organizację,
- ocena efektów działalności środowiskowej organizacji poprzez analizę wskaźników efektywności środowiskowej publikowanych w deklaracjach środowiskowych,
- identyfikacja i ocena czynników wpływających na efektywność EMAS (stymulatorów i inhibitorów).

Pytania badawcze

- Jakie czynniki (ekonomiczne, społeczne, prawne, organizacyjne) stymulują efektywność środowiskową organizacji?
- Jakie czynniki (ekonomiczne, społeczne, prawne, organizacyjne) utrudniają efektywność środowiskową organizacji?
- Czy posiadanie innych formalnych systemów zarządzania środowiskowego wpływa na efektywność środowiskową organizacji?
- W jaki sposób oceniana jest efektywność środowiskowa w organizacji?
- Czy wielkość organizacji wpływa na jej efektywność środowiskową?

Hipotezy badawcze

Hipoteza 1.

„Duże organizacje wdrażając system ek zarządzania i audytu (EMAS) osiągają lepsze efekty działalności środowiskowej niż mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa”.

W celu zweryfikowania hipotezy 1 przeprowadzono analizę 1396 deklaracji środowiskowych (po 56 deklaracji za lata 2016-2020 dla Niemiec, Włoch, Hiszpanii i Austrii oraz 52 deklaracje za rok 2016 i po 56 deklaracji za lata 2017-2020 dla Polski). Dobór organizacji był celowy. W Polsce analiza objęła wszystkie organizacje zarejestrowane w EMAS do roku 2016, z wyłączeniem 4 organizacji zarejestrowanych w roku 2016, dla których nie można było dokonać oceny stopnia realizacji celów środowiskowych oraz analizy porównawczej wskaźników działalności środowiskowej. W pozostałych krajach objętych badaniem wybrano organizacje w taki sposób, aby próba odzwierciedlała strukturę próby z Polski pod względem wielkości organizacji oraz sektora działalności. Badanie koncentrowało się na stopniu realizacji celów środowiskowych oraz ich korelacji z wielkością organizacji, wykorzystując korelację liniową Pearsona.

Hipoteza 2.

„Raportowane przez organizacje wskaźniki pozaobowiązkowe są w większym stopniu związane z działalnością operacyjną niż z działalnością zarządczą”

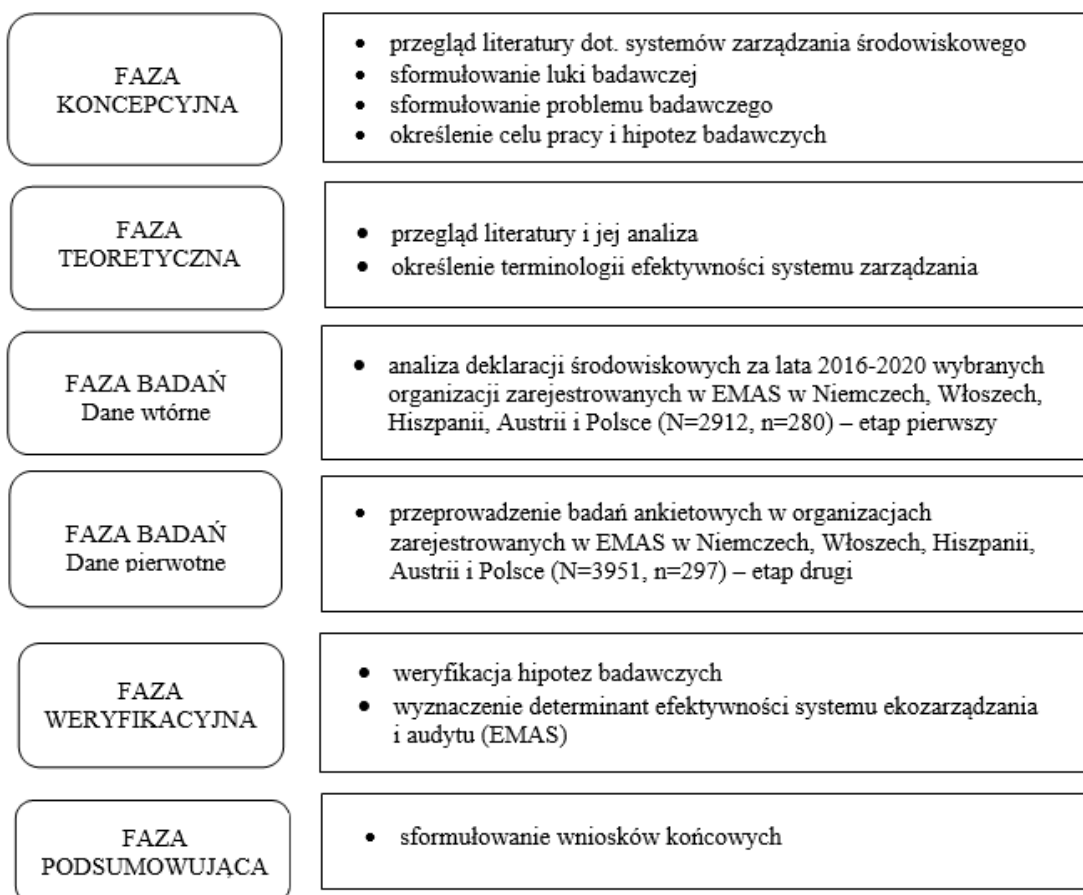
W celu zweryfikowania hipotezy 2 przeprowadzono analizę 1396 deklaracji środowiskowych (po 56 deklaracji za lata 2016-2020 dla Niemiec, Włoch, Hiszpanii i Austrii oraz 52 deklaracje za rok 2016 i po 56 deklaracji za lata 2017-2020 dla Polski). Dobór organizacji był celowy. Badanie koncentrowało się na ocenie efektów działalności środowiskowej w oparciu o monitorowane i raportowane w latach 2016-2020 wskaźniki określone w załączniku IV Rozporządzenia EMAS oraz inne wskaźniki wykraczające poza te wskazane w akcie prawnym, wykorzystując podstawową analizę statystyczną. Wskaźniki efektów działalności środowiskowej, zgodnie z normą ISO 14031, mogą obejmować wskaźniki działalności operacyjnej oraz zarządczej. Powyższe wskaźniki mogą odnosić się zarówno do bezpośrednich, jak i pośrednich aspektów środowiskowych.

Hipoteza 3.

„Czynniki ekonomiczne wpływają w największym stopniu na efektywność środowiskową organizacji.”

W celu weryfikacji hipotezy 3 dokonano analizy 298 kwestionariuszy ankiet zebranych w ramach drugiego etapu badań. Na podstawie zebranych danych dokonano oceny wpływu różnych grup czynników determinujących efektywność systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) w organizacjach. W tym celu przy ustalaniu czynników wykorzystano analizę czynnikową (metodę składowych głównych z rotacją czynników Varimax). W ramach tego etapu badań wyznaczono główne grupy czynników wpływających na efektywność systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) oraz oceniono siłę ich wpływu na efektywność środowiskową organizacji.

W niniejszej rozprawie zdecydowano o doborze odpowiedniej procedury realizacji prac i zastosowaniu odpowiednich metod badawczych. Weryfikacja hipotez była możliwa dzięki etapowemu prowadzeniu badań. Procedurę realizacji prac przedstawiono na rysunku 13.



 **Rysunek 13. Procedura realizacji prac**

Źródło: opracowanie własne

W fazie koncepcyjnej, na podstawie dokonanej analizy literatury przedmiotu, a także przeprowadzonego wywiadu jako Ministerial Representatives z przedstawicielem Komisji Europejskiej, określono lukę badawczą – brak wyznaczonych determinant efektywności systemu ekozarządzania i audytu (EMAS). Następnie określono cel rozprawy doktorskiej, którym jest wyznaczenie czynników warunkujących efektywność środowiskową organizacji zarejestrowanych w EMAS, sformułowano trzy cele szczegółowe i pięć pytań badawczych oraz trzy hipotezy badawcze. Przypisano metody, techniki i narzędzia do ich weryfikacji.

W drugiej fazie pracy, czyli fazie badań teoretycznych  stała przeprowadzona pogłębiona analiza literatury celem przeprowadzenia dyskusji terminologicznej, aby dokładnie sprecyzować kluczowe dla rozprawy doktorskiej, pojęcie efektywności systemu zarządzania środowiskowego.

Trzecia i czwarta faza pracy, czyli faza badań  służyła zebraniu i analizie danych pochodzących z deklaracji środowiskowych za lata 2016-2020 wybranych organizacji zarejestrowanych w EMAS w Niemczech, Włoszech, Hiszpanii, Austrii i Polsce (n=276 w roku 2016 oraz n=280 w latach 2017-2020) – etap pierwszy oraz z kwestionariuszy ankiet pozyskanych w ramach badań przeprowadzonych w organizacjach zarejestrowanych w EMAS w Niemczech, Włoszech, Hiszpanii, Austrii i Polsce w pierwszym/drugim kwartale 2023 r. (N=3951, n=298) – etap drugi.

Pierwotnie planowano przeprowadzenie badań ankietowych w trzecim kwartale 2020 roku. Wśród powodów przesunięcia zaplanowanego terminu realizacji badań ankietowych na pierwszy i drugi kwartał 2023 roku wymienia się:

- epidemię COVID-19, która spowodowała, że realizacja badania była bardzo utrudniona i pomimo deklaracji współpracy ze strony organizacji praca w trybie hybrydowym lub zdalnym ograniczyła możliwość bezpośredniego kontaktu z przedstawicielami organizacji;
- przygotowanie w latach 2020/2021, przez Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, wniosku o finansowanie projektu badawczego do Narodowego Centrum Nauki pn. „Efektywność środowiskowa organizacji i jej determinanty”, w ramach którego w 2023 roku zaplanowano realizację tożsamyh badań ankietowych jakie zakładała autorka niniejszej rozprawy doktorskiej.

Dodatkowo w trakcie trwania prac badawczych równolegle prowadzona była analiza literatury krajowej i międzynarodowej dotyczącej systemów zarządzania środowiskowego, norm związanych z zarządzaniem środowiskowym, obowiązujących wymagań prawnych i innych dotyczących ochrony środowiska oraz unijnych i krajowych programów, działań i strategii w zakresie ochrony środowiska.

W fazie weryfikacyjnej dokonano wyznaczenia determinant efektywności systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) w podziale na czynniki ekonomiczne, społeczne, prawne i organizacyjne oraz określono i oceniono czynniki stymulujące i hamujące efektywność środowiskową organizacji. W tej fazie prac dokonano również weryfikacji sformułowanych hipotez badawczyh.

W ostatniej fazie pracy sformułowano wnioski końcowe, które stanowią podsumowanie wyników uzyskanych w ramach realizacji całości procesu badawczego. Wyniki rozprawy

doktorskiej zostaną przekazane Ministerstwu Klimatu i Środowiska i będą stanowiły materiał wejściowy do przygotowania Stanowiska Rządu RP w ramach planowanego przeglądu Rozporządzenia EMAS. Wyniki rozprawy będą również służyły kierownictwom przedsiębiorstw posiadających wdrożony system ek zarządzania i audytu (EMAS) do poprawy efektywności środowiskowej swoich organizacji.

4.2. Metody badawcze

W celu zwiększenia wartości danych, pozyskanych podczas badań prowadzonych w latach 2016-2020 (etap pierwszy) oraz w 2023 roku (etap drugi), w ramach niniejszej rozprawy doktorskiej zastosowano strategię triangulacji metod badawczych. Strategia ta oznacza połączenie różnych metod podczas badania jednego zagadnienia (Kaczmarek, Olejnik i Springer 2013).

ETAP 1

Na tym etapie prac badawczych, wykorzystano źródła wtórne, które są zbierane i przechowywane przez organy rejestrujące w poszczególnych krajach Unii Europejskiej. Autorka pracy pełniła funkcję krajowego punktu kontaktowego do spraw systemu ek zarządzania i audytu (EMAS), dzięki czemu miała dostęp do głównego rejestru EMAS prowadzonego przez Komisję Europejską i po konsultacjach z przedstawicielem Komisji, pozyskała niezbędne do przeprowadzenia analizy danych informacje pochodzące z deklaracji środowiskowych organizacji za lata 2016-2020, które:

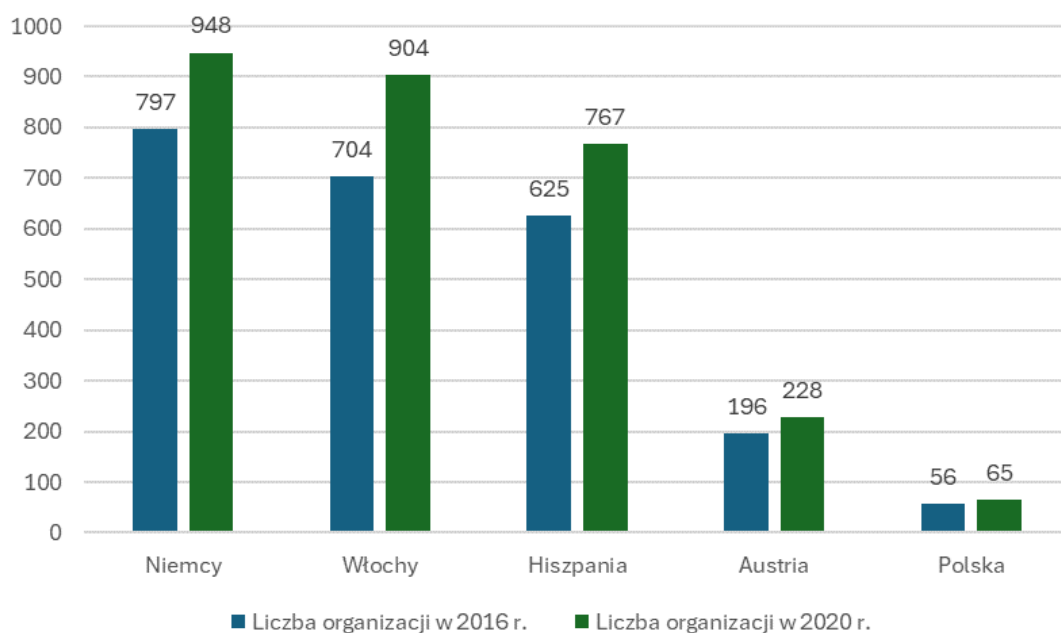
- pochodzą ze zweryfikowanych i zwalidowanych przez niezależnych weryfikatorów środowiskowych deklaracji środowiskowych,
- są corocznie aktualizowane przez organizacje,
- charakteryzują się odpowiednim doбором – opisane w deklaracjach środowiskowych cele i zadania środowiskowe oraz wskaźniki efektów działalności środowiskowej są właściwe dla realizacji założonych celów badawczych,
- dają możliwości porównawcze – wskaźniki efektów działalności środowiskowej, ze względu na sposób ich wyliczenia ustalony w Rozporządzeniu EMAS, są porównywalne,
- są kompletne – każda organizacja zarejestrowana w EMAS musi publikować swoje deklaracje środowiskowe lub zaktualizowane deklaracje środowiskowe.

Wiarygodność pozyskanych danych wtórnych:

- Jako oficjalny Krajowy Punkt Kontaktowy ds. EMAS (Ministerial Representatives) w Komisji Europejskiej autorka rozprawy doktorskiej miała bezpośredni dostęp do głównego rejestru EMAS oraz utrzymywała bezpośredni kontakt z pozostałymi przedstawicielami państw członkowskich w ramach grupy Competent Body.
- Deklaracje środowiskowe znajdują się w rejestrach krajowych poszczególnych państw członkowskich Unii Europejskiej. Dokumenty potrzebne do analizy sporządzone są w językach urzędowych, co wymagało ich tłumaczenia. Znajdujące się w rejestrach krajowych dokumenty są aktualne i zweryfikowane przez instytucje upoważnione do prowadzenia rejestrów krajowych w cyklach rocznych.
- Dane znajdujące się w deklaracjach środowiskowych są walidowane przez niezależnych weryfikatorów środowiskowych posiadających uprawnienia. Są one kompletne, gdyż zgodnie z Rozporządzeniem EMAS zawierają wszystkie wymagane elementy.

Dane zawarte w deklaracjach środowiskowych organizacji nie zawierają wyczerpujących informacji koniecznych do realizacji celów badawczych. W celu pozyskania wszystkich niezbędnych danych i informacji do spełnienia założonych celów badawczych podjęto decyzję o przeprowadzeniu badań ankietowych, w celu pozyskania danych pierwotnych.

W czasie przeprowadzania pierwszego etapu badań w rejestrze EMAS, w krajach poddanych analizie, znajdowało się łącznie 2912 organizacji (stan na dzień: 31.01.2020), co stanowiło 92,1% wszystkich zarejestrowanych organizacji EMAS w Unii Europejskiej (N=2912, n=280). Liczba organizacji zarejestrowanych w EMAS z roku na rok ulega zmianom, co spowodowane jest nie tylko rejestracją nowych organizacji w rejestrze, ale również wykreślaniem z rejestru EMAS organizacji, które zawiesiły rejestrację lub nie spełniły przepisów Rozporządzenia EMAS.



Wykres 6. Liczba organizacji zarejestrowanych w EMAS w wybranych krajach w roku 2016 i 2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie rejestru EMAS

W ramach tego etapu przeanalizowano po 56 deklaracji za lata 2016-2020 dla Niemiec, Włoch, Hiszpanii i Austrii oraz 52 deklaracje za rok 2016 i po 56 deklaracji za lata 2017-2020 dla Polski. Całkowita liczba przeanalizowanych deklaracji środowiskowych w ramach etapu pierwszego wyniosła 1396, po 280 dla każdego analizowanego państwa, z wyjątkiem Polski, dla której, ze względu na brak uwzględnienia czterech organizacji zarejestrowanych w roku 2016, przeanalizowano łącznie 276 deklaracji. Liczba pomiarów w danym roku kalendarzowym dla każdego z krajów objętych badaniem wyniosła 56, z wyjątkiem Polski, gdzie liczba pomiarów w roku 2016 wyniosła 52 (wykres 6).

Dobór badanych organizacji został przeprowadzony w sposób zapewniający reprezentatywność próby, przy założeniu kluczowych kryteriów takich jak wielkość organizacji oraz sektor działalności. Etap pierwszy obejmował podstawową analizę statystyczną oraz analizę korelacji dwóch zmiennych (stopnia realizacji celów środowiskowych wyrażonego w procentach oraz wielkości organizacji). Zmienne mają charakter zmiennych mierzalnych. Obliczono współczynnik korelacji liniowej (Pearsona), który informuje o związku pomiędzy badanymi zmiennymi. Współczynnik mieści się w przedziale od -1 do 1. Im większa jest jego wartość bezwzględna, tym silniejsza jest

zależność liniowa między zmiennymi. Korelację postrzega się jako słabą dla współczynnika w przedziale od 0,2 do 0,40, umiarkowaną dla współczynnika od 0,4 do 0,7, silną dla współczynnika od 0,7 do 0,9 i bardzo silną dla współczynnika większego od 0,9.

Analiza danych na tym etapie badań została przeprowadzona w oparciu o deklaracje środowiskowe wybranych organizacji z 5 państw Unii Europejskiej za lata 2016-2020. Następnie, ze względu na ogłoszoną w pierwszym kwartale 2020 roku pandemię COVID-19, która spowodowała chaos na rynku przedsiębiorstw i doprowadziła do konieczności zawieszania działalności poszczególnych organizacji, podjęto decyzję o zaprzestaniu kontynuowania badań, tym bardziej, że wiele organizacji wnioskowało o wydłużenie lub przesunięcie terminów weryfikacji deklaracji środowiskowych. Poza tym, w deklaracjach za kolejne lata widoczne byłyby znaczące efekty środowiskowe, ponieważ wiele organizacji było zamkniętych i nie prowadziło działalności i/ lub pracownicy pracowali zdalnie. Uznano, że dalsza analiza deklaracji środowiskowych organizacji zarejestrowanych w EMAS mogłaby wpłynąć na pewne przekłamania w zakresie analiz i otrzymanych wyników.

ETAP 2

W celu skompletowania danych, które nie były udostępniane w publikowanych deklaracjach środowiskowych organizacji biorących udział w badaniu etapu pierwszego, a były istotne z punktu widzenia założonego celu badawczego, przeprowadzono badania ankietowe, za pomocą których zebrano dane pierwotne.

W drugim etapie badań zastosowano klasyczne badanie ankietowe, które zalicza się do bezpośrednich metod zbierania danych ze źródeł pierwotnych (Kaczmarczyk, 2007). Zastosowano ankietyzację elektroniczną (CAWI – Computer-Assisted Web Interview) jako technikę zbierania danych. W badaniu wykorzystano popularne narzędzie w postaci kwestionariusza ankietowego, z uwagi na:

- chęć sprawnego pozyskania danych z organizacji zarejestrowanych w wybranych krajach Unii Europejskiej: Niemczech, Włoszech, Hiszpanii, Austrii i Polsce – rozproszenie respondentów,
- oszczędność czasu i środków,
- brak potrzeby drukowania kwestionariuszy,
- możliwość wyboru dogodnego czasu odpowiedzi na ankietę,

- automatyzację badania ułatwiającą gromadzenie i przetwarzanie danych.

Kwestionariusz ankietowy został opracowany w kilku wersjach językowych, celem uzyskania znacznie większej liczby danych (wersja polska, angielska, niemiecka, włoska i hiszpańska). Na potrzeby rozpropagowania ankiety wśród organizacji zarejestrowanych w EMAS nawiązano bezpośredni kontakt z przedstawicielem EMAS HelpDesk, który opracował listy korespondencyjne dla krajów biorących udział w ankiecie. Ponadto ankieta została przekazana również do przedstawiciela Komisji Europejskiej celem zwiększenia zasięgu badania, jak również do przedstawiciela Ministerstwa Klimatu i Środowiska – Pani Małgorzaty Stelmaszczyk (Ministerial Representatives).

Kwestionariusz został przygotowany w taki sposób, aby kompleksowo ocenić czynniki wpływające na efektywność systemu ek zarządzania i audytu (EMAS). Problematyka badawcza została przełożona na język pytań i problemów jednostkowych.

W ankiecie znalazły się pytania dotyczące m.in.:

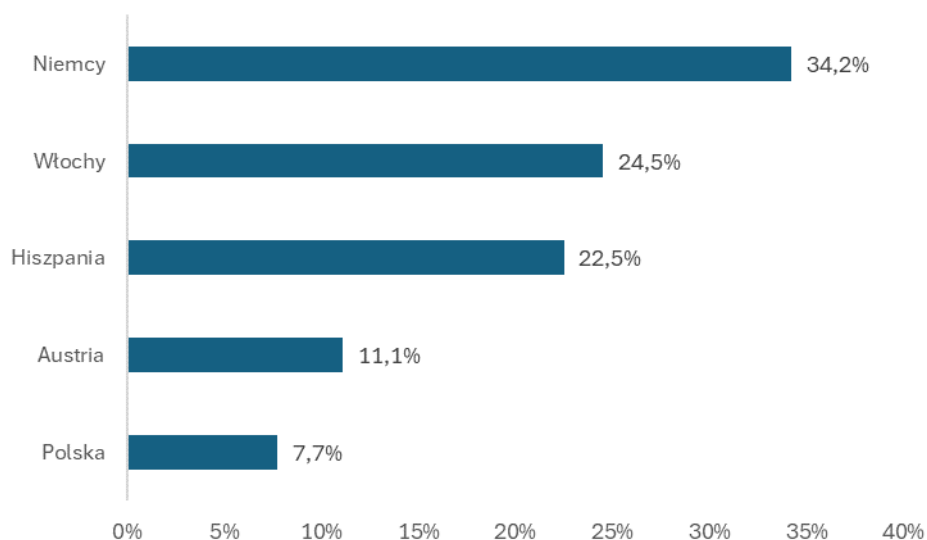
- określenia i oceny czynników stymulujących i hamujących efektywność środowiskową organizacji: uwarunkowania ekonomiczne, prawne, społeczne i organizacyjne,
- posiadania innych formalnych systemów zarządzania środowiskowego,
- sposobu oceny efektywności środowiskowej.

Kontrolnymi zmiennymi w przeprowadzonym badaniu ankietowym były: sektor działalności i wielkość organizacji.

Badania ankietowe zostały przeprowadzone na przełomie pierwszego i drugiego kwartału 2023 roku w ramach realizacji na Uniwersytecie Ekonomicznym w Poznaniu projektu badawczego pt. "Efektywność środowiskowa organizacji i jej determinanty".

Wielkość próby obliczono dla populacji wszystkich organizacji zarejestrowanych w EMAS, która w momencie badania wynosiła $N=3951$. Przy poziomie ufności 95% i maksymalnym błędzie 5% minimalna wielkość próby została ustalona na $n=250$. Kwestionariusz został wysłany do wszystkich organizacji zarejestrowanych w EMAS w Niemczech, Włoszech, Hiszpanii, Austrii i Polsce. Rzeczywiste odpowiedzi osiągnęły $n=298$, co stanowiło 7,5% wszystkich organizacji zarejestrowanych w EMAS (wykres 7).

Ankieta została rozesłana do respondentów za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej (e-mail), przeprowadzana za pośrednictwem strony www.webankieta.pl, z ograniczonym dostępem, poprzez odpowiednio wygenerowany link bezpośredni.



Wykres 7. Udział respondentów w badaniu - etap drugi

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników przeprowadzonych badań

Najwięcej przedstawicieli organizacji zarejestrowanych w EMAS odpowiedziało z Niemiec (102 organizacje, co stanowiło 9,6% organizacji zarejestrowanych w EMAS w tym kraju) oraz Włoch (73 organizacje, co stanowiło 7,0% organizacji zarejestrowanych w EMAS w tym kraju). Największy odsetek odpowiedzi w stosunku do liczby rejestracji odnotowano w Polsce i wyniósł on 34,8% (23 organizacje). Polskie organizacje są jedynymi najbardziej reprezentowanymi w porównaniu do ich udziału w całkowitej liczbie rejestracji EMAS, który wynosi 1,7%.

Wyniki badań uzyskane w tym etapie prac mają charakter, zarówno ilościowy, jak i jakościowy, co odzwierciedla subiektywne odczucia respondentów związane z oceną efektywności środowiskowej ich organizacji i czynnikami determinującymi efektywność środowiskową.

Zbieranie, przetwarzanie i analiza danych były realizowane przy użyciu oprogramowania MS-Office oraz oprogramowania statystycznego, umożliwiającego kompleksowe wykonanie analiz. Analiza danych w etapie drugim polegała na eksploracyjnej analizie czynnikowej, która ma na celu redukcję wieloelementowego zbioru zmiennych do mniejszego zbioru czynników, który zawiera większość informacji zawartych w zmiennych wyjściowych i ujawnia ukryte zależności w analizowanym zbiorze danych. Eksploracyjna analiza czynnikowa miała na celu identyfikację i ocenę wpływu czynników (ekonomicznych,

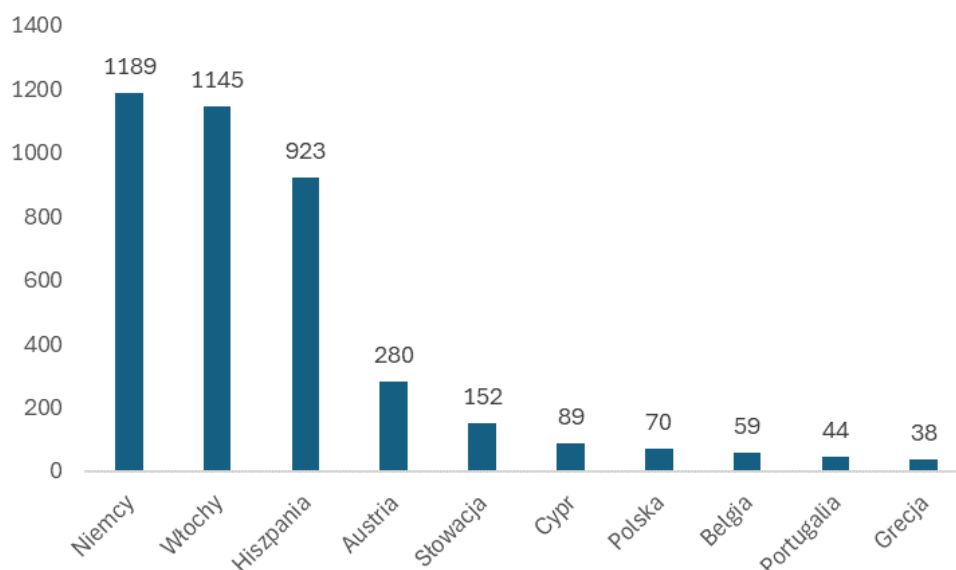
społecznych, prawnych i organizacyjnych) na efektywność środowiskową organizacji. Do oceny przydatności zmiennych wykorzystano test Bartletta, który uzasadniał eksploracyjną analizę czynnikową zbioru danych oraz wskaźnik Kaisera-Meyera-Olkina (KMO), którego wartość powyżej 0,5 jest ogólnie uważana za akceptowalną.

Poprawna analiza danych pozyskanych w ramach niniejszej rozprawy doktorskiej, możliwa była dzięki:

- wprowadzeniu i zakodowaniu danych w celu umożliwienia dalszego ich przetwarzania;
- przeanalizowaniu zebranych danych, w zależności od rodzaju badanych zmiennych;
- dokonaniu obliczeń statystyk opisowych, w tym:
 - ✓ średniej arytmetycznej,
 - ✓ odchylenia standardowego (σ),
 - ✓ dominanty (D),
 - ✓ kwartyli (Q1, Q2=M, Q3), które są wartościami dzielącymi zbiorowość na cztery równe części (Q1 – pierwszy kwartył, 25 percentyl, Q2 – drugi kwartył, 50 percentyl, mediana, Q3 – trzeci kwartył, 75 percentyl);
- obliczeniu współczynnika korelacji liniowej (Pearsona), dla wybranych zmiennych mierzalnych;
- wykorzystaniu analizy czynnikowej (metody składowych głównych z rotacją czynników Varimax).

4.3. Charakterystyka badanych organizacji

W rejestrze EMAS prowadzonym przez Komisję Europejską aktualnie zarejestrowanych jest 4153 organizacji w 14881 obiektach (www.ec.europa.eu, stan na dzień 20.08.2024). Najwięcej organizacji zarejestrowanych w systemie ek zarządzania i audytu (EMAS), bo aż 1189 w 2653 obiektach, jest w Niemczech. Na dalszych miejscach pod względem liczby zarejestrowanych organizacji w EMAS są: Włochy 1145, Hiszpania – 923 i Austria – 280 (wykres 8).



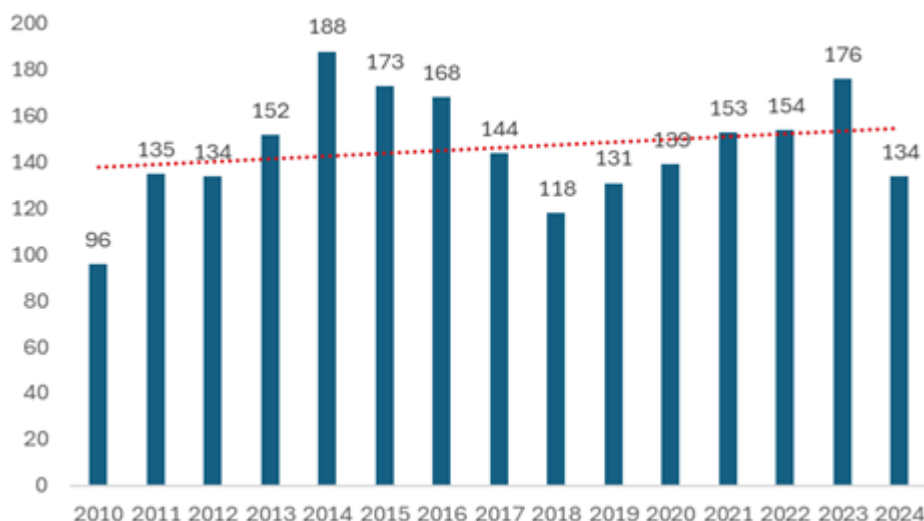
Wykres 8. 10 krajów UE z największą liczbą organizacji zarejestrowanych w EMAS

Źródło: opracowanie własne na podstawie rejestru EMAS, stan na dzień 20.08.2024

Polska, z liczbą organizacji wynoszącą 70 w 553 obiektach, znajduje się na siódmym miejscu w rankingu państw członkowskich pod względem liczby zarejestrowanych organizacji. Należy jednak podkreślić, że w Polsce pierwszej rejestracji dokonano dopiero w czwartym kwartale 2005 roku.

W krajach Unii Europejskiej objętych badaniem obserwuje się stały przyrost liczby organizacji rejestrujących się w poszczególnych latach w rejestrze EMAS, co ukazuje wykres 9. Należy jednak pamiętać, że są również organizacje, które ze względu na niespełnianie wymagań Rozporządzenia EMAS, zostają przez organ rejestrujący wykreślone z rejestru EMAS, niemniej jednak sytuacje takie występują sporadycznie.

Na podstawie danych można stwierdzić, że okres pandemii COVID-19 nie spowodował spadku zainteresowania organizacji rejestracją w EMAS. Od roku 2020 do roku 2023 zaobserwowano powolny wzrost zainteresowania organizacji wdrażaniem systemu ekozarządzania i audytu (EMAS).

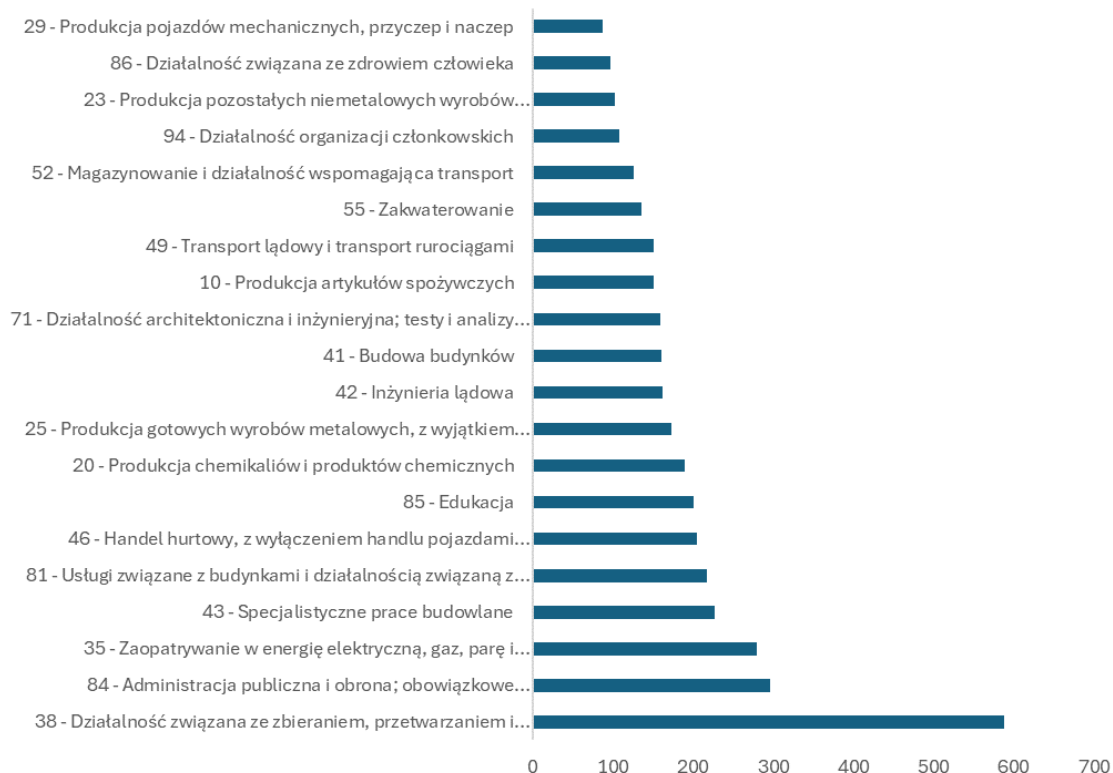


Wykres 9. Liczba nowych organizacji w badanych krajach w latach 2010-2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie rejestru EMAS, stan na dzień 20.08.2024

Podczas przeprowadzania etapu pierwszego badania w pięciu krajach objętych badaniem zarejestrowanych było 2912 organizacji (2020 rok), natomiast podczas etapu drugiego w rejestrze EMAS zarejestrowanych było 3951 organizacji (2023 rok).

Dominującym sektorem zainteresowanym rejestracją w EMAS w krajach Unii Europejskiej jest sektor gospodarki odpadami, sektor administracji publicznej oraz sektor energetyczny, co wskazuje na bardzo wysoką świadomość organizacji reprezentujących te sektory odnośnie ich negatywnego oddziaływania na środowisko. Organizacje z powyższych sektorów stanowią około 30% organizacji zarejestrowanych w EMAS. Wykres 10 ukazuje podział organizacji zarejestrowanych w EMAS ze względu na sektory działalności (stan na dzień 31.01.2023).



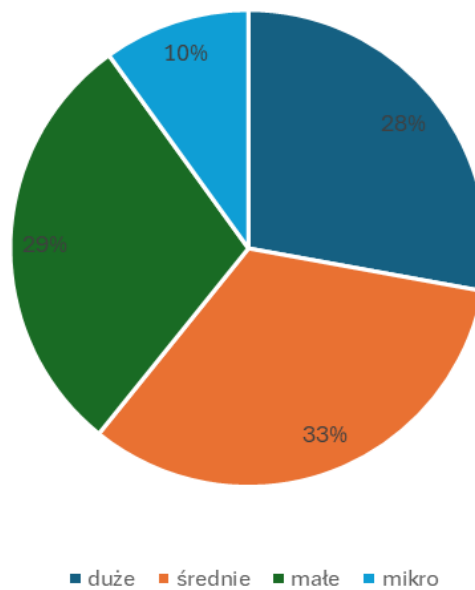
Wykres 10. Podział organizacji zarejestrowanych w EMAS ze względu na sektor działalności

Źródło: opracowanie własne na podstawie rejestru EMAS, stan na dzień 20.08.2024

Pod względem wielkości organizacji zarejestrowanych w EMAS największy odsetek w Hiszpanii i we Włoszech stanowią średnie i małe organizacje, natomiast w Austrii, Niemczech i w Polsce duże i średnie organizacje, w szczególności:

- Hiszpania: średnie (34,2%) i małe (34,2%) organizacje,
- Austria: duże (42,1%) i średnie (35,4%) organizacje,
- Niemcy: duże (40,1%) i średnie (35,2%) organizacje,
- Włochy: średnie (29,2%) i małe (38,3%) organizacje,
- Polska: duże (44,3%) i średnie (38,6%) organizacje.

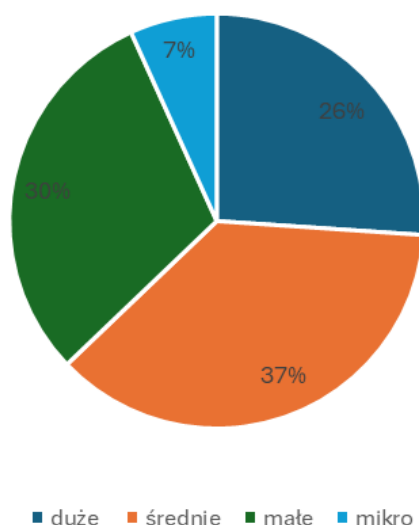
Łącznie dla wszystkich organizacji zarejestrowanych w EMAS podział ze względu na wielkość organizacji przedstawia wykres 11 (stan na dzień 31.01.2023).



Wykres 11. Podział organizacji zarejestrowanych w EMAS ze względu na wielkość organizacji

Źródło: opracowanie na podstawie rejestru EMAS

Analizując strukturę zatrudnienia badanych organizacji należy zwrócić uwagę, że reprezentują one wszystkie grupy przedsiębiorstw. Z przeprowadzonej w ramach etapu pierwszego analizy dla roku 2020 ($N=2912$, $n=280$) wynika, że wśród organizacji biorących udział w badaniu największy odsetek, bo aż 67,1% (188 organizacji) stanowiły małe i średnie przedsiębiorstwa, czyli takie, które zatrudniają od 11 do 250 pracowników. Przedsiębiorstw zatrudniających więcej niż 250 osób było 26,1%. Natomiast najmniej liczną grupę reprezentują organizacje zaliczające się do mikroprzedsiębiorstw – 19 organizacji (6,8%). Potwierdza to, że dobór celowy próby pod względem wielkości organizacji był właściwy. Wielkość organizacji według liczby zatrudnionych pracowników w danej organizacji zaprezentowano na wykresie 12.



Wykres 12. Podział badanych organizacji ze względu na wielkość organizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Analizując podział organizacji ze względu na zakres działalności, można wywnioskować, że znaczna część organizacji prowadziła działalność gospodarczą w zakresie produkcji (1/3 analizowanych organizacji). Spośród badanych wówczas organizacji około 27% to przedstawiciele organizacji zajmujących się gospodarowaniem odpadami (76 organizacji) oraz około 22% organizacji reprezentujących sektor administracji publicznej (62 organizacji). Potwierdza to, że dobór celowy próby pod względem sektorów działalności był właściwy.

W ramach drugiego etapu badań zebrano dane z 298 organizacji (N=3951). Rozkład organizacji w zależności od ich wielkości przedstawiono w tabeli 12, natomiast podział ze względu na rodzaj działalności zaprezentowano w tabeli 13.

Tabela 12. Podział uczestników drugiego etapu badania ze względu na wielkość organizacji

Wielkość zatrudnienia (liczba pracowników)	n	%n
poniżej 10	11	3,7%
od 11 do 50	51	17,1%
od 51 do 250	101	33,9%
powyżej 250	135	45,3%

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Jak wynika z tabeli 12 respondenci reprezentowali wszystkie grupy organizacji, w tym odsetek małych i średnich przedsiębiorstw wyniósł 51,0%. Najmniej organizacji biorących udział w badaniu ankietowym reprezentowało mikro organizacje zatrudniające poniżej 10 pracowników.

Tabela 13. Podział uczestników drugiego etapu badania ze względu na rodzaj prowadzonej działalności

Rodzaj działalności organizacji	n	%n
produkcja	83	27,9%
hurt i detal, turystyka i kultura, inne	66	22,1%
gospodarka odpadami, energia, woda i ścieki	55	18,5%
usługi biurowe (np. administracja, kancelaria, biura)	52	17,4%
usługi (np. budownictwo, remonty, logistyka)	42	14,1%

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Największy odsetek badanych stanowiły organizacje produkcyjne (27,9%), a także organizacje z sektora turystyki i kultury, hurtu i detalu oraz innych rodzajów działalności. Ponadto 52 badane organizacje reprezentowały usługi biurowe, w tym przede wszystkim administrację, co stanowiło 17,4% respondentów.

ROZDZIAŁ V

Determinanty efektywności EMAS – wyniki analizy i oceny

5.1. Ocena efektywności EMAS w oparciu o analizę realizacji celów środowiskowych

Zgodnie z Rozporządzeniem EMAS deklaracje środowiskowe organizacji muszą zawierać opis celów i zadań środowiskowych, w odniesieniu do znaczących aspektów środowiskowych i wpływu na środowisko.

Przeglądu deklaracji środowiskowych dokonano pod kątem ilości stawianych celów środowiskowych w poszczególnych latach, stopnia realizacji określonych celów środowiskowych, a także zgodności celów z polityką środowiskową i znaczącymi aspektami środowiskowymi.

Liczba stawianych celów środowiskowych w analizowanych deklaracjach w latach 2016-2020 wahała się od 1 do 29. Ogólna średnia za wszystkie lata wyniosła 11,98 (z odchyleniem standardowym od średniej wynoszącym 6,83), najczęściej powtarzającą się wartością było 9 (dominanta), natomiast mediana wyniosła 11.

Podczas badań stwierdzono, że we wszystkich analizowanych organizacjach cele środowiskowe odnosiły się do znaczących aspektów środowiskowych, co jest istotną informacją z punktu słuszności stawianych celów środowiskowych, dążąc do osiągnięcia pożądaných efektów środowiskowych. Stawianie celów środowiskowych w obszarach nieznacznego wpływu na środowisko byłoby z punktu widzenia organizacji nieuzasadnione kosztowo, a przede wszystkim nie spowodowałoby osiągnięcia oczekiwanych efektów środowiskowych.

Postawione w badanych organizacjach cele były w większości określone w sposób precyzyjny i jasny, np. zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów o 10% w stosunku do roku poprzedniego, zmniejszenie zużycia energii o 5% w stosunku do roku ubiegłego, czy zmniejszenie emisji zanieczyszczeń wyrażonej w postaci emisji pyłów drobnych PM o 20% w stosunku do roku ubiegłego.

Wśród celów środowiskowych zdiagnozowanych przez badane organizacje pojawiły się również cele nieprecyzyjne, których realizacji dla odbiorcy jest niejasna, np. ograniczenie uciążliwości zapachowej, czy podniesienie świadomości ekologicznej pracowników. W przypadku powyższych celów brak jest możliwości weryfikacji stopnia ich osiągnięcia, gdyż

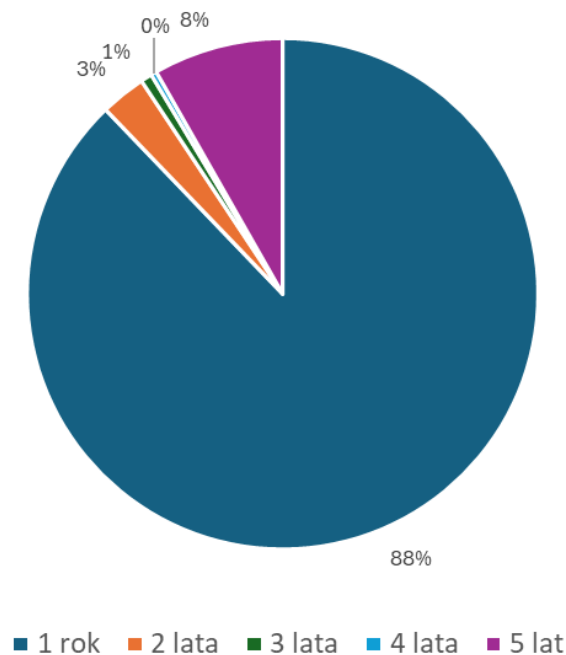
nie ma dokładnie sprecyzowanych zadań i określonych dla nich wartości mierzalnych, czyli takich które można określić liczbowo.

Mając na uwadze powyższe uznaje się, że organizacje zdecydowanie powinny określać cele mierzalne, dla których możliwe jest wyznaczenie wskaźnika, np. ilość wytwarzanych odpadów wyrażone w kg lub tonach, ilość zużytej wody wyrażona w m³, itp.

Ponadto ważne jest, aby wyznaczane cele środowiskowe posiadały określony przedział czasowy ich realizacji tj. rok lub kilka lat, w zależności od stopnia złożoności wyznaczonego do realizacji celu, co jest publikowane w deklaracjach środowiskowych badanych organizacji.

Wyznaczone cele środowiskowe są realne i określone w czasie, co świadczy, że są prawidłowo sprecyzowane. Zdecydowana większość organizacji, bo aż 87,5% (245 badanych organizacji) przedstawiła w swoich deklaracjach środowiskowych cele na kolejny okres sprawozdawczy, tj. rok, do momentu wydania kolejnej deklaracji środowiskowej. Określone cele krótkoterminowe są transparentne i zdecydowanie łatwiejsze do realizacji.

Zaledwie 8,2% organizacji zarejestrowanych (23 organizacje) w jednym z pięciu rejestrów krajowych objętych badaniem wyznaczyło cele środowiskowe do zrealizowania w okresie pięciu lat. Niewielki odsetek organizacji decyduje się na wyznaczenie średnio i długoterminowych celów. Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że organizacje wyznaczają takie cele wyłącznie ze względu na wieloetapowość realizacji danego celu, który w całości nie jest możliwy do realizacji w okresie jednego roku w związku np. z koniecznością poniesienia wysokich środków na jego realizację, które organizacja zaplanowała w podziale na poszczególne lata. Terminy celów środowiskowych stawianych przez organizacje zaprezentowano na wykresie 13.



Wykres 13. Terminy realizacji określonych przez badane organizacje celów środowiskowych

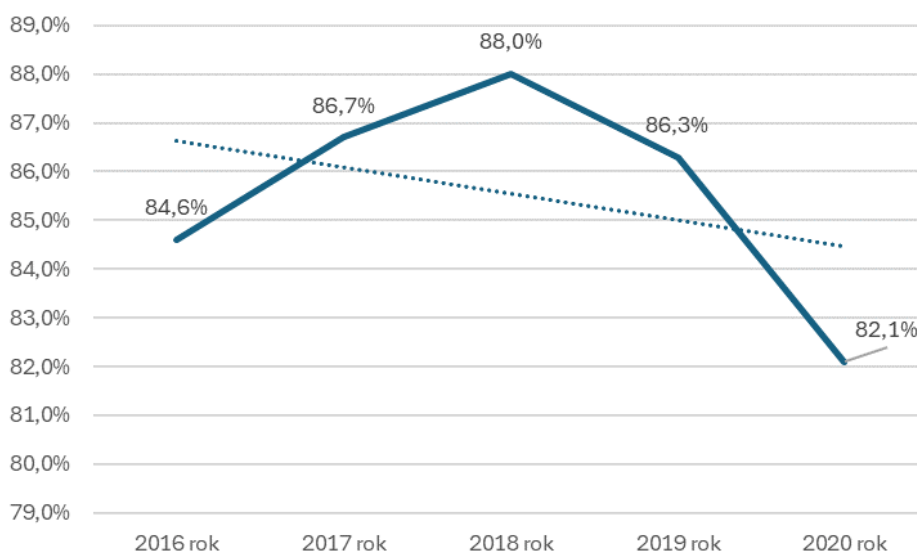
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Określanie przez organizacje celów krótkoterminowych, co przyjęto w przeprowadzonych badaniach jako jeden rok ich realizacji (od opublikowania deklaracji środowiskowej w danym roku do publikacji zaktualizowanej deklaracji w roku następnym) jest uzasadnione z uwagi na pełen cykl roczny w zarządzaniu środowiskowym. Planowanie roczne warunkuje transparentność publikowanych przez organizację informacji.

Rozporządzenie EMAS nie obliguje organizacji do publikowania w swoich deklaracjach środowiskowych informacji o zaplanowanych środkach na realizację danego celu, niemniej jednak w 18 analizowanych deklaracjach informacje na temat budżetu przeznaczonego na dany cel były ujawnione.

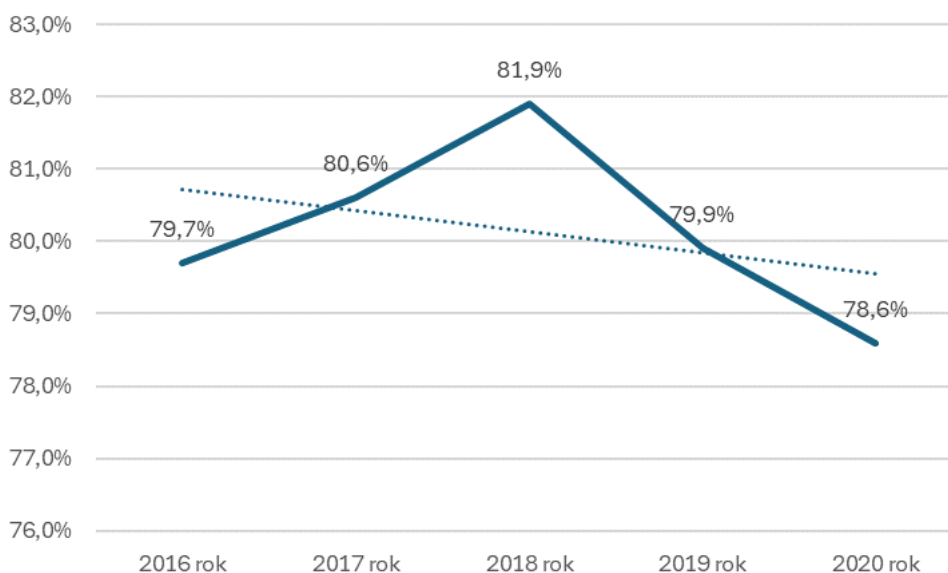
W ramach przeprowadzonych badań obliczono wskaźniki realizacji celów środowiskowych dla poszczególnych organizacji we wszystkich latach objętych badaniem, które zostały obliczone jako stosunek liczby osiągniętych celów do założonych, wyrażony w %. W analizie zostały pominięte cztery organizacje zarejestrowane w 2016 roku w polskim rejestrze EMAS, ze względu na brak możliwości oceny stopnia realizacji wyznaczonych przez nie celów. W pozostałych krajach poddanych analizie dokonano wyboru organizacji zarejestrowanych

w EMAS przed rokiem 2016. Całkowita liczba organizacji uwzględnionych w badaniu w tym punkcie wynosiła: n=276 za rok 2016 oraz n=280 w latach 2017-2020. Razem przeanalizowano 1396 deklaracji środowiskowych. Na wykresach 14-18 przedstawiono wyniki stopnia realizacji celów środowiskowych dla pięciu państw poddanych analizie.



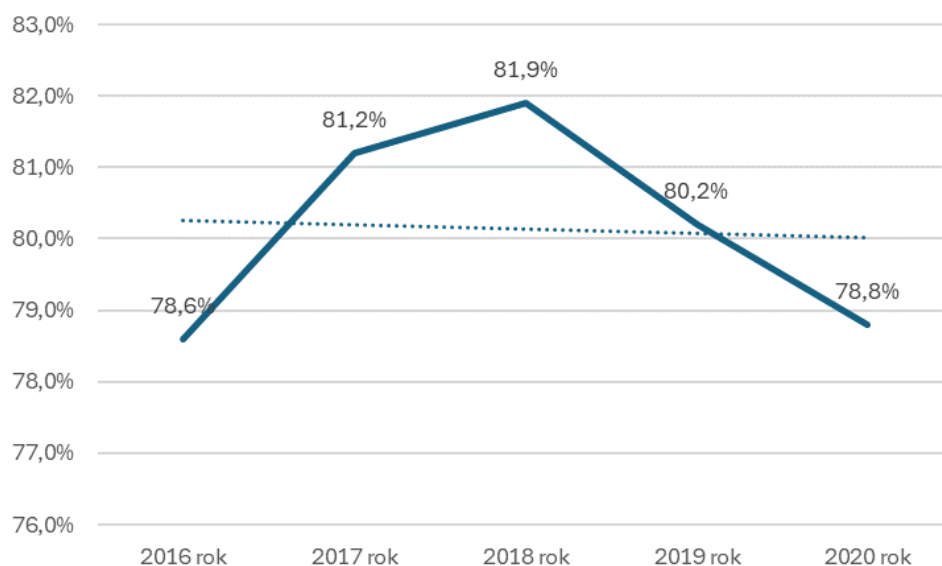
Wykres 14. Stopień realizacji celów środowiskowych w analizowanych organizacjach w Niemczech w latach 2016-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań



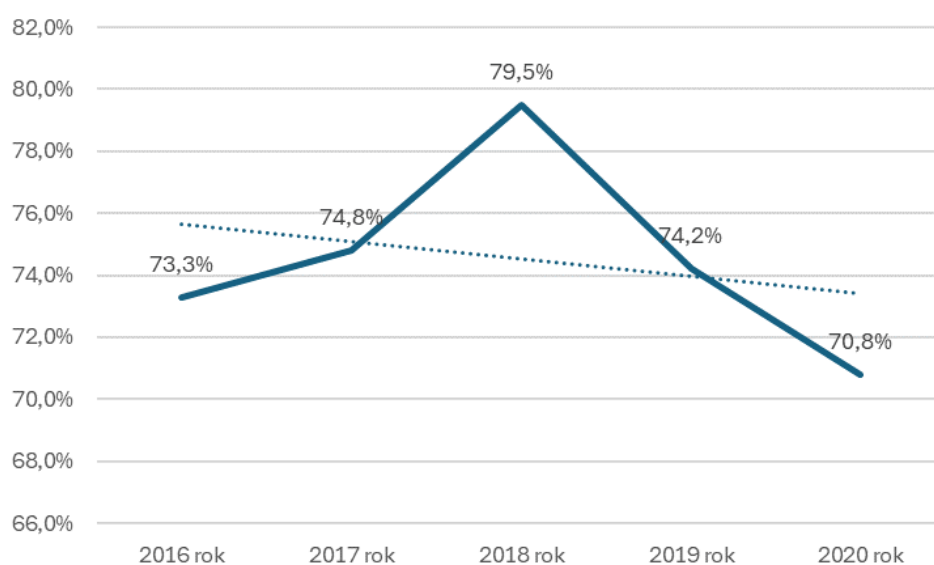
Wykres 15. Stopień realizacji celów środowiskowych w analizowanych organizacjach we Włoszech w latach 2016-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań



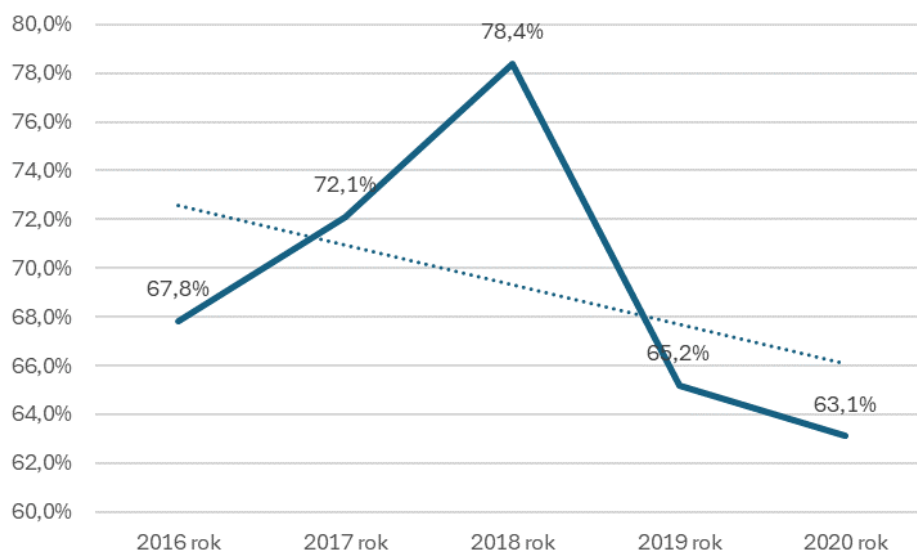
Wykres 16. Stopień realizacji celów środowiskowych w analizowanych organizacjach w Hiszpanii w latach 2016-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań



Wykres 17. Stopień realizacji celów środowiskowych w analizowanych organizacjach w Austrii w latach 2016-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań



Wykres 18. Stopień realizacji celów środowiskowych w analizowanych organizacjach w Polsce w latach 2016-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Z przeprowadzonych analiz wynika, że stopień realizacji określonych celów środowiskowych wśród badanych organizacji wzrastał we wszystkich analizowanych krajach, a największy wskaźnik realizacji odnotowano w 2018 roku, w tym w Niemczech – 88,0%. Przypuszcza się, że wzrost stopnia realizacji celów środowiskowych w latach 2016-2018 spowodowany był m.in. poprzez wzmożony okres ponownej weryfikacji systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) w organizacjach oraz dokonywaniem przez organizacje walidacji i aktualizacji określonych celów środowiskowych, które w największym stopniu są realizowane w okresie pierwszego roku od ich wyznaczenia.

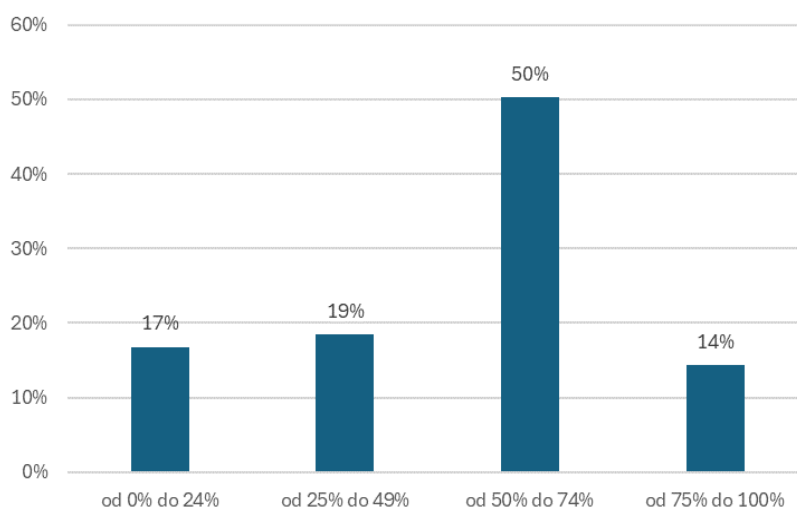
Od roku 2018 stopień realizacji celów stopniowo spadał, a najniższe wskaźniki w latach 2016-2020 osiągnięto, z wyjątkiem Hiszpanii, w roku 2020, co może być wynikiem ogłoszonej wówczas pandemii COVID-19, która w pierwszym roku jej trwania przyczyniła się do ograniczenia możliwości realizacji niektórych celów środowiskowych w organizacjach.

Niemniej jednak realizacja celów na tym poziomie wskazuje na duże zaangażowanie organizacji w utrzymanie systemu zarządzania środowiskowego oraz ukazuje wysoki stopień świadomości kierownictwa organizacji odnośnie chęci podejmowania działań mających na celu minimalizowanie negatywnego oddziaływania ich na środowisko.

Spośród organizacji, które nie osiągnęły wszystkich wyznaczonych przez siebie celów środowiskowych – zaledwie 2,1% organizacji (6 organizacji) nie wyjaśnia przyczyn ich nie

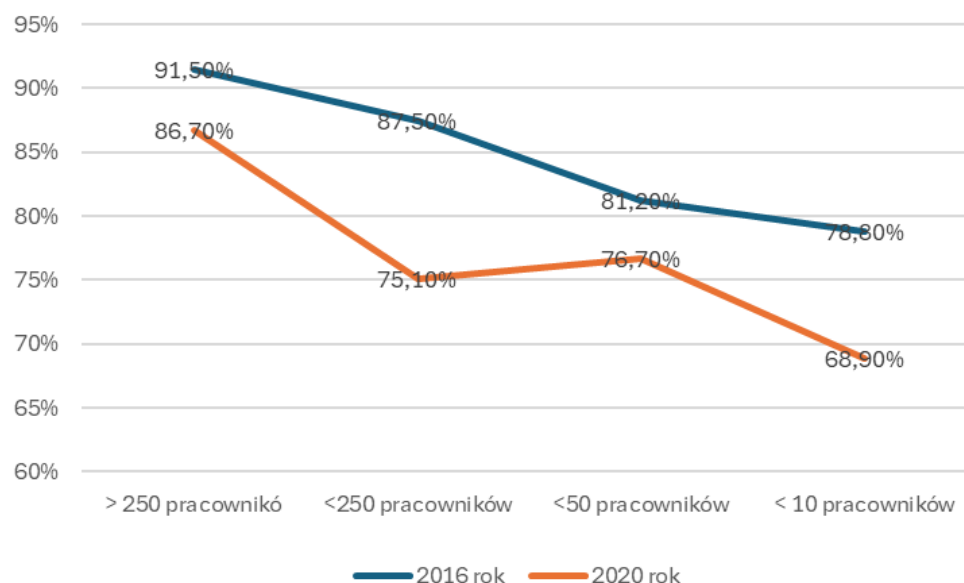
osiągnięcia. Pozostała część organizacji wskazywała przede wszystkim na brak zasobów na realizację określonych celów oraz zmianę priorytetów kierownictwa organizacji. Rozporządzenie EMAS nie stanowi o konieczności ujęcia w deklaracji środowiskowej wyjaśnień tego stanu rzeczy, jednak mając na względzie transparentność systemu zarządzania środowiskowego organizacje powinny zawrzeć te informacje w swoich deklaracjach, traktując to jako dobrą praktykę. Wyjaśnienie przyczyn niezrealizowania celów środowiskowych jest obowiązkowe podczas przeglądów zarządzania.

Na podstawie przeprowadzonych analiz można wywnioskować, że wszystkie założone cele środowiskowe wskazane w deklaracjach środowiskowych były osiągnięte w 52,5% badanych przypadków. W pozostałych badanych deklaracjach stopień osiągnięcia celów środowiskowych kształtował się jak wskazano na wykresie 19. Kwartył pierwszy wyniósł $Q1=34,0\%$, kwartył drugi $Q2=59,0\%$, a kwartył trzeci $Q3=69,0\%$. Oznacza to, że połowa badanych przypadków osiągnęła wynik ponad 59,0% (średnia arytmetyczna wyniosła 53,7%).



Wykres 19. Stopień osiągnięcia celów środowiskowych
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Następnie w ramach prowadzonych analiz dokonano oceny stopnia realizacji celów środowiskowych w latach 2016 oraz 2020 w odniesieniu do liczby zatrudnionych pracowników w danej organizacji. Całkowita liczba organizacji uwzględnionych w badaniu w tym punkcie wynosiła: $n=276$ za rok 2016 oraz $n=280$ za rok 2020. Łącznie przeanalizowano dane z 556 deklaracji środowiskowych.



Wykres 20. Stosunek stopnia realizacji celów środowiskowych w odniesieniu do wielkości organizacji wyrażonej w liczbie pracowników

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Pomimo obserwowanego na przestrzeni lat 2016-2020 spadku stopnia realizacji celów środowiskowych na podstawie analiz można stwierdzić, że duże organizacje wykazują znacznie lepsze efekty działalności środowiskowej określone poprzez stopień realizacji celów środowiskowych, niż mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (wykres 20). Sytuacja taka ma związek przede wszystkim ze znacznie większym zakresem działania w dużych organizacjach oraz możliwościami zapewnienia przez nie odpowiednich zasobów do realizacji celów określonych jako krótkoterminowe. Również duże przedsiębiorstwa wyznaczając cele średnioterminowe potrafią w znacznie szybszym okresie zakończyć ich realizację, często nawet w zdecydowanie krótszym czasie niż założono, co potwierdzają Pełnomocnicy ds. EMAS w badanych organizacjach.

W celu weryfikacji hipotezy nr 1, tj. „*Duże organizacje wdrażając system ekzarządzania i audytu (EMAS) osiągają lepsze efekty działalności środowiskowej niż mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa*” przeprowadzono analizę korelacji dwóch zmiennych (stopnia realizacji celów środowiskowych wyrażonego w procentach oraz wielkości organizacji wyrażonej w liczbie pracowników).

Zmienne mają charakter zmiennych mierzalnych. Obliczono współczynnik korelacji liniowej (Pearsona), który informuje o związku pomiędzy badanymi zmiennymi. W przeprowadzonej analizie zależności stopnia realizacji celów środowiskowych od wielkości

organizacji obliczony wskaźnik wyniósł $r = 0,71$. Wynik ten oznacza, że istnieje dość silny związek liniowy pomiędzy badanymi zmiennymi.

Na podstawie powyższej analizy stwierdza się, że hipoteza 1 zakładająca, że duże organizacje wdrażając system ek zarządzania i audytu (EMAS) osiągają lepsze efekty działalności środowiskowej niż mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa została zweryfikowana pozytywnie.

Duże organizacje posiadają większe zasoby finansowe, co powoduje, że mają one znacznie większe możliwości. Posiadanie przez nie bardziej zaawansowanej infrastruktury pozwala na efektywniejsze zarządzanie organizacją. Większa skala operacyjna tych organizacji powoduje, że efekty działalności środowiskowej mogą być osiągane znacznie szybciej, niż w średnich i małych przedsiębiorstwach. Duże organizacje nawiązują często współpracę w ramach konsorcjów oraz uczestniczą w projektach związanych ze środowiskiem, pozyskując tym samym fundusze unijne oraz krajowe wspierające działania ekologiczne. Wszystkie duże organizacje podlegają wymaganiom prawnym w zakresie monitorowania i raportowania w obszarze ochrony środowiska, co pozwala na lepsze zarządzanie i optymalizację działań w taki sposób, by przynosiły one jak najlepsze efekty.

Powyższe wyniki badań zostały zaprezentowane podczas spotkania przedstawicieli administracji rządowej, organizowanego przez Komisję Europejską w Brukseli (Belgia) w 2021 r. oraz były tematem dyskusji roboczych z przedstawicielami Komisji.

5.2. Ocena efektywności EMAS w oparciu o analizę wskaźników działalności środowiskowej

Głównym wyznacznikiem odpowiedniego zarządzania organizacją, w sposób przynoszący sukces, jest zapewnienie sprawnego i skutecznego osiągnięcia celów danej organizacji. Ocena działalności organizacji najczęściej sprowadza się do oceny jej efektywności, która warunkowana jest efektywnością działania kadry zarządzającej (Łańcucki, 2004). Ocena efektów działalności środowiskowej danej organizacji stanowi jeden z ważniejszych elementów wdrażania i utrzymania systemu ek zarządzania i audytu (EMAS).

W celu oceny efektów działalności środowiskowej należy określić wskaźniki środowiskowych efektów i wybrać najbardziej istotne z punktu widzenia danej organizacji, ze względu na jej profil działalności. Dobór wskaźników powinien odzwierciedlać nie tylko charakter i skalę działań organizacji, ale również zidentyfikowane znaczące aspekty

środowiskowe, jak również powinien odpowiadać wpływom danej organizacji, wynikającym z prowadzonej działalności, na środowisko.

Ocena efektów działalności środowiskowej ułatwia w konsekwencji podejmowanie przez kierownictwo organizacji decyzji w obszarze zarządzania środowiskowego. W normie ISO 14031 wskaźniki środowiskowych efektów działalności zostały podzielone na dwie kategorie:

- wskaźniki stanu środowiska oraz
- wskaźniki środowiskowych efektów działalności, do których zaliczamy:
 - ✓ wskaźniki efektów zarządzania,
 - ✓ wskaźniki efektów działalności operacyjnej stosowanej w organizacji.

Stosowanie wskaźników efektów wynikających z działalności operacyjnej może być pomocne dla kierownictwa organizacji przy ustalaniu celów środowiskowych oraz planowaniu działań (Matuszak-Flejszman, 2019). Wskaźniki te pozwalają również organizacji na dokonywanie odpowiedniego nadzoru nad realizacją procesów, w ramach których występują znaczące aspekty środowiskowe. Systematyczna analiza wyników danej organizacji na podstawie określonych i przyjętych w niej wskaźników ułatwia zdiagnozowanie wystąpienia niepożądanych sytuacji.

Wskaźniki efektów działalności operacyjnej mogą stanowić dla kierownictwa organizacji narzędzie do skutecznego nadzoru nad zidentyfikowanymi przez nią znaczącymi aspektami środowiskowymi, pod warunkiem, że są wyrażone np. przy użyciu wielkości procentowych, wielkości odniesionych do jakiegoś okresu, np. rok, itp.

Wskaźniki efektów działalności środowiskowej mogą być uznane za KPI dla procesów związanych z działaniami operacyjnymi realizowanymi w organizacji. Prawidłowo określone wskaźniki środowiskowych efektów działalności powinny: odnosić się do celów organizacyjnych, być mierzalne, osiągalne, realne, określone w czasie oraz stanowić klucz do osiągnięcia sukcesu. Aby prawidłowo monitorować kluczowe wskaźniki wydajności (a więc również wskaźniki efektów działalności środowiskowej), należy spełnić kilka warunków (Matuszak-Flejszman, 2019):

- 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 spośród pracowników danej organizacji wybrać osobę odpowiedzialną za zbieranie danych i dokonanie ich interpretacji.

Rozporządzenie EMAS określa wskaźniki efektywności środowiskowej, które obowiązkowo muszą być monitorowane w organizacjach zarejestrowanych w EMAS. Kierownictwo organizacji wdrażające EMAS jest zobowiązane do monitorowania i raportowania wskaźników w minimum sześciu obszarach: zużycia energii, materiałów i wody, ilość wytwarzanych odpadów, formy użytkowania gruntów w odniesieniu do różnorodności biologicznej oraz całkowitej rocznej emisji gazów cieplarnianych lub zanieczyszczeń. EMAS stawia organizacjom wymóg ciągłego zmniejszania ich negatywnego oddziaływania na środowisko i to analiza wartości wskaźników efektywności środowiskowej jest dla organizacji źródłem informacji o efektach prowadzonej działalności środowiskowej. Spadek wartości danego wskaźnika efektywności środowiskowej wskazuje na zmniejszanie przez organizację ich negatywnego oddziaływania na środowisko.

Skomplikowanym procesem jest przeprowadzenie badań dotyczących skuteczności i efektywności systemu zarządzania środowiskowego w organizacjach posiadających wdrożony taki system zarządzania. Jak opisano wcześniej, ocena skuteczności czy efektywności zależy od wielu czynników.

W trakcie trwania badania dokonano oceny deklaracji środowiskowych analizowanych organizacji pod kątem zawartych w nich wskaźników efektów działalności środowiskowej. Należy podkreślić fakt, że przepisy Rozporządzenia EMAS dają możliwość organizacji nieuwzględniania niektórych wskaźników w swojej deklaracji środowiskowej, w momencie, gdy podejmie ona decyzję, że dany wskaźnik nie jest istotny z punktu widzenia znaczących bezpośrednich aspektów środowiskowych zidentyfikowanych w danej organizacji. Niemniej jednak kierownictwo organizacji w takich sytuacjach ma obowiązek opublikowania uzasadnienia podjętej przez siebie decyzji.

Dokonane analizy wykazują, że ok. 18% badanych organizacji nie ujmuje w swoich deklaracjach środowiskowych pełnych informacji dotyczących wskaźników określonych w Rozporządzeniu EMAS. Wskaźnikiem, z którego publikacji najczęściej rezygnują organizacje, jest wskaźnik różnorodności biologicznej (211 organizacji, co stanowi = 75,4%).

Główne wskaźniki efektywności środowiskowej ujęte w analizowanych deklaracjach środowiskowych przez organizacje zarejestrowane w EMAS przedstawiono w tabeli 14.

Tabela 14. Wskaźniki efektywności środowiskowej wskazane w analizowanych deklaracjach

Wskaźniki efektywności środowiskowej	Organizacje, które ujęły dany wskaźnik w swojej deklaracji środowiskowej (%)
efektywność energetyczna	87,1
wykorzystanie materiałów	69,3
woda	88,2
odpady	93,2
różnorodność biologiczna	24,6
emisje	86,4
inne	88,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Ten rozdział pracy doktorskiej został poświęcony analizie i interpretacji danych pochodzących z deklaracji środowiskowych wybranych organizacji zarejestrowanych w EMAS z Niemiec, Włoch, Hiszpanii, Austrii i Polski, w stosunku do poszczególnych wskaźników działalności środowiskowej. W analizie zostały pominięte cztery organizacje zarejestrowane w 2016 roku w polskim rejestrze, ze względu na brak możliwości oceny ich efektywności środowiskowej w roku 2016 w stosunku do roku poprzedniego. W pozostałych krajach poddanych analizie dokonano wyboru organizacji zarejestrowanych w EMAS przed rokiem 2016. Całkowita liczba organizacji uwzględnionych w badaniu w tym punkcie wynosiła: n=276 za rok 2016 oraz n=280 w latach 2017-2020. Razem przeanalizowano 1396 deklaracji środowiskowych.

5.2.1. Wskaźnik efektywności energetycznej

Dokonując analizy wskaźnika efektywności energetycznej, należy podkreślić, że w zależności od charakteru działalności i jej wpływów na środowisko może on obejmować nie tylko roczne zużycie energii, ale również, bardzo popularny w ostatnich latach ze względu na ukierunkowanie się przedsiębiorstw na wykorzystanie energii pochodzącej

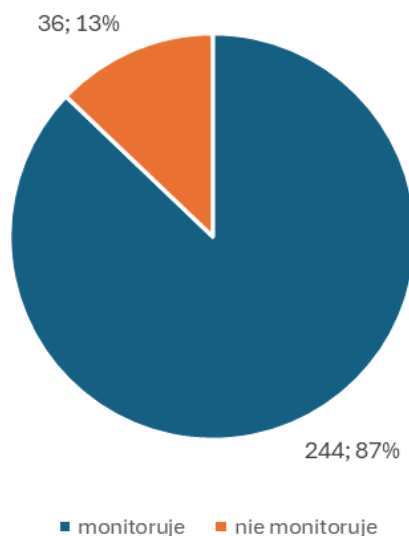
z odnawialnych źródeł energii, odsetek energii faktycznie wytworzonej w organizacji z odnawialnych źródeł energii.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że cele środowiskowe ustalone w oparciu o wskaźnik efektywności energetycznej zostały ustalone w 162 organizacjach (57,9%). Wśród celów organizacje wymieniają m.in.:

- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- wymianę dachu,
- docieplenie ścian,
- wymiana oświetlenia na energooszczędny,
- wdrożenie systemu klimatyzacji w budynkach organizacji,
- modernizacja systemu centralnego ogrzewania,
- wymiana sprzętu elektronicznego na energooszczędny,
- wymiana źródła ciepła na niskoemisyjny tj. pompa ciepła,
- montaż kolektorów słonecznych,
- produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

Wskaźnik efektywności energetycznej wyrażany jako całkowite zużycie energii monitorowany jest przez 244 organizacje (87,1%), co obrazuje wykres 21. Pozostałe 36 organizacji nie uwzględnia w swojej sprawozdawczości wskaźnika efektywności energetycznej jako uzasadnienie podając, że nie ma technicznych możliwości dokonywania pomiarów tego wskaźnika, gdyż pomieszczenia w których działa organizacja są wynajmowane na podstawie umowy najmu i brak jest odrębnego licznika dokonującego pomiar zużycia energii elektrycznej.

W odniesieniu do oceny wskaźnika efektywności energetycznej w oparciu o procent zużycia energii wytworzonej z odnawialnych źródeł energii, na podstawie analizowanych deklaracji środowiskowych można stwierdzić, że jest on zdecydowanie pomijany przez organizacje. Jedynie kilkanaście badanych organizacji (16) zawierały wyniki tego wskaźnika w swoich deklaracjach.



Wykres 21. Monitorowanie przez badane organizacje wskaźnika efektywności energetycznej

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Z poddanych analizie deklaracji środowiskowych 244 organizacji monitorujących ten wskaźnik wynika, że w zdecydowanej większości organizacji uległ on zmniejszeniu (208 organizacji, tj. 85,2%), natomiast w 19 organizacjach wskaźnik pozostał bez zmian (7,8%).

Wśród przyczyn zmniejszenia zużycia energii organizacje wskazują przede wszystkim na:

- termomodernizację budynków (w tym wymiana stolarki okiennej i drzwiowej),
- wymianę oświetlenia na energooszczędne,
- wymianę urządzeń elektronicznych na energooszczędne,
- podniesienie świadomości pracowników – wyłączanie urządzeń po zakończonym dniu pracy, gaszenie światła, itp.

W 17 organizacjach odnotowano zwiększenie wartości tego wskaźnika, co było umotywowane przez te organizacje:

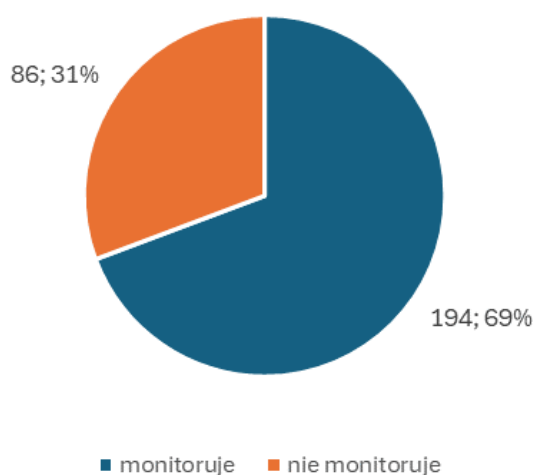
- rozbudową organizacji,
- wzrostem produkcji,
- zwiększeniem liczby urządzeń zasilanych energią elektryczną,
- warunkami atmosferycznymi, które spowodowały zwiększenie korzystania z klimatyzatorów.

Uwzględniając sposób monitorowania wskaźnika w badanych organizacjach można wywnioskować, że najwięcej organizacji wylicza ten wskaźnik w odniesieniu do całkowitego rocznego wyniku (183 organizacje) oraz w odniesieniu do liczby pracowników (49 organizacji).

5.2.2. Wskaźnik efektywnego wykorzystania materiałów

Organizacja indywidualnie, uwzględniając swój profil działalności, określa kategorie i rodzaje materiałów, nad którymi planuje nadzór oraz prowadzenie monitoringu ich wykorzystania. W praktyce organizacja decyduje się na wyznaczenie takich rodzajów materiałów, które związane są ze zidentyfikowanymi przez nią znaczącymi aspektami środowiskowymi. Wśród najczęściej pojawiających się w badanych deklaracjach środowiskowych organizacji materiałów jest: papier (57,6%) oraz paliwa, w tym paliwa kopalne (34,7%).

Wskaźnik ten zgodnie z przepisami Rozporządzenia EMAS dotyczy rocznego przepływu masy różnych używanych materiałów wyrażonego w tonach, z wyjątkiem nośników energii i wody. Z przeprowadzonych analiz wynika, że aż 194 badanych organizacji, co stanowi 69,3% puli badawczej, dokonuje monitorowania tego wskaźnika w swoich deklaracjach środowiskowych (wykres 22).



Wykres 22. Monitorowanie przez badane organizacje wskaźnika wykorzystania materiałów

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Organizacje, które nie uwzględniają wskaźnika efektywnego wykorzystania materiałów w swoich deklaracjach środowiskowych, uzasadniają to przede wszystkim znikomym

zużyciem materiałów, dla których nie zidentyfikowano znaczących aspektów środowiskowych w tych organizacjach oraz co za tym idzie nie wyznaczono celów środowiskowych.

Cele dotyczące wykorzystania materiałów są wyznaczone w 18,6% organizacji (52 organizacjach) i dotyczą one przede wszystkim:

- zmniejszenia zużycia paliw kopalnych do ogrzewania budynku,
- wzmocnienia nadzoru nad zużyciem paliw,
- monitorowania jazdy ekologicznej,
- zmniejszenia zużycia papieru na rzecz zwiększenia komunikacji za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej,
- zakupu papieru pochodzącego z recyklingu.

Z poddanych analizie deklaracji środowiskowych 194 organizacji monitorujących ten wskaźnik wynika, że w większości organizacji wskaźnik ten pozostał bez zmian (118 organizacji, tj. 60,8%), natomiast w 54 organizacjach wskaźnik ten uległ zmniejszeniu (27,8%).

Wśród przyczyn zmniejszenia wykorzystania materiałów organizacje wskazują przede wszystkim na:

- wprowadzenie elektronicznego obiegu dokumentów,
- wymianę taboru pojazdów na pojazdy o wyższych normach emisji spalin,
- monitorowanie racjonalnego zużywania papieru do drukowania,
- podnoszenie świadomości pracowników w zakresie ekologicznego zużywania stosowanych materiałów w danej organizacji.

W 22 organizacjach odnotowano zwiększenie wartości tego wskaźnika, co było umotywowane przez te organizacje:

- wzrostem taboru,
- wzrostem produkcji,
- wzrostem liczby pracowników w organizacji.

Wskaźnik wykorzystania materiałów wśród wskaźników efektywności środowiskowej jest wskaźnikiem o najmniejszych odnotowywanych wahaniach wartości, co ma związek z brakiem na niego wpływu czynników zewnętrznych, w tym np. warunków atmosferycznych, czy temperatury powietrza. Organizacja w przypadku tego wskaźnika ma

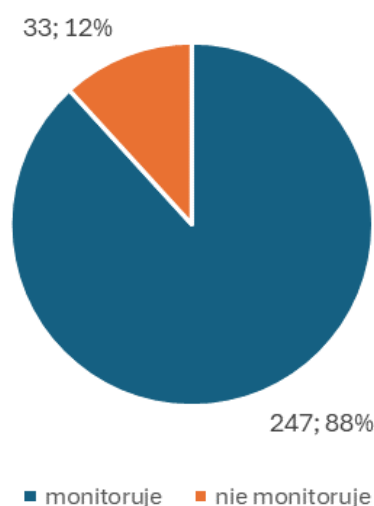
zdecydowanie większe możliwości odnośnie jego nadzoru i monitorowania, a jego wahania mogą występować tylko w ściśle określonych sytuacjach, tj. m.in. zmiany technologiczne, zmiany w wielkości produkcji, itp.

Uwzględniając sposób monitorowania wskaźnika w badanych organizacjach można wywnioskować, że najwięcej organizacji wylicza ten wskaźnik w odniesieniu do liczby pracowników (141 organizacji) oraz w odniesieniu do całkowitego rocznego wyniku (42 organizacje).

5.2.3. Wskaźnik wykorzystania wody

Zgodnie z Rozporządzeniem EMAS wskaźnik monitorowania wykorzystania wody wyliczany jest na podstawie całkowitego rocznego zużycia wody wyrażonego w m³ w stosunku do całkowitego rocznego wyniku organizacji.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że wskaźnik ten monitorowany jest przez 247 objętych badaniem organizacji, co stanowi 88,2% (wykres 23). Spośród badanych organizacji zaledwie 33 organizacje nie uwzględniają wskaźnika wykorzystania wody w swoich deklaracjach, wyjaśniając, że ma to związek z wynajmem powierzchni biurowych, które nie posiadają odrębnych liczników wody.



Wykres 23. Monitorowanie przez badane organizacje wskaźnika wykorzystania wody

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Cele dotyczące wykorzystania wody są wyznaczone w 34,6% organizacji (97 organizacji) i dotyczą one przede wszystkim:

- zmniejszenia zużycia wody pitnej,
- zmniejszenia zużycia wody do celów technologicznych,
- modernizacji sieci wodociągowej,
- wykorzystania tzw. „deszczówki” w prowadzonych procesach,
- wymiany urządzeń sanitarnych na wodooszczędne, w tym. montaż perlatorów, baterie na fotokomórki, spłuczki na fotokomórki, itp.,
- modernizacji oczyszczalni ścieków, w tym przede wszystkim układu wstępnego oczyszczania ścieków.

Z poddanych analizie deklaracji środowiskowych 247 organizacji monitorujących ten wskaźnik wynika, że w większości organizacji wskaźnik ten uległ zmniejszeniu (190 organizacji, tj. 76,9%), natomiast w 49 organizacjach wskaźnik ten pozostał bez zmian (19,8%).

Wśród przyczyn zmniejszenia wykorzystania wody  organizacje wskazują przede wszystkim na:

- zmniejszenie zużycia wody wodociągowej,
- wymianę urządzeń sanitarnych,
- monitorowanie racjonalnego zużywania wody przez pracowników w ciągu roku,
- podnoszenie świadomości pracowników w zakresie możliwości minimalizacji zużycia wody w danej organizacji.

W  8 organizacjach odnotowano zwiększenie wartości tego wskaźnika, co było umotywowane przez te organizacje:

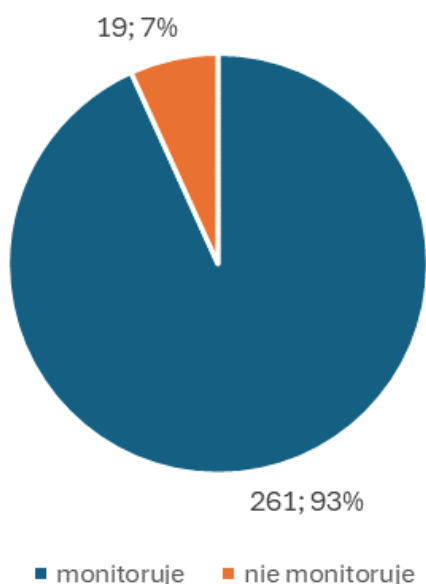
- wzrostem produkcji, wywołanym wzrostem popytu na dany produkt,
- wzrostem liczby pracowników w organizacji,
- brakiem środków finansowych na realizację modernizacji sieci wodociągowej,
- brakiem środków finansowych za zakup nowych, wodooszczędnych urządzeń sanitarnych.

Uwzględniając sposób monitorowania wskaźnika w badanych organizacjach można wywnioskować, że najwięcej organizacji wylicza ten wskaźnik w odniesieniu do całkowitego rocznego wyniku (139 organizacji) oraz w odniesieniu do liczby pracowników (79 organizacji).

5.2.4. Wskaźnik wytwarzania odpadów

Zgodnie z Rozporządzeniem EMAS wskaźnik wytwarzania odpadów wyliczany jest na podstawie całkowitej rocznej ilości wytwarzanych odpadów z podziałem na typy oraz odpadów niebezpiecznych wyrażonej w tonach lub w kilogramach w stosunku do całkowitego rocznego wyniku organizacji.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że wskaźnik ten monitorowany jest przez 261 organizacje objęte badaniem, co stanowi 93,2% (wykres 24). Spośród badanych organizacji zaledwie 19 organizacji nie uwzględnia wskaźnika wytwarzania odpadów w swoich deklaracjach środowiskowych, wyjaśniając, że wskaźnik ten nie jest związany ze zidentyfikowanymi przez organizacje znaczącymi aspektami środowiskowymi, a skala ich wytwarzania jest nieistotna z punktu widzenia zarządzania środowiskowego.



Wykres 24. Monitorowanie przez badane organizacje wskaźnika wykorzystania odpadów

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Cele dotyczące wytwarzania odpadów zostały wyznaczone w 79,6% organizacji (223 organizacji) i dotyczą one przede wszystkim:

- zastosowania w organizacji konieczności segregacji odpadów, a tym samym wzrostu ilości odpadów segregowanych w stosunku do odpadów zmieszanych,
- nadzoru organizacji nad odpadami niebezpiecznymi, w tym bateriami, świetlówkami, zużytymi olejami,

- zmniejszenia ilości odpadów segregowanych suchych tj. papieru poprzez wdrożenie elektronicznego obiegu dokumentów,
- rozbudowy zakładu sortowania i składowania odpadów,
- edukacji społeczeństwa w zakresie selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych,
- edukacji przedsiębiorstw w zakresie obowiązujących wymagań formalno-prawnych dla gospodarowania odpadami.

Na uwagę zasługuje fakt, że na poziomie unijnym obowiązuje szereg przepisów w zakresie gospodarowania odpadami, zatem organizacje wdrażające EMAS poza wyznaczanymi celami środowiskowymi, już ze względu na konieczność zapewnienia ich zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi w zakresie środowiska, są zobligowane np. do prowadzenia ewidencji odpadów oraz przedstawiania rocznych sprawozdań o wytwarzanych odpadach i gospodarowaniu odpadami.

Organizacje w swoich deklaracjach środowiskowych wykazują, że odpady są gromadzone w odpowiednio wyznaczonych miejscach, zabezpieczonych przed dostępem osób niepożądanych, w sposób uniemożliwiający zmieszanie różnych rodzajów odpadów, a odbiorcy odpadów posiadają wszelkie stosowne pozwolenia na prowadzenie tego typu działalności.

Z poddanych analizie deklaracji środowiskowych 261 organizacji monitorujących ten wskaźnik wynika, że w większości organizacji wskaźnik ten uległ zmniejszeniu (210 organizacji, tj. 80,5%), natomiast w 35 organizacjach wskaźnik ten pozostał bez zmian (13,4%). W odniesieniu do odpadów niebezpiecznych wskaźnik ten uległ zmniejszeniu w 202 organizacjach (77,4%), w 43 organizacjach (16,5%) pozostał bez zmian, a w 16 organizacjach (6,2%) zwiększył się.

Wśród przyczyn zmniejszenia wskaźnika wytwarzania odpadów  organizacje wskazują przede wszystkim na:

- zakup pojemników do segregacji odpadów,
- wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów na terenie przedsiębiorstwa,
- monitorowanie wytwarzania odpadów w danej organizacji w ciągu roku,
- podnoszenie świadomości pracowników w zakresie gospodarowania odpadami różnych frakcji.

W 16 organizacjach odnotowano zwiększenie wartości tego wskaźnika, co było umotywowane przez te organizacje:

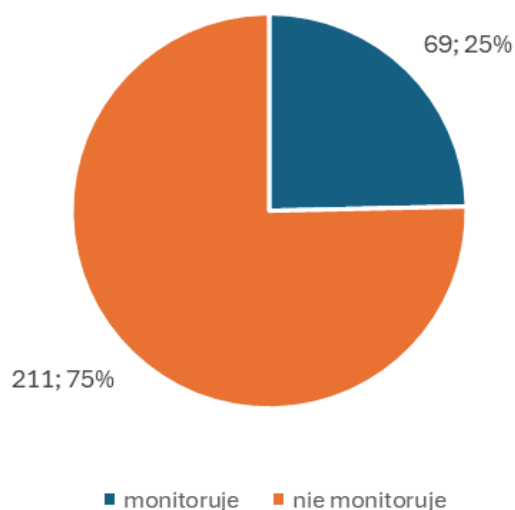
- wzrostem produkcji, wywołanym wzrostem popytu na dany produkt,
- wzrostem liczby pracowników w organizacji,
- brakiem środków finansowych na realizację selektywnej zbiórki odpadów w organizacji,
- brakiem środków finansowych za przeprowadzenie działań mających na celu wzrost świadomości pracowników.

Uwzględniając sposób monitorowania wskaźnika w badanych organizacjach można wywnioskować, że najwięcej organizacji wylicza ten wskaźnik w odniesieniu do całkowitego rocznego wyniku (188 organizacji) oraz w odniesieniu do liczby pracowników (53 organizacje).

5.2.5. Wskaźnik różnorodności biologicznej

Zgodnie z Rozporządzeniem EMAS wskaźnik bioróżnorodności wyliczany jest jako stosunek użytkowania ziemi wyrażony w m² na terenie zabudowanym do całkowitego rocznego wyniku organizacji.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że wskaźnik ten monitorowany jest jedynie przez 69 organizacji objętych badaniem, co stanowi 24,6% (wykres 25). Spośród badanych organizacji aż 211 organizacji nie uwzględnia wskaźnika różnorodności biologicznej w swoich deklaracjach środowiskowych, wyjaśniając, przede wszystkim, że powierzchnia obiektów danej organizacji nie podlega zmianom, co powoduje, że wskaźnik ten nie ulega zmianom. W argumentacjach pojawiają się również wyjaśnienia, że organizacja korzysta z powierzchni użytkowej wyłącznie na podstawie umowy najmu, jest zatem pośrednim użytkownikiem powierzchni ziemi i zajmowanego terenu.



Wykres 25. Monitorowanie przez badane organizacje wskaźnika różnorodności biologicznej

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Cele dotyczące bioróżnorodności zostały wyznaczone w zaledwie 27 organizacjach (9,6% organizacji) i dotyczą one przede wszystkim:

- rekultywacji terenów po istniejących zakładach produkcyjnych,
- zagospodarowania terenu zielonego, w tym np. nasadzenia drzew i krzewów,
- rozwoju obszarów chronionych,
- popularyzacji informacji nt. dobrych praktyk w zakresie ochrony przyrody.

Cele związane z bioróżnorodnością w większości przypadków są niemierzalne i określone przez organizacje w sposób mało precyzyjny. W większości przypadków brakuje w deklaracjach środowiskowych określonej wartości docelowej, dzięki której możliwa byłaby weryfikacja czy cel został osiągnięty czy nie.

Niektóre organizacje w ramach prowadzonych przez nie działań edukacyjnych, w tym m.in. organizację konkursów fotograficznych dotyczących ochrony przyrody, gier czy wystaw w tym zakresie, promują zachowanie różnorodności biologicznej.

Z poddanych analizie deklaracji środowiskowych 69 organizacji monitorujących ten wskaźnik wynika, że w większości organizacji wskaźnik ten pozostał bez zmian (55 organizacji, co stanowi 79,7%) natomiast w 9 organizacjach zanotowano wzrost wskaźnika (13,0%).

Wśród przyczyn zwiększenia wskaźnika różnorodności biologicznej organizacje wskazują przede wszystkim na:

- zmniejszenie liczby pracowników organizacji,
- zwiększenie użytkowania ziemi poprzez rozbudowę organizacji.

W 5  organizacjach odnotowano zmniejszenie wartości tego wskaźnika, co było umotywowane przez te organizacje:

- zmniejszeniem użytkowania ziemi poprzez redukcję produkcji,
- wzrostem liczby pracowników w organizacji,
- zwiększeniem terenów zielonych w organizacji, w tym drzew, krzewów i innych roślin zielonych.

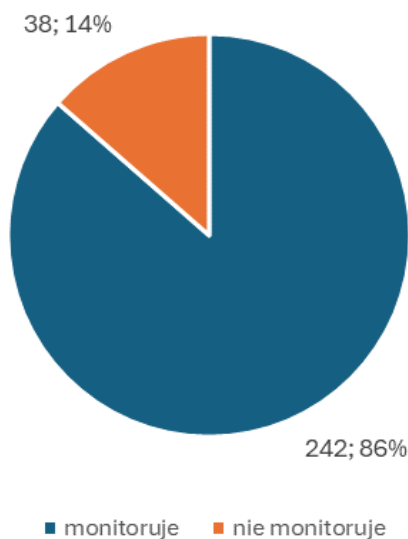
Uwzględniając sposób monitorowania wskaźnika w badanych organizacjach można wywnioskować, że najwięcej organizacji wylicza ten wskaźnik na podstawie stosunku całkowitej powierzchni użytkowania ziemi do całkowitego rocznego wpływu (59 organizacji). Wskaźnik ten niestety nie daje możliwości dokonania jednoznacznej oceny efektu środowiskowego organizacji, gdyż nie wynika z niego, w przypadku jego zwiększania, czy organizacja osiągnęła pozytywny czy negatywny efekt.

5.2.6. Wskaźnik emisji

Zgodnie z Rozporządzeniem EMAS wskaźnik emisji odnosi się do:

- całkowitej, rocznej emisji gazów cieplarnianych, w tym przynajmniej określonej dla dwutlenku węgla, metanu, podtlenku azotu, hydrofluorowęglowodorów, perfluorowęglowodorów i sześćciofluorku siarki wyrażonej w tonach ekwiwalentu CO₂;
- całkowitej, rocznej emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym przynajmniej określonej dla dwutlenku siarki, tlenków azotu i pyłów, wyrażonej w kilogramach lub tonach.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że wskaźnik ten monitorowany jest przez 242 objętych badaniem organizacji, co stanowi 86,4% (wykres 26). Spośród badanych organizacji zaledwie 38 organizacji nie uwzględnia wskaźnika emisji w swoich deklaracjach, wyjaśniając, że emisja jest niewielka i nie ma związku ze zidentyfikowanymi przez organizacje znaczącymi aspektami środowiskowymi.



Wykres 26. Monitorowanie przez badane organizacje wskaźnika emisji

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Cele dotyczące emisji są wyznaczone w zdecydowanej większości organizacji 77,9% organizacji (218 organizacji) i dotyczą one przede wszystkim:

- zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym m.in. pyłów drobnych, dwutlenku siarki poprzez wymianę źródeł ciepła na niskoemisyjne,
- ograniczenia emisji lotnych związków organicznych poprzez stosowanie farb ekologicznych,
- montażu odpylaczy na stanowiskach pracy,
- montażu elektrofiltrów w obiektach produkcyjnych,
- modernizacji lub budowy instalacji do odsiarczania spali,
- wykonywania pomiarów stałych emisji zanieczyszczeń,
- ograniczenia emisji substancji uciążliwych zapachowo,
- zmniejszenia emisji spalin ze środków transportu poprzez ich wymianę na niskoemisyjne,
- ograniczenia emisji niezorganizowanej z terenu przedsiębiorstwa.

Z poddanych analizie deklaracji środowiskowych 242 organizacji monitorujących ten wskaźnik wynika, że w większości organizacji wskaźnik ten uległ zmniejszeniu (207 organizacji, tj. 85,5%), natomiast w 30 organizacjach wskaźnik ten pozostał bez zmian (12,4%).

Wśród przyczyn zmniejszenia emisji do powietrza organizacje wskazują przede wszystkim na:

- wycofywanie pojazdów starych,
- zakup pojazdów nowoczesnych, spełniających wyższe normy emisji spalin Euro,
- spełnianie obowiązków prawnych w zakresie emisji do powietrza,
- monitorowanie zużycia paliw.

Jedynie w 5 organizacjach odnotowano zwiększenie wartości tego wskaźnika, co było umotywowane:

- wzrostem liczby pojazdów w przedsiębiorstwie, w tym znaczna część pojazdów z niskimi normami emisji spalin Euro,
- brakiem środków finansowych na wymianę środków transportu na nowsze, mniej emisyjne,
- brakiem środków finansowych na zakup urządzeń zmniejszających emisję do powietrza, w tym m.in. elektrofiltrów, odpylaczy, itp.

Uwzględniając sposób monitorowania wskaźnika w badanych organizacjach można wywnioskować, że najwięcej organizacji wylicza ten wskaźnik w odniesieniu do całkowitego rocznego wyniku (182 organizacji) oraz w odniesieniu do liczby pracowników (43 organizacje).

Podsumowując przeprowadzoną analizę wskaźników głównych ujętych w Rozporządzeniu EMAS (tabela 15) stwierdza się, że znaczna część organizacji odnotowuje spadek następujących wskaźników efektywności środowiskowej: efektywność energetyczna, woda, odpady oraz emisje. Natomiast największy odsetek organizacji nie odnotowuje zmian w badanych wskaźnikach dotyczących wykorzystania materiałów oraz bioróżnorodności.

Tabela 15. Główne wskaźniki efektywności środowiskowej publikowane przez badane organizacje w swoich deklaracjach w latach 2016-2020

Wskaźniki efektywności środowiskowej	Organizacje, które ujęły dany wskaźnik w swojej deklaracji środowiskowej (%)	Liczba organizacji w których odnotowano wzrost wskaźnika	Liczba organizacji w których wskaźnik pozostał bez zmian	Liczba organizacji w których odnotowano spadek wskaźnika
efektywność energetyczna	244 (87,1%)	17 (7,0%)	19 (7,8%)	208 (85,2%)
wykorzystanie materiałów	194 (69,3%)	22 (11,4%)	118 (60,8%)	54 (27,8%)
woda	247 (88,2%)	8 (3,2%)	49 (19,8%)	190 (76,9%)
odpady	261 (93,2%)	16 (6,1%)	35 (13,4%)	210 (80,5%)
różnorodność biologiczna	69 (24,6%)	5 (7,3%)	55 (79,7%)	9 (13,0%)
emisje	242 (86,4%)	5 (2,1%)	30 (12,4%)	207 (85,5%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Zmniejszenie zużycia energii i emisji zanieczyszczeń może być spowodowane wyznaczaniem przez organizacje celów środowiskowych zgodnych z polityką prowadzoną przez Komisję Europejską, tj. dążeniem do osiągnięcia „zeroemisyjności” oraz bardziej restrykcyjnymi przepisami prawa unijnego w tym zakresie. Ponadto wzrost cen energii również może odgrywać duże znaczenie dla zmniejszania wartości wskaźnika efektywności energetycznej, zmuszając organizacje do podejmowania działań mających na celu redukcję zużywanej energii.

Zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów przez organizacje może być spowodowane przejściem na gospodarkę o obiegu zamkniętym oraz zwiększającą się presję społeczeństwa na wzrost ilości odpadów poddawanych recyklingowi w stosunku do odpadów produkowanych.

Zmniejszenie ilości zużycia wody może być spowodowane wprowadzaniem oszczędności wydatkowanych na ten cel środków, jak również presją ze strony społeczeństwa, w związku z publicznie dostępną informacją na temat zubożenia zasobów wody na świecie.

Brak zmian w zakresie wskaźnika wykorzystania materiałów może być związany z faktem, że ich optymalizacja utrudniona jest w związku z rodzajem prowadzonej działalności. Zdecydowanie łatwiej uzyskać redukcję tego wskaźnika w organizacjach usługowych, w tym przede wszystkim w sektorze administracji niż w organizacjach produkcyjnych, gdzie dane materiały wykorzystywane są w procesie produkcyjnym.

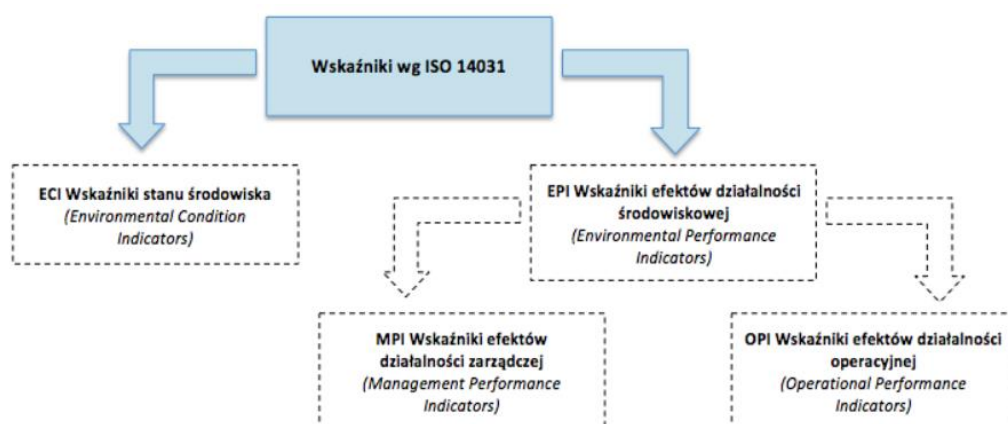
Brak zmian w zakresie wskaźnika bioróżnorodności może wynikać z faktu, że trudno jest wpływać organizacji na ten wskaźnik, w sytuacji, w której wynajmują/dzierżawią powierzchnię. Najczęściej powierzchnia zajmowanego terenu nie ulega zmianie. Dlatego organizacje nie wykazują w tym obszarze efektów.

5.2.7. Inne wskaźniki

Rozporządzenie EMAS dopuszcza możliwość uwzględniania w sprawozdawczości dodatkowych wskaźników efektywności środowiskowej, wówczas, gdy mają one znaczenie dla działalności organizacji. Oznacza to, że poza wskaźnikami określonymi w pkt. 5.2.1-5.2.6 organizacja może stosować również inne wskaźniki do wyrażenia swojego całkowitego rocznego wkładu/wpływu w danej dziedzinie.

Pozaobowiązkowe wskaźniki monitorowane przez organizacje, zgodnie z normą ISO 14031 można podzielić na trzy grupy (rysunek 14):

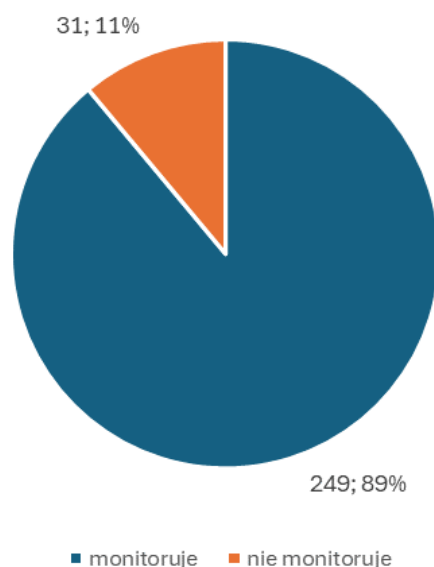
- wskaźniki efektów działalności operacyjnej (OPI) – dostarczają informacji o efektach działalności środowiskowej, związanych z działaniami operacyjnymi organizacji,
- wskaźniki efektów działalności zarządczej (MPI) – dostarczają informacji o wysiłkach podejmowanych w zakresie zarządzania,
- wskaźniki stanu środowiska (ECI) – dostarczają informacji na temat lokalnego, regionalnego, krajowego lub globalnego stanu środowiska.



Rysunek 14. Wskaźniki efektów działalności środowiskowej

Źródło: PN-EN ISO 14031:2021 

Przeprowadzona analiza deklaracji środowiskowych badanych organizacji wykazała, że 88,9% organizacji (249 organizacji) monitoruje i raportuje w swoich deklaracjach środowiskowych wskaźniki dodatkowe, nie ujęte wprost w wymaganiach Rozporządzenia EMAS (wykres 27).



Wykres 27. Monitorowanie przez badane organizacje innych wskaźników

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Tabela 16 przedstawia dodatkowe wskaźniki monitorowane w 249 badanych organizacjach zarejestrowanych w EMAS.

Tabela 16. Inne wskaźniki monitorowane w latach 2016-2020 przez badane organizacje

Wskaźnik	liczba organizacji	procent
Wskaźniki związane z działalnością operacyjną	198	79,5%
Wartości uzyskane w odniesieniu do limitów przyznanych w pozwoleniach/ decyzjach środowiskowych/ umowach w tym m.in.: • ilość wytwarzanych ścieków w odniesieniu do limitów • ilość wytworzonych odpadów w odniesieniu do limitów • pobór wody w odniesieniu do wartości dopuszczalnych • wskaźnik emisji w odniesieniu do limitów w decyzji środowiskowej • wysokość opłat środowiskowych	143	57,4%
Wskaźniki związane z odpadami, opakowaniami i produktami ubocznymi (w tym recykling), w tym m.in.: • % odpadów i opakowań poddawanych recyklingowi • wskaźnik odzysku surowców z odpadów komunalnych • niesegregowane odpady komunalne vs. średnie zatrudnienie • wskaźnik selektywnej zbiórki makulatury, butelek, opakowań szklanych • ilość baterii i akumulatorów • postępowanie z odpadami (% składowanie, % odzysk)	97	38,9%
Pomiar czynników chemicznych, fizycznych i innych: • stężenie czynników chemicznych • stężenie pyłów w powietrzu • hałas • natężenie oświetlenia na stanowisku pracy	46	18,5%
Wskaźniki związane z procesami produkcyjnymi: • energochłonność urządzeń w procesach produkcji oraz energochłonność procesów • sprawność procesów (np. wytwarzania energii elektrycznej) • zużycie substancji i mieszanin chemicznych • wskaźnik awaryjności	33	13,2%
Wskaźniki związane z transportem: • wskaźnik modernizacji taboru samochodowego • ilość pojazdów samochodowych spełniających wymagania norm emisji spalin • wskaźnik zużycia paliwa na podróże służbowe	27	10,8%
Wskaźniki związane z awaryjnością sieci wodociągowej: • straty wody w sieci wodociągowej • rozszczelnienia sieci wodociągowej • wskaźnik awaryjności rurociągów	11	4,4%
Porównanie wskaźników emisji zanieczyszczeń z BREF	7	2,8%

Wskaźniki związane z działalnością zarządczą	57	20,4%
Wskaźniki związane z szkoleniami i edukacją ekologiczną: • wskaźnik ilości osób uczestniczących w kampaniach ekologicznych, szkoleniach, konferencjach • poziom świadomości ekologicznej pracowników - średnia z testów	54	21,7%
% dostawców legitymujących się certyfikatem ISO 14001	5	2,0%
Wskaźniki stanu środowiska	51	18,2%
• liczba rezerwatów przyrody posiadających dokumenty planistyczne w stosunku do ogólnej liczby rezerwatów przyrody • liczba obszarów Natura 2000 posiadających sporządzone plany zadań ochronnych lub plany ochrony w stosunku do łącznej liczby obszarów Natura 2000	14	5,6%
• wskaźnik ilości sfinansowanych nasadzeń drzew • wskaźnik poziomu realizacji inwestycji drogowych (cel redukcja hałasu drogowego) • wskaźnik stanu środowiska - Odra przed i po dozowaniu wód zasolonych	17	6,8%

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników przeprowadzonych badań (zgodnie z normą ISO 14001)

Jak wynika z tabeli 16 wskaźniki pozaobowiązkowe monitorowane i raportowane w deklaracjach środowiskowych przez organizacje z wdrożonym EMAS, dotyczą zarówno działalności operacyjnej organizacji, jak i działalności zarządczej. W najmniejszym stopniu monitorowane są przez badane organizacje wskaźniki stanu środowiska.

Przeprowadzone badania wykazały, że raportowane wskaźniki pozaobowiązkowe są związane głównie z działalnością operacyjną organizacji (198 organizacji). Najczęściej organizacje (143 organizacje) w swoich deklaracjach środowiskowych uwzględniają wskaźniki dotyczące ilości wytwarzanych ścieków oraz ilości wytwarzanych odpadów w odniesieniu do przyznanych w pozwoleniach limitów, wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza w odniesieniu do limitów przyznanych w decyzjach środowiskowych oraz wysokości opłat środowiskowych ponoszonych przez organizacje. Liczba organizacji uwzględniających te wskaźniki w swoich deklaracjach środowiskowych wynika z braku istniejących problemów przy jego monitorowaniu. Obowiązujące w Unii Europejskiej prawo, które jest transponowane do prawa krajowego każdego państwa członkowskiego nakłada, niezależnie od posiadania wdrożonego systemu ek zarządzania i audytu (EMAS), na organizacje obowiązek sprawozdawczości w zakresie ochrony środowiska. Organizacje, publikując swoje

deklaracje środowiskowe, starają się prezentować wszystkie swoje mocne strony, w tym również wykazują prowadzenie monitorowania tych wskaźników.

Drugą grupą wskaźników monitorowanych przez 97 organizacji są wskaźniki dotyczące odpadów, opakowań i produktów ubocznych. Sprawozdawczość w tym zakresie ma przede wszystkim charakter informacyjny.

Wśród wskaźników operacyjnych najmniej organizacji, bo tylko 7 porównuje w swoich deklaracjach środowiskowych swoje wyniki z wynikami zawartymi w dokumentach referencyjnych najlepszych dostępnych technik, które zgodnie z Rozporządzeniem EMAS „*powinny pomóc organizacjom w skuteczniejszym skoncentrowaniu się na najważniejszych aspektach środowiskowych danego sektora*”.

Wskaźniki związane z działalnością zarządczą są monitorowane przez 57 organizacji. Wskaźniki dotyczą głównie liczby uczestników w szkoleniach i konferencjach środowiskowych oraz działań związanych z edukacją ekologiczną pracowników organizacji.

Ostatnią grupę wskaźników dodatkowych monitorowanych przez 51 organizacji stanowią wskaźniki stanu środowiska, w tym m.in. wskaźnik ilości sfinansowanych nasadzeń drzew.

Przeprowadzona analiza literatury dotyczącej monitorowania innych wskaźników efektywności środowiskowej, niż te określone w Rozporządzeniu EMAS, pozwoliła na stwierdzenie, że podobne wyniki badań w 2015 r. uzyskała w ramach prowadzonych badań Nycz-Wróbel oraz w 2016 Szyszka. Badania Nycz-Wróbel wykazały, że wskaźnik dotyczący:

- ścieków monitorowany jest przez 46,7% organizacji,
- recyklingu odpadów monitorowany jest przez 20,0% organizacji,
- prowadzenia edukacji ekologicznej monitorowany jest przez 17,8% organizacji.

Badania Szyszki wykazały, że grupa wskaźników dotyczących:

- limitów uzyskanych w ramach pozwoleń, w tym ilości wytwarzanych ścieków, monitorowany jest przez 49,1% organizacji,
- odpadów, opakowań i produktów ubocznych, w tym recyklingu odpadów, monitorowany jest przez 32,2%,
- prowadzenia edukacji ekologicznej monitorowany jest przez 15,2% organizacji.

Na podstawie przeprowadzonych analiz można stwierdzić, że większość organizacji w swoich deklaracjach środowiskowych monitorowało więcej niż jeden dodatkowy wskaźnik, w związku z czym wyniki nie sumują się. Wyniki dotyczą liczby organizacji monitorujących

dane typy wskaźników, a nie ilości samych wskaźników. Podsumowując wyniki, stwierdza się, że:

- 249 organizacji (89% badanych organizacji) monitoruje jakikolwiek dodatkowy wskaźnik,
- wskaźniki związane z działalnością operacyjną monitoruje 198 organizacji (79,5%),
- wskaźniki związane z działalnością zarządczą monitoruje 57 organizacji (20,4%).

Biorąc pod uwagę dane pochodzące z deklaracji środowiskowych badanych organizacji można stwierdzić, że hipoteza 2: *„Raportowane przez organizacje wskaźniki pozaobowiązkowe są w większym stopniu związane z działalnością operacyjną niż z działalnością zarządczą”* została zweryfikowana pozytywnie.

Zarówno główne wskaźniki środowiskowe wymagane Rozporządzeniem EMAS, jak i wskaźniki dodatkowe monitorowane przez organizacje dotyczą przede wszystkim działalności operacyjnej organizacji, które przynoszą największe efekty środowiskowe dla organizacji.

Z przeprowadzonej analizy nasuwa się wniosek, że organizacje najczęściej i najskuteczniej monitorują wskaźniki mające znaczny wpływ na środowisko, ale jednocześnie służące organizacji do określenia stopnia spełnienia wymagań prawnych i innych w zakresie ochrony środowiska. W deklaracjach środowiskowych organizacji znaczna część danych jest nieobowiązkowa, a ich publikowanie jest związane z obowiązującymi wymogami prawnymi.

5.3. Determinanty efektywności systemu ek zarządzania i audytu (EMAS)

W ramach przeprowadzonego etapu trzeciego badań czynniki wpływające na efektywność systemu ek zarządzania i audytu w organizacji podzielono na: ekonomiczne, społeczne, prawne oraz organizacyjne. W rozdziale tym zostały wyznaczone determinanty w podziale na powyższe grupy czynników oraz dokonano oceny wpływu poszczególnych grup czynników na efektywność środowiskową organizacji. Głównym celem przeprowadzonego badania było wyodrębnienie najważniejszych czynników ekonomicznych, społecznych, prawnych oraz organizacyjnych wpływających na efektywność środowiskową organizacji.

Na potrzeby badania wykorzystano eksploracyjną analizę czynnikową, która należy do metod analizy danych poświęconych redukcji wielowymiarowości liczby zmiennych.

W pierwszej kolejności dokonano oceny zasadności wykorzystania analizy czynnikowej w procesie wyodrębniania czynników: ekonomicznych, społecznych, prawnych

i organizacyjnych. Proces wyodrębniania poszczególnych grup czynników rozpoczęto od oceny istotności macierzy korelacji. W tym celu wykorzystano test sferyczności Bartletta. Następnie dokonano oceny adekwatności macierzy korelacji za pomocą współczynnika Kaisera-Mayera-Olkina (KMO).

Po potwierdzeniu istnienia podstaw do stosowania analizy czynnikowej w procesie wyodrębniania najważniejszych czynników mających wpływ na efektywność środowiskową organizacji, w dalszej części badania wyodrębniono główne czynniki. W pierwszej kolejności dokonano ustalenia liczby czynników. Wykorzystano w tym celu kryterium osypiska (Catella) i kryterium połowy. Zgodnie z kryterium osypiska szukamy miejsca, od którego na prawo wystąpi łagodny spadek wartości własnych, tj. miejsca, od którego na prawo znajduje się tzw. „osypisko czynnikowe”, z kolei zgodnie z kryterium połowy wybieramy taką liczbę czynników, która wyjaśni co najmniej 50% zmienności wspólnej.

W dalszej części badania korzystając z metody głównych składowych z rotacją Varimax dokonano obliczenia ładunków czynnikowych w procesie wyodrębniania najważniejszych czynników odpowiednio ekonomicznych, społecznych, prawnych i organizacyjnych, wpływających na efektywność środowiskową organizacji. Ostatecznie w celu podania interpretacji czynników wspólnych wydzielono zmienne, które są skorelowane z poszczególnymi czynnikami.

5.3.1. Czynniki ekonomiczne

W tabeli 17 przedstawiono informacje na temat wartości statystyki testowej w teście sferyczności Bartletta, odpowiednią liczbę stopni swobody (df) i p-value, za pomocą, której w jednoznaczny sposób można dokonać weryfikacji odpowiedniej hipotezy statystycznej, a także wartość współczynnika KMO.

Tabela 17. Informacja na temat testu sferyczności Bartletta i współczynnika KMO

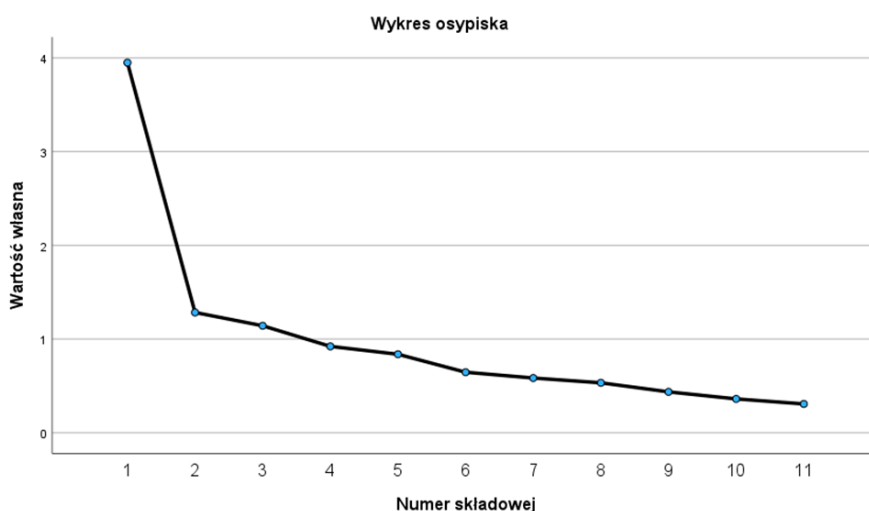
Miara adekwatności Kaisera-Meyera-Olkina		0,798
Test sferyczności Bartletta	Chi-kwadrat	626,065
	df	55
	p-value	<0,001

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W analizowanym przypadku otrzymano wartość p-value mniejszą niż 0,001. Hipotezę zerową o tym, że wszystkie współczynniki korelacji są równe zero należy odrzucić. Oznacza to, że istnieją zależności w zbiorze zmiennych opisujących najważniejsze czynniki ekonomiczne wpływające na efektywność środowiskową organizacji.

Stopień adekwatności mierzony współczynnikiem KMO wyniósł w badanym przypadku 0,798. Oznacza to, że mamy podstawy do stosowania analizy czynnikowej w procesie wyodrębniania najważniejszych czynników ekonomicznych mających wpływ na efektywność środowiskową organizacji.

Dokonując analizy wykresu 28 można zauważyć, że zjawisko „osypiska” występuje najprawdopodobniej przy drugim bądź trzecim czynniku. Na prawo od tego miejsca występuje bowiem łagodny spadek wartości własnych.



Wykres 28. Wykres osypiska w analizie najważniejszych czynników wpływających na efektywność środowiskową organizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Dokonując z kolei analizy wyników zawartych w tabeli 18 można zauważyć, że należy wyodrębnić odpowiednio dwa czynniki (składowe) bowiem wyjaśniają one razem ponad 57% całkowitej zmienności. Spełnione jest zatem założenie w kryterium połowy.

W procesie wyodrębniania głównych czynników ekonomicznych wpływających na efektywność środowiskową organizacji zdecydowano się ostatecznie na wybór dwóch głównych czynników, które pozwalają na wyjaśnienie około 58% całkowitej zmienności. Zgodnie z kryterium osypiska oraz kryterium połowy jest to wystarczająca liczba czynników, którą można poddać merytorycznej ocenie.

Tabela 18. Wartości własne oraz wariancja w analizie czynnikowej

Składowa	Sumy rotacji kwadratów ładunków		
	Ogółem	% wariancji	Skumulowane w %
1	2,431	22,100	22,100
2	2,221	20,193	42,293
3	1,722	15,659	57,951

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W odniesieniu do najważniejszych czynników ekonomicznych wpływających na efektywność środowiskową organizacji można stwierdzić, że czynnik odpowiadający pierwszej (największej) wartości własnej wyjaśnia około 22,10% całkowitej wariancji, druga składowa około 20,19% całkowitej wariancji, a trzecia składowa około 15,66% całkowitej wariancji. Wszystkie wyodrębnione trzy czynniki wyjaśniają zatem około 58% całkowitej zmienności.

W tabeli 19 zamieszczono tylko istotne ładunki czynnikowe, po zaokrągleniu nie mniejsze co do wartości bezwzględnej od 0,7. Ostatecznie w celu podania interpretacji czynników wspólnych wydzielono zmienne, które są skorelowane z poszczególnymi czynnikami.

Pierwszy z wyróżnionych czynników opisywany jest przez dwa istotne elementy: możliwości pozyskiwania funduszy/dotacji/pożyczek (0,785) oraz inwestycje środowiskowe (0,746). Z racji zmiennych jakie go opisują określony został jako „zachęty finansowe”. Udział tego czynnika w całkowitej wariancji zmiennych uwzględnionych w badaniu wynosił 22,10%. Drugi z wymienionych czynników opisywany jest przez dwa elementy: wymagania rynku i przemysłu (0,853) oraz presję konkurencji (0,841) i określony został jako „presja rynkowa i konkurencyjna”. Udział tego czynnika w całkowitej wariancji zmiennych uwzględnionych w badaniu przekraczał 20%. Z kolei ostatni – trzeci czynnik, również opisywany jest przez dwie zmienne: wysokie koszty zużycia materiałów (0,821) oraz wysokie koszty zużycia mediów (woda, energia, gaz) (0,814). Z racji zmiennych jakie go opisują określony został jako „koszty operacyjne”. Udział tego czynnika w całkowitej wariancji zmiennych uwzględnionych w badaniu wynosił 15,66%.

Tabela 19. Ładunki czynnikowe uzyskane za pomocą metody głównych składowych po rotacji Varimax

Zmienna	Czynnik		
	1	2	3
możliwości pozyskiwania funduszy/dotacji/pożyczek	0,785		
inwestycje środowiskowe	0,746		
ulgi podatkowe			
świadomość korzyści pieniężnych związanych z efektywnością środowiskową			
wymagania rynku i przemysłu		0,853	
presja konkurencji		0,841	
presja inwestorów			
ryzyko wysokich stawek ubezpieczeniowych			
wysokie koszty zużycia mediów (woda, energia, gaz)			0,814
wysokie koszty zużycia materiałów			0,821
wysokie opłaty za gospodarcze korzystanie środowiska			
inne			

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

5.3.2. Czynniki społeczne

W tabeli 20 przedstawiono informacje na temat wartości statystyki testowej w teście sferyczności Bartletta, odpowiednią liczbę stopni swobody (df) i p-value, za pomocą, której w jednoznaczny sposób można dokonać weryfikacji odpowiedniej hipotezy statystycznej, a także wartość współczynnika KMO.

Tabela 20. Informacje na temat testu sferyczności Bartletta i współczynnika KMO

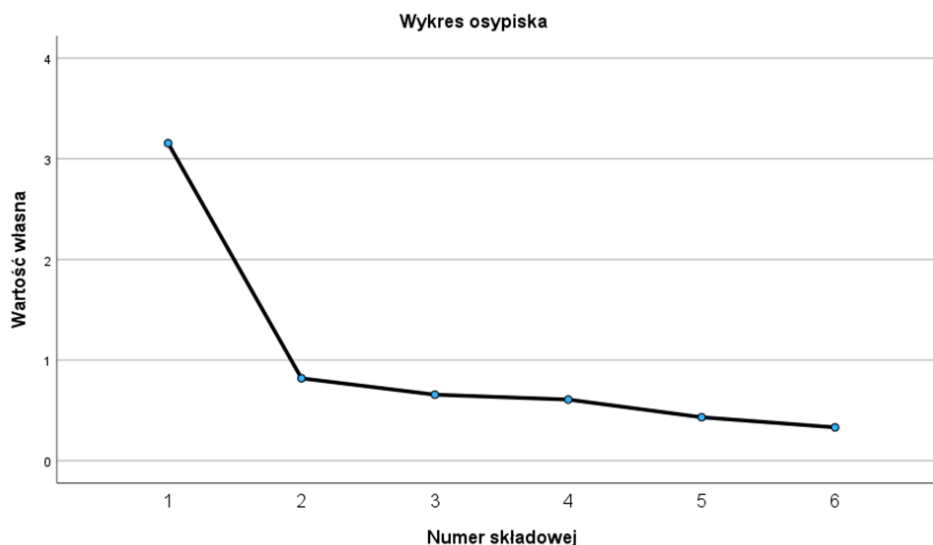
Miara adekwatności Kaisera-Meyera-Olkina		0,850
Test sferyczności Bartletta	Chi-kwadrat	469,744
	df	15
	p-value	<0,001

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W analizowanym przypadku otrzymano wartość p-value mniejszą niż 0,001. Hipotezę zerową o tym, że wszystkie współczynniki korelacji są równe zero należy odrzucić. Oznacza to, że istnieją zależności w zbiorze zmiennych opisujących najważniejsze czynniki społeczne

wpływające na efektywność środowiskową organizacji. Stopień adekwatności mierzony współczynnikiem KMO wyniósł w badanym przypadku 0,850. Oznacza to, że mamy podstawy do stosowania analizy czynnikowej w procesie wyodrębniania najważniejszych czynników społecznych mających wpływ na efektywność środowiskową organizacji.

Dokonując analizy wykresu 29 można zauważyć, że zjawisko „osypiska” występuje najprawdopodobniej przy drugim czynniku. Na prawo od tego miejsca występuje bowiem łagodny spadek wartości własnych.



Wykres 29. Wykres osypiska w analizie najważniejszych czynników społecznych wpływających na efektywność środowiskową organizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Dokonując z kolei analizy wyników zawartych w tabeli 21 można zauważyć, że należy wyodrębnić odpowiednio dwa czynniki (składowe) bowiem wyjaśniają one razem ponad 66% całkowitej zmienności. Spełnione jest zatem założenie w kryterium połowy. W procesie wyodrębniania głównych czynników społecznych wpływających na efektywność środowiskową organizacji zdecydowano się ostatecznie na wybór dwóch głównych czynników, które pozwalają na wyjaśnienie około 66% całkowitej zmienności. Zgodnie z kryterium osypiska oraz kryterium połowy jest to wystarczająca liczba czynników, którą można poddać merytorycznej ocenie.

Tabela 21. Wartości własne oraz wariancja wyjaśniana w analizie czynnikowej

Składowa	Sumy rotacji kwadratów ładunków		
	Ogółem	% wariancji	Skumulowane w %
1	2,579	49,976	42,976
2	1,395	23,250	66,226

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W odniesieniu do najważniejszych czynników społecznych wpływających na efektywność środowiskową organizacji można stwierdzić, że czynnik odpowiadający pierwszej (największej) wartości własnej wyjaśnia około 49,98% całkowitej wariancji, a druga składowa 23,25% całkowitej wariancji. Wszystkie wyodrębnione dwa czynniki wyjaśniają zatem ponad 66% całkowitej zmienności.

W tabeli 22 zamieszczono tylko istotne ładunki czynnikowe, po zaokrągleniu nie mniejsze co do wartości bezwzględnej od 0,7. Ostatecznie w celu podania interpretacji czynników wspólnych wydzielono zmienne, które są skorelowane z poszczególnymi czynnikami.

Pierwszy z wyróżnionych czynników opisywany jest przez trzy istotne elementy: presja klientów (0,846), presja interesariuszy (0,809) oraz presja społeczeństwa (0,796). Z racji zmiennych jakie go opisują określony został jako „presja zewnętrznych interesariuszy”. Udział tego czynnika w całkowitej wariancji zmiennych uwzględnionych w badaniu wynosił 42,98%. Drugi z wymienionych czynników opisywany jest przez jeden element: presja grup środowiskowych (0,978). Udział tego czynnika w całkowitej wariancji zmiennych uwzględnionych w badaniu wyniósł 23,25%.

Tabela 22. Ładunki czynnikowe uzyskane za pomocą metody głównych składowych po rotacji Varimax

Zmienna	Czynnik	
	1	2
presja klientów	0,846	
presja interesariuszy	0,809	
presja społeczeństwa	0,796	
chęć poprawy wizerunku organizacji		
świadomość i zaangażowanie pracowników		
presja grup środowiskowych		0,929
inne		

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

5.3.3. Czynniki prawne

W tabeli 23 przedstawiono informacje na temat wartości statystyki testowej w teście sferyczności Bartletta, odpowiednią liczbę stopni swobody (df) i p-value, za pomocą, której w jednoznaczny sposób można dokonać weryfikacji odpowiedniej hipotezy statystycznej, a także wartość współczynnika KMO.

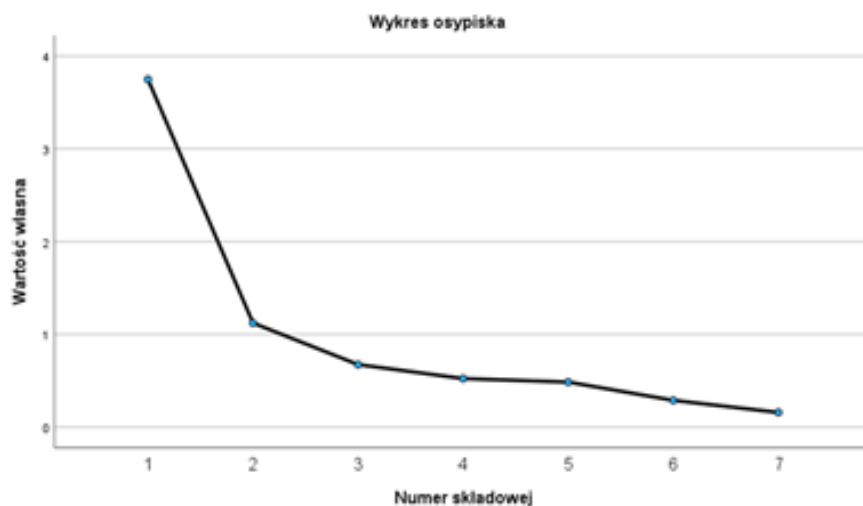
Tabela 23. Informacje na temat testu sferyczność Bartletta i współczynnika KMO

Miara adekwatności Kaisera-Meyera-Olkina		0,805
Test sferyczności Bartletta	Chi-kwadrat	600,571
	df	21
	p-value	<0,001

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W analizowanym przypadku otrzymano wartość p-value mniejszą niż 0,001. Hipotezę zerową o tym, że wszystkie współczynniki korelacji są równe zero należy odrzucić. Oznacza to, że istnieją zależności w zbiorze zmiennych opisujących najważniejsze czynniki prawne wpływające na efektywność środowiskową organizacji. Stopień adekwatności mierzony współczynnikiem KMO wyniósł w badanym przypadku 0,805. Oznacza to, że mamy podstawy do stosowania analizy czynnikowej w procesie wyodrębniania najważniejszych czynników prawnych mających wpływ na efektywność środowiskową organizacji.

Dokonując analizy wykresu 30 można zauważyć, że zjawisko „osypiska” występuje najprawdopodobniej przy drugim czynniku. Na prawo od tego miejsca występuje bowiem łagodny spadek wartości własnych.



Wykres 30. Wykres osypiska w analizie najważniejszych czynników prawnych wpływających na efektywność środowiskową organizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Dokonując z kolei analizy wyników zawartych w tabeli 24 można zauważyć, że należy wyodrębnić odpowiednio dwa czynniki (składowe) bowiem wyjaśniają one razem ponad 69% całkowitej zmienności. Spełnione jest zatem założenie w kryterium połowy. W procesie wyodrębniania głównych czynników prawnych wpływających na efektywność środowiskową organizacji zdecydowano się ostatecznie na wybór dwóch głównych czynników, które pozwalają na wyjaśnienie ponad 69% całkowitej zmienności. Zgodnie z kryterium osypiska oraz kryterium połowy jest to wystarczająca liczba czynników, którą można poddać merytorycznej ocenie.

Tabela 24. Wartości własne oraz wariancja wyjaśniana w analizie czynnikowej

Składowa	Sumy rotacji kwadratów ładunków		
	Ogółem	% wariancji	Skumulowane w %
1	2,992	42,745	42,745
2	1,879	26,838	69,582

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W odniesieniu do najważniejszych czynników prawnych wpływających na efektywność środowiskową organizacji można stwierdzić, że czynnik odpowiadający pierwszej

(największej) wartości własnej wyjaśnia 42,74% całkowitej wariancji, a druga składowa 26,84% całkowitej wariancji. Wszystkie wyodrębnione dwa czynniki wyjaśniają zatem ponad 69% całkowitej zmienności.

W tabeli 25 zamieszczono tylko istotne ładunki czynnikowe, po zaokrągleniu nie mniejsze co do wartości bezwzględnej od 0,7. Ostatecznie w celu podania interpretacji czynników wspólnych wydzielono zmienne, które są skorelowane z poszczególnymi czynnikami.

Pierwszy z wyróżnionych czynników opisywany jest przez cztery istotne elementy: nieznaną wymagalność prawnych dotyczących ochrony środowiska (0,878), skomplikowany system prawny związany z ochroną środowiska (0,830), brak konsekwencji przestrzegania wymagalności prawnych w zakresie ochrony środowiska (0,821) oraz nieskuteczny nadzór ze strony organów legislacyjnych (0,793). Z racji zmiennych jakie go opisują określony został jako „wyzwania zgodności”. Udział tego czynnika w całkowitej wariancji zmiennych uwzględnionych w badaniu wynosił 42,74%. Drugi z wymienionych czynników opisywany jest przez dwa elementy: pozafinansowe obowiązki sprawozdawcze (ESG/CSRD) (0,819) oraz dostępne sektorowe dokumenty referencyjne i najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego (0,732) i określony został jako „sprawozdawczość i dynamika regulacyjna”. Udział tego czynnika w całkowitej wariancji zmiennych uwzględnionych w badaniu był bliski 27%.

Tabela 25. Ładunki czynnikowe uzyskane za pomocą metody głównych składowych po rotacji Varimax

Zmienna	Czynnik	
	1	2
nieznajomość wymagalności prawnych dotyczących ochrony środowiska	0,878	
brak konsekwencji przestrzegania wymagalności prawnych w zakresie ochrony środowiska	0,821	
skomplikowany system prawny związany z ochroną środowiska	0,830	
nieskuteczny nadzór ze strony organów legislacyjnych	0,793	
pozafinansowe obowiązki sprawozdawcze (ESG/CSRD)		0,819
dostępne sektorowe dokumenty referencyjne i najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego		0,732
częste zmiany wymagalności prawnych w zakresie ochrony środowiska		
inne		

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

5.3.4. Czynniki organizacyjne

W tabeli 26 przedstawiono informacje na temat wartości statystyki testowej w teście sferyczności Bartletta, odpowiednią liczbę stopni swobody (df) i p-value, za pomocą, której w jednoznaczny sposób można dokonać weryfikacji odpowiedniej hipotezy statystycznej, a także wartość współczynnika KMO.

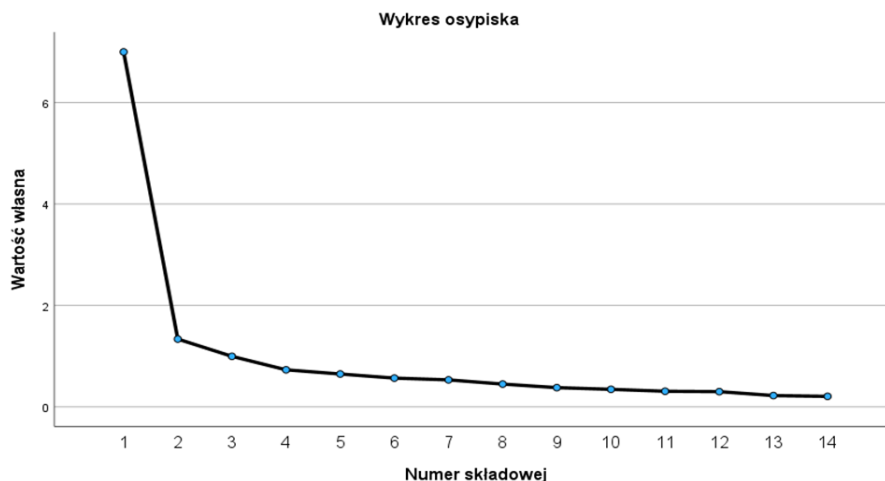
Tabela 26. Informacja na temat testu sferyczności Bartletta i współczynnika KMO

Miara adekwatności Kaisera-Meyera-Olkina		0,917
Test sferyczności Bartletta	Chi-kwadrat	1566,637
	df	91
	p-value	<0,001

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W analizowanym przypadku otrzymano wartość p-value mniejszą niż 0,001. Hipotezę zerową o tym, że wszystkie współczynniki korelacji są równe zero należy odrzucić. Oznacza to, że istnieją zależności w zbiorze zmiennych opisujących najważniejsze czynniki organizacyjne wpływające na efektywność środowiskową organizacji. Stopień adekwatności mierzony współczynnikiem KMO wyniósł w badanym przypadku 0,917. Oznacza to, że mamy podstawy do stosowania analizy czynnikowej w procesie wyodrębniania najważniejszych czynników organizacyjnych mających wpływ na efektywność środowiskową organizacji.

Dokonując analizy wykresu 31 można zauważyć, że zjawisko „osypiska” występuje przy drugim czynniku.



Wykres 31. Wykres osypiska w analizie najważniejszych czynników organizacyjnych wpływających na efektywność środowiskową organizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Dokonując z kolei analizy wyników zawartych w tabeli 27 można zauważyć, że należy wyodrębnić odpowiednio dwa czynniki (składowe) bowiem wyjaśniają one blisko 60% całkowitej zmienności. Spełnione jest zatem założenie w kryterium połowy. W procesie wyodrębniania głównych czynników organizacyjnych wpływających na efektywność środowiskową organizacji zdecydowano się ostatecznie na wybór dwóch głównych czynników, które pozwalają na wyjaśnienie około 60% całkowitej zmienności.

Tabela 27. Wartości własne oraz wariancja wyjaśniana w analizie czynnikowej

Składowa	Sumy rotacji kwadratów ładunków		
	Ogółem	% wariancji	Skumulowane w %
1	5,154	36,813	36,813
2	3,179	22,709	59,522

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W odniesieniu do najważniejszych czynników organizacyjnych wpływających na efektywność środowiskową organizacji można stwierdzić, że czynnik odpowiadający pierwszej (największej) wartości własnej wyjaśnia około 36,81% całkowitej wariancji, a druga

składowa 22,71% całkowitej wariancji. Wszystkie wyodrębnione dwa czynniki wyjaśniają zatem prawie 60% całkowitej zmienności.

W tabeli 28 zamieszczono tylko istotne ładunki czynnikowe, po zaokrągleniu nie mniejsze co do wartości bezwzględnej od 0,7. Ostatecznie w celu podania interpretacji czynników wspólnych wydzielono zmienne, które są skorelowane z poszczególnymi czynnikami.

Pierwszy z wyróżnionych czynników opisywany jest przez pięć istotnych elementów: techniczne/technologiczne możliwości organizacji (0,773), odpowiednie zasoby (0,760), skuteczne działania korygujące i doskonalące (0,758), skuteczny audyt wewnętrzny (0,757) oraz skuteczne podejście oparte na ryzyku środowiskowym (0,716). Z racji zmiennych jakie go opisują określony został jako „wydajność operacyjna”. Udział tego czynnika w całkowitej wariancji zmiennych uwzględnionych w badaniu wynosił 36,81%. Drugi z wymienionych czynników opisywany jest przez trzy elementy: strategia CSR (0,833), zrównoważony model biznesowy organizacji (0,800) oraz proekologiczna misja, wizja i strategia (0,705) i określony został jako „strategiczna orientacja”. Udział tego czynnika w całkowitej wariancji zmiennych uwzględnionych w badaniu przekraczał 22%.

Tabela 28. Ładunki czynnikowe uzyskane za pomocą metody głównych składowych po rotacji Varimax

Zmienna	Czynnik	
	1	2
techniczne/technologiczne możliwości organizacji	0,773	
odpowiednie zasoby	0,760	
skuteczne działania korygujące i doskonalące	0,758	
skuteczny audyt wewnętrzny	0,757	
skuteczne podejście oparte na ryzyku środowiskowym	0,716	
skuteczne osadzenie aspektów środowiskowych w procesach biznesowych		
dobrze ustalone i realizowane cele środowiskowe		
porównywanie z innymi organizacjami		
wspierający i zaangażowany zespół kierowniczy		
systematyczna ocena zgodności z wymogami prawnymi		
umiejętność reagowania na zmiany wymagań prawnych		
strategia CSR		0,833

zrównoważony model biznesowy organizacji		0,800
proekologiczna misja, wizja i strategia		0,705
inne		

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Podsumowując dokonane w ramach etapu trzeciego analizy stwierdza się, że do najważniejszych determinant efektywności systemu ek zarządzania i audytu (EMAS) zalicza się w ramach:

1. CZYNNIKÓW EKONOMICZNYCH:

- zachęty finansowe, określane przez następujące wskaźniki:
 - ✓ możliwości pozyskiwania funduszy/dotacji/pożyczek oraz
 - ✓ inwestycje środowiskowe;
- presję rynkową i konkurencyjną, określane przez następujące wskaźniki:
 - ✓ wymagania rynku i przemysłu,
 - ✓ presja konkurencji;
- koszty operacyjne, określane przez następujące wskaźniki:
 - ✓ wysokie koszty zużycia mediów (woda, energia, gaz), oraz
 - ✓ wysokie koszty zużycia materiałów.

2. CZYNNIKÓW SPOŁECZNYCH

- presję zewnętrznych interesariuszy, określane przez następujące wskaźniki:
 - ✓ presja społeczeństwa,
 - ✓ presja interesariuszy oraz
 - ✓ presja klientów;
- presję grup środowiskowych.

3. CZYNNIKÓW PRAWNYCH

- wyzwania zgodności, określane przez następujące wskaźniki:
 - ✓ nieznanomość wymagań prawnych dotyczących ochrony środowiska,
 - ✓ skomplikowany system prawny związany z ochroną środowiska,
 - ✓ brak konsekwencji przestrzegania wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska oraz
 - ✓ nieskuteczny nadzór ze strony organów legislacyjnych;
- sprawozdawczość i dynamikę regulacyjną, określane przez następujące wskaźniki:

- ✓ pozafinansowe obowiązki sprawozdawcze oraz
- ✓ dostępne sektorowe dokumenty referencyjne i najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego.

4. CZYNNIKÓW ORGANIZACYJNYCH

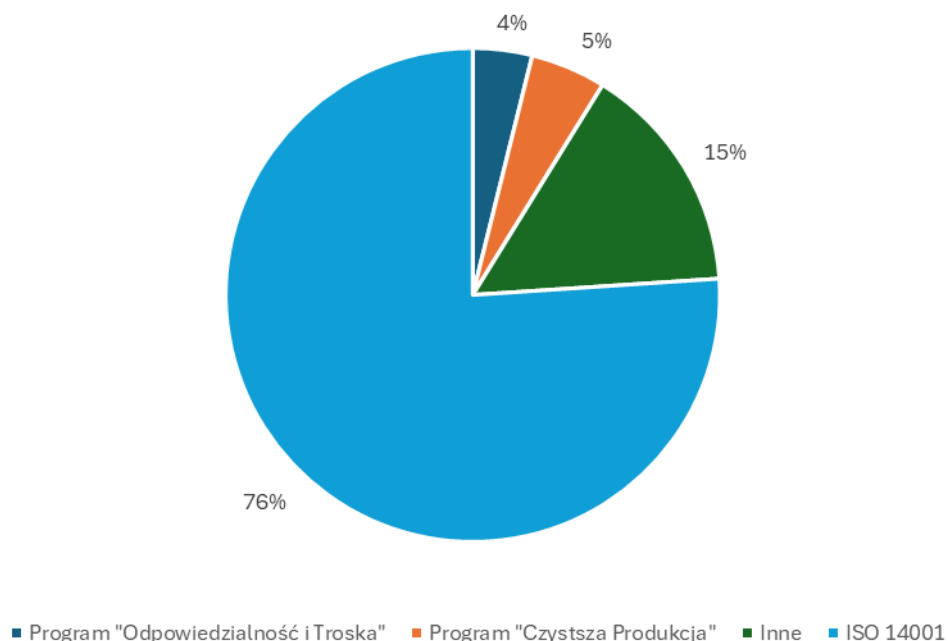
- wydajność operacyjną, określaną przez następujące wskaźniki:
 - ✓ techniczne/technologiczne możliwości organizacji,
 - ✓ odpowiednie zasoby,
 - ✓ skuteczne działania korygujące i doskonalące,
 - ✓ skuteczny audyt wewnętrzny oraz
 - ✓ skuteczne podejście oparte na ryzyku środowiskowym;
- strategiczną orientację, określane przez następujące wskaźniki:
 - ✓ strategia CSR,
 - ✓ zrównoważony model biznesowy organizacji oraz
 - ✓ proekologiczna misja, wizja i strategia.

5.4. Wpływ determinant efektywności EMAS na efekty działalności środowiskowej organizacji

Efekty działalności środowiskowej organizacji określa się jako możliwe do zmierzenia wyniki zarządzania przez organizację swoimi aspektami środowiskowymi (Matuszak-Flejszman, 2010).

Oceny wpływu determinant efektywności systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) na efekty działalności środowiskowej organizacji dokonano na podstawie wyników badań uzyskanych w etapie drugim.

W ramach przeprowadzonego badania uzyskano informacje nt. wdrożonych w badanych 298 organizacjach innych certyfikowanych systemów zarządzania środowiskowego (wykres 32). Z uzyskanych danych można wywnioskować, że aż 216 badanych organizacji posiada również wdrożony system zarządzania środowiskowego zgodny z wymaganiami normy ISO 14001, na którym opiera się system ekozarządzania i audytu (EMAS).



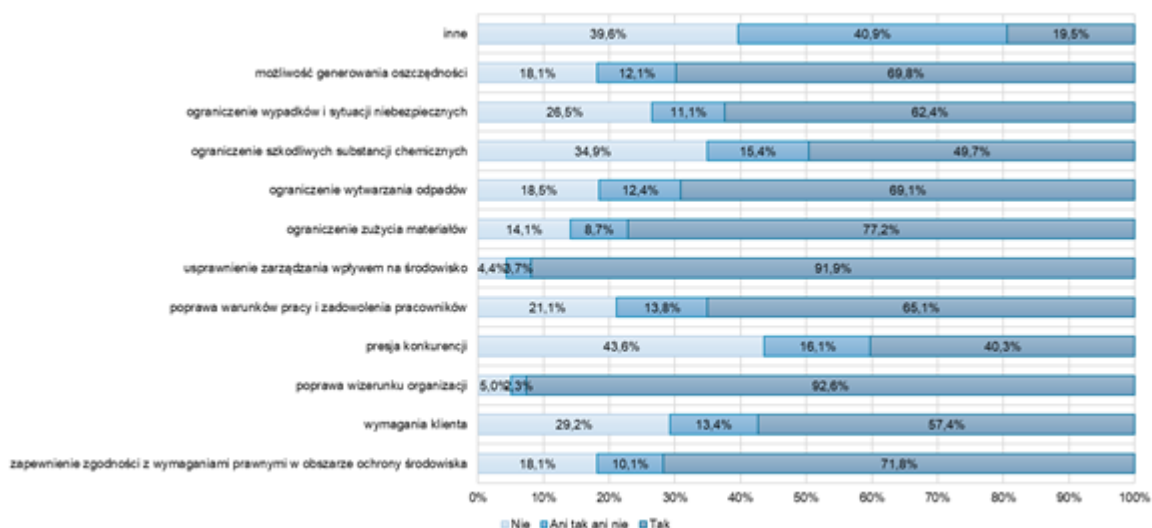
Wykres 32. Inne systemy zarządzania środowiskowego wdrożone w badanych organizacjach

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W wyniku uzyskanych danych oceniono również przesłanki wdrażania systemu zarządzania środowiskowego przez badane organizacje (wykres 33). Do najważniejszych z nich należą:

- poprawa wizerunku organizacji,
- usprawnienie zarządzania wpływem na środowisko,
- ograniczenie zużycia materiałów,
- zapewnienie zgodności z wymaganiami prawnymi w obszarze ochrony środowiska.

Wszystkie powyższe przesłanki są wymieniane przez ponad 70% badanych organizacji. Najmniej znaczącą przesłanką dla organizacji jest presja konkurencji (w badaniu wskazało na nią 120 organizacji).



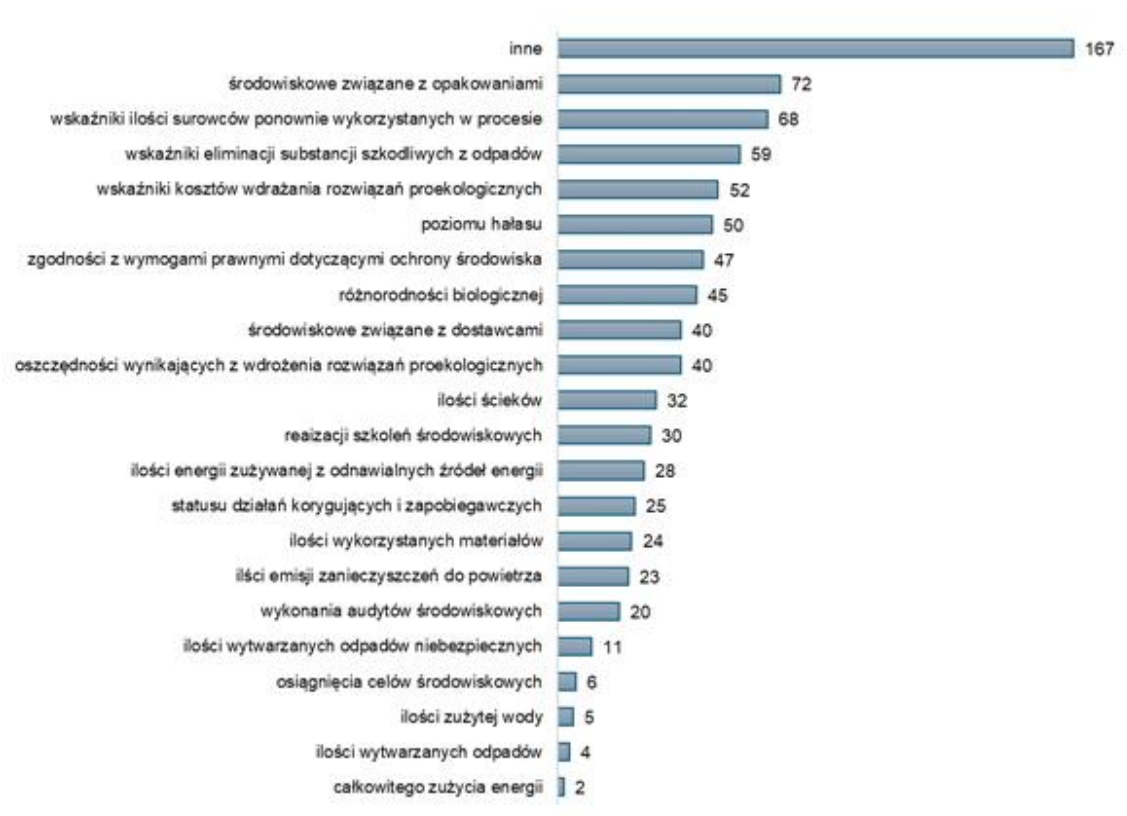
Wykres 33. Przegląd wdrażania systemu ekzarządzania i audytu (EMAS)

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W wyniku analizy kwestionariuszy ankietowych uzyskanych na tym etapie badań, można stwierdzić, że zdecydowana większość badanych organizacji monitoruje tylko wybrane efekty działalności środowiskowej (wykres 34). Organizacje wykorzystują do oceny efektów działalności najczęściej:

- wskaźniki z Rozporządzenia EMAS,
- ocenę stopnia, w jakim cele środowiskowe zostały osiągnięte 
- program kluczowych wskaźników wydajności (KPI).

Znaczny odsetek organizacji objętych badaniem raportuje w swoich deklaracjach środowiskowych wskaźniki inne niż te określone w Rozporządzeniu EMAS. Również duża część respondentów monitoruje wskaźniki środowiskowe związane z opakowaniami oraz wskaźniki ilości surowców ponownie wykorzystanych w procesie (wykres 34).



Wykres 34. Efekty działalności środowiskowej monitorowane przez organizacje uczestniczące w badaniu

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W ramach przeprowadzonego badania ankietowego organizacje określiły również wagę poszczególnych wskaźników efektywności środowiskowej oraz przedstawiły informację czy w zakresie danego wskaźnika został osiągnięty oczekiwany rezultat, co przedstawiono w tabeli 29.

Wśród badanych organizacji oczekiwany rezultat osiągnęło:

- 114 organizacji w zakresie realizacji audytów środowiskowych,
- 102 organizacje w zakresie całkowitego zużycia energii,
- 91 organizacje w zakresie wytwarzania odpadów,
- 90 organizacji w zakresie ilości zużytej energii z odnawialnych źródeł energii.

Największy odsetek badanych organizacji (ok. 92%) nie osiągnął efektów środowiskowych związanych z dostawcami, w zakresie poziomu hałasu oraz w zakresie kosztów wdrażania rozwiązań proekologicznych.

Tabela 29. Waga poszczególnych wskaźników efektywności środowiskowej

Wskaźniki efektów środowiskowych	nieważny	mało ważny	ważny	bardzo ważny	osiągnęliśmy rezultaty
wytwarzania odpadów	0,3%	5,8%	51,5%	11,6%	30,7%
wytwarzania odpadów niebezpiecznych	2,8%	18,2%	42,7%	13,3%	23,1%
całkowitego zużycia energii	0,0%	2,0%	35,9%	27,8%	34,2%
ilości zużytej energii z odnawialnych źródeł energii	2,6%	7,1%	45,0%	15,2%	30,1%
eliminacji substancji szkodliwych z odpadów	7,6%	37,0%	35,3%	7,1%	13,0%
ilości zużytej wody	1,0%	9,9%	52,1%	13,7%	23,3%
ilości wykorzystanych materiałów	0,7%	19,0%	50,0%	12,4%	17,9%
ilości emisji zanieczyszczeń do powietrza	3,6%	20,8%	35,0%	18,2%	22,3%
ilości ścieków	4,2%	24,5%	42,6%	12,1%	16,6%
ilości surowców ponownie wykorzystanych w procesie	4,4%	29,7%	39,7%	12,2%	14,0%
poziomu hałasu	7,7%	37,5%	37,1%	9,3%	8,5%
realizacji audytów środowiskowych	5,6%	31,1%	0,0%	24,8%	38,5%
realizacji celów środowiskowych	0,7%	3,8%	48,8%	20,3%	26,5%
realizacji szkoleń środowiskowych	3,4%	17,5%	53,4%	10,1%	15,7%
oszczędności wynikających z wdrożenia rozwiązań proekologicznych	3,1%	16,3%	51,2%	10,5%	19,0%
środowiskowe związane z opakowaniami	6,2%	36,7%	36,7%	10,2%	10,2%
środowiskowe związane z dostawcami	3,5%	27,5%	52,3%	8,5%	8,1%
zgodności z wymogami prawnymi dotyczącymi ochrony	4,8%	22,4%	40,0%	17,2%	15,6%
statusu działań korygujących i zapobiegawczych	1,8%	14,3%	52,2%	14,0%	17,6%
różnorodności biologicznej	4,0%	33,3%	40,1%	7,1%	15,5%
kosztów wdrażania rozwiązań proekologicznych	5,7%	20,8%	49,8%	14,7%	9,0%
inne	13,7%	39,7%	6,9%	2,3%	37,4%

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W celu określenia wpływu grup czynników determinujących efektywność systemu ekzarządzania i audytu (EMAS) na efektywność środowiskową organizacji dokonano analizy kwestionariuszy ankiet uzyskanych w ramach etapu trzeciego badań. Przeprowadzono dokładną analizę poszczególnych grup czynników, celem dokonania weryfikacji hipotezy trzeciej, która zakłada, że *„Czynniki ekonomiczne w największym stopniu wpływają na efektywność środowiskową organizacji”*.

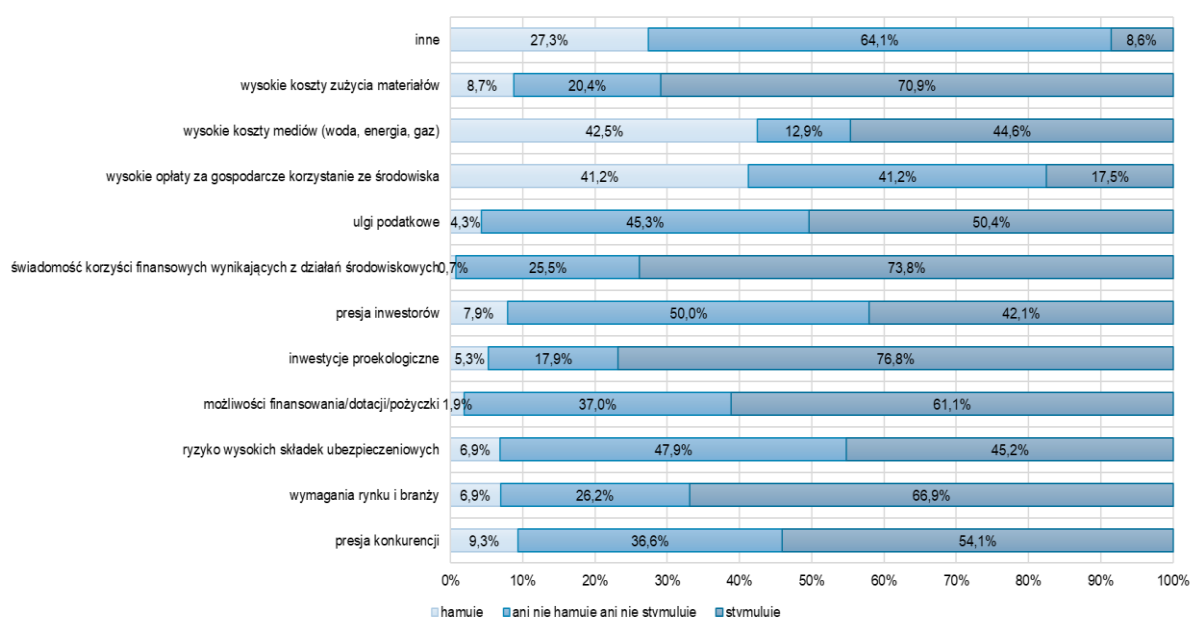
Czynniki ekonomiczne

Na podstawie przeprowadzonych analiz można stwierdzić, że ponad 50% przedstawicieli ankietowanych organizacji stwierdziło, że 7 z 12 czynników stymuluje osiągnięcie przez organizację efektywności środowiskowej. Do czynników tych zalicza się do nich przede wszystkim:

- inwestycje proekologiczne (76,8% organizacji),

- świadomość korzyści finansowych związanych z efektywnością środowiskową (73,8% organizacji),
- wysokie koszty zużycia materiałów (70,9% organizacji),
- wymagania rynku i przemysłu (66,9% organizacji)
- możliwości finansowania/dotacji/pożyczki (61,1% organizacji).

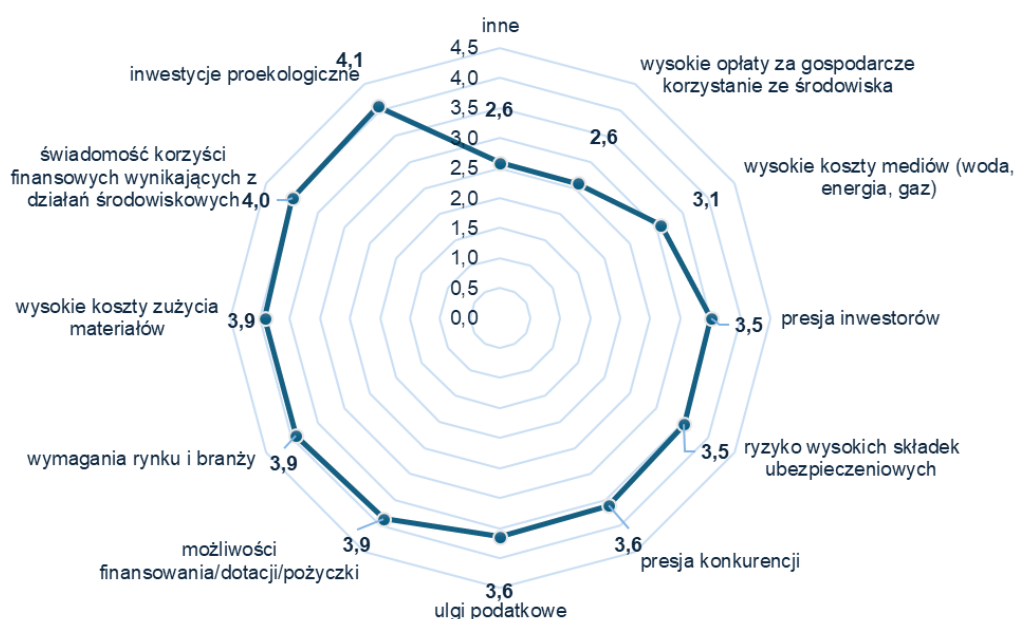
Dużą rolę według przedstawicieli badanych organizacji w hamowaniu efektów odgrywają wysokie koszty zużycia mediów (42,5%) oraz wysokie opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska (41,2% organizacji). Powyższe dane zostały zaprezentowane na wykresie 35.



Wykres 35. Wpływ czynników ekonomicznych na efektywność środowiskową organizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Na podstawie wykresu 36 można wywnioskować, że średnia ujętych w badaniu czynników ekonomicznych wyniosła 3,5.



Wykres 36. Średni wpływ czynników ekonomicznych na efektywność środowiskową organizacji

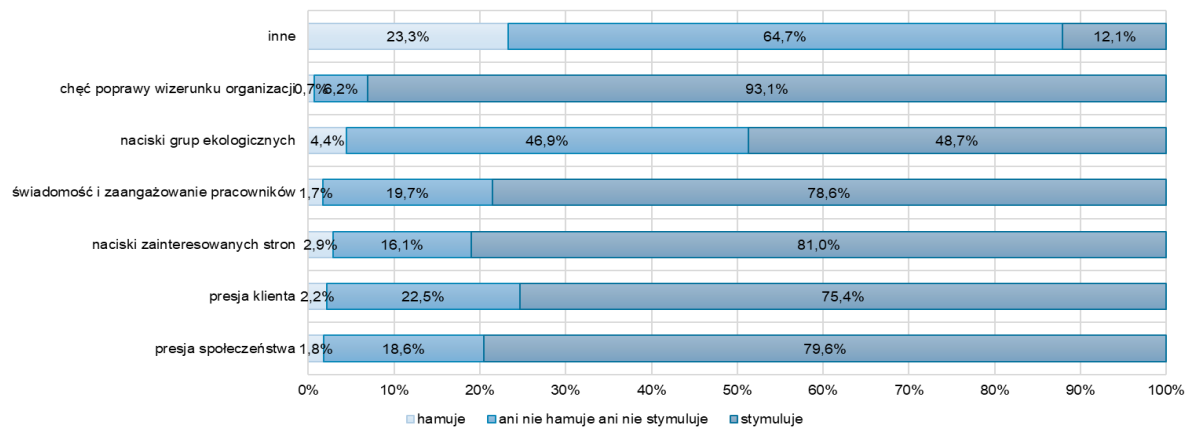
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Czynniki społeczne

Na podstawie przeprowadzonych analiz można stwierdzić, że ponad 50% przedstawicieli ankietowanych organizacji stwierdza, że wszystkie z wymienionych czynników społecznych stymulują osiągnięcie przez organizacje efektywności środowiskowej. Wśród wskaźników najbardziej stymulujących wyróżnia się przede wszystkim:

- chęć poprawy wizerunku organizacji (93,1% organizacji),
- nacisk ze strony zainteresowanych stron (81,0% organizacji),
- presję społeczeństwa (79,6%),
- świadomość i zaangażowanie pracowników (78,6% organizacji),
- presję klientów (75,4% organizacji).

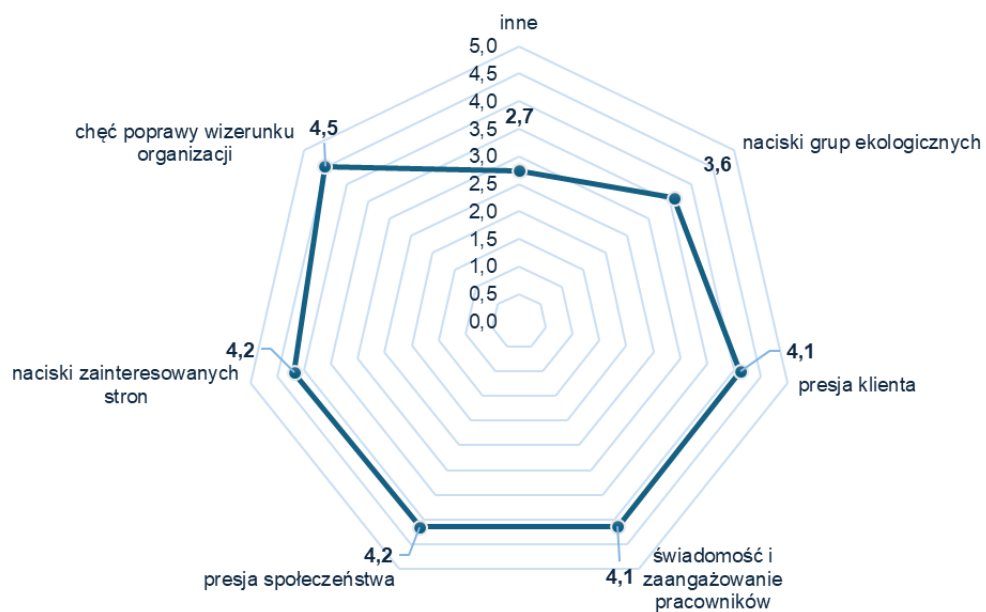
Powyższe dane zostały zaprezentowane na wykresie 37 oraz wykresie 38.



Wykres 37. Wpływ czynników społecznych na efektywność środowiskową organizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Na podstawie wykresu 38 można wywnioskować, że średnia ujętych w badaniu czynników społecznych wyniosła 3,9.

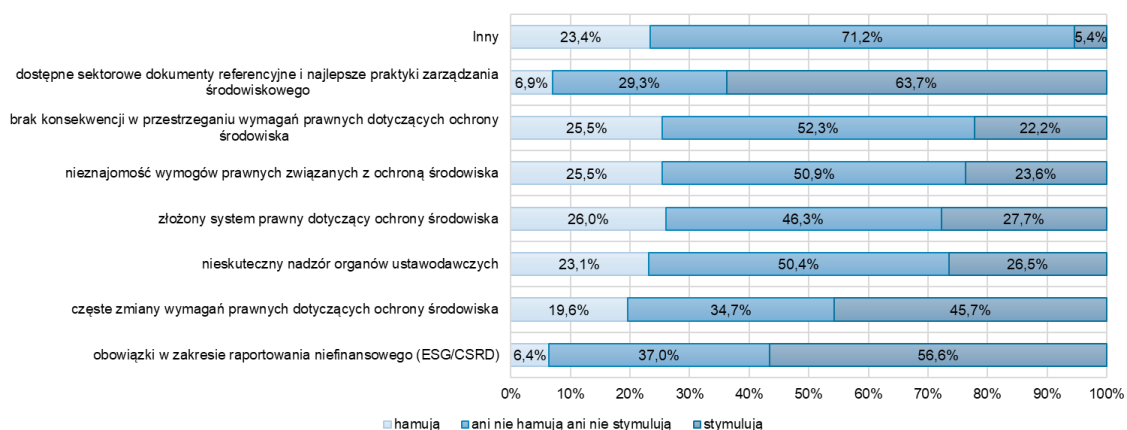


Wykres 38. Średni wpływ czynników społecznych na efektywność środowiskową organizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Czynniki prawne

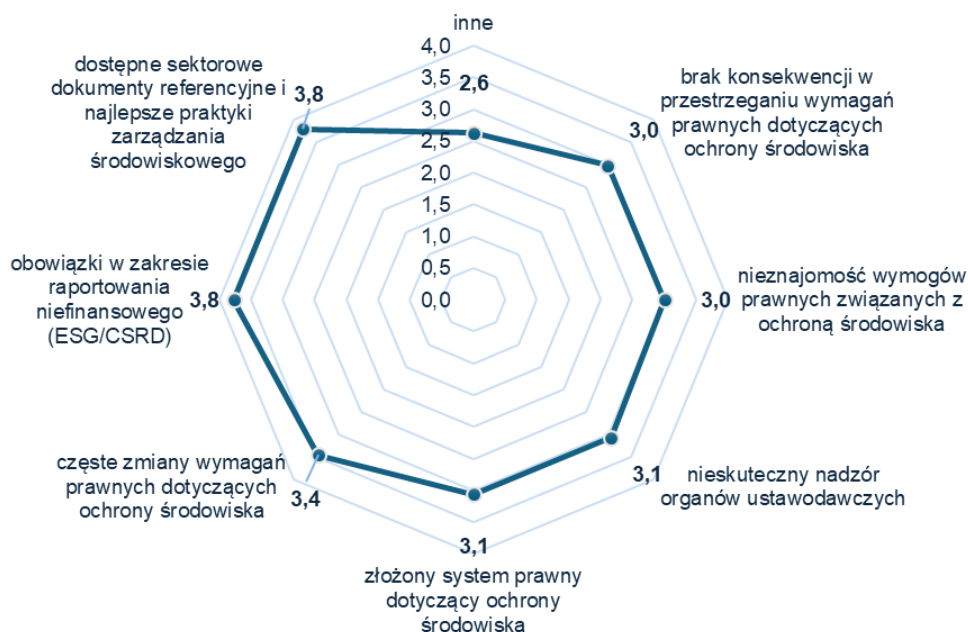
Na podstawie przeprowadzonych analiz można stwierdzić, że większość, bo ponad 50% przedstawicieli ankietowanych organizacji stwierdziło, że 2 z 7 czynników stymulują osiągnięcie przez organizacje efektywności środowiskowej. Są to dostępne sektorowe dokumenty referencyjne i najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego (63,7% organizacji) oraz obowiązki w zakresie raportowania niefinansowego (ESG/CSRD) (56,6% organizacji). Dużą rolę według ankietowanych w hamowaniu efektów odgrywa skomplikowany system prawny związany z ochroną środowiska (26,0% organizacji) oraz nieznajomość wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska (25,5% organizacji) i brak konsekwencji w przestrzeganiu wymagań prawnych dotyczących ochrony środowiska (25,5%). Powyższe dane zostały zaprezentowane na wykresie 39 oraz wykresie 40.



Wykres 39. Wpływ czynników prawnych na efektywność środowiskową organizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Na podstawie wykresu 40 można wywnioskować, że średnia ujętych w badaniu czynników prawnych wyniosła 3,2.



Wykres 40. Średni wpływ czynników prawnych na efektywność środowiskową organizacji

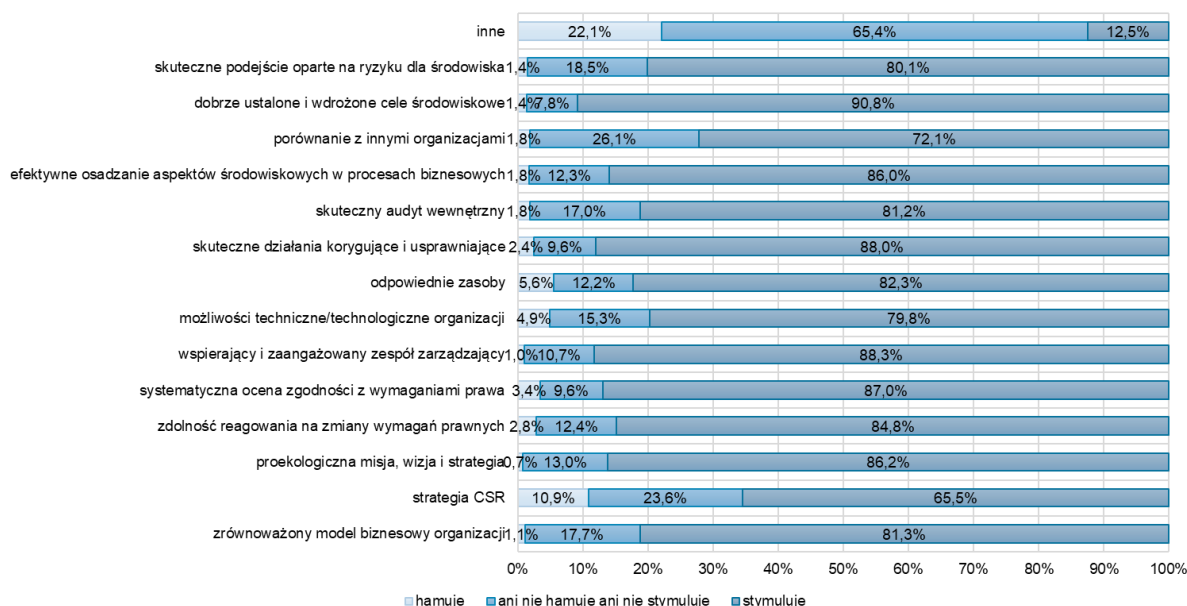
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Czynniki organizacyjne

Na podstawie przeprowadzonych analiz można stwierdzić, że ponad 50% przedstawicieli ankietowanych organizacji uznało, że wszystkie z wymienionych czynników organizacyjnych stymulują osiągnięcie przez organizacje efektywności środowiskowej. Wśród wskaźników najbardziej stymulujących wyróżnia się przede wszystkim:

- dobrze ustalone i realizowane cele środowiskowe (87% organizacji),
- wspierający i zaangażowany zespół kierowniczy (86% organizacji),
- skuteczne działania korygujące i doskonalące (84% organizacji),
- skuteczne osadzanie aspektów środowiskowych w procesach biznesowych (82% organizacji),
- odpowiednie zasoby (82% organizacji).

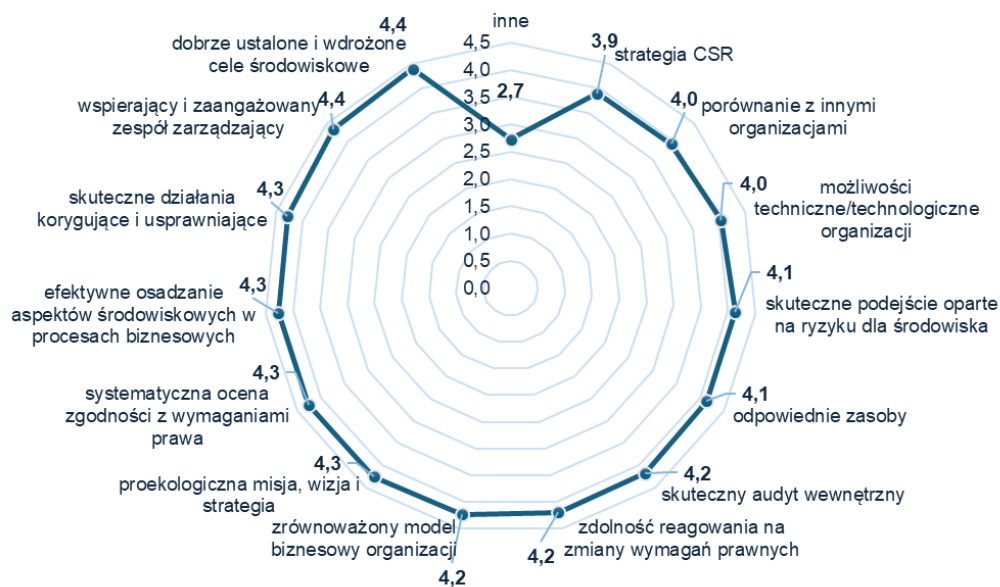
Powyższe dane zostały zaprezentowane na wykresie 41 oraz wykresie 42.



Wykres 41. Wpływ czynników organizacyjnych na efektywność środowiskową organizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Na podstawie wykresu 42 można wywnioskować, że średnia ujętych w badaniu czynników organizacyjnych wyniosła 4,1.



Wykres 42. Średni wpływ czynników organizacyjnych na efektywność środowiskową organizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W ramach przeprowadzonych w drugim etapie prac badań, zakodowano otrzymane dane, gdzie: 1 -zdecydowanie hamuje, 2- raczej hamuje, 3 - ani nie hamuje, ani nie stymuluje, 4 - raczej stymuluje i 5 – stymuluje. Następnie obliczono średnie dla poszczególnych grup czynników wpływających na efektywność środowiskową organizacji, co obrazuje wykres 43.



Wykres 43. Wartość średnia dla poszczególnych grup czynników wpływających na efektywność środowiskową organizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Na podstawie analizy powyższych danych można stwierdzić, że hipoteza 3 tj. „Czynniki ekonomiczne w największym stopniu wpływają na efektywność środowiskową organizacji” została zweryfikowana negatywnie. Po wykonaniu analiz można wywnioskować, że zdecydowanie w największym stopniu na efektywność środowiskową organizacji wpływają czynniki organizacyjne (średnia 4,1), a w dalszej kolejności społeczne (średnia 3,9), ekonomiczne (średnia 3,5) oraz prawne (średnia 3,2).

Negatywna weryfikacja hipotezy stanowiła bardzo duże zaskoczenie dla autorki niniejszej rozprawy doktorskiej, gdyż przy jej opracowaniu wzięto pod uwagę fakt, że znaczna część organizacji wdraża systemy zarządzania środowiskowego z myślą o ekonomicznych korzyściach, chcąc np. osiągnąć oszczędności wynikające z redukcji zużycia zasobów. Rejestracja w EMAS jest inwestycją, ponieważ ogólnie prowadzi do znacznych oszczędności. W badaniach opisanych w Decyzji Komisji (2023) wykazano, że organizacje zwiększają swoje przychody i tym samym szybko zwracają im się koszty poniesione w ramach wdrażania systemu ek zarządzania i audytu przeważnie w ciągu roku lub dwóch lat.

W celu potwierdzenia poprawności uzyskanych wyników podjęto decyzję o przeprowadzeniu dodatkowej analizy. W tym celu ponownie wykorzystano eksploracyjną analizę czynnikową (metodę głównych składowych z rotacją Varimax), mającą na celu redukcję wieloelementowego zbioru zmiennych do mniejszej liczby składowych. Tym razem do analizy włączono wszystkie czynniki równocześnie: ekonomiczne, społeczne, prawne i organizacyjne. Eksploracyjna analiza czynnikowa miała na celu identyfikację składowych mających największy wpływ na efektywność środowiskową organizacji.

Analogicznie jak w poprzednich analizach, w pierwszej kolejności dokonano oceny zasadności wykorzystania analizy czynnikowej. Proces wyodrębniania czynników rozpoczęto od oceny istotności macierzy korelacji (test sferyczności Bartletta). Następnie dokonano oceny adekwatności macierzy korelacji za pomocą współczynnika Kaisera-Mayera-Olkina (KMO). W tabeli 30 przedstawiono informacje na temat wartości statystyki testowej w teście sferyczności Bartletta, odpowiednią liczbę stopni swobody (df) i p-value.

Tabela 30. Informacja na temat testu sferyczności Bartletta i współczynnika KMO

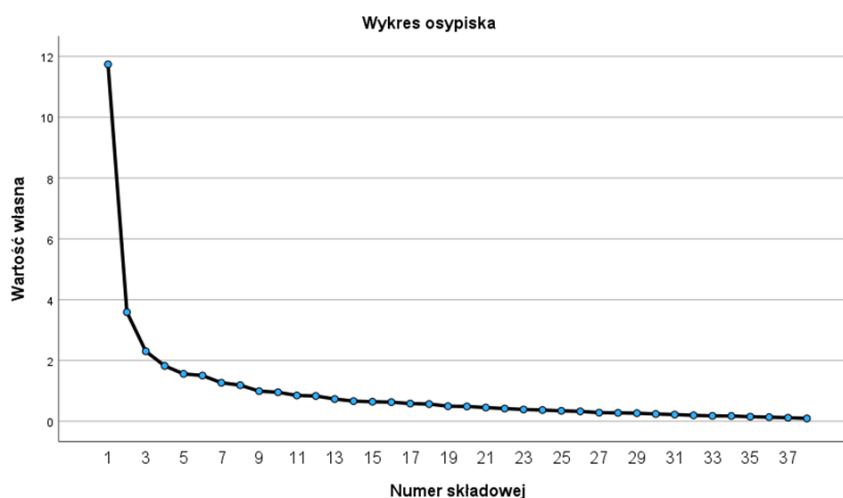
Miara adekwatności Kaisera-Meyera-Olkina		0,857
Test sferyczności Bartletta	Chi-kwadrat	2878,958
	df	703
	p-value	<0,001

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W analizowanym przypadku otrzymano wartość p-value mniejszą niż 0,001. Oznacza to, że istnieją zależności w zbiorze zmiennych opisujących grupy czynników mających największy wpływ na efektywność środowiskową organizacji.

Stopień adekwatności mierzony współczynnikiem KMO wyniósł w badanym przypadku 0,857. Oznacza to, że mamy podstawy do stosowania analizy czynnikowej w procesie wyodrębniania grupy czynników mających największy wpływ na efektywność środowiskową organizacji. Przy ustalaniu czynników wykorzystano metodę składowych głównych z rotacją czynników Varimax. W celu ustalenia liczby czynników, tak jak we wcześniejszych analizach, wykorzystano kryterium osypiska (Catella) oraz kryterium połowy. Dokonując analizy wykresu 44 można zauważyć, że zjawisko „osypiska” występuje najprawdopodobniej przy

trzecim bądź czwartym czynnikiem bowiem na prawo od tego miejsca występuje łagodny spadek wartości własnych.



Wykres 44. Wykres osypiska w analizie grupy czynników mających największy wpływ na efektywność środowiskową organizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Dokonując z kolei analizy wyników zawartych w tabeli 31 można zauważyć, że należy wyodrębnić cztery grupy czynników (składowe), które wyjaśniają razem ponad 51% całkowitej zmienności. Spełnione jest zatem założenie kryterium połowy.

Tabela 31. Wartości własne oraz wariancja w analizie czynnikowej

Składowa	Sumy rotacji kwadratów ładunków		
	Ogółem	% wariancji	Skumulowane w %
1	6,113	16,087	16,087
2	5,416	14,253	30,340
3	4,376	11,516	41,857
4	3,543	9,323	51,180

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W tabeli 32 zamieszczono istotne ładunki czynnikowe, po zaokrągleniu nie mniejsze co do wartości bezwzględnej od 0,7.

Tabela 32. Ładunki czynnikowe uzyskane za pomocą metody głównych składowych po rotacji Varimax

Zmienna	Czynnik			
	1	2	3	4
skuteczne osadzenie aspektów środowiskowych w procesach biznesowych	0,766			
techniczne/technologiczne możliwości organizacji	0,731			
skuteczne działania korygujące i doskonalące	0,728			
skuteczny audyt wewnętrzny	0,714			
skuteczne podejście oparte na ryzyku środowiskowym	0,704			
odpowiednie zasoby	0,693			
systematyczna ocena zgodności z wymogami prawnymi	0,680			
dobrze ustalone i realizowane cele środowiskowe	0,661			
umiejętność reagowania na zmiany wymagań prawnych	0,640			
porównywanie z innymi organizacjami				
dostępne sektorowe dokumenty referencyjne i najlepsze praktyki ZŚ				
możliwości pozyskiwania funduszy /dotacji /pożyczek		0,638		
presja inwestorów		0,635		
presja interesariuszy		0,585		
ryzyko wysokich stawek ubezpieczeniowych		0,581		
presja grup środowiskowych		0,579		
wymagania rynku i przemysłu		0,571		
presja społeczeństwa		0,539		
presja konkurencji		0,532		
presja klienta		0,526		
ulgi podatkowe		0,507		
inwestycje proekologiczne				
wysokie koszty zużycia materiałów				
wysokie koszty zużycia mediów (woda, energia, gaz)				
wysokie opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska				
pozafinansowe obowiązki sprawozdawcze (ESG/CSRD)				
zrównoważony model biznesowy organizacji			0,685	
wspierający i zaangażowany zespół kierowniczy			0,627	
prośrodowiskowa misja, wizja i strategia			0,616	
świadomość i zaangażowanie pracowników			0,568	
strategia CSR			0,545	
chęć poprawy wizerunku organizacji				
świadomość korzyści pieniężnych związanych z efektywnością środowiskową				
nieznajomość wymagań prawnych dotyczących OŚ				0,851
brak konsekwencji przestrzegania wymagań prawnych w zakresie OŚ				0,821

skomplikowany system prawny związany z OŚ				0,800
nieskuteczny nadzór ze strony organów legislacyjnych				0,798
częste zmiany wymagań prawnych w zakresie OŚ				0,576

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W odniesieniu do najważniejszych czynników wpływających na efektywność środowiskową organizacji można stwierdzić, że składowa odpowiadająca pierwszej (największej) wartości własnej wyjaśnia około 16,1% całkowitej wariancji, druga składowa około 14,2% całkowitej wariancji, trzecia składowa około 11,5% całkowitej wariancji, zaś czwarta składowa około 9,3% całkowitej wariancji. Wszystkie wyodrębnione cztery składowe wyjaśniają ponad 51% całkowitej zmienności.

Pierwsza z wyróżnionych składowych opisywana jest aż przez dziewięć istotnych elementów. Analizując dane zawarte w tabeli 32 można zauważyć, że wszystkie z czynników tworzących tą składową są czynnikami organizacyjnymi. Składowa ta skupia się na aspektach związanych z efektywnym zarządzaniem środowiskowym w organizacji, w szczególności w kontekście technologicznym i procesowym. Wspólne cechy tych zmiennych wskazują na operacyjne elementy zarządzania środowiskowego, które mają kluczowy wpływ na funkcjonowanie organizacji. Czynniki tworzące tą składową łączą nacisk na efektywne i systematyczne zarządzanie środowiskowe w organizacji, opierające się na technologicznych możliwościach, audytach, zarządzaniu ryzykiem i zgodności z prawem. Z racji zmiennych jakie ją opisują składowa ta została określona jako „Czynniki organizacyjne (wydajność operacyjna)”. Udział tej składowej w całkowitej wariancji zmiennych uwzględnionych w badaniu wynosił 16,1%.

Druga z wymienionych składowych opisywana jest przez dziesięć elementów. Analizując dane zawarte w tabeli 32 można zauważyć, że wszystkie czynniki tworzące tą składową są albo czynnikami społecznymi, albo ekonomicznymi. Czynniki te koncentrują się głównie na zewnętrznych presjach i wyzwaniach i odzwierciedlają różne rodzaje nacisków, którym podlegają organizacje – zarówno ze strony inwestorów, klientów, społeczeństwa, jak i wymogów regulacyjnych. Wspólnym mianownikiem tych zmiennych jest potrzeba dostosowania się do otoczenia zewnętrznego, w tym ekonomicznych i społecznych wymagań. Z racji zmiennych jakie ją opisują składowa ta została określona jako „Czynniki

społeczno-ekonomiczne (presja zewnętrzna)". Udział tej składowej w całkowitej wariancji zmiennych uwzględnionych w badaniu wynosił 14,2%.

Trzecia z wymienionych składowych opisywana jest przez pięć zmiennych. Analizując dane zawarte w tabeli 32 można zauważyć, że wszystkie z czynników tworzących tą składową (analogicznie jak w przypadku pierwszej składowej) są czynnikami organizacyjnymi. Składowa ta skupia się na aspektach dotyczących wewnętrznego zaangażowania organizacji w zrównoważony rozwój oraz budowania działalności na fundamentach zrównoważonego rozwoju, które kształtują kulturę organizacyjną i strategię działania. Wspólnym mianownikiem tych zmiennych jest skoncentrowanie na modelu biznesowym, strategii, misji i wizji oraz świadome zaangażowanie zarówno kadry kierowniczej, jak i pracowników. Z racji zmiennych jakie opisują tą składową została ona określona jako „Czynniki organizacyjne (strategiczna orientacja)". Udział tej składowej w całkowitej wariancji zmiennych uwzględnionych w badaniu wynosił 11,5%.

Ostatnia, czwarta z wymienionych składowych opisywana jest również przez pięć zmiennych. Analizując dane zawarte w tabeli 32 można zauważyć, że wszystkie z czynników tworzących tą składową dotyczą wyzwań związanych z przepisami prawnymi w obszarze ochrony środowiska. Wszystkie te czynniki koncentrują się na problemach związanych z niewłaściwym funkcjonowaniem systemu regulacyjnego, jego niejasnością, zmiennością oraz nieskutecznością egzekwowania prawa. Wspólnym mianownikiem tych zmiennych jest brak pełnej wiedzy, zrozumienia i skutecznego nadzoru nad przepisami dotyczącymi ochrony środowiska, co może prowadzić do nieprzestrzegania wymagań prawnych przez organizacje. Czynniki te wskazują na brak pewności prawnej i potencjalną sytuację, w której organizacje mają trudności w dostosowaniu się do regulacji prawnych i ich przestrzeganiu, co może skutkować niezamierzonymi naruszeniami przepisów. Z racji zmiennych jakie opisują tą składową została ona określona jako „Czynniki prawne (wyzwania zgodności)". Udział tej składowej w całkowitej wariancji zmiennych uwzględnionych w badaniu wynosił 9,3%.

Przeprowadzone analizy potwierdzają, że największy wpływ na efektywność środowiskową organizacji mają czynniki organizacyjne. Tworzą one bowiem nie jedną, lecz dwie składowe, które łącznie opisują 27,6% całkowitej wariancji. Z analizy wynika, że czynniki organizacyjne znacząco wpływają na efektywność środowiskową organizacji. Istotne są tutaj zarówno elementy operacyjne tworzące pierwszą składową, jak i elementy związane ze

strategiczną orientacją organizacji tworzące trzecią składową. Czynniki organizacyjne odzwierciedlają wpływ kultury organizacyjnej oraz wartości, gdzie zrównoważony rozwój jest integralną częścią misji i strategii organizacji. Efektywność operacyjna i strategiczna orientacja organizacji, zaangażowanie kierownictwa i dobrze opracowane procedury wewnętrzne, stanowią fundament i determinują sukces we wdrażaniu działań proekologicznych. Wdrożony system i opracowane procedury są kluczowe dla zapewnienia, że działania środowiskowe są konsekwentnie wdrażane i monitorowane.

Należy jednak podkreślić, że pomimo, że hipoteza zakładająca, że czynniki ekonomiczne mają największy wpływ na efektywność środowiskową organizacji została zweryfikowana negatywnie, nie oznacza to, że pozostałe czynniki społeczne, ekonomiczne i prawne nie mają znaczenia dla efektywności wdrożonego w organizacji systemu ek zarządzania i audytu (EMAS).

5.5. Wnioski i rekomendacje

W celu określenia determinant efektywności systemu ek zarządzania i audytu (EMAS) oraz weryfikacji hipotez w pracy zastosowano łączenie kilku metod badawczych w jednym projekcie badawczym, co umożliwiło przeprowadzenie pogłębionej analizy organizacji posiadających wdrożony system zarządzania środowiskowego w oparciu o wymagania zawarte w rozporządzeniu EMAS. Prace badawcze z uwagi na złożony charakter prowadzone były etapowo. Po zakończeniu badań i analiz wyciągnięto następujące wnioski:

1. We wszystkich analizowanych deklaracjach środowiskowych badanych organizacji cele środowiskowe odnosiły się do znaczących aspektów środowiskowych, co jest istotną informacją z punktu słuszności stawianych celów środowiskowych, dążąc do osiągnięcia pożądaných efektów środowiskowych.
2. Stopień realizacji określonych celów środowiskowych wśród badanych organizacji wzrastał we wszystkich analizowanych krajach, a największy wskaźnik realizacji odnotowano w 2018 roku, w tym w Niemczech – 88,0%. Od roku 2018 stopień realizacji celów stopniowo spadał, a najniższe wskaźniki osiągnięto w latach 2016-2020, z wyjątkiem Hiszpanii, gdzie najniższy wskaźnik osiągnięto w roku 2020.
3. Wyznaczone cele środowiskowe są realne i określone w czasie, co świadczy, że zostały prawidłowo sprecyzowane. Zdecydowana większość badanych organizacji, bo

aż 87,5% (245 badanych organizacji) przedstawiła w swoich deklaracjach środowiskowych cele środowiskowe na kolejny okres sprawozdawczy, tj. kolejny rok, do momentu wydania kolejnej deklaracji środowiskowej.

4. Wszystkie założone cele środowiskowe wskazane w deklaracjach środowiskowych badanych organizacji były osiągnięte w 52,5% badanych przypadków. Połowa pozostałych badanych organizacji osiągnęła cele środowiskowe w ponad 59% (średnia arytmetyczna wyniosła 53,7%).
5. Największy stopień realizacji wyznaczonych celów środowiskowych badane organizacje osiągnęły w pierwszych trzech latach funkcjonowania systemu ekozarządzania i audytu (EMAS). Następnie stopień ten uległ stopniowej redukcji, co może mieć związek ze zmianami organizacyjnymi wynikającymi z konieczności utrzymania systemu ekozarządzania i audytu (EMAS).
6. Najwięcej celów środowiskowych stawiano w obszarach gospodarki odpadami (93,2% organizacji), emisji (86,4% organizacji) i gospodarki energetycznej (87,1% organizacji). Najmniej celów środowiskowych stawiano w obszarach różnorodności biologicznej (24,6% organizacji) oraz wykorzystania materiałów (69,3% organizacji).
7. Duże organizacje wykazują znacznie lepsze efekty działalności środowiskowej niż mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa.
8. Duże przedsiębiorstwa wyznaczając cele średniookresowe potrafiły je osiągnąć w znacznie szybszym okresie niż założono.
9. Około 18% badanych organizacji nie ujmuje w swoich deklaracjach środowiskowych pełnych informacji dotyczących wskaźników określonych w Rozporządzeniu EMAS. Wskaźnikiem, z którego publikacji najczęściej rezygnują badane organizacje, jest wskaźnik różnorodności biologicznej (75,4%).
10. Organizacje najczęściej i najskuteczniej monitorują wskaźniki mające znaczący wpływ na środowisko, ale jednocześnie takie, które służą badanym organizacjom do określenia stopnia spełnienia wymagań prawnych i innych w zakresie ochrony środowiska.
11. Najwięcej wskaźników upublicznionych przez badane organizacje obliczano w odniesieniu do rocznego wyniku, następnie w stosunku do liczby pracowników oraz w przeliczeniu na jednostkę produkcji.

12. Raportowane wskaźniki pozaobowiązkowe są związane głównie z działalnością operacyjną organizacji (198 organizacji).
13. Najczęściej badane organizacje (143 organizacje) w swoich deklaracjach środowiskowych uwzględniają wskaźniki dotyczące ilości wytwarzanych ścieków oraz ilości wytwarzanych odpadów w odniesieniu do przyznanych w pozwoleniach limitów, wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza w odniesieniu do limitów przyznanych w decyzjach środowiskowych oraz wysokości opłat środowiskowych ponoszonych przez organizacje.
14. Wśród wskaźników operacyjnych najmniej badanych organizacji (7) porównuje w swoich deklaracjach środowiskowych swoje wyniki z wynikami zawartymi w dokumentach referencyjnych najlepszych dostępnych technik, które zgodnie z Rozporządzeniem EMAS *„powinny pomóc organizacjom w skuteczniejszym skoncentrowaniu się na najważniejszych aspektach środowiskowych danego sektora”*.
15. Wskaźniki związane z działalnością operacyjną monitoruje 198 organizacji (79,5%), zaś wskaźniki związane z działalnością zarządczą monitoruje 57 organizacji (20,4%).
16. Organizacje osiągają największe efekty środowiskowe w zakresie działalności operacyjnej.
17. Wśród czynników ekonomicznych trzy składowe w największym stopniu determinują efektywność środowiskową: zachęty finansowe (22,10%), presja rynkowa i konkurencyjna (20,19%) oraz koszty operacyjne (15,66%).
18. Wśród czynników społecznych dwie składowe w największym stopniu determinują efektywność środowiskową: presja zewnętrznych interesariuszy (42,98%) oraz presja grup środowiskowych (23,25%).
19. Wśród czynników prawnych dwie składowe w największym stopniu determinują efektywność środowiskową: wyzwania zgodności (42,74%) oraz sprawozdawczość i dynamika regulacyjna (26,84%).
20. Wśród czynników organizacyjnych dwie składowe w największym stopniu determinują efektywność środowiskową: wydajność operacyjna (36,81%) oraz strategiczna orientacja (22,71%).

21. W największym stopniu na efektywność środowiskową organizacji wpływają czynniki organizacyjne (średnia 4,1), a w dalszej kolejności społeczne (średnia 3,9), ekonomiczne (średnia 3,5) oraz prawne (średnia 3,2).
22. Wśród analizowanych grup czynników dwie składowe, które opisują czynniki organizacyjne, w największym stopniu determinują efektywność środowiskową organizacji: wydajność operacyjna (16,1%) oraz strategiczna orientacja (11,5%).

Analizy przeprowadzone na podstawie zebranych danych pochodzących z deklaracji środowiskowych badanych organizacji oraz kwestionariuszy ankiet umożliwiły weryfikację postawionych hipotez badawczych, z których dwie zostały zweryfikowane pozytywnie, jedna negatywnie.

Hipoteza 1.

„Duże organizacje wdrażając system ekzarządzania i audytu (EMAS) osiągają lepsze efekty działalności środowiskowej niż mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa”.

W celu weryfikacji hipotezy pierwszej przeprowadzono analizę korelacji dwóch zmiennych (stopnia realizacji celów środowiskowych wyrażonego w procentach oraz wielkości organizacji wyrażonej w liczbie zatrudnionych pracowników). Zmienne mają charakter zmiennych mierzalnych. Obliczono współczynnik korelacji liniowej (Pearsona), który informuje o związku pomiędzy badanymi zmiennymi.

W przeprowadzonej analizie zależności stopnia realizacji celów środowiskowych od wielkości organizacji obliczony wskaźnik wyniósł $r = 0,71$. Wynik ten oznacza, że istnieje dość silny związek liniowy pomiędzy badanymi zmiennymi.

Na podstawie powyższej analizy stwierdza się, że hipoteza pierwsza zakładająca, że duże organizacje wdrażając system ekzarządzania i audytu (EMAS) osiągają lepsze efekty działalności środowiskowej niż mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa została zweryfikowana pozytywnie.

Hipoteza 2.

„Raportowane przez organizacje wskaźniki pozaobowiązkowe są w większym stopniu związane z działalnością operacyjną niż z działalnością zarządczą”

Na podstawie przeprowadzonych analiz można stwierdzić, że większość organizacji w swoich deklaracjach środowiskowych monitorowało więcej niż jeden dodatkowy wskaźnik, w związku z czym wyniki nie sumują się. Wyniki dotyczą liczby organizacji monitorujących dane typy wskaźników, a nie ilości samych wskaźników.

Biorąc pod uwagę dane pochodzące z deklaracji środowiskowych badanych organizacji można stwierdzić, że hipoteza druga została zweryfikowana pozytywnie.

Z przeprowadzonej analizy nasuwa się wniosek, że w badanych organizacjach najczęściej i najskuteczniej monitoruje się wskaźniki mające znaczny wpływ na środowisko, ale jednocześnie służące organizacji do określenia stopnia spełnienia wymagań prawnych i innych w zakresie ochrony środowiska. W deklaracjach środowiskowych organizacji znaczna część danych jest nieobowiązkowa a ich publikowanie jest związane z obowiązującymi wymogami prawnymi.

Wskaźniki dodatkowe monitorowane przez organizacje dotyczą przede wszystkim działalności operacyjnej organizacji, które przynoszą dla niej największe efekty środowiskowe.

Hipoteza 3.

„Czynniki ekonomiczne w największym stopniu wpływają na efektywność środowiskową organizacji.”

W celu określenia wpływu grup czynników determinujących efektywność systemu zarządzania środowiskowego na efektywność środowiskową organizacji dokonano analizy kwestionariuszy ankiet uzyskanych w ramach etapu trzeciego badań. Przy ustalaniu czynników wykorzystano metodę składowych głównych z rotacją czynników Varimax. W ramach tego etapu badań wyznaczono główne determinanty efektywności systemu zarządzania środowiskowego, a następnie oceniono ich wpływ na efektywność środowiskową organizacji.

W ramach przeprowadzonych badań uznano, że hipoteza trzecia została zweryfikowana negatywnie. Po wykonaniu analiz wywnioskowano, że zdecydowanie w największym stopniu na efektywność środowiskową organizacji wpływają czynniki organizacyjne (średnia 4,1), a w dalszej kolejności społeczne (średnia 3,9), ekonomiczne (średnia 3,5) oraz prawne (średnia 3,2). Wśród analizowanych grup czynników dwie składowe, które opisują czynniki

organizacyjne, w największym stopniu determinują efektywność środowiskową organizacji: wydajność operacyjna (16,1%) oraz strategiczna orientacja (11,5%).

Zakończenie

Niniejsza rozprawa doktorska powstała jako efekt wieloletniej pracy nad problematyką badawczą, która leżała w obszarze zainteresowania jej autorki. Praca została napisana w oparciu o doświadczenie zawodowe w zakresie wdrażania i utrzymania systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) w organizacji, pełnienie funkcji: członka zespołu wdrażającego system ekozarządzania i audytu (EMAS) w Ministerstwie Środowiska w latach 2009-2011, zastępcy Pełnomocnika ds. EMAS w Ministerstwie, jak również Ministerial Representatives w Komisji Europejskiej. Dzięki doświadczeniu zawodowemu na wyżej wymienionych stanowiskach, w oparciu o zapotrzebowanie Komisji Europejskiej, autorka rozprawy doktorskiej zdiagnozowała problem badawczy.

Cele badawcze założone w czasie projektowania badań zostały osiągnięte. Dokonano szczegółowej oceny efektywności systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) poprzez ocenę stopnia realizacji celów środowiskowych przyjętych przez badane organizacje zarejestrowane w EMAS oraz stopnia realizacji wskaźników środowiskowych organizacji. Na podstawie przeprowadzonych badań wyznaczone zostały determinanty efektywności systemu ekozarządzania i audytu (EMAS) w podziale na poszczególne grupy czynników: ekonomiczne, społeczne, prawne i organizacyjne.

Wyniki badań dały odpowiedzi na pytania badawcze. Uznano, że system ekozarządzania i audytu (EMAS) wdrożony w organizacjach funkcjonujących w wybranych krajach Unii Europejskiej objętych badaniem jest efektywny, o czym świadczy między innymi wysoki stopień realizacji celów środowiskowych, zmniejszenie wskaźników efektywności środowiskowej organizacji oraz uznanie przez kierownictwo organizacji szeregu czynników efektywności za stymulujące osiągnięcie przez daną organizację oczekiwanych efektów działalności środowiskowej.

Badania umożliwiły zweryfikowanie postawionych hipotez badawczych. Dwie hipotezy zostały zweryfikowane pozytywnie. Podczas badań potwierdzono, że duże organizacje wdrażając system ekozarządzania i audytu osiągają lepsze efekty działalności środowiskowej niż mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa. Potwierdzono również, że organizacje osiągają największe efekty środowiskowe w zakresie działalności operacyjnej.

Jedna z hipotez została zweryfikowana negatywnie. Okazało się, że czynniki ekonomiczne nie wpływają na efektywność środowiskową organizacji w większym stopniu niż czynniki

społeczne, prawne i organizacyjne. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że to wskaźniki organizacyjne najbardziej wpływają na efektywność środowiskową organizacji.

Wyniki rozprawy doktorskiej zostaną przekazane Ministerstwu Klimatu i Środowiska, jako urzędowi obsługującemu ministra do spraw środowiska, który odpowiada w Polsce za system ekozarządzania i audytu (EMAS). W ramach prac na forum Unii Europejskiej przedstawiciel tego resortu, jako Ministerial Representatives, wykorzysta wyniki niniejszej pracy, na podstawie których Komisja Europejska będzie mogła rozważyć m.in.:

- ujednolicenie pojęć ujętych w Rozporządzeniu EMAS,
- zapewnienie wysokiego poziomu tłumaczenia zrewidowanego Rozporządzenia EMAS na języki poszczególnych krajów Unii Europejskiej,
- dokonanie przeglądu wskaźników efektów działalności środowiskowej, w taki sposób aby odnosiły się one zarówno do oceny efektów działalności operacyjnej, jak i zarządczej,
- dokonanie przeglądu wskaźników efektów działalności środowiskowej, aby zapewnić maksymalną porównywalność danych,
- zintensyfikowanie prac nad sektorowymi dokumentami referencyjnymi,
- wprowadzenie obligatoryjnego, do stosowania przez wszystkie państw członkowskie, systemu zachęt i korzyści wynikających z wdrożenia EMAS.

Wyniki rozprawy doktorskiej będą stanowiły również materiał wejściowy do przygotowania Stanowiska Rządu RP w ramach planowanego przeglądu Rozporządzenia EMAS. Będą służyły także kierownictwom przedsiębiorstw posiadających wdrożony system ekozarządzania i audytu (EMAS) do poprawy efektywności środowiskowej swoich organizacji.

Pomimo uzyskania wartościowych wyników, w trakcie prowadzenia badań naukowych napotkano na szereg ograniczeń, które należy uwzględnić przy interpretacji wyników, w tym wynikające z zastosowania kwestionariuszy ankiet, jako narzędzi badawczych, które mogą prowadzić do błędów związanych z subiektywnością odpowiedzi respondentów. Kolejnymi ważnymi ograniczeniami, na które należy zwrócić uwagę, są dane odzwierciedlające stan w czasie prowadzenia badań oraz reprezentatywność próby. Pomimo faktu, że autorka niniejszej rozprawy doktorskiej starała się dokonać prawidłowego doboru celowego próby, to jednak wyniki mogą nie być w pełni reprezentatywne dla całej populacji organizacji zarejestrowanych w EMAS.

Na podstawie przeprowadzonych badań i uzyskanych wyników można stwierdzić, że zasadna byłaby kontynuacja prac w tym zakresie. Zdaniem autorki można byłoby przeprowadzić badania porównawcze pomiędzy państwami Unii Europejskiej, aby zrozumieć, jak różnice społeczne, gospodarcze, ekonomiczne i prawne wpływają na efektywność systemu ekozarządzania i audytu (EMAS). Tego rodzaju badania mogłyby pomóc w identyfikacji najważniejszych czynników wpływających na efektywność środowiskową organizacji w poszczególnych państwach, tak, aby kraje w oparciu o wyniki badań mogły skupić się na wdrażaniu systemu zachęt uwzględniając czynniki dominujące w danym kraju. Przyszłe badania powinny dążyć do przewyższenia ograniczeń niniejszej pracy poprzez rozszerzenie zakresu analiz i zastosowanie bardziej zaawansowanych metod badawczych.

Spis wykresów

Wykres 1. Liczba certyfikatów ISO 14001 na świecie w latach 2005-2022	35
Wykres 2. Ranking krajów z certyfikatami ISO 14001	36
Wykres 3. Korzyści EMAS określone w kolejności preferencji	46
Wykres 4. Podział organizacji zarejestrowanych w EMAS pod względem liczby pracowników	59
Wykres 5. Liczba organizacji w EMAS ze względu na sektor gospodarki	60
Wykres 6. Liczba organizacji zarejestrowanych w EMAS w wybranych krajach	149
Wykres 7. Udział respondentów w badaniu - etap drugi	152
Wykres 8. 10 krajów UE z największą liczbą organizacji zarejestrowanych w EMAS	154
Wykres 9. Liczba nowych organizacji w badanych krajach w latach 2010-2024	155
Wykres 10. Podział organizacji zarejestrowanych w EMAS ze względu na sektor działalności	156
Wykres 11. Podział organizacji zarejestrowanych w EMAS ze względu na wielkość organizacji	157
Wykres 12. Podział badanych organizacji ze względu na wielkość organizacji	158
Wykres 13. Terminy realizacji określonych przez badane organizacje celów środowiskowych	162
Wykres 14. Stopień realizacji celów środowiskowych w analizowanych organizacjach w Niemczech w latach 2016-2020	163
Wykres 15. Stopień realizacji celów środowiskowych w analizowanych organizacjach we Włoszech w latach 2016-2020	163
Wykres 16. Stopień realizacji celów środowiskowych w analizowanych organizacjach w Hiszpanii w latach 2016-2020	164
Wykres 17. Stopień realizacji celów środowiskowych w analizowanych organizacjach w Austrii w latach 2016-2020	164
Wykres 18. Stopień realizacji celów środowiskowych w analizowanych organizacjach w Polsce w latach 2016-2020	165
Wykres 19. Stopień osiągnięcia celów środowiskowych	166
Wykres 20. Stosunek stopnia realizacji celów środowiskowych w odniesieniu do wielkości organizacji wyrażonej w liczbie pracowników	167
Wykres 21. Monitorowanie przez badane organizacje wskaźnika efektywności energetycznej	173
Wykres 22. Monitorowanie przez badane organizacje wskaźnika wykorzystania materiałów	174
Wykres 23. Monitorowanie przez badane organizacje wskaźnika wykorzystania wody	176
Wykres 24. Monitorowanie przez badane organizacje wskaźnika wykorzystania odpadów	178
Wykres 25. Monitorowanie przez badane organizacje wskaźnika różnorodności biologicznej	181
Wykres 26. Monitorowanie przez badane organizacje wskaźnika emisji	183

Wykres 27. Monitorowanie przez badane organizacje innych wskaźników	187
Wykres 28. Wykres osypiska w analizie najważniejszych czynników wpływających na efektywność środowiskową organizacji	193
Wykres 29. Wykres osypiska w analizie najważniejszych czynników społecznych wpływających na efektywność środowiskową organizacji.....	196
Wykres 30. Wykres osypiska w analizie najważniejszych czynników prawnych wpływających na efektywność środowiskową organizacji	199
Wykres 31. Wykres osypiska w analizie najważniejszych czynników organizacyjnych wpływających na efektywność środowiskową organizacji.....	202
Wykres 32. Inne systemy zarządzania środowiskowego wdrożone w badanych organizacjach	206
Wykres 33. Przestanki wdrażania systemu ekzarządzania i audytu (EMAS)	207
Wykres 34. Efekty działalności środowiskowej monitorowane przez organizacje uczestniczące w badaniu	208
Wykres 35. Wpływ czynników ekonomicznych na efektywność środowiskową organizacji	210
Wykres 36. Średni wpływ czynników ekonomicznych na efektywność środowiskową organizacji.....	211
Wykres 37. Wpływ czynników społecznych na efektywność środowiskową organizacji	212
Wykres 38. Średni wpływ czynników społecznych na efektywność środowiskową organizacji	212
Wykres 39. Wpływ czynników prawnych na efektywność środowiskową organizacji	213
Wykres 40. Średni wpływ czynników prawnych na efektywność środowiskową organizacji	214
Wykres 41. Wpływ czynników organizacyjnych na efektywność środowiskową organizacji	215
Wykres 42. Średni wpływ czynników organizacyjnych na efektywność środowiskową organizacji.....	215
Wykres 43. Wartość średnia dla poszczególnych grup czynników wpływających na efektywność środowiskową organizacji	216
Wykres 44. Wykres osypiska w analizie grupy czynników mających największy wpływ na efektywność środowiskową organizacji	218

Spis tabel

Tabela 1. Liczba certyfikatów i liczba obiektów dla poszczególnych standardów ISO.....	32
Tabela 2. Liczba wdrożonych systemów zarządzania środowiskowego	38
Tabela 3. Wybrane korzyści z wdrożenia EMAS w wybranych państwach UE.....	44
Tabela 4. Wymogi ISO 14001 oraz dodatkowe wymagania dotyczące EMAS	63
Tabela 5. Porównanie wymagań zawartych w normie ISO 14001 z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu EMAS.....	69
Tabela 6. Przykłady aspektów środowiskowych i ich wpływ na środowisko	79
Tabela 7. Zakres weryfikacji w zależności od celu	102

Tabela 8. Terminologia używana w badaniach efektywności	110
Tabela 9. Przykładowe wskaźniki efektów działalności środowiskowej	131
Tabela 10. Przykłady zastosowania głównych wskaźników w sektorze administracji publicznej	136
Tabela 11. Zastosowanie głównych wskaźników efektywności środowiskowej w sektorze produkcyjnym	136
Tabela 12. Podział uczestników drugiego etapu badania ze względu na wielkość organizacji	158
Tabela 13. Podział uczestników drugiego etapu badania ze względu na rodzaj prowadzonej działalności	159
Tabela 14. Wskaźniki efektywności środowiskowej wskazane w analizowanych deklaracjach	171
Tabela 15. Główne wskaźniki efektywności środowiskowej publikowane przez badane organizacje w swoich deklaracjach w latach 2016-2020.....	185
Tabela 16. Inne wskaźniki monitorowane w latach 2016-2020 przez badane organizacje ...	188
Tabela 17. Informacja na temat testu sferyczności Bartletta i współczynnika KMO	192
Tabela 18. Wartości własne oraz wariancja w analizie czynnikowej	194
Tabela 19. Ładunki czynnikowe uzyskane za pomocą metody głównych składowych po rotacji Varimax.....	195
Tabela 20. Informacje na temat testu sferyczności Bartletta i współczynnika KMO	195
Tabela 21. Wartości własne oraz wariancja wyjaśniana w analizie czynnikowej	197
Tabela 22. Ładunki czynnikowe uzyskane za pomocą metody głównych składowych po rotacji Varimax.....	197
Tabela 23. Informacje na temat testu sferyczności Bartletta i współczynnika KMO	198
Tabela 24. Wartości własne oraz wariancja wyjaśniana w analizie czynnikowej	199
Tabela 25. Ładunki czynnikowe uzyskane za pomocą metody głównych składowych po rotacji Varimax.....	200
Tabela 26. Informacja na temat testu sferyczności Bartletta i współczynnika KMO	201
Tabela 27. Wartości własne oraz wariancja wyjaśniana w analizie czynnikowej	202
Tabela 28. Ładunki czynnikowe uzyskane za pomocą metody głównych składowych po rotacji Varimax.....	203
Tabela 29. Waga poszczególnych wskaźników efektywności środowiskowej	209
Tabela 30. Informacja na temat testu sferyczności Bartletta i współczynnika KMO	217
Tabela 31. Wartości własne oraz wariancja w analizie czynnikowej	218
Tabela 32. Ładunki czynnikowe uzyskane za pomocą metody głównych składowych po rotacji Varimax.....	219

Spis rysunków

Rysunek 1. Niespełnione oczekiwania organizacji posiadających wdrożony EMAS	53
Rysunek 2. Porównanie wymagań normy ISO 14001 i EMAS	65
Rysunek 3. Schemat wdrażania EMAS w organizacji.....	68
Rysunek 4. Osiem kroków do EMAS.....	75
Rysunek 5. Harmonogram wdrażania EMAS.....	76
Rysunek 6. Elementy wejścia i wyjścia rozważane przy identyfikacji aspektów środowiskowych	78
Rysunek 7. System oceny aspektów środowiskowych	81
Rysunek 8. Przykłady stron zainteresowanych.....	93
Rysunek 9. Schemat rejestracji organizacji w EMAS	105
Rysunek 10. Skuteczność i efektywność działań w ujęciu ekonomicznym	112
Rysunek 11. Zależność między skutecznością i efektywnością działań.....	113
Rysunek 12. Czynniki wpływające na efektywność działań organizacji	118
Rysunek 13. Procedura realizacji prac	145
Rysunek 14. Wskaźniki efektów działalności środowiskowej	187

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*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Albino, V., Dangelico, R. M. i Pontrandolfo, P., (2012). *Do inter-organizational collaborations enhance a firm's environmental performance? a study of the largest U.S. companies*. Journal of Cleaner Production Volume 37, Pages 304-315. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.033>.
- 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. <https://doi:10.3390/su8101057>.
- Ammenberg, J., Wik, G. i Hjem, O. (2001). Auditing external environmental auditors o investigating how ISO 14001 is interpreted and applied in reality, Eco-Management and Auditing, 9(4), 183-192.

- Anton, Q., Deltas, G. i Khanna, M. (2004). Incentives for environmental self-regulation and implications for environmental performance, *Journal of Environmental Economics and Management*, 48(1), 632-654.
- Ardito, I. i Dangelico, R.M. (2018). *Firm Environmental Performance under Scrutiny: The Role of Strategic and Organizational Orientations*. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, Volume 25, Issue 4, Pages 426-440.
<https://doi.org/10.1002/csr.1470>.
- Badanie dotyczące kosztów i korzyści związanych z EMAS w odniesieniu do zarejestrowanych organizacji], <https://green-business.ec.europa.eu/system/files/2022-12/EMAS%20-%20Study%20on%20the%20Costs%20and%20Benefits%20of%20EMAS%20to%20Register%20Organisations.pdf> [dostęp: 15.03.2024 r.].
- Badri, M.A. i D. Davis, D. (1995). *A study of measuring the critical factors of Quality management*, *International Journal of Quality & Reliability Management*, 12(2), 36-53.
- Bakhsh Magsi, H., San Ongi, T., Ann Ho, J. i Sheikh Hassan, A. F. (2018). *Organizational Culture and Environmental Performance*. *Sustainability* 2018, 10(8), 2690; <https://doi.org/10.3390/su10082690>.
- Brouwer, M.A.C. I van Koppen, C.S.A. (2008). *The soul of the machine: continual improvement in ISO 14001*, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 16, p. 450-457.
- Brutu, M. (2010). *A Short Analysis of the Balanced Scorecard's Concept*. *Agricultural Management / Lucrari Stiintifice Seria I, Management Agricol*, vol. 12, iss. 2, p. 1-6, <http://web.a.ebscohost.com.ebsco.han3.ue.poznan.pl/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=3968ca63-57c5-4818-98db-24fbde53684b%40sessionmgr4001&vid=3&hid=4204> [dostęp: 15.03.2024 r.].
- Bugdol, M. i Puciato, D. (2022). *Praktyczne zastosowanie koncepcji i systemów zarządzania środowiskowego*. Wyd. UJ, Kraków, ISBN 978-83-233-5105-4, s.150.
- Bullington, S.F., Easley, J.Y. Greenwood, A.G. i Bullington, K.E. (2002). *Success factors in initiating versus maintaining a quality improvement process*, *Engineering Management Journal*, 14(3), 8-14.
- Cascio, J., Woodside, G. i Mitchell, P. (1996). *ISO 14000 Guide*. McGraw-Hill, s. 107.
- Cichy, M.J. (2024). *Czystsza Produkcja dla środowiska, dla nas, dla przyszłości*. 1/109 kwartalnika "Ekologia" Polskiej Izby Ekologii, str. 5-9.

- Cleaner Production, 190, 137-148. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.303>.
- Curkovic, S., Sroufe R. i Melnyk S. (2005). *Identifying the factors which affects the decision to attain ISO 14001*. „Energy” 2005, Vol. 30, No. 8.
- Czechowski, I. (1997). *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa Przemysłowego*. Wyd. UG, Gdańsk.
- Czystsza Produkcja & Eko-zarządzanie. nr 1/2 (52/53), maj 2015 r., numer jubileuszowy.
- Daddi, T., Magistrelli, M., Frey, M. i Iraldo, F. (2011). *Do environmental management systems improve environmental performance? Empirical evidence from Italian companies*. *Environ. Dev. Sustain.* 13, 845–862.
- 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. <https://doi.10.30638/eemj.2014.073>.
- Dangelico, R.M. and Pontrandolfo, P. (2010) *From Green Product Definitions and Classifications to the Green Option Matrix*. *Journal of Cleaner Production*, 18, 1608-1628. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.07.007>.
- Directorate-General for Environment (2023). *Annex II: Compendium of regulatory relief measures*. [https://green-business.ec.europa.eu/publications/annex-ii-compendium-regulatory-relief-measures_en?prefLang=pl [dostęp: 15.03.2025 r.]
- Drucker, P.F. (2007). *Menedżer skuteczny*, Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa.
- Dupont, R., Baxter, T. i Theodore, L. (1998). *Environmental Management*, LEWIS.
- Duraj, J. (2004). *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa.
- Ejdys, J. (2011). *Model doskonalenia znormalizowanych systemów zarządzania oparty na wiedzy*. Wyd. Politechniki Białostockiej, Białystok.
- Emilsson, S. i Hjelm, O. (2002). *Implementation of standardized environmental management systems in Swedish local authorities: reasons, expectations and some outcomes*. *Environmental Science & Policy*, Volume 5, Issue 6.
- Environmental Careers Handbook*, The Institution of Environmental Sciences and Trotman and Company Limited (1993), s. 11-12.
- Epstein, M.J. (1995). *Measuring Corporate Environmental Performance: Best practices for costing and managing an effective environmental strategy*, McGraw-Hill Companies.

- Erkko, S., Melanen, M. i Mickwitz, P. (2005). *Eco-efficiency in the Finnish EMAS reports—A buzz word?* *J. Clean. Prod.* 13, 799–813.
- European Commission (2009). *Study on the Costs and Benefits of EMAS to Registered Organizations Study Contract*. No. 07.0307/2008/517800/ETU/G.2.
- Figge, F., Hahn T., Schaltegger S. i Wagner M. (2001). *Sustainability Balanced Scorecard*, Lüneburg, CSM.
- Fijał, T. (1998). *Wdrażanie w Polsce strategii czystszej produkcji*. Biuletyn Informacyjny Klubu Polskie Forum ISO 9000, 3(29).
- Finster, M i Hernke M. T. (2014). *Benefits Organizations Pursue when Seeking Competitive Advantage by Improving Environmental Performance*. *Journal of Industrial Ecology* 18(5), doi:10.1111/jiec.12106.
- Finster, M. i Hernke, M. (2014). *Benefits Organizations Pursue when Seeking Competitive Advantage by Improving Environmental Performance*. Special Feature on Industrial Ecology as a Source of Competitive Advantage, Volume18, Issue5, Pages 652-662; <https://doi.org/10.1111/jiec.12106>.
- Gabrusewicz, W. Kamela-Sowińska, A. i Poetschke, H. (2001). *Rachunkowość zarządcza*, PWE, Warszawa.
- García-Álvarez, M. i Díaz de Junguitu, A. (2023). *Shedding light on the motivations and performance of the eco-management and audit scheme (EMAS)*. *Environmental Impact Assessment Review*, Volume 99, 107045; <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2023.107045>.
- Giannetti, B.F., Agostinho, F., Cabello Eras, J.J., Yang, Z. i Almeida, C. M. V. B. (2020). *Cleaner production for achieving sustainable development goals*. *Journal of Cleaner Production*, 271, 12227. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122127>.
- Graczyk, A. (2011). *Uwzględnienie efektów w dziedzinie poprawy jakości środowiska*. Barometr Regionalny, nr 4, http://br.wsia.edu.pl/zeszyty/pdfs/br26_05graczyk.pdf [dostęp 20.10.2023 r.].
- Griffin, R.W. (2008). *Podstawy zarządzania organizacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Gruszka, A. (2014). *Nowelizacja ISO 9001 i ISO 14001*. Wiadomości PKN, Normalizacja, nr 12/2014.

- Grycuk, A. (2010). *Kluczowe wskaźniki efektywności (KPI) jako narzędzie doskonalenia efektywności firm produkcyjnych zorientowanych na Lean*. Przegląd Organizacji, nr 2, s. 28-31.
- Heras-Saizarbitoria, I., Boiral, O., García, M. i Allur, E. (2020). *Environmental best practice and performance benchmarks among EMAS-certified organizations: An empirical study*. Environmental Impact Assessment Review Volume 80, 106315; <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2019.106315>.
- Hillary R., Environmental management systems and the smaller enterprises, „Journal of Cleaner Production” 2004, Vol. 12 Holstein-Beck, M. (1997). *Być albo nie być menedżerem*. Wydawnictwo Infor, Warszawa.
- Iraldo, F., Lanzini, P. i Melis, M. (2010). *How does EMAS Affect Organizations’ Effort and Competitive Rewards? Analysis of the Drivers, Barriers and Benefits Connected with the EU Scheme*. IEFE Centre for Research on Energy and Environment Economics and Policy, Milano: Bocconi University. doi: 10.2139/ssrn.1544227.
- Iraldo, F., Testa, F. i Daddi, T. (2018). *The effectiveness of EMAS as a management tool: A key role for the internalization of environmental practices*. *Organ. Environ.* 31, 48–69.
- 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, Scuola Superiore I Studi Universitari e Perfezionamento Sant’ Anna, Pisa.
- ISO Survey Report (2022), www.iso.org, data wejścia 20.07.2024 r.
- Jagodzińska, N. (2019). *Wymagania standardu zarządzania środowiskowego ISO 14001 i spodziewane efekty jego wdrażania w przedsiębiorstwach transportowych*. Autobusy: technika, eksploatacja, systemy transportowe. Tom R.20, nr 6, s. 71-74.
- Janik, A., Ryszko, A. i Szafraniec M. (2020). *Sustainability reporting and organizational impression management – an analysis of selected issues based on case studies from the energy sector companies*. Proceedings of the 36th International Business Information Management Association Conference (IBIMA), Granada, Spain.

- Jaźwińska, D. (2013). *Korzyści i koszty wynikające z wdrożenia systemu ekzarządzania i audytu (EMAS)*. Zeszyty naukowe Politechniki Poznańskiej, Nr 61 Organizacja i Zarządzanie.
- Kaczmarczyk, S. (2007). *Zastosowania badań marketingowych. Zarządzanie marketingowe i otoczenie przedsiębiorstwa*. PWE, Warszawa.
- Kaczmarek, B. (2001). *Organizacje. Polityka, władza, struktury*. Międzynarodowa Szkoła Menedżerów, Warszawa.
- Kaczmarek, M., Olejnik, I. i Springer, A. (2013). *Badania jakościowe. Metody i zastosowania*. Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa.
- Kamela-Sowińska, A., Poetschke, H. i Gabrusewicz, W. (2002). *Rachunkowość Zarządcza*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Kivi, K. i Gurvits, N. (2017). *Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) implementation in the European Union: survey of Estonian certified organisation*. European Integration Studies, 2017/11.
- Kollman, K. i Prakash, A. (2001). *Green by choice? Cross-national variations in firms' responses to EMS-based environmental regimes*. World Politics 53, 399–430.
- Komisja Europejska. (2002). European Competitiveness report 2002. [dostęp: 15.02.2024 r.].
- Konarzewska-Gubała, E. (red.). (2003). *Zarządzanie przez jakość. Koncepcje, metody, studia przypadków*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław, s. 55.
- Konopka, E. (2010). *EMAS jako instrument zarządzania środowiskowego*. Zduńska Wola.
- Kosierdzka, A. (2012). *Zarządzanie produktywnością w przedsiębiorstwie*. Warszawa: C.H. Beck.
- Kotarbiński, T. (1975). *Traktat o dobrej robocie*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1975, s. 105-110.
- Kowalski, Z. (1992). *Wybrane problemy definiowania i oceny efektywności gospodarowania w rolnictwie*. „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej”, nr 4, s. 22.
- Koźmik, M. (2014). *Rola pracowników w systemie zarządzania środowiskowego*. Jakość, nr 3, http://www.tuv.com/pl/poland/o_nas/baza_wiedzy/artykuly_prasowe/srodowisko/rola_pracownik_w_w_systemie_zarz_dzania__rodowiskowego/rola_pracownikow_w_systemie_zarzadzania_srodowiskowego.html [dostęp: 20.10.2023].

- Krzyczkowski, M. (2013a). *Rejestracja w EMAS. Przewodnik dla organizacji*. Wydawca Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa.
- Krzyczkowski, M. (2013b). *Jak zazielenić biznes dzięki EMAS*. Ecomanager, nr 1, <http://ecomanager.pl/jak-zazieleniac-biznes-dzieki-emas> [dostęp: 20.10.2023].
- Kulczycka, J. (2011). *Ekoefektywność projektów inwestycyjnych z wykorzystaniem koncepcji cyklu życia produktu*. Wydawnictwo Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- Kumar, S. (2005). *Resource use and waste management in Vietnam hotel industry*. J. Clean.
- Łańcucki, J. (2004) *Skuteczność i efektywność systemu zarządzania jakością*. w: J. Łańcucki (red.), *Efektywność systemów zarządzania*, Wydawnictwo PZITS, Poznań.
- Lemkowska, M. (2020). *Systemy zarządzania środowiskowego zgodne z wymaganiami normy ISO 14001 na tle wybranych determinant rozwoju rynku ubezpieczeń środowiskowych*. Wydawnictwo Adam Marszałek.
- Link, S. i Naveh, E. (2006). *Standardization and discretion: Does the environmental standard ISO 14001 lead to performance benefits?* IEEE Trans. Eng. Manag. 53, 508–519.
- Łuczak, J. i Matuszak-Flejszman, A. (2007). *Metody i techniki zarządzania jakością*. Kompendium wiedzy, Wydawnictwo Quality Progress, Poznań, s. 20.
- Majchrzak, M. (2009). *EMAS System Ekozarządzania i Audytu we Wspólnocie Informacja dla organizacji*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Marciniak, S. (1998). *Makro i mikroekonomia. Podstawowe problemy*, Warszawa.
- Marulanda-Grisales, N. i Figueroa-Duarte O. D. (2021). *Classifying and studying environmental performance of manufacturing organizations evidence from Colombia*. Journal of Cleaner Production Volume 279, 123845, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123845>.
- Matuszak-Flejszman, A. (2001). *Jak skutecznie wdrożyć system zarządzania środowiskowego według normy ISO 14001*. Wydawnictwo PZITS, Poznań.
- Matuszak-Flejszman, A. (2006). *The role of legal requirements in system approach towards environmental management*. w: The 15TH Symposium of IGWT: Global Safety of Commodity and Environment Quality of Life, Kyiv, Ukraine, September 12–17, s. 262-268.
- Matuszak-Flejszman, A. (2007). *System zarządzania środowiskowego w organizacji*. Akademia Ekonomiczna w Poznaniu.

- Matuszak-Flejszman, A. (2009). *System zarządzania środowiskowego w organizacji – ISO 14001 czy EMAS*. w: J. Łańcucki (red.), *Rola znormalizowanych systemów zarządzania w zarządzaniu organizacjami*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Matuszak-Flejszman, A. (2010). *Determinanty doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami normy ISO14001.*, Wydawnictwo UEP, Poznań.
- Matuszak-Flejszman, A. (2011a). *Skuteczność i efektywność systemów zarządzania środowiskowego*. Zeszyty naukowe nr 166, UEP Poznań.
- Matuszak-Flejszman, A. (2011b). *Wdrażanie systemu Ekozarządzania i audytu (EMAS) w urzędach administracji rządowej*. Warszawa.
- Matuszak-Flejszman, A. (2015). *Rola komunikacji z interesariuszami w aspekcie doskonalenia efektów działalności środowiskowej organizacji*. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu*, Wydanie 377, s. 215-229.
- Matuszak-Flejszman, A. (2016). *Korzyści z wdrożenia EMAS w kontekście zarządzania procesowego*. *Studia Oeconomica Posnaniensia*, Tom 4, Nr 12
- Matuszak-Flejszman, A. (2019). *System ekzarządzania i audytu (EMAS) w organizacji*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego.
- Matuszak-Flejszman, A. (red.). (2023). *Zarządzanie środowiskowe*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego.
- Matuszak-Flejszman, A. i Paliwoda, B. (2022). *Effectiveness and Benefits of the Eco-Management and Audit Scheme: Evidence from Polish Organisations*. *Energies* 2022, 15(2), 434; <https://doi.org/10.3390/en15020434>.
- Matuszak-Flejszman, A. i Pochyluk, R. (2016). *Istota kontekstu organizacji w systemowym podejściu do zarządzania*. *Studia Oeconomica Posnaniensia*, 4(10), 9-22. <https://doi:10.18559/SOEP.2016.10.1>.
- Matuszak-Flejszman, A., Paliwoda, B. i Banach, J. (2023). *Factors Influencing the Environmental Effectiveness of the Dairy Industry in Poland*. *Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie / Politechnika Śląska*, z. 184, s. 275-297.
- Matuszak-Flejszman, A., Szyszka, B. i Jóhannsdóttir, L. (2019). *Effectiveness of EMAS: A case study of Polish organisations registered under EMAS*. *Environmental Impact Assessment Review* Volume 74, Pages 86-94; <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2018.09.005>.

- Mazzi, A., Mason, C., Mason, M. i Scipioni, A. (2012). *Is it possible to compare environmental performance indicators reported by public administrations? Results from an Italian survey*. *Ecol. Indic.* 23, 653–659.
- 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 Sustainability*, MDPI, vol. 8(3), pages 1-14, February.
- Merli, R., Preziosi, M. i Ippolito, Ch. (2016). *Promoting Sustainability through EMS Application: A Survey Examining the Critical Factors about EMAS Registration in Italian Organizations*.
- Milczewska, D. (1991). *Przedsiębiorstwo w gospodarce. Aspekt teoretyczny i praktyczny*. Szkoła Główna Handlowa Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Molo, M. (2008). Ekspertyza dotycząca zasad oceny efektywności ekonomicznej realizowanych przedsięwzięć. http://www.malopolskie.pl/Pliki/2008/ekspertyza_efektywnosc_ekonomiczna.pdf [dostęp: 20.10.2023 r.].
- Morrow, D. i Rondinelli, D. (2002). *Adopting Corporate Environmental Management Systems: Motivation and results of ISO 14001 and EMAS Certification*. *European Management Journal*, vol. 20, no. 2, p. 159-171.
- Nunes, B. i Bennett, D. (2010). The contribution of modularity to green operations practices. *Braz. J. Oper. Prod. Manag.* 5, 93–108.
- Nycz-Wróbel, J. (2014). *Wskaźniki efektywności środowiskowej ujmowane w sprawozdawczości przez organizacje zarejestrowane w systemie EMAS*. *Humanities and Social Sciences*, XIX (21), 135-145 <http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1-element.ekon-element-00017135339>.
- Nycz-Wróbel, J. (2016). *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.
- Ostapko, B. (2018). *Organizacja kluczowych wskaźników efektywności w przedsiębiorstwie*. Zeszyty naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i zarządzanie, z. 131.

- Pacana A. (2011). *Przegląd środowiskowy EMAS III*. w: Surowce i Maszyny Budowlane, nr 1/2011, <http://www.kieruneksurowce.pl/arttykul,3570,przegląd-srodlowiskowy-w-emas-iii.html> [dostęp: 20.10.2023 r.].
- Pan, J.N. (2003). *A comparative study on motivation for and experience with ISO 9000 and ISO 14000 certification among Far Eastern countries*. Ind. Manag. Data Syst. 103, 564–578
- Parmenter, D. (2016). *Kluczowe wskaźniki efektywności (KPI). Tworzenie, wdrażanie i stosowanie*. Gliwice: Helion.
- Pasour, E.C. (1981). *A Further Note on the Measurement of Efficiency and Economies of Farm Size*. „Journal Agriculture Economic”, no. 32, s. 135.
- Penc, J. (1997). *Leksykon biznesu*. Warszawa: Agencja Wydawnicza „Placet”.
- Perotto, E., Canziani, R. Marchesi, R. i Butelli, P. (2008). *Environmental performance, indicators and measurement uncertainty in EMS context: a case study*, Journal of Cleaner Production, 16, 517-530.
- Phan, T. N., Baird, K. i Su, S. (2018). *Environmental activity management: its use and impact on environmental performance*. Accounting Auditing & Accountability Journal 31(3).
- Piotrkowski, K. (2004). *Organizacja przyszłości*. w: Z. Bombera, J. Telep (red.), Ocena efektywności funkcjonowania organizacji gospodarczych, Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Warszawie, Warszawa.
- Popek, S. i Popek, A. (2020). *Program czystszej produkcji (CP) jako strategia zarządzania organizacją i jej zastosowanie w realizacji idei zrównoważonego rozwoju*. Współczesne Problemy Zarządzania, 8, (2), 33–46. <https://doi.org/10.52934/wpz.121>.
- Poskrobko, B. (1998). *Zarządzanie środowiskiem*, Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Potoski, M. i Prakash, A. (2005). *Covenants with weak swords: ISO 14001 and facilities' environmental performance*. J. Policy Anal. Manag. 24, 745–769.
- Raport z realizacji programu Odpowiedzialność i Troska w Polsce 2013. http://www.rc.com.pl/images/raporty/raport_rc2013.pdf [dostęp: 15.03.2024 r.].
- RC. (b.d.). Ramowy System Zarządzania Responsible Care („Odpowiedzialność i Troska”) https://www.rc.com.pl/images/pdf/dla_realizatorow/RSZRC_2020.pdf-12.11.2023 r.

- Rondinelli, D. i Vastag, G. (2000). Panacea, common sense, or just a label?: The value of ISO 14001 environmental management systems. *European Management Journal* Volume 18, Issue 5, Pages 499-510, [https://doi.org/10.1016/S0263-2373\(00\)00039-6](https://doi.org/10.1016/S0263-2373(00)00039-6).
- Ruiz-Tagle, M. T. (2008). *Patterns of environmental management in the Chilean manufacturing industry: An empirical approach*. *Management of Environmental Quality An International Journal* 19(2):154-178.
- Samuelson, P.A. i Nordhaus, W.D. (1999). *Ekonomia*. t. 2, WN PWN, Warszawa, s. 478.
- Sheppard A. (1998). *Mastering performance measurement*. *Mastering Business Planning & Strategy*, p. 133-161.
- Skrzypek, E. (1998). *Nakłady i efekty wdrożenia systemów jakości w polskich przedsiębiorstwach*. Materiały konferencji międzynarodowej nt. „Nakłady i efekty związane z wdrażaniem Systemów Zarządzania Środowiskiem”, Poraj k/ Częstochowy.
- Skrzypek, E. (2000). *Jakość i efektywność*. Wyd. UMCS, Lublin, s. 189.
- Skrzypek, E. (red.) (2013). *Dojrzałość jakościowa a wyniki przedsiębiorstw zorientowanych projakościowo*. Difin, Warszawa.
- Smith, S. (2004). *Techniki pokonywania problemów*. Wydawnictwo Helion, Gliwice, s. 109.
- Stoner, J.A.F., Freeman, R.E. i Gilbert, D.R. (1997). *Kierowanie*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Szafrński, M. (2007). *Elementy ekonomiki jakości w przedsiębiorstwach*. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, s. 46.
- Szydlowski, M. (2005). *Wprowadzenie w Polsce systemu EMAS oraz pozwoleń zintegrowanych*. w: *Zrównoważony rozwój w przedsiębiorstwie i jego otoczeniu*, A. Wasiak, G. Dobrzański (red.), Wyd. CSDEM, Białystok.
- 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. (2013a). *Efekty działalności środowiskowej organizacji posiadających wdrożony system ekozarządzania i audytu EMAS*. w: Skrzypek E. (red.), *Związki pomiędzy efektywnością i dojrzałością organizacji*, Wydawca Uniwersytet Marii Curie Skłodowskiej (UMCS) w Lublinie, Lublin.

- Szyszką, B. i Matuszak-Flejszman, A. (2013b). *Economic aspects of environmental management*. w: Matuszak-Flejszman A., Kazmierczak M. (red.), *Current trends in commodity science: system approach to management organisations*, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Wydział Towaroznawstwa, Poznań.
- Szyszką, 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.
- Szyszką, 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 Kindrom: Wessex Institute of Technology. <https://doi:10.2495/SD150271>.
- Szyszką, B. i Matuszak-Flejszman, A. (2017). *EMAS in Poland: Performance, Effectiveness, and Future Perspectives*. *Pol. J. Environ. Stud.* Vol. 26, No. 2, s. 809-817.
- 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>.
- Urbaniak, M. (2006). *Systemy zarządzania w praktyce gospodarczej*. Wydawnictwo Difin, Warszawa.
- Urbaniak, M. (2010). *Kierunki doskonalenia systemów zarządzania jakością*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Urbaniec, K., Mikulčić, H., Duić, N. i Lozano, R. (2016). *SDEWES 2014 – Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems*. *Journal of Cleaner Production*, 130, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.04.062>.
- 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.
- Wąsikiewicz-Rusnak, U. (2007). *Wdrażanie i stosowanie systemu ek zarzadzania i audytu EMAS*. Zeszyty naukowe nr 732, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków, s. 141-155, <http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.ekon-element-000127975010/c/127975010.pdf> [dostęp: 20.10.2023].

- Wee, Y.S. i Quazi, H.A. (2005). *Development and validation of critical factors of environmental management*, Industrial Management & Data Systems, 105(1), 96-114.
- Wrzosek, W. (red) (2005). *Efektywność marketingu*. PWE, Warszawa, s. 18.
- Yurdakul, M. i Kazan, H. (2020). *Effects of Eco-Innovation on Economic and Environmental Performance: Evidence from Turkey's Manufacturing Companies*. Sustainability, 2020, vol. 12, issue 8, 1-22.
- Żemigała, M. (2015). *Environmental management systems – European Perspective*, Regional Formation and Development Studies vol. 17 (3), no. 9, 2015.

Wymagania prawne

- Decyzja Komisji (UE) 2023/2463 z dnia 3 listopada 2023 r.
- Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/1505 z dnia 28 sierpnia 2017 r. zmieniającym załączniki I, II i III do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009
- 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 w sprawie współczynników różnicujących wysokość opłaty rejestracyjnej w krajowym systemie ekozarządzania i audytu EMAS (Dz.U. 2003 r., Nr 94, poz. 932)
- 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. 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. 2003 r., Nr 94, poz. 931)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lutego 2012 roku w sprawie wniosku o rejestrację organizacji w rejestrze EMAS (Dz.U. 2012 r., poz. 166)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 marca 2012 r. w sprawie współczynników różnicujących wysokość opłaty rejestracyjnej za wpis do rejestru organizacji

zarejestrowanych w krajowym systemie ekzarządzania i audytu (EMAS), Dz.U. 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 ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylające rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE

Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 maja 2009 r. w sprawie przyjęcia dokumentu "Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016", M.P. 2009 r., nr 34, poz. 501

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, Dz. U. 2023 r., poz. 1587, z późn. zm.

Ustawa z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekzarządzania i audytu (EMAS), Dz. U. 2022 r., poz. 2013

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej, Dz. U. 2024 r., poz. 1047, z późn. zm.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, Dz. U. 2024 r., poz. 54, późn. zm.

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności, Dz.U. 2023 r., poz. 215

Ustawa z dnia 6 grudnia 2008 r. o podatku akcyzowym, Dz. U. 2023 r., 1542, z późn. zm.

Zalecenie Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczące definicji przedsiębiorstw mikro, małych i średnich (notyfikowane jako dokument nr C (2003) 1422) (2003/361/WE), Dz.U. UE L124

Normy i wytyczne

BS 7750:1994, System Zarządzania Środowiskiem.

ISO/TR 14032:1999, Environmental management – Examples of environmental performance evaluation (EPE).

ISO/TS 14033:2012, Environmental management – Quantitative environmental information – Guidelines and examples.

PKN-ISO/IEC TS 17021-2:2014-01, Ocena zgodności. Wymagania dla jednostek prowadzących audyty i certyfikację systemów zarządzania. Część 2: Wymagania dotyczące kompetencji do auditowania i certyfikacji systemów zarządzania środowiskowego (wprowadza ISO/IEC TS 17021-2:2012).

PN-EN ISO 14001:2015, Systemy Zarządzania Środowiskowego. Specyfikacja i wytyczne stosowania.

PN-EN ISO 14004:2016, Systemy zarządzania środowiskowego – Ogólne wytyczne dotyczące zasad, systemów i technik wspomagających.

PN-EN ISO 14005:2019, Systemy zarządzania środowiskowego – Wytyczne dotyczące elastycznego podejścia do wdrażania etapowego.

PN-EN ISO 14007:2021, Zarządzanie środowiskowe -- Wytyczne dotyczące określania kosztów i korzyści środowiskowych.

PN-EN ISO 14031:2021, Zarządzanie środowiskowe. Ocena efektów działalności środowiskowej.

PN-EN ISO 14051:2011, Zarządzanie środowiskowe. Rachunkowość kosztów przepływu materiałów. Zasady ogólne.

PN-EN ISO 14063:2010, Zarządzanie środowiskowe. Komunikacja środowiskowa. Wytyczne i przykłady.

PN-EN ISO 17021:2015, Ocena zgodności. Wymagania dla jednostek prowadzących audyty i certyfikację systemów zarządzania.

PN-EN ISO 50001:2018, Systemy zarządzania energią. Wymagania i zalecenia użytkowania.

PN-EN ISO 9000:2015, Systemy zarządzania jakością - podstawy i terminologia.

Źródła internetowe

<https://green-business.ec.europa.eu>

<https://isap.sejm.gov.pl>

<https://rankingi.rp.pl/lista2000/2023>

<https://webgate.ec.europa.eu>

<https://www.cp.org.pl>

<https://www.ec.europa.eu>

<https://www.ecotoolkit.eu>

<https://www.eko-net.pl>

<https://www.europeansources.info/record/european-competitiveness-report-2002>

<https://www.gov.pl>

<https://www.gov.pl/web/gdos/emas>

<https://www.iso.org>

<https://www.pca.gov.pl>

<https://www.prcpiop.pl>

<https://www.rc.com.pl>

<https://www.unep.org>

Załącznik 1 – Scenariusz drugiego etapu badania – kwestionariusz ankiety

Szanowni Państwo!

W związku z realizacją projektu pt. „Efektywność środowiskowa organizacji i jej determinanty” zwracam się z uprzejmą prośbą o wypełnienie załączonej ankiety. Badanie dotyczy wyznaczenia determinant efektywności środowiskowej organizacji.

Z góry pięknie dziękuję za odpowiedź na poniższe pytania :)

*Kierownik projektu prof. dr hab. inż. Alina Matuszak-Flejszman
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu*

1. Czy posiadacie Państwo wdrożone certyfikowane systemy/ programy zarządzania środowiskowego (jeśli tak, to od którego roku?)

Jeśli nie posiadają Państwo żadnego wdrożonego systemu/programu zarządzania środowiskowego, proszę przejść do pytania 3.

Zaznacz kilka odpowiedzi

☐
☐

ISO 14001

Jeśli tak, to od którego roku?

☐
☐

EMAS

Jeśli tak, to od którego roku?

☐
☐

Czystsza Produkcja

Jeśli tak, to od którego roku?

☐
☐

Responsible Care

Jeśli tak, to od którego roku?

☐

Inne, proszę podać jakie:

☐

Jeśli inne, to od którego roku?

2. Co było motywacją wdrożenia w Państwa organizacji systemów/programów zarządzania środowiskowego?

W każdym wierszu zaznacz tylko jedną odpowiedź

	zdecydowanie nie	raczej nie	nie mam mam zdania	raczej tak	zdecydowanie tak
zapewnienie zgodności z wymaganiami prawnymi w obszarze OŚ	☐	☐	☐	☐	☐
wymagania klientów	☐	☐	☐	☐	☐
poprawa wizerunku organizacji	☐	☐	☐	☐	☐
presja konkurencji	☐	☐	☐	☐	☐
poprawa warunków pracy i zadowolenia pracowników	☐	☐	☐	☐	☐
poprawa zarządzania wpływem na środowisko	☐	☐	☐	☐	☐
wyeliminowanie marnotrawstwa związanego ze zużyciem materiałów	☐	☐	☐	☐	☐
wyeliminowanie marnotrawstwa związanego z generowaniem odpadów	☐	☐	☐	☐	☐
wyeliminowanie szkodliwych chemikaliów	☐	☐	☐	☐	☐
wyeliminowanie awarii i sytuacji niebezpiecznych	☐	☐	☐	☐	☐
możliwość wygenerowania oszczędności	☐	☐	☐	☐	☐

inne - jeśli tak, proszę wpisać
jakie:

3. Czy wyznaczane są w Państwa organizacji cele środowiskowe?

Jeśli nie, to po zaznaczeniu odpowiedzi, proszę przejść do pytania 5.
Zaznacz tylko jedną odpowiedź

- | | |
|--------------------------|----------|
| ☐ | Tak |
| ☐ | Nie |
| ☐ | Nie wiem |

4. Na jakim poziomie ważności ukierunkowane są cele środowiskowe w Państwa organizacji?

W każdym wierszu zaznacz tylko jedną odpowiedź

	bez znaczenia	mało ważne	średnio ważne	ważne	decydujące
zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza	☐	☐	☐	☐	☐
zmniejszenie zużycia wody	☐	☐	☐	☐	☐
zmniejszenie zużycia energii	☐	☐	☐	☐	☐
zmniejszenie zużycia materiałów do produkcji	☐	☐	☐	☐	☐
zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów	☐	☐	☐	☐	☐
zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko	☐	☐	☐	☐	☐
poprawa jakości ścieków	☐	☐	☐	☐	☐
poprawa jakości powietrza	☐	☐	☐	☐	☐
zwiększenie świadomości pracowników	☐	☐	☐	☐	☐
usprawnienie procesu komunikowania	☐	☐	☐	☐	☐
zwiększenie świadomości społeczeństwa i społeczności lokalnej	☐	☐	☐	☐	☐

usprawnienie zarządzania aspektami środowiskowymi	☐	☐	☐	☐	☐
zmniejszenie ilości sytuacji środowiskowo niebezpiecznych	☐	☐	☐	☐	☐
zmniejszenie oddziaływania na środowisko w cyklu życia	☐	☐	☐	☐	☐
zapewnienie zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi	☐	☐	☐	☐	☐

inne - jeśli tak, proszę wpisać jakie:

5. Jak oceniają Państwo stopień realizacji celów środowiskowych?

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

☐	realizujemy wszystkie założone cele środowiskowe
☐	realizujemy większość założonych celów środowiskowych
☐	realizujemy nieliczne z założonych celów środowiskowych
☐	nie realizujemy celów środowiskowych

6. W porównaniu do innych organizacji z branży jak oceniają Państwo swoją „prośrodowiskowość”

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

☐	jesteśmy bardziej prośrodowiskowi niż konkurencja
☐	oceniamy się na tym samym poziomie
☐	jesteśmy mniej prośrodowiskowi niż konkurencja

7. Proszę wskazać, które ze sposobów oceny efektów działalności środowiskowej stosowane są w Państwa organizacji.

W każdym wierszu zaznacz tylko jedną odpowiedź

	tak	nie	nie wiem
korzystamy z wytycznych zawartych w normie ISO 14031	☐	☐	☐
stosujemy ISO/TS 14033 dotyczącą ilościowych informacji o środowisku	☐	☐	☐
korzystamy z metody zrównoważonej karty wyników (BSC – Balanced Scorecard)	☐	☐	☐
wdrożony jest program kluczowych wskaźników wydajności (KPI)	☐	☐	☐
prowadzimy rachunkowość kosztów środowiskowych	☐	☐	☐
korzystamy z wytycznych normy ISO 14051 rachunkowość środowiskowa przepływu materiałów	☐	☐	☐
prowadzimy środowiskową analizę cyklu życia produktu (LCA)	☐	☐	☐
prowadzimy analizy kosztów środowiskowych w ramach cyklu życia (LCC)	☐	☐	☐
stosujemy wskaźniki raportowania pozafinansowego (ESG/ CSRD)	☐	☐	☐
stosujemy wskaźniki zawarte w rozporządzeniu EMAS	☐	☐	☐
oceniamy efekty środowiskowe poprzez ocenę stopnia realizacji celów środowiskowych	☐	☐	☐

inne - jeśli tak, proszę wpisać jakie:

8. W jaki sposób podane czynniki ekonomiczne wpływają na efektywność środowiskową Państwa organizacji?

W każdym wierszu zaznacz tylko jedną odpowiedź

	zdecydowanie hamuje	raczej hamuje	ani nie hamuje ani nie stymuluje	raczej stymuluje	zdecydowanie stymuluje	nie mam zdania
presja konkurencji	☐		☐ ☐	☐	☐	☐
brak presji konkurencji	☐		☐ ☐	☐	☐	☐
wymagania rynku i przemysłu	☐		☐ ☐	☐	☐	☐
ryzyko wysokich stawek ubezpieczeniowych	☐		☐ ☐	☐	☐	☐
możliwości pozyskiwania funduszy /dotacji /pożyczek	☐		☐ ☐	☐	☐	☐
inwestycje proekologiczne	☐		☐ ☐	☐	☐	☐
presja inwestorów	☐		☐ ☐	☐	☐	☐
świadomość korzyści pieniężnych związanych z efektywnością środowiskową	☐		☐ ☐	☐	☐	☐
ulgi podatkowe	☐		☐ ☐	☐	☐	☐
wysokie opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska	☐		☐ ☐	☐	☐	☐
brak wpływu działalności środowiskowej na stawki ubezpieczeń	☐		☐ ☐	☐	☐	☐
brak zainteresowania inwestorów działalnością środowiskową	☐		☐ ☐	☐	☐	☐

brak wpływu działalności środowiskowej na konkurencyjność	☐	☐	☐	☐	☐	☐
brak świadomości korzyści pieniężnych związanych z efektywnością środowiskową	☐	☐	☐	☐	☐	☐
brak wpływu działalności środowiskowej na ulgę podatkową	☐	☐	☐	☐	☐	☐
niskie opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wysokie koszty zużycia mediów (woda, energia, gaz)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wysokie koszty zużycia materiałów	☐	☐	☐	☐	☐	☐
brak rządowych zachęt/wsparcia/finansowani a	☐	☐	☐	☐	☐	☐

inne - jeśli tak, proszę wpisać
jakie:

9. W jaki sposób podane czynniki społeczne wpływają na efektywność środowiskową Państwa organizacji?

W każdym wierszu zaznacz tylko jedną odpowiedź

	zdecydowanie hamuje	raczej hamuje	ani nie hamuje ani nie stymuluje	raczej stymuluje	zdecydowanie stymuluje	nie mam zdania
presja społeczeństwa	☐	☐	☐	☐	☐	☐

presja klienta	☐	☐	☐	☐	☐	☐
presja interesariuszy	☐	☐	☐	☐	☐	☐
świadomość i zaangażowanie pracowników	☐	☐	☐	☐	☐	☐
presja grup środowiskowych	☐	☐	☐	☐	☐	☐
chęć poprawy wizerunku organizacji	☐	☐	☐	☐	☐	☐
brak presji społecznej	☐	☐	☐	☐	☐	☐
brak presji ze strony klientów	☐	☐	☐	☐	☐	☐
brak presji interesariuszy	☐	☐	☐	☐	☐	☐
brak świadomości i zaangażowania pracowników	☐	☐	☐	☐	☐	☐
brak świadomości środowiskowej społeczeństwa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
inne - jeśli tak, proszę wpisać jakie: -----						

10. W jaki sposób podane czynniki prawne wpływają na efektywność środowiskową Państwa organizacji?

W każdym wierszu zaznacz tylko jedną odpowiedź

	zdecydowanie hamuje	raczej hamuje	ani nie hamuje ani nie stymuluje	raczej stymuluje	zdecydowanie stymuluje	nie mam zdania
pozafinansowe obowiązki sprawozdawcze (ESG/CSRD)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
częste zmiany wymagań prawnych w zakresie OŚ	☐	☐	☐	☐	☐	☐
nieskuteczny nadzór ze strony organów legislacyjnych	☐	☐	☐	☐	☐	☐
skomplikowany system prawny związany z OŚ	☐	☐	☐	☐	☐	☐
nieznajomość wymagań prawnych dotyczących OŚ	☐	☐	☐	☐	☐	☐
brak konsekwencji przestrzegania wymagań prawnych w zakresie OŚ	☐	☐	☐	☐	☐	☐

dostępne sektorowe dokumenty referencyjne i najlepsze praktyki zarządzania środowiskowe o	☐	☐	☐	☐	☐	☐
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

inne - jeśli tak,
proszę wpisać
jakie:

11. W jaki sposób podane czynniki organizacyjne wpływają na efektywność środowiskową Państwa organizacji?

W każdym wierszu zaznacz tylko jedną odpowiedź

	zdecydowanie hamuje	raczej hamuje	ani nie hamuje ani nie stymuluje	raczej stymuluje	zdecydowanie stymuluje	nie mam zdania
zrównoważony model biznesowy organizacji	☐	☐	☐	☐	☐	☐
strategia CSR	☐	☐	☐	☐	☐	☐
proekologiczna misja, wizja i strategia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
umiejętność reagowania na zmiany wymagań prawnych	☐	☐	☐	☐	☐	☐
systematyczna ocena zgodności z wymogami prawnymi	☐	☐	☐	☐	☐	☐

wspierający i zaangażowany zespół kierowniczy	☐	☐	☐	☐	☐	☐
techniczne/technologiczne możliwości organizacji	☐	☐	☐	☐	☐	☐
odpowiednie zasoby	☐	☐	☐	☐	☐	☐
skuteczne działania korygujące i doskonalące	☐	☐	☐	☐	☐	☐
skuteczny audyt wewnętrzny	☐	☐	☐	☐	☐	☐
skuteczne osadzenie aspektów środowiskowych w procesach biznesowych	☐	☐	☐	☐	☐	☐
porównywanie z innymi organizacjami	☐	☐	☐	☐	☐	☐
dobrze ustalone i realizowane cele środowiskowe	☐	☐	☐	☐	☐	☐
skuteczne podejście oparte na ryzyku środowiskowym	☐	☐	☐	☐	☐	☐
niewspierający i niezaangażowany zespół kierowniczy	☐	☐	☐	☐	☐	☐
brak elementów środowiskowych w misji, wizji i strategii biznesu	☐	☐	☐	☐	☐	☐
brak wymagań środowiskowych ze strony interesariuszy	☐	☐	☐	☐	☐	☐

brak środków na działania środowiskowe	☐	☐	☐	☐	☐	☐
nieskuteczne działania korygujące i doskonalące	☐	☐	☐	☐	☐	☐
nieosadzanie aspektów środowiskowych w procesach biznesowych	☐	☐	☐	☐	☐	☐
niewłaściwie sformułowane cele środowiskowe	☐	☐	☐	☐	☐	☐
brak analizy skutków środowiskowych	☐	☐	☐	☐	☐	☐
brak przeglądów zarządzania	☐	☐	☐	☐	☐	☐
nieodpowiedni zestaw wskaźników i mierników środowiskowych	☐	☐	☐	☐	☐	☐

inne - jeśli tak, proszę wpisać jakie:

12. Jakie wskaźniki efektów środowiskowych są monitorowane w Państwa organizacji? W przypadku monitorowanych wskaźników proszę zaznaczyć ich wagę oraz obszary, w których osiągnęliście Państwo efekty środowiskowe.

Zaznacz dowolną liczbę odpowiedzi

	nie monitorujemy	nieważny	mało ważny	ważny	bardzo ważny	osiągnęliśmy efekty
wskaźniki dotyczące ilości wytwarzanych odpadów	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wskaźniki dotyczące ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych	☐	☐	☐	☐	☐	☐

wskaźniki dotyczące ilości zużytej energii ogółem	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wskaźniki dotyczące ilości zużytej energii z odnawialnych źródeł energii	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wskaźniki dotyczące wyeliminowania szkodliwych substancji z odpadów	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wskaźniki dotyczące ilości zużytej wody	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wskaźniki dotyczące ilości zużytych materiałów	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wskaźniki dotyczące ilości emisji zanieczyszczeń do powietrza	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wskaźniki dotyczące ilości ścieków	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wskaźniki dotyczące ilości surowców ponownie użytych w procesie	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wskaźniki dotyczące poziomu hałasu	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wskaźniki realizacji audytów środowiskowych	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wskaźniki realizacji celów środowiskowych	☐	☐	☐	☐	☐	☐

wskaźniki realizacji szkoleń środowiskowych	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wskaźniki dotyczące oszczędności z tytułu wdrażania rozwiązań środowiskowych	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wskaźniki środowiskowe związane z opakowaniami	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wskaźniki środowiskowe związane z dostawcami	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wskaźniki dotyczące zgodności z wymaganiami prawnymi w zakresie OŚ	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wskaźniki dotyczące statusu działań korygujących i zapobiegawczych	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wskaźniki dotyczące różnorodności biologicznej	☐	☐	☐	☐	☐	☐
wskaźniki dotyczące kosztów z tytułu wdrażania rozwiązań środowiskowych	☐	☐	☐	☐	☐	☐

inne - jeśli tak, proszę wpisać jakie:

13. Proszę wybrać rodzaj działalności Państwa organizacji

Przy wyborze odpowiedzi proszę podać kod PKD

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

- ☐ produkcja - miejsce na kod PKD: _____
- ☐ wytwarzanie energii - miejsce na kod PKD: _____
- ☐ gospodarka odpadami - miejsce na kod PKD: _____
- ☐ gospodarka wodno-ściekowa - miejsce na kod PKD: _____
- ☐ usługi (np. budownictwo, remonty, logistyka) - miejsce na kod PKD: _____
- ☐ usługi biurowe (np. administracja, kancelaria, biura) - miejsce na kod PKD: _____
- ☐ inne - miejsce na kod PKD: _____

14. Proszę wybrać liczbę pracowników zatrudnionych w Państwa organizacji

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

- ☐ do 10
- ☐ 11 – 50
- ☐ 51 – 250
- ☐ powyżej 250

15. Dane kontaktowe osoby wypełniającej ankietę (opcjonalnie, w przypadku, gdy jest Pan/ Pani zainteresowany(a) jest informacją zwrotną):

Nazwa
organizacji: _____

16. W celu uzyskania informacji zwrotnej, proszę o podanie adresu e-mail:

Serdecznie dziękujemy za uczestnictwo w badaniu!

Aby ukończyć badanie, proszę nacisnąć przycisk "Wyślij". Kliknij 'Wstecz', aby wrócić do ankiety. Po zatwierdzeniu odpowiedzi nie będzie już możliwości ich edycji.