Akademia WSB

Katedra Zarządzania

mgr Monika Płońska

MODEL ZARZĄDZANIA ZRÓWNOWAŻONYM ROZWOJEM W PRZEDSIĘBIORSTWIE SEKTORA CHEMICZNEGO W POLSCE

Rozprawa doktorska napisana pod kierunkiem
prof. dr. hab. Marka Bugdola

Dąbrowa Górnicza 2023

Akademia WSB
Dąbrowa Górnicza, Cieszyn, Olkusz, Żywiec, Kraków

OŚWIADCZENIE PROMOTORA PRACY DOKTORSKIEJ

Oświadczam, że praca doktorska pt. „Model zarządzania zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwie sektora chemicznego w Polsce" autorstwa mgr Moniki Płońskiej została przygotowana pod moim kierunkiem i stwierdzam, że spełnia ona warunki do przedstawienia jej w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego.

Data 30.12.2023 r.

Prof. dr hab. Marek Bugdol

Akademia WSB
Dąbrowa Górnicza, Cieszyn, Olkusz, Żywiec, Kraków

Dąbrowa Górnicza, 30 grudnia 2023 r.

Monika Płońska
ul. Samsonówka 25
21-003 Dys

OŚWIADCZENIE

Świadom(a) odpowiedzialności prawnej oświadczam, że złożona praca doktorska pt.: „Model zarządzania zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwie sektora chemicznego w Polsce", została napisana przeze mnie samodzielnie.

Równocześnie oświadczam, że praca doktorska nie narusza praw autorskich w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. Nr 24, poz.83 z późn. zm.) oraz dóbr osobistych chronionych prawem cywilnym.

Ponadto praca doktorska nie zawiera informacji i danych uzyskanych w sposób nielegalny i nie była wcześniej przedmiotem innych procedur urzędowych związanych z uzyskaniem dyplomów lub tytułów zawodowych uczelni wyższej.

Wyrażam również zgodę na udostępnianie pracy doktorskiej bez wynagrodzenia dla celów badawczych lub poznawczych Biblioteki Akademickiej Akademii WSB im. prof. J. Altkorna, z zastrzeżeniem, że udostępnianie to następować będzie wyłącznie na miejscu, w siedzibie Biblioteki.

.....
podpis doktoranta

Składam serdeczne podziękowania Panu Prof. Markowi Bugdolowi, za nieocenioną pomoc merytoryczną, cenne uwagi i sugestie, które wpłynęły na ostateczny kształt pracy, jak również za zaangażowanie, poświęcony czas i okazaną życzliwość podczas opieki naukowej.

Pragnę podziękować Panu dr. Zygmuntowi Kwiatkowskiemu za wspólny początek mojej zawodowej ścieżki, motywację i wsparcie, a także umożliwienie realizacji zawodowych marzeń.

Wyrażam szczególne podziękowania śp. dr. hab. Włodzimierzowi Sroce, prof. Akademii WSB za wprowadzenie mnie w świat nauki i wsparcie w trakcie trzech lat pracy nad niniejszą dysertacją.

SPIS TREŚCI

Wstęp ... **8**

Rozdział 1. Koncepcja zarządzania zrównoważonym rozwojem w krytycznym przeglądzie literatury przedmiotu ... **11**

1.1. Istota i podstawowe elementy składowe pojęcia zrównoważony rozwój ... 11

1.2. Standardy zarządzania zrównoważonym rozwojem ... 26

1.3. Strategie i pomiar zrównoważonego rozwoju ... 33

1.4. Determinanty zarządzania zrównoważonym rozwojem ... 50

1.5. Wpływ globalnego kryzysu klimatycznego na zarządzanie zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw w Unii Europejskiej ... 60

Rozdział 2. Zarządzanie zrównoważonym rozwojem w kontekście globalnych zmian klimatycznych – przyszłość branży chemicznej w Polsce ... **70**

2.1. Globalna perspektywa zrównoważonego rozwoju przemysłu chemicznego ... 70

2.2. Stan polskiego przemysłu chemicznego ... 82

2.3. Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw sektora chemicznego w Polsce ... 90

2.4. Wpływ globalnego kryzysu klimatycznego na przyszłość przedsiębiorstw sektora chemicznego w Polsce ... 97

2.5. Wyzwania i szanse zarządzania zrównoważonym rozwojem w polskich przedsiębiorstwach chemicznych ... 111

Rozdział 3. Metodyka badań własnych ... **119**

3.1. Cele pracy, problemy i założenia badawcze ... 119

3.2. Metody i techniki badawcze ... 124

3.3. Etapy badań ... 125

Rozdział 4. Determinanty zarządzania zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwie sektora chemicznego w Polsce ... **129**

4.1. Wnioski z analizy aktów prawnych w zakresie zarządzania zrównoważonym rozwojem w kontekście zmian klimatu ... 129

4.2. Determinanty zarządzania zrównoważonym rozwojem ... 157

4.2.1. Badanie ilościowe ... 158

4.2.2. Badania jakościowe ... 161

4.3. Bariery wdrażania strategii zrównoważonego rozwoju w Grupie ORLEN ... 164

4.3.1. Badania ilościowe 164
4.3.2. Badanie jakościowe 165
4.4. Bariery związane z pomiarem wskaźników zrównoważonego rozwoju 168
4.4.1. Badanie ilościowe 169
4.4.2. Badania jakościowe 170
4.5. Wymagania sektora finansowego dotyczące zarządzania zrównoważonym rozwojem 171
4.5.1. Badania ilościowe 171
4.5.2. Badania jakościowe 173
4.6. Realizacja wytycznych i obowiązków w zakresie raportowania zrównoważonego rozwoju 176
4.6.1. Badania ilościowe 176
4.6.2. Badania jakościowe 179
Rozdział 5. Wdrożenie modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem w kontekście globalnego kryzysu klimatycznego w wybranej spółce sektora chemicznego w Polsce 181
5.1. Model zarządzania zrównoważonym rozwojem dla branży chemicznej w Polsce 181
5.1.1. Analiza istotności 183
5.1.2. Misja i wizja 184
5.1.3. ESG (Environmental, Social, Governanace) – fundamenty modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem 187
5.1.4. Sześć filarów modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem: 192
5.2. Opracowanie strategii zrównoważonego rozwoju na podstawie modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem dla przedsiębiorstwa branży chemicznej w Polsce 200
5.2.1. Opinie interesariuszy Grupy ORLEN, jako dane wejściowe do strategii zrównoważonego rozwoju 203
5.2.2. Etapy opracowania strategii zrównoważonego rozwoju 218
5.3. Wdrożenie modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem 234
5.3.1. Operacjonalizacja Strategii Zrównoważonego Rozwoju Grupy ORLEN 2021-2023 236
5.3.2. Opinie interesariuszy Grupy ORLEN – ewaluacja po dwóch latach od przyjęcia strategii zrównoważonego rozwoju 261

5.4. Rekomendacje dla polskiego sektora chemicznego dotyczące zarządzania zrównoważonym rozwojem w obliczu globalnego kryzysu klimatycznego .. 278
Zakończenie 282
Bibliografia 285
Wykaz tabel 307
Wykaz rycin 308
Streszczenie w języku polskim 312
Streszczenie w języku angielskim 315

WSTĘP

Strategiczne zarządzanie zrównoważonym rozwojem w przemyśle chemicznym może przyczynić się zarówno do ograniczenia negatywnych zmian klimatycznych, na który branża chemiczna wywiera wpływ bezpośredni jak i pośredni, ale także do wzrostu wartości przedsiębiorstwa i wzrostu przychodów. Postrzeganie zmian klimatycznych jako szanse a nie tylko zagrożenia, wymaga od sektora zarządzania strategicznego. Branża dysponuje szeregiem międzynarodowych standardów wspierających zarządzanie zrównoważonym rozwojem, z których korzysta i wdraża od wielu lat. Dostępne narzędzia i modele były dotychczas wdrażane dla poszczególnych obszarów działalności przedsiębiorstw, ich dezintegracja w organizacji powoduje, że są jednak niewystarczające w procesie zarządzania strategicznego, które pozwoli zaplanować działania zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa spełniające obowiązki regulacyjne, wdrożenie nieobowiązkowych wytycznych świadczących o wiarygodności i dojrzałości organizacji, spełniających oczekiwania inwestorów, uczestników rynku finansowego i innych interesariuszy.

Doświadczenie zawodowe autorki w opracowaniu strategii i zarządzaniu obszarem zrównoważonego rozwoju w największych koncernach branży chemicznej w Polsce – Grupie Azoty S.A, firmie konsultingowej świadczącej usługi doradcze głównie dla branży chemicznej i energetycznej, pełnienie funkcji kierownika projektu w Grupie ORLEN, a także przeprowadzony przegląd literatury w zakresie nauk o zarządzaniu, zarządzaniu strategicznym i zarządzaniu zrównoważonym rozwojem, pozwala na stwierdzenie braku usystematyzowanej wiedzy w nauce, a także brak narzędzia pozwalającego na strategiczne zarządzanie zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwie sektora chemicznego w Polsce w kontekście globalnych zmian klimatycznych, które można zastosować w praktyce.

Powyższe doświadczenia stosowania szeregu standardów i modeli wpierających zarządzanie zrównoważonym rozwojem i społeczną odpowiedzialnością biznesu, a także krytyczny przegląd literatury przedmiotu skłoniły autorkę do podjęcia wyzwania dysertacji doktorskiej zatytułowanej „Model zarządzania zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwie sektora chemicznego w Polsce”.

Celem dysertacji jest opracowanie modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem dla przedsiębiorstwa sektora chemicznego w Polsce w kontekście globalnego kryzysu klimatycznego, który wypełni lukę badawczą w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości, subdyscyplinie zarządzania strategicznego zrównoważonym rozwojem.

W części teoretycznej niniejszej dysertacji zasadniczy etap stanowi analiza dotychczasowego stanu wiedzy dotyczącego tematu pracy. Omówione zostały badania literatury krajowej i zagranicznej oparte na analizie treści publikacji naukowych z zakresu zarządzania zrównoważonym rozwojem (przegląd standardów, modeli, strategii), globalnego kryzysu klimatycznego, a także przyszłości polskiego sektora chemicznego w wymienionych obszarach. Istotną częścią tego etapu jest analiza zidentyfikowanych w literaturze determinant zrównoważonego rozwoju. Podjęte zostały także rozważania nad wpływem globalnego kryzysu klimatycznego na zarządzanie zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw chemicznych w Polsce.

Część empiryczna dysertacji zawiera prezentację wyników badań własnych. Analiza regulacji, raportów spółek sektora chemicznego w Polsce, badania ilościowe i jakościowe przeprowadzone wśród pracowników przedsiębiorstwa chemicznego, pozwoliły na identyfikację luk w zarządzaniu zrównoważonym rozwojem i zdefiniowanie kierunków strategicznych w obszarach ESG, na podstawie których, opracowano elastyczny model zarządzania zrównoważonym rozwojem w kontekście zmian klimatu dla polskich spółek sektora chemicznego, który pozwoli na strategiczne zarządzanie tym obszarem w kilku perspektywach czasowych. Wyniki badań pozwoliły na opracowanie rekomendacji dla przedsiębiorstw sektora chemicznego w Polsce dotyczących strategicznego zarządzania zrównoważonym rozwojem, uwzględniając kwestię zmian klimatu.

Część wdrożeniowa rozprawy to prezentację i opis modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem w kontekście globalnego kryzysu klimatycznego, a także jego operacjonalizację i wdrożenie w polskim przedsiębiorstwie sektora chemicznego PKN ORLEN S.A. Model, stanowiący cel pracy został wdrożony w postaci „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Grupy ORLEN na lata 2021-2023”, do momentu zakończenia prac nad dysertacją model został w pełni wdrożony, a wykonanie strategii wynosiło 95% realizacji. Zarówno przed opracowaniem strategii, jak i w ostatnim roku wdrożenia przeprowadzono badanie opinii interesariuszy na temat oczekiwań względem zarządzania zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN. Wyniki dialogu z interesariuszami, przeprowadzone badania empiryczne, jak i doświadczenia w etapów

opracowania i wdrażania strategii pozwoliły na wypracowanie rekomendacji dla przedsiębiorstw sektora chemicznego w Polsce dotyczących strategicznego zarządzania zrównoważonym rozwojem, uwzględniając kwestię zmian klimatu.

Prace nad rozprawą rozpoczęły się pod koniec 2019 r. Był to kluczowy moment dla branży chemicznej, ponieważ w grudniu Komisja Europejska przyjęła Europejski Zielony Ład. Od tego momentu nastąpił dynamiczny wzrost publikacji nowych regulacji o istotnym wpływie na sektor przemysłowy, nie tylko w kontekście poszczególnych segmentów biznesowych w branży chemicznej, ale na sposób zarządzania zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwie. Wspomniana dynamika trwała przez trzy lata, dokładnie tyle, ile proces wdrożenia modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem w PKN ORLEN S.A. Pozwoliło to na uwzględnienie wszystkich już obowiązujących i zapowiadanych regulacji, które są istotne dla zrównoważonego rozwoju sektora chemicznego w Polsce. Opracowany model, charakteryzuje się elastycznością i uniwersalnością, co powoduje, że może być wdrażany także w innych przedsiębiorstwach przemysłowych różnych branż.

ROZDZIAŁ 1.
KONCEPCJA ZARZĄDZANIA ZRÓWNOWAŻONYM ROZWOJEM W KRYTYCZNYM PRZEGLĄDZIE LITERATURY PRZEDMIOTU

1.1. Istota i podstawowe elementy składowe pojęcia zrównoważony rozwój

Kierunek zarządzania strategicznego oparty na filozofii i idei zrównoważonego rozwoju nie posiada jeszcze długiej historii. Dopiero w ostatnich latach, wraz z pojawieniem się nowych problemów i wyzwań gospodarczych, zainteresowanie praktyką i teorią takiego podejścia znacząco wzrosło. Nie zastąpiło ono jednak nadal utrzymującego się podejścia do zarządzania wskazującego na konieczność maksymalizacji zysków i bogactwa przedsiębiorstw za wszelką cenę. Przełomowym momentem dla transformacji zarządzania strategią przedsiębiorstw było Porozumienie Paryskie[1] i podpisanie Agendy 2030 ONZ[2]. Po 2015 roku na świecie zaczęły się zawiązywać partnerstwa strategiczne na rzecz zrównoważonego rozwoju, wzrosło znaczenie kapitału ludzkiego. Nastąpiło przewartościowanie celów przedsiębiorstw na tworzenie długoterminowej wartości globalnej dla wszystkich interesariuszy[3].

Zrównoważony rozwój to obszar problemowy zarządzania strategicznego, którego celem jest stworzenie w przedsiębiorstwie z jednej strony warunków do jego symbiozy z otoczeniem, z drugiej zaś poszukiwania odpowiedzi na pytanie: jak w nowych warunkach dokonać transformacji polityki ze wzrostu krótkoterminowego, będącego rezultatem pojedynczych usprawnień w procesie działania i zarządzania, do polityki wzrostu spójnego i zrównoważonego, w którym organizacja przystosowuje się do zmian w sposób ciągły. Długoterminowy wzrost, oparty głównie na kluczowych, odnawialnych zasobach, stanowi dla organizacji podstawową przesłankę i wytyczną, by przetrwać i zapewnić sobie umiarkowany, a zarazem trwały sukces. Osiągnięcie tego

[1] Porozumienie Paryskie – Porozumienie paryskie, przyjęto podczas konferencji klimatycznej w Paryżu (COP21) w grudniu 2015 r., jest pierwszym w historii uniwersalnym, prawnie wiążącym porozumieniem w dziedzinie klimatu.
[2] Agenda 2030 – Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030 zawierająca Cele Zrównoważonego Rozwoju (ang. *The Sustainable Development Goals*) została przyjęta przez wszystkie 193 państwa członkowskie ONZ Rezolucją Zgromadzenia Ogólnego 25 września 2015 roku w Nowym Jorku.
[3] *Sustainable development through climate action*, „Nature Climate Change" 2019, nr 9, s. 491.

najważniejszego celu opiera się na dwóch filarach, tj. synchronizacji ciągłej i partnerstwie zrównoważonym[4]. Procesy i projekty zaś są elementem spajającym całość. Taka adaptacja organizacji do ciągłych zmian wymaga pełnej integracji procesów menedżerskich i operacyjnych, które wspierane winny być najnowszymi rozwiązaniami technologicznymi. Tworzyć w ten sposób można spójną infrastrukturę zarządzania i przystosowywania się do zmian w sposób dynamiczny. Synchronizacja ciągła organizacji ukazuje, w jakim kierunku winna się ona rozwijać, umożliwia zatem jasny wybór jej priorytetów. Te ostatnie stanowią podstawę do zsynchronizowania istniejących inicjatyw i zmiany relacji między najważniejszymi partnerami. Potrzeba zrównoważonego rozwoju organizacji wymaga, by strategiczne jej cele były nie tylko spójne, ale również by uwzględniały niektóre interesy kluczowych jej partnerów[5].

Początki zrównoważonego rozwoju jako idei społecznej i politycznej sięgają lat 50.-60. XX w. Od samego początku idea zrównoważonego rozwoju pozostaje pod presją niepokojów wywołanych przez pogarszający się stan środowiska przyrodniczego, wynikający najczęściej z postępu technologicznego i szybkiego tempa rozwoju światowych gospodarek w czasach powojennych. Lata 70. przyniosły obniżenie nastrojów społecznych, powstanie ruchów młodzieżowych. Fala społecznego niezadowolenia dotknęła największe światowe gospodarki, których odpowiedzią było zaangażowanie polityczne różnych podmiotów, w tym ONZ, która odegrała kluczową rolę w definiowaniu i rozwoju idei zrównoważonego rozwoju, zapoczątkowanej w 1968 r. i rozwijanej corocznie aż do planów strategicznych na najbliższe 30 lat, tzn. do roku 2050.

Andrzej Papuziński[6] zwraca uwagę, że idea zrównoważonego rozwoju jest konsekwencją sprzeciwu świata polityki i gospodarki wobec nowych i radykalnych koncepcji, uznanych za zagrożenie dla podstaw politycznego ładu międzynarodowego, gospodarczego i społecznego, wypracowanych po II wojnie światowej.

Idea zrównoważonego rozwoju to kompromis między nową wrażliwością społeczną na relacje człowiek – środowisko z przełomu lat sześćdziesiątych i

[4] J.D. Sachs i in., *Six transformations to achieve the Sustainable Development Goals*, "Nature sustainability" 2019, nr 2, s. 805-814.
[5] B. Nogalski, *Wyzwania i wnioski na przyszłość dla rozwoju nauk o zarządzaniu w Polsce*, „Przegląd Organizacji" 2017, nr 10(933), s. 4-13.
[6] A. Papuziński, *Filozofia zrównoważonego rozwoju jako subdyscyplina badań filozoficznych*, „Problemy Ekorozwoju" 2007, nr 2(2), s. 27-40.

siedemdziesiątych XX w. a obowiązującymi wówczas już od ponad dwudziestu lat zasadami gospodarczymi i celami politycznymi.

Z punktu widzenia metodologii koncepcję zrównoważonego rozwoju proponowaną przez ONZ Andrzej Papuziński uznaje za propozycję holistycznego podejścia do zasadniczych problemów społecznych o globalnym charakterze, opartą na założeniu o istnieniu między nimi ścisłych zależności, na podobieństwo układu naczyń połączonych. Przyjmuje, że ingerencja w którykolwiek z problemów społecznych o charakterze przyrodniczym, socjalnym lub gospodarczym pociąga za sobą następstwa w obrębie wszystkich pozostałych[7].

Uwzględniając istotę zrównoważonego rozwoju proponowaną przez ONZ i ewolucję problemów społecznych, Papuziński identyfikuje dwa główne determinanty paradygmatu filozofii zrównoważonego rozwoju:

1) horyzont problemowy, czyli zbiór problemów społecznych powiązanych na zasadzie „naczyń połączonych" z tzw. problem ekologicznym,
2) tradycję filozoficzną, tzn. elementy dziedzictwa filozoficznego – rozumianego jako całość refleksji filozoficznej rozwijanej na przestrzeni dziejów – istotne tu i teraz z uwagi na owe problemy społeczne.

Wymienione determinanty obligują do określenia paradygmatu filozofii zrównoważonego rozwoju w kategoriach takich założeń, jak:

1) ontologiczne – człowiek zajmuje na tyle wyjątkowe miejsce we wszechświecie, aby było uprawnione traktowanie przyrody jako jego środowiska, czyli ujmowanie przyrody ze względu na człowieka, np. jego egzystencję, dobro, interes, potrzebę, pragnienie,
2) antropologiczne – człowiek jest istotą społeczną, mogąc siebie spełnić wyłącznie w grupie, za sprawą relacji nawiązywanych z innymi ludźmi,
3) aksjologiczne – najważniejszą wartością jest solidarność z innymi ludźmi, jak np. rodzina, przyjaciele, współpracownicy, sąsiedzi itd., obecnymi oraz przyszłymi pokoleniami,
4) historiozoficzne – ludzkość jest predestynowana do rozwoju i postępu w trakcie historycznego procesu samodoskonalenia się człowieka[8].

[7] S. Weiland i in., *The 2030 Agenda for Sustainable Development: Transformative Change through the Sustainable Development Goals?*, "Politics and Governance" 2021, nr 9(1), s. 90–95. doi: https://doi.org/10.17645/pag.v9i1.4191.
[8] A. Papuziński, *Filozofia zrównoważonego rozwoju…*

Powyższe rozważania wskazują na doniosłą rolę idei zrównoważonego rozwoju w kształtowaniu ludzkiego bytowania na świecie. Roman Tomanek[9] statusu epistemicznego zrównoważonego rozwoju upatruje w kantowskim rozumienie idei regulatywnych oraz postulatów praktycznych. Idea świata jako całości skłania do poszukiwania dalszych, jeszcze niepoznanych elementów łańcucha przyczyn, do wysiłku poznawczego. Idea Boga zaś każe nam myśleć o świecie jako o systemowej rozumnej jedności, posiadającej swoją wewnętrzną celowość. Idee czystego rozumu wyznaczają dalszy kierunek wszelkiego poznania i umożliwiają przejście do filozofii praktycznej, do rozumu praktycznego, który zajmuje się motywami determinującymi wolę do działania i wytwarzania przedmiotów, odpowiadających przedstawieniom. Idee czystego rozumu dla rozumu praktycznego stają się postulatami, czyli „założeniami przyjętymi z koniecznie praktycznego względu" i przez swój związek z tym, co praktyczne, uzyskują obiektywną realność. Są one koniecznymi przesłankami najwyższego dobra, aby mogło być pomyślane i osiągalne. Inspirując się Kantowskimi rozważaniami można by zatem uznać ideę zrównoważonego rozwoju za ideę regulatywną, która jest postulatem dla działania praktycznego. Trudno byłoby uznać, że idea ta konstatuje określony fakt lub tylko możliwość. Ostatecznie odnosi się ona do całości świata w jego złożoności, który w poznaniu teoretycznym, a w szczególności przyrodniczym, jest odsłaniany po części. Jej wewnętrzną siłą jest postulowanie określonych zachowań ludzi, wyznaczonych jedynie formalnie, których celem jest osiąganie w zmieniającym się świecie obiektywnego dobrostanu jednostek, społeczności i środowiska. Tomanek kończy swoje rozważania wnioskiem, że ideę zrównoważonego rozwoju należałoby interpretować jako ideę regulatywną i postulat praktyczny, który wskazuje na harmonijność tego rozwoju, przez co podkreślone jest respektowanie natury elementów rozwijającego się systemu i obiektywność racji, określających kierunek i właściwości rozwoju. Pojmowanie rozwoju zrównoważonego jako harmonijnego domaga się całościowego ujęcia i traktowania rzeczywistości, co chroni przed destrukcją niektórych składowych systemu na rzecz innych. Rozwój zrównoważony jako rozwój harmonijny domaga się powściągliwości w określaniu celów rozwoju, gdyż musi uwzględniać wewnętrzne dobro wszystkich składowych systemu. Idea rozwoju harmonijnego wydaje się być istotnym rdzeniem tego, co zostało określone jako rozwój zrównoważony[10].

[9] R. Tomanek, *Idea zrównoważonego rozwoju jako idea rozwoju harmonijnego*, „Studia Ecologiae et Bioethicae" 2018, nr 16(4), s. 89-95.
[10] Ibidem.

Sferę aksjologiczną koncepcji zrównoważonego rozwoju tworzą wartości koncentrujące się na trzech płaszczyznach: społecznej, ekonomicznej i ekologicznej.

Papuziński proponuje podział wartości zrównoważonego rozwoju na podstawie jednego z kryteriów przyjętych przez Tadeusza Borysa[11], w celu sporządzenia listy wskaźników zrównoważonego rozwoju dla potrzeb monitorowania polityki zrównoważonego rozwoju na poziomie regionów. System wartości zrównoważonego rozwoju obejmuje cztery grupy wartości: grupę wspólną dla wszystkich ładów oraz grupy odpowiednie dla ładu ekologicznego, ładu społecznego i ładu ekonomicznego.

[11] T. Borys, *Aksjologiczne podstawy zrównoważonego i inteligentnego rozwoju*, „Ekonomia i Środowisko" 2016, nr 1, s. 35-46.

Tabela 1. System wartości zrównoważonego rozwoju

Wartości w grupie wspólnej	Wartości ładu ekologicznego	Wartości ładu społecznego	Wartości ładu ekonomicznego
Wartości – cele: są związane z zasadami sprawiedliwości wewntąrz- i międzypokoleniowej Należą do nich równy dostęp ludzkości do środowiska i wydolność środowiska, rozumiana jako warunek realizacji ludzkich potrzeb i miejsce spływu ubocznych efektów procesu gospodarowania. **Wartości – środki** są tu wartościami bezpośrednio związanymi z urzeczywistnianiem Wartości – celów. Można w tym miejscu wymienić integrację ładów, prewencję i przezorność a także skuteczność prawną, techniczną, ekologiczną i efektywność ekonomiczną oraz wysoki poziom ochrony dziedzictwa kulturowego[12].	Wszystkie wartości – środki, które należą do ładu ekologicznego. Wartości tego rodzaju służą podtrzymaniu życia tak ze względu na zdrowie człowieka, jak i jego dobrostan wyrażany przez poziom zaspokojenia potrzeb konsumpcyjnych. Taką wartością jest wysoki poziom ochrony środowiska przyrodniczego człowieka	Można tu wymienić takie wartości, które są pokłosiem pakietu podstawowych praw politycznych oraz praw kulturalnych i socjalnych, w tym związanych z krzewieniem i umacnianiem struktur społeczeństwa obywatelskiego (a zatem i z uspołecznieniem ochrony środowiska). Są to takie wartości, jak: wysoki poziom ochrony środowiska społecznego, budowa stabilnego i sprawnie funkcjonującego systemu demokratycznego popieranego przez większość społeczeństwa, ograniczenie ubóstwa, równouprawnienie płci, poprawa zdrowia ludności, zmniejszenie śmiertelności dzieci i poprawa zdrowia rodzących, regionalizacja i subsydiarność w zakresie podejmowania decyzji, partnerstwo i partycypacja społeczna w ochronie środowiska[13].	W tym przypadku wyraźnie zostaje odzwierciedlony integralny charakter zrównoważonego rozwoju, jako że brak tu wartości odrębnych w stosunku do społecznych i ekologicznych. I nic w tym dziwnego, skoro w wersji zrównoważonego rozwoju przyjętej na potrzeby konstruowanego w tym miejscu systemu wartości gospodarka jest medium między społeczeństwem i przyrodniczymi warunkami jego egzystencji. Komplementarność wartości społecznych i ekonomicznych jest wynikiem założenia o pierwszeństwie celów społecznych przed ekonomicznymi, obowiązującego w ramach zrównoważonego rozwoju. Z kolei komplementarność wartości ekologicznych i ekonomicznych jest efektem ograniczeń nałożonych na gospodarkę przez warunki środowiskowe. Dlatego trzeba tutaj powtórnie wskazać wysoki poziom ochrony środowiska społecznego i ograniczenie ubóstwa oraz wysoki poziom ochrony środowiska przyrodniczego.

Źródło: opracowanie na podstawie A. Papuziński, *Filozofia zrównoważonego rozwoju jako subdyscyplina badań filozoficznych*, „Problemy Ekorozwoju" 2007, nr 2(2), s. 27-40.

[12] A. Kuzior, *Contemporary European cultural values in the context of axiology of sustainable development,* „Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie / Politechnika Śląska" 2020, s. 351-363.

[13] A. Kuzior, *Człowiek jako racjonalny podmiot działań w świetle założeń koncepcji zrównoważonego rozwoju* [*Human being as rational subject of actions in the context of sustainable development conception*], „Problemy Ekorozwoju" 2006, nr 1(2), s. 67-72.

Leszek Gawor w zaproponowanym przez siebie podziale wartości zrównoważonego rozwoju zwraca uwagę na wartości wspólnotowości i solidarności ludzkiej, które w sposób zasadniczy przyczyniają się także do kształtowania ekologicznej świadomości. Wskazują one różnice między człowiekiem a innymi formami życia. Jednocześnie sytuują te wartości człowieka w ekosystemowym kontekście jako bytu wyróżnionego z jednej strony, a z drugiej jako jednego z wielu równorzędnych elementów ziemskiej rzeczywistości. Pozwala to uniknąć człowiekowi gatunkowego szowinizmu, co stanowi jeden z punktów wyjścia idei zrównoważonego rozwoju[14].

Skuteczność zarządzania strategicznego zrównoważonym rozwojem determinują zasady aksjologii niezależnie od rodzaju organizacji. System wartości etycznych jest priorytetową kategorią w tym obszarze badawczym. Niedobór aksjologii etycznej wpływa na tempo wprowadzania w życie zrównoważonego rozwoju, a tym samym decyduje o kierunkach ewolucji tej problematyki[15].

Zrównoważony rozwój to termin zyskujący wciąż na popularności, od lat powszechnie używany w literaturze naukowej, aktach prawnych czy dokumentach strategicznych. I choć istota tej koncepcji wydaje się dość zrozumiała, to już zdefiniowanie i dokładna interpretacja tego, czym jest zrównoważony rozwój, rodziła ostre dyskusje, zarówno wśród teoretyków, jak i praktyków. Główną kwestią sporną było to, czy jest to rozwój społeczno-gospodarczy czy środowiskowy. Pierwotnie zastosowanie pojęcia „zrównoważony rozwój" związane było z gospodarką leśną. Użyte przez Hansa carla von Carlowitza na przełomie XVII i XVIII w. oznaczało taki sposób gospodarowania lasem, który opierał się na wycince tylko tylu drzew, ile mogło odrosnąć. Opublikował swoje dzieło zatytułowane *Sylvicultura Oeconomica. Die Naturmäßige Anweisung zur Wilden Baum-Zucht*, które było pierwszą na świecie pracą naukową z dziedziny leśnictwa. Zawierała ona koncepcję idei trwałości. Książka trafiła na rynek na wiosennych targach lipskich w 1713 r.[16]

Sustainable development – trwały rozwój – to odnowiona osiemnastowieczna koncepcja, która powstała jako odpowiedź na poważne zagrożenia naturalnych podstaw rozwoju gospodarczego. Pod koniec lat 80. ubiegłego wieku ekonomista Jack Pezzey

[14] L. Gawor, *Filozofia zrównoważonego rozwoju – preliminaria*, „Problemy ekorozwoju" 2010, nr 5(2), s. 69-76.
[15] T. Borys, *Aksjologiczne podstawy zrównoważonego i inteligentnego rozwoju…*
[16] R. Lusawa, *Hans Carl von Carlowitz twórca pojęcia „trwałości",* „Rocznik Naukowy Wydziału Zarządzania w Ciechanowie" 2009, 1-2 (III).

zidentyfikował ponad 60 definicji pojęcia zrównoważony rozwój[17], w kolejnej dekadzie Michael Jacobs ustalił aż 386 definicji[18], następnie w 2002 r. Barbara Carroll nawet ponad 500[19]; z kolei badacze litewscy tylko w literaturze ekonomicznej wskazali na funkcjonowanie około 100 definicji[20]. Dla ukształtowania się rozumienia tego pojęcia – choć w dość ogólnym zarysie – istotne znaczenie miało opublikowanie w 1987 r. raportu Światowej komisji ds. Środowiska ONZ pt. „Nasza wspólna Przyszłość" (zwany także raportem Brundtland)[21].

Termin „zrównoważony" nie podlega większym dyskusjom: oznacza trwały rozwój. Zatem zrównoważony rozwój to taki, który trwa. Rozwój gospodarczy można zdefiniować wąsko, tradycyjnie jako realny produkt narodowy brutto (PKB) na mieszkańca lub realną konsumpcję na mieszkańca. Pamiętać jednak należy, że PKB nie pokazuje jakości życia i nie jest doskonałym wskaźnikiem ukazującym dobrostan ludności. Dlatego alternatywnie można go zdefiniować szerzej, obejmując inne wskaźniki rozwoju, takie jak edukacja, zdrowie i „jakość życia", w tym wolność człowieka[22].

Pierwszy raz posłużono się pojęciem *sustainable development* na Konferencji ONZ w Sztokholmie, lecz w samych zasadach Deklaracji Sztokholmskiej pojęcie to nie zastało zapisane bezpośrednio. W Deklaracji akcentuje się m.in. prawo do środowiska, zabezpieczenie naturalnych zasobów, sprawiedliwość międzypokoleniową, zarządzanie zasobami i racjonalność planowania. W zakresie sprawiedliwości międzypokoleniowej Deklaracja mówi o solennej odpowiedzialności za chronienie i ulepszanie środowiska dla obecnych i przyszłych pokoleń (zasada 1) oraz o zabezpieczeniu nieodnawialnych zasobów ziemi przed wyczerpaniem, tak by korzyść z ich użytkowania stała się udziałem całej ludzkości (zasada 5)[23].

---

[17] J. Pezzey, *Economic Analysis of Sustainable Growth and Sustainable Development*, "Environment Department working paper" 1989, no. ENV 15 Washington, D.C.
[18] M. Jacobs, *Environmental Values*, February 1995.
[19] B. Carroll, T. Turpin, T. Telford, *Environmental impact analysis*, 2002.
[20] R. Ciegis, J. Ramanauskiene, *The concept of sustainable development and its use for sustainability scenarios*, "Engineering Economics" 2009, nr 2(62).
[21] *Our Common Future*, Oxford University Press, The World Commission on Environmental and Development, Oxford 1987. Polski przekład: *Nasza wspólna przyszłość*, PWE, Warszawa 1991.
[22] D.W. Pearce, G.D. Atkinson, W.R. Dubourg, *The economics of sustainable development*, "Annual review of energy and the environment" 1994, nr 19(1), s. 458.
[23] G. Handl. *Declaration of the United Nations conference on the human environment (Stockholm Declaration), 1972 and the Rio Declaration on Environment and Development*, 1992. United Nations Audiovisual Library of International Law, 2012, nr 11(6).

Usystematyzowania międzynarodowego podejścia do definicji i genezy zrównoważonego rozwoju podjął się Remigiusz Rosicki[24], upatrując istotę zrównoważonego rozwoju w wyzwaniu, przed którym stanęła społeczność międzynarodowa: konieczności zabezpieczenia środowiska zarówno dla obecnych pokoleń, jak i dla przyszłych (realizacja zasady sprawiedliwości międzypokoleniowej). Podstawą dla tych działań wg Rosickiego może być dorobek prawa międzynarodowego – zarówno tzw. hard law, jak i soft law[25].

[24] R. Rosicki, *Międzynarodowe i europejskie koncepcje zrównoważonego rozwoju*, „Przegląd Naukowo-Metodyczny" 2010, nr 4, s. 44-56.
[25] Ibidem.

Tabela 2. Elementy i działania wpływające na istotę i pojęcie zrównoważonego rozwoju

Dokument międzynarodowy	Elementy i działania wpływające na istotę i pojęcie zrównoważonego rozwoju
Deklaracja Sztokholmska[26] (1972)	Deklaracja Sztokholmska określa znaczenie środowiska przez rozwój gospodarczy: – ochronie przyrody przyznaje się odpowiednie znaczenie w planowaniu rozwoju gospodarczego (zasada 4), – rozwój gospodarczy i społeczny jest warunkiem koniecznym dla zapewnienia środowiska sprzyjającego funkcjonowaniu człowiek oraz do stworzenia na ziemi warunków niezbędnych do poprawy jakości życia (zasada 8), – przyśpieszony rozwój (stymulowany przez transfer pomocy finansowej i technicznej) krajów rozwijających się ma niwelować niedostatki środowiska (zasada 9), – stabilizacja cen i przychody (za towary i surowce) są warunkami gospodarowania środowiskiem (zasada 10), – polityka środowiskowa powinna zwiększyć obecny (i przyszły) potencjał rozwoju krajów rozwijających się (zasada 11).
Deklaracja z Rio[27] (1992)	W preambule podkreślona zostaje integralność światowego systemu środowiska i rozwoju. Problemy poruszane w Deklaracji dotyczą m.in.: prawa do środowiska i życia w harmonii (zasada 1), sprawiedliwości międzypokoleniowej (zasada 3), współpracy międzynarodowej (zasada 7,27), informacji o środowisku (zasada 10,18,19), zasobów (2,23). Poza tym harmonizacja rozwoju opierać się ma m.in. na następujących stwierdzeniach: – ochrona środowiska jest nierozłączną częścią rozwoju (zasada 4), – likwidacja ubóstwa warunkiem rozwoju (zasada 5), – konieczna jest pomoc krajom zagrożonym środowiskowo (zasada 6), – dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju należy likwidować niezrównoważony system produkcji lub konsumpcji (zasada 8), – koniecznym jest wprowadzanie standardów ekologicznych (zasada 11) i oceny oddziaływania na środowisko (zasada 17), – istnieje istotna współzależność ochrony środowiska, pokoju i rozwoju.

[26] Konferencja sztokholmska ONZ obradowała w 1972 pod hasłem: „Mamy tylko jedną ziemię". Podczas tej konferencji ochrona środowiska podniesiona została do rangi podstawowej funkcji państwa, pojawił się wówczas także termin polityka ochrony środowiska. Konferencja wskazała na konieczność powołania wyspecjalizowanej agencji przy ONZ zajmującej się zagadnieniami ochrony środowiska. W ten sposób powstał UNEP. W trakcie jej trwania 16 czerwca ustalono także Deklarację Konferencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Naturalnego Środowiska Człowieka. Deklaracja ta składa się ze Wstępu i 26 Zasad.

[27] Konferencja „Szczyt Ziemi", Konferencja Narodów Zjednoczonych „Środowisko i rozwój", Konferencja w Rio – to ekologiczna konferencja zorganizowana 3–14 VI 1992 w Rio de Janeiro z udziałem przywódców i przedstawicieli 162 państw świata oraz wielu organizacji międzynarodowych. Rozpoczęła erę ekorozwoju. Wszyscy jej uczestnicy przyjęli następujące dokumenty: Deklarację z Rio w sprawie środowiska i rozwoju; Globalny Program Działań – Agenda 21; Konwencję o ochronie różnorodności biologicznej; Konwencję o ochronie klimatu; Deklarację o ochronie lasów, zwaną Zasadami Leśnymi.

Dokument międzynarodowy	Elementy i działania wpływające na istotę i pojęcie zrównoważonego rozwoju
Deklaracja Milenijna[28] (2000)	Osiem Milenijnych Celów przyjętych przez państwa członkowskie ONZ w 2000 r. stanowi zobowiązanie społeczności międzynarodowej do walki z ubóstwem i głodem, zapewnienia równego statusu kobiet i mężczyzn, poprawy stanu zdrowia, poprawy edukacji, walki z AIDS, ochrony środowiska naturalnego, a także zbudowania globalnego partnerstwa między narodami na rzecz rozwoju. Pierwsze siedem Celów jest mierzalnych. Dotyczą one m.in.: walki z ubóstwem, dostępu do edukacji, promowania równości płci, ochrony zdrowia oraz środowiska naturalnego. Ósmy Cel Milenijny to zadanie dla rozwiniętej Północy, które polega na zbudowaniu globalnego partnerstwa na rzecz rozwoju, by razem z Globalnym Południem dążyć m.in. do przestrzegania zasad sprawiedliwego handlu, umorzenia długów oraz zintensyfikowania współpracy międzynarodowej.
Agenda Doha[29] (Katar, 2001)	Runda Doha napotkała na duży opór organizacji pozarządowych (NGO), co wynikało z się. z ogólnego kierunku sprzeciwu wobec procesów globalizacji. Uczestnicy porozumisię się co do programu roboczego, który określono mianem Agendy Doha. Zakres poruszanych kwestii obejmował: – podtrzymywanie otwartego oraz niedyskryminacyjnego systemu handlu, – działanie na rzecz ochrony środowiska i promowanie rozwoju zrównoważonego, – utrzymywanie i rozwijanie wolnego handlu oraz ochrona środowisku nie powinny wzajemnie się wykluczać, – założenie likwidacji subsydiów w sektorze rolnictwa (eksportowych i importowych), – wprowadzenie mechanizmów rozwoju sektora rolniczego krajów najmniej rozwiniętych, – kraje mało rozwinięte żądały realizacji ustaleń Rundy Urugwajskiej co do pomocy technicznej i finansowej, – kraje mało rozwinięte domagały się podtrzymania okresu zwolnienia ich z zakazu stosowania subsydiów przy eksporcie i imporcie, – żądania likwidacji limitów (i innych ograniczeń) stosowanych przez rozwinięte kraje w imporcie określonych towarów (np. tekstyliów), – krytyka Umowy Dotyczącej Handlowych Aspektów Praw do Własności Intelektualnej (TRIPS).

[28] Szczyt Milenijny, do którego doszło w dniach 6–8 września 2000 roku, stanowił kulminacyjne wydarzenie Zgromadzenia Milenijnego. Zgromadzeni na nim przywódcy państw i szefowie rządów mieli na celu ponowne określenie roli Organizacji Narodów Zjednoczonych we współczesnym świecie. Efektem tych obrad była Deklaracja Milenijna Narodów Zjednoczonych, w której określone zostały także Milenijne Cele Rozwoju – zobowiązania, które ludzkość powinna wypełnić, aby móc w skuteczny sposób stawić czoła wyzwaniom XXI wieku.

[29] W listopadzie 2001 roku, w stolicy Kataru Doha 142 państwa członkowskie WTO uzgodniły warunki negocjacji na temat poprawy sytuacji państw rozwijających się. Chodzi, między innymi, o tak kluczowe kwestie jak obniżenie dopłat do produktów rolnych czy poprawa warunków eksportu towarów przemysłowych poprzez redukcję lub zniesienie stawek celnych dla towarów przemysłowych i eliminację nadużywania antydumpingowych przepisów.

Dokument międzynarodowy	Elementy i działania wpływające na istotę i pojęcie zrównoważonego rozwoju
Porozumienie z Monterrey[30] (2002)	Porozumienie z Monterrey podkreśliło następujące problemy rozwoju globalnego: Problem finansowania rozwoju: – eliminacja ubóstwa, wspieranie zrównoważonego rozwoju, tworzenie sprawiedliwego systemu gospodarczego, – uzgodnienie celów rozwoju z uwzględnieniem celów Deklaracji Milenijnej – odpowiedzialność krajów za własny rozwój. Mobilizacja krajowych zasobów: – utrzymanie odpowiedniego poziomu inwestycji, – zwiększenie potencjału kapitału ludzkiego, – walka z korupcją, – rozwój i wzmocnienie systemu finansowego, – udział krajów w międzynarodowym procesie podejmowania decyzji, – sprawny system zarządzania zasobami publicznymi, – rozbudowa krajowej infrastruktury. Mobilizacja międzynarodowych zasobów na rzecz rozwoju: – stabilizacja międzynarodowych rynków finansowych, – prowadzenie odpowiedniej polityki gospodarczej i legislacji, – tworzenie mechanizmów finansowych dla inwestycji, importu czy współpracy gospodarczej, – przekazywanie i rozpowszechnianie technologii. Międzynarodowa wymiana handlowa: – otwarty, powszechny, równy, sprawiedliwy i umocowany prawnie system wymiany handlowej, – wzmocnienie instytucji w krajach rozwijających się i transformujących się, – przeciwdziałanie marginalizacji krajów nisko rozwiniętych, – realizacja brukselskiego Programu Działań na Rzecz Państw z Grupy LDC (zapewnienie bezcłowego i bezkontynygentowego dostępu rynku przez kraje rozwinięte dla LDC), – korzystanie przez kraje rozwijające się i transformujące z Globalnego FunduszuPowierniczego Agendy Rozwoju Konferencji WTO w Doha, Międzynarodowego Centrum Handlu, Zintegrowanego Ramowego Programu Pomocy Technicznej w Sferze Wymiany Handlowej Prowadzonej przez Najsłabiej Rozwinięte Państwa, Wspólnego Zintegrowanego Programu Pomocy Technicznej. Oficjalna pomoc na rzecz rozwoju: – przyczynienie się do mobilizacji przez państwo zasobów finansowych w danym okresie czasu z równoczesnym zwiększeniem kapitału ludzkiego, eksportu i produktywności, – wspieranie edukacji, zdrowia, infrastruktury, obszarów wiejskich, rolnictwa czy bezpiecznej żywności.

[30] W marcu 2002 roku odbyła się Międzynarodowa Konferencja Finansowania Rozwoju w Monterrey (Meksyk). Kraje członkowskie Organizacji Narodów Zjednoczonych zebrały się, by przedyskutować problem środków finansowych, które mogłyby wpływać na stan rozwoju gospodarki światowej.

Dokument międzynarodowy	Elementy i działania wpływające na istotę i pojęcie zrównoważonego rozwoju
Deklaracja z Johannesburga	Poruszane w Deklaracji problemy dotyczą m.in.: harmonizacji kapitałów, sprawiedliwości międzypokoleniowej, współdziałania na rzecz ochrony środowiska, zarządzania zasobami naturalnymi. Kraje uczestniczące w Szczycie podjęły zobowiązania w zakresie realizacji zrównoważonego rozwoju: 1. Promowanie dialogu między narodami i cywilizacjami. 2. Działanie na rzecz dostępu do podstawowych potrzeb: – czystej wody, – urządzeń sanitarnych, – schronienia, – energii, – ochrony zdrowia, – bezpiecznej żywności, – ochrony różnorodności biologicznej. 3. Walka z zagrożeniami zrównoważonego rozwoju: – głód i niedożywienie, – okupacja, konflikty zbrojne, – narkotyki, – przestępczość zorganizowana, korupcja, przemyt osób, terroryzm, – nielegalny handel bronią, – ksenofobia, nietolerancja, nienawiść (rasowa, etniczna i religijna), choroby (w tym AIDS).

Źródło: opracowanie własne na podstawie R. Rosicki, *Międzynarodowe i europejskie koncepcje zrównoważonego rozwoju*, „Przegląd Naukowo-Metodyczny" 2010, nr 4, s. 44-56.

Dopiero Szczyt Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 r., który odbył się pod hasłem „Środowisko i Rozwój", postawił znak równości między czynnikiem środowiskowym i rozwojem społeczno-gospodarczym. Deklaracja z Rio zawiera 27 zasad, w świetle których idea zrównoważonego rozwoju jest strategią równoczesnego rozpoznawania i rozwiązywania współczesnych problemów gospodarczych, społecznych i ekologicznych. Parytet trzech składowych uwzględnia też długookresowa wizja tego rozwoju w dokumentach strategicznych Unii Europejskiej[31], zyskująca następujące brzmienie: rozwój gospodarczy, spójność społeczna i ochrona środowiska muszą iść ręka w rękę, a zatem rozwój gospodarczy musi wspierać postęp społeczny i respektować konieczność ochrony środowiska przyrodniczego[32].

Zrównoważony rozwój od dawna jest jednym z głównych celów polityki unijnej. W 2001 roku przywódcy UE przyjęli dokument „Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju dla Unii Europejskiej", który został uaktualniony w 2006 roku pod nazwą „Odnowiona Strategia UE dotycząca Trwałego Rozwoju" (*Sustainable Development Strategy* – SDS)[33]. W nowym dokumencie zawarto najpopularniejszą definicję zrównoważonego rozwój: „Trwały rozwój oznacza, że potrzeby obecnego pokolenia należy zaspokajać bez uszczerbku dla możliwości zaspokajania potrzeb przez przyszłe pokolenia. Idea ta, zawarta w traktacie, jest nadrzędnym celem Unii Europejskiej przyświecającym całej polityce Unii i wszystkim jej działaniom. Dotyczy ona zachowania zdolności Ziemi do utrzymywania życia w całej jego różnorodności i opiera się na zasadach: demokracji, równości płci, solidarności, praworządności i poszanowania podstawowych praw, w tym prawa do wolności oraz do równych szans. Ma zapewnić pokoleniom obecnym i przyszłym stały wzrost jakości życia i dobrobytu na Ziemi. Dlatego łączy się z propagowaniem dynamicznej gospodarki przy pełnym zatrudnieniu obywateli i wysokim poziomie ich wykształcenia, ochrony zdrowia, spójności społecznej i terytorialnej oraz ochrony środowiska – w świecie, w którym panuje pokój, bezpieczeństwo i poszanowanie różnorodności kulturowej"[34].

[31] Communication from the Commision: a sustainable Europe for a better World: a European Union Strategy for sustainable Development (COM/2001/264), 2001.
[32] T. Koy, *The Rio Declaration on Environment and Development*, In *The'Earth Summit'Agreements: A Guide and Assessment*, Routledge 2019, s. 12.
[33] J.D. Sachs i in., *Six Transformations…*
[34] EU SDS 10917/06, s. 2.

Zrównoważony rozwój jest pojęciem szeroko stosowanym i opisywanym na wiele różnych sposobów. W Raporcie Brundtland[35] definiuje się go następująco: „Zrównoważony rozwój to proces zmian, w którym eksploatacja zasobów, kierunek inwestycji, orientacja rozwoju technologicznego i instytucjonalne zmiany są w harmonii i zwiększają zarówno obecny, jak i przyszły potencjał, aby sprostać ludzkim potrzebom i aspiracjom". Niedawno nadano mu szerszą definicję, która wskazuje, że istnieją trzy główne wymiary: wymiar ekologiczny lub środowiskowy, społeczny i ekonomiczny. Wymiar społeczny często dzieli się na wymiar społeczny i kulturowy"[36].

W Polsce problematyka rozwoju zrównoważonego zyskała już w latach 90. XX wieku właściwą rangę konstytucyjną i ustawową. Paradygmat zrównoważonego rozwoju został zapisany po raz pierwszy w polskiej Konstytucji z 1997 roku i tym samym nabrał fundamentalnego znaczenia dla tej koncepcji na wszystkich poziomach zarządzania (krajowym, regionalnym i lokalnym). Kolejnym obowiązującym w Polsce aktem prawnym, regulującym omawianą problematykę, jest ustawa Prawo ochrony środowiska z 2001 roku, gdzie zrównoważony rozwój rozumie się jako „rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń"[37].

Rozwój zrównoważony opiera się ponadto na integracji pięciu ładów: środowiskowego, społecznego, ekonomicznego, przestrzennego oraz instytucjonalno-politycznego. W sferze polityki i zarządzania (publicznego, podmiotami gospodarczymi) należy uwzględnić obiektywne prawa rozwoju społecznego i ekonomicznego oraz zagospodarowania przestrzennego z poszanowaniem naturalnych zasobów środowiska[38].

Wnioskując z powyższych definicji, możemy stwierdzić, że środowisko naturalne i przeciwdziałanie zmianom klimatu jest fundamentem zrównoważonego rozwoju, gospodarka – narzędziem, natomiast dobrobyt społeczeństwa – celem.

[35] W 1987 roku Światowa Komisja ds. Środowiska i Rozwoju opublikowała Raport Brundtland (nazwa raportu pochodzi od nazwiska przewodniczącej komisji).
[36] E. Jeronen, *Sustainable development,* In *Encyclopedia of Sustainable Management*, "Cham: Springer International Publishing" 2020, s. 1.
[37] *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627 art. 3, pkt. 5).
[38] T. Borys, *Zrównoważony rozwój – jak rozpoznać ład zintegrowany*, „Problemy Ekorozwoju" 2011, nr 6(2), s. 75-81.

1.2. Standardy zarządzania zrównoważonym rozwojem

Zarządzanie strategiczne przechodzi w ostatnim czasie gruntowne zmiany. Narastająca zmienność, a w efekcie nieprzewidywalność warunków rozwoju, doprowadziły do dezaktualizacji tradycyjnych metod planowania strategicznego. W to miejsce powstają nowe koncepcje zarządzania rozwojem, często interesujące i inspirujące intelektualnie, ale z natury słabo zoperacjonalizowane i przez to trudne do wykorzystania praktycznego.[39] Trudno dziś wskazać główny nurt zarządzania strategicznego adresowany wprost do obszaru zarządzania zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw, pozwalający na praktyczne wdrożenie w przedsiębiorstwie sektora chemicznego w Polsce. Niezbędna w tej sytuacji staje się empiryczna weryfikacja realnej wartości proponowanych metod i rozwiązań. Można przyjąć, że tylko te z nich mają wartość, które sprawdzają się w świecie realnej gospodarki.

Strategia według A. Chandlera określa cele długoterminowe, które odpowiadają kierunkom działania przedsiębiorstwa, a także precyzuje zasoby niezbędne do realizacji przyjętych celów[40]. Strategia jako plan gry,oprócz wizji, wartości i misji, powinna ewoluować w czasie, aby sprostać zmieniającym się warunkom stawianym w rzeczywistym świecie. Strategia oznacza sposób, w jaki organizacja zamierza tworzyć wartość dla akcjonariuszy, klientów, społeczności[41]. Strategią, inaczej: koncepcją działalności, jest m.in. zrównoważony rozwój, który powinien być zintegrowany z główną strategią przedsiębiorstwa[42]. W ujęciu makroekonomicznym obliguje do tego stan środowiska naturalnego – m.in. nadmierne zanieczyszczenie atmosfery dwutlenkiem węgla. Aspekt ten oznacza podejmowanie działań w kierunku dekarbonizacji[43] i wykorzystanie, jako alternatywę, odnawialnych źródeł energii oraz stosowanie przez przedsiębiorstwa technologii niskoemisyjnych lub bezemisyjnych[44]– ujęcie mikroekonomiczne[45].

---

[39] A. Kaleta, A. Witek-Krab, *Nowoczesny model zarządzania strategicznego – koncepcja badawcza*, „Strategie. Procesy i Praktyki, Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu" 2016, nr 420.
[40] B. Burnes, *Managing change: A strategic approach to organisational dynamics*, Pearson Education 2004.
[41] R.S. Kaplan, D.P. Norton, *The strategy-focused organization: How balanced scorecard companies thrive in the new business environment*, Harvard Business School Press, Boston 2001.
[42] M. Robert, *Nowe myślenie strategiczne*, MT Biznes, Warszawa 2006.
[43] N. Muradov, *Liberating Energy from Carbon: Introduction to Decarbonization*, Springer Science & Business Media, New York 2014.
[44] A.P. Morriss i in., *The False Promise of Green Energy*, Cato Institute, Washington, D.C. 2011.
[45] D. Jaźwińska, *Efektywność wdrożenia strategii zrównoważonego rozwoju*, „Organizacja i Zarządzania" 2016, nr 71.

Kwestię efektywności wdrożenia strategii zarządzania zrównoważonym rozwojem podnoszą przeciwnicy tej koncepcji. Ich zdaniem problem pojawia się już z samą definicją zrównoważonego rozwoju, która w opinii krytyków wydaje się wewnętrznie sprzeczna. Kluczowymi elementami dwóch z trzech składowych rozwoju zrównoważonego (rozwoju społecznego i wzrostu gospodarczego) są bowiem wolność gospodarcza i swoboda podejmowania określonych zachowań, wprowadzanie ograniczeń i sztucznych regulacji. Zrównoważony rozwój wolność tę ogranicza, przez co wpływa negatywnie na rozwój społeczny i wzrost gospodarczy. Co więcej, w rozważaniach nad przyczynami problemów współczesnego świata wskazuje się, że większość z nich jest bezpośrednio lub pośrednio efektem wzrostu gospodarczego, który z kolei jest również celem rozwoju zrównoważonego. Występuje tu więc kolejna sprzeczność, gdyż wzrost gospodarczy nie może być jednocześnie przyczyną i rozwiązaniem[46]. Nie sposób nie zgodzić się z powyższym twierdzeniem, niewątpliwie istotną motywacją do podjęcia zarządzania zrównoważonym rozwojem dla firm z różnych branż są przede wszystkim regulacje prawne, a nie decyzje w dążeniu do maksymalizacji zysku. Bardzo ważnym determinantem skutecznego zarządzania tym obszarem są źródła finansowania i mechanizmy realizacji projektów strategicznych[47].

Pojęcie i koncepcje zrównoważonego rozwoju są obecne w nauce i biznesie już od ponad 30 lat, a istota tego zagadnienia została już sprecyzowana i jest dobrze rozumiana na świecie. Nadal jednak nie został opracowany uniwersalny model zarządzania zrównoważonym rozwojem, który mógłby zostać wdrożony w strategiach biznesowych firm w kilku perspektywach czasowych. Aktualnie zarządzanie zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwach opiera się na wdrożeniu dostępnych międzynarodowych standardów CSR[48] uwzględniających wskaźniki zrównoważonego rozwoju.

Podział standardów zarządzania odpowiedzialnym biznesem zaproponował Bolesław Rok:

1) **standardy procesu** (*Process standards*): określają procedury kształtowania relacji z interesariuszami, komunikacji, budowania systemów zarządzania (AA1000, GRI);

[46] A. Poczta-Wajda, A. Sapa, *Paradygmat rozwoju zrównoważonego – ujęcie krytyczne*, „Progress in Economic Sciences" 2017, [S.l.], n. 4.
[47] Ibidem.
[48] CSR (*Corporate Social Resposibility*) – Społeczna Odpowiedzialność Biznesu.

2) **standardy wyników** (*Performance standards*): określają, co jest dopuszczalne, a co nie (Global Compact, Konwencje MOP);
3) **standardy zasad** (*Foundation standards*): określają najlepszą praktykę w poszczególnych obszarach (Wytyczne OECD);
4) **standardy certyfikowane** (*Certification standards*): określają, jaki powinien być system zarządzania w danym obszarze, aby uzyskać certyfikat (SA8000, ISO14001, EMAS);
5) **standardy przeglądów** (*Screening standards*): określają, jakie warunki firma musi spełniać, aby mogła zostać zakwalifikowana do danej grupy firm (FTSE4GOOD, DJSGI)[49].

Do najpopularniejszych standardów zarządzania odpowiedzialnym biznesem, wybieranych przez biznes, należą: 10 Zasad *Global Compact*, Wytyczne OECD dla przedsiębiorstw wielonarodowych, Norma ISO26000, Norma SA8000, Standardy Serii AA1000, Wytyczne ONZ dot. Biznesu i Praw Człowieka, 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ, a także dwa systemy zarządzania środowiskowego ISO 14001 i EMAS.

[49] B. Rok, *Odpowiedzialny biznes w nieodpowiedzialnym świecie*, Akademia Rozwoju Filantropii w Polsce Forum Odpowiedzialnego Biznesu, Warszawa 2004.

Tabela 3. Standardy zarządzania zrównoważonym rozwojem

Standard zarządzania zrównoważonym rozwojem	**Koncepcja standardu**
United Nation Global Compact	*United Nations Global Compact* jest największą na świecie inicjatywą skupiającą biznes działający na rzecz zrównoważonego rozwoju. Od momentu inauguracji w 2000 roku przez Sekretarza Generalnego ONZ Kofiego Annana do Inicjatywy przystąpiło już ponad 13 500 członków ze 170 krajów. *UN Global Compact* jest wiodącą platformą na rzecz rozwoju, implementacji oraz rozpowszechniania odpowiedzialnej i zrównoważonej polityki korporacyjnej. Wspierany przez dyrektorów i prezesów firm *UN Global Compact* stara się powiązać strategiczne działania biznesu z 10 podstawowymi zasadami z zakresu praw człowieka, praw pracowniczych, ochrony środowiska i przeciwdziałania korupcji. Poprzez szerokie spektrum działań, współpracę z rządem, administracją publiczną, sektorem prywatnym, organizacjami pozarządowymi i instytucjami naukowymi *UN Global Compact* wspiera: 1) rozpowszechnienie 10 zasad *Global Compact* wśród biznesu na całym świecie, 2) realizację generalnych celów ONZ w tym Celów Zrównoważonego Rozwoju (SDGs). Sygnatariusze inicjatywy UNGC są zobowiązani do corocznego raportowania realizacji 10 zasad *Global Compact*. W przypadku naruszeń i nieetycznej działalności firmy, jest ona usuwana z grona sygnatariuszy inicjatywy[50].
Wytyczne OECD dla przedsiębiorstw wielonarodowych	Dotyczą wszystkich obszarów działalności przedsiębiorstw wielonarodowych. Firmy powinny przestrzegać prawa krajowego, a gdy jest ono sprzeczne z Wytycznymi OECD – szukać sposobu na jak najszersze ich respektowanie bez naruszania prawa krajowego. Firmy powinny mieć wkład w trwały i zrównoważony rozwój, respektować prawa człowieka, powstrzymywać się od niewłaściwego zaangażowania w działalność polityczną, nie podejmować działań odwetowych wobec pracowników zgłaszających praktyki sprzeczne z prawem, Wytycznymi OECD lub polityką przedsiębiorstwa. Wytyczne OECD nie mogą być naruszane także w łańcuchach dostaw i relacjach handlowych. Jeśli się to zdarzy – firmy powinny reagować. Aby eliminować negatywne skutki, mogą wywierać nacisk na partnerów. Firmy powinny współpracować z interesariuszami i brać ich opinie pod uwagę przy planowaniu i w procesach decyzyjnych wpływających na społeczności lokalne[51].

[50] *Communicating Progress on Implementing the UN Global Compact Principles*, "Business & the Environment with ISO 14000 Updates" 2005, nr 16(7), s. 1-5. https://search-1ebscohost-1com-1bzlxr9rt00c7.han.wsb.edu.pl/login.aspx?direct=true&db=8gh&AN=17395246&lang=pl&site=ehost-live [dostęp: 09.08.2023].

[51] J. Rojot, *The 1984 Revision of the OECD Guidelines for Multinational Enterprises*, "British Journal of Industrial Relations" 1985, nr 23(3), s. 379-397. doi:10.1111/j.1467-8543.1985.tb00200.x.

Standard zarządzania zrównoważonym rozwojem	Koncepcja standardu
Norma SA8000	Uniwersalna norma przeznaczona do stosowania w systemie niezależnej certyfikacji, określająca wymogi w zakresie społecznej odpowiedzialności, jakie dana firma powinna spełniać. Standard nawiązuje do norm ISO dotyczących jakości. Główną przesłanką stworzenia możliwości weryfikacji zasad CSR było niezadowolenie klientów i pracowników na całym świecie, wynikające ze sprzeczności między wartościami i zasadami głoszonymi przez firmy, a codzienną praktyką. W tekście normy jest sformułowanych osiem szczegółowych warunków wstępnych, których spełnienie jest konieczne, aby można było przystąpić do punktu dziewiątego, który określa poszczególne elementy strategii odpowiedzialności społecznej wobec wszystkich zainteresowanych stron. W procesie audytu czynniki te rozpatruje się w ścisłym związku z rodzajem produkcji, wielkością zakładu, stopniem rozwoju społeczeństwa obywatelskiego w danym kraju, normami przyjmowanymi w danej branży, wymogami prawnymi i kulturą organizacyjną. Ocenia się zwykle spójność polityki społecznej i stopień jej realizacji. Certyfikat zgodności strategii odpowiedzialności społecznej w danej firmie z wymaganiami normy SA 8000 świadczy o tym, że procesy związane z istotnymi elementami polityki społecznej realizowane są w sposób kontrolowany oraz, że realizowane są zadania zmierzające do osiągnięcia określonych celów społecznych w procesie ciągłej poprawy wyników[52].
ISO 26000[53]	Zawiera wytyczne dotyczące podstawowych zasad społecznej odpowiedzialności, uznawania społecznej odpowiedzialności i angażowania interesariuszy, kluczowych obszarów i zagadnień związanych ze społeczną odpowiedzialnością oraz sposobów integrowania zachowań odpowiedzialnych społecznie z działaniami Organizacji. Norma podkreśla znaczenie wyników uzyskiwanych w dziedzinie społecznej odpowiedzialności i ich doskonalenia. Norma została opracowana z myślą o wszelkiego rodzaju Organizacjach sektora prywatnego, publicznego i non-profit, niezależnie od wielkości oraz miejsca prowadzenia działalności w kraju rozwiniętym lub rozwijającym się. Wdrożenie wymagań normy ułatwia Organizacjom podejmowanie działań przyczyniających się do zrównoważonego rozwoju. Zachęca Organizacje, aby w swoich działaniach nie ograniczały się wyłącznie do zgodności z prawem, co jest podstawowym obowiązkiem każdej Organizacji oraz zasadniczym elementem jej społecznej odpowiedzialności[54]. Norma ISO 26000 – wytyczne dotyczące społecznej odpowiedzialności w odróżnieniu od normy SA8000 nie jest normą zarządzania systemowego i nie zawiera wymagań do wdrożenia. Podręcznik nie został opracowany na potrzeby certyfikacji i ma jedynie formę orientacyjnych zaleceń, porad oraz propozycji[55].

[52] K. Olejniczak-Szuster, *The Implementation of the SA8000 Standard by Contemporary Enterprises*, "Management Issues / Problemy Zarządzania" 2019, nr 17(2), s. 170-185. doi:10.7172/1644-9584.82.9.

[53] https://www.iso.org/iso-26000-social-responsibility.html [dostęp: 05.07.2020].

[54] https://www.iso.org.pl/uslugi-zarzadzania/wdrazanie-systemow/odpowiedzialnosc-spoleczna-csr/iso-26000/ [dostęp: 05.07.2020].

[55] M. Balzarova, P. Castka, *Social responsibility: Experts' viewpoints on adoption of the ISO 26000 standard*, "Corporate Social Responsibility & Environmental Management" 2018, nr 25(5), s. 819-824. doi:10.1002/csr.1497.

Standard zarządzania zrównoważonym rozwojem	Koncepcja standardu
AA1000 (***AccountAbility's AA1000 Series of Standards***)	Oparte na zasadach ramy stosowane przez globalne firmy, przedsiębiorstwa prywatne, rządy i inne organizacje publiczne i prywatne w celu wykazania przywództwa i wyników w zakresie rozliczalności, odpowiedzialności i zrównoważonego rozwoju. Od ponad dwóch dekad duże i małe organizacje, prywatne i publiczne, polegają na standardach AccountAbility, które kierują swoim podejściem do strategii zrównoważonego rozwoju, zarządzania i operacji. AccountAbility jest uznawana za programistę ram na mapie ekosystemu zrównoważonego rozwoju Światowego Forum Ekonomicznego, uznając wpływ serii norm AA1000 na postęp na dużą skalę, zintegrowaną i ukierunkowaną zmianę ESG. Seria norm AA1000 obejmuje proste, praktyczne i łatwe w użyciu ramy dla: a) opracowywania, analizowania i wdrażania inicjatyw dotyczących zrównoważonego rozwoju (AA1000AP, 2018), b) tworzenia i prowadzenia integracyjnych praktyk angażowania interesariuszy związanych ze zrównoważonym rozwojem (AA1000SES, 2015), c) zapewnienia wiarygodności w raportowaniu postępów w osiąganiu celów zrównoważonego rozwoju (AA1000AS v3)[56]. Standard uwzględnia 5 głównych etapów: 1. Planowanie – organizacja przystępuje do procesu. 2. Określenie zasad odpowiedzialności. 3. Przeprowadzenie audytu i przygotowanie raportu. 4. Wdrażanie – wzmocnienie procesu. 5. Współdziałanie z interesariuszami – grupami związanymi z organizacją (klienci, dostawcy tp.)[57]. Standard AA1000 może być zastosowany do analizy strategicznej spółek i wszelkich organizacji, do zewnętrznej oceny przedsiębiorstwa w zakresie społecznej i etycznej odpowiedzialności, a także w procesie samodoskonalenia się organizacji[58].

[56] M. Farooq, R. Zaman, M. Nadeem, *AccountAbility's AA1000AP standard: a framework for integrating sustainability into organisations,* "Sustainability Accounting, Management and Policy Journal" 2021, nr 12(5), s. 1108-1139.
[57] M. Göbbels, J. Jonker, *AA1000 and SA8000 compared: a systematic comparison of contemporary accountability standards*, "Managerial Auditing Journal" 2003, 18(1), s. 54-58.
[58] *Feedback Sought on AA1000 Materiality Guidance Document*, "Business & the Environment with ISO 14000 Updates" 2004, nr 15(5), s. 6-7.

Standard zarządzania zrównoważonym rozwojem	Koncepcja standardu
17 Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ	Dokument „Przekształcamy nasz świat: Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju" (Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development)[59] przyjęty przez Organizację Narodów Zjednoczonych to program działań o bezprecedensowym zakresie i znaczeniu, definiujący model zrównoważonego rozwoju na poziomie globalnym. Jego ramy wykraczają daleko poza realizowane do tej pory Milenijne Cele Rozwoju przyjęte w 2000 r. Zgodnie z Agendą 2030 współczesny wysiłek modernizacyjny powinien koncentrować się na wyeliminowaniu ubóstwa we wszystkich jego przejawach, przy równoczesnej realizacji szeregu celów gospodarczych, społecznych i środowiskowych[60].

Źródło: opracowanie własne.

[59] *Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, "Civil Engineering (10212000)" 2016, nr 24(1), s. 26-30.

[60] B. Soergel i in., *A sustainable development pathway for climate action within the UN 2030 Agenda*, "Nature Climate Change" 2021, nr 11(8), s. 656-664. https://doi.org/10.1038/s41558-021-01098-3.

Agenda 2030 zawiera 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju i 169 zadań powiązanych, które wyznaczają kierunki strategiczne w dążeniu do zrównoważonego rozwoju, umożliwiają mierzenie poziomu przyczynienia się do osiągnięcia poszczególnych Celów. Zarówno Cele, jak i zadania są od siebie współzależne i niepodzielne, mają zapewnić równowagę w osiągnięciu trzech aspektów zrównoważonego rozwoju: gospodarczego, środowiskowego i społecznego[61].

Powyższe standardy i normy pozwalają monitorować, mierzyć i zarządzać bezpośrednim wpływem działalności spółek na środowisko. Zarządzanie zrównoważonym rozwojem to odpowiedzialność za wpływ w całym łańcuchu wartości i wymaga wiedzy dotyczącej także pośredniego oddziaływania, co pozostaje dla spółek dużym wyzwaniem. Przytoczone standardy nie oferują narzędzia umożliwiającego określenie wpływu działalności biznesowej na środowisko w dwóch perspektywach istotności, czyli wpływu spółki na zmiany w środowisku i klimacie, a także wpływu zmian klimatu na aktywa firmy czy dostępność surowców[62].

1.3. Strategie i pomiar zrównoważonego rozwoju

Potrzeba zarządzania zrównoważonym rozwojem w sposób strategiczny pojawiła się już w latach 60 XX wieku jako próba udzielenia odpowiedzi na zespół zagrożeń, które postrzegano w przewidywanym, wysokim wzroście demograficznym, szybkim zużywaniu zasobów naturalnych, narastającym zanieczyszczeniu środowiska, niezaspokojeniu podstawowych potrzeb coraz większych grup ludzi oraz głębokiej destabilizacji systemów przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych[63].

Strategiczne zarządzanie zrównoważonym rozwojem staje się coraz większym problemem dla menadżerów i naukowców na całym świecie, ponieważ dotyczy zrównoważonego rozwoju organizacji pod względem środowiskowym, ekonomicznym i społecznym. Zrównoważony rozwój korporacyjny przedstawia strategiczną pozycję firmy w odniesieniu do zrównoważonego rozwoju i zapewnia wiele korzyści dla firm, które stają się bardziej zorientowane na budowanie wartości w czasie, inwestowanie w zasobooszczędne technologie oraz oferują produkty i usługi, które są bardziej przyjazne

[61] Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego A/RES/70/1, Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030, Nowy Jork 2015.
[62] E. Jeronen, *Sustainable development…*
[63] S. Engert, R. Rauter, R.J. Baumgartner, *Exploring the integration of corporate sustainability into strategic management: a literature review*, "Journal of Cleaner Production" 2016, nr 112(4), s. 2833-2850.

dla środowiska. Niestety, przegląd dotychczasowej literatury pokazuje, że wielu menedżerów ignoruje znaczenie strategicznego podejścia do zrównoważonego rozwoju korporacyjnego i napotyka trudności w zintegrowaniu zrównoważonego rozwoju z zarządzaniem strategicznym. Sformułowanie i wdrożenie odpowiedniej korporacyjnej strategii zrównoważonego rozwoju jest wyzwaniem i problemem dla firm, ponieważ każda firma ma specyficzne cechy, takie jak np. branża, organizacja, struktura i procesy wewnętrzne, możliwości, polityka biznesowa, interesy interesariuszy, zmiany rynkowe, wpływ środowiska zewnętrznego itp. Formułowanie i wdrażanie korporacyjnych strategii zrównoważonego rozwoju, a także implementowanie ich celów do strategii biznesowej, jest odpowiedzią dla firm, jak sprostać wyzwaniom zarządzania w filarze środowiskowym, społecznym i ładu korporacyjnego[64].

Zasady filaru przyrodniczego są następujące: (1) systemowości – świat jest systemem, a wszystkie ludzkie działania mogą powodować skutki bezpośrednie i pośrednie oraz bliskie i odległe w czasie i przestrzeni, (2) wyczerpalności i ograniczoności zasobów – zasobność planety jest ograniczona, paliwa kopalne są wyczerpywalne, a zasoby mineralne oraz chłonność substancji zanieczyszczających są skończone, (3) różnorodności – zróżnicowanie gatunkowe, genetyczne, ekosystemowe, kulturowe, społeczne oraz technologiczne zwiększa i zapewnia odporność na zakłócenia procesów rozwojowych[65].

Do zasad filaru gospodarczego należą zasady: (1) oszczędności i wydajności – niezbędna jest efektywność, oszczędność i zapobieganie marnotrawstwu przestrzeni, czasu, materii i energii, (2) recyrkulacji, zamykania obiegu i integracji systemowej – należy zmierzać do tego, aby raz pobrana ze środowiska przyrodniczego materia była wielokrotnie wykorzystywana w ramach zintegrowanych, zamkniętych cykli (gospodarka cyrkularna), (3) powiększania i odnawialności kapitału – należy dążyć do pomnażania wszystkich rodzajów kapitału oraz preferowania jego odnawialnych form[66]. Realizując zasady zrównoważonego rozwoju poprawiamy więc naszą jakość życia.

Kluczowe w kontekście realizacji celów organizacji zrównoważonej jest szacowanie korzyści i kosztów wynikających z jej działalności. W perspektywie ekonomicznej kluczowe będą takie kategorie finansowe, jak: przychody, koszty, wynik

[64] W. Aarseth, T. Ahola, K. Aaltonen, *Project sustainability strategies: A systematic literature review,* "International Journal of Project Management" 2017, nr 35(6), s. 1071-1083.
[65] R. Janikowski, *Wymiary zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań 2011.
[66] Ibidem.

finansowy, zysk, suma bilansowa, przepływy pieniężne czy wyliczane m.in. na ich podstawie wskaźniki sytuacji finansowej w obszarze rentowności, zadłużenia, płynności finansowej oraz sprawności działania[67].

Pomiar korzyści i niekorzyści społecznych w ramach organizacji zrównoważonej może dotyczyć skutków działalności przedsiębiorstwa zarówno dla interesariuszy wewnętrznych, np. mierniki satysfakcji z pracy, liczby odbytych szkoleń, wskaźnik rotacji pracowników, stopień wypadkowości, poziom zaangażowania, liczba pozyskanych i utrzymanych talentów w organizacji, wydajność pracy[68], jak i dla otoczenia społecznego organizacji, np. mierniki jakości życia mieszkańców, zmiana stopy bezrobocia, wysokość dochodów lokalnych, czy wartość wydatków poniesionych przez organizację na akcje i kampanie społeczne skierowane do mieszkańców.

Ważnym wyzwaniem dla zarządów jest operacjonalizacja i wdrożenie strategii zrównoważonego rozwoju w organizacji. Brakuje uniwersalnych narzędzi, które pozwolą na przyjęcie modelu działania w celu wdrożenia strategii i integracji jej z celami biznesowymi. W związku z tym istnieje luka między sformułowaniem a wdrożeniem strategii zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw, wynikająca ze zbyt małej ilości badań teoretycznych ze strony naukowców w tej dziedzinie zarządzania strategicznego[69].

Przeglądu publikacji naukowych w obszarze zrównoważonego rozwoju i zarządzania strategicznego podjęli się Fotis Kitsios, Maria Kamariotou i Michael A. Talias[70] Z przeglądu naukowców wynika, że chociaż badania nad zrównoważonym rozwojem korporacyjnym i obszarem zarządzania strategicznego przeprowadzono dwie dekady temu, to większość artykułów została opublikowana dopiero w ciągu ostatnich siedmiu lat. Zwłaszcza na początku 2000 roku stwierdzono, że świadomość zarządzania strategicznego w zakresie zrównoważonego rozwoju firmy jest bardzo niska, ponieważ większość naukowców skupiała się wyłącznie na aspektach zrównoważonego rozwoju, ignorując znaczenie strategicznego aspektu zrównoważonego rozwoju. Silna praktyka strategicznego zrównoważonego rozwoju firmy powstała około 2013 roku, kiedy badacze zdali sobie sprawę ze znaczenia integracji między zarządzaniem strategicznym a zrównoważonym rozwojem i zaczęli badać czynniki, które wpływają na zrównoważoną

[67] J. Ostaszewski, T. Cicirko, *Finanse spółki akcyjnej*, Difin, Warszawa 2006.
[68] M. Armstrong, S. Taylor, *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Wolters Kluwer, Warszawa 2016.
[69] M. Bugdol, *Bajki Dalekiego Wschodu dla menedżerów. Jak zrozumieć świat współczesnego zarządzania*, Wyd. UJ, Kraków 2023.
[70] F. Kitsios, M. Kamariotou, M.A. Talias, *Corporate Sustainability Strategies and Decision Support Methods: A Bibliometric Analysis*, "Sustainability", nr 12(2), s. 521.

wydajność w połączeniu z technikami podejmowania decyzji. Takie odkrycie podkreśla zarówno znaczenie tej dziedziny, jak i jej ciągły rozwój[71].

Zrównoważony rozwój jest przedstawiany poniekąd jako synonim zrównoważonego rozwoju firmy i CSR, a mianowicie w ramach podejścia potrójnego dna, tj. biorąc pod uwagę aspekty środowiskowe, gospodarcze i społeczne. W ostatnich latach coraz większą uwagę zwraca się na zrównoważony rozwój jako jeden z najbardziej istotnych celów biznesowych ze względu na obawy organizacji dotyczące praw człowieka i ochrony środowiska. Wyzwaniem naukowym jest zbadanie i opracowanie narzędzia, które pokaże, w jaki sposób CSR można zintegrować z planowaniem strategicznym oraz jak można powiązać trzy aspekty zrównoważonego rozwoju: podejście środowiskowe, gospodarcze i społeczne z elementami strategii biznesowej, takimi jak: misja, zasoby, rynek, potrzeby klienta, konkurencyjność, korzyść, interesy interesariuszy i wartość[72]. Korporacyjna strategia zrównoważonego rozwoju łączy wymiar społeczny i środowiskowy ze strategicznym zarządzaniem i podkreśla strategiczną pozycję firmy w zakresie zrównoważonego rozwoju. Menedżerowie wybierają to podejście, aby zmniejszyć negatywne środowiskowe i społeczne skutki działalności biznesowej przy jednoczesnym zwiększeniu wyników finansowych organizacji[73].

S. Drobyazko, V. Okulich-Kazarin, A. Rogovyi, Oleks, r. Goltvenko, S. Marova[74] podjęli wyzwanie opracowania integralnego wskaźnika wpływu wszystkich czynników otoczenia biznesu na zapewnienie zrównoważonego rozwoju korporacji. Naukowcy przekonują, że poziom i tempo zrównoważonego rozwoju firmy nie są wartością samodzielną, gdyż wiąże się to zarówno z obecnością odpowiedniego potencjału korporacji, jak i z wpływem wielu komponentów. Zrównoważony rozwój korporacji nie jest stałą, ale funkcją wielu zmiennych, zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych uwarunkowań korporacji. Zapewnienie i utrzymanie stabilnego tempa zrównoważonego rozwoju korporacji jest niemożliwe bez przestrzegania zasady orientacji strategicznej. Dlatego przy wyznaczaniu integralnego wskaźnika wpływu czynników na

[71] T. Galpin, J. Lee Whitttington, G. Bell, *Is your sustainability strategy sustainable? Creating a culture of sustainability*, "Corporate Governance" 2015, nr 15(1), 1-17.
[72] R. Coelho, S. Jayantilal, J.J. Ferreira, *The impact of social responsibility on corporate financial performance: A systematic literature review*, "Corporate Social Responsibility & Environmental Management" 2023, nr 30(4), s. 1535-1560. https://doi.org/10.1002/csr.2446.
[73] F. Kitsios, M. Kamariotou, M.A. Talias, *Corporate Sustainability Strategies…*
[74] S. Drobyazko i in., *Factors of Influence on the Sustainable Development in the Strategy Management of Corporations*, "Academy of Strategic Management Journal" 2019, nr 18(1).

zrównoważony rozwój korporacji istotne jest uwzględnienie czynników orientacji na zarządzanie strategiczne, które charakteryzują zdolność korporacji do jak najefektywniejszego wykorzystywania szans w celu osiągnięcia strategicznego celu rozwoju. Czynniki zarządzania strategicznego charakteryzują strategiczną pozycję korporacji na rynku krajowym i zagranicznym (reputacja, wizerunek, poziom społecznej odpowiedzialności i kultura korporacyjna), kompetencje menedżerskie (zdolność menedżerów wyższego i średniego szczebla do formułowania, przyjmowania i wdrażania strategicznych decyzji w celu zapewnienia zrównoważonego rozwoju korporacji), zdolność do zapewnienia efektywnego działania (racjonalne wykorzystanie zasobów korporacji, funkcje planistyczne, koordynacja i kontrola zrównoważonego rozwoju)[75].

Zapewnienie zrównoważonego rozwoju w zarządzaniu strategicznym korporacji wiąże się więc z wpływem szeregu czynników, charakteryzujących się wskaźnikami ekonomicznymi, finansowymi, politycznymi, społecznymi i psychologicznymi, które są narzędziami monitorowania trwałości korporacji. Wśród wielu czynników, które zostały wzięte pod uwagę, ważne jest rozważenie czynników orientacji na zarządzanie strategiczne. Obliczenie integralnego wskaźnika wpływu wszystkich czynników na zapewnienie zrównoważonego rozwoju korporacji pozwala na bardziej obiektywną ocenę przebiegu procesów zarządzania przedsiębiorstwem dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju[76].

Siłą napędową polskiej gospodarki jest przemysł, który od lat wdraża zasady społecznej odpowiedzialności biznesu i systemy zarządzania środowiskiem. W minionej dekadzie polskie spółki sektora chemicznego osiągnęły dojrzałość w podejściu do zrównoważonego rozwoju, opracowując dokument strategiczny w tym zakresie i raportując wskaźniki efektywności swojego wpływu na społeczeństwo, środowisko i gospodarkę. Kluczowe spółki sektora chemicznego w Polsce deklarują posiadanie strategii CSR lub zrównoważonego rozwoju w swoich Raportach Zintegrowanych[77] czy sprawozdaniach nt. danych niefinansowych. W znakomitej większości są to aktualizowane strategie społecznej odpowiedzialności biznesu, które są także

[75] Ibidem.
[76] R. Janikowski, *Rozwój w późnej nowoczesności,* „Problemy ekorozwoju" 2009, nr 4(1), s. 131-134.
[77] Zgodnie z definicją organizacji *International Integrated Reporting Council*: raportowanie zintegrowane to proces, którego skutkiem jest cykliczna komunikacja organizacji poprzez raport zintegrowany, w ramach którego pokazuje ona tworzenie wartości w czasie. Raport zintegrowany to sposób i narzędzie komunikacji organizacji pokazujące, w jaki sposób jej strategia, ład korporacyjny i wyniki, w kontekście otoczenia zewnętrznego, pozwalają jej tworzyć wartość w krótkiej, średniej i długiej perspektywie czasowej.

opracowane w oparciu o popularne międzynarodowe standardy CSR[78], zawierające wskaźniki zrównoważonego rozwoju. Do wspomnianych standardów należą: GRI (*Global Reporting Initiative*), IIRC (*International Integrated Reporting Council*), a także opisane w poprzednim podrozdziale: 10 Zasad Global Compact czy 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ.

Najpopularniejszym standardem pomiaru i raportowania wskaźników efektywności w obszarze zrównoważonego rozwoju i CSR jest standard GRI. Większość firm na świecie, które publikują raporty społeczne, zintegrowane czy raporty zrównoważonego rozwoju, posługuje się właśnie tym standardem. Pozwala to interesariuszom na obiektywne porównanie pomiędzy firmami z tej samej branży w dowolnym interesującym aspekcie. W ramach GRI firmy mierzą i raportują zagadnienia w ramach łańcucha wartości biznesowych:

1) Wizja i strategia: przedstawienie strategii organizacji składającej sprawozdanie odnośnie do kwestii zrównoważonego rozwoju, w tym oświadczenie kierownictwa.
2) Profil: przegląd struktury i działań organizacji składającej sprawozdanie oraz zakres raportu.
3) Struktura i systemy zarządzania: opis struktury organizacyjnej, programów działania i systemów zarządzania, w tym dotyczących włączenia interesariuszy w działania firmy.
4) Wskaźnik zawartości GRI (GRI *Content Index*): tabela dostarczona przez organizację składającą sprawozdanie, wskazująca, gdzie znajdują się informacje w raporcie organizacji.
5) Wskaźniki wyników: ocena wpływu albo oddziaływania organizacji składającej sprawozdanie, obejmująca wskaźniki wyników zintegrowanych, ekonomicznych, środowiskowych i społecznych[79].

Kategorie wskaźników wg GRI:

– wpływ ekonomiczny (aspekty: wyniki ekonomiczne; obecność na rynku oraz pośrednie wpływy ekonomiczne),

[78] CSR (*Corporate Social Resposibility*) – Społeczna Odpowiedzialność Biznesu.
[79] S. Drempetic, C. Klein, B. Zwergel, *The Influence of Firm Size on the ESG Score: Corporate Sustainability Ratings Under Review*, "Journal of Business Ethics" 2020, nr 167(2), s. 333-360. doi:10.1007/s10551-019-04164-1.

- wpływ środowiskowy (aspekty: materiały; energia; woda; bioróżnorodność; emisje, ścieki i odpady; produkty i usługi; transport; ogólne wydatki i inwestycje na ochronę środowiska),
- praktyki pracy i godne warunki pracy (aspekty: zatrudnienie; stosunki między pracownikami; higiena pracy; szkolenia i edukacja; różnorodność i równość szans),
- prawa człowieka (aspekty: praktyki inwestycji i zaopatrzenia; dyskryminacja; wolność stowarzyszeń i negocjacji w sprawie zbiorowych układów pracy; praca dzieci; przymus pracy; bezpieczeństwo; prawa rdzennych mieszkańców),
- odpowiedzialność wobec społeczeństwa (aspekty: społeczeństwo; korupcja; polityka publiczna; zachowania konkurencyjne; zgodność),
- odpowiedzialność za produkt i usługę (aspekty: zdrowie i bezpieczeństwo konsumentów; znakowanie produktów i usług; komunikacja marketingowa; prywatność konsumenta; zgodność)[80].

Standard GRI wymaga od kierownictwa organizacji sprecyzowania podejścia do zrównoważonego rozwoju i raportowania wskaźników efektu w aspektach istotnego wpływu organizacji. GRI z pewnością stanowi narzędzie wsparcia i monitorowania wpływu firmy na aspekty społeczne, środowiskowe czy gospodarcze, nie integruje jednak danych niefinansowych z finansowymi, co utrudnia zrozumienie tworzenia wartości firmy w czasie[81]. Koncepcję integracji tych danych oferuje standard IIRC. Według IIRC raportowanie zintegrowane to proces, którego skutkiem jest cykliczna komunikacja organizacji poprzez raport zintegrowany, w ramach, którego pokazuje ona tworzenie wartości w czasie. To narzędzie komunikacji organizacji pokazujące, w jaki sposób jej strategia, ład korporacyjny i wyniki, w kontekście otoczenia zewnętrznego, pozwalają jej tworzyć wartość w krótkiej, średniej i długiej perspektywie czasowej[82]. Zintegrowane raportowanie promuje bardziej spójne i wydajne podejście do sprawozdawczości przedsiębiorstw i ma na celu poprawę jakości informacji dostępnych dla dostawców kapitału finansowego, aby umożliwić bardziej efektywną i produktywną alokację

[80] C.A. Adams i in., *The development and implementation of GRI standards: practice and policy issues*, In *Handbook of Accounting and Sustainability*, (red.) C. Adams, Edward Elgar Publishing, London 2022, s. 26-43.
[81] G. Halkos, S. Nomikos, *Corporate social responsibility: Trends in global reporting initiative standards*, Laboratory of Operations Research, Department of Economics, University of Thessaly, Greece 2021.
[82] E. Magnaghi, *Business Model and Integrated Reporting: what is the relevance of the IIRC's approach?*, "Gestion 2000" 2017, nr 34(4), s. 15-16.

kapitału. Długoterminowa wizja IIRC to świat, w którym zintegrowane myślenie jest osadzone w głównych praktykach biznesowych w sektorach publicznym i prywatnym, co ułatwia poprzez raportowanie zintegrowane standard raportowania przedsiębiorstw[83].

Rob Gray w 2006 roku przedstawił trzy podejścia do raportowania zrównoważonego rozwoju i jego związku z tworzeniem wartości przedsiębiorstw[84]. Podejście *business-as(-almost)-usual,* w którym dane dotyczące zrównoważonego rozwoju są selektywnie raportowane, jest wykonalnym rozwiązaniem tylko wtedy, gdy dane naukowe są ignorowane i zakłada się, że dominujące cele gospodarcze i posiadanie planety, która może wesprzeć ludzkie życie i szczęście, są kompatybilne. Gray odważnie stwierdza, że takie założenia mogą pochodzić tylko z braku wyobraźni, ignorancji i/lub braku energii intelektualnej. Raportowanie zrównoważonego rozwoju jest wtedy podejmowane, ponieważ menedżerowie zakładają, że przyczynia się ono do zysku. Ale może to zrobić tylko wtedy, gdy jest „odpowiedzialnością". Gray twierdzi, że dominujący wpływ na to podejście ma właśnie *Global Reporting Initiative* (GRI). Omawiając podejście *triple bottom line* (TBL) lub, jak to ujmuje Gray, podejście „tam jest wspólny grunt", pokazuje swoją wiedzę na temat raportowania innowacji przez wiodące firmy. Takie podejście nie doprowadzi do wymaganej reformy, ponieważ nie uwzględnia, że względy finansowe/ekonomiczne „zawsze będą dominować". Gray twierdzi, że GRI jest krokiem w kierunku podejścia TBL, ale zauważa, że dane środowiskowe wymagane w wytycznych z 2002 r. nie mogą być wykorzystane do oceny zrównoważenia środowiskowego.

Przedstawiając podejście oparte na ekosprawiedliwości, Gray użył argumentów, które mogłyby uzasadnić Cele Zrównoważonego Rozwoju ONZ 2015. Przyczyny niezrównoważenia są ze sobą powiązane i zintegrowane, co oznacza, że są wynikiem systemowej awarii. W związku z tym rozwiązanie wymaga drastycznej zmiany. Może to mieć miejsce na poziomie jednostki (przedsiębiorstwa) i/lub na poziomie regionu, ewentualnie na poziomie ekosystemów lokalnych. Gray argumentował, że raportowanie oparte na jednostkach na rzecz zrównoważonego rozwoju powinno uwzględniać ślad ekologiczny organizacji w odniesieniu do poziomów zrównoważonego rozwoju oraz sposoby radzenia sobie z niesprawiedliwością społeczną[85].

[83] https://integratedreporting.org/wp-content/uploads/2021/01/InternationalIntegratedReportingFramework.pdf [dostęp: 07.07.2021].
[84] R. Gray, *Social, environmental and sustainability reporting and organisational value creation? Whose value? Whose creation?,* "Accounting, Auditing & Accountability Journal" 2006, nr 19 (6), s. 793-819.
[85] C.A. Adams i in., *The development and implementation*…

Do kontrowersyjnych teorii Graya z 2006 r. odnosi się w 2020 r. Carol A. Adams[86], która od 2004 roku uczestniczyła w tworzeniu standardu GRI. Podkreśla, że od tego czasu wytyczne zostały zastąpione przez normy, a firmy muszą ujawnić swoje procesy angażowania interesariuszy i określania istotnych kwestii, wymagany jest nadzór organu zarządzającego nad raportem zrównoważonego rozwoju, zachęca się do zapewnienia zewnętrznej weryfikacji, a także należy wziąć pod uwagę wpływ na szersze zainteresowane strony. Winę za brak odpowiedzialności za wpływ społeczny i środowiskowy oraz podejście *business-as(-almost)-usual*, ponoszą zainteresowane firmy, ich inwestorzy za to, że dopuszczają do tego konsekwencje i polegają w dużym stopniu na wstecznej naturze konwencjonalnej sprawozdawczości finansowej. Konserwatywne podejście dostawców usług poświadczających, w wyniku którego zakresy poświadczania skupiają się na kluczowych danych, nie sprzyjają solidnym procesom. Kierownictwo korporacji powoli włączało kwestie zrównoważonego rozwoju do swoich strategii, a zarządy dopiero niedawno wykazały jakiekolwiek zainteresowanie. Niedawny raport Światowego Forum Ekonomicznego i Wielkiej Czwórki[87] nie ułatwi tego procesu i wręcz istnieje niebezpieczeństwo, że go spowolni. Proponuje 21 wskaźników podstawowych i 34 wskaźniki rozszerzone, które stanowią niewielką zachętę dla firm do koncentrowania się na dostosowywaniu ich strategii, aby wnieść pozytywny wkład w zrównoważony rozwój. W dzisiejszych terminach jest to podejście „jak zwykle", tj. bez „prawie", w „prawie jak zwykle", którymi posługiwał się Gray. Dodanie czwartego „filaru" (zarządzania) do podejścia opartego na trzech podstawach ma nieprzekonujące preteksty, by nieco wkraść się w podejście „istnieje wspólny grunt" (poprzeczka jest teraz z pewnością wyższa niż w 2006 roku)[88].

Punktem zwrotnym w zarządzaniu strategicznym zrównoważonym rozwojem, który po 2015 r. zmienił kierunki planowania strategii i jej wdrożenia, były dwa wydarzenia na szczeblu ONZ w obszarze zrównoważonego rozwoju. Pierwszym była wspomniana już Agenda 2030 i ustanowienie 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju, które stały się drogowskazem i filarami strategii zrównoważonego rozwoju nie tylko przedsiębiorstw polskiej branży chemicznej. Odwołanie wartości firmy do SDG'sów[89] i

[86] C.A. Adams, *Sustainability reporting and value creatio, "*Social and Environmental Accountability Journal" 2020, nr 40(3), s. 191-197.
[87] World Economic Forum, *The Future of Jobs Report 2020*, October 2020.
[88] C.A. Adams i in., *The development and implementation…*
[89] SDG's – *(Sustainable Development Goals)* 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ.

pomiar ich realizacji stał się megatrendem w realizacji strategii zrównoważonego rozwoju na całym świecie[90].

Zdaniem Adams Cele zrównoważonego rozwoju ONZ uzgodnione w 2015 r. potwierdzają, że przyczyny niezrównoważenia są powiązane i zintegrowane (zgodnie z kryteriami podejścia Graya opartego na ekosprawiedliwości). Nie stanowią one ram sprawozdawczych, ale zwracają uwagę na zagrożenia i możliwości związane ze zrównoważonym rozwojem, które mogą wpłynąć na tworzenie wartości w długim okresie. Organizacje mogą zmienić swój model biznesowy i strategię, aby wywrzeć wpływ na wkład w realizację celów zrównoważonego rozwoju i raportować ten wpływ zgodnie z Międzynarodowymi Ramami IIRC, Standardami GRI i zaleceniami TCFD. Adams prezentuje przekonanie, że osiągnięcie celów zrównoważonego rozwoju i raportowanie ich realizacji ma kluczowe znaczenie dla tworzenia długoterminowej wartości dla dostawców finansowania.

Drugim, bardzo ważnym wydarzeniem, które wywarło istotny wpływ na strategiczne zarządzanie zrównoważonym rozwojem było Porozumienie Paryskie, które przyjęto podczas konferencji klimatycznej w Paryżu (COP21) w grudniu 2015 r. Jest ono pierwszym w historii uniwersalnym, prawnie wiążącym porozumieniem w dziedzinie klimatu. Do porozumienia paryskiego przystąpiło prawie 190 krajów, w tym Unia Europejska i jej państwa członkowskie. UE formalnie ratyfikowała porozumienie 5 października 2016 r., co umożliwiło jego wejście w życie 4 listopada 2016 r. Aby porozumienie mogło wejść w życie, instrumenty ratyfikacji musiało złożyć co najmniej 55 krajów, odpowiadających za co najmniej 55 proc. światowych emisji[91].

Rządy osiągnęły porozumienie w kwestii:

- długoterminowego celu, jakim jest utrzymanie wzrostu średniej temperatury na świecie znacznie niższego niż 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej,
- dążenia do tego, by ograniczyć wzrost do 1,5°C, gdyż znacznie obniżyłoby to ryzyko i skutki zmiany klimatu,

[90] A. Dahlsrud, *How Corporate Social Responsibility Is Defined: An Analysis of 37 Definitions*, "Corporate Social Responsibility & Environmental Management" 2008, nr 15(1), s. 1-13.
[91] J.C. Doelman i in., *Making the Paris agreement climate targets consistent with food security objectives,* "Global Food Security" 2019, s. 93-103.

- konieczności jak najszybszego osiągnięcia w skali świata punktu zwrotnego maksymalnego poziomu emisji – przy założeniu, że krajom rozwijającym się zajmie to dłużej,
- doprowadzenia do szybkiej redukcji emisji zgodnie z najnowszymi dostępnymi informacjami naukowymi, aby osiągnąć równowagę między emisjami i pochłanianiem gazów cieplarnianych w drugiej połowie XXI wieku[92].

Jako wkład w realizację celów porozumienia strony przedłożyły obszerne krajowe plany działania w dziedzinie klimatu (wkłady ustalone na poziomie krajowym). Wprawdzie nie są one jeszcze wystarczające, aby osiągnąć uzgodnione cele ograniczenia wzrostu temperatury, lecz porozumienie wytycza drogę do podejmowania kolejnych działań. Przyjęty na konferencji klimatycznej ONZ (COP24) w grudniu 2018 r. pakiet katowicki zawiera wspólne, szczegółowe zasady, procedury i wytyczne, które umożliwiają realizację zobowiązań zawartych w Porozumieniu Paryskim. Pakiet obejmuje wszystkie kluczowe obszary, w tym przejrzystość, finansowanie, łagodzenie zmiany klimatu i dostosowanie się do niej. Zapewnia on elastyczność stronom, które potrzebują jej ze względu na swoje możliwości. Jednocześnie pakiet umożliwia stronom realizację zobowiązań i zdawanie sprawozdań na ich temat w przejrzysty, kompletny, porównywalny i spójny sposób[93].

Agenda 2030 i Porozumienie Paryskie były bardzo dobrymi punktami odniesienia w planowaniu strategii zrównoważonego rozwoju, analizy scenariuszy i planu wdrożenia dla przedsiębiorstw, uzupełnione o wskaźniki i standardy zrównoważonego rozwoju (GRI i IIRC) stanowiły efektywny model zarządzania strategią, jej wdrożenia i osiągnięcia wyznaczonych celów. Taki model opracowania strategii zrównoważonego rozwoju był wystarczający do 2020 r. Dynamika zmian w obszarze zrównoważonego rozwoju, która rozpoczęła się pod koniec minionej dekady, spowodowała, że dotychczasowe modele i standardy są niewystarczające, aby spełnić wymagania i wytyczne regulacyjne oraz sprostać oczekiwaniom interesariuszy[94].

[92] Y. Robiou du Pont i in., *Equitable mitigation to achieve the Paris Agreement goals*, "Nature Climate Change" 2017, nr 7(1), 38-43. https://doi.org/10.1038/nclimate3186.
[93] https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_pl [dostęp: 07.07.2021].
[94] Z. Malara, J. Kroik, *Innowacyjne nośniki modeli biznesu oraz ich obecność w strategii przedsiębiorstwa*, [w:] *Oblicza innowacji w gospodarce i społeczeństwie,* (red.) Z. Malara, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2016, s. 121-136.

Naukowcy, menedżerowie i inwestorzy potrzebowali sposobu na ocenę przedsiębiorstw na podstawie różnych kryteriów i sklasyfikowanie ich jako przedsiębiorstw, które zarządzają zrównoważonym rozwojem w sposób strategiczny. Proces oceny dotyczący kwestii klimatycznych i społecznych nie jest łatwy do przeprowadzenia. Wyzwanie jest złożone: w jaki sposób można ocenić i monitorować progres organizacji, określić, która z nich jest lepsza od drugiej pod względem zrównoważonego rozwoju oraz działań na rzecz zmian klimatycznych i społecznych? Jak można się poprawić, jeśli nie ma wskaźników poprawy? Jednym z rozwiązań, które stało się głównym nurtem, jest wykorzystanie wyników ESG (środowisko, społeczeństwo i zarządzanie)[95]. Ideą punktacji ESG jest to, że firmy zewnętrzne opracowują metodykę opartą na założeniach, konsensusie naukowym i innych wskaźnikach zewnętrznych, aby zapewnić ocenę przedsiębiorstw w oparciu o każdy filar (E, S, G). Na koniec miara z każdego filaru jest agregowana w wynikach ESG, aby zaproponować jeden wskaźnik reprezentujący, jak dobrze organizacja radzi sobie z podstawową kwestią reprezentowaną przez wyniki ESG[96].

Naukowcy potrzebują miernika tego rodzaju i przyjętych wyników ESG, aby zmierzyć zrównoważony rozwój lub ocenić uwzględnienie kwestii ESG w firmie. Zapotrzebowanie na takie informacje wynika z potrzeby oceny przedsiębiorstw pod kątem problemów środowiskowych i społecznych w celu rozróżnienia, kto jest lepszy w danej branży. Głównym miernikiem stosowanym w tym celu są wyniki ESG dostarczane przez różne agencje ratingowe, które wyspecjalizowały się w ocenach zarządzania czynnikami ESG i nazwały siebie „agencjami zrównoważonego rozwoju”[97].

Aktualne wyniki ESG obejmują ocenę (wyrażoną literami lub cyframi) w trzech głównych kategoriach: środowiskowa (np. wpływ na środowisko, zużycie zasobów, wpływ na różnorodność biologiczną i gospodarka odpadami), społeczna (np. wpływ na społeczność i dostawców, warunki pracy i inne skutki społeczne) oraz zarządzanie (np. przejrzystość organizacji, jej relacje z akcjonariuszami i radą dyrektorów, wynagrodzenie kadry kierowniczej i różnorodność zarządu). Wyniki ESG powstały w związku z potrzebą świata finansowego oceniania firm według tych trzech kryteriów w celu zidentyfikowania

[95] A. Clément, É. Robinot, L. Trespeuch, *Improving ESG Scores with Sustainability Concepts*, “Sustainability” 2022, nr 14, s. 13154. https://doi.org/10.3390/su142013154.
[96] https://www.gpw.pl/pub/GPW/ESG/Wytyczne_do_raportowania_ESG.pdf [dostęp 20.10.2023].
[97] V. Masson-Delmotte, *IPCC Climate Change 2021: The Physical Science Basis: Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.

najlepszych firm w tych aspektach[98]. Prywatne firmy komercyjne, których głównymi klientami są zarządzający portfelami i inni inwestorzy, wykorzystują dane materialne i niematerialne do konstruowania ocen ESG w celu tworzenia nowych danych spełniających potrzeby inwestorów. Organizacje, które są w trakcie otrzymywania lub aktualizacji wyniku ESG, korzystają z wskaźników samoopisowych, które są następnie audytowane przez niezależną firmę[99]. Główną zaletą tych punktacji jest to, że pozwala przewidzieć ryzyko finansowe związane z negatywnymi skutkami nieuczciwych działań (np. korupcja, praca dzieci) lub wypadków (np. wycieki, awarie nuklearne, niszczenie środowiska naturalnego). Mniej jednak nadają się do analizy pozytywnych efektów, jakie wynikają z działań podjętych w wyniku przyjęcia tych kryteriów, a mianowicie tego, w jakim stopniu przedsiębiorstwo może przyczynić się do dobrobytu społeczeństwa i środowiska, w którym działa[100].

Popularność wyników ESG wynika z przewidywania, że odpowiedzialne przedsiębiorstwa będą prosperować w przyszłości, ponieważ odpowiedzialne strategie inwestycyjne zapewniały lepszy zwrot z inwestycji w poprzednich latach. Są także sposobem na odróżnienie złych firm (tych, które nie mają wyników ESG) od dobrych firm (tych, które mają wynik ESG) i zaprezentowanie ich jako zdolnych do sprostania wyzwaniom ESG. Jednak jako inwestycja długoterminowa wiąże się głównie z mniejszym ryzykiem, ponieważ zmniejsza ryzyko, że globalne ocieplenie i inne problemy środowiskowe lub społeczne będą miały wpływ na ich rentowność. Wysokie wyniki w zakresie ESG mogą również poprawić wyniki finansowe przedsiębiorstw[101].

Mierzenie efektywności wdrożenia strategicznego zarządzania zrównoważonym rozwojem z wykorzystaniem wskaźników ESG staje się coraz bardziej popularne wśród przedsiębiorstw z powodu klientów finansowych (od inwestorów instytucjonalnych po inwestorów detalicznych), którzy chcą inwestować w spółki, które w oparciu o swoje osobiste lub organizacyjne przekonania udowodniły, że są odpowiedzialne w kwestiach społecznych i środowiskowych oraz z powodu potencjału wzrostu inwestycji średnio- i

[98] Ö. Sahin i in., *Environmental, Social, Governance scores and the Missing pillar–Why does missing information matter?*, "Corporate Social Responsibility & Environmental Management" 2022, nr 29(5), s. 1782-1798. doi:10.1002/csr.2326.
[99] E. Escrig-Olmedo i in., *Rating the Raters: Evaluating How ESG Rating Agencies Integrate Sustainability Principles*, "Sustainability" 2019, nr 11(3), s. 915.
[100] A.M. Baker, N. Donthu, V. Kumar, *Investigating How Word-of-Mouth Conversations about Brands Influence Purchase and Retransmission*, "Journal of Marketing Research" 2016, nr 53(2), s. 225-239.
[101] A. Lisin i in., *Financial Stability in Companies with High ESG Scores: Evidence from North America Using the Ohlson O-Score*, "Sustainability" 2022, nr 14(1), s. 479.

długoterminowych jest wyższy w przypadku inwestycji zrównoważonych[102]. W finansach coraz częściej przyjmuje się, że zrównoważony rozwój będzie kolejnym wskaźnikiem rynku wzrostu. *Bloomberg Intelligence*[103] prognozował, że zielone inwestycje oparte na wynikach ESG przekroczą 53 biliony dolarów do 2025 roku, co będzie stanowić ponad jedną trzecią zarządzanych globalnych aktywów. Odsetek spółek S&P 500 (S&P 500 to indeks giełdowy skupiający 500 amerykańskich spółek; indeks reprezentuje 80% rynku amerykańskiego pod względem kapitalizacji) z wynikiem ESG wzrósł z 20% do 90% w latach 2011–2019[104], ilustrujący szybki rozwój i wzrost popularności takich ocen służących ocenie organizacji i odróżnianiu organizacji dobrych od złych[105].

Wyniki ESG są głównym miernikiem stosowanym przez inwestorów do oceny wyników spółek w kwestiach ESG. Inną kwestią jest to, że w literaturze akademickiej coraz częściej wykorzystuje się wskaźniki ESG do uchwycenia zrównoważonego rozwoju, a wśród naukowców do porównywania zrównoważonego rozwoju pomiędzy przedsiębiorstwami[106]. Istnieje wiele badań, w których wykorzystano różne metodyki i zbiory danych, aby wykazać, że wyniki ESG nie odzwierciedlają zrównoważonego rozwoju firmy ani pozytywnego wpływu na świat, ponieważ mają na celu pomiar poziomu ryzyka wynikającego z kwestii ESG. Wyniki ESG ograniczają negatywny wpływ zagadnień ESG na inwestycje wynikające z działań firmy szkodliwych dla środowiska[107].

Wyniki ESG próbują uchwycić wyniki organizacji w zakresie zrównoważonego rozwoju, ale nie udaje im się uchwycić ani zrównoważonego rozwoju, ani pozytywnego wpływu na świat. Wskaźniki ESG najlepiej nadają się do oceny potencjału organizacji do przetrwania w dłuższej perspektywie. Oznacza to wzięcie pod uwagę środowiska i innych

---

[102] U. Atz i in., *The Return on Sustainability Investment (ROSI): Monetizing Financial Benefits of Sustainability Actions in Companies*, "Consumption and Production, Volume II: Circular Economy and Beyond" 2021, nr 2, s. 303-354.
[103] Loomberg Intelligence. ESG Assets May Hit $53 Trillion by 2025, a Third of Global AUM | Bloomberg Professional Services. Available online: https://www.bloomberg.com/professional/blog/esg-assets-may-hit-53-trillion-by-2025-a-third-of-global-aum/ [dostęp: 19.07.2021].
[104] J.M. Chua, *The Rise in ESG Ratings: What's the Score?* https://www.voguebusiness.com/sustainability/the-rise-in-esg-ratings-whats-the-score [dostęp: 31.11.2023].
[105] L.M. Ronalter, M. Bernardo, J.M. Romaní, *Quality and environmental management systems as business tools to enhance ESG performance: a cross-regional empirical study*, "Environment, Development & Sustainability" 2023, nr 25(9), s. 9067-9109. -doi.org/10.1007/s10668-022-02425-0.
[106] A. Clément, É. Robinot, L. Trespeuch, *The Use of ESG Scores in Academic Literature, a Meta Analysis*, In *Proceedings of the Academy of Innovation, Entrepreneurship and Knowledge (ACIEK)*, Nanjing, China, 15-17 October 2022.
[107] Ibidem.

konsekwencji, jakie organizacja ma w swoim świecie, ale tylko po to, aby ostatecznie zmierzyć potencjał przetrwania niezależnie od jej wpływu na społeczeństwo lub środowisko[108].

Wyniki ESG, znane również jako wskaźniki zrównoważonego rozwoju, są szeroko stosowane w sektorze finansowym, środowisku akademickim i biznesie do przedstawienia i mierzenia zrównoważonego rozwoju organizacji.

Istotną cechą pomiaru zrównoważonego rozwoju jest to, że powinien on być wymierny i mógł być zgodny ze skalą stosowaną do punktacji ESG. Dlatego też aspekt pomiaru zrównoważonego rozwoju miałby wymierne wskaźniki ułatwiające porównanie i ocenę, podobnie jak inne wskaźniki w metodologii punktacji ESG. Pomimo komplikacji, które pojawiają się przy ilościowym określaniu informacji jakościowych, konieczne jest opracowanie wyniku lub miary ilościowej, która zastąpiłaby funkcję punktacji ESG jako całości przy wyrażaniu zrównoważonego rozwoju[109].

Przy ocenie wyników wszystkich przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju należy uwzględnić wspomnianą już w dysertacji istotność. Organizacje nie staną w równym stopniu przed tymi samymi wyzwaniami w zakresie zrównoważonego rozwoju, w zależności od branży, w której działają. Na przykład wskaźniki oceny zrównoważonego rozwoju stosowane w branży bankowej nie będą takie same w przypadku przemysłu chemicznego czy naftowego. Waga raportowanych wskaźników również będzie się różniła, w zależności od sektora, do którego przypisana jest spółka. Biorąc pod uwagę, że każda branża ma swoje wyzwania i specyfikę, pomiar zrównoważonego rozwoju zachowa swój cel w obrębie sektorów i pomiędzy nimi[110].

Oprócz powyższego należy również zauważyć, że współczesne realia doprowadziły do pojawienia się nieznanych wcześniej aspektów pomiaru i ujawniania informacji oraz doprowadziły do pojawienia się nowych istotnych tematów raportowania zrównoważonego rozwoju, w szczególności: System zarządzania ryzykiem ESG (w tym związanych z klimatem, różnorodnością biologiczną, podatkami itp.); niezawodność i ciągłość łańcucha dostaw, wpływ pandemii i związanych z nią ograniczeń na strategię korporacyjną i jej realizację, wykorzystanie możliwości cyfryzacji w ramach analityki

[108] G. Friede, T. Busch, A. Bassen, *ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies*, "Journal of sustainable finance & investment" 2015, nr 5(4), s. 210-233.
[109] S.L. Gillan, A. Koch, L.T. Starks, *Firms and Social Responsibility: A Review of ESG and CSR Research in Corporate Finance*, "Journal of Corporate Finance" 2021, nr 66, s. 101889.
[110] A. Karidis, *How to Choose the Right ESG and Sustainability Reporting Tool*, Waste360, 23296976, 08.14.2023.

zrównoważonego rozwoju. Wyznacza to kierunki dalszego zwiększania zawartości informacyjnej i wartości analitycznej raportowania ESG[111].

Jednocześnie należy podkreślić, że standardy raportowania zrównoważonego rozwoju, uwzględniające postanowienia standardów tematycznych *Carbon Disclosure Project* (CDP) i CDSB (*Climate Dislosure Standards Board*), postanowienia konwencji międzynarodowych, ustawodawstwa zagranicznego, a w zakresie ujawniania informacji finansowych – przepisy standardów MSSF, przez długi czas dominowały i nie miały znaczących alternatyw[112].

W tym względzie przy ustalaniu trendów w standaryzacji raportowania zrównoważonego rozwoju należy przede wszystkim zwrócić uwagę na realizację rozpoczętego w 2021 roku projektu Fundacji MSSF. Doceniając wartość uwzględniania kwestii zrównoważonego rozwoju w ujawnieniach finansowych, Fundacja MSSF zamierza uwzględniać wartość wprowadzenie kwestii zrównoważonego rozwoju do swoich standardów. W tym celu w oparciu o Radę ds. Standardów Ujawniania Informacji Klimatycznych (CDSB) oraz Fundację *Value Reporting Foundation* (VRF), utworzoną z kolei w oparciu o Radę ds. Standardów Zrównoważonej Rachunkowości (SASB) i Międzynarodową Radę ds. Raportowania Zintegrowanego (IIRC), powołano Radę Międzynarodowych Standardów Zrównoważonego Rozwoju (ISSB)[113].

Oczekuje się, że w ramach swoich prac, we współpracy z Global Reporting Initiative, zostaną opracowane międzynarodowe standardy zapewniające globalne ramy ujawniania informacji na temat zrównoważonego rozwoju, skupione na potrzebach inwestorów i rynków finansowych.

Przyszłością w pomiarze wdrożenia i raportowaniu zagadnień zrównoważonego rozwoju, a tym samym poważną alternatywą dla GRI, są nowe Europejskie Standardy Sprawozdawczości Zrównoważonego Rozwoju (ESRS)[114], przyjęte przez Komisję Europejską 31 lipca 2023 r., opracowane przez Europejską Grupę Doradczą ds. Sprawozdawczości Finansowej (EFRAG)[115], które stanowią istotną część dyrektywy CSRD. Oznacza to, że wszystkie spółki, które na poszczególnych etapach wdrażania

[111] L. Luo, Q. Tang, *The real effects of ESG reporting and GRI standards on carbon mitigation: International evidence*, "Business Strategy and the Environment" 2023, https://doi.org/10.1002/bse.3281.
[112] J. Ostaszewski, T. Cicirko, *Finanse spółki…*
[113] C.A. Adams i in., *The development and implementation…*
[114] European Commission. The Commission Adopts the European Sustainability Reporting Standards. 2023. Available online: https://finance.ec.europa.eu/news/commission-adopts-european-sustainability-reporting-standards-2023-07-31_en [dostęp: 15.07.2023].
[115] *EFRAG. First Set of Draft ESRS. 2022*. Available online: https://www.efrag.org/lab6 [dostęp: 01.07.2023].

dyrektywy zostaną objęte obowiązkiem raportowania, będą musiały zrobić to zgodnie z ESRS. Komisja Europejska szacuje, że wymogi nowej dyrektywy w sprawie raportowania zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw (CSRD), która wejdzie w życie 1 stycznia 2024 r. w zakresie raportowania za rok 2023, będą dotyczyć 49 000 europejskich firm, które generują 75% obrotu w UE. Architektura standardów ESRS obejmuje: standardy przekrojowe, aktualne standardy niezależne od sektora, w tym standardy środowiskowe, społeczne i związane z zarządzaniem, standardy wydajności i standardy branżowe[116].

Porównanie niedawno powstałego ESRS z powszechnie stosowanym standardem GRI do raportowania zrównoważonego rozwoju ujawniło zbieżności, ale także różnice. Obydwa standardy wykorzystują wskaźniki do oceny zrównoważonego rozwoju badanych przedsięwzięć, pogrupowane w ogólne tematy odzwierciedlające filary zrównoważonego rozwoju. Po porównaniu obu standardów początkowo stwierdzono, że GRI ma podejście bardziej obliczeniowe, gdyż zawiera więcej metryk w 36 wymienionych wskaźnikach i ich 122 subindeksach, natomiast ESRS, obejmujący 12 indeksów i 106 subindeksów, skupia się także na jakościowym opisie indeksów[117].

Ponadto ESRS jest uważany za bardziej zaawansowany i jest skonstruowany w sposób, który lepiej odpowiada bieżącym potrzebom przedsiębiorstw w zakresie zgodności z kwestiami zrównoważonego rozwoju wynikającymi z najnowszego prawodawstwa UE. Jednocześnie ESRS adresowany jest do znacznie szerszego grona przedsiębiorstw, gdyż dotyczy przedsiębiorstw zatrudniających powyżej 10 pracowników, a więc także MŚP, podczas gdy GRI wdrażały głównie duże przedsiębiorstwa.

W praktyce istnieje wiele sposobów na dokonywanie pomiarów. Dla przykładu proponuje się integrację elementów równoważonej karty wyników (ang. *balanced scorecard*) i ESG. Elementy ESG, tj. środowisko, aspekty społeczne i aspekty zarządzania, są najważniejsze i stanowią podstawę wyników i pomiar wydajności. Elementy BSC (perspektywa finansowa, klienta, procesów wewnętrznych, infrastruktury i rozwoju) są łączone z celami ESG. Podejście to można zastosować w organizacjach dowolnej wielkości do zarządzania i oceny strategii biznesowej, monitorowania

[116] https://www.techtarget.com/sustainability/feature/ESG-metrics-Tips-and-examples-for-measuring-ESG-performance [dostęp: 15.10.2023].
[117] E. Filtikaki, M. Vastardi, K. Adam, *Sustainability Reporting in the Raw Materials Industry*, "Materials Proceedings" 2023, nr 15(1), s. 46. doi.org/10.3390/materproc2023015046.

wydajności operacyjnej i komunikowania powiązanych procesów. BSC zakłada hierarchiczny system celów rozłożonych na cztery perspektywy i dostosowanych do perspektywy finansowej. Rosnące strategiczne znaczenie kwestii środowiskowych, społecznych i etycznych, a także powiązanych miar wyników, wzbudziło zainteresowanie systemami pomiaru i zarządzania wynikami w zakresie zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw. Modyfikacje pierwotnego BSC, które wyraźnie uwzględniają kwestie środowiskowe, społeczne lub etyczne, są często określane jako zrównoważone karty wyników zrównoważonego rozwoju (SBSC)[118].

Aktualnie system raportowania i mierzenia celów nie jest doskonały. Zakres danych jeszcze nieopublikowanych sprawia, że wiarygodność wyników ESG jest wątpliwa[119]. Dlatego uważa się, że inwestorzy i naukowcy zajmujący się zrównoważonym rozwojem powinni ponownie otworzyć dyskusję na temat tego, co agencje ratingowe ds. zrównoważonego rozwoju mierzą za pomocą wyników ESG, co dokładnie należy zmierzyć i czy społeczność zajmująca się zrównoważonym finansowaniem może osiągnąć założone przez siebie cele[120].

1.4. Determinanty zarządzania zrównoważonym rozwojem

Postępujący rozwój cywilizacji i dynamiczny wzrost gospodarczy doprowadziły do rekordowego poziomu konsumpcjonizmu społeczeństwa. Gwałtowna urbanizacja, wdrażanie nowych technologii mających zaspokoić coraz większe potrzeby konsumpcyjne ludzkości doprowadziły do degradacji środowiska naturalnego. Intensywna ingerencja człowieka, działającego w imię potrzeb rozwoju cywilizacyjnego, spowodowała zaburzenie naturalnej równowagi przyrodniczej w stopniu zagrażającym życiu na Ziemi. Można odnieść wrażenie, że w ostatnich kilku dekadach społeczeństwo zapomniało, że zasoby Ziemi i jej środowiska są skończone i ograniczone. Wzrost populacji ludzkiej oraz funkcjonowanie niezbędnej dla niej gospodarki są uwarunkowane nieprzerwanym czerpaniem powietrza, wody, żywności, zasobów energetycznych oraz innych zasobów środowiska ziemskiego. Mimo świadomości tego ludzie, jak też całe społeczeństwa oraz ich gospodarki nieprzerwanie zanieczyszczają środowisko

[118] E.G. Hansen, S. Schaltegger, *The Sustainability Balanced Scorecard*: *A Systematic Review of Architectures*, "Journal of Business Ethics" 2016, nr 133, s. 193-221. doi.org/10.1007/s10551-014-2340-3.
[119] Ö. Sahin i in., *Environmental, Social, Governance scores…*
[120] S. Drempetic, C. Klein, B. Zwergel, *The Influence of Firm Size…*

skażeniami i odpadami[121]. Druga połowa XX wieku przyniosła niesamowity w dziejach ludzkości rozwój techniki i technologii. Ich szerokie zastosowanie do celów rozwoju cywilizacyjnego, a także zaspokajania potrzeb ludności, przy rosnących wymaganiach społeczeństw, doprowadziły do degradacji środowiska i eliminacji wielu organizmów na niespotykana dotąd skalę. Zapoczątkowało to intensywne i skoordynowane działania międzynarodowe w celu identyfikacji najważniejszych globalnych zagrożeń środowiska oraz prace na rzecz ich ograniczenia i przeciwdziałania im za pomocą szerokiego wachlarza środków w tym również prawnych. Do głównych zidentyfikowanych zagrożeń i problemów ochrony środowiska, mających wymiar globalny, zalicza się obecnie: zagrożenia atmosfery ziemskiej, deficyt wody, degradacja powierzchni ziemi, problemy wyżywienia i zdrowia człowieka, niszczenie lasów, zagrożenie różnorodności gatunkowej[122]. Przywrócenie równowagi pomiędzy rozwojem społeczeństwa, dynamiką gospodarki i poszanowaniem zasobów naturalnych stało się wyzwaniem współczesnych społeczeństw i rządów państw na świecie i wymaga podejścia strategicznego. Niewątpliwie istotne znaczenie w utrzymaniu trwałego i zrównoważonego rozwoju mają przedsiębiorstwa o dużym bezpośrednim i pośrednim wpływie na środowisko[123].

Od 2015 r. 197 państw członkowskich ONZ realizowało Agendę 2030 i scenariusze Porozumienia Paryskiego. Pomimo tego nadal mamy do czynienia z niekontrolowanymi i trudnymi do przewidzenia zmianami klimatycznymi, które w sposób bezpośredni wpływają na przemysł chemiczny w Polsce. Rośnie liczba gwałtownych opadów i nawałnic, zwiększa się zagrożenie powodziami i suszą, prognozowane są problemy z bezpieczeństwem energetycznym i żywnościowym istnieje realne ryzyko dostępności surowców do produkcji. Organizacja Global Carbon Project w swoim corocznym raporcie emisji gazów cieplarnianych na świecie[124], wskazuje na kolejne rekordy emisji CO_2 w 2019 r. Optymizmem napawa to, że tempo emisji zaczęło zwalniać, jednak nadal jest to zbyt mały postęp, aby ograniczyć wzrost średniej temperatury na świecie do 1,5 stopnia Celsjusza do 2050 roku, do czego zobowiązano się na konferencji klimatycznej w Paryżu w grudniu 2015 r.[125] Proporcjonalnie rosną także

[121] B. Soergel i in., *A sustainable development pathway for climate…*
[122] *Encyklopedia Zarządzania,* https://mfiles.pl/pl/index.php/Polityka_zrównoważonego_rozwoju [dostęp: 14.07.2021].
[123] C. Nobbs, *Economics, Sustainability, and Democracy: Economics in the Era of Climate Change (1st ed.)*, 2012, doi.org/10.4324/9780203105986.
[124] *Papers, Contributors and how to cite Global Carbon Budget 2019,* https://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/19/publications.htm [dostęp: 5.08.2021].
[125] Porozumienie paryskie, przyjęto podczas konferencji klimatycznej w Paryżu (COP21) w grudniu 2015 r., jest pierwszym w historii uniwersalnym, prawnie wiążącym porozumieniem w dziedzinie klimatu.

koszty zakupu praw do emisji dla przedsiębiorstw. W ciągu ostatniej dekady opracowano szereg technologii ograniczenia emisji w przemyśle chemicznym, nadal problemem branży pozostaje ich finansowanie, wdrożenie, zmierzenie efektywności. Wyzwaniem stojącym przed przemysłem chemicznym w XXI wieku jest wdrożenie zasad zrównoważonego rozwoju w całym łańcuchu wartości[126].

Dotychczasowe zarządzanie zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw skupiało się na rozwiązywaniu problemów środowiskowych i społecznych, które stały się skutkiem konsekwentnego rozwoju cywilizacyjnego, pędzącej gospodarki bez poszanowania środowiska naturalnego. Zagrożenia współczesnego świata zidentyfikował Tomasz Trojanowski[127].

Tabela 4. Globalne zagrożenia społeczeństw

Globalne zagrożenia	
Zagrożenia społeczne	**Zagrożenia środowiskowe**
– ubóstwo, – głód, niedożywienie, – wyzysk (zatrudnianie dzieci, niegodne warunki pracy), – uzależnienia, – przestępczość, – zawirowania polityczne (konflikty zbrojne), – niesprawiedliwość społeczna, – wykluczenie społeczne, – rozwarstwienie społeczne (podział na biednych i bogatych).	– nadmierna eksploatacja surowców, – zwiększone zużycie wody, energii, paliw, – emisja do atmosfery szkodliwych gazów i substancji, – zanieczyszczenie wody i gruntu – kurczenie się obszarów leśnych i uprawnych, – zwiększenie liczby upalnych dni, – wzrost poziomu mórz, – powodzie, – susze, – anomalia pogodowe (huragany).

Źródło: T. Trojanowski, *Przedsiębiorstwa wobec wyzwań zrównoważonego rozwoju*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej", Seria: „Organizacja i zarządzanie" 2015, z. 77.

Zidentyfikowane przez T. Trojanowskiego wyzwania i globalne zagrożenia współczesnych społeczeństw stały się determinantami podjęcia działań strategicznego zarządzania zrównoważonym rozwojem. Warto zauważyć, że powyższe determinanty zrównoważonego rozwoju są problemami współczesnych społeczeństw, ale nie są to zjawiska globalne, które powstały w ostatnich latach, lecz są identyfikowane od wieków. Dla jednostek były zjawiskami abstrakcyjnymi, które w większości nie dotykały ich w sposób bezpośredni, jednak ich skala i nieprzewidywalność w minionej dekadzie spowodowały, że zarówno globalne zagrożenia społeczne, jak i środowiskowe, zwłaszcza

[126] A.H. Bazhair, S.F.A. Khatib, H. Al Amosh, *Taking Stock of Carbon Disclosure Research While Looking to the Future: A Systematic Literature Review*, "Sustainability" 2022, nr 14, s. 13475. doi.org/10.3390/su1420134.
[127] T. Trojanowski, *Przedsiębiorstwa wobec wyzwań zrównoważonego rozwoju*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i zarządzania" 2015, z. 77.

zjawiska atmosferyczne wynikające ze zmian klimatu, stały się lokalnym zagrożeniem wszystkich społeczeństw[128].

Determinacja światowych organizacji, przede wszystkim Organizacji Narodów Zjednoczonych, doprowadziła do podpisania globalnych porozumień przywódców państw z całego świata. Pierwsze cele milenijne dla świata podpisano w 2000 r. w ramach tzw. Projektu Milenijnego ONZ[129]. Wyznaczono wówczas 8 celów, w ramach których bogate i biedne kraje zobowiązują się do współpracy na rzecz wyeliminowania skrajnego ubóstwa i głodu, zapewnienia dostępu do edukacji na poziomie podstawowym, poprawy zdrowia matek i dzieci oraz do ochrony środowiska i stanowią niejako obietnicę powszechnego prawa do rozwoju i uwolnienia od życia w biedzie. Po 2000 roku w skali globalnej skupiono się na zrównoważonym rozwoju krajów rozwijających się, a narzędziem wdrożenia były Cele Milenijne (ang. *Millennium Development Goals*). Głównymi determinantami zrównoważonego rozwoju było wówczas wyeliminowanie ubóstwa w krajach rozwijających się i zjawisk, które były konsekwencją tego problemu[130].

W poniższej tabeli zaprezentowano 8 Celów Milenijnych i zobowiązania, które przyjęły państwa członkowskie ONZ, a także stopień realizacji tychże zobowiązań po publikacji raportu ONZ z realizacji Celów w 2015 r.[131]

[128] T. Trojanowski, *Environmental and Social Approach to Creating a Product Strategy in Confectionery Industry Enterprises,* "Polish Journal of Environmental Studies" 2022, nr 31(5), s. 4893-4905. doi:10.15244/pjoes/148185.
[129] Projekt Milenijny (ang. *United Nations Millennium Project*) stanowi część Deklaracji Milenijnej, przyjętej na Zgromadzeniu Ogólnym ONZ w 2000 roku, podpisanej przez 189 członków ONZ.
[130] *Trends in maternal mortality 2000 to 2020 Estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division*, SBN 978-92-4-006925-1 (electronic version), https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/372247/9789240069251-eng.pdf [dostęp:07.09.2021].
[131] *The Millennium Development Goals Report*, United Nation, 2015.

Tabela 5. Stopień realizacji 8 Celów Milenijnych

Cel Milenijny	Zobowiązania do 2015 r.	Stopień Realizacji
1. Wyeliminować skrajne ubóstwo i głód.	Zmniejszyć o połowę liczbę ludzi o dochodzie nieprzekraczającym 1 USD dziennie (w porównaniu z 1990 rokiem). Zmniejszyć o połowę liczbę głodujących ludzi.	Liczba ludzi żyjących w skrajnym ubóstwie spadła o ponad połowę, czyli z 1,9 mld ludzi w 1990 r. do 836 mln ludzi w 2015 r. Liczba ludzi żyjących za więcej niż 4$ dziennie niemal potroiła się w latach 1991-2015. Liczba ludzi niedożywionych w krajach rozwijających się zmniejszyła się o prawie połowę od 1990 r.
2. Zapewnić powszechne nauczanie na poziomie podstawowym.	Zapewnić wszystkim dzieciom przynajmniej wykształcenie podstawowe.	Liczba dzieci, które nie uczęszczają do szkoły podstawowej w 2000 r., wynosiła 100 mln, a w 2015 r. 57 mln
3. Promować równość płci i awans społeczny kobiet.	Wyeliminować nierówny dostęp płci na wszystkich stopniach edukacyjnych.	W ciągu ostatnich 20 lat, zwiększyła się reprezentacja parlamentarna kobiet w 90% krajów na świecie. Jednak nadal 1 na 5 parlamentarzystów to kobieta.
4. Ograniczyć umieralność dzieci.	Zmniejszyć o 2/3 wskaźnik umieralności dzieci w wieku do lat 5 (w porównaniu z 1990 rokiem).	Śmiertelność dzieci poniżej 5 roku życia zmniejszyła się o ponad połowę.
5. Poprawić opiekę zdrowotną nad matkami	Zmniejszyć o ¾ wskaźnik umieralności matek	Śmiertelność matek spadła o 45% od 1990 r.
6. Ograniczyć rozprzestrze- nianie się HIV/AIDS, malarii i innych chorób zakaznichych.	Powstrzymać rozprzestrzenianie się HIV/AIDS i ograniczyć liczbę nowych zakażeń. Powstrzymać rozprzestrzenianie się malarii i innych groźnych chorób i ograniczyć liczbę zachorowań.	W ostatnich 15 latach udało się zapobiec 6,2 mln śmierci z powodu malarii W latach 2000-2013 liczba zarażeń wirusem HIV zmalała o 40%, a w czerwcu 2014 r. leczenie antyretrowirusowe osób żyjących z HIV obejmowało globalnie 13,6 mln ludzi, a nie 800 tys. jak było to w 2003 r. Między 2000 a 2013 rokiem dzięki odpowiednim metodom profilaktyki, diagnozy i leczenia gruźlicy, uratowano 37 mln ludzi
7. Zapewnić ochronę środowiska naturalnego.	Wprowadzić zasady zrównoważonego rozwoju w krajowych programach i zapobiegać dalszemu niszczeniu środowiska naturalnego. Zmniejszyć o połowę liczbę ludzi pozbawionych stałego dostępu do czystej pitnej wody. Do 2020 roku osiągnąć znaczącą poprawę warunków życia przynajmniej dla 100 milionów mieszkańców slumsów.	Udało się poprawić warunki sanitarne 2,1 mld ludzi na świecie, jednak nadal co trzecia osoba na świecie nie ma dostępu do sanitariatu. Udało się wyeliminować substancje naruszające warstwę ozonową i oczekuje się, że warstwa ozonowa zregeneruje się do 2050 r. 91% mieszkańców świata ma dostęp do źródeł wody pitnej (76% w 1990 r.).

8. Stworzyć globalne partnerskie porozumienie na rzecz rozwoju.	Stworzyć transparentny i nikogo niedyskryminujący system handlowy i finansowy. Wyjść naprzeciw szczególnym potrzebom najsłabiej rozwiniętych państw – LLDC, m.in. przez zniesienie ceł i kontyngentów na towary przez nie eksportowane, zwiększenie skali redukcji długów, umorzenie długów zaciągniętych w ramach ODA. Uwzględnić szczególne potrzeby śródlądowych krajów rozwijających się i położonych na małych wyspach. Rozwiązać problem zadłużenia krajów rozwijających się przez podjęcie narodowych i międzynarodowych kroków, służących utrzymaniu ich długookresowej zdolności do spłaty zadłużenia. We współpracy z krajami rozwijającymi się zapewnić młodym ludziom miejsca pracy w warunkach godnych i produktywnych. We współpracy z branżą farmaceutyczną zapewnić niezbędne lekarstwa i pomoc medyczną. We współpracy z sektorem prywatnym udostępnić krajom rozwijającym się nowetechnologie, zwłaszcza informacyjne i komunikacyjne.	Oficjalna pomoc rozwojowa krajów globalnej Północy zwiększyła się o 66% w ciągu 14 lat i w 2014 r. wynosiła 135,2$ mld.

Źródło: opracowanie własne w oparciu o *The Millennium Development Goals Report*, United Nation, 2015 r, i podsumowanie Grupy Zagranica http://globalnepoludnie.pl/Co-sie-udalo-zmienic-na-swiecie-w [dostęp: 7.09.2021].

Cele Milenijne priorytetowo traktowały rozwiązanie globalnych problemów społecznych. Cel ochrony środowiska był swoistym narzędziem prowadzącym do osiągnięcia celów społecznych. Pomimo tego, że nie udało się osiągnąć wszystkich zobowiązań, nastąpił znaczny postęp we wszystkich wyznaczonych Celach Milenijnych, prowadzący do poprawy jakości życia milionów ludzi na całym świecie. Projekt Milenijny był początkiem globalnego poruszenia i budowy poczucia solidarności w realizacji wspólnych celów dla większości państw na świecie. Był także doskonałym fundamentem dla podpisanej w 2015 r. Agendy 2030, która oprócz nowych celów milenijnych uwzględniła obszary, które nie zostały osiągnięte po rewizji Celów Milenijnych[132].

Jednym z celów globalnych na lata 2000–2015 było zapewnienie ochrony środowiska naturalnego, jednak nadal w służbie człowiekowi. Pomimo, że w ciągu tych 15 lat wyeliminowano substancje naruszające warstwę ozonową, to emisja gazów cieplarnianych wzrosła w tym czasie aż o 50%, a w latach 2000-2010 globalna emisja dwutlenku węgla (CO_2) rosła szybciej niż w każdej z trzech poprzednich dekad. Podobnie jest w sytuacji dostępu do wody. Cel Milenijny w zakresie zapewnienia mieszkańcom świata dostępu do wody pitnej został osiągnięty 5 lat przed czasem, jednak nadal 40% ludności jest dotknięte niedoborem wody i ten problem dynamicznie się pogłębia. Wysiłek podjęty w ciągu 15 lat i postępy, które osiągnięto w realizacji Celów Milenijnych, zostały zagrożone wprost przez zmiany klimatyczne, które obecnie są odczuwane w każdym kraju na wszystkich kontynentach, zakłócają rozwój krajowych gospodarek oraz zagrażają życiu ludzkiemu i całym społeczeństwom[133].

Rok 2015 wyznaczył nową determinantę zrównoważonego rozwoju, którą stał się globalny kryzys klimatyczny. Kwestie klimatu zostały mocno zaakcentowane wśród 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju i w Porozumieniu Paryskim, które zostało w całości poświęcone strategii działań zapobiegających globalnemu ociepleniu i zmianom klimatu. Rezolucja „Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030" została przyjęta we wrześniu 2015 r., trzy miesiące przed Porozumieniem Paryskim. Kwestii klimatu bezpośrednio poświęcono Cel nr 13 – Działania w dziedzinie klimatu, natomiast pośrednio ponad połowa z 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju

[132] T. Hickmann i in., *Success factors of global goal-setting for sustainable development: Learning from the Millennium Development Goals*, "Sustainable Development Wiley" 2022, nr 31(3), s. 1214-1225. doi.org/10.1002/sd.2461.
[133] S. Sarkodie, *Winners and losers of energy sustainability – Global assessment of the Sustainable Development Goals,* "Science of The Total Environment" 2022, nr 831.

wpływa na ograniczenie zmian klimatycznych. Poniższa tabela zawiera zobowiązania zapisane w Agendzie 2030, w ramach 13 Celu Zrównoważonego Rozwoju: Działania w dziedzinie klimatu a także fakty zmian klimatycznych, opracowane przez Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (*Intergovernmental Panel on Climate Change*)[134].

[134] IPCC – Naukowe i międzyrządowe ciało doradcze utworzone w 1988 na wniosek członków ONZ, przez dwie organizacje Narodów Zjednoczonych – Światową Organizację Meteorologiczną (WMO) oraz Program Środowiskowy Organizacji Narodów Zjednoczonych (UNEP). Celem IPCC jest dostarczenie obiektywnej, naukowej informacji na temat zmiany klimatu. Siedzibą organizacji jest Genewa.

Tabela 6. Zestawienie zobowiązań 13 Celu Agendy 2030 z faktami wynikającymi z raportu Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu

13.1 Wzmocnić zdolności adaptacyjne i odporność na zagrożenia klimatyczne i katastrofy naturalne we wszystkich krajach.	W latach 1880–2012 średnia światowa temperatura uległa podwyższeniu o 0.85º Celsjusza. Zobrazowując: wzrost temperatury o 1º Celsjusza skutkuje pięcioprocentowym obniżeniem poziomu zbioru zbóż. W latach 1981–2002 z powodu ocieplenia klimatu odnotowano znaczne obniżenie poziomu zbiorów kukurydzy, pszenicy i innych znaczących upraw w wysokości 40 megaton rocznie Temperatura wód oceanicznych podniosła się, zmniejszyła się ilość opadów śniegu, zmalała pokrywa lodowa, podniósł się poziom mórz. W latach 1901-2010 średni poziom mórz na świecie wzrósł o 19 cm, ponieważ z powodu ocieplenia klimatu i topnienia lodowców powiększyły się oceany. Od 1979 roku wielkość powierzchni lodów na Morzu Arktycznym ulega stałemu zmniejszeniu. W każdej dekadzie topnieje 1.07 miliona km² pokrywy lodowej. Zakładając, że utrzymany zostanie obecny poziom koncentracji i wielkość emisji gazów cieplarnianych, to pod koniec obecnego stulecia temperatura na Ziemi wzrośnie o ponad 1,5º Celsjusza w porównaniu do lat 1850-1900. Jednocześnie wzrośnie temperatura wód oceanicznych i nadal będzie topnieć pokrywa lodowa. Szacuje się, że do 2065 roku średni poziom mórz podwyższy się o 24 – 30 cm, zaś do 2100 roku o 40-63 cm. Większość skutków zmian klimatu utrzyma się przez kolejne wieki, nawet jeśli uda nam się zahamować emisję gazów cieplarnianych. Od 1990 roku emisja dwutlenku węgla na świecie wzrosła o prawie 50%. W latach 2000-2010 globalna emisja dwutlenku węgla (CO_2) rosła szybciej niż w każdej z trzech poprzednich dekad. Wciąż jest możliwe, by przy użyciu szerokiego wachlarza środków technologicznych i zmianie wzorców zachowania doszło do obniżenia tempa wzrostu średniej temperatury na Ziemi o 2º Celsjusza w stosunku do poziomu w okresie przedindustrialnym. Zmiany instytucjonalne i technologiczne dają większą niż zerowa szansę, że wskaźnik ocieplenia klimatu nie przekroczy tego progu.
13.2 Włączyć działania na rzecz przeciwdziałania zmianom klimatycznym do krajowych polityk, strategii i planów.	
13.3 Zwiększyć poziom edukacji oraz potencjał ludzki i instytucjonalny, podnieść poziom świadomości na temat łagodzenia zmian klimatycznych, adaptacji i skutków zmian klimatycznych oraz systemów wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami.	
13.A Wywiązać się z zobowiązania państw rozwiniętych będącymi stronami Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu (*United Nations Framework Convention on Climate Change*) do zmobilizowania 100 miliardów USD rocznie do 2020 roku, pochodzących z różnych źródeł, na potrzeby krajów rozwijających się, na znaczące działania mające łagodzić skutki zmian klimatycznych, przejrzysty proces implementacji działań oraz w pełni uruchomić Zielony Funduszu Klimatyczny (*Green Climate Fund*) poprzez jego jak najszybszą kapitalizację.	
13.B Promować mechanizmy zwiększające zdolność efektywnego planowania i zarządzania w zakresie zmian klimatycznych w krajach najsłabiej rozwiniętych i małych państwach wyspiarskich, w tym poprzez skupienie uwagi na potrzebach kobiet i młodzieży oraz lokalnych i marginalizowanych grupach społecznych.	

Źródło: opracowanie własne na podstawie https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change/ [dostęp: 17.10.2021]

Przeciwdziałanie zmianom klimatycznym jest niewątpliwie wyzwaniem globalnym, które nie uznaje granic państwowych. Emisja gazów cieplarnianych w jakimkolwiek miejscu na ziemi dotyka ludzi na całym świecie. Kwestia ta wymaga skoordynowanej współpracy i rozwiązań wypracowanych na szczeblu międzynarodowym z zaangażowaniem największych światowych graczy[135].

Podczas Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu – COP24 w Paryżu – zostało przyjęte Porozumienie Paryskie, które weszło w życie w listopadzie 2016 roku. Ma ono wzmocnić globalne działania powstrzymujące zmiany klimatyczne. Wszystkie kraje, które zawarły porozumienie, zobowiązały się pracować nad ograniczeniem globalnego wzrostu temperatury do poniżej 2 stopni Celsjusza. Do kwietnia 2018 roku 175 państw ratyfikowało Porozumienie Paryskie, a 10 krajów rozwijających się przedstawiło swoje krajowe plany adaptacyjne w zakresie reagowania na zmiany klimatu[136].

W 2020 r. z Porozumienia Paryskiego po trwającej rok procedurze wystąpiły Stany Zjednoczone, które zajmują drugą pozycję wśród największych emitentów CO_2 na świecie, tuż za Chinami. Tym samym USA są odpowiedzialne za 17,89% światowej emisji. Po zmianie na stanowisku Prezydenta Stanów Zjednoczonych w 2021 r. Joe Biden zmienił decyzję swojego poprzednika Donalda Trumpa i USA wróciły do sojuszników Porozumienia Paryskiego. Jest to strategiczna decyzja dla przyszłości powodzenia zobowiązań z Paryża, ze względu na istotny udział USA w światowej emisji, a także ambiwalentne efekty po 5 latach realizacji działań Porozumienia. Z jednej strony globalne emisje wzrosły z 53 miliardów ton CO_2 w 2015 roku do 55 miliardów w 2020 (spadło tempo wzrostu emisji względem poprzednich lat), a z drugiej, dynamicznie zmieniły się regulacje na szczeblach państw, które przyspieszą wdrożenie rozwiązań niskoemisyjnych, przyczyniających się do zrównoważonego wzrostu gospodarczego[137].

Najistotniejszą determinantą zarządzania zrównoważonym rozwojem na świecie w ciągu najbliższego dziesięciolecia będą zmiany klimatu, a co za tym idzie szereg regulacji, które zdeterminują strategie zarządzania państwami i biznesem[138].

---

[135] T. Borys, *Zrównoważony rozwój – jak rozpoznać ład zintegrowany*…
[136] B. Gills, J. Morgan, *Global Climate Emergency: after COP24, climate science, urgency, and the threat to humanity*, "Globalizations" 2020, nr 17(6), s. 885-902.
[137] J. Marquardt, M. Lederer, *Politicizing climate change in times of populism: an introduction*, "Environmental Politics" 2022, nr 31, 5, s. 735-754.
[138] D.W. Pearce, G.D. Atkinson, W.R Dubourg, *The economics of sustainable...*

1.5. Wpływ globalnego kryzysu klimatycznego na zarządzanie zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw w Unii Europejskiej

Ekstremalne warunki pogodowe, wzrost temperatury i emisje gazów cieplarnianych mogą mieć negatywny wpływ na działanie przedsiębiorstw, ale mogą również stwarzać nowe możliwości i być impulsem do wykorzystania szans wynikających ze zmian klimatu, zanim staną się one zagrożeniem. Wymaga to jednak procesów adaptacyjnych zaplanowanych w sposób strategiczny. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych[139] w swoim raporcie z 2020 r. na temat zmian klimatu (UNFCCC)[140] wykazała, że grupa największych światowych przedsiębiorstw, wartych łącznie blisko 17 bln USD, wyceniła koszty ryzyka zmian klimatycznych dla swojej działalności na prawie 1 bilion USD. Z drugiej strony doceniono potencjalne zyski z możliwości biznesowych w ponad dwukrotnie większym stopniu. Przygotowanie solidnych planów adaptacji do zmian klimatu w strategii zarządzania zrównoważonym rozwojem jest więc kluczem do sukcesu w biznesie[141].

Przyjęcie Agendy 2030 i przystąpienie do Porozumienia Paryskiego wymaga od sojuszników ONZ deklaracji politycznych i realizacji wymagań prawnych, które umożliwią osiągnięcie założonych ambitnych celów związanych z klimatem. Unia Europejska zareagowała bardzo szybko, ogłaszając swoją ambicję bycia pierwszym neutralnym klimatycznie kontynentem na świecie w 2050 r. Strategią, która ma doprowadzić Europę do tego celu jest Europejski Zielony Ład, czyli plan działania na rzecz zrównoważonej gospodarki UE. Zakłada przekształcenie wyzwań związanych z klimatem i środowiskiem w nowe możliwości we wszystkich obszarach polityki, a także zadbanie o to, by transformacja była sprawiedliwa i sprzyjała włączeniu społecznemu. Europejski Zielony Ład został przyjęty dopiero w grudniu 2019 r.[142].

---

[139] Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (*United Nations Framework Convention on Climate Change* – UNFCCC) jest umową międzynarodową zawierającą cele i założenia społeczności międzynarodowej w walce z coraz to większym stężeniem gazów cieplarnianych oraz wynikającymi z tego zmianami klimatu. Podstawowym celem wynikającym z Konwencji jest doprowadzenie do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegałby niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.

[140] *United Nation Climate Change, Compilation and synthesis of fourth biennial reports of Parties included in Annex I to the Convention*, 12 November 2020, FCCC/SBI/2020/INF.10

[141] M. Shamsuddoha, R.K. Chowdhury, *The Political Economy of UNFCCC's Bali Climate Conference: A roadmap to climate commercialization*, "Development" 2008, nr 51(3), s. 397-402.

[142] *The European Green Deal*. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM(2019) 640 final. Bruxelles 2019.

Komisja Europejska jeszcze przed przyjęciem 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ i deklaracji z Paryża podjęła działania mobilizujące przedsiębiorców w Europie do badania odporności modeli biznesowych i raportowania kwestii zrównoważonego rozwoju i ESG[143]. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/95/UE w sprawie ujawniania informacji niefinansowych i informacji dotyczących różnorodności przez niektóre duże jednostki oraz grupy kapitałowe weszła w życie dnia 6 grudnia 2014 r. Wybrane przedsiębiorstwa rozpoczęły stosowanie dyrektywy od 2018 r. w odniesieniu do informacji dotyczących roku obrotowego 2017. Dyrektywy miała zwiększyć przejrzystość przedsiębiorców, aby zwiększyć odporność modeli biznesowych i poprawić ich funkcjonowanie zarówno pod względem finansowym, jak i niefinansowym. Z perspektywy czasu rozszerzenie obowiązku raportowania przyczynia się zrównoważonego wzrostu gospodarczego i wzrostu zatrudnienia, a przede wszystkim do zwiększenia zaufania interesariuszy, w tym inwestorów i konsumentów. W myśl dyrektywy w miejsce przedstawiania wyczerpującego, szczegółowego sprawozdania przedsiębiorstwa są zobowiązane do ujawniania odpowiednich, użytecznych informacji, niezbędnych do zrozumienia ich rozwoju, wyników, sytuacji oraz wpływu ich działalności[144]. Przedsiębiorstwa mogą się opierać na międzynarodowych, unijnych lub krajowych zasadach ramowych. Właściwe ujawnianie informacji niefinansowych stanowi kluczowy element umożliwiający zrównoważone finansowanie. Zrównoważone finanse to inaczej finansowanie inwestycji przyczyniających się do zrównoważonego rozwoju. Zrównoważone finansowanie stało się na świecie narzędziem osiągnięcia neutralności klimatycznej i to na instytucje finansowe spadł ciężar odpowiedzialności za oszacowanie ryzyka związanego z klimatem w udzielaniu finansowania podmiotom gospodarczym[145].

[143] ESG – skrót oznaczający czynniki, w oparciu o które tworzone są ratingi i oceny pozafinansowe przedsiębiorstw, państw i innych organizacji. Składają się one z 3 elementów: E – Środowisko (z ang. *environmental*), S – Społeczna odpowiedzialność (z ang. *social responsibility*) i G – Ład korporacyjny (z ang. *corporate governance*). Ich głównym celem jest dostarczenie inwestorom możliwości porównania na jednej płaszczyźnie alternatywnych kierunków inwestowania, poprzez analizę tych 3 parametrów.

[144] R. Breijer, R.P. Orij, *The Comparability of Non-Financial Information: An Exploration of the Impact of the Non-Financial Reporting Directive (NFRD, 2014/95/EU)*, "Accounting in Europe" 2022, nr 19(2), s. 332-361.

[145] M. Ziemba, *Sustainable Finance – Where We Are and How We Can Go Further*, "Journal of Finance & Financial Law / Finanse i Prawo Finansowe" 2023, nr 1(37), s. 123-137.

Jeszcze w grudniu 2015 r. została powołana specjalna grupa zadaniowa *Task Force on Climat-related Finacial Disclosures* (TCFD)[146], która pracowała nad szacowaniem wpływu zmian klimatu na operacje finansowe. Na czele TCFD stanął Michael Bloomberg[147]. Weszli do niej przedstawiciele banków, agencji ratingowych, funduszy, korporacji i giełd z całego świata. Przekaz ekspertów od ryzyka finansowego był jasny: banki i fundusze powinny informować inwestorów i udziałowców o swoich kolejnych posunięciach w raportach klimatycznych. W 2017 r. TCFD, po przeprowadzonych szerokich światowych konsultacjach, opublikowało raport końcowy, zawierający zestaw rekomendacji dla firm, mający na celu wsparcie w transparentnym i wiarygodnym raportowaniu danych pozwalających zrozumieć zagrożenia i szanse firmy w odniesieniu do klimatu. Rekomendacje dotyczyły czterech obszarów tematycznych: ładu korporacyjnego, strategii, zarządzania ryzykiem oraz celów i wskaźników wyników. Przedstawione rekomendacje mają na celu promowanie spójności przekazywanych danych, które pomogą uczestnikom rynku finansowego zrozumieć ryzyka związane ze zmianami klimatu. Rekomendacje obejmują wskazanie informacji, jakie powinny być ujawniane przez podmioty w zakresie ekspozycji na ryzyko klimatyczne. Uwzględniają propozycję opracowywania analiz scenariuszowych oraz testów warunków skrajnych w przypadku wzrostu temperatury o 2°C. Opracowywane analizy scenariuszowe powinny dostarczać informacji, w jaki sposób wzrost temperatury na świecie o 2°C odbije się na wynikach finansowych przedsiębiorstw. Zgodnie z rekomendacjami TCFD organizacja powinna opracowywać analizy scenariuszowe (w tym jedną dotyczącą wzrostu temperatury 2°C) z uwzględnieniem: wzrostu globalnej temperatury, regulacji dotyczących zmian klimatu, czynników specyficznych dla danego sektora gospodarki, potencjalnych zakłóceń. Rekomendacje TCFD wymagały uwzględnienia w strategiach

[146] TCFD została utworzona przez Radę Stabilności Finansowej (FSB), międzynarodowy organ pod przewodnictwem gubernatora Banku Anglii Marka Carney'a. Powstała w odpowiedzi na wniosek ministrów finansów grupy G20 i prezesów banków centralnych. Ma 32 członków reprezentujących wiele sektorów gospodarki i rynki finansowe. TCFD skupia wyłącznie przedstawicieli biznesu, bez udziału społeczeństwa obywatelskiego czy nauki. Specjalna grupa zadaniowa działa na rzecz ujawniana danych finansowych związanych z klimatem tworząc spójne informacje na temat ryzyka finansowego z nim związanego. Z danych tych może korzystać biznes różnych branż, dostarczając je inwestorom, kredytodawcom, ubezpieczycielom i innym zainteresowanym stronom.

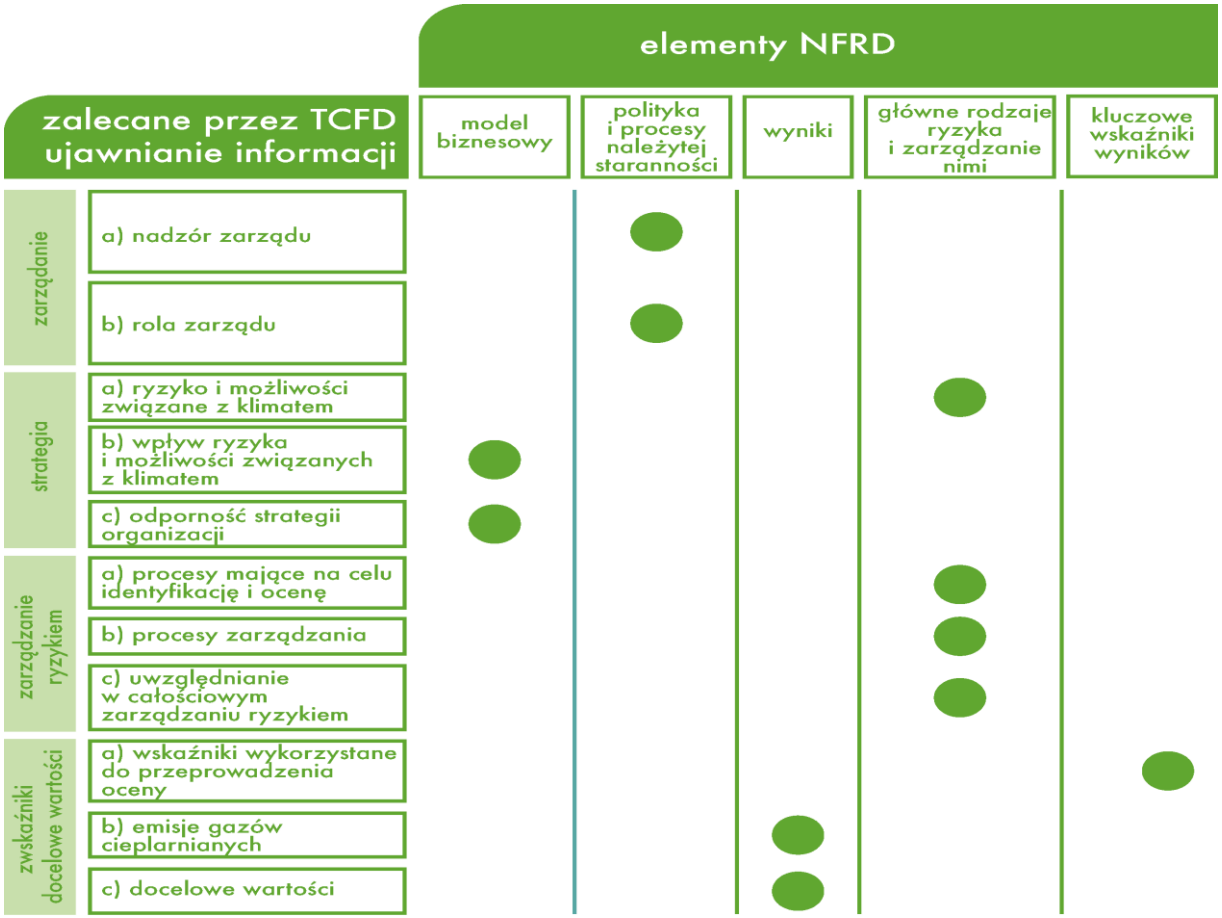
[147] Amerykański przedsiębiorca, polityk i filantrop, w latach 2002–2013 burmistrz Nowego Jorku. Jest współzałożycielem, prezesem i większościowym właścicielem agencji prasowej Bloomberg L.P.

firm nowych aspektów zarządzania zrównoważonym rozwojem, związanych z kwestiami klimatu[148].

Poniższa rycina prezentuje zalecenia TCFD z raportu opublikowanego w 2017 r. w zestawieniu z obowiązkami dotyczącymi sprawozdawczości niefinansowej wynikające z dyrektywy NFRD[149].

[148] S. Maji, N. Kalita, *Climate change financial disclosure and firm performance: empirical evidence from Indian energy sector based on TCFD recommendations*, "Society and Business Review" 2022, nr 17(4), s. 594-612.

[149] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/95/UE z dnia 22 października 2014 r. zmieniająca dyrektywę 2013/34/UE w odniesieniu do ujawniania informacji niefinansowych i informacji dotyczących różnorodności przez niektóre duże jednostki oraz grupy, 2014.



Rycina 1. Zestawienie rekomendacji TCFD z obowiązkami dotyczącymi sprawozdawczości niefinansowej wynikającymi z dyrektywy NFRD

Źródło: opracowanie własne na podstawie Komunikatu Komisji Europejskiej, Wytyczne dotyczące sprawozdawczości w zakresie informacji niefinansowych: Suplement dotyczący zgłaszania informacji związanych z klimatem (2019/C 209/01).

Od tego czasu ponad 1500 organizacji wyraziło swoje poparcie dla zaleceń TCFD, co stanowi wzrost o ponad 85% w porównaniu z danymi z 2019 r. Prawie 60% ze 100 największych firm na świecie wspiera TCFD, raportuje zgodnie z zaleceniami TCFD lub czyni jedno i drugie[150]. Wydane w 2017 roku rekomendacje TCFD zostały w całości ujęte w Wytycznych Komisji Europejskiej z 2019 roku w sprawie ujawniania informacji związanych z klimatem. Komunikat KE stanowił rozszerzenie Dyrektywy 2014/95/UE i dla podmiotów gospodarczych, podlegających obowiązkowi raportowania danych niefinansowych, wyznaczył kierunki strategicznego zarządzania zrównoważonym rozwojem biznesu. Komunikat KE w sprawie klimatu był pierwszym krokiem przygotowującym biznes Unii Europejskiej do Nowej Taksonomii UE, która ma być narzędziem do realizacji celów Europejskiego Zielonego Ładu poprzez finansowanie „zielonych" inwestycji[151].

Komisja Europejska w grudniu 2016 r. ustanowiła Grupę Ekspertów Wysokiego Szczebla (*High-Level Expert Group*) ds. zrównoważonego finansowania[152], aby pomóc w opracowaniu spójnej strategii UE dotyczącej zrównoważonego finansowania. W skład grupy weszło 20 ekspertów reprezentujących: bankowość, zarządzanie aktywami, ubezpieczenia, fundusze emerytalne, giełdy papierów wartościowych, środowisko akademickie, organizacje pozarządowe/społeczeństwo obywatelskie oraz 9 obserwatorów z organizacji międzynarodowych. W styczniu 2018 r. Grupa Ekspertów Wysokiego Szczebla opublikowała raport zawierający 8 kluczowych rekomendacji w zakresie zrównoważonego finansowania[153].

W marcu 2018 r. Komisja ogłosiła Plan działania w sprawie finansowania zrównoważonego wzrostu gospodarczego (EC *Action Plan on financing sustainable growth*).

[150] *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (2021 Status Report, 2020 Status Report, 2019 Status Report).
[151] S. Chen, Y. Song, P. Gao, *Environmental, social, and governance (ESG) performance and financial outcomes: Analyzing the impact of ESG on financial performance*, "Journal of Environmental Management" 2023, nr 345, N.PAG.
[152] European Commission. (2016a). European Commission appoints members of the high-level expert group on sustainable finance (press release). Retrieved February 9, 2022, from https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_16_4502 [dostęp: 16.10.2022].
[153] E. Liikanen, *High-level Expert Group on reforming the structure of the EU banking sector*, Brussels, October 2012.

Tabela 7. Cele i działania w związku z finansowaniem zrównoważonego wzrostu gospodarczego

CELE	DZIAŁANIA	LEGISLACJA
– przekierować przepływy kapitałowe w kierunku zrównoważonych inwestycji w celu osiągnięcia zrównoważonego i inkluzywnego wzrostu; – zarządzać ryzykiem finansowym wynikającym ze zmiany klimatu, degradacji środowiska i problemów społecznych; – wspierać przejrzystość i długoterminowość w działalności finansowej i gospodarczej.	– ustanowienie systemu klasyfikacji dla zrównoważonych działalności ekonomicznych (taksonomia); – jasne wskazówki dla inwestorów – inwestorzy instytucjonalni, zarządzający aktywami, doradcy inwestycyjni etc. będą mieć jasne wskazówki co do tego, jak uwzględniać ryzyka ekonomiczne, społeczne i rządzenia (ESG) w procesach decyzyjnych (inwestycje i doradztwo); – większa przejrzystość – ww. aktorzy będą musieli ujawniać, jak uwzględniają ryzyka ESG w decyzjach inwestycyjnych/doradztwie; – stworzenie nowej kategorii wskaźników referencyjnych, które pomogą inwestorom w porównywaniu inwestycji ukierunkowanych na walkę ze zmianami klimatycznymi.	– ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY w sprawie ujawniania informacji dotyczących zrównoważonych inwestycji i ryzyka dla zrównoważonego rozwoju oraz w sprawie zmiany dyrektywy (UE) 2016/2341; – ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY zmieniające rozporządzenie (UE) 2016/1011 w odniesieniu do wskaźników referencyjnych niskoemisyjności i wskaźników referencyjnych pozytywnego wpływu na emisyjność; – ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje[154].

Źródło: opracowanie własne na podstawie *EC Action Plan on financing sustainable growth*, 2018.

Powołana przez KE Techniczna Grupa Ekspertów (*TEG – Technical Expert Group*)[155] w czerwcu 2019 r. przedstawiła 3 raporty nt.: taksonomii, standardów zielonych obligacji UE oraz ujawniania wskaźników klimatycznych i czynników ESG (środowisko, społeczna odpowiedzialność i ład korporacyjny). Raporty TEG są wynikiem trwających ponad rok szeroko zakrojonych prac nad kluczowymi aspektami planu działania KE na rzecz zrównoważonej transformacji gospodarki europejskiej. Uzupełniają wnioski legislacyjne w zakresie taksonomii i przedstawione w maju 2018 r. przez Komisję ramy odniesienia. Mają na celu dalsze pobudzanie inwestycji sektora

[154] European Commission. (2018a). Action plan: Financing sustainable growth, COM(2018) 97 final. Brussels. Retrieved August 3, 2018, from https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0097%26from=EN [dostęp:19.09.2021].

[155] *Technical Group Expert* – Grupa ekspertów technicznych ds. zrównoważonego finansowania (TEG) rozpoczęła działalność w lipcu 2018 r. w składzie 35 członków – przedstawicieli społeczeństwa obywatelskiego, środowiska akademickiego, biznesu i sektora finansowego.

prywatnego w zrównoważony rozwój, zwiększenie świadomości inwestorów nt. zrównoważonych inwestycji oraz dostarczenie im narzędzi do inwestowania w zrównoważony sposób. W połowie 2020 r. rozporządzenie w sprawie utworzenia pierwszego na świecie systemu klasyfikacji – „zielonej listy" dla zrównoważonych działalności gospodarczych, inaczej taksonomii – zostało przyjęte przez Parlament Europejski i Radę. Rozporządzenie w sprawie taksonomii nakreśla ogólne ramy, które pozwolą na stopniowy rozwój unijnego systemu klasyfikacji dla zrównoważonych środowiskowo działalności gospodarczych. Rozporządzenie nie stworzyło jeszcze wyczerpującej listy ekonomicznie zrównoważonych środowiskowo działalności[156].

Wyróżniono sześć celów środowiskowych:

1. Łagodzenie zmian klimatu.
2. Dostosowanie do zmian klimatu.
3. Zrównoważone użytkowanie i ochrona zasobów wodnych i morskich.
4. Przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym.
5. Zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola.
6. Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej i ekosystemów.

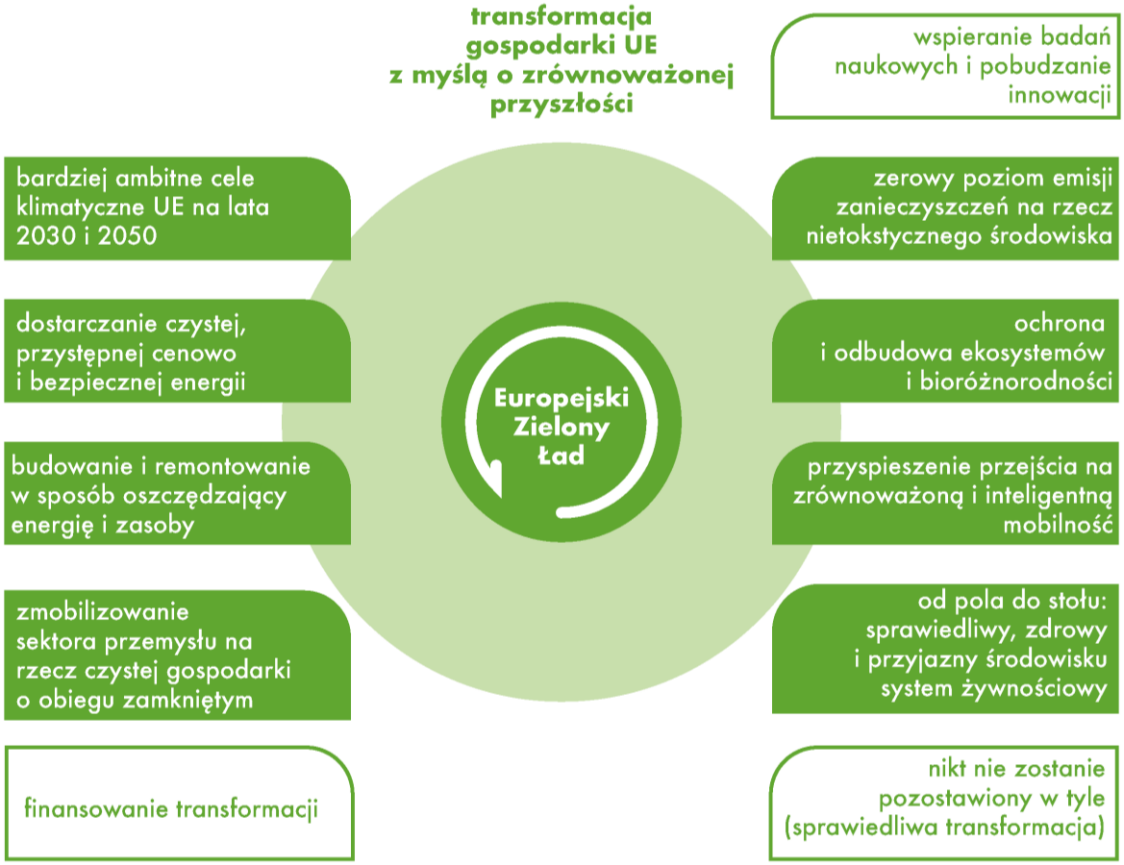
Działalność gospodarcza musi spełniać cztery wymagania, aby się zakwalifikować:

1) zapewniać znaczący wkład do co najmniej jednego z sześciu powyższych celów środowiskowych,
2) wykazywać „brak znaczącej szkody" dla innych celów środowiskowych,
3) zgodność z kryteriami technicznymi,
4) zgodność z minimalnymi gwarancjami dotyczącymi zabezpieczenia społecznego i zarządzania[157].

Ogólnoeuropejski system klasyfikacji oznacza jednolity i zharmonizowany sposób ustalania, jakie działania gospodarcze można uznać za zrównoważone. Jest to niezbędne, aby UE mogła osiągnąć cel, jaki wyznaczyła sobie w ramach Europejskiego Zielonego Ładu, czyli stać się pierwszym neutralnym dla klimatu kontynentem do 2050 r.[158].

---

[156] V. Rant, *Regulating the Green Transition and Sustainable Finance in the European Union* (May 7, 2022). https://ssrn.com/abstract=4108232 [dostęp: 16.10.2023].
[157] European Union, *Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088*, "Official Journal of the European Communities" 2020, L198, s. 13-43.
[158] O. Jones, *The Planet can't handle capitalism's reletness pursuit for profit*, "The Guardian Weekle" 2021, s. 48-49.



Rycina 2. Cele Europejskiego Zielonego Ładu

Źródło: opracowanie własne na podstawie Komunikatu Komisji Europejskiej, Europejski Zielony Ład, COM(2019) 640 final.

Inwestycje w zakresie zarządzania środowiskowego i społecznego (ESG-e*nvironment, social, governance*) weszły w fazę szybkiego rozwoju w ciągu ostatnich kilku dziesięcioleci, ponieważ większość krajów zaproponowała inicjatywy „neutralne pod względem emisji dwutlenku węgla”[159]. Rosnące zainteresowanie społeczne i polityczne kwestią zrównoważonego rozwoju na poziomie globalnym wywiera presję na przedsiębiorstwa, aby poprawiały swoje wyniki w zakresie ochrony środowiska, społeczeństwa i ładu korporacyjnego (ESG), aby zaspokoić potrzeby odpowiednich interesariuszy i zapewnić trwały sukces biznesowy[160].

Wiele badań potwierdziło, że istnieje pozytywna relacja między wynikami działalności (społecznymi i finansowymi), a stosowaniem celów środowiskowych, społecznych i odnoszących się do ładu organizacyjnego. Poszukiwanie związku między kryteriami środowiskowymi, społecznymi i ładu korporacyjnego (ESG) a wynikami

[159] S. Chen, Y. Song, P. Gao, *Environmental, social, and governance…*
[160] L.M. Ronalter, M. Bernardo, J.M. Romaní, *Quality and environmental management…*

finansowymi przedsiębiorstw sięgają początków lat 70. XX wieku. Większość badań wskazuje na pozytywny wpływ ESG na wyniki finansowe[161].

ESG może poprawić wyniki firm korporacyjnych, umożliwiając przedsiębiorstwom utrzymanie zrównoważonego rozwoju, budowanie solidnej reputacji, zdobywanie zaufania interesariuszy i przyczynianie się do rozwiązywania krajowych problemów związanych ze zrównoważonym rozwojem[162].

Globalny kryzys klimatyczny spowodował zmianę strategii rozwoju 194 państw na świecie, w tym największych światowych gospodarek, które po 2015 roku skupiły się na zmianie regulacji wewnętrznych, w celu osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r. Rok 2020 był rokiem przełomowym, kiedy wdrażanie nowych, proklimatycznych regulacji zaczęło obowiązywać, w pierwszej kolejności dla sektora finansowego, który następnie kaskaduje wymagania na wszystkie sektory gospodarki. W ciągu najbliższej dekady nastąpi dynamiczna zmiana modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem, na którą w większości biznes nie jest jeszcze przygotowany. Przez dziesiątki lat biznes skupiał się na maksymalizacji zysku z ewentualnym uwzględnieniem społecznej odpowiedzialności biznesu, która i tak była realizowana poza strategią biznesową. Badania sugerują jednak, że CSR pośrednio wpływa na wyniki finansowe firmy. Wpływ ten staje się coraz bardziej znaczący w miarę poprawy wyników firmy w zakresie ochrony środowiska, społeczeństwa i ładu korporacyjnego[163]. Dziś globalny kryzys klimatyczny wymusza wręcz na podmiotach gospodarczych zmianę modelu biznesowego lub szukania nowych, innowacyjnych modeli, żeby przetrwać. Dlatego kluczowym elementem w strategiach zrównoważonego rozwoju będzie analiza odporności modeli biznesowych w związku ze zmianami klimatu, w podwójnej perspektywie istotności i kilku perspektywach czasowych[164].

[161] G. Friede, T. Busch, A. Bassen, *ESG and financial performance…*
[162] S. Chen, Y. Song, P. Gao, *Environmental, social, and governance…*
[163] R. Coelho, S. Jayantilal, J.J. Ferreira, *The impact of social responsibility on corporate financial…*
[164] K. Abbass i in., *A review of the global climate change impacts, adaptation, and sustainable mitigation measures*, "Environmental Science and Pollution Research" 2022, nr 29(28), s. 42539-42559. doi.org/10.1007/s11356-022-19718-6,

ROZDZIAŁ 2.
ZARZĄDZANIE ZRÓWNOWAŻONYM ROZWOJEM W KONTEKŚCIE GLOBALNYCH ZMIAN KLIMATYCZNYCH – PRZYSZŁOŚĆ BRANŻY CHEMICZNEJ W POLSCE

2.1. Globalna perspektywa zrównoważonego rozwoju przemysłu chemicznego

Zrównoważony rozwój jest integralną częścią rozwoju gospodarczego we wszystkich krajach, nawet jeśli odwraca się od niego uwagę. Równowaga między potrzebą produkcji przez ludzkość, a pragnieniem nieniszczenia planety w tym procesie, jest nieustannie kwestionowana i chwiana. Wraz z przełomowymi nowymi modelami, które Przemysł 4.0 pokazał światu, oraz z ciągle rosnącymi możliwościami w zakresie technologii, produkcji i doskonalenia sposobu funkcjonowania przedsiębiorstw, pojawia się kwestia zrównoważonego rozwoju. Jak nowe modele biznesowe wpłyną na zrównoważony rozwój i czy uda im się umieścić przyszłość ludzkości w centrum uwagi?[165]

Dzisiejsze branże produkcyjne szybko zmieniają się w kierunku produkcji dostosowanej do indywidualnych potrzeb, a potrzeby dzisiejszego przemysłu obejmują proces produkcyjny, który jest zarówno cyfrowy, jak i inteligentny. Najnowsza rewolucja w erze, nazywana Przemysłem 4.0, kontroluje cały cykl życia produktu i ma potencjał do tworzenia innowacyjnych rozwiązań dla globalnych problemów związanych ze zrównoważonym rozwojem. Przemysł musi się zmierzyć z 17 wyzwaniami związanymi ze zrównoważonym rozwojem wraz z opracowaniem każdego nowego modelu biznesowego. Wyzwania te mają na celu osiągnięcie globalnego sprawiedliwego i zrównoważonego świata poprzez utrzymanie dobrych i pokojowych relacji między ludźmi a planetą. Aby sprostać tym wyzwaniom, elementy Przemysłu 4.0 mają na celu osiągnięcie zrównoważonego rozwoju w trzech wymiarach: ekonomicznym, społecznym i ekologicznym. Ekonomiczny wymiar zrównoważonego rozwoju koncentruje się na wynikach ekonomicznych, obecności na rynku, pośrednich skutkach ekonomicznych i praktykach zakupowych. Wiąże się to z wymiarem ekologicznym w odniesieniu do

[165] S. Pivato, N. Misani, A. Tencati, *The impact of corporate social responsibility on consumer trust: the case of organic food*, "Business Ethics: A European Review" 2008, nr 17 (1), s. 3-12.

wykorzystania energii i zasobów oraz wymiarem społecznym w odniesieniu do ochrony i tworzenia miejsc pracy. Społeczny wymiar zrównoważonego rozwoju koncentruje się na zapewnieniu równości i bezpieczeństwa pracownikom, interesariuszom i społeczności, w której działają. Ekologiczny wymiar zrównoważonego rozwoju koncentruje się na zachowaniu trzech podstawowych funkcji – funkcji zaopatrzenia, odbiorcy odpadów i bezpośredniej użyteczności, w celu zastąpienia zasobów nieodnawialnych zasobami odnawialnymi oraz do pewnego stopnia, aby można je było odzyskać w przyszłości[166].

Niezbędne działania przemysłowe w procesie rozwoju gospodarczego wpływają bezpośrednio na przekształcenie systemu środowiskowego Ziemi. Rozwój przemysłowy powoduje poważne szkody w środowisku ekologicznym, wpływając na klimat, glebę i jakość wody. W ciągu ostatnich kilku dekad zależność między rozwojem przemysłowym a ochroną środowiska przyciągnęła znacznie więcej uwagi niż wcześniej. Badania w obszarze zarządzania zrównoważonym rozwojem również wzrosły. Nierozważna esploatacja zasobów i uwalnianie zanieczyszczeń już się dokonały, a naukowcy alarmują o zagrożeniu bezpieczeństwa systemów środowiskowych, kluczowych dla przetrwania człowieka. Jednak w celu osiągnięcia stabilnego i szybkiego rozwoju gospodarczego ten nierozsądny, szybko rozwijający się przemysłowy wzorzec gospodarki nadal istnieje w Chinach. Od czasu reformy i polityki otwarcia pod koniec lat 70. w Chinach szybko rozwijające się branże są nadmiernie uzależnione od nakładów energii i zasobów. W ten sposób przemysł chiński staje się ogromnym źródłem emisji zanieczyszczeń[167].

Jako jeden z ważnych środków sprzyjających szybkiemu rozwojowi gospodarki narodowej przemysł jest często pierwszym wyborem. Dlatego wyczerpanie zasobów i potencjalne szkody dla środowiska stają się nieuniknione. Z tego powodu wielu uczonych zaczęło zwracać uwagę na badanie przemysłu pod względem skażenia środowiska. Japoński naukowiec Terao przedstawił koncepcję „rozwoju i środowiska" i omówił związek między polityką przemysłową a kontrolą zanieczyszczeń przemysłowych w celu zmniejszenia szkód na ciężkie zanieczyszczenia przemysłowe w myśl przekonania, że japońskie doświadczenie z zanieczyszczeniami przemysłowymi było wzorem sukcesu w pokonywaniu problemów środowiskowych napotykanych w procesie szybkiego rozwoju

[166] S.R. Sangwan, M.P.S. Bhatia, *Sustainable Development in Industry 4.0,* "A Roadmap to Industry 4.0: Smart Production, Sharp Business and Sustainable Development" 2019, s. 39-56.
[167] R.A. Sheldon, D. Brady, *Green Chemistry, Biocatalysis, and the Chemical Industry of the Future,* "ChemSusChem" 2022, doi.org/10.1002/cssc.202102628.

gospodarczego i że to doświadczenie można przenieść na kraje rozwijające się[168]. W Chinach badanie emisji dwutlenku węgla z przemysłu zanieczyszczającego osiąga rekordowe poziomy. W 2019 r. Chiny wyemitowały więcej dwutlenku węgla niż suma emisji w krajach rozwijających się. Od tego czy i jak szybko Chiny będą redukować swoje emisje zależy powodzenie globalnych wysiłków na rzecz spowolnienia globalnego ocieplenia. Chiny zadeklarowały też, że w 2030 roku ich emisje osiągną szczyt i będą spadać aż do 2060 roku, gdy kraj zamierza być neutralny klimatycznie. Wraz z przyspieszeniem rozwoju przemysłowego w największych światowych gospodarkach koncepcje zielonego i ekologicznego przemysłu pojawiają się w miarę potrzeb epoki, aby złagodzić ciężką sytuację podwójnej superpozycji światowego kryzysu gospodarczego i środowiskowego. Ze względu na różne niepewne czynniki i dynamiczne zmiany w działalności przemysłowej, kryzys klimatyczny przez nie spowodowany nie zostaje rozwiązany. Działania związane ze zmianą środowiska ekologicznego stały się przedmiotem bieżących badań naukowych. W celu zmniejszenia ograniczeń zasobów i środowiska przeprowadzono wiele badań na ścieżce zrównoważonego rozwoju działalności przemysłowej i środowiska ekologicznego. Te obszerne tematy badawcze obejmują technologie niskoemisyjne i gospodarkę o obiegu zamkniętym, zrównoważone korzystanie z zasobów naturalnych, identyfikację głównych źródeł zanieczyszczeń w trakcie rozwoju przemysłu, zrównoważoną transformację zasobów, modele polityki przemysłowo-środowiskowej. Najczęściej stosowane metody badawcze obejmują ocenę indeksów, analizę sieci ekonomicznej, analizę cyklu życia i symulację modelową. Wśród tych badań stopniowo zapożyczono koncepcję oceny odporności, aby uwzględnić zdolność adaptacyjną modeli biznesowych. Początkowo naukowcy skupiali się na ocenie odporności zdolności miast do opierania się katastrofom i stopniowo zaczęli wykorzystywać teorię odporności do nauki, zdolność adaptacyjną sprzężonych systemów[169], takich jak układy człowiek–środowisko oraz systemy społeczno-środowiskowe. Niestety współczesne badania nie poświęciły wystarczającej ilości uwagi na ewolucję odporności systemu przemysł-środowisko[170].

[168] T. Terao, *Industrial Policy, Industrial Development and Pollution Control in Post-War Japan: Implications for Developing Countries*, Institute of Developing Economies, London 2007.
[169] P.J.G. Ribeiro, L. Gonçalves, *Urban Resilience: A conceptual framework,* "Sustainable Cities and Society" 2019, nr 50, s. 101625.
[170] PN EN ISO 14001, *Systemy zarządzania środowiskowego. Wymagania i wytyczne stosowania*, PKN, Warszawa 2016.

System przemysłowo-środowiskowy to zintegrowany system rozpoznawania rozwoju przemysłowego i ochrona środowiska. Niemniej jednak wiele badań nie jest wyczerpujących: niektóre badania skupiają się tylko na jednym lub dwóch aspektach problemów. Na przykład badania nad przemysłowym zanieczyszczeniem ścieków, ocena efektywności produkcji czystszych instalacji przemysłowych oraz unieszkodliwiania odpadów, a także wskaźników ekoefektywności przemysłowej. W międzyczasie z perspektywy ochrony środowiska naukowcy badali ocenę środowiska ekologicznego na wszelkiego rodzaju perspektywy oraz analizę interakcji między wzrostem gospodarczym Chin a jego energochłonnością, emisje do powietrza oraz inwestycje w ochronę czystego powietrza. Jednak działalność przemysłowa zmienia się dynamicznie, a zmiany środowiskowe są skuteczną odpowiedzią do dostosowania przemysłowego. Tylko wyjaśnienie przepisów dotyczących zmiany systemu ochrony środowiska pod ciągłą ingerencją działalności przemysłowej i restrykcyjnym wpływem środowiska, w zakresie rozwoju przemysłowego, może stanowić podstawę naukową dla zrównoważonego rozwoju systemu przemysłowo-środowiskowego[171].

Czwarta rewolucja przemysłowa Przemysł 4.0 zmienia sposób funkcjonowania świata. Rewolucja ta dotyczy nie tylko produkcji, ale także sposobów tworzenia i projektowania produktów, procesów i organizacji, powstała dzięki włączeniu nowych narzędzi do sposobu funkcjonowania społeczeństwa i biznesu: sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego, połączenie potencjału sprzętu, oprogramowania i ludzi. Ponieważ ta szybka transformacja przedsiębiorstw tworzy nową erę przemysłu – erę z bardziej wydajnymi metodami produkcji, współpracującymi sieciami przemysłowymi i zoptymalizowanymi procesami łańcucha dostaw, z nowym spojrzeniem na projektowanie i realizację produkcji – to aktualna i przyszła perspektywa rozwoju przemysłu na świecie, która ma wspierać osiągnięcie celów zrównoważonego rozwoju[172].

Według raportu Boston Consulting Group z 2015 roku[173] na temat Przemysłu 4.0, w szczególności dziewięć postępów technologicznych stworzyło czwartą rewolucję: autonomiczne roboty, symulacja, pozioma i pionowa integracja systemów, przemysłowy Internet Rzeczy, cyberbezpieczeństwo, chmura, produkcja addytywna rozszerzona

[171] X. Wan i in., *Sustainable Development of Industry–Environmental System Based on Resilience Perspectiv*, "International journal of environmental research and public health" 2020, nr 17(2), s. 645.
[172] Ch. Bai, G. Orzes, J. Sarkis, *Exploring the impact of Industry 4.0 technologies on social sustainability through a circular economy approach*, "Industrial Marketing Management" 2022, nr 101, s. 176-190.
[173] M. Rüßmann i in., *Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries*, "Boston consulting group" 2015, nr 9(1), s. 54-89.

rzeczywistość oraz big data i analityka. Poniższa tabela prezentuje wszystkie te elementy jako narzędzia wpływające na zrównoważony rozwój przemysłu.

Tabela 8. Technologie Przemysłu 4.0 przyczyniające się do zrównoważonego rozwoju

Postęp technologiczny	**Działanie**
Robotyka (w tym roboty autonomiczne, a także systemy eksperckie, asystenci cyfrowi)	Ze względu na ogromne możliwości przechowywania informacji, wraz z możliwością wykorzystania tych informacji w coraz bardziej inteligentny sposób (dzięki AI[174]), lepszymi interakcjami człowiek-komputer, a także silniejszą obecnością ze świata cyfrowego do świata fizycznego (na przykład drukowanie 3D[175]), robotyka zyskuje na popularności we wszystkich dziedzinach i z niezliczonymi zastosowaniami – od produkcji, przez usługi, po rozwój osobisty i nie tylko[176].
Technologie modelowania i symulacji	Technologie modelowania i symulacji są kluczowym czynnikiem rozwoju Przemysłu 4.0. Są kluczowe dla nowoczesnego projektowania, pilotażu i obsługi nowych produktów. Nowe możliwości wirtualnego prototypowania, a także automatyzacji w branżach produkcyjnych, zwiększają wydajność i poprawiają jakość, projektowanie, pilotaż i wsparcie nowych produktów[177].
Pozioma i pionowa integracja systemu	Pozioma i pionowa integracja systemu przedstawia integrację między różnymi łańcuchami wartości i między funkcjonalnością warstwy w organizacji. Ta integracja pozwala na większe zrozumienie wszystkich procesów, a także lepsze synergie w organizacjach i między nimi[178].
Technologie chmurowe	Technologie chmurowe to nie tylko sposób na integrację usług i cięcie kosztów w wydatkach na IT – są czynnikiem przełomowym. W produkcji, ale także wszędzie indziej w biznesie, technologie chmurowe zmieniają procesy i ludzi, którzy je obsługują, otwierając drzwi dla podejść i wyników, których nigdy wcześniej nie wdrażano. Można nawet powiedzieć, że technologia chmury „demokratyzuje komunikację"[179].

[174] Sztuczna inteligencja ang. *artificial intelligence* – inteligencja wykazywana przez urządzenia sztuczne (w przeciwieństwie do inteligencji naturalnej). Termin ten utworzył John McCarthy. W potocznym rozumieniu jest ona często używana w kontekście „prawdziwej sztucznej inteligencji". W informatyce i kognitywistyce oznacza także tworzenie modeli i programów symulujących, choć częściowo zachowania inteligentne.

[175] Drukowanie przestrzenne, druk 3D (ang. *3D printing*) – proces wytwarzania trójwymiarowych, fizycznych obiektów na podstawie komputerowego modelu. Początkowo była to jedynie jedna z metod szybkiego prototypowania używana zarówno do budowania form jak i samych prototypów. Wraz z postępami dokładności wykonania obiektów przez drukarki 3D, stała się także metodą wykonywania gotowych obiektów.

[176] M. Javaid, A. Haleem, R.P. Singh, *Understanding the adoption of Industry 4.0 technologies in improving environmental sustainability*, "Sustainable Operations and Computers" 2022, nr 3, s. 203-217.

[177] I. Ali, H.M. Phan, *Industry 4.0 technologies and sustainable warehousing: a systematic literature review and future research agenda*, "The International Journal of Logistics Management" 2022, nr 33(2), s. 644-662.

[178] Ibidem.

[179] S. Chauhan i in., *Digitalization of Supply Chain Management with Industry 4.0 Enabling Technologies: A Sustainable Perspective*, "Processes" 2023, nr 11(1), s. 96. doi.org/10.3390/pr11010096.

Postęp technologiczny	Działanie
Produkcja przyrostowa	Produkcja przyrostowa, która przedstawia rozwój w świecie projektowania, testowania, produkcji itp., takich jak drukowanie 3D. To idea prawdziwej i efektywnej, szybkiej łączności między klientem, danymi i produkcją, zmienia sposób wytwarzania produktów, a także ich oddzielnych części. Dzięki szybkiemu prototypowaniu, solidnej produkcji dowolnych form i samemu drukowi 3D, produkcja addytywna zmienia procesy, planowanie, pomysły projektowe, możliwość tworzenia i szybko obniża koszty na całej linii produkcyjnej. Wytwarzanie przyrostowe wciąż rozszerza swoje możliwości[180].
Rzeczywistość rozszerzona	Rzeczywistość rozszerzona tworzy pomost między rzeczywistością wirtualną a danymi, które zostały zebrane za pomocą fizycznych metod analizy. Pozwala to na nowe podejście do projektowania i naprawy komponentów oraz całych produktów. Dzięki stworzeniu odpowiedniego cyfrowego zestawu narzędzi projektanci, inżynierowie lub technicy mogą poprawić swoje możliwości rozwiązywania problemów, a także znacznie rozszerzyć opcje optymalizacji produktów i procesów. Rzeczywistość rozszerzona pomaga również skuteczniej łączyć klientów z ich pożądanymi produktami, dzięki możliwości zobaczenia wszystkich niezbędnych specyfikacji technicznych[181].
Big data i analityka	Media i naukowcy wielokrotnie podkreślają, że dane są motorem stulecia, towarem cenniejszym niż złoto. Dzięki zwiększonym możliwościom zbieranie ogromnych ilości danych, a nawet więcej, analizowanie ich w szybszy i inteligentniejszy sposób, big data i analityka torują drogę do transformacji zrozumienia, produkcji, sprzedaży itp. Teraz więcej niż dane historyczne – dane fizyczne w czasie rzeczywistym, takie jak wibracje, poziomy hałasu i ciśnienie są wykorzystywane w fabrykach, a także dane prognostyczne dotyczące podobnych procesów i różnych innowacji poza terenem[182].

Źródło: opracowanie własne na podstawie R. Tsvetkova, *What does industry 4.0 mean for sustainable development,* "International Scientific Journal Industry 4.0" 2017, nr 2(6), s. 294-297.

Ponieważ Przemysł 4.0 jest przykładem wzajemnych połączeń narzędzi postępu technologicznego, jest oczywiste, że więcej niż jeden z jego elementów stanowiłby możliwe rozwiązanie, bardzo często w synergii z innymi.

Penetracja Przemysłu 4.0 trwa, a coraz więcej tych procesów i możliwości wciąż nie jest w pełni dostępnych dla rządów w celu osiągnięcia celów Agendy 2030, które stoją przed wszystkimi narodami. Co więcej, znalezienie rozwiązania na brak znaczącego przywództwa i motywacji do inwestowania, świadomości itp. jest prawdopodobnie jednym z niewielu wyzwań, stojących przed zrównoważonym rozwojem, z którymi muszą się zmierzyć nie postępy technologiczne, ale sami ludzie[183].

[180] G. Prashar, H. Vasudev, H. Bhuddhi, *Additive manufacturing: expanding 3D printing horizon in industry 4.0.* International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM) 2023, nr 17(5), s. 2221-2235.
[181] Ibidem.
[182] M. Haseeb i in., *Industry 4.0: A solution towards technology challenges of sustainable business performance*, "Social Sciences" 2019, nr 8(5), s. 154.
[183] I. Ali, H.M. Phan, *Industry 4.0 technologies and sustainable warehousing…*

Capgemini Research Institiute w 2020 r. opublikował raport „Sztuczna inteligencja w walce ze zmianami klimatu", który analizuje wpływ sztucznej inteligencji na walkę z klimatem. Jak wskazują dane, wynikające z badania przeprowadzonego pośród 800 dyrektorów w 400 organizacjach: nie uda się tego zrealizować bez działań edukacyjnych, zwiększania świadomości i podnoszenia kompetencji. Na tę zmianę nie są jeszcze gotowe także polskie firmy – w 2019 roku 28 polskich spółek giełdowych wyemitowało do atmosfery 28,2 mln ton gazów cieplarnianych, a do dziś tylko 1% GPW raportuje dane o emisji CO_2 (w 2021 r. będzie to już konieczność). Na podstawie przeprowadzonych badań CRI szacuje, że sztuczna inteligencja ma pomóc organizacjom obniżyć emisje gazów cieplarnianych o 16 proc. w ciągu najbliższych 3–5 lat. Wykorzystanie SI w działaniach na rzecz klimatu może pomóc organizacjom w osiągnięciu do 45 proc. spośród wszystkich ich celów, dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, określonych w Porozumieniu Paryskim do 2030 r.[184].

Dwie trzecie (67 proc.) spośród badanych przez CRI organizacji postawiło sobie długoterminowe cele biznesowe w walce ze zmianami klimatu. Rośnie także adaptacja – ponad połowa organizacji (53 proc.) we wdrażaniu AI wychodzi poza ramy programów pilotażowych. W wyniku zastosowania sztucznej inteligencji badane firmy zmniejszyły emisję gazów cieplarnianych o 12,9 proc., poprawiły efektywność energetyczną o 10,9 proc. i zminimalizowały ilość odpadów o 11,7 proc. w przeciągu ostatnich trzech lat[185].

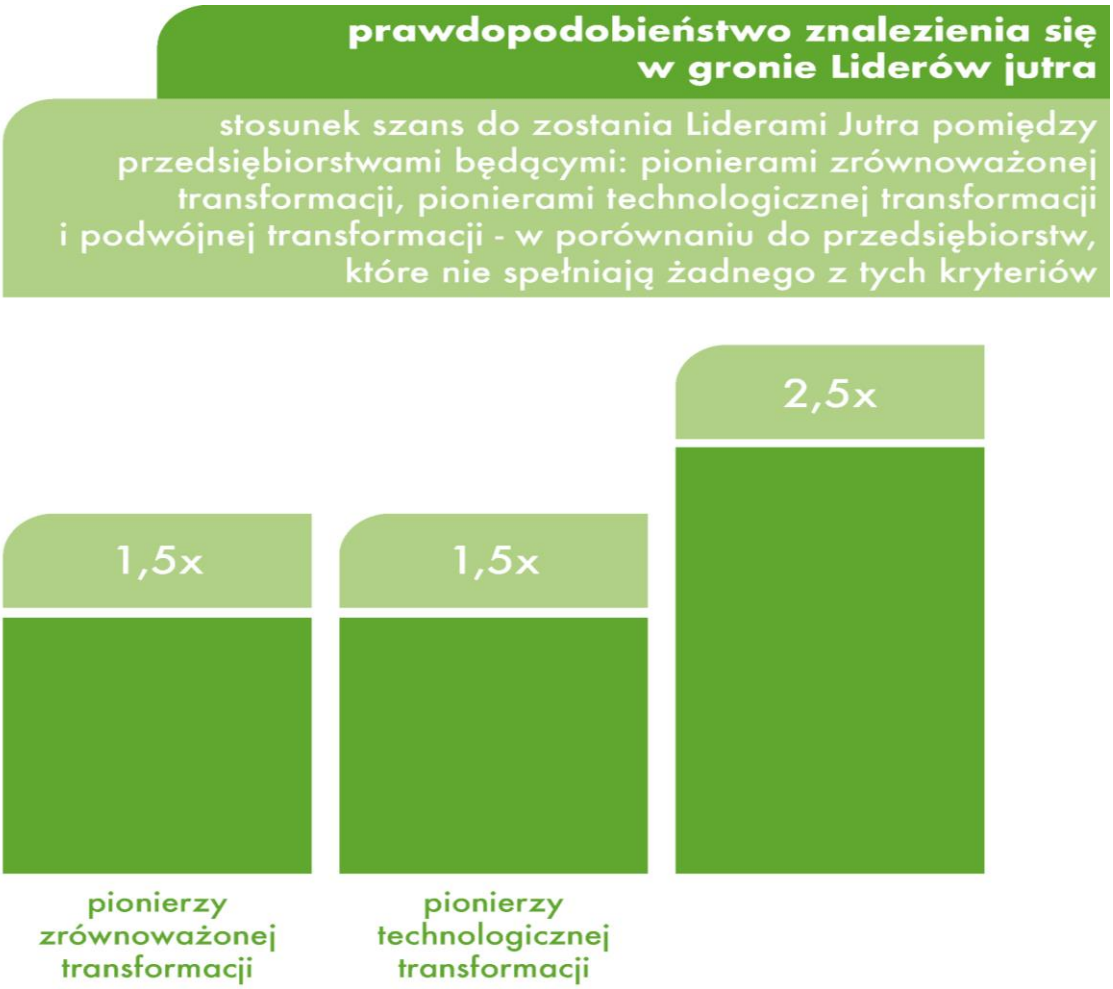
Istnieją już jednak przykłady rozwiązań, związanych z innowacjami Przemysłu 4.0, które pomagają wraz z ulepszaniem społeczeństw, ratowaniem życia, tworzeniem wydajności, interkonektywności i ostatecznie – zrównoważonym rozwojem.

Wszystkie powyżej wymienione elementy Przemysłu 4.0 działają w synergii, aby włączyć się nawzajem we wszystkich aspektach wszystkich dziedzin działalności i powoli – we wszystkich aspektach życia. Uwaga zaczyna się generalnie przesuwać z prac wymagających dużego nakładu pracy na stanowiska wymagające wysokich kwalifikacji, które wymagają systemów zarządzania, wciąż poza wyobrażeniem ludzkości. Mając to na uwadze nie można sobie wyobrazić, że nowe technologie i ich niepoznane jeszcze możliwości, które są obecnie rozwijane, mogą być kluczem do rozwiązania niektórych z najważniejszych problemów na świecie[186].

[184] Capgemini Research Institiute, *How artificial intelligence can power your climate action strategy*, 2020.
[185] Ibidem.
[186] M. Ghobakhloo, *Industry 4.0, digitization, and opportunities for sustainability*, "Journal of cleaner production" 2020, nr 252, s. 119869.

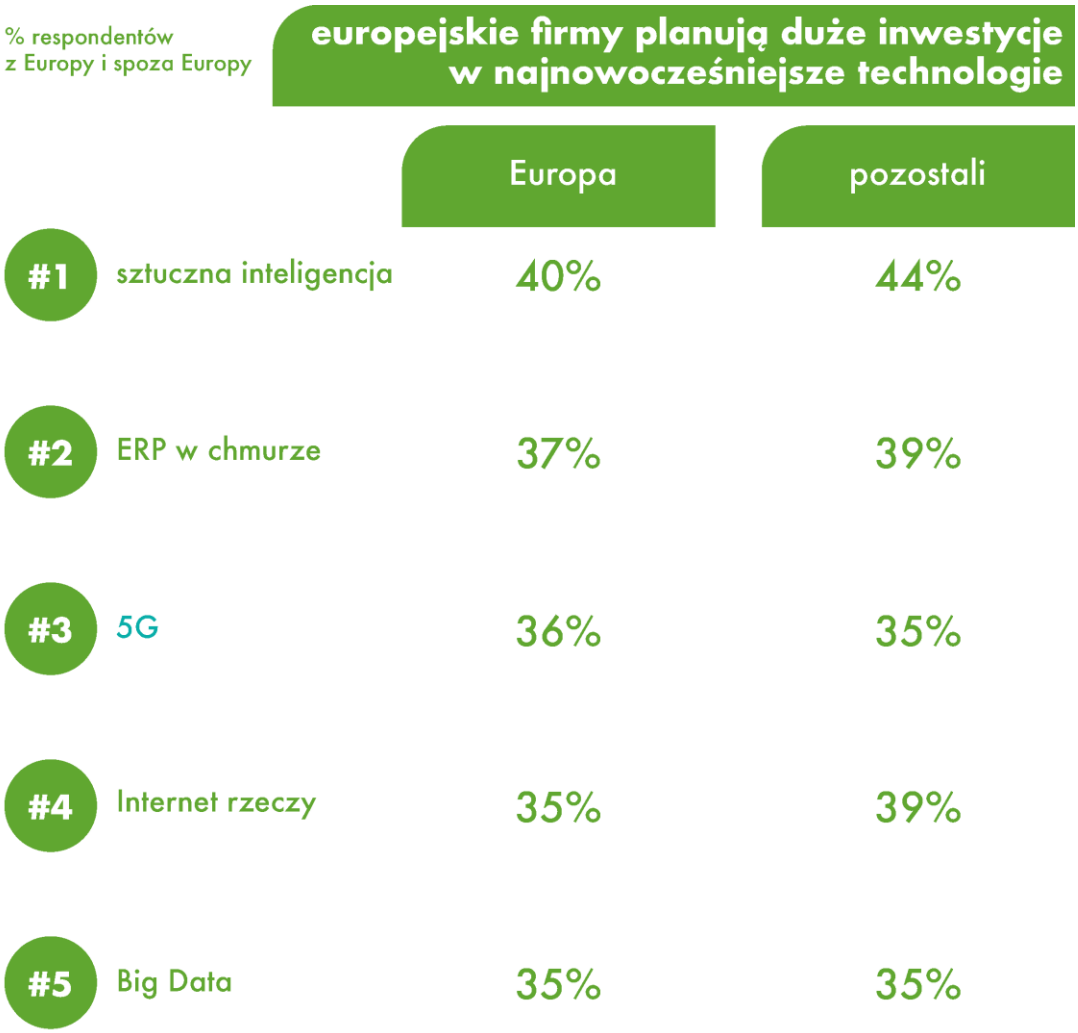
Raport, którego jestem współautorem, „Nie ma dekarbonizacji bez digitalizacji. Zrównoważony rozwój potrzebuje technologii cyfrowych”, wydany przez PKN ORLEN przy współpracy z Accenture, prezentuje analizy, które wskazują, że tylko 32% europejskich przedsiębiorstw w fazie gospodarczej odbudowy, po pandemii COVID-19 będzie w stanie wejść w fazę rentownego wzrostu. To grupa określana mianem Liderów Jutra (ang. *Tomorrow's Leaders*). Są to firmy, które mają dodatni zysk operacyjny liczony od fazy niestabilności (druga połowa 2020 roku) do fazy odbicia (pierwsza połowa 2021 roku), ze stabilnym lub lepszym zyskiem operacyjnym pomiędzy każdą fazą. Jednocześnie aż 19% przebadanych firm, nazywanych z angielskiego *Falling Angels*, jest narażonych na poważne problemy w powrocie na ścieżkę wzrostu sprzed kryzysu wywołanego przez COVID-19. Połączenie transformacji cyfrowej z transformacją w oparciu o cele związane ze zrównoważonym rozwojem (Podwójna Transformacja – *Twin Transformation*) pozwoli na zwiększanie efektywności przy jednoczesnym osiąganiu neutralności emisyjnej. Według analiz i doświadczeń Accenture, firmy prowadzące tzw. Podwójną Transformację mają 2,5-krotnie wyższą szansę na to, by należeć do grupy Liderów Jutra. Większość europejskich firm jest dobrze przygotowana do dołączenia do podwójnej transformacji. Potrzebne są im jednak nowe modele biznesowe, które pozwolą przygotować się na wyzwania po 2030 roku – takie, jak np. dążenie do neutralności emisyjnej[187].

[187] PKN ORLEN, *Accenture: No decarbonisation without digitisation. Sustainable development needs Digital technologies,* Warszawa 2021.



Rycina 3. Prawdopodobieństwo znalezienia się w gronie Liderów Jutra

Źródło: opracowanie własne na podstawie PKN ORLEN, Accenture: No decarbonisation without digitisation. Sustainable development needs Digital technologies, Warsaw 2021.



Rycina 4. Plany inwestycyjne europejskich firm w nowe technologie europejskich firm
Źródło: PKN ORLEN, Accenture: No decarbonisation without digitisation. Sustainable development needs Digital technologies, Warszawa 2021.

Pomiędzy zasadami i celami zrównoważonego rozwoju a Przemysłem 4.0 widać dużą synergię, być może to połączenie stanie się fundamentem piątej rewolucji przemysłowej. Choć dziś Przemysł 5.0 jest definiowany jako networking pomiędzy człowiekiem a maszyną, zrównoważony rozwój jest pojęciem szerszym. Oprócz aspektu społecznego bardzo ważną kwestią jest klimat i środowisko. Zakładając, że przed światem jeszcze trzy dekady walki ze zmianami klimatu w dążeniu do osiągnięcia neutralności emisyjnej, trudno sobie wyobrazić zarządzanie zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw bez technologii Przemysłu 4.0[188].

[188] I.S. Khan, M.O. Ahmad, J. Majava, *Industry 4.0 innovations and their implications: An evaluation from sustainable development perspective*, "Journal of Cleaner Production" 2023, nr 405, s. 137006.

Technologie cyfrowe realizują zadanie dekarbonizacyjne na 3 sposoby:

1. Podniesienie poziomu wiedzy o procesach dzięki monitorowaniu i śledzeniu danych – analiza danych dotyczących stopnia zużycia surowców i energii wpływa na zwiększoną świadomość wywieranego wpływu na środowisko. Umożliwia śledzenie i raportowanie śladu węglowego.
2. Optymalizacja i automatyzacja – podniesienie efektywności produkcji dzięki bardziej efektywnemu wykorzystaniu zasobów używanych do procesów produkcyjnych. Oszczędzane są w ten sposób energia i surowce, a to prowadzi zarówno do poprawy wyników ekonomicznych, jak i redukcji emisji gazów cieplarnianych. Lepiej wykorzystywane są zasoby niezbędne do produkcji, a to poprawia efektywność energetyczną.
3. Przewidywanie i zapobieganie niekorzystnym zdarzeniom – przewidywanie awarii pozwala na minimalizację ryzyka przestojów maszyn oraz marnotrawstwa surowców i energii. To także redukcja ryzyka wycieków, rozszczelnień, zapobieganie skażeniom wody, powietrza i gleby oraz poprawa bezpieczeństwa ludzi[189].

Z drugiej strony natura oparta na technologii w połączeniu ze stosunkowo wczesnymi fazami cyklu życia technologii 4.0 implikuje i budzi pewne ryzyka. Krzysztof Ejsmont, Bartłomiej Gładysz i Aldona Kluczek w artykule *Industry 4.0 and Sustainability*[190] identyfikują trzy rodzaje ryzyk: ekonomiczne (zwłaszcza kosztochłonność i trudności z oszacowaniem pełnych korzyści finansowych i efektywności ekonomicznej, np. komputerowe modelowanie symulacyjne); środowiskowe (np. wzrost elektroodpadów, wzrost zużycia energii i wbrew pozorom ślad węglowy); a także społeczne (np. kwestie interakcji człowiek-robot, zagrożenia bezrobociem, kwestie prywatności).

Autorzy raportu *Digital with Purpose: Delivering a SMARTer2030* podkreślają, że dynamiczny rozwój technologii cyfrowych na całym świecie wiąże się z drastycznym wzrostem powszechnego zastosowania urządzeń i maszyn. W konsekwencji również dostrzegają trzy rodzaje ryzyka: zwiększenie zużycia energii elektrycznej oraz większą liczbę elektrośmieci; szacuje się, że wpływ wykorzystania energii przez technologie

[189] PKN ORLEN, *Accenture*…
[190] K. Ejsmont, B. Gładysz, A. Kluczek, *Industry 4.0 and Sustainability*, SUSTAIN 4.0 – SUSTAinable INdustry 4.0Grant for employees of the Warsaw University of Technology: "The synergy and anergy effects of Industry 4.0, sustainable development and lean management", Warszawa 2020.

informacyjno-komunikacyjne na emisję gazów cieplarnianych może wzrosnąć do 2030 roku o 11 proc.. Trzecim niekorzystnym efektem może być polaryzacja społeczeństw na skutek nierównomiernego rozwoju technologii cyfrowych w poszczególnych regionach świata[191].

Rozwój technologii cyfrowych sam w sobie generuje emisje gazów cieplarnianych, jednak ich zastosowanie stanowi jeszcze skuteczniejszą dźwignię do przeciwdziałania negatywnemu wpływowi na środowisko. Aby narzędzia cyfrowe służyły realizacji zrównoważonych celów, same w sobie muszą być w zrównoważony sposób wykorzystywane, a energia, z której korzystają, powinna pochodzić ze źródeł odnawialnych. To dwa najważniejsze warunki. Rozwiązania cyfrowe odpowiedzialnie wdrażane i efektywnie wykorzystywane warunkują możliwość realizacji większości celów sformułowanych w Agendzie 2030 oraz Porozumieniu Paryskim, a ich potencjał do redukcji emisji gazów cieplarnianych może wynieść nawet 35%[192].

Oczywiste jest, że Przemysł 4.0 jest nie tylko szansą na osiągnięcie celów zrównoważonego rozwoju, ale także wymaga starannego rozważenia tych ryzyk. Z powyższych analiz wynikają niezaprzeczalne korzyści z synergii Przemysłu 4.0 i zrównoważonego rozwoju, tj. połączenie sztucznej inteligencji, robotyki i innych zaawansowanych technologii stosowanych w wielu sektorach gospodarki, np. łańcuch dostaw, kanałach dystrybucji, produkcji. Synergia ta ma szansę zapewnić znaczący pozytywny wpływ na środowisko naturalne, prowadząc do redukcji zanieczyszczeń, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenia jednocześnie zużycia energii i wzrostu zysków. Podwójna Transformacja otwiera możliwość połączenia technologii z zasobami i umiejętnościami pod względem korzyści w zakresie zrównoważonego rozwoju. Digitalizacja może zmniejszyć wpływ produktu, procesu lub usługi na środowisko w oparciu o dostępność danych śladu i analizę identyfikowalną. Dodatkowo pomaga uzyskać większą wydajność funkcji, np. zmniejszenie zużycia zasobów. Dlatego transformację cyfrową należy postrzegać w kategorii szans zrównoważonego rozwoju w rozwoju cyfrowych zrównoważonych operacji, pozwalających na osiągnięcie zarówno Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ do 2030 r., Europejskiego Zielonego Ładu, jak i Porozumienia Paryskiego[193].

---

[191] Deloitte, *GESI: Digital with Purpose: Delivering a SMARTer2030*, Styczeń 2020.
[192] S. Saniuk, S. Grabowska, *Skills and Competencies of Industrial Employees in the Industry 5.0 Environment*, "International Conference on Intelligent Systems in Production Engineering and Maintenance ISPEM" 2023, s. 251-264.
[193] M. Javaid, A. Haleem, R.P. Singh, *Understanding the adoption of Industry 4.0 technologies…*

2.2. Stan polskiego przemysłu chemicznego

Przemysł chemiczny w Polsce jest drugim pod względem wartości produkcji sprzedanej oraz trzecim pod względem zatrudnienia sektorem przemysłowym w Polsce. Na sektor składa się ponad 10 tysięcy podmiotów o różnej wielkości i specjalizacji – od dużych zintegrowanych grup chemicznych po średnie i małe zakłady przetwórstwa chemicznego. Działania przemysłu chemicznego wspierane są przez wyspecjalizowaną kadrę oraz zaplecze naukowo-badawcze krajowych instytutów. Przemysł chemiczny jest silnie powiązany z innymi sektorami przemysłowymi, a jego produkty znajdują zastosowanie w praktycznie wszystkich obszarach gospodarki. Rozwój sektora chemicznego może umożliwić budowanie przewag konkurencyjnych poprzez innowacyjne rozwiązania i materiały, wpływając na szybszy rozwój polskiej gospodarki. Globalna branża chemiczna dostarcza materiały i produkty niezbędne do utrzymania zrównoważonego rozwoju światowej gospodarki. Konkurencję na rynku stanowią producenci z całego świata, a wiodące podmioty chemiczne należą do największych przedsiębiorstw na świecie. Globalne i lokalne trendy silnie wpływają na kształt i perspektywy przemysłu chemicznego. Dynamiczne zmiany w ostatnich latach spowodowały, że wiele spółek musiało dokonać istotnych modyfikacji kierunków rozwoju swojej działalności, aby dostosować się do nowych wyzwań rynkowych[194].

W łańcuchu wartości przemysłu chemicznego w Polsce funkcjonują zarówno duzi producenci chemii masowej i paliw, jak i mniejsze zakłady chemiczne, a działania sektora wspierane są przez krajowe instytuty naukowo-badawcze. Pod względem przychodów oraz wolumenów produkcji segment chemiczny przemysłu chemicznego zdominowany jest przez duże podmioty, produkujące głównie wysokotonażowe chemikalia w formach podstawowych oraz producentów opon – łączne przychody 8 największych grup chemicznych stanowią ok. 1/3 wartości produkcji chemicznej. Na pozostałe 2/3 rynku składa się ponad 10 tysięcy mniejszych podmiotów, głównie z obszaru przetwórstwa chemicznego. W segmencie paliw przemysłu chemicznego dominują dwa największe podmioty – PKN ORLEN i Lotos.

Największą spółką przemysłu chemicznego w Polsce jest PKN ORLEN, którego łączne skonsolidowane przychody w 2020 r. wyniosły ponad 86,2 mld PLN. Głównym obszarem działalności Grupy PKN ORLEN jest produkcja i sprzedaż paliw, drugim pod

[194] Polska Izba Przemysłu Chemicznego, EY, Raport, *Przemysł chemiczny w Polsce: pozycja, wyzwania, perspektywy,* Warszawa 2017.

względem wielkości obszarem jest produkcja petrochemiczna i chemiczna, prowadzona w Polsce i Czechach. W 2020 r. przychody ze sprzedaży Grupy Kapitałowej Lotos ukształtowały się na poziomie 20 908,6 mln zł (spadek o 29,1 proc. w porównaniu do 2019 r.). Główną ich część stanowiły przychody ze sprzedaży olejów napędowych. Kolejną pod względem wielkości spółką przemysłu chemicznego w Polsce (10,5 mld PLN przychodów w 2020 r.), zajmującą się przede wszystkim produkcją nawozów, tworzyw i innych chemikaliów masowych, jest Grupa Azoty, utworzona w wyniku konsolidacji czterech spółek Wielkiej Syntezy Chemicznej[195].

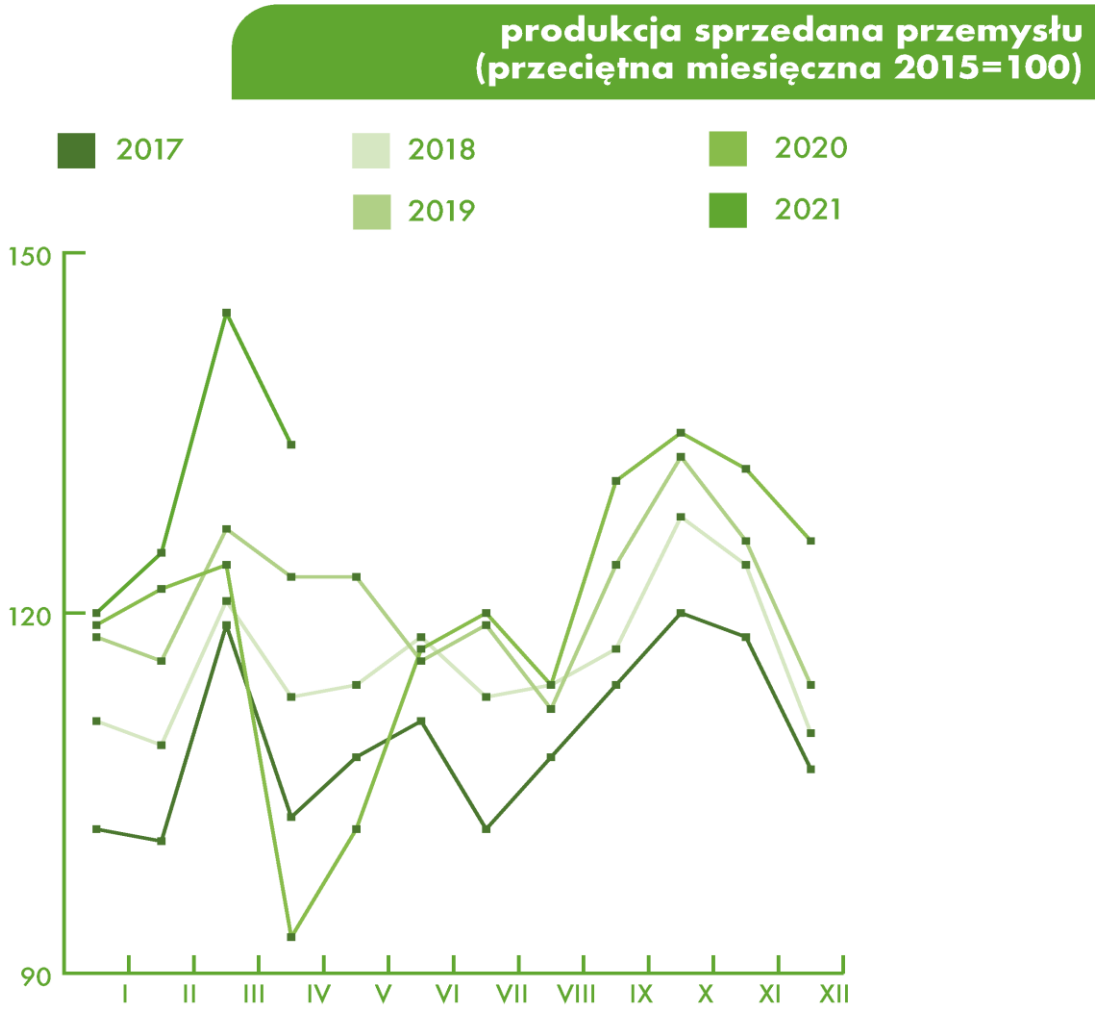
W przemyśle chemicznym w Polsce duże znaczenie mają również prywatne krajowe spółki chemiczne Synthos, Ciech oraz PCC Rokita, a także zakłady produkcji opon, należące do międzynarodowych koncernów Michelin, Bridgestone i Goodyear (Dębica). Ważną rolę odgrywają również zagraniczni producenci oferujący swoje produkty w Polsce (np. BASF, Bayer).

Ostatnia dekada pokazuje, że segment chemiczny to jeden z najszybciej rozwijających się obszarów polskiej gospodarki. Wytwarza obecnie produkty o wartości ok. 275,6 mld PLN, co stanowi 16,7% wartości sprzedanej polskiej produkcji przemysłowej. Polski przemysł chemiczny rozwija się dynamicznie i znajduje się na drugim miejscu pod względem tempa wzrostu na tle największych światowych gospodarek[196].

Na początku drugiej dekady XXI wieku światowe gospodarki zostały zdeterminowane przez pandemię, wywołaną rozprzestrzenianiem się wirusa SARS COV-2 i chorobą COVID 19. W trakcie epidemii koronawirusa polski sektor chemiczny odegrał ważną rolę, uwzględniając choćby tak ważne z punktu widzenia bezpieczeństwa towary jak preparaty do dezynfekcji, środki ochrony osobistej czy leki. Polskie spółki chemiczne dynamicznie adaptowały swoje modele biznesowe do aktualnych potrzeb społecznych związanych z pandemią i zabezpieczały dostawy środków dezynfekujących i leków w Polsce i zagranicą. Problemy wynikające z pandemii nie ominęły jednak sektora chemicznego. Podobnie jak w innych gałęziach gospodarki, tak i tu pojawiły się problemy z przerwanymi łańcuchami dostaw surowców i towarów, wynikające z zamkniętych granic państw, a tzw. *lockdown* wymusił spowolnienie produkcji.

[195] J. Polaczek, *1st Debate of the Polish Chemistry Campaign in 2023*, "Przemysl Chemiczny" 2023, nr 102(4), s. 341-342.
[196] J. Polaczek, *4th Debate as a part of the Polish Chemistry Campaign*, "Przemysl Chemiczny" 2022, nr 101(1), s. 19-21.

Najbardziej dotkliwe skutki zostały odnotowane w pierwszym kwartale 2020 r.; wtedy wartość produkcji sprzedanej w porównaniu z analogicznym okresem rok wcześniej spadła aż o ok. 7 mld PLN, czyli prawie o 25 proc. W kwietniu 2021 r. produkcja sprzedana przemysłu była wyższa o 44,5% w porównaniu z kwietniem ub. roku, kiedy to notowano spadek o 24,6% w stosunku do analogicznego okresu roku poprzedniego, natomiast w porównaniu z marcem 2021 r. spadła o 9,2%. W okresie styczeń – kwiecień 2021 r. produkcja sprzedana przemysłu była o 15,5% wyższa w porównaniu z analogicznym okresem ub. roku, kiedy notowano spadek o 5,6%. Warto zaznaczyć, że według danych Europejskiej Rady Przemysłu Chemicznego (Cefic) polski sektor chemiczny najlepiej sobie poradził z pandemią spośród krajów UE[197].



Rycina 5. Produkcja sprzedana przemysłu w latach 2017-2021
Źródło: Dane GUS, *Dynamika produkcji sprzedanej przemysłu w kwietniu 2021 r.*

[197] A. Majek, K. Ociesa, *Sytuacja ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstw z sektora paliwowego i chemicznego w Polsce*, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, 2022.

We wszystkich głównych grupowaniach przemysłowych w kwietniu br. odnotowano wzrost produkcji w skali roku. Produkcja dóbr konsumpcyjnych trwałych zwiększyła się o 146,3% (wobec dużego spadku o 48,0% przed rokiem), dóbr inwestycyjnych – o 109,5% (wobec znacznego spadku o 51,0% przed rokiem), dóbr zaopatrzeniowych – o 43,3% (wobec spadku o 18,3% przed rokiem), dóbr konsumpcyjnych nietrwałych – o 14,1% (wobec spadku o 14,7%), a dóbr związanych z energią – o 7,6% (wobec spadku o 10,6% przed rokiem).

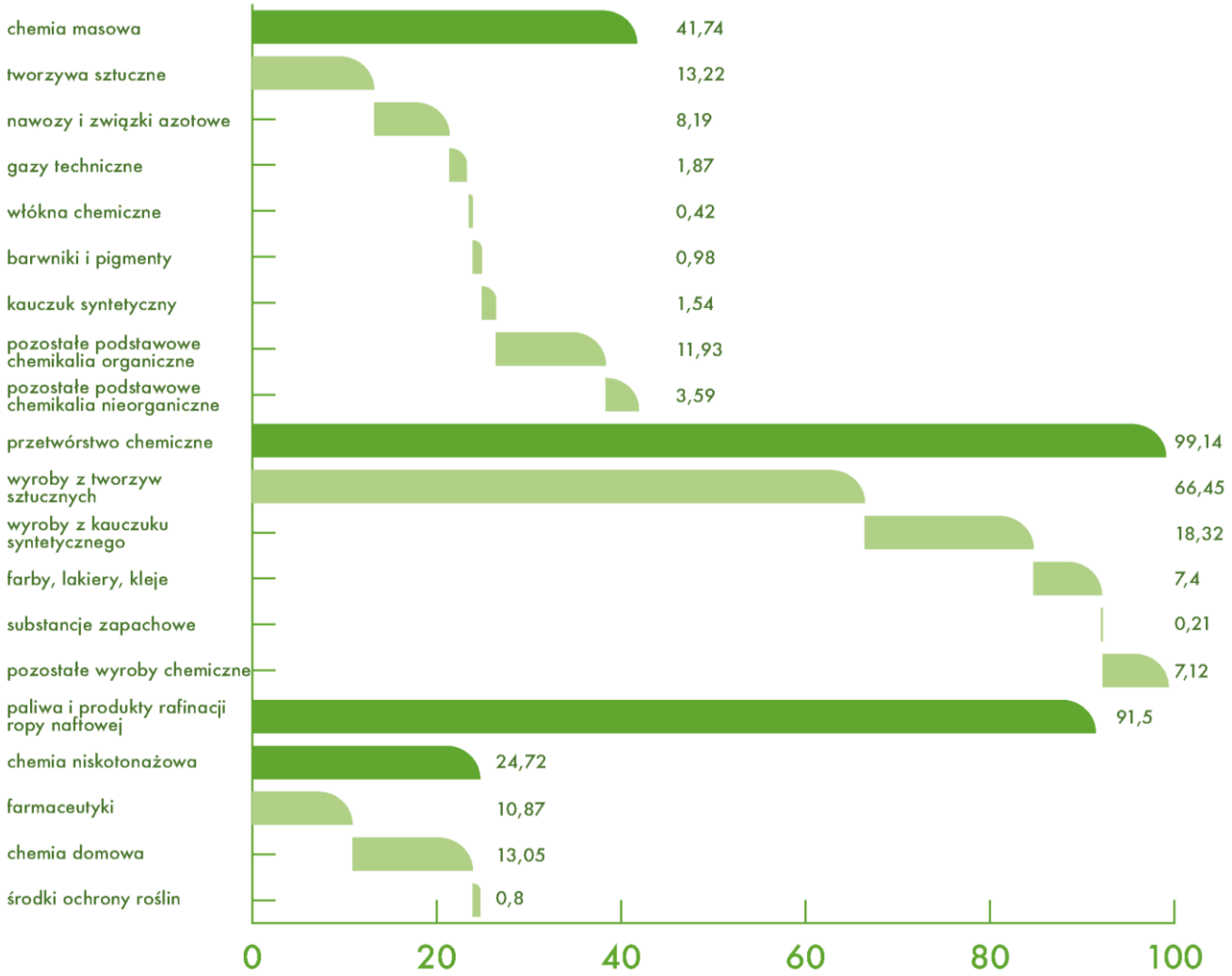
Według klasyfikacji GUS na przemysł chemiczny składają się: produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych, produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych, produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz produkty rafinacji ropy naftowej. Przemysł chemiczny to jeden z największych, kluczowych sektorów całego polskiego przemysłu.

Polski przemysł chemiczny dzieli się na cztery podstawowe obszary:

- chemia masowa, tzw. wielka chemia – produkty wysokotonażowe i masowo stosowane (z wyłączeniem paliw);
- przetwórstwo chemiczne – wytwarzanie produktów końcowych na bazie produktów wysokotonażowych;
- paliwa i produkty rafinacji ropy naftowej;
- chemia niskotonażowa – stosowane w niewielkich ilościach produkty wysokomarżowe[198].

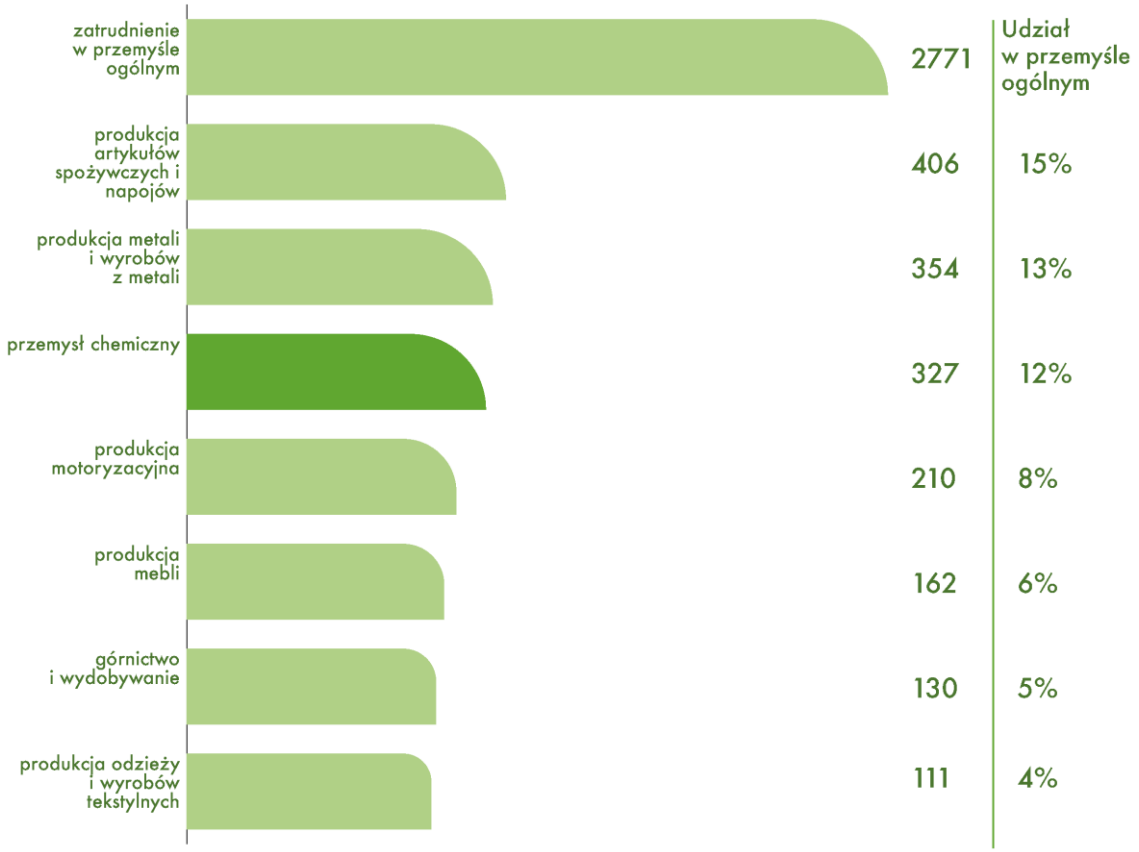
Wartość produkcji sprzedanej wyrobów przemysłowych przemysłu chemicznego w Polsce w podziale na segmenty (mld PLN, wartości dla 2019 r.).

[198] K. Śpiewak, *Stan obecny i perspektywy rozwoju przemysłu chemicznego w Polsce*, 2013.



Rycina 6. Wartość produkcji sprzedanej wyrobów przemysłowych przemysłu chemicznego w Polsce w podziale na segmenty (mld PLN, wartości dla 2019 r.)
Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, *Produkcja Wyrobów Przemysłowych w 2019*.

Przemysł chemiczny to trzeci pod względem zatrudnienia sektor przemysłowy w Polsce. W 2019 r. przemysł chemiczny zatrudniał 327 tys. pracowników, co stanowi 12% całkowitego zatrudnienia w polskim przemyśle. Jest to więcej zatrudnionych pracowników niż m.in. w sektorach motoryzacyjnym, meblarskim czy górniczym.



Rycina 7. Przeciętne zatrudnienie w przemyśle w 2019 r.
Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, *Przeciętne zatrudnienie w 2019.*

Przemysł chemiczny w Polsce przetwarza surowce pierwotne (głównie ropę naftową i gaz ziemny) na szereg sprzedawalnych produktów końcowych znajdujących zastosowanie w praktycznie wszystkich gałęziach przemysłu. Poszczególne obszary przemysłu chemicznego są ze sobą bardzo często powiązane, gdyż wyroby wytwarzane przez podmioty z jednych gałęzi tego przemysłu są surowcem lub półproduktem wykorzystywanym przez firmy z innych obszarów sektora. Długość łańcucha wartości danego produktu chemicznego i wymagany stopień przetworzenia może różnić się w zależności od jego zastosowania. Ponadto te same produkty chemiczne mogą być otrzymywane z różnych surowców poprzez zastosowanie innych procesów chemicznych.

W jednym przedsiębiorstwie znajduje się często kilka ogniw łańcucha wartości. Produkcja chemikaliów w formach podstawowych wymaga wykorzystania efektu skali i integracji produkcji, dlatego jest z reguły realizowana przez duże podmioty. Przesuwanie się w dół łańcucha skutkuje z reguły zwiększaniem liczby produktów, wartości jednostkowej produktu i liczby kontrahentów oraz zmniejszaniem wielkości produkcji. W związku z tym obszar przetwórstwa chemicznego charakteryzuje się większą liczbą mniejszych podmiotów, co znajduje odzwierciedlenie w statystykach odnośnie do koncentracji produkcji chemicznej w Polsce[199].

Podstawą produkcji chemicznej są surowce mineralne. W ujęciu globalnym, około 85% wszystkich substancji wytwarzanych w przemyśle chemicznym w całym łańcuchu wartości stanowi chemia organiczna, oparta na węglowodorach oraz pochodnych gazu ziemnego i ropy naftowej, takich jak: etylen, propylen, butadien czy benzen. Dodatkowo na potrzeby produkcji chemicznej, w tym głównie nawozów, wykorzystywane są również takie surowce mineralne jak: fosfor, siarka, potas czy sód. Bardzo istotny z punktu widzenia procesu produkcyjnego jest również nadal węgiel kamienny. Węgiel jest obecnie wykorzystywany w przemyśle chemicznym głównie jako surowiec do produkcji pary i energii elektrycznej niezbędnych do procesów produkcyjnych. Polska posiada złoża węgla kamiennego, a także głównych surowców do produkcji chemicznej, jakimi są gaz ziemny i ropa naftowa, jednak zasobność złóż zagospodarowanych oraz prowadzone wydobycie są niewystarczające dla pokrycia łącznego zapotrzebowania krajowej gospodarki na te surowce[200].

W Polsce istnieją wprawdzie duże zasoby węgla, ale jego przydatność do przeróbki chemicznej w ostatnim czasie znacznie się zmniejszyła. Dodatkowo niedokapitalizowanie kopalń i nadmierna eksploatacja złóż węgla spowodowała ich wyczerpanie, a uzysk węgla w ostatnich latach drastycznie spadł. W celu zaspokojenia potrzeb energetycznych zwiększył się w Polsce import węgla niskiej jakości[201].

Wśród surowców szczególną rolę odgrywał wodór, kluczowy surowiec do wielu produkcji (amoniak, paliwa, półprodukty organiczne). Obecnie wodór jest uznawany za paliwo przyszłości do celów motoryzacyjnych. Wodór nie jest dostępny na Ziemi w postaci wolnej, ale może być wytwarzany przez konwersję wody i/lub węglowodorów

[199] P. Klimczyk, *Stopień konkurencyjności polskiego przemysłu chemicznego na rynku Unii Europejskiej*, „Zeszyty Naukowe/Akademia Ekonomiczna w Krakowie" 2003, nr 635, s. 77-94.
[200] Polska Izba Przemysłu Chemicznego, EY, Raport, *Przemysł chemiczny…*
[201] Ibidem.

(zgazowanie węgla lub biomasy, reforming gazu ziemnego lub innych węglowodorów, a także elektrolizę lub termolizę wody)[202].

Polaczek i Zieliński wskazują surowce jako kluczowy czynnik ograniczający rozwój przemysłu chemicznego w Polsce. Polska chemia musi dążyć do wysokiego stopnia wykorzystania surowców i wprowadzania na rynek tylko produktów o wartości dodanej. Zasada ta stosowana jest w Szwajcarii, gdzie surowce mineralne są znacznie uboższe niż w Polsce, a importowane surowce przerabiane są na drogie farmaceutyki, barwniki i środki ochrony roślin.

Struktura polskiego przemysłu chemicznego nie pozwala na szybką transformację z tanich nawozów, podstawowych chemikaliów i towarowych tworzyw sztucznych do specjalistycznych chemikaliów o wartości dodanej. Są jednak projekty w zasięgu ręki. Ropa naftowa musi być głęboko przetworzona do petrochemii, a odpady biomasy muszą być biotechnologicznie zgazowane na biogaz. Szybkość wykorzystania surowca można również znacząco zwiększyć albo poprzez gospodarkę o obiegu zamkniętym, albo przez zastosowanie wydajnych procesów prowadzenia reakcji chemicznych (chemia przepływowa, biotechnologia)[203].

Aktualnie polski sektor chemiczny znajduje się na progu potężnej transformacji gospodarczo-społecznej wynikającej z wdrożenia regulacji w ramach Europejskiego Zielonego Ładu. Zielona transformacja obejmie prawie każdą dziedzinę życia i funkcjonowania gospodarczego, bo nawet pojedyncze działania w zakresie transformacji energetycznej będą miały wpływ na decyzje konsumenckie i postrzeganie rynkowe. Najbliższa dekada będzie pełna wyzwań dla polskiej chemii. Niektóre spółki już rozpoczęły proces przygotowania do transformacji swoich modeli biznesowych, inwestują w odnawialne źródła energii, analizują możliwości zmiany swoich obszarów energetycznych na bazujące na źródłach nieemisyjnych lub niskoemisyjnych, poszukują technologii wychwytywania i magazynowania dwutlenku węgla, opracowują strategie dekarbonizacji. Inwestują w technologie wodorowe – rozpoczęły analizy i badania technologii produkcji zielonego wodoru, co wymaga szerszego spojrzenia na inwestycje w odnawialne źródła energii, które dadzą nam możliwość stosowania zielonej energii do zasilania, np. w procesie elektrolizy[204].

[202] J. Polaczek, T. Zieliński, *Development of chemical industry in Poland. Achievements and constraints,* „Polish Technical Review" 2019, nr 1.
[203] P. Klimczyk, *Stopień konkurencyjności polskiego przemysłu chemicznego*...
[204] A. Majek, K. Ociesa, *Sytuacja ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstw z sektora paliwowego*….

Polski przemysł chemiczny jest ściśle uzależniony od gospodarki światowej. Ceny energii, dostępność surowców, zasoby ludzkie wysoko wykwalifikowanej kadry, bezpieczeństwo procesowe i produktowe, regulacje prawne (zwłaszcza w zakresie polityki środowiskowej) oraz stały dopływ wiedzy to główne czynniki determinujące przyszłość branży chemicznej w Polsce.

Polaczek i Zieliński podkreślają, że aby być konkurencyjnym, polski przemysł chemiczny musi modernizować istniejące obiekty, budować nowe zakłady produkcyjne oraz komercjalizować procesy wytwarzania produktów chemicznych o wartości dodanej zgodnie z zapotrzebowaniem rynku. Zdecydowanie zaleca się wdrażanie zarówno krajowego jak i importowanego know-how oraz pozyskiwanie odpowiednich firm zagranicznych. W tym zakresie istotne znaczenie ma ścisła współpraca między przemysłem chemicznym, instytutami badawczymi, nauką, administracją rządową i organizacjami pozarządowymi (jak Polska Izba Przemysłu Chemicznego czy Stowarzyszenie Inżynierów Chemii)[205].

2.3. Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw sektora chemicznego w Polsce

Branża chemiczna, jako jedna z pierwszych gałęzi gospodarki w Polsce, przystąpiła do realizacji biznesu, opierającego się na poszukiwaniu solidnych i wiarygodnych podstaw zarządzania zrównoważonym rozwojem, prowadzącego do wzrostu przychodów z zachowaniem sprawiedliwości i poczucia bezpieczeństwa oraz trwałości funkcji ekologicznych. Polskie spółki sektora chemicznego podjęły wysiłek wprowadzenia nowoczesnych programów zarządzania środowiskowego, wdrażania czystych i bezpiecznych technologii, a – co najistotniejsze – otwartej komunikacji społecznej na temat swojej działalności.

Aby sprostać stawianym wymaganiom, również w zakresie legislacji dotyczącej ochrony środowiska, znaczna część przedsiębiorstw wdrożyła systemy zarządzania środowiskowego, oparte na standardach i modelach zgodnych z normą ISO 14001[206] lub systemem EMAS[207]. Obecnie stanowią one dwa najważniejsze systemy zarządzania

[205] Ibidem.
[206] ISO 14001 jest normą, w której Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna zawarła wymagania odnośnie systemu zarządzania środowiskowego (nazywanego również systemem zarządzania środowiskiem).
[207] EMAS – *Eco-Management and Audit Scheme* (system ekozarządzania i audytu) jest to unijny system zarządzania środowiskowego wprowadzony aktem prawnym (rozporządzenie) do dobrowolnego stosowania przez wszelkiego typu organizacje.

środowiskiem. Normy te stanowią zestaw narzędzi wspomagających zarządzanie, umożliwiając realizację polityki środowiskowej, a w konsekwencji stałe minimalizowanie negatywnego oddziaływania na środowisko w sposób optymalny, zarówno z punktu widzenia podmiotu gospodarczego, jednostki administracji lub użyteczności publicznej, jak i środowiska przyrodniczego. Systemy takie stanowią zestawy rozwiązań, które wdrożone w organizacji pomagają skutecznie zarządzać podmiotami w zgodzie z zasadami ochrony środowiska przyrodniczego[208]. System zarządzania środowiskowego jest narzędziem do bieżącego zarządzania różnymi kwestiami środowiskowymi w organizacji, który może stanowić element zarządzania strategicznego zrównoważonym rozwojem[209].

Badania wykonane w ostatnim okresie ujawniły, że systemy zarządzania jakością (QMS) i systemy zarządzania środowiskowego (EMS) stanowią potężne narzędzia biznesowe umożliwiające realizację ESG. Analizy opisowe i klastrowe ujawniają, że firmy posiadające systemy zarządzania jakością i/lub systemy zarządzania środowiskowego osiągają statystycznie istotnie wyższe wyniki w zakresie ESG niż firmy bez takich systemów zarządzania[210].

Jak wskazuje M. Bugdol norma ISO 14001 jest przeznaczona dla dużych organizacji, często jednak krytykowana przez praktyków, głównie z powodu braku efektywnego wpływu na prośrodowiskowe zachowania pracowników i jakość wdrażanych polityk, które rzutują na wizerunek firmy. Norma ISO 14001 jest standardem często wdrażanym pod presją uniknięcia opłat i kar środowiskowych, a także spełnienia oczekiwań klientów, jest zdecydowanie bardziej popularna od dobrowolnego systemu EMAS. Dotychczasowe badania wskazują, że brakuje wystarczających zachęt dla firm do wdrożenia EMAS, a największą motywacją do jego implementacji są głównie aspekty wizerunkowe[211].

Coraz częściej systemy zarządzania są elementem społecznej odpowiedzialności biznesu. Ze względu na realizację idei zrównoważonego rozwoju różne organizacje coraz

[208] W. Tomczyk, *System zarządzania środowiskiem w proekologicznych działaniach na rzecz ochrony środowiska*, PAN, Oddział w Krakowie, Nr II/1/2014, s. 239-249.
[209] M. Bugdol, D. Puciato, *Praktyczne zastosowanie koncepcji i systemów zarządzania środowiskowego*, UJ, Kraków 2022.
[210] L.M. Ronalter, M. Bernardo, J.M. Romaní, *Quality and environmental management…*
[211] M. Bugdol, D. Puciato, *Praktyczne zastosowanie koncepcji i systemów zarządzania…*

częściej skłaniają się do wdrażania systemów zarządzania środowiskowego, *cleaner production*, *green supply chain management*, *circular economy and green lean*[212].

Ważnym krokiem do skoordynowania systemów i standardów zarządzania środowiskiem, bezpieczeństwem i jakością, w kierunku zarządzania zrównoważonym rozwojem, było zaangażowanie się spółek sektora chemicznego w Polsce w Ruch Czystej Produkcji i Program *Responsible Care*[213] oraz czerpanie z wzorców światowych, jakie dawało im członkostwo w wyżej wymienionych organizacjach. Już pod koniec lat 80. zapoczątkowano w Polsce Ruch Czystej Produkcji, do którego przystąpiły przedsiębiorstwa przemysłowe w Polsce, w tym także sektora chemicznego. Ruch powstał w wyniku konferencji UNEP[214] „Przemysł i środowisko" w Warszawie w 1989 r., jako pierwszy krajowy program zajmujący się Czystszą Produkcją – strategią zdefiniowaną i ogłoszoną w tym czasie przez ONZ[215]. Zgodnie z definicją przyjętą przez UNEP: Czystsza Produkcja jest strategią ochrony środowiska polegającą 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. Program *Responsible Care* jest obecny w Polsce od 1995 r. Realizacja Programu wymaga od spółek wdrożenia, ewidencji i śledzenia kluczowych wskaźników Programu, odnoszących się obecnie do następujących zasadniczych obszarów: ochrony środowiska, ochrony zdrowia, bezpieczeństwa procesowego (w tym bezpieczeństwa w dystrybucji chemikaliów) oraz bezpieczeństwa pracy[216].

Powyższe standardy i normy pozwalają monitorować, mierzyć i zarządzać bezpośrednim wpływem działalności spółek na środowisko. Zarządzanie zrównoważonym rozwojem to odpowiedzialność za wpływ w całym łańcuchu wartości i wymaga wiedzy dotyczącej także pośredniego oddziaływania, co pozostaje dla spółek

[212] J.A. Garza-Reyes, et al. *The effect of lean methods and tools on the environmental performance of manufacturing organisations*, "International Journal of Production Economics 200" 2018, s. 170-180.
[213] *Responsible Care* („Odpowiedzialność i Troska" to światowy program, który w Polsce funkcjonuje pod auspicjami Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego. Jest to prośrodowiskowy program realizowany przez przemysł chemiczny na całym świecie. W Polsce Realizatorami Programu są 22 firmy sektora chemicznego i branż pokrewnych, które dobrowolnie realizują działania na rzecz: ochrony środowiska, ochrony zdrowia, wzrostu bezpieczeństwa procesowego.
[214] Program Środowiskowy Organizacji Narodów Zjednoczonych – agenda ONZ powołana rezolucją Zgromadzenia Ogólnego ONZ nr 2997 z 16 grudnia 1972 roku w celu prowadzenia przez ONZ działań w zakresie ochrony środowiska i stałego monitorowania jego stanu na świecie.
[215] Program CP, występujący obecnie pod nazwą Programu Zrównoważonej Produkcji i Konsumpcji (*Sustainable Consumption and Production Program – SCP*).
[216] https://www.rc.com.pl/o-programie [dostęp: 02.06.2022].

pewnym wyzwaniem. Przytoczone standardy nie oferują narzędzia umożliwiającego przewidywanie wpływu zmian zachodzących w środowisku na działalność sektora chemicznego.

Aktualnie wszystkie kluczowe spółki sektora chemicznego w Polsce deklarują posiadanie strategii zrównoważonego rozwoju w swoich Raportach Zintegrowanych[217] czy sprawozdaniach nt. danych niefinansowych. W znakomitej większości są to aktualizowane strategie społecznej odpowiedzialności biznesu, które są także opracowane w oparciu o popularne międzynarodowe standardy CSR[218], zawierające wskaźniki zrównoważonego rozwoju. Do wspomnianych standardów należą: GRI (*Global Reporting Initiative*), IIRC (*International Integrated Reporting Council*), 10 Zasad *Global Compact*, Wytyczne OECD dla przedsiębiorstw wielonarodowych, Norma ISO26000, Norma SA8000, Standardy Serii AA1000, Norma ISO14001, Wytyczne ONZ dot. Biznesu i Praw Człowieka, 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ[219].

Niewątpliwie standardy te wspierają zarządzanie zrównoważonym rozwojem, nie są jednak wystarczające, aby spełnić wymagania i wytyczne regulacyjne ani sprostać oczekiwaniom interesariuszy. Jednym z największych wyzwań sektora chemicznego w Polsce w kontekście zarządzania strategicznego zrównoważonym rozwojem są regulacje unijne, które nakładają na spółki szereg obowiązków[220].

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/95/UE[221] implementowana do polskiej Ustawy o Rachunkowości (UoR)[222], od 1 stycznia 2017 r. nałożyła na około 300 podmiotów gospodarczych w Polsce obowiązek ujawniania informacji niefinansowych i informacji dotyczących różnorodności przez tzw. duże JZP (Jednostki Zainteresowania Publicznego). Celem wprowadzonych zmian było zwiększenie transparentności informacji niefinansowych w zakresie społecznej odpowiedzialności biznesu oraz polityki różnorodności. Raporty danych niefinansowych mają obejmować pięć obszarów:

[217] Zgodnie z definicją organizacji *International Integrated Reporting Council*: raportowanie zintegrowane to proces, którego skutkiem jest cykliczna komunikacja organizacji poprzez raport zintegrowany, w ramach którego pokazuje ona tworzenie wartości w czasie. Raport zintegrowany to sposób i narzędzie komunikacji organizacji pokazujące, w jaki sposób jej strategia, ład korporacyjny i wyniki, w kontekście otoczenia zewnętrznego, pozwalają jej tworzyć wartość w krótkiej, średniej i długiej perspektywie czasowej.
[218] CSR (*Corporate Social Resposibility*) – Społeczna Odpowiedzialność Biznesu
[219] N.F. Khakimovna, S.A. Oktyamovna, *Sustainability Reporting Towards Common Standards*, "European Journal of Innovation In Nonformal Education" 2022, nr 2(4), s. 236-239.
[220] T. Borys, *Zrównoważony rozwój – jak rozpoznać ład zintegrowany…*
[221] Directive 2014/95/EU of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 amending Directive 2013/34/EU as regards disclosure of non-financial and diversity information by certain large undertakings and groups Dz.U. L 330 z 15.11.2014.
[222] *Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o Rachunkowości* (Dz.U. 2018, poz. 395, ze zmianami).

zagadnienia społeczne, pracownicze, środowiskowe, poszanowania praw człowieka i przeciwdziałania korupcji oraz polityki różnorodności w obszarze społecznej odpowiedzialności biznesu (*corporate social responsibility*). JZP w swoim raporcie są zobowiązane do opisania swojego modelu biznesowego, a w odniesieniu do pięciu wymienionych obszarów, mają przedstawić: opis polityk, w tym wdrożonych procedur należytej staranności (*due dilligence*), wyniki zastosowania tych polityk, główne ryzyka związane z tymi kwestiami oraz sposób zarządzania nimi przez organizację, a także kluczowe wskaźniki efektywności, istotne z punktu widzenia prowadzonej działalności. Polskie podmioty gospodarcze są w trakcie trzeciego cyklu raportowania zgodnie z nowymi obowiązkami wynikającymi z UoR. Dla niektórych firm trzeci raport to nadal proces doskonalenia i dostosowania modelu biznesowego uwzględniającego oczekiwania interesariuszy i regulatora w zakresach objętych ujawnieniami informacji niefinansowych. Tymczasem już w 2019 r. Komisja Europejska rozpoczęła przegląd dyrektywy 2014/95/UE i do końca 2020 r. zaplanowana jest jej nowelizacja. Szybkie tempo prac spowodowane jest kryzysem klimatycznym i rosnącymi oczekiwaniami instytucji finansowych, które chcą inwestować swoje środki do spółek, efektywnie redukujących swój negatywny wpływ na środowisko i uwzględniających ten wpływ w swojej strategii biznesowej. Pod presją oczekiwań rynków finansowych w czerwcu 2019 r. zostały opublikowane nowe Wytyczne Komisji Europejskiej dotyczące raportowania niefinansowego, rozszerzonego o kwestie związane z klimatem. Powyższe regulacje stały się ogromnym wyzwaniem dla spółek branży chemicznej w Polsce[223].

W lipcu 2020 roku przeprowadzono analizę raportów niefinansowych za 2019 r. trzech spółek sektora chemicznego w Polsce, tj. PKN Orlen S.A., Grupy Azoty S. A. i Grupy Ciech S.A. pod względem zastosowania najnowszych wytycznych Komisji Europejskiej, opublikowanych w czerwcu 2019 r. nt. rozszerzenia ujawniania informacji niefinansowych o kwestie związane z klimatem. Nowe wytyczne rozbudowują w bardzo istotny sposób wymogi raportowania i krąg podmiotów nim objętych. Przewidują nowe 23 ujawnienia podstawowe, dotyczące wszystkich sektorów, 55 ujawnień sektorowych oraz 42 dodatkowe ujawnienia dla sektora finansowego. Wśród tych 23 ujawnień podstawowych do najbardziej istotnych, analizowanych przeze mnie wskaźników dla sektora przemysłu chemicznego, możemy zaliczyć:

[223] J. Baumüller, S.O. Grbenic, *Moving from non-financial to sustainability reporting: Analyzing the EU Commission's proposal for a Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)*, "Facta Universitatis, Series: Economics and Organization" 2021, nr 1, s. 369-381.

1. Ujawnienie ryzyk klimatycznych. Spółki powinny opisać główne rodzaje ryzyka dla rozwoju, wyników i sytuacji przedsiębiorstwa, związane ze zmianą klimatu, jak też główne rodzaje ryzyka związane z negatywnym wpływem działalności przedsiębiorstwa na klimat. Zasady ujawniania informacji proponowane w nowych wytycznych odzwierciedlają obie perspektywy ryzyka.
2. Składając sprawozdania na temat ryzyka, zależności i możliwości związanych z klimatem, przedsiębiorstwa powinny uwzględnić cały łańcuch wartości, zarówno na wyższym, jak i na niższym szczeblu. Dla spółek prowadzących działalność produkcyjną oznacza to stosowanie podejścia uwzględniającego cykl życia produktów, w którym bierze się pod uwagę kwestie klimatyczne w łańcuchu dostaw oraz pozyskiwaniu surowców, jak też podczas użytkowania produktu i po zakończeniu okresu jego eksploatacji.
3. Raportowanie emisji CO2e w ramach Scope 3, tj. w ramach całego łańcucha wartości, czyli od wydobycia surowców, poprzez produkcję, użytkowanie, aż po utylizację lub recykling końcowego produktu. Spółki będą musiały w swych raportach ująć emisje na wcześniejszych etapach produkcji, wymuszając uzyskanie takich danych od swych dostawców. W efekcie również małe przedsiębiorstwa zostaną zobowiązane do wyliczania emisji CO_2e na potrzeby raportowania ich obiorców. Ponadto, ujawnienia w zakresie emisji CO_2e mogą w bardzo istotny sposób wpłynąć na zmiany w popycie na poszczególne produkty, a w konsekwencji na ich komponenty, powodując całkowitą przebudowę całych łańcuchów dostaw.
4. Raportowanie przychodów i inwestycji w podziale na „zielone" i „brązowe". Podział ten powinien zostać dokonany w oparciu o taksonomię *Sustainable Finance*[224] szczegółowo definiującą wskaźniki, jakiego rodzaju działalność w danej branży może zostać uznana za zrównoważoną środowiskowo.
5. Opracowanie analiz scenariuszowych, tj. możliwości funkcjonowania spółki w zmienionych warunkach klimatycznych. Przynajmniej jedna z analiz powinna

[224] Taksonomia jest rodzajem matrycy, która definiuje wynikające z Porozumienia Paryskiego kryteria dostosowania do celów określonych, w szczególności w art. 2 Porozumienia, szeregu rodzajów działalności gospodarczej. Możliwość uznania danej działalności gospodarczej za dostosowaną do taksonomii wymaga, by ta działalność gospodarcza: znacząco przyczyniała się do osiągnięcia jednego z określonych w taksonomii sześciu celów środowiskowych, nie wyrządzała znaczących szkód, była zgodna z tzw. minimalnymi zabezpieczeniami społecznymi (*minimum safeguards*).

przewidywać ocieplenie klimatu o ponad 2 st. C i powinna opisywać odporność modelu biznesowego spółki na zmiany rynkowe z tym związane.

6. Opracowanie polityki klimatycznej spółki oraz przedstawienie, jakie zmiany zostały i zostaną dokonane w spółce w celu łagodzenia zmian klimatu[225].

Zgodnie z zapisami dyrektywy 2014/95/UE nowe wytyczne są niewiążące, zatem za ich niewypełnienie regulator nie przewiduje żadnych sankcji. Może to powodować złudne wrażenie, że nowe wytyczne są nieistotne dopóki nie zostaną implementowane jako obowiązek. Nie zmienia to jednak faktu, że presja inwestorów i instytucji finansowych na ujawnianie tych danych jest bardzo duża i tylko kwestią niedalekiej przyszłości jest implementacja jako obowiązek. Bez względu na to, czy spółka opublikuje te dane, powinna je gromadzić zgodnie z podejściem wskazanym przez TCFD (*Task Force on Climate – Related Financial Disclosures*)[226] i być przygotowana na konieczność ujawnienia instytucjom finansowym. Brak tych strategii, polityk i zgromadzonych danych wiąże się z ryzykiem utraty zaufania inwestorów i spadkiem wartości firmy[227].

Branża chemiczna dostrzega ogólnoświatowe trendy i nie pozostaje w tyle w wyścigu na drodze ku realizacji zrównoważonych celów. Stałe inwestycje w budowę nowoczesnych instalacji i usprawnianie procesów produkcyjnych sprawiają, że Polska Chemia dysponuje najnowocześniejszymi technologiami na światowym poziomie. Polscy producenci realizują także szereg programów modernizacyjnych, mających na celu zwiększenie efektywności surowcowej i energetycznej. Wszystkie te zmiany sprawiają, że polski przemysł chemiczny stale buduje i wzmacnia swoją pozycję konkurencyjną. Dostrzegając konieczność dopasowania do wymogów regulacyjnych oraz oczekiwań coraz bardziej świadomych konsumentów, sektor chemiczny stale się rozwija. Mając na uwadze zieloną transformację, jaka dokonuje się w całej Europie, podmioty sektora chemicznego – jako kluczowe w dostarczaniu szeregu wyrobów, niezbędnych do funkcjonowania całych społeczeństw – muszą być wspierane w dążeniach do innowacyjnych rozwiązań. Aby ekologiczne przemiany stały się możliwe, należy wykorzystać wszystkie dostępne narzędzia do stymulowania produkcji oraz stosowania bezpiecznych i zrównoważonych chemikaliów, ponieważ to przemysł

[225] Komunikat KE (2019/C 209/01) *Wytyczne dotyczące sprawozdawczości w zakresie informacji niefinansowych: Suplement dotyczący zgłaszania informacji związanych z klimatem*, ogłoszony 20.06.2019.
[226] Grupa powołana przez Radę Stabilności Finansowej (*Financial Sustainability Board*, międzynarodowy organ monitorujący globalny system finansowy i zgłaszający zalecenia na jego temat) 4 grudnia 2015.
[227] F.N. Andersson, S. Arvidsson, *Understanding, mapping and reporting of climate-related risks among listed firms in Sweden*, "Climate Policy" 2023, nr 23(8), s. 945-958.

chemiczny będzie odgrywać strategiczną rolę w tworzeniu nowoczesnego, zrównoważonego świata[228].

2.4. Wpływ globalnego kryzysu klimatycznego na przyszłość przedsiębiorstw sektora chemicznego w Polsce

Globalne ocieplenie stało się w ostatnich latach przedmiotem zainteresowania wielu państw oraz dziedzin nauki. W 2013 roku został ogłoszony 5. Raport Oceniający Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (ang. *Intergovernmental Panel on Climate Change* – IPCC, 2013). Wynika z niego, że zmiany klimatu są niezaprzeczalne i z 95-procentowym prawdopodobieństwem można przypisać je działalności człowieka. W globalnym ociepleniu największe znaczenie ma efekt cieplarniany związany z rosnącym stężeniem gazów, takich, jak: CO_2, CH_4, N_2O oraz pyłów w atmosferze. Efekt cieplarniany to naturalne zjawisko, dzięki któremu może istnieć życie na Ziemi. Obecne w atmosferze ziemskiej gazy tworzą powłokę łatwo przepuszczającą promieniowanie widzialne i ultrafioletowe, które po dotarciu do powierzchni Ziemi nagrzewają ją. Wyemitowane z naszej planety promieniowanie cieplne (długofalowe) unosi się i w górnych warstwach atmosfery jego znaczna część jest zatrzymywana. Dzięki temu średnia temperatura powierzchni Ziemi utrzymuje się na poziomie około 15°C. Bez efektu cieplarnianego temperatura wynosiłaby około -18°C. Zatem problemem nie jest efekt cieplarniany, lecz jego nasilenie[229]. Kolejny raport IPCC ma zostać opublikowany podczas Szczytu klimatycznego COP26 w Glasgow, jesienią 2021 r.[230].

We wspomnianym raporcie IPCC naukowcy wskazują, że ocieplenie systemu klimatycznego jest bezdyskusyjne. Wiele zmian, obserwowanych w systemie od lat pięćdziesiątych XX w., nie ma precedensu w skali wielu dziesięcioleci, a nawet tysiącleci. Atmosfera i ocean ogrzały się, zmalały masy śniegu i lodu, poziom oceanów podniósł się, a stężenie gazów cieplarnianych w atmosferze wzrosło. W każdej z ostatnich trzech dekad temperatura powierzchni Ziemi była wyższa, niż w poprzedniej, i jednocześnie wyższa, niż w którejkolwiek z wcześniejszych dekad od 1850 r. Na półkuli północnej okres 1983–2013 był prawdopodobnie najcieplejszym 30-leciem w okresie ostatnich 1400 lat. Coraz cieplejsze oceany stanowią największy magazyn energii gromadzącej się w systemie

[228] J.B. Zimmerman, *Designing for a green chemistry future*, "Science" 2020, nr 367(6476), s. 397-400.
[229] I. Kurowska i in., *Globalne ocieplenie – przyczyny, skutki oraz zapobieganie zmianom klimatu*, „Budownictwo i Inżynieria" 2015, nr 6.
[230] D. Yergin, *Will the pandemic slow the spirit away from fossil fuels*, "The Guardian" 2020, s. 48-50.

klimatycznym, absorbując ponad 90% energii zgromadzonej w nim w okresie 1971–2010. Jest niemal pewne, że górna warstwa oceanu (0–700 m) w okresie 1971–2010 ogrzała się, jest też prawdopodobne, że ogrzewanie postępowało wcześniej, w latach 1870–1971[231].

Tempo wzrostu poziomu oceanów od połowy XIX w. jest większe niż średnie tempo w poprzednich dwóch tysiącach lat (wysoki poziom wiarygodności). W okresie 1901–2010 średni globalny poziom oceanów wzrósł o 0,19 [0,17–0,21] m. Koncentracje dwutlenku węgla (CO_2), metanu i tlenku azotu w atmosferze wzrosły do poziomów niespotykanych w ciągu ostatnich 800 000 lat. Koncentracja CO_2 wzrosła o 40% w stosunku do ery przedprzemysłowej, głównie z powodu spalania paliw kopalnych, a także z powodu emisji związanych ze zmianami w użytkowaniu gruntów. Ocean zaabsorbował ok. 30% antropogenicznych emisji dwutlenku węgla, co jest przyczyną zakwaszania oceanów[232].

Działalność człowieka przyczynia się do ocieplenia klimatu na kilka sposobów. Największym i najdłużej trwającym czynnikiem powodującym zmianę klimatu jest wzrost stężenia tlenku węgla wskutek spalania paliw kopalnych i intensywnej eksploatacji lasów. Metan jest drugim, po tlenku węgla, gazem mającym wpływ na efekt cieplarniany. Głównym antropogenicznym źródłem tego gazu w Polsce jest sektor energii (45%), w tym głównie emisja lotna ze spalania paliw (35%), zwłaszcza z kopalni węgla. Na wielkość emisji wpływa także rolnictwo (32%), w szczególności fermentacja jelitowa oraz składowanie odpadów stałych. Tlenek azotu jest produktem denitryfikacji, przeprowadzanej przez bakterie żyjące w glebie i wodach powierzchniowych. Wzrost emisji N_2O wywołany jest głównie przez stosowanie nawozów azotowych, przekształcanie terenów leśnych w uprawne oraz spalanie paliw kopalnych. W Polsce istotny wpływ na wielkość emisji tlenku azotu ma rolnictwo, ponieważ stanowi ponad 80% całkowitej emisji tego gazu w Polsce. Mniejszy wkład ma sektor energii związany ze spalaniem paliw (7%) oraz procesy przemysłowe (3%)[233].

W XX wieku tempo ocieplenia wzrosło. Średnia temperatura w Polsce w latach 1901–2000 wzrastała o 0,0089oC na rok. Stuletni przyrost temperatury wyniósł więc

[231] R.A. Kerr, A. Stronger, *IPCC Report*, "Science" 2013, nr 342, s. 23-23. doi:10.1126/science.342.6154.23-b.
[232] T.F.D. Qin i in., *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA 2013.
[233] I. Kurowska i in., *Globalne ocieplenie – przyczyny…*

prawie 0,9oC[234]. Przewiduje się, że do końca XXI wieku średnia roczna temperatura na terenie Polski wzrośnie o 3-3,5 st. C. Kilkukrotnie wzrośnie liczba dni z maksymalną dobową temperaturą powietrza przekraczającą 30 st. C, a temperatury powyżej 35 st. C mogą występować niemal każdego lata, nawet przez ponad 20 dni w roku. Zmniejszy się natomiast liczba dni mroźnych w roku. Niektóre zimy mogą być całkowite pozbawione niskich temperatur. Zmiany ekstremów pogodowych spowodują szereg niekorzystnych zmian w środowisku Polski. Wzrost temperatury wiosną i jesienią wpłynie na wydłużenie sezonu wegetacyjnego. Jednak produkcja biomasy przez rośliny będzie obniżona, w głównej mierze przez niedostateczną ilość wody (niezbędnej do procesu fotosyntezy) i wysoką temperaturę. W efekcie można spodziewać się współzawodnictwa między gatunkami roślin. Niedobór wody przyczyni się także do osłabienia drzew i zwiększenia ich podatności na rozwój chorób grzybowych oraz atak szkodników. Ponadto zmiana ekstremów temperaturowych w środkowej i wschodniej Europie może spowodować zmniejszenie się ilości opadów latem, podwyższenie ryzyka pożarów lasów, występowanie silnych wiatrów, a także rozwoju czynników chorobotwórczych. Wśród pozytywnych aspektów wzrostu temperatury można wyróżnić: możliwość uprawy roślin ciepłolubnych, oszczędności na materiale opałowym i odśnieżaniu dróg podczas zimy[235].

Przemysł chemiczny emituje, poza dużymi ilościami toksycznych pyłów, znaczne ilości gazów i par. Są to tlenki siarki (SO_2 i SO_3), które po przejściu do atmosfery w połączeniu z tlenem dają kwas siarkowy (H_2SO_4), ponadto dwusiarczek węgla (CS_2), siarkowodór(H_2S), chlorowodór (HCl) oraz amoniak (NH_3). Nie należy zapominać, iż przemysł chemiczny dostarcza do środowiska, oprócz wymienionych wyżej związków, także silnie mutagenne dioksyny. Główne źródło tych zanieczyszczeń stanowi produkcja środków ochrony roślin, a także produkcja papieru i celulozy[236].

Poważnym zagrożeniem dla środowiska są również odpady i ścieki przemysłowe. Odpady przemysłowe stanowią ponad 90% całkowitej ilości odpadów powstających w Polsce. Odpady przemysłowe to uboczne produkty działalności człowieka, powstające na terenie zakładu przemysłowego i niepożądane w miejscu ich powstawania. Są szkodliwe lub uciążliwe dla środowiska. Zalicza się do nich oleje, opakowania, żużel i popiół, odpady mineralne, odpady metaliczne. Aby zmniejszyć negatywne oddziaływanie

[234] J. Kożuchowski, *Prawo naturalne a sprawiedliwość,* Roczniki Wydziału Nauk Prawnych i Ekonomicznych KUL, 2011, 7(1), s. 37-48.
[235] I. Kurowska i in., *Globalne ocieplenie – przyczyny…*
[236] F.M. Adebiyi, *Air quality and management in petroleum refining industry: A review*, "Environmental Chemistry and Ecotoxicology" 2022, nr 4, s. 89-96.

odpadów przemysłowych można je wykorzystywać jako surowce wtórne. Znalazły one szerokie zastosowanie m.in. w pracach budowlanych, drogowych, do niwelacji terenu. Ścieki przemysłowe są to wody zużyte w zakładach produkcyjnych i usługowych w wyniku procesów technologicznych. Ich skład zależy od rodzaju przemysłu, materiałów stosowanych w produkcji oraz w technologii. Stan gospodarki ściekowej w zakładach jest nadal niezadowalający. Wynika to z braku wystarczających urządzeń do oczyszczania ścieków gwarantujących wymaganą redukcję zanieczyszczeń. Inną przyczyną jest trudna sytuacja finansowa wielu zakładów. Problem ścieków występuje szczególnie ostro w koksowniach, zakładach petrochemicznych, garbarniach, celulozowniach, mleczarniach i cukrowniach. Do najczęściej występujących organicznych składników ścieków zalicza się: białka, węglowodany, tłuszcze, oleje, żywice, barwniki, fenole, produkty naftowe, detergenty, pestycydy itp. Składnikami nieorganicznymi są zasady, kwasy nieorganiczne, metale ciężkie (ołów, miedź, rtęć, cynk, kadm, chrom), a także arsen, chlor, siarkowodór, jony siarczanowe, chlorkowe, azotanowe, fosforanowe, węglanowe, amonowe itd. Ścieki przemysłowe na ogół nie stanowią zagrożenia sanitarno-epidemiologicznego, gdyż nie zawierają bakterii chorobotwórczych. Wyjątkiem są ścieki z zakładów przemysłu spożywczego, garbarni i zakładów utylizacji odpadów. Mogą one zawierać chorobotwórcze drobnoustroje w różnych postaciach (wegetatywnej i zarodnikowej) i jako takie powinny być poddawane procesom dezynfekcji[237].

W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat negatywny wpływ przemysłu na środowisko uległ poprawie. Do zmian przyczyniło się kilka czynników: bardziej rygorystyczne przepisy dotyczące ochrony środowiska, poprawa efektywności energetycznej, ogólna tendencja w przemyśle europejskim, polegająca na odchodzeniu od pewnych bardziej zanieczyszczających form produkcji oraz udział przedsiębiorstw w dobrowolnych programach mających na celu zmniejszenie ich negatywnego wpływu na środowisko. Pomimo tych usprawnień przemysł jest obecnie w dalszym ciągu odpowiedzialny za znaczne obciążanie środowiska zanieczyszczeniami i odpadami wytwarzanymi przez ten sektor, dlatego też największy wpływ globalnego kryzysu klimatycznego na przemysł chemiczny to wpływ regulacyjny. Kluczowy wpływ zmian klimatu na przyszłość polskiego sektora chemicznego należy zatem rozpatrywać w kontekście przeciwdziałania

[237] D. Agrawal i in., *Carbon emissions and decarbonisation: The role and relevance of fermentation industry in chemical sector*, "Chemical Engineering Journal" 2023, s. 146308.

i adaptacji do zmian klimatu, a także mitygacji ryzyk związanych z globalnym kryzysem klimatycznym w perspektywie podwójnej istotności[238].

Działania mające na celu zapobieganie lub ograniczanie wpływu sektora chemicznego na klimat to technologie redukcji emisji gazów cieplarnianych. Działania te koncentrują się w głównej mierze na poprawie efektywności energetycznej, zwiększaniu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto, sekwestracji (wychwytywaniu i bezpiecznym składowaniu CO_2) jak również zmniejszeniu energochłonności segmentów biznesowych w ramach produkcji chemicznej[239].

Podstawowym aktem prawa międzynarodowego regulującym problematykę podejmowania globalnych działań na rzecz łagodzenia zmian klimatu jest Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu[240]. Zgodnie z art. 2 Konwencji, jej podstawowym celem jest ustabilizowanie koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegałby niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny, poprzez zachęcanie stron Konwencji do podejmowania wysiłków redukcyjnych. Jednak pierwszym dokumentem, który faktycznie nakładał na strony Konwencji konkretne zobowiązania w zakresie redukcji emisji, był – uzupełniający postanowienia Konwencji – Protokół z Kioto[241]. Z punktu widzenia zobowiązań redukcyjnych istotny jest załącznik B do Protokołu, w którym określono ilościowe ograniczenia i redukcje emisji w latach 2008–2012, przyznane każdej Stronie załącznika I do Konwencji, w tym Polsce[242].

12 grudnia 2015 r. w Paryżu osiągnięto nowe światowe porozumienie odnośnie do wysiłków, jakie wspólnota międzynarodowa ma podejmować w kierunku dalszego przeciwdziałania zmianom klimatu. Jednym z celów Porozumienia Paryskiego jest ograniczenie wzrostu średniej temperatury globalnej do poziomu znacznie niższego niż 2°C powyżej poziomu przedindustrialnego oraz podejmowanie wysiłków mających na celu ograniczenie wzrostu temperatury do 1,5°C powyżej poziomu przedindustrialnego.

[238] A. Kätelhön i in., *Climate change mitigation potential of carbon capture and utilization in the chemical industry*, "Proceedings of the National Academy of Sciences" 2019, nr 116(23), s. 11187-11194.
[239] T. Rajabloo i in., *Environmental management of industrial decarbonization with focus on chemical sectors: A review,* "Journal of Environmental Management" 2022, nr 302, s. 114055.
[240] Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. (Dz.U. 1996 nr 53 poz. 238).
[241] Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto dnia 11 grudnia 1997 r. (Dz.U. 2005 nr 203 poz. 1684).
[242] https://www.un.org.pl [dostęp:17.06.2022].

Porozumienie weszło w życie 4 listopada 2016 r. Zobowiązania redukcyjne podjęte przez Strony Porozumienia dotyczą okresu 2021–2030[243].

Pierwsze regulacje na poziomie Unii Europejskiej na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych, będących jednocześnie realizacją międzynarodowych zobowiązań Unii i jej państw członkowskich w dziedzinie przeciwdziałania zmianom klimatu, stanowią przede wszystkim: dyrektywa ETS[244] oraz decyzja ESD[245].

Podstawowym założeniem powołującej unijny system handlu uprawnieniami dyrektywy 2003/87/WE jest tworzenie efektywnych zachęt do redukcji emisji m. in. poprzez wyznaczenie całkowitego pułapu emisji, którego odzwierciedleniem jest liczba uprawnień do emisji, pozostawiona do dyspozycji uczestnikom systemu (przedsiębiorcom prowadzącym instalacje oraz operatorom statków powietrznych objętych unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji – EU ETS) w całym okresie rozliczeniowym (ośmioletnim – 2012-2020, od roku 2021 – dziesięcioletnim), tzw. model *cap and trade*. Ograniczona pula uprawnień do emisji w powiązaniu ze stale zmniejszającą się liczbą uprawnień przydzielanych w sposób nieodpłatny, a także pozbawienie niektórych sektorów (np. sektor wytwarzania energii elektrycznej) możliwości nieodpłatnego przydziału uprawnień i objęcie tych instalacji pełnym systemem aukcyjnym (konieczność zakupu uprawnień do emisji na aukcjach lub na rynku wtórnym), składają się na wspomniany system zachęt do ograniczania emisji. Dodatkowym czynnikiem motywacyjnym są nadzwyczajne interwencje regulatora, polegające na wycofywaniu z rynku dużych wolumenów uprawnień do emisji i kierowaniu ich do tzw. rezerwy stabilności rynkowej (*market stability reserve* – MSR). Wszystkie działania skierowane na ograniczanie puli dostępnych uprawnień do emisji (i podnoszenie ceny uprawnień dostępnych na rynku) są czynnikiem motywującym do zmian technologicznych w kierunku technologii niskoemisyjnych[246].

Z kolei decyzja 2009/406 ustanawia nieco zbliżony do opisanego wyżej unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji, system limitów emisji i wymiany praw do

[243] J.D. Sachs i in., *Six Transformations…*

[244] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/410 z dnia 14 marca 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu wzmocnienia efektywnych pod względem kosztów redukcji emisji oraz inwestycji niskoemisyjnych oraz decyzję (UE) 2015/1814.

[245] Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, L 140/136, 5.6.2009.

[246] J. Teixidó, S.F. Verde, F. Nicolli, *The impact of the EU Emissions Trading System on low-carbon technological change: The empirical evidence*, "Ecological Economics" 2019, nr 164, s. 106347.

emisji tzw. jednostek rocznych limitów emisji, z tą różnicą, że uczestnikami tego systemu są państwa członkowskie, których emisja gazów cieplarnianych w ramach tzw. systemu non-ETS jest także przedmiotem ograniczeń ilościowych. System non-ETS obejmuje emisje sektorów nieobjętych reżimem systemu EU ETS takich jak: transport, rolnictwo, odpady, emisje przemysłowe nieobjęte EU ETS oraz sektor komunalno-bytowy z budynkami, małymi źródłami, gospodarstwami domowymi i usługami.

Zasady realizacji przez Polskę obowiązków związanych z funkcjonowaniem EU ETS oraz non-ETS określają dwa podstawowe akty prawne, tj. ustawa o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji[247] oraz ustawa o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych[248], jak również wydane do tych ustaw przepisy wykonawcze. Ustawa o systemie handlu określa m. in. obowiązki uczestników systemu, tj. instalacji oraz operatorów statków powietrznych, a także reguluje zasady funkcjonowania systemu, przydziału uprawnień oraz zadania podmiotów administrujących systemem i organów sprawujących nad nim nadzór. Z kolei ustawa o systemie zarządzania emisjami reguluje zagadnienia dotyczące m.in. funkcjonowania Krajowego systemu bilansowania i prognozowania emisji, zasad zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji, zarządzania krajowym limitem emisji gazów cieplarnianych nieobjętych systemem handlu uprawnieniami do emisji (system non-ETS), a także zadania Krajowego ośrodka bilansowania i zarządzania emisjami, który realizuje szereg zadań publicznych w obszarze emisji i administrowania unijnym systemem handlu przydziałami do emisji w Polsce. Zadania Krajowego ośrodka bilansowania i zarządzania emisjami realizuje Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie[249].

Przemysł chemiczny ze względu na swój niebezpieczny charakter, potrzebuje również regulacji ustanawiających zasady działające na korzyść bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i środowiska przyrodniczego. Takie zadanie mają unijne rozporządzenia, które

[247] *Ustawa z dnia z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji* (Dz. U. 2017 poz. 286 ze zm.).
[248] *Ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych* (Dz. U. 2017 poz. 568 ze zm.).
[249] M. Dolatowski, R. Wasiak, *Czemu rosną ceny energii w Polsce? Zasady działania europejskiego systemu handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS) i jego wpływ na rynek energii w Polsce*. „Co do zasady. Studia i analizy prawne" 2020, nr 1, s. 75-89.

w skrócie nazywane są REACH[250] i CLP[251]. REACH funkcjonuje od 2007 roku i wyznacza procedury gromadzenia i oceny informacji o właściwościach i zagrożeniach towarzyszących substancjom chemicznym. Przedsiębiorstwa zobowiązane są do zbadania ryzyka związanego z każdym z chemikaliów oraz wykazania, w jaki sposób można nim bezpiecznie zarządzać. Takie informacje przekazywane są do Europejskiej Agencji Chemikaliów, która przyjmuje i ocenia wpływające rejestracje. CLP ustanawia cel, jakim jest ustalanie czy substancje chemiczne lub mieszaniny stwarzają zagrożenie, odpowiednie ich oznakowanie i zapakowanie[252].

Znaczący wkład w rozwój regulacji prawnych z zakresu redukcji emisji i szeroko pojmowanej ochrony klimatu miał wzrost świadomości wspólnoty międzynarodowej odnośnie wpływu zmian klimatycznych na rozwój ludzkości i ekosystemów. To właśnie regulacje międzynarodowe dały początek szerokiej aktywności państw i organizacji regionalnych (takich jak Unia Europejska) w zakresie wysiłków mających na celu ograniczenie emisji. Przez lata kwestia polityki klimatycznej była postrzegana właśnie przez pryzmat obowiązków nakładanych przez EU ETS. W ciągu ostatnich kilkudziesięciu miesięcy po podpisaniu Porozumienia Paryskiego temat klimatu nabrał jednak gwałtownego przyspieszenia. Z początkiem drugiej dekady XXI wieku globalny kryzys klimatyczny jest kluczowym pośrednim determinantem kierunków transformacji i rozwoju przemysłu chemicznego w Polsce. Bezpośrednio na przyszłość tego sektora wpływają regulacje wynikające z przyjętego w grudniu 2019 r. Europejskiego Zielonego Ładu[253].

W czerwcu 2020 r. Polska Izba Przemysłu Chemicznego przeprowadziła wśród stowarzyszonych podmiotów ankietę dotyczącą wyzwań, szans oraz obecnego i przewidywanego wpływu Europejskiego Zielonego Ładu na funkcjonowanie i rozwój przedsiębiorstw branży chemicznej w Polsce, zadając pytanie, która z inicjatyw

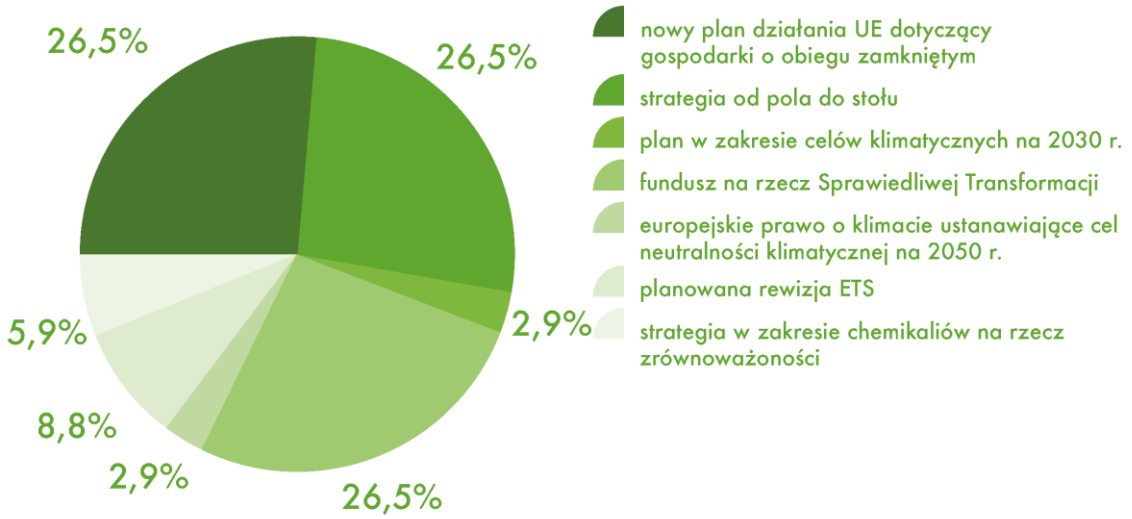
[250] Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (Dz.U. L 396 z 30.12.2006.

[251] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (Dz.U. L 353 z 31.12.2008).

[252] L. Maxim, T. Berger, *No data, no market… really? REACH as co-management of chemical risks*, "Environmental Science & Policy" 2020, nr 114, s. 403-409.

[253] C. Chung i in., *Decarbonizing the chemical industry: A systematic review of sociotechnical systems, technological innovations, and policy options*, "Energy Research & Social Science" 2023, nr 96, s. 102955.

Europejskiego Zielonego Ładu z perspektywy funkcjonowania i rozwoju firmy jest najważniejsza[254]?



Rycina 8. Najważniejsze inicjatywy Europejskiego Zielonego Ładu dla branży chemicznej w Polsce

Źródło: wyniki badania przeprowadzonego przez PIPC, opublikowane w Raporcie Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego, *Przemysł Chemiczny w Polsce: pozycja, wyzwania, perspektyw*, Warszawa 2020.

Kluczowymi inicjatywami dla funkcjonowania i rozwoju ankietowanych firm chemicznych są: Europejskie prawo o klimacie[255] ustanawiające cel neutralności klimatycznej na 2050 r., strategia w zakresie chemikaliów na rzecz zrównoważoności[256] oraz nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym[257].

Realizacja założeń i inicjatyw Europejskiego Zielonego Ładu stwarza szanse rozwoju i pobudzenia innowacji, a także inwestycji w przemyśle chemicznym w Polsce, ale równocześnie może stanowić szereg zagrożeń i dodatkowych obciążeń[258].

Przedsiębiorstwa sektora chemicznego stowarzyszone w PIPC jako najistotniejsze z perspektywy branży strategie w ramach Europejskiego Zielonego Ładu wskazały dwa dokumenty: Europejską strategia przemysłowa i plan działania dotyczący gospodarki o

[254] Raport Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego, *Przemysł Chemiczny w Polsce: pozycja, wyzwania, perspektyw*, Warszawa 2020.
[255] Rozporządzenie (UE) 2021/1119 ustanawiające ramy na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej i zmieniające rozporządzenia (WE) nr 401/2009 i (UE) 2018/1999 (Europejskie prawo o klimacie).
[256] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Strategia w zakresie chemikaliów na rzecz zrównoważoności na rzecz nietoksycznego środowiska COM(2020) 667.
[257] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy COM/2020/98.
[258] M. Leonard i in., *The geopolitics of the European green deal*, "Bruegel policy contribution" 2021, nr 04.

obiegu zamkniętym i Unijna strategia w zakresie chemikaliów na rzecz zrównoważoności[259].

Plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym przewiduje około 35 punktów działania, w których jeden z kluczowych elementów stanowią ramy polityki w zakresie zrównoważonych produktów, obejmujące inicjatywy dotyczące projektowania produktów, procesów produkcyjnych oraz wzmacniania pozycji konsumentów i podmiotów udzielających zamówień publicznych. Ukierunkowane inicjatywy będą dotyczyć kluczowych łańcuchów wartości produktów, takich jak elektronika i ICT, baterie, opakowania, tworzywa sztuczne, wyroby włókiennicze, budownictwo i budynki oraz żywność. Ponadto przewiduje się zmianę przepisów dotyczących odpadów – działania skupią się na całkowitym uniknięciu problemu odpadów poprzez ich przekształcanie w surowce wtórne wysokiej jakości w ramach dobrze funkcjonującego rynku surowców wtórnych. Komisja zbada możliwość ustanowienia zharmonizowanego na poziomie unijnym modelu selektywnego zbierania odpadów i ich oznakowania. Plan działania przewidujący szereg środków mających na celu ograniczenie do minimum wywozu odpadów z UE i rozwiązania problemu nielegalnego przemieszczania odpadów[260]. Gospodarka o obiegu zamkniętym zmniejsza presję na zasoby naturalne i stanowi warunek wstępny osiągnięcia celu neutralności klimatycznej do 2050 r. oraz powstrzymania utraty różnorodności biologicznej. Połowa całkowitej ilości emisji gazów cieplarnianych oraz ponad 90 proc. utraty różnorodności biologicznej i deficytu wody wynika z wydobycia i przetwarzania zasobów. Gospodarka o obiegu zamkniętym przyniesie korzyści netto w kategoriach wzrostu PKB i tworzenia miejsc pracy, gdyż zastosowanie ambitnych środków w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym w Europie może zwiększyć PKB Unii o dodatkowe 0,5 proc. do roku 2030, tworząc około 700 tys. nowych miejsc pracy. Ważnym elementem planu działania jest również nasilenie działań na międzynarodowym, tj. globalnym, szczeblu[261].

[259] Wyniki badania przeprowadzonego przez PIPC, opublikowane w Raporcie Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego, „Przemysł Chemiczny w Polsce: pozycja, wyzwania, perspektyw", Warszawa 2020.
[260] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy,* Bruksela 2020.
[261] M.C. Friant, W.J.V. Vermeulen, R. Salomone, *Analysing European Union circular economy policies: Words versus actions*, "Sustainable Production and Consumption" 2021, nr 27, s. 337-353.

Unijna strategia w zakresie chemikaliów na rzecz zrównoważoności[262] ma na celu znaczną poprawę ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska przed szkodliwymi chemikaliami, zwłaszcza ochronę szczególnie wrażliwych grup społecznych. Inicjatywy przewodnie obejmują w szczególności stopniowe wycofywanie z produktów konsumpcyjnych – takich jak zabawki, artykuły pielęgnacyjne dla dzieci, kosmetyki, detergenty, materiały przeznaczone do kontaktu z żywnością i tekstylia – najbardziej szkodliwych substancji, które obejmują między innymi substancje zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego, chemikalia oddziałujące na układ odpornościowy i oddechowy oraz substancje trwałe, takie jak substancje per- i polifluoroalkilowe (PFAS), chyba że ich stosowanie okaże się niezbędne dla społeczeństwa. W miarę możliwości przedsiębiorstwa mają minimalizować i zastępować obecności substancji potencjalnie niebezpiecznych we wszystkich produktach. Priorytetowo traktowane będą te kategorie produktów, które dotyczą szczególnie wrażliwych grup społecznych, i te, które mają największy potencjał w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym. Celem regulacji jest zajęcie się problemem połączonego wpływu chemikaliów (oddziaływania różnych substancji występujących w połączeniu ze sobą) poprzez lepsze uwzględnienie ryzyka, jakie stwarza dla zdrowia ludzkiego i środowiska codzienne narażenie na szereg różnych chemikaliów z różnych źródeł, a także zapewnienie producentom i konsumentom dostępu do informacji na temat zawartości chemikaliów i ich bezpiecznego stosowania poprzez wprowadzenie wymogów informacyjnych w związku z inicjatywą w zakresie polityki zrównoważonych produktów. Uczynienie chemikaliów bezpieczniejszymi i bardziej zrównoważonymi stanowi ciągłą potrzebę, a także wielką szansę gospodarczą. Strategia ma na celu wykorzystanie tej szansy i umożliwienie transformacji ekologicznej sektora chemicznego oraz jego łańcuchów wartości. W miarę możliwości nowe chemikalia i materiały muszą być bezpieczne i zrównoważone na etapie projektowania, tj. od produkcji do końca okresu użytkowania. Pomoże to uniknąć najbardziej szkodliwych skutków chemikaliów i zapewnić jak najmniejszy potencjalny wpływ na klimat, wykorzystanie zasobów, ekosystemy i różnorodność biologiczną. W strategii przewidziano, że przemysł UE stanie się konkurencyjnym w skali światowej producentem i użytkownikiem bezpiecznych i zrównoważonych chemikaliów. Działania zapowiedziane w strategii będą wspierać innowacje przemysłowe, dzięki którym takie

[262] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu, *Strategia w zakresie chemikaliów na rzecz zrównoważoności na rzecz nietoksycznego środowiska*, Bruksela 2020.

chemikalia staną się normą na rynku UE i punktem odniesienia na świecie. Będzie się to odbywać głównie poprzez opracowanie kryteriów bezpieczeństwa i zrównoważoności na etapie projektowania i zapewnienie wsparcia finansowego na rzecz komercjalizacji i stosowania bezpiecznych i zrównoważonych chemikaliów, zapewnienie opracowywania i wykorzystywania bezpiecznych i zrównoważonych na etapie projektowania substancji, materiałów i produktów za pomocą unijnego finansowania i instrumentów inwestycyjnych oraz partnerstw publiczno-prywatnych, istotne wzmocnienie egzekwowania przepisów UE zarówno na granicach, jak i na jednolitym rynku, uruchomienie programu badań naukowych i innowacji w dziedzinie chemikaliów, aby wypełnić luki w wiedzy na temat wpływu chemikaliów, promować innowacje i odejść od badań na zwierzętach, uproszczenie i konsolidacja ram prawnych UE – np. poprzez wprowadzenie jednej procedury oceny jednej substancji, wzmocnienie zasady „brak danych, brak obrotu" oraz wprowadzenie ukierunkowanych zmian w REACH i przepisach sektorowych[263].

W maju 2020 r. Komisja przedstawiła swoją strategię „Od pola do stołu"[264] jako jedno z kluczowych działań w ramach Europejskiego Zielonego Ładu. Dokument zakłada, że wszyscy uczestnicy łańcucha żywnościowego, tzn. od producenta surowców do konsumenta końcowego, muszą odegrać rolę w tworzeniu i funkcjonowaniu zrównoważonego systemu żywnościowego. Przemysł żywnościowy i rolnictwo znajdują się w łańcuchu wartości sektora przemysłu chemicznego, który ma istotny wpływ na zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego na świecie. Zgodnie ze strategią pozostałości z produkcji rolnej, przemysłu spożywczego czy odpadów komunalnych powinny zostać zużyte w biorafineriach produkujących bionawozy, paszę białkową, bioenergię (biogaz) oraz biochemikalia. Pozwoli to na stworzenie nowych miejsc pracy oraz zróżnicowanie dochodów zarówno rolników indywidualnych, jak i ich spółdzielni. Celem jest też, by te inwestycje były realizowane w sposób zrównoważony, bez uszczerbku dla bezpieczeństwa żywnościowego oraz różnorodności biologicznej. Strategia „Od pola do stołu" zakłada zmniejszenie stosowania pestycydów chemicznych o 50% do 2030 roku. Może się wydawać, że to bardzo radykalny i ambitny plan. Jednak

[263] M. Herzler i in., *Reply to the opinion paper "The EU chemicals strategy for sustainability: an opportunity to develop new approaches for hazard assessment" by Scholz et al.*, "Archives of Toxicology" 2022, nr 96(8) s. 2387-2390.

[264] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Strategia „od pola do stołu" na rzecz sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego dla środowiska systemu żywnościowego,* COM/2020/381, Bruksela 2020.

biorąc pod uwagę, w jaki sposób pestycydy przyczyniają się do zanieczyszczenia gleby, wody i powietrza oraz utraty różnorodności biologicznej (zwłaszcza wymierania owadów zapylających) należy to postrzegać jako szansę dla rolnictwa – ochrona zasobów naturalnych gwarantuje jego trwałość i wydajność. Strategia zakłada stopniowe zmniejszenie zużycia nawozów – o 20% do 2030 roku. Podjęte zostaną działania by ograniczyć straty składników pokarmowych w glebie o co najmniej 50% przy jednoczesnym zapewnieniu, że nie nastąpi utrata jej żyzności. Jednocześnie, w uwagi na to, że zmiana klimatu może oznaczać pojawienie się nowych zagrożeń dla zdrowia roślin, wzmocniona zostanie kontrola ich importu na terytorium UE. Wspierane będzie stosowanie odmian odpornych na zmianę klimatu oraz ułatwiona rejestracja odmian (zwłaszcza w rolnictwie ekologicznym) tradycyjnych i dostosowanych do warunków lokalnych[265].

Europejska Strategia Bioróżnorodności do 2030 r. pod nazwą „Przywracanie przyrody do naszego życia"[266] została opublikowana przez Komisję Europejską w dniu 20 maja 2020 r. Strategia zapowiada odbudowę różnorodności biologicznej Europy z korzyścią dla ludzi, klimatu i planety. W kontekście przewidywanej sytuacji po pandemii COVID-19 celem strategii jest budowanie odporności naszych społeczeństw na przyszłe zagrożenia, takie jak skutki zmian klimatu, pożary lasów, brak bezpieczeństwa żywnościowego, występowanie chorób – w tym poprzez ochronę dzikiej fauny i flory i zwalczanie nielegalnego handlu dziką fauną i florą. Dokument zakłada podjęcie konkretnych działań do 2030 r., przede wszystkim utworzenie obszarów chronionych, na które złoży się co najmniej 30% unijnych terenów lądowych i morskich, rozszerzając w tym celu obecne obszary Natura 2000, zrekultywowanie zdegradowanych ekosystemów poprzez konkretne zobowiązania i środki, m.in. poprzez ograniczenie o 50% pestycydów i ryzyka z tym związanego oraz zasadzenie 3 mld drzew. Strategia przewiduje udostępnienie co roku 20 mld EUR na ochronę i promocję bioróżnorodności z funduszy unijnych oraz środków krajowych i prywatnych, a także utworzenie ambitnych globalnych ram bioróżnorodności. UE chce w tej kwestii być światowym przykładem. Strategia przygotowuje grunt pod unijny wkład w przyszłe globalne ramy

[265] L. Delgado i in., *Sustainable food systems: EU regulatory framework and contribution of insects to the Farm-To-Fork strategy*, "Food Reviews International" 2023, nr 39(9), s. 6955-6976.
[266] Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie unijnej strategii na rzecz bioróżnorodności 2030, *Przywracanie przyrody do naszego życia* 2020/2273(INI), Strasburg 2020.

bioróżnorodności planowane przez ONZ, które mają być omawiane na konferencji stron konwencji o różnorodności biologicznej w 2021 r.[267].

Łańcuch wartości produkcji rolnej jest energochłonny, dlatego powyższe strategie wpływają na kwestie dekarbonizacyjne zarówno w produkcji rolnej, jak i z produkcji rolnej. Dekarbonizacja systemu energetycznego ma kluczowe znaczenie dla neutralności klimatycznej, a także dla wychodzenia przez UE z kryzysu związanego z COVID-19 oraz jej długoterminowego dobrobytu. Pozyskiwana w sposób zrównoważony energia ze źródeł odnawialnych będzie miała podstawowe znaczenie dla zwalczania zmiany klimatu i utraty różnorodności biologicznej. UE zapowiada priorytetowo traktować rozwiązania takie jak energia oceaniczna, w tym energia wiatrowa, która umożliwia również odnowę zasobów rybnych, farmy paneli fotowoltaicznych, które zapewniają przyjazne dla różnorodności biologicznej pokrywy glebowe, oraz rozwiązania w zakresie zrównoważonej bioenergii[268].

Aby łagodzić ryzyko zmiany klimatu i ryzyko środowiskowe, jakie stwarza coraz większe wykorzystanie określonych źródeł bioenergii, w zmienionej dyrektywie w sprawie odnawialnych źródeł energii przedstawiono bardziej rygorystyczne kryteria zrównoważonego rozwoju. W dyrektywie promuje się ponadto przestawianie się na zaawansowane biopaliwa na bazie pozostałości oraz odpadów nienadających się do ponownego wykorzystania ani do recyklingu. Takie podejście należy przyjąć w odniesieniu do wszystkich form bioenergii. Wykorzystanie całych drzew i upraw żywnościowych i paszowych do produkcji energii – niezależnie od tego, czy są one produkowane w UE czy importowane – powinno zostać ograniczone. Aby lepiej zrozumieć i monitorować potencjalne ryzyko zmiany klimatu i utraty różnorodności biologicznej, Komisja Europejska ocenia podaż i popyt w zakresie biomasy w UE i na świecie oraz ich wpływ na równoważony rozwój[269].

Dwie ostatnie strategie wywierają największy bezpośredni wpływ na sektor rolniczy i pozostają dla niego największym wyzwaniem. Rolnictwo jest ważnym interesariuszem przemysłu chemicznego, który dostarcza nawozy i środki ochrony roślin, a także narzędzia i usługi na rzecz zrównoważonego i precyzyjnego nawożenia. Przemysł

[267] V. Hermoso i in., *The EU Biodiversity Strategy for 2030: Opportunities and challenges on the path towards biodiversity recovery*, "Environmental Science & Policy" 2022, nr 127, s. 263-271.
[268] S. Garimella i in., *Realistic pathways to decarbonization of building energy systems*, "Joule" 2022, nr 6(5), s. 956-971.
[269] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 Przywracanie przyrody do naszego życia*, COM(2020) 380, Bruksela 2020.

chemiczny od wielu lat inwestuje w badania i rozwój w poszukiwanie nowych metod nawożenia i ochrony roślin, które będą efektywne i przyjazne środowisku naturalnemu. Polscy producenci nawozów i środków ochrony roślin przywiązują bardzo dużą wagę do tego, w jaki sposób stosowane są oferowane przez nich produkty. Dlatego podejmują szereg działań edukacyjnych w ramach swoich strategii CSR i zrównoważonego rozwoju, aby szerzyć wiedzę na temat odpowiedzialnego użytkowania środków ochrony roślin, zrównoważonego nawożenia i odpowiedzialnej produkcji rolnej. Branża chemiczna stale wspomaga rolników, wdrażając innowacje, które zwiększają bezpieczeństwo i optymalizują stosowania preparatów. Innowacyjność i bezpieczeństwo, zarówno rolnika, jak i konsumenta i środowiska to obszary, które są najsilniej rozwijane w ostatnich latach przez branżę chemiczną – zwłaszcza producentów nawozów, ze wszystkich obszarów inwestycyjnych w rolnictwo[270].

2.5. Wyzwania i szanse zarządzania zrównoważonym rozwojem w polskich przedsiębiorstwach chemicznych

Polski przemysł chemiczny przechodzi ogromną transformację, związaną z dostosowaniem się do regulacji krajowych i unijnych, zakładających osiągnięcie neutralności klimatycznej przemysłu do 2050 r. W powyższych podrozdziałach omówiłam poszczególne czynniki zewnętrze, wywierające presję i precyzujące oczekiwanie wobec przedsiębiorstw sektora chemicznego.

Autorzy szóstego raport IPCC, który ukazał się wiosną 2023 r. wskazują jednoznacznie, że świat miał już szansę na stopniowe zmiany, ale ten czas już minął. Tylko gruntowna transformacja krajowych gospodarek i społeczeństw może uratować świat przed przyspieszeniem katastrofy klimatycznej[271]. Oprócz jednoznacznego wniosku, że to człowiek jest odpowiedzialny za globalne ocieplenie, drugim najistotniejszym czynnikiem powodującym zmiany klimatu są paliwa kopalne, a ograniczenie emisji CO_2 jest głównym problemem dla produkcji przemysłowej, w tym sektora chemicznego. Bezpośrednio i pośrednio przemysł odpowiada za 42 procent globalnych emisji i obecnie określa się go mianem punktu zerowego dla zmian

[270] P. Guy, S. Lakner, *The EU's common agricultural policy could be spent much more efficiently to address challenges for farmers, climate, and biodiversity*, "One Earth" 2020, nr 3(2), s. 173-175.
[271] H. Lee i in., *Climate change 2023: synthesis report. Contribution of working groups I, II and III to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*, Geneva, Switzerland 2023, s. 35-115.

klimatycznych. Stale rośnie presja zarówno ze strony społeczności inwestorów, jak i rządów, które domagają się działań na rzecz klimatu i proponują nowe wymagania dla firm, aby publikowały szczegółowe informacje na temat tego, jak dostosują się i osiągną zero netto do 2050 r. Liderzy z całej branży chemicznej zajmują się teraz tymi problemami poprzez zrównoważenie swojej działalności. Zrozumienie emisji związanych z operacjami chemicznymi, naftowymi czy energetycznymi ma kluczowe znaczenie dla oceny i śledzenia czynników zrównoważonego rozwoju, wpływających na branżę. Sukces w biznesie nie polega już tylko na rentowności, ale na tym, jak firmy radzą sobie w różnych kwestiach związanych ze zrównoważonym rozwojem. Obecnie koniecznością biznesową jest poddanie się zrównoważonej transformacji, a działalność przemysłu chemicznego powinna być projektowana z myślą o zrównoważonym rozwoju. Zrównoważony rozwój i ESG powinny być częścią DNA branży i powinny być zintegrowane ze wszystkimi jej działaniami. Kwestie ESG reprezentują język przyszłości, a zajęcie się nim jest dla przemysłu chemicznego równie ważne jak transformacja cyfrowa; nie tylko ze względu na szeroki zasięg geograficzny, ale także operacje i aktywa, z których wiele to emitenci gazów cieplarnianych. Zrównoważony rozwój to nie tylko ćwiczenie zgodności, to strategiczna decyzja. Aby osiągnąć cele Porozumienia Paryskiego, przemysł chemiczny powinien dążyć do tego, aby stać się emitentem gazów cieplarnianych o zerowej emisji netto. Bez historii o zerowym poziomie netto może zdać sobie sprawę, że może nie być dużego zainteresowania wysłuchaniem reszty jej historii. Równanie zera netto nie zostało jeszcze rozwiązane, ale może tak się stać dzięki odważnym działaniom i inteligentnym innowacjom[272].

Na podstawie analizy z 2020 r. opublikowanej przez S&P Global[273] sektor chemiczny jest na trzecim miejscu pod względem liczby zagrożeń środowiskowych i społecznych ze wszystkich sektorów. W Stanach Zjednoczonych sektor chemiczny generuje około 758 miliardów dolarów rocznie, generując 25% amerykańskiego PKB i dostarczając wiele surowców dla różnych gałęzi przemysłu, w tym rolnictwa, dóbr konsumpcyjnych i farmaceutyków. Natomiast zarządzanie ESG może poprawić wyniki firm korporacyjnych, umożliwiając przedsiębiorstwom utrzymanie zrównoważonego rozwoju, budowanie solidnej reputacji, zdobywanie zaufania interesariuszy i

[272] A.L. Agbaji, R. Morrison, S. Lakshmanan, *ESG, Sustainability and Decarbonization: An Analysis of Strategies and Solutions for the Energy Industry*, Conference: SPE EuropEC – Europe Energy Conference featured at the 84th EAGE Annual Conference & Exhibition, June 2023.
[273] S&P Global, *Industry Top Trends 2020, Chemicals*, 2020.

przyczynianie się do rozwiązywania krajowych problemów związanych ze zrównoważonym rozwojem[274].

W 1985 roku Międzynarodowa Rada Stowarzyszeń Chemicznych (ICAA) stworzyła program *Responsible Care*. Główne cele tej inicjatywy to promowanie bezpiecznego zarządzania chemikaliami, promowanie zdrowia i bezpieczeństwa środowiskowego oraz przyczynianie się do zrównoważonego rozwoju[275]. Do 2021 roku 580 firm chemicznych (96% branży) zobowiązało się do udziału w programie na całym świecie. Wiele zaleceń Rady dotyczących zrównoważonego rozwoju jest zgodnych z planami firm chemicznych. Często koncentrują się raczej na zapobieganiu niż łagodzeniu. Mają obszerne plany dotyczące wycieków, zanieczyszczeń i usuwania odpadów, które są regulowane w Stanach Zjednoczonych i Unii Europejskiej. Plany te obejmują również szczegóły dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa pracowników, które wymagają wielu godzin szkolenia, zanim pracownicy będą mogli wykonywać niebezpieczną pracę[276].

Zrównoważony rozwój staje się coraz ważniejszy w przemyśle chemicznym, zarówno z perspektywy społecznej, jak i środowiskowej. Konsumenci coraz bardziej wymagają produktów, które są produkowane w sposób zrównoważony i nie szkodzą środowisku ani zdrowiu ludzkiemu. Rządy wprowadzają również surowsze przepisy mające na celu zmniejszenie wpływu przemysłu na środowisko. Pozostałe wyzwania związane ze zrównoważonym rozwojem, poza wyżej wymienionymi[277]:

1. Zgodność z regulacjami: przemysł chemiczny podlega wielu przepisom i normom bezpieczeństwa, które mogą być złożone i kosztowne. Zapewnienie zgodności przy jednoczesnym utrzymaniu rentowności może być dla firm poważnym wyzwaniem. W najbliższej dekadzie polski sektor chemiczny będzie mierzył się z szeregiem regulacji publikowanych w UE w ramach Europejskiego Zielonego Ładu[278].
2. Zmienność cen i dostępności surowców: produkcja chemiczna wymaga różnych surowców, w tym ropy naftowej, gazu ziemnego i minerałów. Ceny tych surowców są często uzależnione od sytuacji geopolitycznej i mogą być zmienne,

[274] S. Chen, Y. Song, P. Gao, *Environmental, social, and governance…*
[275] D. Hileman, M.J. Besly, A. Savitz, *A Chemical Industry Sustainability Survey,* "Environmental Quality Management" 2006.
[276] B.A. de Marco i in., *Evolution of green chemistry and its multidimensional impacts: A review*, "Saudi pharmaceutical journal" 2019, nr 27(1), s. 1-8.
[277] A. Sikora, *European Green Deal – legal and financial challenges of the climate change*, "Era Forum" 2021, nr 21(4).
[278] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Europejski Zielony Ład* (COM(2019) 640 final).

co utrudnia firmom przewidywanie kosztów i zarządzanie ryzykiem związanym z łańcuchem dostaw[279].

3. Wyzwania operacyjne: przemysł chemiczny stoi przed kilkoma wyzwaniami operacyjnymi, które wymagają starannego zarządzania w celu zapewnienia bezpieczeństwa, wydajności i rentowności. Są to m. in.
   a) zarządzanie bezpieczeństwem procesowym: produkcja chemiczna obejmuje złożone procesy, które wymagają starannego monitorowania i kontroli, aby zapobiegać wypadkom i zapewniać bezpieczeństwo pracowników. Firmy chemiczne muszą wdrażać solidne systemy zarządzania bezpieczeństwem procesowym obejmujące wszystko, od projektowania i konserwacji urządzeń, po planowanie reagowania w sytuacjach awaryjnych[280],
   b) zarządzanie łańcuchem dostaw: firmy chemiczne polegają na złożonej sieci dostawców i dystrybutorów w zakresie pozyskiwania surowców i dostarczania gotowych produktów. Zarządzanie tym łańcuchem dostaw jest poważnym wyzwaniem operacyjnym, ponieważ obejmuje koordynację z wieloma interesariuszami, zapewnienie kontroli jakości i zarządzanie ryzykiem[281],
   c) zgodność środowiskowa: firmy chemiczne podlegają różnym przepisom środowiskowym, które regulują wszystko, od emisji do powietrza po gospodarkę odpadami. Zapewnienie zgodności z tymi przepisami może być dużym wyzwaniem operacyjnym, ponieważ wiąże się z wdrażaniem złożonych systemów monitorowania, inwestowaniem w technologie zapobiegania zanieczyszczeniom i zarządzaniem ryzykiem środowiskowym[282],
   d) cyberbezpieczeństwo: firmy chemiczne w coraz większym stopniu polegają na technologiach cyfrowych do zarządzania swoją działalnością,

[279] Ch. Homburg, M. Stierl, T. Bornemann, *Corporate Social Responsibility in Business-to-Business Markets: How Organizational Customers Account for Supplier Corporate Social Responsibility Engagement*, "Journal of Marketing" 2013, nr 77(6), s. 54-72.
[280] J. Besserman, R.A. Mentze, *Review of global process safety regulations: United States, European Union, United Kingdom, China, India,* "Journal of Loss Prevention in the Process Industries", nr 50, 165-183.
[281] R.A. Rupesh, K. Pati, S.S. Padhi, *Sustainable supply chain management in the chemical industry: Evolution, opportunities, and challenges,* "Resources, Conservation and Recycling" 2019, nr 149, s. 275-291.
[282] T. Borys, *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, Ekonomia i Środowisko, Białystok 2005.

co czyni je podatnymi na cyberzagrożenia. Zapewnienie cyberbezpieczeństwa jest krytycznym wyzwaniem operacyjnym, ponieważ obejmuje wdrażanie solidnych środków bezpieczeństwa, szkolenie pracowników w zakresie najlepszych praktyk i ciągłe monitorowanie potencjalnych zagrożeń[283],

e) zarządzanie talentami: przemysł chemiczny wymaga wysoko wykwalifikowanych pracowników o szerokim zakresie wiedzy technicznej i naukowej. Przyciągnięcie i zatrzymanie tych talentów jest dużym wyzwaniem operacyjnym, ponieważ wiąże się ze stworzeniem sprzyjającego środowiska pracy, oferowaniem konkurencyjnego wynagrodzenia i świadczeń oraz zapewnianiem możliwości rozwoju zawodowego[284],

f) wydajność operacyjna: przemysł chemiczny jest wysoce konkurencyjny, a firmy muszą poprawiać wydajność operacyjną, aby stale utrzymywać rentowność. Obejmuje to identyfikację obszarów marnotrawstwa lub nieefektywności, inwestowanie w nowe technologie i procesy oraz ciągłe monitorowanie i optymalizację procesów produkcyjnych[285].

4. Ryzyko finansowe – z ryzykiem środowiskowym związane jest od zawsze ryzyko finansowe. Aby ten proces dobrze zrozumieć, należy odwołać się do teorii kosztów i zysków. Inwestorzy z jednej strony oczekują szybkich zysków, z drugiej zaś – wizerunku firmy bezpiecznej dla środowiska, co również gwarantuje zysk. Być może właśnie dlatego znaczna cześć firm należących do branży olejowej opowiada się za zrównoważonym rozwojem, a jednocześnie wydaje olbrzymie pieniądze na lobbing, którego nadrzędnym celem jest opóźnianie regulacji prośrodowiskowych[286].

Zrównoważony rozwój stwarza przemysłowi również możliwości wprowadzania innowacji i opracowywania nowych produktów i procesów, które są zarówno zrównoważone, jak i rentowne. Inwestując w zrównoważony rozwój, firmy chemiczne

[283] S. Parker, Z. Wu, P.D. Christofides, *Cybersecurity in process control, operations, and supply chai,* "Computers & Chemical Engineering" 2023, nr 171, s. 108169.
[284] M. Chodorek i in., *Zarządzanie talentami w polskich przedsiębiorstwach przemysłu chemicznego. Stan, perspektywy i rekomendacje*, „Przemysł Chemiczny" 2019, nr 98.
[285] K. Jeong, D.T. Phillips, *Operational efficiency and effectiveness measurement*, "International Journal of Operations & Production Management" 2011, nr 21(11), s. 1404-1416.
[286] D. Yergin, *Will the pandemic slow the spirit away…*

mogą poprawić swoją reputację, przyciągnąć inwestorów i zbudować długoterminową wartość.

1. Efektywność energetyczna: produkcja przemysłowa jest u progu nowej ery w zakresie zużycia energii – w kolejnych dekadach najprawdopodobniej nastąpi radykalna zmiana wzorców konsumpcji, nie tylko na poziomie indywidualnym, ale także w szerszej skali. Dynamicznie zmieniająca się sytuacja geopolityczna wpłynęła na rynek paliw kopalnych, napędzając zmiany, które były wciąż odkładane. Unia Europejska od lat promowała gaz ziemny jako bardziej ekologiczną alternatywę dla węgla, która mogłaby wesprzeć kraje UE w przechodzeniu na zasoby odnawialne. Polityka ta musiała zostać zrewidowana wraz z rosyjską inwazją na Ukrainę w 2022 r. Od samego początku kraje na całym świecie zaczęły kwestionować tę politykę energetyczną zarówno pod względem środowiskowym, jak i moralnym. Jednocześnie ceny paliw kopalnych poszybowały w górę, powodując straty i odbijając się na lokalnych gospodarkach. Zużycie energii w przemyśle chemicznym jest jednym z najwyższych wśród wszystkich sektorów przemysłu. Efektywność energetyczna stała się najwyższym priorytetem w produkcji chemicznej, a wiele firm inwestuje w nowe technologie, aby osiągnąć ten cel[287].
2. Rosnące zapotrzebowanie na chemikalia: zapotrzebowanie na chemikalia będzie nadal rosło wraz ze wzrostem światowej populacji i urbanizacją, chemikalia organiczne stanowią około 90% globalnej sprzedaży chemikaliów zgodnie z *Global Chemicals Outlook* Programu Narodów Zjednoczonych ds. Ochrony Środowiska (UNEP). Chemikalia są wykorzystywane w prawie każdym aspekcie współczesnego życia, od budownictwa po transport i opiekę zdrowotną, co czyni ten przemysł istotną częścią światowej gospodarki[288].
3. Postęp technologiczny: digitalizacja przemysłu chemicznego będzie przyspieszać proces dekarbonizacji. To digitalizacja będzie akceleratorem wzrostu zielonego, zeroemisyjnego przemysłu. Synergia Przemysłu 4.0 i zrównoważonego rozwoju, tj. połączenie sztucznej inteligencji, robotyki i innych zaawansowanych technologii stosowanych w wielu sektorach gospodarki, np. łańcuch dostaw, kanały dystrybucji, produkcja, zapewnia znaczący wpływ na środowisko naturalne, prowadząc do redukcji zanieczyszczeń, zmniejszenia emisji gazów

[287] T. Rajabloo i in., *Environmental management of industrial decarbonization...*
[288] J.A. Tickner, K. Geiser, S. Baima, *Transitioning the Chemical Industry: Elements of a Roadmap Toward Sustainable Chemicals and Materials,* "Environment: Science and Policy for Sustainable Development" 2022, nr 64(2), s. 22-36.

cieplarnianych, zmniejszenia jednocześnie zużycia energii i wzrostu zysków, stanowią o szeregu możliwości i szans w osiągnięciu celów biznesowych z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju[289].

4. Zrównoważone praktyki: wraz z rosnącą presją na zmniejszenie wpływu procesów przemysłowych na środowisko, coraz większy nacisk kładzie się na zrównoważone praktyki w przemyśle chemicznym. Stanowi to okazję dla firm do inwestowania w opracowywanie produktów, transformacji lub opracowanie nowych modeli biznesowych i strategii (biznesowych, dekarbonizacji, zrównoważonego rozwoju /ESG) przyjaznych dla środowiska chemicznego oraz wdrażania bardziej wydajnych praktyk gospodarowania zasobami, odpadami i recyklingu[290].
5. Firmy charakteryzujące się wysokim poziomem zrównoważonego rozwoju cechuje niższe ryzyko poniesienia straty i są odporne na zmiany dokonujące się w niespokojnych czasach. Zaangażowanie w kwestie ESG zmniejsza ryzyko biznesowe w okresie kryzysu[291].

Dynamika publikacji regulacji unijnych i krajowych w zakresie zrównoważonego rozwoju, który ma zaprowadzić Europę do osiągnięcia celów dekarbonizacyjnych i jednoczesny postęp technologiczny, niewątpliwie wymagają nowoczesnych strategii zarządzania zrównoważonym rozwojem, które oprócz celów stricte biznesowych i inwestycyjnych, skoncentrują się na obszarze ładu korporacyjnego i przygotowania organizacji do pozyskania finansowania. P. Stankiewicz podkreśla, że choć Europejski Zielony Ład i presja regulacyjna ma otworzyć nowe możliwości rozwoju gospodarczego, to jednocześnie zamyka wiele dotychczasowych ścieżek rozwojowych. Jako przykład wskazuje sektor przemysłowy, dla którego dekarbonizacja jest potencjalną szansą, nie pozostawia jednak wyboru, tylko konieczność transformacji z brakiem możliwości powrotu lub pozostania przy dotychczasowych modelach biznesowych. W takim kontekście należałoby postrzegać transformację regulacyjną jako wyzwanie lub wręcz ryzyko. Przedsiębiorstwa, które zarządzają zrównoważonym rozwojem w sposób strategiczny, będą w stanie odpowiednio wcześnie przygotować się do implementacji

[289] PKN ORLEN, *Accenture…*
[290] T.L. Chen i in., *Implementation of green chemistry principles in circular economy system towards sustainable development goals: Challenges and perspectives*, "Science of the Total Environment" 2020, nr 716, s. 136998.
[291] S. Mangai, D. Broadstock, J. Wurgler, *Green and climate finance*: *Challenges and opportunities*. International Review of Financial Analysis, 2022, nr 79, s. 101962.

nowych regulacji, mitygować ryzyka transformacji, zanim one się pojawią, i wykorzystać szansę zanim stanie się ona zagrożeniem[292].

[292] P. Stankiewicz, *Pięć sił zielonej transformacji. Jak Europejski Zielony Ład i dekarbonizacja oddziałują na polską gospodarkę*, „Studia BAS", nr 2(74), s. 109-126.

ROZDZIAŁ 3.
METODYKA BADAŃ WŁASNYCH

3.1. Cele pracy, problemy i założenia badawcze

Celem pracy doktorskiej o charakterze wdrożeniowym jest opracowanie modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem dla spółki sektora chemicznego w Polsce.

Autorka zamierza przedstawić rekomendację dla przedsiębiorstw sektora chemicznego w Polsce w zakresie zarządzania zrównoważonym rozwojem.

Potrzeba jego opracowania wynika z następujących przesłanek:

1. Brak narzędzia teoretycznego i praktycznego, które umożliwi wyznaczenie planu strategicznego zarządzania obszarem zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwach sektora chemicznego w Polsce. Branża dysponuje szeregiem międzynarodowych standardów wspierających zarządzanie zrównoważonym rozwojem, z których korzysta i wdraża od wielu lat. Dostępne narzędzia i modele były dotychczas wdrażane dla poszczególnych obszarów działalności przedsiębiorstw, ich dezintegracja w organizacji powoduje, że są jednak niewystarczające w procesie zarządzania strategicznego, które pozwoli zaplanować działania zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa spełniające obowiązki regulacyjne, wdrożenie nieobowiązkowych wytycznych świadczących o wiarygodności i dojrzałości organizacji, spełniających oczekiwania inwestorów, uczestników rynku finansowego i innych interesariuszy.
2. Dynamika publikacji nowych regulacji Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Zielonego Ładu, które nakładają obowiązki raportowania nie tylko działań i wskaźników, ale także strategii średnio i długoterminowej w obszarze zrównoważonego rozwoju, zaskoczyła spółki, a wypełnienie nowych obowiązków jest wyzwaniem, wynikającym głównie z tego, że znaczna część obowiązkowych obszarów do ujawnień, nie jest w przedsiębiorstwach sektora chemicznego zarządzana, ani strategicznie planowana. Dotychczas spółki raportowały wybrane wskaźniki ESG w raportach rocznych, po zakończonym roku obrotowym.
3. W obliczu postępującego kryzysu klimatycznego rośnie świadomość i oczekiwania inwestorów, instytucji finansujących, klientów, a także innych

interesariuszy, na informacje o wpływie biznesu na klimat, wpływie klimatu na biznes i sposobach zarządzania tymi wpływami przez spółki. Badanie świadomości klimatycznej[293] polskich spółek notowanych na GPW w Warszawie, w oparciu o raporty niefinansowe z lat 2018-2020 sektora chemicznego wykazało bardzo niską świadomość klimatyczną, co świadczyło o tym, że sektor chemiczny, choć jest strategiczną branżą o istotnym wpływie bezpośrednim i pośrednim na środowisko i klimat, nie zarządza strategicznie kwestiami klimatu.

Autorka nie tworzy modelu teoretycznego ani też nie ukazuje zależności między poszczególnymi zmiennymi. Pojęcie model nie ma więc wymiaru naukowego a jedynie wiąże się z przekonaniem, że zaproponowane rozwiązania mogą być w dalszej kolejności zweryfikowane i mogą stanowić pewną bazę zasad, jakie mogą być wykorzystywane w praktyce zarządzania.

Autorka posiada wieloletnie doświadczenie w zarządzaniu projektami zrównoważonego rozwoju w polskich koncernach sektora chemicznego, energetycznego i naftowego. Opracowała i koordynowała wdrożenie pierwszych strategii zrównoważonego rozwoju Grupy Azoty i Grupy ORLEN, zgodnych z założeniami Europejskiego Zielonego Ładu i Nowej Taksonomii UE, zarządzaniu kwestiami ESG i raportowaniu niefinansowym zgodnie z międzynarodowymi standardami. W swojej pracy zawodowej współpracuje z przedstawicielami sektora finansowego, przygotowując spółki do zewnętrznych ocen ESG, koordynuje obecność spółek w ratingach ESG, a także uczestniczy w procesie pozyskania zielonych i zrównoważonych instrumentów finansowania dłużnego. Wieloletni członek Zespołu ds. Zrównoważonego Rozwoju i Społecznej Odpowiedzialności Przedsiębiorstw w Ministerstwie Funduszy i Polityki Regionalnej. Ekspert „Zielonego Przemysłu" w Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości.

Na potrzeby etapu diagnostycznego opracowano następujące problemy badawcze:

– Co determinuje zarządzanie zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwach branży chemicznej Polsce?

[293] Badanie CCA – Badanie Świadomości Klimatycznej Spółek (corporate Climate Crisis Awareness study) jest projektem Fundacji Standardów Raportowania, Stowarzyszenia Emitentów Giełdowych i Bureau Veritas. W 2020 roku partnerami wspierającymi badanie zostały firmy doradcze Go Responsible i MATERIALITY. Celem projektu jest regularne badanie, które przedsiębiorstwa są świadome swojego wpływu na zmiany klimatu. Wyniki badania są ogłaszane do publicznej wiadomości. Badanie jest realizowane zgodnie z ustaloną i jawną metodologią i opierają się na informacjach przekazanych przez spółki w ich raportach rocznych.

- Jakie są bariery utrudniające wdrożenie strategii zrównoważonego rozwoju, z uwzględnieniem kryteriów ESG, w przedsiębiorstwach sektora chemicznego w Polsce?
- Jakie są bariery związane z pomiarem wskaźników zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwach sektora chemicznego w Polsce?
- Jakie są wymagania sektora finansowego dotyczące zarządzania zrównoważonym rozwojem?
- Dlaczego spółki sektora chemicznego w Polsce mają problemy w skutecznym wdrożeniu strategii zrównoważonego rozwoju?
- Jak spółki w sektorze chemicznym w Polsce realizują wytyczne i obowiązki w kontekście zarządzania zrównoważonym rozwojem wynikające z prawa unijnego, w aspekcie globalnego kryzysu klimatycznego?

Przyjęto następujące założenia:

1. Zakładam, że zarządzanie zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwach sektora chemicznego determinują obowiązki wynikające z nowych regulacji europejskich, wymagania interesariuszy rynku kapitałowego i konieczność pozyskania finansowania dłużnego na inwestycje rozwojowe.
2. Zakładam, że do głównych barier utrudniających wdrożenie strategii zrównoważonego rozwoju należy brak odpowiednich struktur i kompetencji wewnątrz firmy, identyfikacja kluczowych aspektów wpływu w obszarach ESG, wyznaczenie celów i monitorowanie ich wdrożenia.
3. Przypuszczam, że do głównych barier związanych z pomiarem wskaźników zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwach sektora chemicznego w Polsce należy wybór wskaźników GRI (Global Reporting Initiative) najistotniejszych z perspektywy sektora, brak wdrożenia wytycznych TCFD w obszarze ujawniania kwestii związanych z klimatem, brak pomiaru śladu węglowego organizacji, zgodnie ze standardem GHG Protocol.
4. Zakładam, że sektor finansowy, w obszarze zarządzania zrównoważonym rozwojem wymaga od przedsiębiorstw wdrożenia strategii ESG, wyznaczenia celów klimatycznych, (w szczególności redukcji emisji w zakresie 3), ujawnienia ryzyk klimatycznych, a także analiz odporności modeli biznesowych na zmiany klimatu.

5. Zakładam, że spółki w sektorze chemicznym w ramach zarządzania zrównoważonym rozwojem raportują dane niefinansowe, zgodnie ze standardem GRI, częściowo publikują swój ślad węglowy, nie wdrożyły w pełni wytycznych TCFD i rekomendacji KE w zakresie raportowania kwestii klimatu, nie wyznaczyły celów klimatycznych, zgodnie ze scenariuszami Porozumienia Paryskiego.

Zestawienie problemów badawczych z założeniami i celami pracy ukazuje poniższa tabela.

Tabela 9. Zestawienie problemów badawczych z założeniami i celami pracy

Problem badawczy	Założenia	Cele
Jakie czynniki determinują zarządzanie zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwach sektora chemicznego w Polsce?	Zakładam, że zarządzanie zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwach sektora chemicznego determinują obowiązki wynikające z nowych regulacji europejskich, wymagania interesariuszy rynku kapitałowego i konieczność pozyskania finansowania dłużnego na inwestycje rozwojowe	Identyfikacja determinantów zarządzania zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwie sektora chemicznego w Polsce
Jakie są bariery utrudniające wdrożenie strategii zrównoważonego rozwoju, z uwzględnieniem kryteriów ESG, w przedsiębiorstwach sektora chemicznego w Polsce?	Zakładam, że do głównych barier utrudniających wdrożenie strategii zrównoważonego rozwoju należy brak odpowiednich struktur i kompetencji wewnątrz firmy, identyfikacja kluczowych aspektów wpływu w obszarach ESG, wyznaczenie celów i monitorowanie ich wdrożenia.	Identyfikacja czynników utrudniających wdrożenie strategii zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwach sektora chemicznego w Polsce
Jakie są bariery związane z pomiarem wskaźników zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwach sektora chemicznego w Polsce?	Przypuszczam, że do głównych barier związanych z pomiarem wskaźników zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwach sektora chemicznego w Polsce należy wybór wskaźników GRI (Global Reporting Initiative) najistotniejszych z perspektywy sektora, brak wdrożenia wytycznych TCFD w obszarze ujawniania kwestii związanych z klimatem, brak pomiaru śladu węglowego organizacji, zgodnie ze standardem GHG Protocol	Identyfikacja wskaźników efektywności zarządzania zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstwa w sektorze chemicznym Polsce
Jakie są wymagania sektora finansowego dotyczące zarządzania zrównoważonym rozwojem?	Zakładam, że sektor finansowy, w obszarze zarządzania zrównoważonym rozwojem wymaga od przedsiębiorstw wdrożenia strategii ESG, wyznaczenia celów klimatycznych, (w szczególności redukcji emisji w zakresie 3), ujawnienia ryzyk klimatycznych, a także analiz odporności modeli biznesowych na zmiany klimatu.	Identyfikacja oczekiwań sektora finansowego w kontekście zarządzania zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw w procesie ubiegania się o finansowanie strategii rozwojowych.
Jak spółki w sektorze chemicznym w Polsce realizują wytyczne i obowiązki w zakresie raportowania zrównoważonego rozwoju?	Zakładam, że spółki w sektorze chemicznym w ramach zarządzania zrównoważonym rozwojem raportują dane niefinansowe, zgodnie ze standardem GRI, częściowo publikują swój ślad węglowy, nie wdrożyły w pełni wytycznych TCFD i rekomendacji KE w zakresie raportowania kwestii klimatu, nie wyznaczyły celów klimatycznych, zgodnie ze scenariuszami Porozumienia Paryskiego.	Ocena stanu realizacji obowiązków regulacyjnych w obszarze zarządzania zrównoważonym rozwojem w kwestiach klimatu.

Źródło: opracowanie własne.

3.2. Metody i techniki badawcze

Do realizacji zamierzonych celów i weryfikacji założeń badawczych zaplanowano wykorzystanie następujących metod badawczych:

I. Badania jakościowe – wywiad pogłębiony (IDI – in-depth interview) z menadżerami średniego i wyższego szczebla zatrudnionymi w Grupie ORLEN, odpowiedzialnymi za kwestie związane ze zrównoważonym rozwojem; a także interesariuszami zewnętrznymi Grupy ORLEN w kontekście podejścia do ujawniania kwestii zarządzania zrównoważonym rozwojem; analizy case study min. 3 spółek sektora chemicznego w Polsce, notowanych na GPW w Warszawie; desk research.

   W pracy zastosowano analizę dokumentów dotyczącą treści, które są kluczowe dla badanego zjawiska. W przypadku niniejszej pracy jest to bogata literatura źródłowa, ale też materiały źródłowe, uzyskane w wyniku badań empirycznych od spółek branży chemicznej. Analizie zostaną poddane przede wszystkim publicznie dostępne dane tj. raporty zintegrowane, sprawozdania nt. danych niefinansowych i strategii zrównoważonego rozwoju, a także wewnętrzne dokumenty organizacyjne, regulaminy, rozporządzenia, skodyfikowane przepisy i uregulowania wewnętrzne, obowiązujące w danym obszarze przepisy prawa, dokumenty i raporty udostępnione za zgodą przedsiębiorstw.

   A ponadto, analiza międzynarodowych standardów zarządzania i wskaźników zrównoważonego rozwoju wykorzystywane przez badane podmioty: Global Reporting Initiative, UN Global Compact Communication on Progress, normę ISO 26000, wytyczne OECD dla przedsiębiorstw wielonarodowych, CERES Principles, Carbon Disclosure Project, Sustainability Global Reporters Program, International Integrated Reporting Council, które są uniwersalnym wzorcem do raportowania ekonomicznych, społecznych i środowiskowych aspektów.

II. Badania ilościowe – badanie ankietowe do wybranej grupy menadżerów, zatrudnionych w Grupie ORLEN, którzy w zakresie obowiązków realizują zadania związane ze zrównoważonym rozwojem.

3.3. Etapy badań

Całość procesu badawczego podzielono na następujące etapy:

a) etap I – dopracowanie koncepcji badań:
   - sformułowanie i uzasadnienie problemu badawczego,
   - wyznaczenie celów i określenie założeń,
   - dobór metod i technik badawczych,
   - opracowanie i przyjęcie procedury badawczej

b) etap II - realizacja badań:
   - przeprowadzenie badań wstępnych i zasadniczych,
   - uporządkowanie wyników badań oraz analiza badań,
   - weryfikacja założeń i opracowanie wniosków końcowych,
   - sformułowanie przesłanek do dalszych badań i wdrożenia.

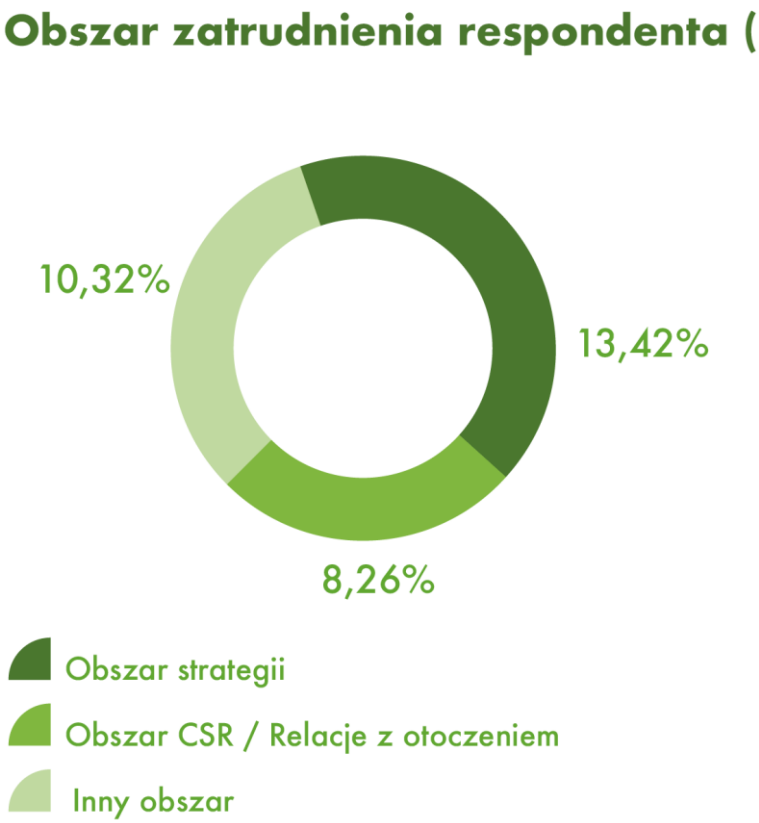
Wybór grup respondentów do badania ilościowego okazał się bardzo ograniczony. Z uwagi na koncepcję badawczą, cele pracy i założenia, grupa respondentów musiała znać podstawowe zagadnienia z obszaru zrównoważonego rozwoju, w zakresie swoich obowiązków służbowych realizować zadania związane z zarządzaniem czynnikami ESG, znać regulacje i standardy zrównoważonego rozwoju. Dokonano analizy istniejących struktur organizacyjnych i w konsekwencji wytypowano osoby, których obszary odpowiedzialności istotnie wpływają na zarządzanie zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN.

Najbardziej świadomą grupą pracowników były osoby z obszaru strategii, CSR i ESG, a także relacji inwestorskich. Z uwagi na zakres raportowanych wskaźników GRI do respondentów badania dołączono także wybranych pracowników z obszaru HR, ochrony środowiska, badań i rozwoju, a także M&A.

Ankietę rozesłano do 50 respondentów, z czego kilka osób po otwarciu ankiety nie przystąpiło w ogóle do jej wypełnienia z powodu braku wiedzy do udzielenia odpowiedzi na pytania, które w ich odczuciu wykraczały poza zakres ich kompetencji.

W badaniu ilościowym wzięło udział łącznie 31 respondentów, zatrudnionych głównie w obszarze strategii oraz obszarze CSR. Pozostałe osoby reprezentują inne obszary, wśród których wymieniono: ochronę środowiska, B+R, HR, relacje inwestorskie, M&A oraz obszar ESG.

Wyniki zrealizowanego badania zaprezentowano w postaci rozkładów liczebności oraz w postaci średnich arytmetycznych. Analizę zrealizowano przy zastosowaniu programu statystycznego PS Imago Pro 5.1 (SPSS Statistic).



Rycina 9. Obszar zatrudnienia respondenta (N=31)
Źródło: obliczenia autorki na podstawie wyników badań własnych.

Badanie jakościowe przeprowadzono z 11 menadżerami średniego i wyższego szczebla z obszarów strategii, IR, HR, CSR, Ochrony Środowiska, zatrudnionych w PKN ORLEN, którzy w zakresie swojej odpowiedzialności zarządzają wybranymi obszarami zrównoważonego rozwoju. Rozmówcy posiadają doświadczenie w opracowaniu strategii biznesowych i dekarbonizacyjnych, opracowaniu raportów niefinansowych, współpracą z uczestnikami rynku kapitałowego i finansowego, a także raportowaniu wskaźników niefinansowych zgodnie z międzynarodowymi standardami.

Badanie opinii interesariuszy

Pierwsze badanie ankietowe zostało przeprowadzone w listopadzie 2020 r., równolegle do badania ankietowego przeprowadzono wywiady z wybranymi

interesariuszami zewnętrznymi. Badanie ewaluacyjne zostało przeprowadzone ponad dwóch latach, w lutym 2023 r.

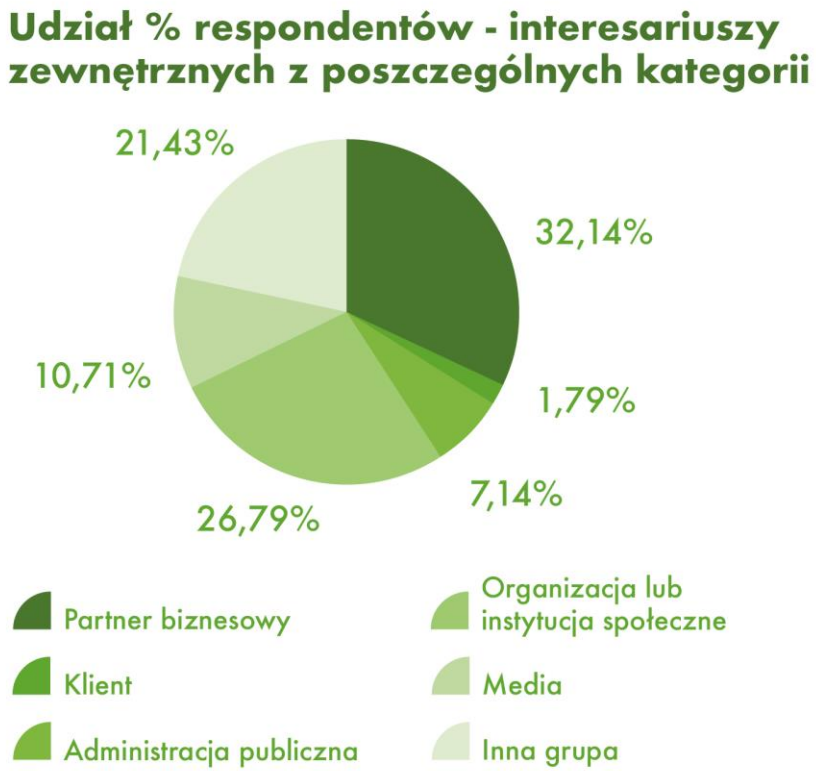
Badanie dotyczyło opinii interesariuszy Grupy ORLEN dotyczące kwestii zrównoważonego rozwoju i odpowiedzialnego biznesu – w szczególności zakresu ujawnień kwestii zrównoważonego rozwoju w raportach, jak i przyszłych działań Grupy ORLEN z obszaru odpowiedzialnego biznesu i zrównoważonego rozwoju.

Badaniem ankietowym zostali objęci wybrani na etapie przygotowawczym przez przedstawicieli PKN ORLEN:

a. pracownicy PKN ORLEN oraz innych spółek Grupy ORLEN

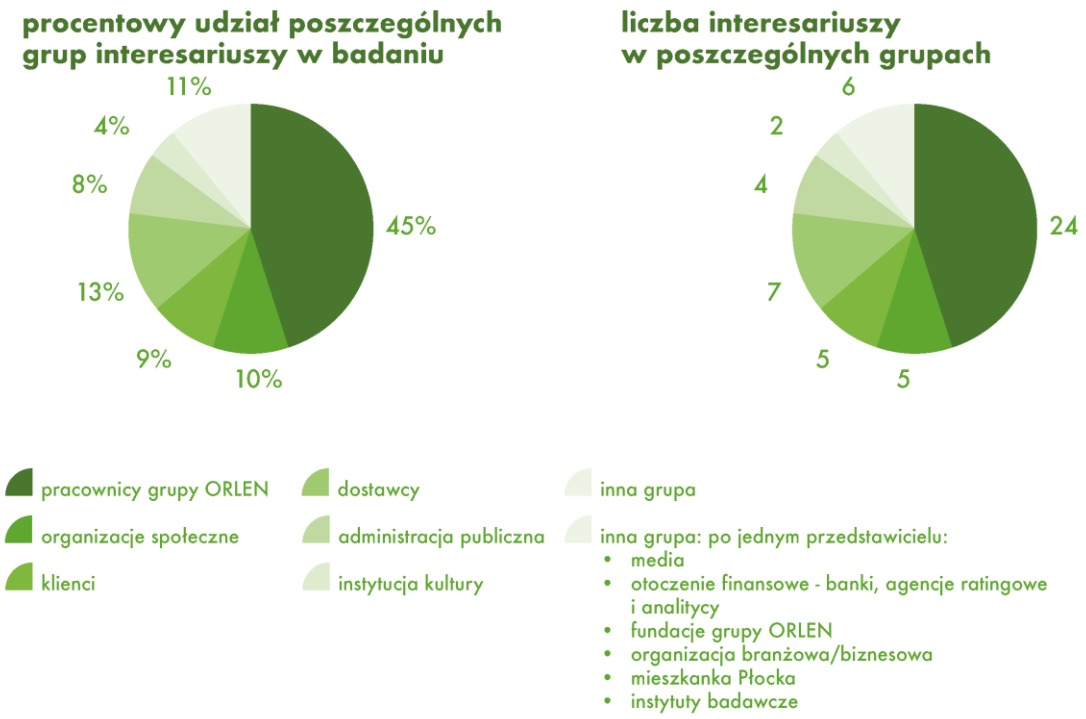
b. interesariusze zewnętrzni.

Wśród respondentów, którzy odpowiedzieli na pytania ankiety, było 25 pracowników PKN ORLEN (ankieta z krótszą listą pytań) i 28 pracowników innych spółek Grupy ORLEN oraz 56 interesariuszy zewnętrznych.



Rycina 10. Udział respondentów w podziale na kategorie interesariuszy
Źródło: opracowanie własne.

Drugie badanie interesariuszy, przeprowadzone w lutym 2023 r. stanowi w pewnym sensie badanie ewaluacyjne do pierwszego badania, gdyż zostało przeprowadzone dwa lata po opracowaniu i przyjęciu strategii zrównoważonego rozwoju Grupy ORLEN 2021-2023. Wnioski z badania pokazują, że w znacznej części oczekiwania interesariuszy z 2020 r. zostały zaadresowane w strategii i spełnione. Badanie interesariuszy Grupy ORLEN składało się z badania ankietowego, w którym udział wzięły 53 osoby oraz wywiadów przeprowadzonych z przedstawicielami kluczowych interesariuszy Grupy ORLEN. Odbyło się 12 indywidualnych rozmów. Badanie ankietowe miało postać formularza online składającego się z 6 pytań. Udział w ankiecie był anonimowy. Badanie ankietowe było prowadzone od 6 do 20 lutego 2023 r. Wywiady przeprowadzono za pośrednictwem platformy Zoom w dniach 10- 17 lutego 2023 roku. Rozmowy indywidualne umożliwiły pogłębienie tematów ocenianych w ankiecie.



Rycina 11. Udział respondentów w podziale na grupy i liczbę interesariuszy w poszczególnych grupach
Źródło: opracowanie własne.

ROZDZIAŁ 4.
DETERMINANTY ZARZĄDZANIA ZRÓWNOWAŻONYM ROZWOJEM W PRZEDSIĘBIORSTWIE SEKTORA CHEMICZNEGO W POLSCE

4.1. Wnioski z analizy aktów prawnych w zakresie zarządzania zrównoważonym rozwojem w kontekście zmian klimatu

W europejskim prawie o klimacie zapisano obowiązkowy unijny cel klimatyczny: ograniczenie emisji w UE o co najmniej 55% do 2030 r. Państwa UE pracują nad nowymi przepisami, które pozwolą ten cel osiągnąć, a do 2050 r. uczynić UE neutralną dla klimatu. W niniejszym podrozdziale zostaną omówione kluczowe regulacje i zaprezentowane wnioski z ich analizy, które nakładają obowiązki na sektor przemysłowy w Polsce, a także te dokumenty, które zostały wskazane w ankietach i wywiadach pogłębionych, jako mające najistotniejszy wpływ na zarządzanie zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwie sektora chemicznego.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/95/UE[294] implementowana do polskiej Ustawy o Rachunkowości (UoR)[295], od 1 stycznia 2017 r. nałożyła na ok 300 podmiotów gospodarczych w Polsce obowiązek ujawniania informacji niefinansowych i informacji dotyczących różnorodności przez tzw. duże JZP (Jednostki Zainteresowania Publicznego). Celem wprowadzonych zmian było zwiększenie transparentności informacji niefinansowych w zakresie społecznej odpowiedzialności biznesu oraz polityki różnorodności. Raporty danych niefinansowych spółek chemicznych mają obejmować pięć obszarów: zagadnienia społeczne, pracownicze, środowiskowe, poszanowania praw człowieka i przeciwdziałania korupcji oraz polityki różnorodności w obszarze społecznej odpowiedzialności biznesu (corporate social responsibility). Przedsiębiorstwa, w swoim raporcie są zobowiązane do opisania swojego modelu biznesowego, a w odniesieniu do pięciu wymienionych obszarów, przedstawić: opis polityk, w tym wdrożonych procedur należytej staranności („due dilligence"), wyniki

[294] Directive 2014/95/EU of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 amending Directive 2013/34/EU as regards disclosure of non-financial and diversity information by certain large undertakings and groups Dz.U. L 330 z 15.11.2014.
[295] *Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o Rachunkowości* (Dz.U. 2018, poz. 395, ze zmianami).

zastosowania tych polityk, główne ryzyka związane z tymi kwestiami oraz sposób zarządzania nimi przez organizację, a także kluczowe wskaźniki efektywności, istotne z punktu widzenia prowadzonej działalności. Polskie podmioty gospodarcze są w trakcie trzeciego cyklu raportowania zgodnie z nowymi obowiązkami wynikającymi z UoR. Dla niektórych firm trzeci raport to nadal proces doskonalenia i dostosowania modelu biznesowego uwzględniającego oczekiwania interesariuszy i regulatora w zakresach objętych ujawnieniami informacji niefinansowych. Tymczasem już w 2019 r. Komisja Europejska rozpoczęła przegląd dyrektywy 2014/95/UE i do końca 2020 r. zaplanowana jest jej nowelizacja. Szybkie tempo prac spowodowane jest kryzysem klimatycznym i rosnącymi oczekiwaniami instytucji finansowych, które chcą inwestować swoje środki do spółek, które efektywnie redukują swój negatywny wpływ na środowisko i uwzględniają ten wpływ w swojej strategii biznesowej. Pod presją oczekiwań rynków finansowych, w czerwcu 2019 r. zostały opublikowane nowe Wytyczne Komisji Europejskiej dotyczące raportowania niefinansowego rozszerzonego o kwestie związane z klimatem, uwzględniające rekomendacje TCFD. Powyższe regulacje stały się ogromnym wyzwaniem dla spółek branży chemicznej w Polsce.

Dyrektywa CSRD nowelizuje dyrektywę z 2014 r. o sprawozdawczości niefinansowej (NFRD) i całkowicie przekształca europejskie ramy sprawozdawczości w zakresie sprawozdawczości dotyczącej zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w sektorze przemysłowym. Wzmacnia obowiązki przedsiębiorstw w zakresie raportowania, m.in. rozszerza zakres zastosowania wymogów na wszystkie duże jednostki i wszystkie jednostki notowane na rynku regulowanym (z wyjątkiem notowanych mikrojednostek), wymaga certyfikowania sprawozdań dotyczących zrównoważonego rozwoju, doprecyzowuje i standaryzuje wymogi co do informacji, które muszą być publikowane przez przedsiębiorstwa, poprawia dostępność informacji, nakazując ich publikację w odrębnej sekcji sprawozdań z zarządzania składanych przez przedsiębiorstwa.

Warto zwrócić uwagę na zmianę nomenklatury wymogów stawianych przez dyrektywę z raportowania „niefinansowego" na „zrównoważony". Wynika to z coraz bardziej powszechnej krytyki niejasności terminu „niefinansowe", krytykowanej za to, że jest jedynie reprezentacją negacji bez określonej (pozytywnej) treści. Poza tym dobrze ugruntowana koncepcja raportowania zrównoważonego rozwoju charakteryzuje się pewnymi cechami, takimi jak dominujący pogląd od wewnątrz na treść raportowania, co Komisja Europejska chce również podkreślić w swoich proponowanych nowych wymogach w zakresie raportowania.

Ponadto propozycje CSRD mają na celu dostosowanie europejskich przepisów dotyczących sprawozdawczości przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju do dalszych wymogów określonych w innych regulacjach dotyczących zrównoważonego rozwoju. Co najważniejsze, dwa inne akty prawne opublikowane odpowiednio w 2019 i 2020 r. zmuszają spółki do rozszerzenia zakresu raportowania: Po pierwsze, Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR) (2019/2088)[296] wymaga określonych ujawnień związanych ze zrównoważonym rozwojem dla firm działających w sektorze finansowym. W szczególności zakres, w jakim inwestycje w produkty finansowe są trwałe, musi być ujawniony w sposób ilościowy. Po drugie, rozporządzenie w sprawie taksonomii (2020/852)[297] zawiera podstawowe definicje dotyczące zrównoważenia środowiskowego w UE i zmienia wymogi sprawozdawcze określone w SFDR. Ponadto wszystkie spółki podlegające europejskiemu systemowi raportowania określonemu przez NFRD (lub w przyszłości: przez CSRD) muszą ujawnić, w jaki sposób i w jakim stopniu ich działalność jest zrównoważona środowiskowo.

Jedna z najbardziej istotnych zmian proponowanych przez CSRD dotyczy zakresu spółek objętych systemem raportowania. Podczas gdy NFRD zawiera trzy kryteria, które muszą być spełnione łącznie tj. duże przedsiębiorstwa, będące jednostkami interesu publicznego, przekraczające na swoje dni bilansowe kryterium średniej liczby 500 pracowników w ciągu roku obrotowego. CSRD znacznie rozszerza zakres:

1. Wszystkie spółki, które są przedmiotem publicznego obrotu i działają w formie prawnej spółki z ograniczoną odpowiedzialnością. Wyłączone są tylko mikroprzedsiębiorstwa. Dla małych i średnich podmiotów przewidziany jest dodatkowy czas na ich przygotowanie (ponieważ proponowane raportowanie wymaga przygotowania pierwszych raportów od 1 stycznia 2026 r.).
2. Wszystkie duże spółki działające w formie prawnej spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, nawet jeśli nie są przedmiotem publicznego obrotu.
3. Wszystkie duże zakłady ubezpieczeń i banki, niezależnie od formy prawnej, którą stosują (np. spółdzielnie).

[296] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/2088 z dnia 27 listopada 2019 r. w sprawie ujawniania informacji związanych ze zrównoważonym rozwojem w sektorze usług finansowych (Dz.Urz. UE L 317).
[297] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje, zmieniające rozporządzenie (UE) 2019/2088 (Dz.Urz. UE L 198).

W przypadku skonsolidowanej sprawozdawczości dotyczącej zrównoważonego rozwoju wszystkie jednostki dominujące dużych grup wchodzą w zakres CSRD. Dlatego też, w przeciwieństwie do NFRR, istnienie obowiązku sporządzania skonsolidowanych sprawozdań finansowych jest nieistotne (np. ze względu na obowiązujące zwolnienia).

Po raz pierwszy również emitenci z krajów trzecich w UE muszą przygotowywać raporty dotyczące zrównoważonego rozwoju w oparciu o prawo europejskie. Ma to na celu ustanowienie „równych warunków działania" dla europejskich przedsiębiorstw[298].Wymogi dyrektywy w sprawie przejrzystości (2006/43/WE) zostały odpowiednio zmienione przez CSRD – przy czym wyłączenia określone w art. 8 tej dyrektywy również pozostają niezmienione.

Podobnie jak obecnie w NFRD, spółki zależne są zwolnione z obowiązku publikowania raportów zrównoważonego rozwoju, jeżeli są ujęte w skonsolidowanych sprawozdaniach jednostki dominującej. Jednak w przypadku, gdy jednostka dominująca ma siedzibę w kraju trzecim, raport zrównoważonego rozwoju jednostki dominującej musi spełniać wymogi raportów zrównoważonego rozwoju publikowanych przez firmy europejskie.

W oparciu o pierwsze oceny Komisji Europejskiej zaproponowany zwiększony zakres powinien zwiększyć liczbę firm, które muszą publikować raporty zrównoważonego rozwoju z ok. 11 600 do 49 000[299]. Oczekuje się jednak, że w przypadku niektórych państw członkowskich, takich jak Niemcy, rzeczywisty efekt będzie znacznie większy. Wzrost ten wynika głównie z regulacji SFDR i rozporządzenia taksonomicznego, które wymagają wyższego stopnia dostępności danych dla sektora finansowego.

Koncepcja istotności jest kamieniem milowym obecnych wymogów w zakresie sprawozdawczości niefinansowej określonych przez NFRD – jak również w przypadku większości innych ram i standardów dotyczących informacji związanych ze zrównoważonym rozwojem. Jedną z najbardziej zauważalnych zmian wprowadzonych do europejskiego systemu raportowania zrównoważonego rozwoju jest wyraźne i wprost wprowadzenie zasady „podwójnej istotności". Aby ocenić, które kwestie dotyczące zrównoważonego rozwoju należy raportować, firmy muszą wziąć pod uwagę zarówno

[298] European Commission (2021). Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2013/34/EU, Directive 2004/109/EC, Directive 2006/43/EC and Regulation (EU) No 537/2014, as regards corporate sustainability reporting, COM (2021) 189 final.
[299] Ibidem.

kwestie, które mają wpływ na ich wyniki finansowe i sytuację w perspektywie krótko-, średnio- i długoterminowej, jak i wpływ ich działalności biznesowej na te kwestie. Oznacza to, że po raz pierwszy wyraźnie stwierdzono, że obowiązek raportowania istnieje również w odniesieniu do kwestii zrównoważonego rozwoju, które są istotne tylko z jednej z dwóch określonych perspektyw. Jest to zgodne z wcześniejszymi postulatami skierowanymi do europejskich firm przez Komisję Europejską oraz innych interesariuszy (zwłaszcza organizacje pozarządowe). Dodatkowo odzwierciedla istotę systemu raportowania zrównoważonego rozwoju w porównaniu z wcześniejszymi wymaganiami dotyczącymi raportowania niefinansowego. Jednak ustalenia dotyczące stosowania niejednoznacznej zasady istotności określonej przez NFRD pokazują, że przedsiębiorstwa europejskie mają oczywiście trudności ze zrozumieniem lub przełożeniem zasady podwójnej istotności na praktykę. Częściowo można to przypisać konkretnym wyzwaniom związanym z jego operacjonalizacją. W tym zakresie również propozycje CSRD nie dają jasności w kwestii stosowania zasady podwójnej istotności.

Ponadto CSRD proponuje również rozszerzone wymogi w zakresie sprawozdawczości w odniesieniu do tematów, które zostały określone jako istotne. Oprócz informacji, które są już wymagane przez NFRD, nowe wymagania dotyczą:

1) rozszerzonej treści sprawozdawczości (cele i strategie),
2) obowiązujących ram czasowych (wymagane są informacje retrospektywne i wybiegające w przyszłość),
3) nowej struktury oraz rozszerzone kwestie sprawozdawcze (sprawy związane z zarządzaniem; większy nacisk na łańcuch wartości).

Te fundamentalnie zmienione wymogi w zakresie sprawozdawczości w oczywisty sposób odzwierciedlają krytykę obecnych wymogów NFRD, według których praktyki sprawozdawcze były nieodpowiednie, zbyt często brakuje im dogłębności i zbyt często brakuje im wyraźnego powiązania ze strategiami spółek i procesami zarządzania. Wydaje się, że z tego samego powodu proces analiz istotności musi być ujawniany przez firmy i odchodzi się od zasady „przestrzegaj lub wyjaśnij". W rezultacie CSRD nadal zawiera klauzulę ochronną, która umożliwia przedsiębiorstwom pominięcie informacji w pewnych (bardzo restrykcyjnych) okolicznościach. Ponieważ jednak zastosowanie identycznej opcji w obecnej NFRD wiąże się z wieloma kwestiami, praktyczne znaczenie tego przepisu jest ograniczone.

Ponadto nowy wymóg sprawozdawczy dotyczy informacji o wartościach niematerialnych i prawnych, które nie są wykazywane w sprawozdaniach finansowych.

CSRD odnosi się do kapitału intelektualnego, ludzkiego, społecznego i relacyjnego, ale także podkreśla znaczenie informacji na temat badań i rozwoju. Niemniej jednak istota tego wymogu pozostaje niejasna, zwłaszcza że definicje na początku propozycji Komisji Europejskiej wiążą ten obowiązek raportowania z procesem tworzenia wartości przez przedsiębiorstwa[300] – koncepcja, która opiera się na idei sprawozdawczości zintegrowanej, a zatem jest nowością w europejskim prawie rachunkowości.

Wszystkie spółki objęte dyrektywą CSRD muszą dodatkowo stosować art. 8 rozporządzenia w sprawie taksonomii[301]. To rozporządzenie zmusza ich do zgłaszania zakresu, w jakim ich dochody, nakłady inwestycyjne i wydatki operacyjne są zrównoważone środowiskowo, jak określono w tym rozporządzeniu. W przypadku spółek, które już podlegają reżimowi NFRD, wymogi sprawozdawcze określone w Rozporządzeniach taksonomicznych muszą być już stosowane do raportów publikowanych w roku 2022. Obecnie firmy te stoją przed poważnymi wyzwaniami we wdrażaniu odpowiednich procesów i gromadzeniu danych w celu wywiązania się z nadchodzących obowiązków. W przypadku spółek, które właśnie wchodzą w zakres rozszerzonego zakresu CSRD w zakresie sprawozdawczości w zakresie zrównoważonego rozwoju, art. 8 rozporządzenia w sprawie taksonomii będzie musiał mieć zastosowanie do sprawozdań publikowanych w roku 2024 i później.

Nowym elementem wprowadzonym przez CSRD do europejskiej sprawozdawczości w zakresie zrównoważonego rozwoju jest standaryzacja wymogów sprawozdawczych. Poza podstawowymi wymaganiami stawianymi przez samą CSRD, Komisja UE upoważnia EFRAG do stania się pełnoprawnym podmiotem ustanawiającym standardy i do opracowania szczegółowych standardów mających zastosowanie do wszystkich spółek podlegających reżimowi dyrektywy.

Zasadnicze zmiany dla przedsiębiorstw w zakresie raportowania

Istotność: w rozumieniu podwójnej istotności: finansowej i istotności wpływu. Podwójna istotność to koncepcja zapewniająca kryteria pozwalające określić, czy temat lub informacje dotyczące zrównoważonego rozwoju muszą zostać uwzględnione w raporcie przedsiębiorstwa dotyczącym zrównoważonego rozwoju. Podwójna istotność to suma (w ujęciu matematycznym, tj. suma dwóch zbiorów, a nie przecięcie) istotności

[300] Ibidem.
[301] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje, zmieniające rozporządzenie (UE) 2019/2088 (Dz.Urz. UE L 198).

wpływu i istotności finansowej. Temat lub informacja dotycząca zrównoważonego rozwoju spełnia zatem kryteria podwójnej istotności, jeśli jest istotna z punktu widzenia wpływu lub z punktu widzenia finansowego, lub z obu tych dwóch perspektyw[302]. Jednostka przeprowadzi ocenę istotności wszystkich standardów i wszystkich wymogów dotyczących ujawniania informacji oraz punktów danych w ramach każdego standardu, z wyjątkiem wymogów dotyczących ujawniania informacji określonych w standardzie „Ogólne ujawnianie informacji". Dzięki szerszemu stosowaniu zasady istotności i wymaganiu od jednostek skupienia się na tych oddziaływaniach, ryzyku i możliwościach, które oceniono jako istotne, oczekuje się, że środek ten doprowadzi do znacznego zmniejszenia obciążeń dla jednostek i pomoże zapewnić proporcjonalność norm. Wymogi dotyczące ujawniania informacji podlegające istotności nie są jednak dobrowolne. Informacje, o których mowa, muszą zostać ujawnione, jeżeli są istotne, a proces oceny istotności przeprowadzany przez jednostkę podlega zewnętrznej weryfikacji zgodnie z przepisami dyrektywy w sprawie sprawozdawczości przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju. Standardy te zobowiązują jednostki do przeprowadzenia rzetelnej oceny istotności w celu zapewnienia ujawnienia wszystkich informacji niezbędnych do osiągnięcia celów i spełnienia wymogów dyrektywy w sprawie sprawozdawczości przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju. Komisja zwróciła się do EFRAG o przygotowanie dodatkowych wytycznych dla jednostek, które to wytyczne mają dotyczyć między innymi oceny istotności. Ponadto, w standardach doprecyzowano także, że jeżeli jednostka stwierdzi, że zmiana klimatu nie jest istotnym tematem i że w związku z tym nie składa sprawozdania zgodnie z tym standardem, ujawnia szczegółowe wyjaśnienie wniosków ze swojej oceny istotności w odniesieniu do zmiany klimatu. Przepis ten jest zawarty w uznaniu powszechnego i systemowego wpływu zmiany klimatu na całą gospodarkę.

Stopniowe wprowadzanie niektórych wymogów: poza stopniowym wprowadzaniem wymogów zaproponowanym przez EFRAG Komisja przewidziała dalsze stopniowe wprowadzanie dodatkowych wymogów, które pomogą wszystkim jednostkom, a w szczególności mniejszym spółkom, które po raz pierwszy są objęte wymogami sprawozdawczości w zakresie zrównoważonego rozwoju, w skutecznym stosowaniu standardów. Dodatkowe wymogi, których stopniowe wprowadzanie przewidziała Komisja, to:

[302] Definition from European Sustainability Reporting Guidelines 1 Double materiality conceptual guidelines for standard-setting, EFRAG 2022.

- jednostki zatrudniające mniej niż 750 pracowników mogą pominąć: dane dotyczące emisji gazów cieplarnianych zakresu 3 oraz wymogi dotyczące ujawniania informacji określone w standardzie dotyczącym „własnych pracowników" w pierwszym roku stosowania standardów oraz wymogi dotyczące ujawniania informacji określone w standardach dotyczących różnorodności biologicznej i osób zatrudnionych w łańcuchu wartości, dotkniętych społeczności, a także konsumentów i użytkowników końcowych w pierwszych dwóch latach stosowania standardów,
- wszystkie jednostki mogą pominąć następujące informacje w pierwszym roku stosowania standardów: antycypowane skutki finansowe powiązane z kwestiami środowiskowymi innymi niż klimat (zanieczyszczenie, woda, różnorodność biologiczna i wykorzystanie zasobów) oraz niektóre punkty danych związane z własnymi pracownikami jednostek (ochrona socjalna, osoby z niepełnosprawnościami, problemy zdrowotne związane z praca i równowaga między życiem zawodowym a prywatnym).

Wprowadzenie dobrowolności ujawniania niektórych informacji: projekty standardów przedłożone przez EFRAG uwzględniały już wiele dobrowolnych punktów danych. Komisja dodatkowo przekształciła szereg obowiązkowych punktów danych zaproponowanych przez EFRAG w dobrowolne punkty danych. Obejmuje to na przykład: plany przejścia na różnorodność biologiczną; niektóre wskaźniki dotyczące „osób niebędących pracownikami" stanowiących własnych pracowników jednostki oraz wyjaśnienie, dlaczego jednostka może uznać dany temat dotyczący zrównoważonego rozwoju za nieistotny.

Dalsze elastyczne zasady dotyczące ujawnienia niektórych informacji: poza wprowadzeniem dobrowolności ujawniania niektórych punktów danych Komisja wprowadziła również pewne elastyczne zasady dotyczące niektórych obowiązkowych punktów danych. Na przykład przewidziano dodatkowe elastyczne rozwiązania w ramach wymogów dotyczących ujawniania informacji w zakresie skutków finansowych wynikających z ryzyka dla zrównoważonego rozwoju oraz w zakresie współpracy z zainteresowanymi stronami, a także w ramach metodyki, którą należy stosować w procesie oceny istotności. Ponadto Komisja zmieniła punkty danych dotyczące korupcji i przekupstwa oraz punkty danych dotyczące ochrony sygnalistów, którą można byłoby uznać za naruszającą prawo do nieoskarżania samego siebie.

Spójność z ramami prawnymi UE: Zmiany techniczne mające zapewnić większą spójność z przepisami dyrektywy o rachunkowości i innych stosownych aktów prawnych, na przykład jeżeli chodzi o dyrektywę w sprawie przejrzystości wynagrodzeń i Europejski Rejestr Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń.

Interoperacyjność z globalnymi inicjatywami w zakresie określania standardów: Komisja i EFRAG utrzymują ścisłą współpracę z Międzynarodową Radą ds. Standardów w zakresie Zrównoważoności (ISSB) i Globalną Inicjatywą Sprawozdawczą (GRI), aby zapewnić wysoki poziom interoperacyjności z ESRS, a w świetle tej współpracy wprowadzono kolejne zmiany w projekcie ESRS.

Zmiany redakcyjne i zmiany dotyczące prezentacji: Komisja wprowadziła zmiany redakcyjne i zmiany dotyczące prezentacji, aby zwiększyć przejrzystość, użyteczność i spójność standardów. Zmiany te obejmują na przykład wprowadzenie konwencji zapisu tak, aby wyraźnie określić wszystkie terminy, których dokładna definicja jest zawarta w ESRS.

Łańcuch wartości: podejście do łańcucha wartości zostało doprecyzowane, skupiono się na istotności informacji dotyczących łańcucha wartości. Ujawnienia uwzględniają okres 3 lat i część z nich na początku będzie obowiązywać w ograniczonym zakresie, który następnie będzie stopniowo zwiększany[303].

Transformacja europejskich i światowych rynków kapitałowych szczególnie silnie zależy od dostarczania danych na temat wpływu działalności gospodarczej i tego, w jaki sposób dane te są konsekwentnie uwzględniane w decyzjach inwestycyjnych. Jednakże doświadczenia zdobyte na przestrzeni ostatnich 20 lat, których ilustracją jest proces materializacji koncepcji raportowania niefinansowego i jego ostatecznego upadku, ostatecznie doprowadziły do szerszego podejścia do raportowania zrównoważonego rozwoju, jakie zostało przyjęte obecnie[304].

Ustalenia przedstawione w tym dokumencie pokazują, że udokumentowane zmiany w rozumieniu tych wymogów sprawozdawczych można bezpośrednio powiązać ze sposobem stosowania zasady istotności w ramach rachunkowości na potrzeby sprawozdawczości niefinansowej lub dotyczącej zrównoważonego rozwoju.

[303] Rozporządzenie Delegowane Komisji UE z dnia 31.07.2023 r. uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/34/UE w odniesieniu do standardów sprawozdawczości w zakresie zrównoważonego rozwoju (2023).

[304] B. Giner, M. Luque-Vílchez, *A commentary on the "new" institutional actors in sustainability reporting standard-setting: a European perspective, Sustainability Accounting*, "Management and Policy Journal" 2022.

Zaobserwowano tendencję od pojedynczej do podwójnej istotności, poszerzył się zakres informacji podlegających raportowaniu przy jednoczesnym ograniczeniu stosowania tych informacji poprzez wprowadzenie specyficznych dla sektora wymogów sprawozdawczych w celu zapewnienia porównywalności. I chociaż na nowo zdefiniowano zasadę istotności, usunięto perspektywę istotności finansowej jako ostateczny filtr oceny obowiązku sprawozdawczego w kwestiach związanych ze zrównoważonym rozwojem, to przedefiniowanie doprowadziło również do coraz wyraźniejszego preferowania sprawozdawczości zintegrowanej, ponieważ mogłoby to zapewnić powiązanie aspektów ekonomicznych, ekonomicznych przedsiębiorstwa, wydajność ekologiczną i społeczną.

W przypadku przedsiębiorstw, które będą objęte proponowanym rozporządzeniem, zmiana ta oznacza, że będą musiały działać w coraz bardziej wymagającym otoczeniu. Oprócz radzenia sobie z presją polityczną wynikającą z ambicji umożliwienia przejścia na bardziej zrównoważoną gospodarkę europejską, przedsiębiorstwa sektora chemicznego muszą reagować na zwiększone zapotrzebowanie swoich interesariuszy na informacje dotyczące zrównoważonego rozwoju. Wymusi to na nich konieczność opracowania nowych procesów i systemów raportowania, a także zmiany sposobu zarządzania biznesem. Dlatego też, chociaż organy regulacyjne i zainteresowane strony podkreślały jak dotąd rzekome korzyści płynące z przejścia w kierunku szerszego zakresu sprawozdawczości, konieczne stanie się zwrócenie większej uwagi na związane z tym koszty i stopień, w jakim mogą one faktycznie zostać przeważone przez korzyści płynące z nadchodzące przemiany[305].

[305] J. Baumüller, K. Sopp, *Double materiality and the shift from non-financial to European sustainability reporting: review, outlook and implications*, "Journal of Applied Accounting Research" 2022.



Rycina 12. Analiza porównawcza najważniejszych aspektów dyrektywy CSRD i CSD
Źródło: opracowanie własne.

W celu weryfikacji realizacji wytycznych i obowiązków regulacyjnych w obszarze raportowania zrównoważonego rozwoju, została przeprowadzona analiza raportów niefinansowych za 2019 r., 2020 r., 2021 r. trzech spółek sektora chemicznego w Polsce tj. PKN Orlen S.A., Grupy Azoty S. A. i Grupy Ciech S.A. pod względem zastosowania najnowszych wytycznych Komisji Europejskiej, opublikowanych w czerwcu 2019 r nt. rozszerzenia ujawniania informacji niefinansowych o kwestie związane z klimatem. Nowe wytyczne rozbudowują w bardzo istotny sposób wymogi raportowania i krąg podmiotów nim objętych. Przewidują nowe 23 ujawnienia podstawowe, dotyczące wszystkich sektorów, 55 ujawnień sektorowych oraz 42 dodatkowe ujawnienia dla sektora finansowego. Wśród tych 23 ujawnień podstawowych do najbardziej istotnych, analizowanych wskaźników dla sektora przemysłu chemicznego, zostały wybrane:

- ujawnienie ryzyk klimatycznych. Spółki powinny opisać główne rodzaje ryzyka dla rozwoju, wyników i sytuacji przedsiębiorstwa związane ze zmianą klimatu, jak też główne rodzaje ryzyka związane z negatywnym wpływem działalności przedsiębiorstwa na klimat. Zasady ujawniania informacji proponowane w nowych wytycznych odzwierciedlają obie perspektywy ryzyka,
- składając sprawozdania na temat ryzyka, zależności i możliwości związanych z klimatem, przedsiębiorstwa powinny, uwzględnić cały łańcuch wartości, zarówno na wyższym, jak i na niższym szczeblu. Dla spółek prowadzących działalność produkcyjną oznacza to stosowanie podejścia uwzględniającego cykl życia produktów, w którym bierze się pod uwagę kwestie klimatyczne w łańcuchu dostaw oraz pozyskiwaniu surowców, jak też podczas użytkowania produktu i po zakończeniu okresu jego eksploatacji,
- raportowanie emisji CO2e w ramach Scope 3, tj. w ramach całego łańcucha wartości, czyli od wydobycia surowców, poprzez produkcję, użytkowanie, aż po utylizację lub recykling końcowego produktu. Spółki będą musiały w swych raportach ująć emisje na wcześniejszych etapach produkcji, wymuszając uzyskanie takich danych od swych dostawców, co z kolei wymusi pozyskanie takich danych od ich dostawców. W efekcie również małe przedsiębiorstwa zostaną zobowiązane do wyliczania emisji CO2e na potrzeby raportowania ich obiorców. Ponadto, ujawnienia w

zakresie emisji CO2e mogą w bardzo istotny sposób wpłynąć na zmiany w popycie na poszczególne produkty, a w konsekwencji na ich komponenty, powodując całkowitą przebudowę całych łańcuchów dostaw,

- raportowanie przychodów i inwestycji w podziale na „zielone" i „brązowe". Podział ten powinien zostać dokonany w oparciu o Taksonomię UE[306] szczegółowo definiującą wskaźniki, jakiego rodzaju działalność w danej branży może zostać uznana za zrównoważoną środowiskowo.
- opracowanie analiz scenariuszowych, tj. możliwości funkcjonowania spółki w zmienionych warunkach klimatycznych. Przynajmniej jedna z analiz powinna przewidywać ocieplenie klimatu o ponad 2 st. C i powinna opisywać odporność modelu biznesowego spółki na zmiany rynkowe z tym związane,
- opracowanie polityki klimatycznej spółki oraz przedstawienie, jakie zmiany zostały i zostaną dokonane w spółce w celu łagodzenia zmian klimatu.

Zgodnie z zapisami dyrektywy 2014/95/UE nowe wytyczne były niewiążące, zatem za ich niewypełnienie regulator nie przewidywał żadnych sankcji. Mogło to powodować złudne wrażenie, że nowe wytyczne były nieistotne dopóki nie zostały implementowane jako obowiązek w nowej dyrektywie Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)[307], która została przyjęta przez Parlament Europejski 10 listopada 2022 r. Kraje członkowskie będą mieć 18 miesięcy na jej implementację, a pierwsza sprawozdawczość według nowych zasad ma dotyczyć roku obrotowego zaczynającego się 1 stycznia 2024 i po tej dacie. Bez względu na to, czy spółka już publikuje te dane, powinna je gromadzić zgodnie z podejściem wskazanym przez TCFD

[306] Taksonomia jest rodzajem matrycy, która definiuje wynikające z Porozumienia paryskiego kryteria dostosowania do celów określonych, w szczególności w art. 2 Porozumienia, szeregu rodzajów działalności gospodarczej. Możliwość uznania danej działalności gospodarczej za dostosowaną do taksonomii wymaga, by ta działalność gospodarcza: znacząco przyczyniała się do osiągnięcia jednego z określonych w taksonomii sześciu celów środowiskowych, nie wyrządzała znaczących szkód, była zgodna z tzw. minimalnymi zabezpieczeniami społecznymi (*minimum safeguards*).

[307] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2464 z dnia 14 grudnia 2022 r. w sprawie zmiany rozporządzenia (UE) nr 537/2014, dyrektywy 2004/109/WE, dyrektywy 2006/43/WE oraz dyrektywy 2013/34/ UE w odniesieniu do sprawozdawczości przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju (Dz.Urz. UE L 322).

(Task Force on Climate-Related Financial Disclosures)[308] i być przygotowana na konieczność ujawnienia instytucjom finansowym. Brak tych strategii, polityk i zgromadzonych danych wiąże się z ryzykiem utraty zaufania inwestorów i spadkiem wartości firmy.

[308] Grupa powołana przez Radę Stabilności Finansowej (Financial Sustainability Board, międzynarodowy organ monitorujący globalny system finansowy i zgłaszający zalecenia na jego temat) 4 grudnia 2015.

Tabela 10. Analiza raportów niefinansowych za 2019 r., 2020 r., 2021 r. trzech spółek sektora chemicznego w Polsce tj. PKN Orlen S.A., Grupy Azoty S. A. i Grupy Ciech S.A. pod względem zastosowania najnowszych wytycznych Komisji Europejskiej, opublikowanych w czerwcu 2019 r. nt. rozszerzenia ujawniania informacji niefinansowych o kwestie związane z klimatem

WYTYCZNE	GRUPA AZOTY S.A.			PKN ORLEN S.A.			CIECH S.A.		
Rok raportowania	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Ujawnianie informacji dotyczących modelu biznesowego									
Opis wpływu ryzyka i możliwości związanych z klimatem na model biznesowy, strategię i plany finansowe przedsiębiorstwa.	-	-	-	-	-	+	-	-	+
Opis sposób zarówno pozytywnego, jak i negatywnego wpływu modelu biznesowego przedsiębiorstwa na klimat.	-	-	+	-	+	+	-	-	+
Analiza scenariuszowa związanych z klimatem w różnych perspektywach czasowych, w tym przynajmniej scenariusz zakładający ocieplenie na poziomie najwyżej 2 °C oraz scenariusz zakładający ocieplenie o ponad 2 °C.	-	-	-	-	-	+	-	-	+
Ujawnianie informacji dotyczących polityki i procesów należytej staranności									
Opis polityki przedsiębiorstwa związanej z klimatem, w tym z łagodzeniem zmiany klimatu lub politykę przystosowywania się do niej.	-	-	+	-	+	+	-	-	+

Opis wszelkich docelowych wartości związane z klimatem, jakie przedsiębiorstwo wyznaczyło w ramach swojej polityki, w szczególności wszelkie docelowe wartości emisji gazów cieplarnianych oraz jak docelowe wartości przedsiębiorstwa mają się do docelowych wartości krajowych i międzynarodowych, a w szczególności do Porozumienia Paryskiego.	-	-	-	-	-	+	-	-	+
Opis nadzoru zarządu nad ryzykiem i możliwościami związanymi z klimatem.	-	-	+	-	+	+	-	-	+
Ujawnianie informacji dotyczących wyników									
Opis wyników polityki dotyczącej zmian klimatu, w tym wyniki przedsiębiorstwa w zestawieniu z zastosowanymi wskaźnikami oraz wyznaczonymi docelowymi wartościami do celów zarządzania ryzykiem i możliwościami związanymi z klimatem.	-	-	-	-	-	+	-	-	+
Opis zmiany emisji gazów cieplarnianych w stosunku do wyznaczonych docelowych wartości oraz związane z nimi ryzyko na przestrzeni czasu	-	-	-	-	-	+	-	-	-

Ujawnianie informacji dotyczących głównych rodzajów ryzyka i zarządzania nimi									
Opis procesów stosowanych przez przedsiębiorstwo do ustalania celów i oceny ryzyka związanego z klimatem w perspektywie krótko-, średnio- i długoterminowej oraz ujawniania informacji dotyczących definiowania przez przedsiębiorstwo perspektywy krótko-, średnio- i długoterminowej	-	-	+	-	-	+	-	-	+
Opis głównych rodzajów ryzyk związanych z klimatem, które przedsiębiorstwo określiło w perspektywie krótko-, średnio- i długoterminowej w całym łańcuchu wartości oraz wszelkie założenia przyjęte podczas ustalania tych rodzajów ryzyka	-	-	+	-	+	+	-	-	+
Opis procesów zarządzania ryzykiem związanym z klimatem (w stosownych przypadkach, w jaki sposób przedsiębiorstwo podejmuje decyzje mające na celu złagodzenie, przeniesienie, zaakceptowanie lub kontrolę tego ryzyka) oraz w jaki sposób przedsiębiorstwo zarządza ustalonymi przez nie konkretnymi rodzajami ryzyka związanego z klimatem.	-	-	+	-	+	+	-	-	+

Opis w jaki sposób procesy mające na celu ustalenie, ocenę i zarządzanie ryzykiem związanym z klimatem zostają włączone do ogólnego zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie.	-	-	-	-	+	+	-	-	+

Źródło: opracowanie własne. na podstawie Komunikatu Komisji Europejskiej: Wytyczne dotyczące sprawozdawczości w zakresie informacji niefinansowych: Suplement dotyczący zgłaszania informacji związanych z klimatem (2019/C 209/01).

Z zastrzeżeniem oceny istotności przedsiębiorstwa oraz w celu zapewnienia większej porównywalności ujawnianych przez spółki informacji niefinansowych, w nowych wytycznych Komisja Europejska rekomenduje raportowanie danych zgodnie z proponowanymi wskaźnikami, które w zakresie emisji czy zużycia energii były już w pewnym zakresie raportowane przez spółki i są zgodne ze wskaźnikami i docelowymi wartościami wg TCFD, kwestionariusza CDP (Carbon Disclosure Project) dotyczącego zmiany klimatu, GRI, zasady ramowe CDSB (Climate Disclosure Standards Board), SASB (Sustainability Accounting Standards Board), EMAS (EcoManagement and Audit Scheme).

Tabela 11. Analiza raportów niefinansowych za 2019 r., 2020 r., 2021 r. trzech spółek sektora chemicznego w Polsce tj. PKN Orlen S.A., Grupy Azoty S. A. i Grupy Ciech S.A. pod względem raportowania wskaźników ilościowych, zgodnie z wytycznymi Komisji Europejskiej nt. rozszerzenia ujawniania informacji niefinansowych o kwestie związane z klimatem

WSKAŹNIKI	GRUPA AZOTY S.A.			PKN ORLEN S.A.			CIECH S.A.		
Emisje gazów cieplarnianych									
Bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych ze źródeł, które stanowią własność przedsiębiorstwa przedstawiającego sprawozdanie lub są przez nie zarządzane (zakres Tony metryczne CO2e) – SCOPE 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Pośrednie emisje gazów cieplarnia148ich pochodzące z wytwarzania pozyskanej i zużytej energii elektrycznej, pary, ciepła lub chłodzenia (zwane zbiorczo „energią elektryczną") – SCOPE 2	-	+	+	-	-	+	-	-	+
Wszystkie pośrednie emisje gazów cieplarnianych (nieobjęte SCOPE 2), które występują w łańcuchu wartości przedsiębiorstwa składającego sprawozdanie, w tym emisje zarówno na wcześniejszych, jak i na późniejszych etapach łańcucha – SCOPE 3[309]	-	+	+	-	-	+	-	-	+

[309] Scope 3 powinien obejmować emisje związane z działalnością prowadzoną „na późniejszych etapach łańcucha" i „na wcześniejszych etapach łańcucha" względem działań podejmowanych przez samo przedsiębiorstwo

Energia									
Całkowite zużycie lub produkcja energii ze źródeł odnawialnych i nieodnawialnych	-	-	+	+	+	+	-	-	+
Wartość docelowa w zakresie efektywności energetycznej[310]	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Docelowa wielkość zużycia lub produkcji energii ze źródeł odnawialnych	-	+	+	-	+	+	-	+	+
Produkty i usługi									
Odsetek obrotu uzyskanego w roku sprawozdawczym z tytułu produktów lub usług związanych z działalnością spełniającą kryteria istotnego przyczyniania się do łagodzenia skutków zmiany klimatu lub przystosowania się do niej, zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje (systematyka UE)	-	-	+	-	-	+	-	-	+
Odsetek inwestycji (CapEx) lub wydatków (OpEx) w roku sprawozdawczym na rzecz aktywów lub procesów związanych z działalnością spełniającą kryteria istotnego przyczyniania się do łagodzenia skutków zmiany klimatu lub przystosowania się do niej, zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje (systematyka UE)	-	-	+	-	-	+	-	-	+

[310] Ten kluczowy wskaźnik wyników pomaga użytkownikom danych zrozumieć ambicje przedsiębiorstw w zakresie bardziej efektywnego wykorzystania energii, co może zmniejszyć koszty energetyczne i obniżyć emisję gazów cieplarnianych. Dostarcza on dalszych informacji na temat sposobów osiągania docelowych wartości redukcji emisji przez przedsiębiorstwo

Ryzyko fizyczne									
Aktywa zadeklarowane w regionach potencjalnie bardziej narażonych na ostre lub długotrwałe ryzyko fizyczne związane z klimatem[311]	-	-	+	-	+	+	-	-	+
Zielone finansowanie									
Wskaźnik obligacji ekologicznych powiązanych z klimatem: Całkowita liczba obligacji ekologicznych pozostających w obrocie (na koniec roku) podzielona przez całkowitą liczbę obligacji pozostających w obrocie (średnią kroczącą z pięciu lat)	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Wskaźnik zadłużenia ekologicznego powiązanego z klimatem: Całkowita liczba wszystkich ekologicznych instrumentów dłużnych pozostających w obrocie (na koniec roku) podzielona przez całkowitą liczbę instrumentów dłużnych pozostających w obrocie (średnią kroczącą z pięciu lat)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Źródło: opracowanie własne. na podstawie Komunikatu Komisji Europejskiej: Wytyczne dotyczące sprawozdawczości w zakresie informacji niefinansowych: Suplement dotyczący zgłaszania informacji związanych z klimatem (2019/C 209/01).

[311] Skrajne zjawiska pogodowe mogą prowadzić do przestojów lub ograniczeń zdolności produkcyjnych lub wczesnego ograniczania działalności zakładów. Wartość aktywów na obszarach narażonych na zwiększone ryzyko pogodowe wskazuje na potencjalne konsekwencje dla wyceny aktywów. Ważne jest śledzenie tego kluczowego wskaźnika wyników w kontekście ujawniania informacji dotyczących strategii i polityki adaptacyjnej przedsiębiorstwa.

Wnioski z analizy raportów niefinansowych za 2019, 2020 i 2021 r. trzech spółek sektora chemicznego w Polsce tj. PKN Orlen S.A., Grupy Azoty S. A. i Grupy Ciech S.A:

1. Firmy dołożyły znacznych starań, aby poprawić sprawozdawczość związaną z klimatem. Nie było to łatwe przedsięwzięcie, ponieważ ocena ryzyka klimatycznego, zgłaszanie go i podejmowanie odpowiednich działań stanowi poważne wyzwanie dla firm i wymaga wielowymiarowej analizy wymagającej dużych ilości danych i modeli. Firmy prezentują duże zróżnicowanie w dojrzałości podejść stosowanych w celu przestrzegania zaleceń TCFD.
2. W analizowanych raportach spółki wspominają o tym, że włączyły ryzyko związane ze zrównoważonym rozwojem lub klimatem do swojego ogólnego systemu zarządzania ryzykiem, nie podając jednak informacji w jaki sposób je identyfikują i nim zarządzają. Sprawozdawczość dotycząca czterech obszarów tematycznych czterech zaleceń TCFD często nie jest wystarczająco sformułowana i nie zapewnia wystarczającego wyjaśnienia interakcji między nimi. Utrudnia to użytkownikom uzyskanie pełnego obrazu zarządzania firmą ryzykiem i szansami związanymi z klimatem. Ryzyka przejścia podlegają bardziej szczegółowej analizie i raportowaniu niż fizyczne zagrożenia klimatyczne, które wymagają szczegółowych informacji na temat narażenia i podatności udogodnienia przedsiębiorstw i kontrahentów łańcucha wartości, które obecnie nie są kompleksowo dostępne. Dużym wyzwaniem dla analizowanych spółek pozostaje ujawnianie istotnych zagrożeń związanych z klimatem w krótkim, średnim, a zwłaszcza długoterminowe i w całym łańcuchu wartości.
3. Analizując ryzyka i szanse związane z klimatem, zgodnie z nowymi wytycznymi należy wziąć pod uwagę perspektywę podwójnej (dwustronnej) istotności, która została omówiona w rozdziale 1. Zasada ta nie została uwzględniona w raportach analizowanych spółek. Brak podwójnej perspektywy wpływu spółki na zmiany klimatu, jak też wpływu zmian klimatu na spółkę, stanowi pewną barierę w identyfikowaniu ryzyk, a także analizy wpływu bezpośredniego i pośredniego. O ile analizowane spółki raportują od wielu lat swój wpływ bezpośredni, to monitorowanie wpływu pośredniego pozostaje wyzwaniem. Głębsza analiza pozwala odkryć szereg ryzyk, na które jest narażona spółka w wyniku zmian społecznych, regulacyjnych i ekonomicznych spowodowanych adaptacją do zmian klimatu. Taka analiza może przynieść spółce podwójną korzyść, uodpornić model biznesowy na zagrożenia związane z klimatem, ale także zidentyfikować

szanse na rozwój wynikające z pośredniego wpływu. Możliwości związane z klimatem są ten moment nieobecne w raportach niefinansowych analizowanych spółek.

4. Zgodnie z nowymi wytycznymi KE spółka powinna przeprowadzić analizę scenariuszy odporności jej modelu biznesowego i strategii na zmiany klimatu, a założenia tej analizy i wnioski z niej płynące opisać w raporcie niefinansowym. Analiza scenariuszy to obszar raportowania związanego z klimatem, który dla analizowanych spółek okazał się najtrudniejszy do opracowania i wdrożenia. Firmy powinny korzystać z analizy scenariuszy, aby ocenić odporność swoich strategii w szeregu prawdopodobnych przyszłych stanów klimatycznych. Tylko jedna spółka publikuje analizę odporności w dwóch scenariuszach klimatycznych. Pozostałe spółki w sektorze chemicznym wykazują tendencję do analizy jednego scenariusza, który zdaje się być najlepszym scenariuszem. Praktyka ta nie ma sensu w analizie scenariuszy, polegającej na badaniu odporności firmy w różnych scenariuszach, pomagając w ten sposób w opracowaniu odpowiednich działań łagodzących w celu zaradzenia ryzyku wynikającemu z tych scenariuszy. W swoich analizach spółki raportują ryzyka przejścia, ale mają trudności z oceną ryzyka fizycznego, które zazwyczaj sprowadzają do ryzyka awarii. Brak szczegółowych danych i kompleksowych modeli, które wspierają ocenę ryzyka fizycznego, sprawia, że trudno jest oszacować jej wpływ finansowy. Zidentyfikowanie ryzyk fizycznych i przejściowych w kontekście analizy scenariuszy pozostaje zatem obszarem do intensywnej pracy wewnątrz tych organizacji.
5. Przełom w publikowaniu informacji na temat zarządzania kwestiami klimatu, w przypadku wszystkich trzech spółek, następuje w sprawozdaniach za 2021 r. kiedy weszła w życie Taksonomia UE i obowiązek publikowania przez spółki Capexu, Opexu i obrotu z prowadzenia działalności zrównoważonej środowiskowo (w rozumieniu Taksonomii UE).

Badane spółki posiadają wieloletnie doświadczenie w raportowaniu danych niefinansowych, pomimo tego, jakość raportowania i zakres ujawnień był niewystarczający. Prawdopodobnie zarządy spółek uznawały, że nieobowiązkowe wytyczne i rekomendacje są zbyt wymagające i drogie do wdrożenia. Podejście spółek zdecydowanie zmieniło się w momencie ogłoszenia, że dotychczasowe rekomendacje staną się obowiązkowe po wejściu w życie dyrektywy CSRD.

We wrześniu 2020 r. PKN ORLEN, jako pierwszy koncern paliwowy z Europy Środkowej, zadeklarował cel osiągnięcia neutralności emisyjnej w 2050 roku. W ramach dochodzenia do tego celu, do 2030 roku koncern o 20% zredukuje emisje CO2 z obecnych aktywów rafineryjnych i petrochemicznych oraz o 33% CO2/MWh z produkcji energii elektrycznej. Ogłoszona przez PKN ORLEN strategia dążenia do neutralności emisyjnej oparta jest na czterech filarach: efektywności energetycznej produkcji, zeroemisyjnej energetyce, paliwach przyszłości oraz zielonym finansowaniu. Inwestycje w ramach strategii dekarbonizacji obejmują zarówno działania w poprawę efektywności emisyjności obecnych segmentów biznesowych, jak również rozwój nowych obszarów. W ciągu 10 lat koncern zrealizuje ponad 60 projektów zwiększających efektywność energetyczną obecnie istniejących aktywów produkcyjnych. W nowych projektach rafineryjnych i petrochemicznych wykorzystywane będą najlepsze i najbardziej efektywne emisyjnie technologie. PKN ORLEN zapowiada wzmocnienie pozycję regionalnego lidera w obszarze biopaliw, realizując 5 znaczących inwestycji w produkcję biopaliw, w tym HVO, co-HVO, UCOME, bioetanol lignocelulozowy i biometan. Inwestycje te w perspektywie 2030 roku pozwolą na zwiększenie produkcji o ok. 500 tys. Ton biopaliw rocznie. W ramach budowy nowych obszarów biznesowych koncern będzie koncentrował się na rozwoju nisko- i zeroemisyjnych źródeł wytwarzania, w tym przede wszystkim mocy wiatrowych oraz fotowoltaiki. Grupa ORLEN będzie rozwijała również technologie wodorowe oraz rozbudowywała sieć dystrybucji paliw alternatywnych. Dzięki dotychczasowym inwestycjom w efektywność energetyczną rafinerii w Płocku, czeskim Litvinovie i litewskich Możejkach, obecnie darmowymi uprawnieniami objętych jest ponad 80% emisji CO2 w tym segmencie działalności. Koncern posiada 1 GW nowoczesnych gazowych mocy wytwórczych oraz ponad 50 instalacji OZE o łącznej zainstalowanej mocy 450 MW. PKN ORLEN jest już obecnie znaczącym producentem biopaliw w regionie, prowadząc prace między innymi nad rozwojem technologii pozyskiwania ich z surowców celulozowych, olejów roślinnych i posmażalniczych, a także produkcji biogazu. Koncern jest również w fazie przygotowawczej do realizacji hubu wodorowego we Włocławku o mocy 600 kg/h, dzięki któremu zajmie wiodącą pozycję na polskim rynku paliw wodorowych wykorzystywanych w transporcie[312].

Inwestycje realizowane w ramach strategii neutralności emisyjnej są współfinasowane m.in. poprzez obligacje zrównoważonego rozwoju – koncert

[312] PKN ORLEN, *Sprawozdanie na temat informacji niefinansowych Grupy ORLEN i PKN ORLEN S.A. za 2020 rok*, Warszawa 2021.

przeprowadził dwie emisje obligacji na polskim rynku kapitałowym, pierwszą w grudniu 2020 r. o wartości 2,2 md zł, drugą w marcu 2021 r. o łącznej wartości 1 mld zł. W maju 2021 r. PKN ORLEN zakończył emisję 5 tys. obligacji o łącznej wartości 500 mln euro. Pierwsza w historii Koncernu oraz Polski benchmarkowa emisja 7-letnich zielonych euroobligacji spotkała się z ogromnym zainteresowaniem inwestorów. W ramach budowy księgi popytu złożono aż 234 zapisy na łączną kwotę blisko 3 mld euro. Oznacza to, że popyt na zielone obligacje PKN ORLEN aż 6-krotnie przewyższył wartość emisji. Koncern podzielił 5 tys. euroobligacji pomiędzy 182 inwestorów z 26 krajów.

W drugim kwartale 2021 r. Grupa CIECH ogłosiła swój cel osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2040 r. W ramach ogłoszonej strategii zrównoważonego rozwoju Grupa CIECH zobowiązuje się do zmniejszenie ilości potrzebnej energii w procesach produkcji, ochrony zasobów naturalnych, wdrożenia idei gospodarki obiegu zamkniętego w codziennej działalności biznesowej, rozwoju pracowników oraz zwiększenie poziomu bezpieczeństwa pracy. Dokument prezentuje działania firmy w zakresie ochrony środowiska, troski o ludzi i społeczeństwo oraz najwyższych standardów ładu korporacyjnego. Cele strategii – mierzalne i umożliwiające monitorowanie postępów – są zgodne z kryteriami ESG stosowanymi w ocenie spółek giełdowych przez globalnych inwestorów. Wpisują się także w założenia „Agendy 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju", przygotowanej przez Organizację Narodów Zjednoczonych. Osiem zobowiązań CIECH zapisanych w strategii „Chemia dla lepszego świata" jest zgrupowanych w trzech filarach: „klimat", „społeczeństwo" oraz „współpraca i otwartość". Każde zobowiązanie to mierzalny cel i opis związanych z nim inicjatyw. Osiem deklaracji CIECH to: „Przyspieszenie na drodze do neutralności klimatycznej", „Rośniemy bez zwiększania zużycia energii", „Gospodarka obiegu zamkniętego naszą kluczową dźwignią efektywności", „Bezpieczeństwo jest dla nas najważniejsze", „Chcemy być miejscem rozwoju zróżnicowanych talentów", „Jesteśmy odpowiedzialną częścią lokalnych społeczności", „Współpracujemy na rzecz zrównoważonego rozwoju z naszymi klientami i dostawcami" oraz „Zyskujemy wiarygodność spełniając obietnice". W części środowiskowej strategia ESG koncentruje się na celach związanych z dekarbonizacją. Do roku 2026 CIECH zamierza obniżyć emisje dwutlenku węgla o 33 proc., do roku 2033 – odejść od węgla w procesach produkcji, a do 2–40 - osiągnąć neutralność klimatyczną. Spółka wdrażastrategię dekarbonizacji od 2019 roku, realizując szereg inwestycji i wdrażając nowe technolo.in.m.in. wprowadzeniu gazu do miksu energetycznego czy pozyskiwanie pary z

instalacji do termicznego przetwarzania odpadów, wykorzystanie wodoru, małych reaktorów jądrowych czy wydajnych magazynów energii. Ważnym elementem nowej strategii ESG CIECH jest również systematyczne zmniejszanie, w ujęciu rocznym, ilości energii wykorzystywanej w procesach produkcyjnych. W tym celu Grupa planuje wykorzystać najbardziej efektywne dostępne technologie. W trosce o ochronę zasobów naturalnych CIECH będzie systematycznie zmniejszać ich wykorzystanie w procesach produkcyjnych. Grupa zamierza także wprowadzać na większą skalę rozwiązania z dziedziny gospodarki obiegu zamkn.in.go, m.in. we współpracy z klientami i partnerami biznesowymi. Kolejnym ambitnym celem strategii ESG CIECH są działania w ramach społecznej odpowiedzialności biznesu: pozycja „dobrego sąsiada" dzięki uruchomieniu wielu inicjatyw poprawiających jakość życia społeczności lokalnych, sąsiadujących z zakładami Grupy CIECH, a także jeszcze lepszej współpracy z władzami samorządowymi i organizacjami pozarządowymi.

Grupa Azoty zapowiedziała nową strategię biznesową zintegrowaną z celami zrównoważonego rozwoju na drugą połowę 2021 r. Grupa raportuje realizację szeregu inwestycji w ostatnich latach, wpisujących się w realizację założeń Europejskiego Zielonego Ładu.

Europejski Zielony Ład składa się z 10 założeń:

1. Europa bez zanieczyszczeń - zanieczyszczenie powietrza, wody oraz rozwiązanie problemu zanieczyszczenia przemysłowego;
2. Przejście na gospodarkę cyrkulacyjną - przyjęcie nowego planu działania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym do marca 2020 r.;
3. Program "Farm to Fork" - cele dotyczące redukcji chemicznych pestycydów (50% do 2030 r.), nawozów i zwiększenie powierzchni upraw organicznych;
4. Zielona Wspólna Polityka Rolna - wysokie ambicje środowiskowe i klimatyczne w ramach reformy Wspólnej Polityki Rolnej;
5. Mechanizm JUST Transition - wsparcie finansowe dla regionalnych planów transformacji energetycznej;
6. Finansowanie transformacji - fundusze na zielone innowacje i inwestycje publiczne;
7. Czysta, przystępna cenowo i bezpieczna energia - ocena ambicji państw członkowskich ujętych w ramach krajowych planów w zakresie energii i klimatu;
8. Osiągnięcie neutralności klimatycznej - propozycja pierwszej ustawy klimatycznej zapisującej cel neutralności klimatycznej do 2050 r.;
9. Zrównoważony transport - przyjęcie strategii na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności a także przegląd dyrektywy w sprawie infrastruktury paliw alternatywnych i rozporządzenia TEN-T;
11. Ochrona europejskiego kapitału naturalnego - propozycja strategii UE na rzecz różnorodności biologicznej do 2030 r.

Wybrane zrealizowane w ostatnich latach przez Grupę Azoty inwestycje wpisujące się w założenia Europejskiego Zielonego Ładu

- **Grupa Azoty S.A.** Odzysk ciepła z procesu przegrupowania Beckmanna Etap 2
- **Grupa Azoty S.A.** Kompleksowe wykorzystanie ciepła reakcji selektywnego uwodornienia fenolu
- **Grupa Azoty S.A.** Obniżenie zużycia pary wodnej w procesie wytwarzania kaprolaktamu
- **Grupa Azoty S.A.** Odbiór żużla z kotłów ECII
- **Grupa Azoty S.A.** Instalacja odsiarczania spalin
- **Grupa Azoty S.A.** Instalacja odazotowania spalin
- **Grupa Azoty Puławy** Modernizacja układu wytwarzania sprężonego powietrza
- **Grupa Azoty Puławy** Modernizacja instalacji technologicznej oczyszczania gazu syntezowego
- **Grupa Azoty Puławy** Wykorzystanie nadmiarowej pary z kondensatora E-E4 poprzez zabudowę smoczka parowego na Instalacji Mocznik 2
- **Grupa Azoty Puławy** Spalanie gazów z uwodornienia benzenu w piecach odwodornienia cykloheksanolu.
- **Grupa Azoty Puławy** Wymiana turbozespołu TG-2
- **Grupa Azoty Police** Zmniejszenie jednostkowego zużycia energii cieplnej, przy wytwarzaniu energii elektrycznej, poprzez remont turbiny TUP-12 w zespole generatora G1-EC1.
- **Grupa Azoty Police** B+R: Opracowanie receptury polepszacza glebowego na bazie fosfogipsów i osadów z oczyszczalni ścieków
- **Grupa Azoty Police** B+R: Badanie możliwości zastosowania odpadowego fosfogipsu jako napełniacza w kompozytach polimerowych
- **Grupa Azoty Kędzierzyn** B+R: Modernizacja węzła usuwania dwutlenku węgla na Wydziale Amoniaku Grupy Azoty ZAK S.A.
- **Grupa Azoty Kędzierzyn** B+R: Modernizacja węzła półspalania na Wydziale Amoniaku Grupy Azoty ZAK S.A.
- **Grupa Azoty Siarkopol** „Modernizacja lub wymiana urządzeń i instalacji oraz odzysk energii w procesach przemysłowych i elektrycznych polegająca na „Budowie Instalacji Odzysku Ciepła ze sprężarek na Zakładzie Chemicznym
- **Grupa Azoty Siarkopol** „Modernizacja lub wymiana urządzeń i instalacji oraz odzysku energii w procesach przemysłowych lub energetycznych poprzez wykonanie analizy możliwej do zagospodarowania energii cieplnej spalin wylotowych pieca F7101"
- **Grupa Azoty Fosfory** B+R: Opracowanie technologii odzysk fosforanów z odcieków ze składowiska fosfogipsu w Wiślince.
- **Grupa Azoty Fosfory** B+R: Opracowanie technologii produkcji nawozów wieloskładnikowych z wykorzystaniem odpadu popiołów ze spalania osadów ściekowych
- **Grupa Azoty Fosfory** B+R: Opracowanie technologii produkcji nawozów wieloskładnikowych z wykorzystaniem odpadu popiołów ze spalania mączki mięsno- kostnej

Europejski Zielony Ład

Rycina 13. Inwestycje Grupy Azoty S.A. przyczyniające się do realizacji założeń Europejskiego Zielonego Ładu
Źródło: Grupa Azoty, Sprawozdanie nt. danych niefinansowych Grupy Azoty za 2020 r. Warszawa 2021.

Grupa Azoty jest jedynym koncernem przemysłu chemicznego, który w ostatnich dwóch latach obniżył emisję CO2. Koncern publikuje dane o emisjach bezpośrednich GHG, tj. z tzw. zakresu 1 (scope 1). Obejmują one jednak także (poza emisjami powstającymi w toku produkcji) emisje gazów powstające w procesie produkcji energii elektrycznej i cieplnej we własnych instalacjach. Grupa Azoty publikuje dane o emisjach bezpośrednich GHG, tj. z tzw. zakresu 1 (scope 1). Obejmują one jednak także (poza emisjami powstającymi w toku produkcji) emisje gazów powstające w procesie produkcji energii elektrycznej i cieplnej we własnych instalacjach. W 2019 r. na 1 mln zł skonsolidowanych przychodów Grupy Azoty przypadło 618,1 tony ekwiwalentu CO2. W porównaniu z emisją 732,8 ton CO2/1 mln zł przychodów w 2018 r., wskaźnik ten poprawił się o -15,7 p.p., przy wzroście łącznych przychodów rdr. o 13 proc.[313]

Badane przedsiębiorstwa sektora chemicznego w Polsce realizują strategiczne plany biznesowe i inwestycyjne, które mają przyczynić się do adaptacji do zmian klimatu i zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko, a także spełnić obowiązki wynikające z Europejskiego Zielonego Ładu. Wyzwaniem dla spółek jest kompleksowe uporządkowanie zarządzania zrównoważonym rozwojem i ujawnianie informacji na ten temat. Badane spółki raportują wskaźniki GRI w podstawowym zakresie, od wielu lat nie rozwijają zakresu raportowania. Wynika to prawdopodobnie z faktu, że wymagane obszary do raportowania nie zostały zaadresowane w organizacji i nie są realizowane. Przed spółkami sektora chemicznego istnieje ogromne wyzwanie polegające na wewnętrznej transformacji zarządzania czynnikami ESG w sposób strategiczny i wyznaczenia celów w tym zakresie na przyszłość, które będą wspierać realizację strategii biznesowej.

4.2. Determinanty zarządzania zrównoważonym rozwojem

W celu zidentyfikowania determinantów zarządzania zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwie sektora chemicznego w Polsce przeprowadzono badanie ilościowe i badanie jakościowe. Identyfikacja determinant wdrażanie przez przedsiębiorstwa zasad zrównoważonego rozwoju i zarządzania czynnikami ESG było punktem wyjścia do wyznaczenia kierunków strategicznych w opracowywanym modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem.

[313] Grupa Azoty, *Sprawozdanie nt. danych niefinansowych Grupy Azoty za 2020 r.*, Warszawa 2021.

4.2.1. Badanie ilościowe

Respondenci, w badaniu ankietowym, za najważniejsze czynniki determinujące zarządzanie zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN uznali obowiązki wynikające z regulacji krajowych i europejskich, a następnie wymagania inwestorów/banków/firm ubezpieczeniowych oraz w trzeciej kolejności: konieczność pozyskania finansowania na inwestycje.

Wśród innych kluczowych czynników wymieniono również programy badawczo-rozwojowe (poszukiwanie nowych technologii) oraz konieczność wejścia w nowe rynki, w związku z transformacją energetyczną (np. stacje ładowania samochodów, stacje wodorowe).

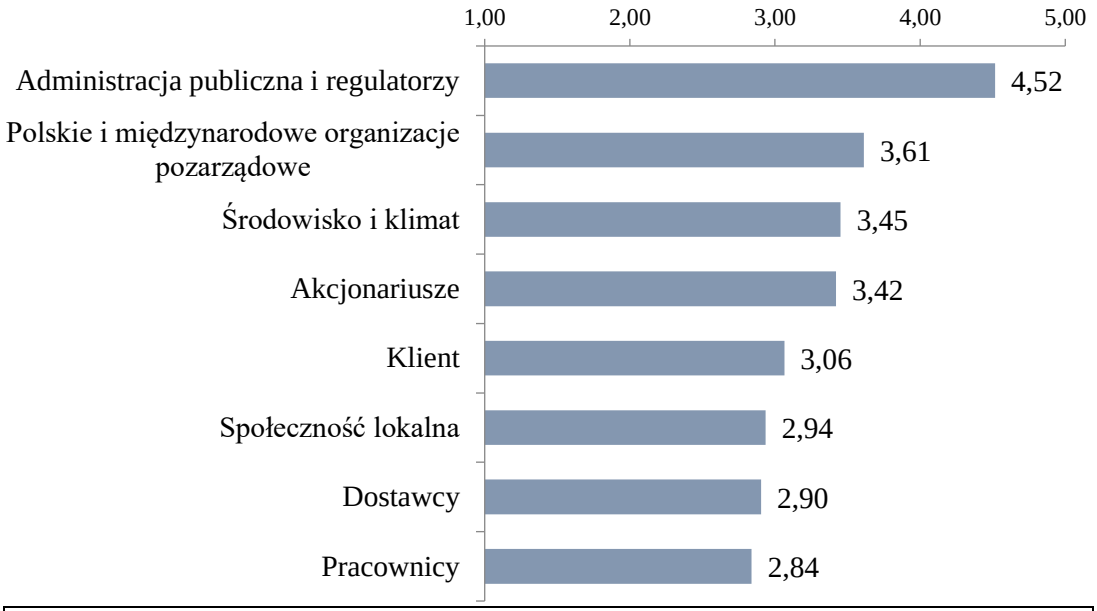


Pytanie: *Które z poniższych czynników determinują zarządzanie zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN? Zaznacz maksymalnie trzy najważniejsze Twoim zdaniem* (N=31)
Suma wartości nie jest równa liczbie respondentów, ze względu na możliwość wyboru więcej niż jednej odpowiedzi (maks. 3)

Rycina 14. Czynniki determinujące zarządzanie zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

W opinii respondentów interesariuszem, który w największym stopniu wywiera wpływ na zarządzanie zrównoważonym rozwojem w grupie ORLEN jest administracja publiczna – siła wpływu została oceniona na 4,53 pkt w pięciostopniowej skali i dalece przewyższa pozostałe oceny. W drugiej kolejności wskazać można na polskie i międzynarodowe organizacje pozarządowe, których wpływ oceniono na poziomie 3,61 pkt oraz na środowisko/klimat (3,45 pkt) i akcjonariuszy (3,42 pkt).

Wykres 1.



Pytanie: *W jakim stopniu poszczególne grupy interesariuszy wpływają na zarządzanie zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN?* (N=31)
Średnia ocen udzielanych na skali od 1 (brak wpływu/bardzo mały wpływ) do 5 (bardzo silny wpływ)

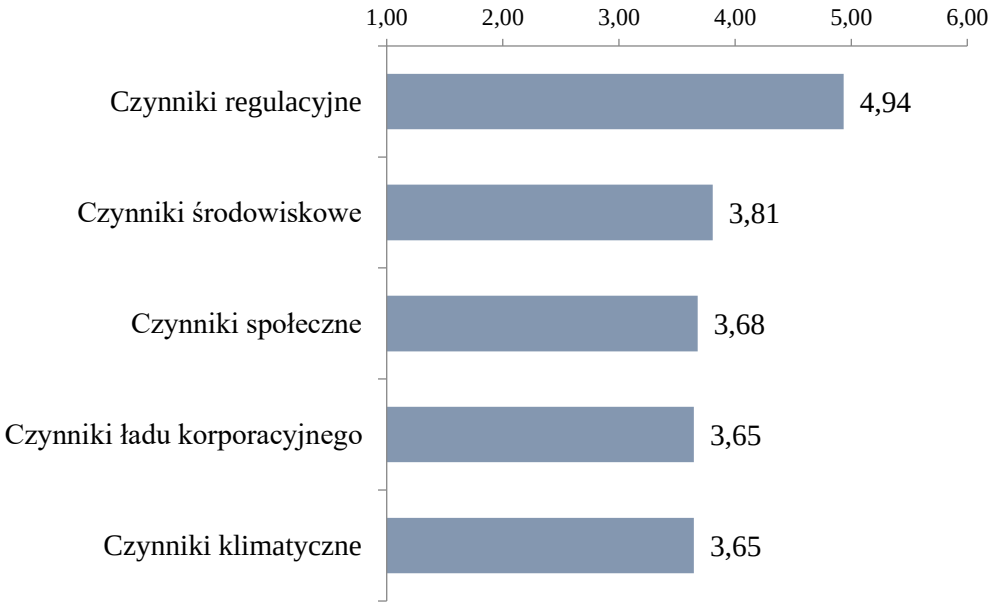
Rycina 15. Wpływ wybranych grup interesariuszy na zarządzanie zrównoważonym rozwojem w grupie ORLEN

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Respondenci wskazali następujące grupy interesariuszy o najistotniejszym wpływie na zarządzanie zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN:

- zorganizowane grupy aktywistów środowiskowych,
- warto wyróżnić regulatorów zagranicznych, jak Unia\Komisja Europejska, bo często mają większe przełożenie na firmy niż regulacje polskiego prawa. Warto dodać też „banki i inwestorzy",
- politycy niepełniący funkcji w administracji rządowej, media,
- instytucje finansujące, np. banki i firmy ubezpieczeniowe,
- instytucje finansujące,
- instytucje finansowe, banki, ubezpieczyciele, agencje ratingowe,
- banki, fundusze inwestycyjne.

Pytanie o siłę wpływu różnych czynników na zarządzanie zrównoważonym rozwojem, pozwala na jednoznaczny wniosek, że decydujące znaczenie mają czynniki regulacyjne, których oddziaływanie oceniono na 4,94 pkt w pięciostopniowej skali. Siłę oddziaływania pozostałych czynników oceniono znacznie niżej i na dość wyrównanym poziomie – średnie ocen mieszczą się w przedziale od 3,65 do 3,81 pkt.



Pytanie: *W jakim stopniu poniższe czynniki wpływają na zarządzanie zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN?* (N=31)
Średnia ocen udzielanych na skali od 1 (brak wpływu na zarządzanie) do 5 (bardzo silny wpływ na zarządzanie)

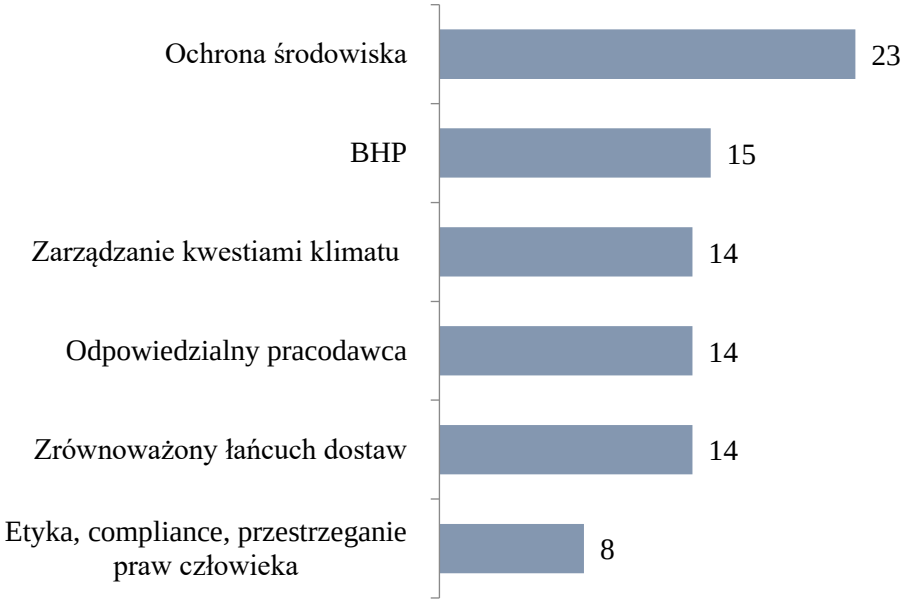
Rycina 16. Wpływ wybranych czynników na zarządzanie zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Respondentów poproszono o wymienienie czynników, które mają bardzo duży wpływ na zarządzanie zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN.

- zgodność z Systemem Compliance,
- presja polityczna,
- działania konkurencji,
- czynniki inwestycyjne - to znaczy wymagania inwestorów, ale też rozwój nowych inwestycji, jako konieczny warunek rozwoju firmy,
- czynnik finansowy.

Większość respondentów na pytanie o najważniejsze aspekty zrównoważonego rozwoju w grupie ORLEN wskazało na ochronę środowiska (23 z 31 osób; tj. 74,2%). Najmniej istotnym aspektem okazuje się etyka i przestrzeganie praw człowieka, wskazana jedynie przez 8 z 31 respondentów (25,8%). Pozostałe aspekty wskazywane były z porównywalną częstotliwością (14-15 z 31 osób), trudno więc mówić o ich hierarchii.



Pytanie: *Które aspekty zrównoważonego rozwoju są najistotniejsze w Grupie ORLEN? Zaznacz maksymalnie trzy najważniejsze Twoim zdaniem* (N=31)
Suma wartości nie jest równa liczbie respondentów, ze względu na możliwość wyboru więcej niż jednej odpowiedzi (maks. 3)

Rycina 17. Najważniejsze aspekty zrównoważonego rozwoju w Grupie ORLEN
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

4.2.2. Badania jakościowe

Czynniki determinujące zarządzanie zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN.

W odpowiedzi na pytanie o czynniki, które w największym stopniu determinują zarządzanie zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN, rozmówcy w wywiadach pogłębionych zgodnie wymieniali regulacje prawne płynące przede wszystkim z Unii Europejskiej, ale także od władz krajowych. Zdaniem wielu rozmówców przymus prawny to główna motywacja do podjęcia tematu zrównoważonego rozwoju.

> „Przede wszystkim to są regulacje, które powstają nie tylko na poziomie krajowym, ale przede wszystkim na poziomie unijnym, bo to tak naprawdę te regulacje z poziomu Unii Europejskiej gdzieś tam się skalują na poziom Polski. Z roku na rok są coraz to bardziej restrykcyjne i ostrzejsze.” (m, 45, u)

> „No to przede wszystkim te regulacje mają wpływ na to, że do tego tematu podchodzi się strategicznie. Strategicznie się nim zarządza i podejmuje się strategiczne inicjatywy.” (k, 29, u)

> „Na pierwszym miejscu to jest presja regulacyjna, presja, czy też wymagania takie ustawowe na poziomie europejskim, czyli Europejski Zielony Ład i ogólnie

ambicja Unii Europejskiej bycia neutralnym klimatycznie w 2050 roku.” (m, 37, p)

„Ta zmiana jest bardzo mocno – nie chcę powiedzieć wymuszana – ale bardzo mocno jest przyspieszona przez czynniki zewnętrzne, zwłaszcza przez sektor finansowy.” (m, 47, u)

„Są trzy główne czynniki. Pierwszy to jest taki, ja bym powiedziała, że presja regulacyjna i jakby świadomość tego, że za chwilę trzeba będzie raportować, jakby obowiązkowo swoje postępy zrównoważonego rozwoju. (…) Drugie to presja inwestorów, czyli to, że żeby znaleźć finansowanie dla tak dużej grupy.” (k, 36, u)

„No a tutaj ustawodawstwo też bardzo mocne obliguje instytucje finansujące i różne firmy powiązane z sektorem finansowym do weryfikacji czynników ESG, no też na skutek regulacji, które ich z kolei regulują.” (m, 34, u)

„Jeśli chodzi o pozyskanie finansowania zewnętrznego na duże projekty, to także jest okoliczność, która obliguje nas do podjęcia lub też wykazania się już wcześniej działaniami wpisującymi się w szeroko rozumiany obszar zrównoważonego rozwoju.” (m, 39, p)

„W pierwszej kolejności zaczęło się od wymagań instytucji finansowych, jako że Orlen ma duży portfel inwestycyjny, który musi być sfinansowany ze źródeł zewnętrznych. Więc to był pierwszy taki krok ułożenia strategii wokół zrównoważonego rozwoju.” (m, 43, u)

„W ciągu tych ostatnich pięciu lat, to zdecydowanie wzrosło znaczenie oczekiwań inwestorów, banków. (...) W zasadzie zbudowaliśmy koncern multienergetyczny i żeby pozyskiwać środki na inwestycje, to musimy się dostosować do regulacji, ale też oczekiwań inwestorów.” (k, 56, u)

Regulacje o najistotniejszym wpływie na zarządzanie zrównoważonym rozwojem

W opinii przedstawicieli firmy, regulacje, które w największym stopniu wpływają na zarządzanie równoważonym rozwojem w Grupie ORLEN to:

- Taksonomia Unii Europejskiej,
- Europejski Zielony Ład (w tym pakiet propozycji legislacyjnych „Fit for 55”),
- Agenda 2030 Organizacji Narodów Zjednoczonych,
- CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive),

- TCFD (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures),
- ETS (Unijny System Handlu Emisjami),
- dyrektywy Parlamentu Europejskiego: RED II, RED III,
- Porozumienie Paryskie Organizacji Narodów Zjednoczonych.

> „Może dobrze ich wszystkich nie podam, ale na pewno Porozumienie Paryskie i też wszelkie te zmiany związane z raportowaniem niefinansowym." (m, 43, u)

> „Myślę, że przede wszystkim zarówno twarde przepisy – Taksonomia Unii Europejskiej, ale też i miękkie, które mają bardzo duży wpływ na twardą Taksonomię, czyli Agendy 2030 Organizacji Narodów Zjednoczonych. Myślę też wymogi na przykład dotyczące raportowana zagadnień związanych ze zmianą klimatu, czyli te rekomendacje TCFD." (k, 45, u)

> „Dyrektywa CSRD, która właśnie nakłada na nas daleko idące obowiązki związane z tym, w jaki sposób komunikujemy (...) nasze informacje niefinansowe, nasze elementy związane z oddziaływaniem na środowisko, elementy związane z zarządzaniem, czy z kulturą organizacyjną." (k, 51, p)

> „No i też bardzo ważny element, to są te regulacje związane z emisjami i z promowaniem odnawialnych źródeł energii, (…) czyli dyrektywa RED II, RED III. Pewnie też dla naszego sektora, zwłaszcza energetycznego, bardzo istotna dyrektywa związana z ETS, czyli właśnie z systemem handlu, pozwoleniami do emisji CO2." (k, 47, u)

Badania jakościowe i ilościowe potwierdziły, że największą determinantą zarządzania zrównoważonym rozwojem jest obowiązek wynikający z regulacji krajowych i Unii Europejskiej. Drugim istotnym czynnikiem wymienianym jako determinanta zarządzania zrównoważonym rozwojem są wymogi sektora finansowego, który uzależnia decyzje o przyznaniu środków na inwestycje od spełnienia wymogów związanych ze zrównoważonym rozwojem. Wśród innych istotnych czynników, jednak nie o tak kluczowym znaczeniu jak wcześniej, wskazywano na działania realizowane przez konkurencję, której trzeba dotrzymać kroku; na dokonującą się transformację energetyczną, która wymusza koncentrację na odnawialnych i bardziej „zielonych" źródłach energii. Wskazywano również na presję wewnętrzną – ze strony pracowników koncernu oraz presję społeczności lokalnych, na obszarach działalności Grupy ORLEN. Rozmówcy dostrzegają, że świadomość znaczenia zagadnień zrównoważonego rozwoju jest coraz większa na wszystkich szczeblach przedsiębiorstwa, jednak nie można jej

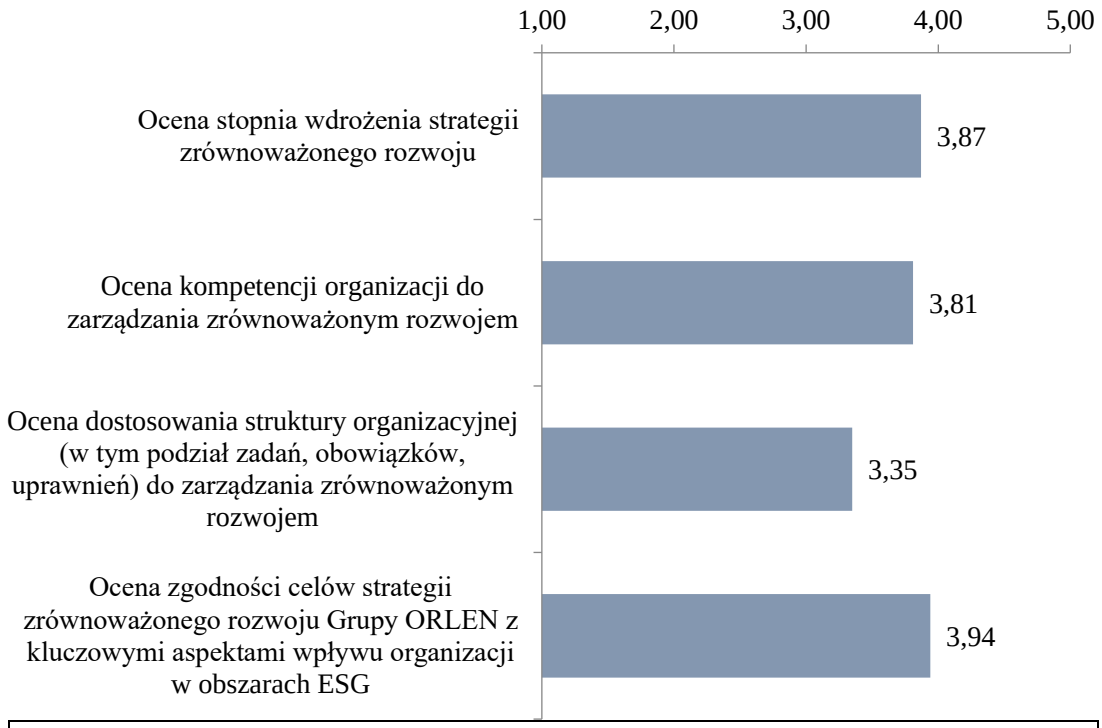
uznać za główną motywację do podejmowanych w tym zakresie działań – jest raczej konsekwencją czynników zewnętrznych (presji regulacyjnej i presji inwestorów).

4.3. Bariery wdrażania strategii zrównoważonego rozwoju w Grupie ORLEN

Celem przeprowadzenia badań empirycznych była identyfikacja czynników utrudniających wdrożenie strategii zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwach sektora chemicznego w Polsce. Poznanie barier, które rozpoznają pracownicy przedsiębiorstwa, pozwoliło na wypracowanie skutecznego narzędzia operacjonalizacji i wdrożenia modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem.

4.3.1. Badania ilościowe

Korzystając z pięciostopniowej skali – od oceny bardzo złej, do oceny bardzo dobrej – respondenci odnieśli się do kilku wymiarów wdrażania zrównoważonego rozwoju w Grupie ORLEN. Stopień wdrożenia strategii oceniono raczej dobrze, tj. na poziomie 3,87 pkt. Nieznacznie niżej oceniono kompetencje organizacji do zarządzania zrównoważonym rozwojem (3,81 pkt) a nieznacznie wyżej – zgodność celów strategii z kluczowymi aspektami wpływu w obszarach ESG (3,94 pkt). Na przeciętnym poziomie (3,35 pkt) respondenci ocenili dostosowanie struktury organizacyjnej do zarządzania zrównoważonym rozwojem.



Pytanie: *Jak oceniasz stopień wdrożenia strategii zrównoważonego rozwoju w Grupie ORLEN?; Jak oceniasz kompetencje organizacji do zarządzania zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN?; Jak oceniasz dostosowanie struktury organizacyjnej firmy (w tym podział zadań, obowiązków, uprawnień) do zarządzania zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN?; Jak oceniasz zgodność celów strategii zrównoważonego rozwoju Grupy ORLEN z kluczowymi aspektami wpływu organizacji w obszarach ESG? (N=31)*
Średnia ocen udzielanych na skali od 1 (bardzo źle) do 5 (bardzo dobrze)

Rycina 18. Ocena wybranych aspektów wdrażania zrównoważonego rozwoju w Grupie ORLEN
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Ocena kompetencji organizacji wskazuje na to, że nadal tematyka zarządzania zrównoważonym rozwojem jest nowa, a w kulturze organizacyjnej firmy nie ma dobrych praktyk, które motywowałyby wewnętrznie pracowników do pogłębiania wiedzy w tym zakresie możliwości zaangażowania pracowników w aktywności na rzecz zrównoważonego rozwoju, powiązane z celami biznesowymi.

Ważne jest to, żeby usunąć bariery przez budowanie świadomości w organizacji, zarówno przez zmianę struktury organizacyjnej, jak też przez działania edukacyjne, szkoleniowe dla wszystkich pracowników. Czynniki ESG pojawiają się niemal we wszystkich segmentach biznesu, a nowe regulacje spowodują, że pracownicy wielu obszarów biznesowych będą musieli rozszerzyć zakres swoich kompetencji, żeby realizować nowe obowiązki.

4.3.2. Badanie jakościowe

Z wypowiedzi przedstawicieli Grupy ORLEN wyłaniają się dwie główne bariery utrudniające wdrażanie strategii zrównoważonego rozwoju. Pierwsza często wskazywana bariera związana jest z wielkością Grupy ORLEN, dokonanym połączeniem kilku

podmiotów w jeden ogromny i wewnętrznie zróżnicowany koncern. W efekcie w ramach jednej Grupy funkcjonują podmioty o różnej strukturze organizacyjnej, różnym poziomie wdrażania strategii zrównoważonego rozwoju, a także odmiennej specyfice działalności, co utrudnia tworzenie jednolitych wytycznych dla całego koncernu.

> „Mamy po prostu bardzo dużą organizację, o bardzo zróżnicowanej działalności i wprowadzanie zmian, na przykład polityka bioróżnorodności – musimy wziąć pod uwagę bardzo dużo różnych obszarów. (...) To jest jakby jedna rzecz – ta wielkość firmy, bardzo złożona działalność, szeroki wachlarz działań." (k, 42, p)

> „Jeżeli chodzi o grupę całą kapitałową, to myślę, że jej bardzo rozbudowana struktura i to, że stosowanie takiej strategii do poszczególnych grup, często no grup właściwie wewnątrz grupy ORLEN może być trudne. I tak naprawdę czasami jest nie do końca adekwatne do sytuacji, w której pewne cele strategiczne w poszczególnych grupach jednak powinny mieć inny nacisk albo być inaczej rozłożone." (k, 47, u)

> „W pierwszej kolejności absolutny brak zrozumienia, czym jest zrównoważony rozwój wśród większości pracowników, w tym osób zarządzających poszczególnymi obszarami. Jest to stawiana na równi z CSR, czyli wolontariat, jakieś eventy, czyli takie coś, co jest obok biznesu. A tak jakby brak zrozumienia, czy tej świadomości, że zrównoważony rozwój to nie jest nice to have, tylko must to have." (k, 41, p)

> „Bardzo wiele spółek w ogóle nie wie, czym jest zrównoważony rozwój i ta wiedza nie kaskaduje z centrali w dół, bo nie ma struktur stworzonych w tym zakresie." (m, 59, p)

> „Ciągle ta bariera jednak edukacyjna. To znaczy ta świadomość. Ona już oczywiście jest większa niż była kilka lat temu, ale ja myślę, że ciągle potrzebujemy edukować zarząd, pracowników, jak bardzo jest to ważne." (k, 51, u)

> „No to ja bym powiedziała, że jeżeli nie ma zrozumienia na najwyższym szczeblu, jakby nie ma w to zaangażowania, to to przekłada się na brak zaangażowania niżej i nieoddanie priorytetu temu tematowi. (…) Wydaje mi się, jeżeli czemuś nie jest nadany priorytet, to jakby to jest największe ryzyko niepowodzenia danej strategii." (k, 53, p)

> „Na pewno jedną z barier jest brak zrozumienia ważności tego elementu, czyli brak przekonania do tego, że to jest fundamentalna rzecz w dalszym rozwoju

każdej firmy, a co dopiero takiej firmy, która chcąc czy nie chcąc, ma taki duży wpływ na środowisko.” (k, 49, u)

Interesujący wydaje się fakt, że poza wielkością i wewnętrznym zróżnicowaniem firmy, rozmówcy nie wymieniają wielu barier o charakterze zewnętrznym, „twardym”. W pojedynczych przypadkach wspomniano o braku ekspertów z zakresu zrównoważonego rozwoju i Taksonomii oraz o braku jednolitego systemu elektronicznego do zbierania danych w całej Grupie. Natomiast ze zdecydowanie większą częstotliwością wskazywano na barierę „miękką” związaną ze świadomością znaczenia tego tematu wśród pracowników firmy. Niska świadomość pracowników w zakresie znaczenia zrównoważonego rozwoju i zarządzania ryzykami klimatycznymi to problem dostrzegany na wszystkich szczeblach struktury organizacyjnej i związany z bagatelizowaniem tematu lub z oporu wobec zmian (przyzwyczajenia do starych metod działania).

Struktury i kompetencje organizacji do zarządzania zrównoważonym rozwojem

Respondentów zapytano jak oceniają kompetencje przedsiębiorstwa do zarządzania zrównoważonym rozwojem i jego strukturę organizacyjną.

„Zdecydowanie tak. Widzę, że to się bardzo zmieniło w ciągu ostatnich kilku lat. Teraz już mamy członka zarządu, odpowiedzialnego za zrównoważony rozwój, do którego też przypisana jest odpowiedzialność za zarządzanie kwestiami klimatycznymi, więc to jest bardzo ważne – tego kiedyś brakowało. Mamy też taką rozbudowaną strukturę i w obszarze strategii mamy, wydaje mi się, bardzo dobrze już podzielony obszar kompetencji.” (m, 58, p)

„Ja myślę, że ten system zarządzania w samym PKN ORLEN jest bardzo dobrze skonstruowany. Natomiast pewnie, jeśli mielibyśmy to przenieść na całą grupę ORLEN no to tutaj już będzie wyzwanie: jak połączyć i jaką synergię wprowadzić pomiędzy tym, co robią spółki.” (m, 53, u)

„Uważam, że to zarządzanie jest poważne i że firma absolutnie posiada moce przerobowe do tego, żeby poważnie podejść do tematu.” (m, 61, p)

„Wydaje mi się, że Orlen dobrze zaczyna, jeśli chodzi o zarządzanie tym tematem. (…) Jednakże między czasie do Orlenu zostały dołączone kolejne dwie duże grupy. To chodzi mi o Lotos i o PGNiG. Wydaje mi się, że jest konieczność stworzenia jakiegoś takiego ciała łączącego te obszary albo po prostu, że nawet te koncepcje, żeby były połączone.” (m, 49, u)

„Największe wyzwanie też przed ORLENEM jest to, żeby po tych połączeniach z PGNiG, z Lotosem, z Energą dokonać takiej daleko idącej integracji tych kompetencji, takiego Centrum Zarządzania ESG na przykład w jednym miejscu." (k, 29, u)

„Na pewno potencjał jest - potencjał w ludziach, potencjał w świadomości, luk, które należy wypełnić i w umiejętności, czy też możliwości poszukiwania tych kompetencji na rynku." (k, 32, u)

„Oczywiście, to nie jest tak, że na tym trzeba się zatrzymać, bo zawsze jest coś tutaj do ulepszenia i korekty, ale myślę, że idziemy we właściwym kierunku." (k, 36, u)

Jako główną barierę rozmówcy wskazali niedostrzeganie istotności tematyki zrównoważonego rozwoju na poziomie zarządu. Rozwiązaniem likwidującym tę barierę jest strukturalne włączenie zarządu do zarządzania zrównoważonym rozwojem, co zostało uzwględnione w opracowanym modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwie sektora chemicznego w Polsce.

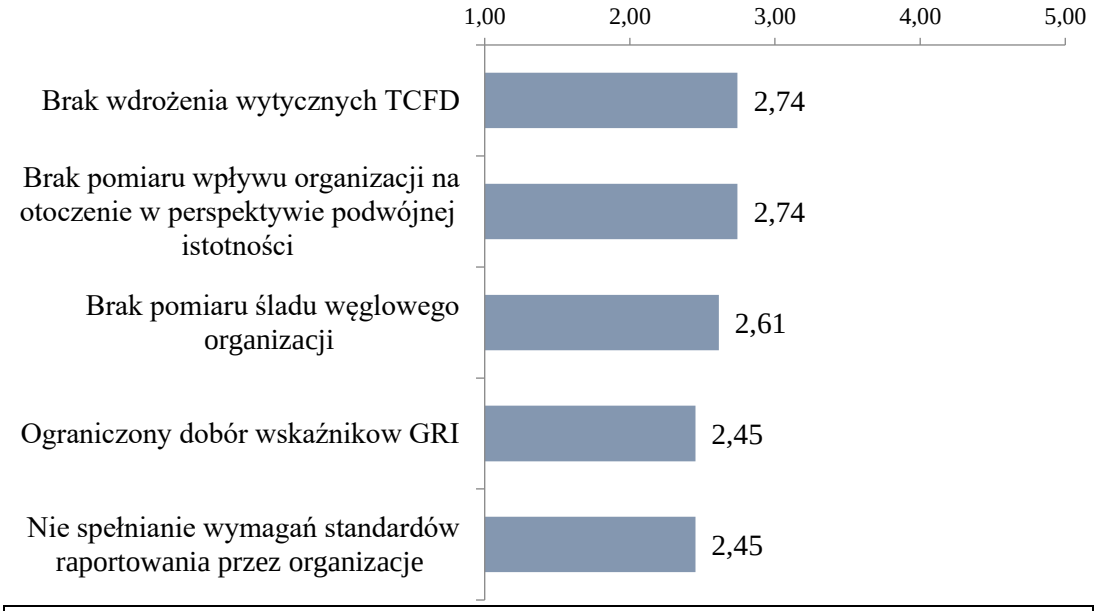
W PKN ORLEN wskazano na powołanie członka Zarządu odpowiedzialnego za zrównoważony rozwój, na powstanie Komitetu do Spraw Klimatu i Zrównoważonego Rozwoju oraz utworzenie zespołów dedykowanych do realizacji projektów wynikających ze strategii zrównoważonego rozwoju w firmie. Struktura organizacyjna sprzyjająca zrównoważonemu rozwojowi istnieje i stale jest rozwijana, jednak dotyczy głównie firmy PKN ORLEN i nie do końca przekłada się na firmy włączone w skład Grupy ORLEN w ostatnim czasie. Rozmówcy dostrzegają więc potrzebę dalszego rozbudowywania istniejących struktur, ale także potrzebę ich wdrożenia w całej Grupie.

4.4. Bariery związane z pomiarem wskaźników zrównoważonego rozwoju

W podrozdziale omówione zostaną bariery związane z pomiarem wskaźników zrównoważonego rozwoju. Badania raportów niefinansowych spółek chemicznych w Polsce wykazały, że przedsiębiorstwa raportują wskaźniki ESG w podstawowym zakresie, nie spełniając wytycznych i wymogów regulacyjnych. Pytanie zadane respondentom ma wskazać obszary, które należy poprawić, żeby usprawnić proces pomiaru czynników zrównoważonego rozwoju.

4.4.1. Badanie ilościowe

Przedstawiciele Grupy ORLEN za stosunkowo niską uznali częstotliwość występowania wybranych barier związanych z pomiarem i raportowaniem wskaźników zrównoważonego rozwoju. Ocena wszystkich barier jest zbliżona (rozpiętość średnich ocen wynosi zaledwie 0,29 pkt) i mieści się każdorazowo w przedziale między 2,00 pkt (rzadkie występowanie) a 3,00 pkt (występowanie z umiarkowaną częstotliwością). Największą częstotliwość występowania (2,74 pkt) przypisano dwóm barierom: brak wdrożenia wytycznych TCFD oraz brak pomiaru wpływu organizacji na otoczenie w perspektywie podwójnej istotności.



Pytanie: *Jak często występują poniższe bariery związane z pomiarem i raportowaniem wskaźników zrównoważonego rozwoju?* (N=31)
Średnia ocen udzielanych na skali od 1 (nie występują) do 5 (występują bardzo często)

Rycina 19. Częstotliwość występowania wybranych barier związanych z pomiarem i raportowaniem wskaźników zrównoważonego rozwoju
Źródło: obliczenia autorki na podstawie wyników badań własnych.

Pozostałe bariery związane z pomiarem i raportowaniem wskaźników zrównoważonego rozwoju:

- według mnie barierą jest trudność w zebraniu spójnych danych w tak dużej Grupie Kapitałowej po wszystkich połączeniach i stworzeniu koncernu multienergetycznego. Potrzeba czasu, żeby uspójnić sposoby raportowania,
- sposób zbierania danych w organizacji – brak spójności,
- niepełna świadomość kadry zarządczej,

– negatywne nastawienie pracowników do raportowania niektórych wskaźników.

4.4.2. Badania jakościowe

Rozmówcy, podczas wywiadów pogłębionych, potwierdzili wyniki badań ankietowych i wskazali na największe trudności z pomiarem wskaźników śladu węglowego organizacji i wskaźników rekomendowanych przez TCFD, prawdopodobnie z powodu niedostatecznego wdrożenia zarządzania kwestiami klimatycznymi w organizacji.

> „Myślę, że największym wyzwaniem tak naprawdę to było takie rzetelne zidentyfikowanie ryzyk, przyczyn tych ryzyk i oceny, jakby oceny wagi poszczególnych ryzyk. Bo wydawałoby się, że wszystkie ryzyka są bardzo istotne, ale trzeba było wyważyć zarówno w krótko, długo, jak i średnioterminowe." (k, 34, u)

> „My na przykład mamy problem z obliczeniem śladu węglowego." (k, 54, u)

> „Jeżeli chodzi o GHG Protocol, to oczywiście dla nas bardzo dużym wyzwaniem było policzenie tego zakresu trzeciego. (...) Bariery są takie, że struktura raportowania takich danych środowiskowych, klimatycznych, o emisjach nie jest dostosowana do tych standardów międzynarodowych, czy sposobu raportowania. (...) Ale na przykład, jeżeli chodzi o takie raporty o szczegółowej emisji takich mniejszych inwestycji, to właściwie takich danych od naszych wykonawców czy od generalnego wykonawcy i od podwykonawców to właściwie nikt nie zbiera." (k, 47, u)

> „Na pewno, jeżeli chodzi o obszar klimatu, który jest tym, czym się najbardziej zajmuję, to myślę, że wytyczne TCFD tutaj były wyzwaniem, żeby być właśnie zgodnym ze wszystkimi wytycznymi TCFD. (…) No na pewno to jest ta kwestie związane z zarządzaniem, czyli ten obszar cały governance, no i ten ślad węglowy – włącznie z zakresem trzecim. No to te dwie rzeczy myślę, że były takie najtrudniejsze." (k, 46, u)

> „TCFD – przez niezrozumienie tematu. I trochę negowanie tego, że ta kwestia zarządzania ryzykami klimatycznymi czy ogólnie klimatem, to w ogóle nie wiadomo, co to jest i że to jest jakiś papierowy wymysł, i to nie ma żadnego konkretnego, takiego realnego wpływu na biznes." (m, 53, u)

„Nie wiem, czy to są kwestie tylko klimatyczne, ale na przykład dla mnie najtrudniejszym było zapisanie w raporcie tego, że możemy mieć i mamy negatywny wpływ na środowisko i w jaki sposób zamierzamy to łagodzić. (…) Wydaje mi się, że tutaj taki aspekt raportowania, kiedy trzeba powiedzieć, że my możemy mieć negatywny wpływ, wywołuje zawsze największy opór." (m, 56, p)

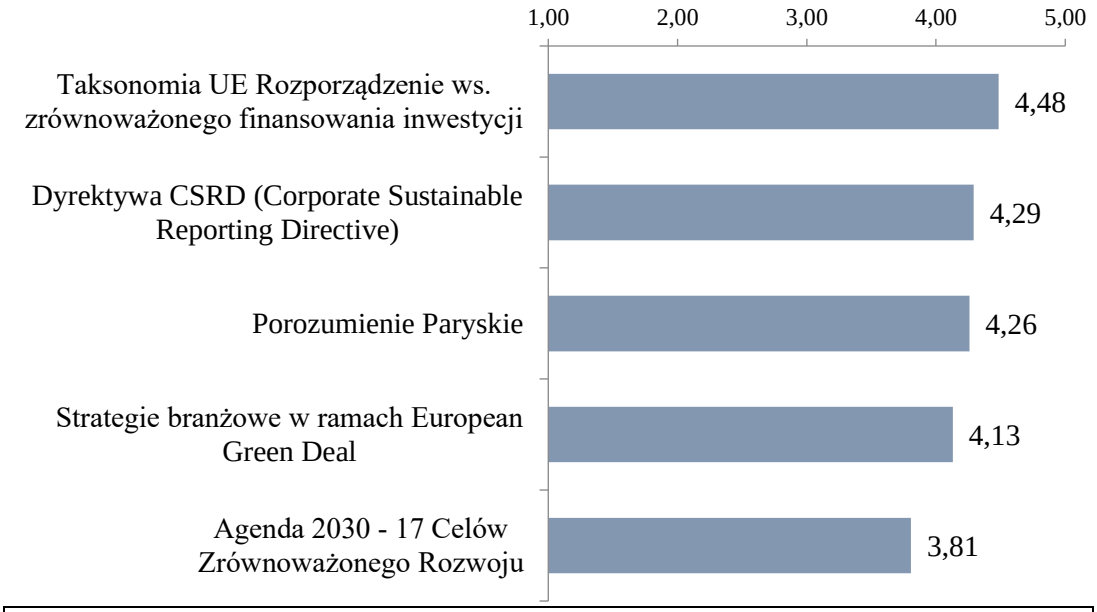
Najczęściej wymienianą barierą w pomiarze wskaźników, którą wymieniali przedstawiciele Grupy ORLEN, jest raportowanie wskaźników śladu węglowego. Po pierwsze trudno go policzyć w tak ogromnej i zdywersyfikowanej firmie, w której liczne dane (np. od dostawców) nie są zbierane. Po drugie istnieje pewien opór wobec raportowania faktu, że działalność firmy jest szkodliwa dla środowiska. Zwrócono uwagę na trudności w dostosowaniu do standardów TCFD, nie tylko ze względu na obiektywnie wysoki poziom wymagań, ale również ze względu na brak zrozumienia istotności i celowości stosowania tych wymogów – na różnych szczeblach organizacji.

4.5. Wymagania sektora finansowego dotyczące zarządzania zrównoważonym rozwojem

Wymagania uczestników rynku finansowego zostały wskazane przez badanych przedstawicieli PKN ORLEN, jako jeden z najważniejszych determinantów zarządzania zrównoważonym rozwojem. Identyfikacja i skonkretyzowanie tych wymagań było konieczne dla opracowania modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem.

4.5.1. Badania ilościowe

Na podstawie opinii respondentów, określono hierarchię poszczególnych regulacji, pod względem stopnia, w jakim są one wymagane przez uczestników rynku finansowego. Na pierwszej pozycji plasuje się Taksonomia UE – Rozporządzenie ws. zrównoważonego finansowania inwestycji (4,48 pkt w skali od 1 pkt – nie są wymagane, do 5 pkt – są wymagane bardzo często). Na ostatniej pozycji, choć z wysokim wynikiem 3,81 pkt, uplasowała się Agenda 2030 – 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju. Widać więc, że w ocenie respondentów, wszystkie regulacje wymagane są w dużym stopniu.



Pytanie: *W jakim stopniu poniższe regulacje są wymagane przez uczestników rynku finansowego?* (N=31)
Średnia ocen udzielanych na skali od 1 (nie są wymagane) do 5 (są wymagane bardzo często)

Rycina 20. Stopień, w jakim poszczególne regulacje są wymagane przez uczestników rynku finansowego

Źródło: obliczenia autorki na podstawie wyników badań własnych.

Wskazane wymagania sektora finansowego wynikają zdecydowanie z regulacji unijnych, które zostały ustanowione w związku z globalnym kryzysem klimatycznym i zmianami klimatu. Działaniem strategicznym związanym z pozyskiwaniem finansowania, na które największy wpływ wywarły zmiany klimatu, jest raportowanie nowych wskaźników klimatycznych (średnia ocena na poziomie 4,19 pkt w skali od 1 pkt – brak wpływu do 5 pkt – bardzo duży wpływ). W drugiej kolejności wymienić należy opracowanie nowych polityk związanych z klimatem (4,00 pkt). Zdaniem respondentów zmiany klimatu w umiarkowanym stopniu wpłynęły na transformację kompetencji pracowników dotkniętych dekarbonizacją (3,06 pkt).



Pytanie: *W jakim stopniu zmiany klimatu wpłynęły na konieczność podjęcia poniższych działań strategicznych w celu pozyskania finansowania?* (N=31).
Średnia ocen udzielanych na skali od 1 (barak wpływu) do 5 (bardzo duży wpływ)

Rycina 21. Stopień, w jakim zmiany klimatu wpłynęły na podejmowanie działań strategicznych związanych z pozyskaniem finansowania
Źródło: obliczenia autorki na podstawie wyników badań własnych.

4.5.2. Badania jakościowe

Rozmówcy wskazywali na bardzo szeroki, a czasem wręcz zbyt szeroki zakres wymagań stawianych przez instytucje finansowe firmom ubiegającym się o środki na inwestycje.

> „Wydaje mi się, że takim głównym wymogiem, jeżeli chodzi o wymogi takie finansowe to są rekomendacje TCFD (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures), czyli ujawnianie informacji i raportowania zagadnień związanych ze zmianą klimatu.” (k, 49, u)

> „Natomiast na pewno najważniejsza jest tutaj regulacja w kwestii taksonomii, tak, która jakby wyróżnia to, czy podaje tą zieloną listę, czyli te cele środowiskowe, na które można przeznaczać to finansowanie.” (k, 37, u)

> „Wymagania sektora finansowego wynikają bardzo mocno z dyrektywy SFRD. (...) Faktycznie bardzo mocno narzucają pewną perspektywę działania w obszarze ryzyk ESG. (...) Coraz więcej instytucji finansowych nie udziela wsparcia finansowego tym podmiotom, które nie mają przynajmniej w jakimś stopniu zaawansowanych kwestii dotyczących zrównoważonego rozwoju. Muszę

> powiedzieć, że moje doświadczenie pokazuje, że każdy bank ma swoje oczekiwania. No i moje doświadczenie też pokazuje, (...) że banki nadmiernie wymagają." (k, 43, u)
>
> „Na pewno banki też stawiają na to, żeby inwestować w firmę, które przyczyniają się do zrównoważonego rozwoju regionu. Nie tylko samej firmy, ale regionu. Dbają o ochronę środowiska, zwracają uwagę na to, jaki mają na klimat i realizują inwestycje, związane z ochroną środowiska i ochroną klimatu." (k, 56, p)
>
> „No i tutaj tak naprawdę te wymogi (…) związane ze środowiskiem – zaplanowanie, przygotowanie i przedstawienie jakiegoś planu środowiskowego, wdrażania systemów zarządzania środowiskowego. Kwestie praw człowieka i wszelkich tutaj szeroko rozumiane łącznie z łańcuchem wartości przy wszystkich inwestycjach, czyli z dostawcami, z podwykonawcami. (...) No to to najważniejsze, czyli środowiskowe, społeczne, prawa człowieka, klimatyczne…" (m, 61, u)
>
> „Jesteśmy zobowiązani do spełnienia wymagań IFC, które, między innymi (…), nakładają na nas obowiązek stworzenia dokumentu, który nazywa się plan zaangażowania interesariuszy i on musi precyzyjnie określać, w jaki sposób będziemy się kontaktować ze społecznością, która będzie odczuwać skutki realizacji tej naszej inwestycji, w jaki sposób będziemy te skutki łagodzić, (…) Jak będziemy poprawiać komfort ich życia, tych mieszkańców." (m, 58, p)

Kluczową wytyczną TCFD jest ujawnianie ryzyk wynikających ze zmian klimatu. Uczestnicy sektora finansowego mierzą ryzyko finansowe w oparciu o odporność modeli biznesowych swoich klientów na zmiany klimatu. Dlatego uwzględnienie tego aspektu w modelu i strategii było kluczowe dla efektywnego przygotowania przedsiębiorstw do pozyskania finansowania dłużnego.

Zakres uwzględnienia ryzyk klimatycznych w strategii zrównoważonego rozwoju

Rozmówcy zgodnie deklarują, że ryzyka klimatyczne zostały zdefiniowane i uwzględnione w strategii zrównoważonego rozwoju Grupy ORLEN. Dostrzegają jednak, że jest to aspekt, który wymaga ciągłej pracy, udoskonalania, poszerzania, szczególnie, że wiedza o ryzykach klimatycznych ewoluuje i ewoluują zewnętrzne regulacje dotyczące tego zakresu. Jeden z rozmówców uważa, że obecnie kwestia ryzyk klimatycznych w strategii potraktowana jest zbyt ogólnikowo. Ponownie do głosu

dochodzi również pogląd, że konieczne jest podjęcie działań służących dostosowaniu do nowych warunków – związanych z poszerzeniem koncernu.

> „Tak, zostały uwzględnione kwestie dotyczące tego, że zmiany klimatyczne i ryzyka klimatyczne będą musiały być w firmie wdrażane i jest to jeden z elementów operacjonalizacji tej strategii.” (k, 39, u)

> „Myślę, że tak, że to było w tej strategii, która aktualnie obowiązuje. To już jest bardzo dobry wstęp do rozszerzania tych działań. Bo też od momentu, kiedy została przyjęta strategia, no, to też te przepisy ewaluowały.” (k, 57, p)

> „Jesteśmy nową grupą w sensie o wiele większą grupą. I o ile ten wpływ ryzyk klimatycznych takich fizycznych na nasze aktywa w Polsce, on jest tam na dosyć dobrym poziomie opisany, to przełożenie tego potem już na konsekwencje finansowe dla nas wymaga jeszcze daleko idącej poprawy, moim zdaniem. (...) Orlen ma dużo elementów do zagospodarowania, zwłaszcza, jeżeli chodzi o te nowe aktywa (PGNiG i Lotos).” (k, 49, u)

> „Więc tak naprawdę ta kwestia klimatyczna i środowiskowa, no to moim zdaniem tak są dosyć ogólnie na chwilę obecną potraktowane.” (k, 38, u)

> „Strategia zrównoważonego rozwoju, jakby opiera się na tym, żeby spełnić, czy tak jakby wpisać się w rekomendacje TCFD i działania, które tam zostały zaplanowane temu miały służyć.” (k, 43, p)

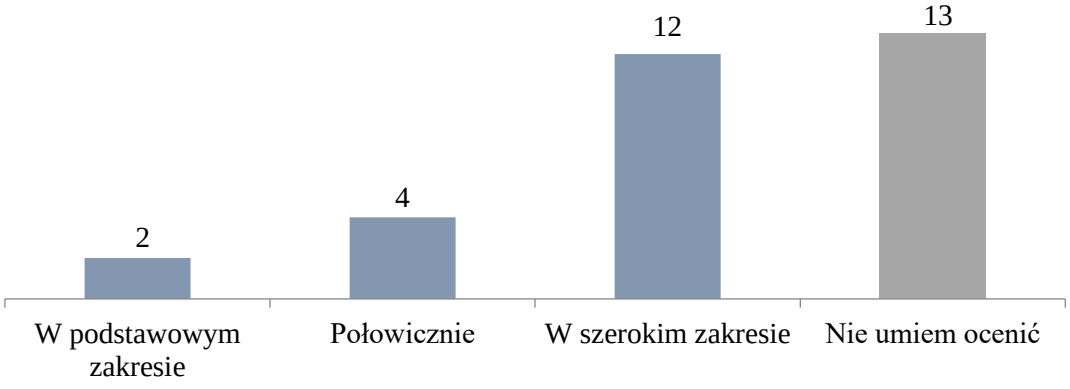
Rozmówcy zauważają, że podobnie jak w sektorze przemysłowym, również w sektorze finansowym nastąpiły istotne zmiany w postrzeganiu zagadnień zrównoważonego rozwoju. Instytucje finansowe są zobligowane do uzależniania swoich decyzji od oceny stopnia, w jakim dany podmiot aplikujący o środki realizuje zasady zrównoważonego rozwoju. Nie chodzi wyłącznie o aspekt środowiskowy, ale również szeroko pojęty aspekt społeczny inwestycji. Kluczowe wymagania instytucji finansujących powiązane są z dokumentami takimi jak Taksonomia UE, SFDR, TCFD, czy IFD, ale są także, zdaniem rozmówców, efektem indywidualnej polityki poszczególnych instytucji.

4.6. Realizacja wytycznych i obowiązków w zakresie raportowania zrównoważonego rozwoju

Celem badania była ocena stanu realizacji obowiązków regulacyjnych w obszarze zarządzania zrównoważonym rozwojem. W podrozdziale 4.1. została dokonana analiza sprawozdań niefinansowych i ocena zakresu raportowania zagadnień zrównoważonego rozwoju. W poniższym badaniu skupiono się na świadomości standardów i zakresie raportowania w PKN ORLEN.

4.6.1. Badania ilościowe

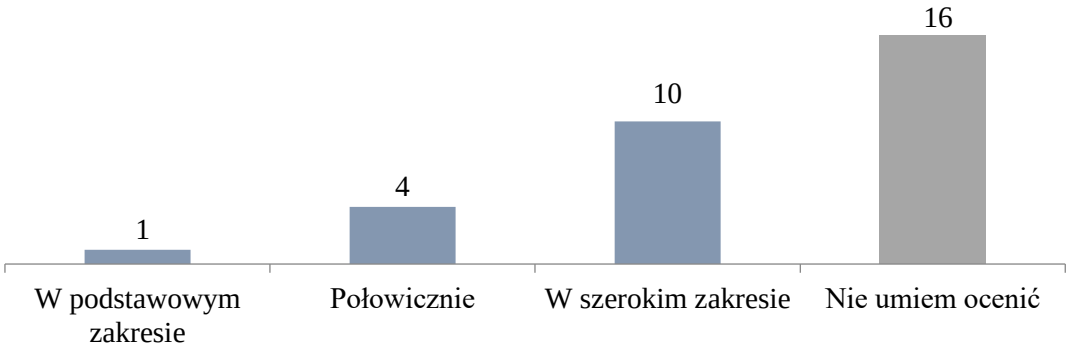
Znaczna część respondentów (13 z 31 osób; 41,9%) nie potrafiła ocenić, w jakim zakresie Grupa ORLEN raportuje dane zgodnie z Kodeksem Dobrych Praktyk Spółek Notowanych na GPW (DPSN). Wśród osób, które udzieliły jednoznacznej odpowiedzi dominują opinie, że zakres zgodności raportowania z DPSN jest szeroki (12 z 31 osób; 38,7%), choć 2 osoby uznały, że zakres ten jest podstawowy (6,5%).



Pytanie: *W jakim zakresie Grupa ORLEN raportuje swoje dane niefinansowe zgodnie z DPSN (Kodeks Dobrych Praktyk Spółek Notowanych na GPW)?* (N=31)

Rycina 22. Zakres, w jakim Grupa ORLEN raportuje dane niefinansowe zgodnie z DPSN
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Ponad połowa respondentów (16 z 31 osób) nie potrafiła odpowiedzieć na pytanie o to, w jakim zakresie Grupa ORLEN raportuje dane zgodnie z Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). Wśród jednoznacznych opinii zdecydowanie dominują te, świadczące o szerokim zakresie dopasowania do wytycznych TCFD (10 z 31 osób; 32,3%).



Pytanie: *W jakim zakresie Grupa ORLEN raportuje dane zgodnie z wytycznymi TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures)?* (N=31)

Rycina 23. Zakres, w jakim Grupa ORLEN raportuje dane zgodnie z wytycznymi TCFD
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

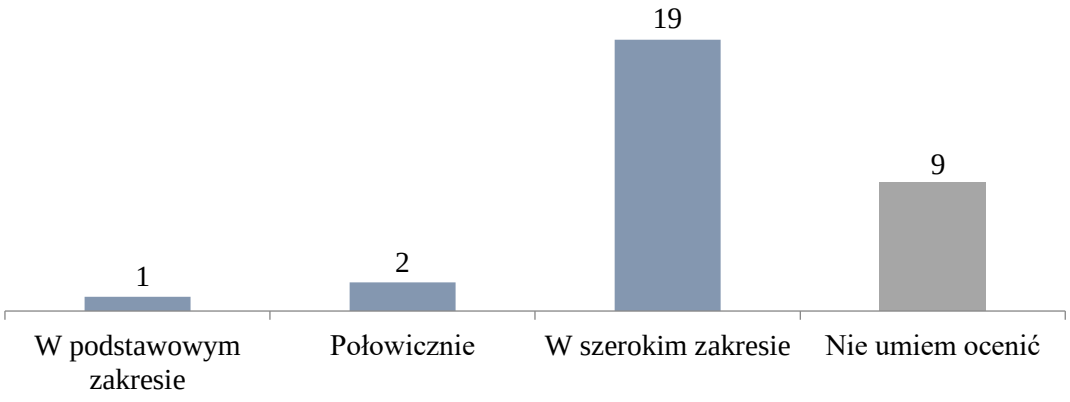
Jeszcze mniejszą wiedzę przedstawiciele Grupy ORLEN posiadają w kwestii zakresu wdrożenia wytycznych Komisji Europejskiej dot. raportowania kwestii klimatu z lipca 2019 roku. Aż 20 z 31 osób (64,5%) nie potrafiło udzielić odpowiedzi na to pytanie. Pozytywnie ocenić można fakt, że nikt nie wskazał odpowiedzi „wcale" ani „w podstawowym zakresie". Opinie, że wytyczne zostały wdrożone połowicznie (6 osób) są nieznacznie częstsze od tych, mówiących o szerokim zakresie wdrożenia (5 osób).



Pytanie: *W jakim zakresie Grupa ORLEN wdrożyła nieobowiązkowe wytyczne Komisji Europejskiej dot. raportowania kwestii klimatu z lipca 2019 r.?* (N=31)

Rycina 24. Zakres, w jakim Grupa ORLEN wdrożyła nieobowiązkowe wytyczne Komisji Europejskiej dotyczące raportowania kwestii klimatu
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Bardzo pozytywnie wypada ocena zakresu, w jakim raportowanie danych jest zgodne ze standardami Global Reporting Initiative (GRI). Aż 19 spośród 31 osób (61,3%) uważa zakres zgodności za szeroki, a tylko 3 osoby (9,7%) uznają go za połowiczny lub podstawowy.



Pytanie: *W jakim zakresie Grupa ORLEN raportuje dane zgodnie ze standardem GRI (Global Reporting Initiative)?* (N=31)

Rycina 25. Zakres, w jakim Grupa ORLEN raportuje dane zgodnie ze standardami GRI
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Co trzeci respondent nie potrafił ocenić, w jakim zakresie ujawnianie śladu węglowego przez Grupę ORLEN jest zgodne z GHG Protocol (11 z 31 osób; 35,5%). Wśród jednoznacznych opinii dwukrotnie częstsze są te, mówiące o szerokim zakresie zgodności (13 osób; 41,9%) niż te, mówiące o połowicznym zakresie (7 osób; 22,6%).

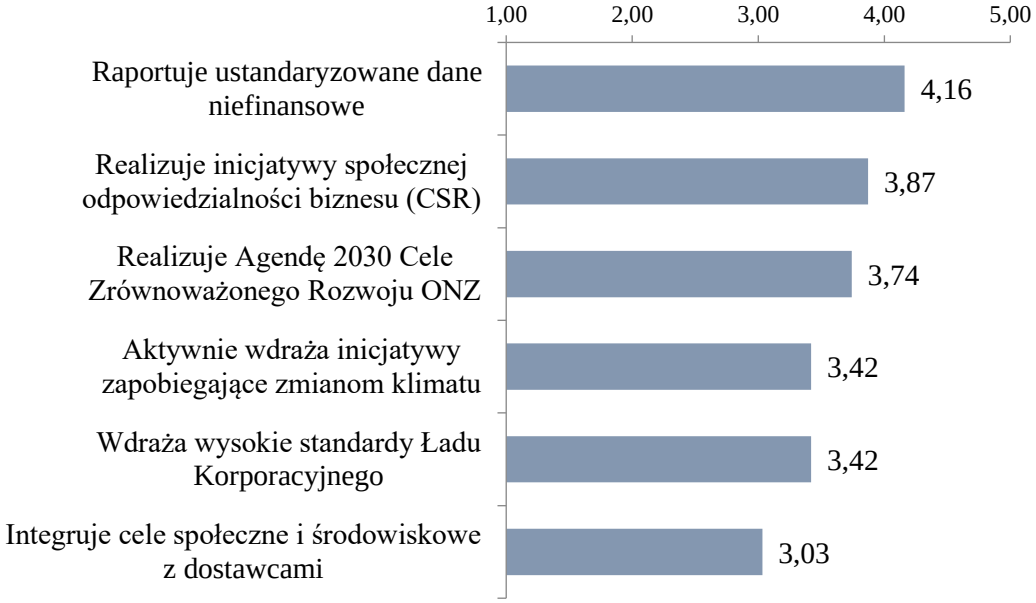


Pytanie: *W jakim zakresie Grupa ORLEN ujawnia swój ślad węglowy we wszystkich trzech zakresach, z podziałem na kategorie zgodnie z GHG Protocol?* (N=31)

Rycina 26. Zakres, w jakim Grupa ORLEN ujawnia swój ślad węglowy zgodnie z GHG Protocol
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Jednocześnie, w tym samym badaniu, w opinii respondentów zasadą zrównoważonego rozwoju, którą Grupa ORLEN realizuje w największym stopniu jest raportowanie ustandaryzowanych danych niefinansowych (4,16 pkt, na skali od 1 pkt – nie realizuje, do 5 pkt – realizuje w pełni). Na drugiej pozycji pod względem stopnia realizacji uplasowała się realizacja inicjatywy społecznej odpowiedzialności biznesu (3,87 pkt). Najniżej respondenci ocenili stopień realizacji zasady integrowania celów

społecznych i środowiskowych z dostawcami – wynik na poziomie 3,03 pkt, a więc zbliżony do środka skali.



Pytanie: *W jakim zakresie Grupa ORLEN realizuje poniższe zasady zrównoważonego rozwoju?* (N=31)
Średnia ocen udzielanych na skali od 1 (nie realizuje) do 5 (realizuje w pełni)

Rycina 27. Stopień realizacji przez Grupę ORLEN zasad zrównoważonego rozwoju
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

4.6.2. Badania jakościowe

W odpowiedzi na pytanie o standardy, zgodnie z którymi Grupa ORLEN raportuje swoje dane dotyczące zrównoważonego rozwoju, ESG i kwestii klimatycznych, wymieniano zgodnie dwa typy regulacji: GRI (Global Reporting Initiative) oraz TCFD (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures). Zwrócono uwagę, że poczyniono już zaawansowane przygotowania do wdrożenia nowych standardów ESRS (European Sustainability Reporting Standards).

> „Spółka raportuje zgodnie z Global Reporting Initiative. (…) Natomiast, jeśli chodzi o kwestie klimatyczne, to ORLEN raportuje zgodnie z rekomendacjami TCFD i jest to bezpośrednie przygotowanie do ESRS." (m, 37, p)

> „W tej chwili Orlen na pewno raportuje zgodnie z GRI, który jest takim powszechnym standardem. Oczywiście przeobraża swoje raportowanie w stronę wytycznych, które będą obowiązywać za dwutysięczny dwudziesty czwarty rok, czyli tam CSRD, tak i ESRS-y. Na pewno też oczywiście staramy się włączać właśnie czy wytyczne TCFD w zakresie właśnie analizy ryzyk klimatycznych, tak i te modele odporności na zmiany klimatu." (k, 57, p)

> „Na pewno, jeżeli chodzi o kwestię raportowania, to raportuje zgodnie ze standardami GRI w sprawozdawczości niefinansowej. Kwestie klimatyczne zgodnie z wytycznymi TCFD. No, a mam nadzieję, że od 2024 będziemy zgodnie z ESRS-ami raportować wszyscy.” (m, 53, u)

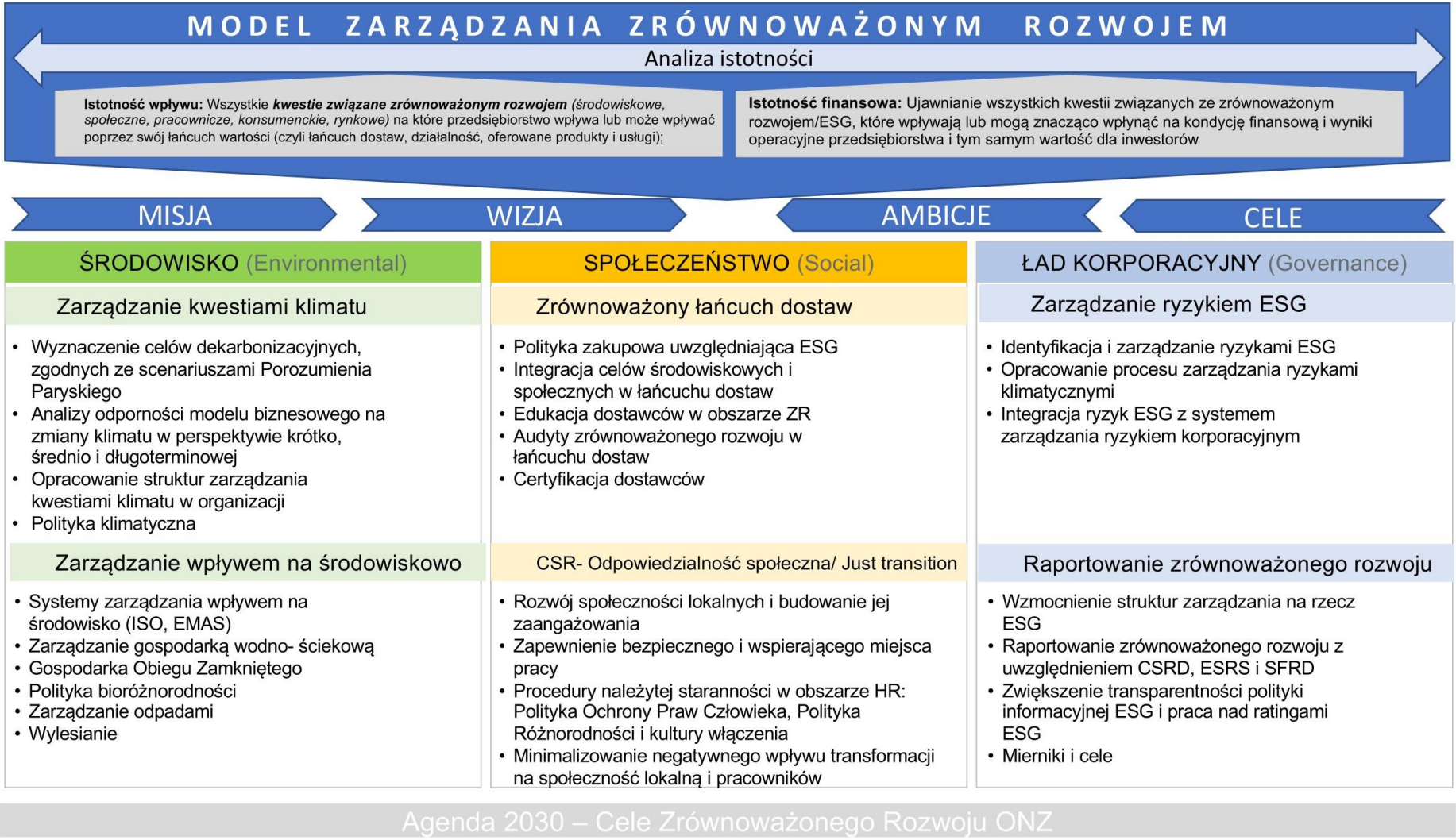
Rozmówcy i respondenci wykazali się dużą znajomością i zdolnością oceny raportowania kwestii zrównoważonego rozwoju w standardzie GRI. Znajomość standardu wynika prawdopodobnie z wieloletniego doświadczenia raportowania przedsiębiorstwa zgodnie z tym standardem. Przedstawiciele Grupy ORLEN, w większości nie znają innych standardów raportowania, niż GRI i nie potrafią ocenić stopnia zgodności raportowania. Rozmówcy z wyższej i średniej kadry menadżerskiej, z którymi przeprowadzono wywiady pogłębione wykazali się większą wiedzą i znajomością zakresu standardów, poza GRI, wskazywali także na raportowanie TCFD, przygotowanie do dyrektywy CSRD i ESRS.

ROZDZIAŁ 5.
WDROŻENIE MODELU ZARZĄDZANIA ZRÓWNOWAŻONYM ROZWOJEM W KONTEKŚCIE GLOBALNEGO KRYZYSU KLIMATYCZNEGO W WYBRANEJ SPÓŁCE SEKTORA CHEMICZNEGO W POLSCE

5.1. Model zarządzania zrównoważonym rozwojem dla branży chemicznej w Polsce

Na etapie nawiązania współpracy z PKN ORLEN w celu wdrożenia modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem, prace badawcze były na początkowym etapie – przeglądu literatury, analizy najważniejszych regulacji w obszarze zrównoważonego rozwoju dla spółek sektora chemicznego i analizy ich sprawozdań nt. danych niefinansowych. Fundament modelu, stanowiącego cel niniejszej dysertacji został opracowany w oparciu o doświadczenie zawodowe w spółkach chemicznych autorki i wspomniane badania. Kolejnym etapem była analiza ankiet ratingowych PKN ORLEN, które w bardzo szczegółowy sposób oceniały spółkę pod względem zarządzania czynnikami ESG i badanie interesariuszy, którego celem było sprecyzowanie oczekiwań pod względem zarządzania u ujawniania informacji na temat zrównoważonego rozwoju. Opisane etapy badań pozwoliły na opracowanie modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem, pozostałe badania empiryczne, które były realizowane w ramach realizacji dysertacji pozwoliły dopasować model do specyfiki sektora chemicznego i zweryfikować słuszność opracowanych filarów i kierunków strategicznych.

Na podstawie zidentyfikowanych barier we wdrażaniu strategii i braku wskaźników, sformułowano kierunki strategiczne w modelu, które stanowiły słaby punkt zarządzania zrównoważonym rozwojem w spółkach sektora chemicznego w Polsce. Otwartość i szczerość respondentów umożliwiła wypracowanie efektywnych narzędzi i procesów, które stały się gwarantem skutecznego wdrożenia opracowanego modelu.



Rycina 28. Model zarządzania zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwie sektora chemicznego w Polsce

Źródło: opracowanie własne.

Opracowany model zarządzania zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwie sektora chemicznego w Polsce uwzględnia aktualne i zapowiadane obowiązki wynikające z regulacji krajowych i unijnych do 2030 r., analizy i benchmarki rynkowe, case stady w PKN ORLEN, jego celem jest skuteczne zarządzanie zrównoważonym rozwojem, a efektem zbudowanie wartości długoterminowej przedsiębiorstwa. Model w szczególności dedykowany jest przedsiębiorstwom przemysłowym w sektorze chemicznym, jest jednak uniwersalny i może zostać wykorzystany jako fundament do opracowania strategii zrównoważonego rozwoju dużych przedsiębiorstw europejskich, zobowiązanych raportowania zrównoważonego rozwoju.

Opis poszczególnych elementów wykorzystanych w modelu.

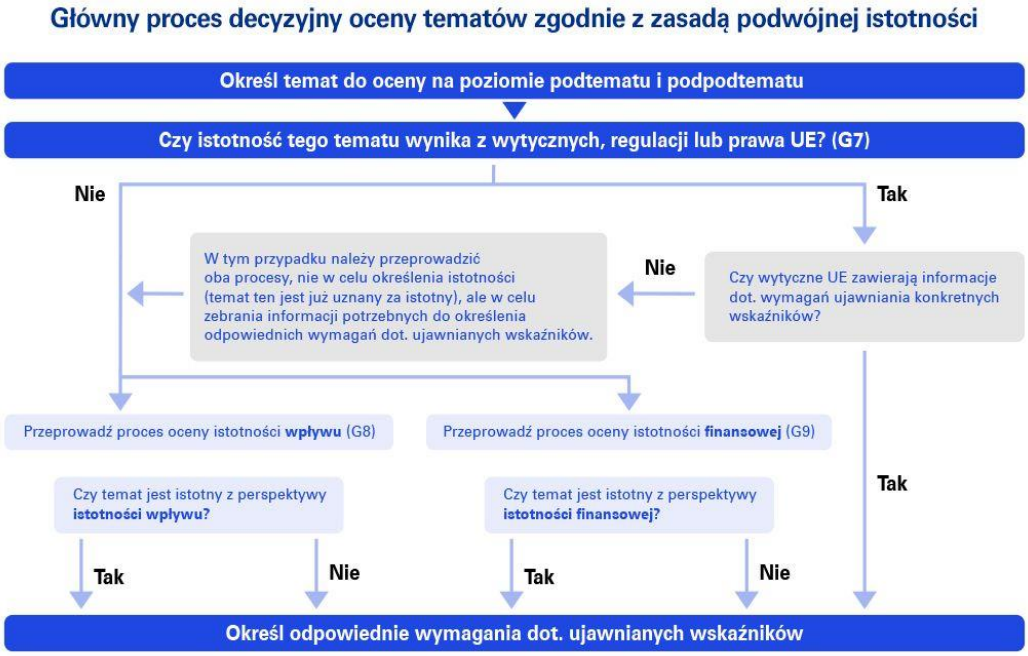
5.1.1. Analiza istotności

Dyrektywa w sprawie sprawozdawczości danych niefinansowych nakłada na przedsiębiorstwa wymóg przekazywania informacji zarówno na temat tego, w jaki sposób kwestie zrównoważonego rozwoju wpływają na ich wyniki działalności, sytuację i rozwój (perspektywa „od zewnątrz do wewnątrz"), jak i na temat ich wpływu na ludzi i środowisko (perspektywa „od wewnątrz na zewnątrz"). Dyrektywa CSRD wprowadza dodatkowy aspekt analizy istotności, nazywany analizą „podwójnej istotności"[314]. Zgodnie z dyrektywą CSRD, kwestia związana ze zrównoważonym rozwojem jest „istotna", jeżeli spełnia kryteria określone odnośnie do istotności oddziaływania lub istotności finansowej lub obu tych rodzajów istotności. Ocena istotności finansowej odpowiada identyfikacji informacji uznanych za istotne dla otoczenia rynku finansowego firmy, do celów ogólnych przy podejmowaniu decyzji dotyczących zapewnienia podmiotowi zasobów. Kwestia związana ze zrównoważonym rozwojem jest istotna z perspektywy finansowej, jeżeli wywołuje, lub można racjonalnie oczekiwać, że wywołałaby istotne skutki finansowe w odniesieniu do jednostki. Ma to miejsce w przypadku, gdy kwestia związana ze zrównoważonym rozwojem stwarza ryzyko lub możliwości, które mają istotny wpływ lub można racjonalnie oczekiwać, że będą miały istotny wpływ na rozwój jednostki, jej sytuację finansową, wyniki finansowe, przepływy pieniężne, dostęp do finansowania lub koszt kapitału w krótko-, średnio- lub długoterminowej perspektywie czasowej. Spółki sektora chemicznego tj. Ciech S.A.,

[314] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę 2013/34/UE, dyrektywę 2004/109/WE, dyrektywę 2006/43/WE oraz Rozporządzenie (UE) nr 537/2014 w odniesieniu do sprawozdawczości przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju.

Grupa Azoty S.A. i PKN ORLEN S.A. publikują swoje matryce istotności zagadnień zrównoważonego rozwoju, zgodnie ze standardem GRI, żadna z badanych spółek nie przeprowadziła analizy podwójnej istotności.

Poniższa rycina obrazuje proces przeprowadzenia analizy podwójnej istotności.



Rycina 29. Proces analizy podwójnej istotności

Źródło: *European Sustainability Reporting Guidlines 1. Double materiality conceptual guidelines for standard-setting*, „PTF-ESRS Batch Working papers – Cover note and next steps", 18.01.2022, s. 9.

5.1.2. Misja i wizja

Deklaracje misji i wizji są niezwykle ważnym elementem komunikacji biznesowej organizacji ze wszystkimi jej interesariuszami. Misja i wizja muszą być stale weryfikowane i modyfikowane w odpowiedzi na zmiany w organizacji i jej otoczeniu. Już na początku lat dwutysięcznych, przedsiębiorstwa odchodziły od tradycyjnych podejść do zarządzania strategicznego, uzupełniając swoją misję o działania w ramach strategii społecznej, takich jak filantropia, wartości korporacyjne związane z posiadaniem przewagi konkurencyjnej. Dlatego też należy uwzględnić, że odpowiedzialność społeczna obejmowała także troskę o czynniki społeczne i środowisko w ramach misji firm. Wartości osobiste i etyczne stanowiły podstawę ich deklaracji misji, z naciskiem na formułowanie strategii. W ślad za informacjami, że środowisko naturalne jest coraz bardziej istotnym elementem globalnego otoczenia komercyjnego, co znajduje odzwierciedlenie w rosnącym zainteresowaniu naukowców i praktyków zarządzaniem kwestiami środowiskowymi w przedsiębiorstwie, bycie ekologicznym stało się istotnym

akcentem w deklaracjach misji i wizji, a jego definicja obejmowała pojęcie etycznego postępowania, odpowiedzialności społecznej i ochrony środowiska.[315]

Kwestie etyczne i globalny ruch w kierunku zrównoważonego rozwoju stopniowo przekształcają cele korporacji od krótkoterminowej rentowności do długoterminowego tworzenia wartości. Z danych wynika, że obecnie największą wartość na giełdach tworzą aktywa niematerialne, w tym relacje, reputacja i lojalność interesariuszy[316]. Eksploracja ESG jako zmiennej mierzącej wyniki w zakresie zrównoważonego rozwoju sugeruje, że nie należy wybierać między krótkoterminowymi zwrotami a osiągnięciem wartości długoterminowej – im bardziej zrównoważone przedsiębiorstwa będą lepiej działać w zakresie ochrony środowiska i klimatu, a także społecznej odpowiedzialności, to osiągnął długoterminową wartość dla akcjonariuszy.

Ilze Zumente i Julija Bistrova[317] przeprowadzili analizę 122 strategii przedsiębiorstw z regionu Europy Środkowo- Wschodniej, pod względem ujęcia w misji firmy kwestii zrównoważonego rozwoju. Wyniki wskazują, że zrównoważony rozwój i kwestie konsumenckie dominują w misjach firm. Ponadto, analizując zmiany w deklaracji misji z ostatniej dekady, wyniki wskazują na większe skupienie się na społeczeństwie i zrównoważonej działalności, podczas gdy bezpośrednie odniesienia do akcjonariuszy i zysku w misjach przedsiębiorstw, zanotowały dramatyczny spadek. Głównym wkładem przeprowadzonego badania było opracowanie głównych czynników, które odnoszą się do wydajność ESG do zrównoważonego rozwoju wartości akcjonariuszy, umożliwiając realizację potencjalne czynniki, dzięki którym zrównoważony rozwój tworzy wartość. Wyniki rzucają światło na najważniejszych czynnikach, na których firmy mogą się skupić, aby ich wartość była zmaksymalizowana w dłuższej perspektywie. Badanie miało na celu analizę, w jaki sposób przedsiębiorstwa stają się bardziej świadomymi ESG, włączając perspektywę zrównoważonego rozwoju do swojej misji, w odpowiedzi na globalny trend zrównoważonego rozwoju.

PKN ORLEN w swojej strategii biznesowej do 2030 zaktualizował swoją misję i wizję, nawiązuje wprost do odpowiedzialności i natury: Respektowanie wartości i zasad etycznych jest filarem działalności Grupy ORLEN. Nasza misja: „Z natury napędzamy

[315] U. Yozgat, N. Karataş: *Going Green of Mission and Vision Statements: Ethical, Social, and Environmental Concerns across Organizations,* "Procedia – Social and Behavioral Sciences" 2011, nr 24, s. 1359-1366.
[316] https://www.oceantomo.com/intangible-assetmarket-value-study/ [dostęp: 20.12.2020].
[317] I. Zumente, J. Bistrova: *ESG Importance for Long-Term Shareholder Value Creation: Literature vs. Practice,* "J. Open Innov. Technol. Mark. Complex." 2021, nr 7, s. 127.

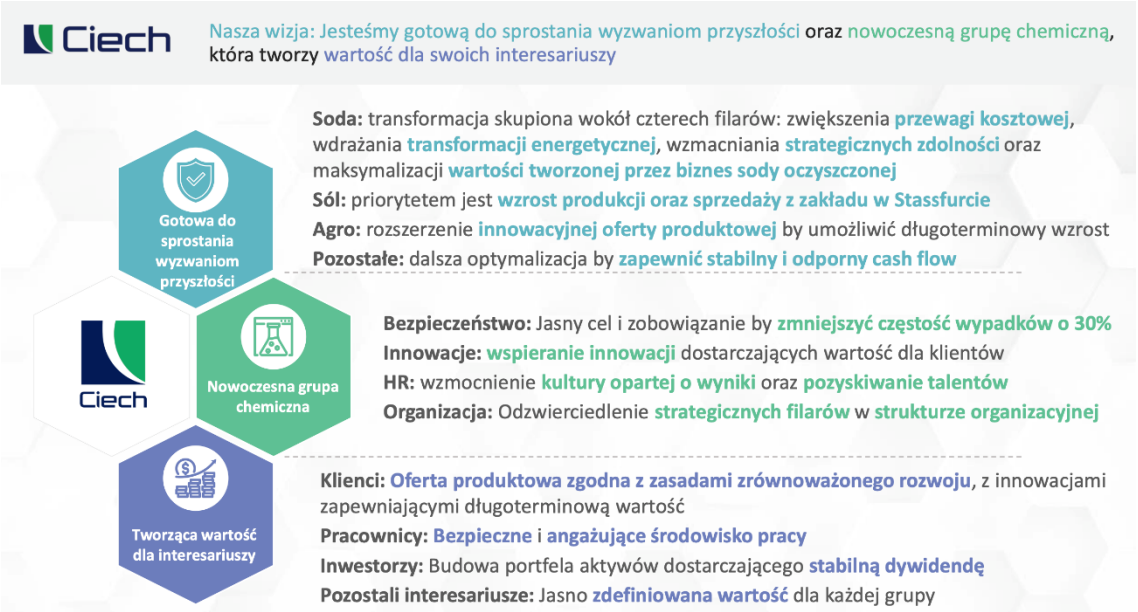
przyszłość odpowiedzialnie" odzwierciedla założenia i cele określone w strategii ORLEN 2030. Realizujemy je zgodnie z credo: „ORLEN. Napędzamy przyszłość. Odpowiedzialnie"[318].



Rycina 30. Misja i wizja strategii biznesowej Grupy Azoty do 2030 r.
Źródło: https://grupaazoty.com/upload/1/files/2021/strategia20212030/29.10.2021/2Grupa_azoty_strategia_2030_prezentacja_28_10_2021.pdf

Grupa Azoty włączyła swoje cele ESG do strategii biznesowej, a w swojej misji nawiązuje do produkcji w harmonii ze środowiskiem. Uwzględnia także cel podnoszenia jakości życia mieszkańców Europy, a także zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego, które stanowi globalny problem ONZ.

[318] PKN ORLEN, Raport Zintegrowany Grupy ORLEN za 2020 r., Warszawa (2021); https://raportzintegrowany2020.orlen.pl/grupa-orlen-i-otoczenie/grupa-orlen/wartosci-i-zasady-postepowania/ [dostęp 16.11.2023].



Rycina 31. Misja i wizja strategii biznesowej Grupy Ciech do 2030 r.
Źródło: https://ciechgroup.com/fileadmin/raporty/18.05.2022/Strategia_Korporacyjna_2022_24.pdf

Grupa Ciech nie odnosi się w swojej misji i wizji bezpośrednio do celów związanych ze zrównoważonym rozwojem. Deklaruje tworzenie wartości dla swoich interesariuszy, doprecyzowując tę wizję w strategii, zobowiązaniem do tworzenia oferty produktowej zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju.

5.1.3. ESG (Environmental, Social, Governanace) – fundamenty modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem

Przegląd literatury pokazuje, że nie ma wątpliwości co do pozytywnego wkładu strategii ESG w tworzenie wartości[319]. Rzeczywiście, firmy opracowują strategie ESG, aby tworzyć wartość dla swoich interesariuszy. Jednak różne badania empiryczne postulują różne relacje między strategiami firm, a wynikami lub wartością. Jednym z głównych źródeł wartości w zarządzaniu ESG jest rozwijanie długoterminowych relacji z interesariuszami w celu współistnienia i wspólnego dobrobytu. Powyższe cele są możliwe do osiągnięcia, jeżeli firma opracuje strategię zrównoważonego rozwoju, która jest wspierana przez zarządzanie czynnikami ESG, może służyć jako istotny mechanizm zapewniający wyniki ekonomiczne (lub finansowe) firmy, a także wyniki społeczne i środowiskowe[320].

[319] Y. Liang, M.J. Lee, J.S. Jung; Dynamic *Capabilities and an ESG Strategy for Sustainable Management Performance*, "Frontiers in Psychology" 2022, nr 13, s. 887776.
[320] Ibidem.

Yi Liang, Min Jae Lee, Jin Sup Jung w 2022 przeprowadzili badanie efektywności wdrożenia czynników środowiskowych, społecznych i ładu korporacyjnego (ESG). Wykorzystując teorię zdolności dynamicznych, integrowali zrównoważone zarządzanie z literaturą ESG, aby zaproponować model badawczy i zidentyfikować czynniki, które działają jako katalizatory osiągnięcia zrównoważonego rozwoju. Dane wykorzystane do analizy zebrano od 78 firm notowanych na Korea Exchange (KRX) z aktywami o łącznej wartości ponad 2 bilionów wonów koreańskich. Założyli, że przewaga konkurencyjna firmy wynika z możliwości wbudowanych w proces reagowania na zmiany środowiskowe. Opierając się na tych podstawach analitycznych i teoretycznych, połączyli dwa rodzaje zdolności (zdolność absorpcyjną i zdolność adaptacyjną), aby reagować na szybko zmieniające się otoczenie biznesowe, uznając je za kluczowe dla zrównoważonego rozwoju firmy. Test empiryczny na próbie firm, które wdrożyły strategię ESG w Korei, potwierdził stawiane założenia. Wyniki badań wskazują, że wdrożenie przez firmę strategii ESG odgrywa kluczową rolę w osiąganiu przewagi konkurencyjnej. Wysiłki firm w zakresie wdrażania zasad ESG mogą pomóc wzmocnić ich pozycję konkurencyjną pod względem zrównoważonego rozwoju. Tymczasem rząd koreański, dokładnie w tym samym czasie co Unia Europejska wprowadza różne normy z perspektywy instytucjonalnej, aby ułatwić wdrażanie ESG w firmach. Może to działać jako presja regulacyjna na firmy, prowadząc do wzrostu kosztów przestrzegania przepisów. Wyniki badań wskazują kierunek, w którym firmy powinny przedefiniować swoje możliwości i opracować strategie ESG w zakresie reakcji wyprzedzającej[321].

W całym zbiorze literatury dotyczącej czynników napędzających ESG dominujący nacisk kładzie się na zarządzanie i strategię korporacyjną. Dokładny przegląd pełnego zbioru odpowiedniej literatury ujawnia przełomowe tematy dotyczące czynników gospodarczych, wpływu regulacji i wpływu inwestorów odpowiedzialnych społecznie[322].

Podsumowując, fakt uporządkowania lub ugruntowania strategii zrównoważonego rozwoju o obszary E, S i G nie wiąże się z żadnymi nieodłącznymi korzyściami finansowymi i osiągnięciem celów biznesowych w krótkiej perspektywie, należy jednak stwierdzić, że działanie w sposób zrównoważony i zarządzanie czynnikami ESG w sposób strategiczny niesie ze sobą wiele korzyści pozafinansowych, takich jak

[321] Ibidem.
[322] D. Daugaard, A. Ding, *Global Drivers for ESG Performance: The Body of Knowledge,* "Sustainability" 2022, nr 14(4), s. 2322.

lepsza reputacja, dobre samopoczucie wynikające ze świadomości ekologicznej, większy dostęp do finansowania dłużnego i kapitałowego oraz być może lepsze ratingi kredytowe i ogólny wkład w lepsze środowisko. Jednakże wyżej wymienione ramy powinny zapewniać zrozumienie, gdzie znajduje się firma, jakie posiada możliwości oraz czego wymaga, aby stać się bardziej zrównoważoną, a także związanych z tym korzyści[323].

W tabeli zestawiono działania podejmowane przez spółki sektora chemicznego w obszarze środowiskowym – E (Environmental).

[323] K.V. Prasad, V. Vasugi, J. Antony, J. Arturo Garza-Reyes, R. Venkatesan, *Lean readiness of organizations – A systematic scientometric review*, "Total Quality Management & Business Excellence" 2023, nr 34(15-16), s. 2124-2156.

Tabela 12. Działania podejmowane przez spółki sektora chemicznego w obszarze środowiskowym – E (Environmental)

Grupa Azoty	Ciech S.A.	PKN ORLEN
Uszczelnienie koszy katalitycznych w ramach instalacji Kwasu Azotowego Dwuciśnieniowego, zmniejszających emisję podtlenku azotu co najmniej o kilkanaście procent. Budowa instalacji podgrzewu wody pobieranej z rzeki na wydziale Przygotowania i Preparowania wody z wykorzystaniem ciepła odpadowego z instalacji amoniaku. Komponowanie efektywnych formuł nawozowych, zmniejszających emisję gazów cieplarnianych do atmosfery. Tworzenie formuł nawozowych wzbogaconych o mikroelementy poprzez zagospodarowanie strumieni odpadowych. Zbadanie możliwości sekwestracji CO2 do nieeksploatowanych wyrobisk górniczych. Wdrożenie technologii recyklingu tworzyw polimerowych (poliolefin, poliamidów). Odzysk fosforu i potasu z alternatywnych źródeł. Zbadanie możliwości budowy w największych fabrykach elektrowni SMR, które umożliwiłyby stabilizację miksu energetycznego Grupy Azoty. Maksymalizacja wykorzystania synergii pomiędzy energetyką i instalacjami chemicznymi, np. w obszarze produkcji energii z pary z instalacji chemicznych. Działania związane z elektromobilnością i rozwojem ogniw paliwowych oraz materiałów do produkcji	Montaż paneli fotowoltaicznych w celu redukcji wykorzystywania energii z paliw kopalnych. Budowa drugiego elektrofiltru w Żarach i nowy system formowania szklistych krzemianów sodu. Redukcja emisji pyłów z posiadanych elektrociepłowni poprzez modernizację elektrofiltrów. Redukcja emisji tlenków azotu z posiadanych elektrociepłowni poprzez wybudowanie instalacji odazotowania spalin w Inowrocławiu i Janikowie. Redukcja emisji dwutlenku siarki z posiadanych elektrociepłowni poprzez wybudowanie instalacji odsiarczania spalin. Modernizacja układu odpylania na Instalacji Pieców Wapiennych w Inowrocławiu. Modyfikacja technologii filtracji szkła wodnego w Iłowej skutkującą redukcją zużycia wody. Modernizacja urządzeń redukcyjnych upust pary w celu ograniczenia emisji pary z instalacji parowej do środowiska z zakładu w Iłowej. Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów poprzez zawracanie pyłów z elektrofiltrów do procesu produkcyjnego. Ograniczenie odpadów transportowych poprzez stosowanie palet wielokrotnego użytku w zakładach w Janikowie i Inowrocławiu. Wykorzystanie flokulantów do poprawy jakości szlamu, co pozwoliło na znaczące obniżenie zawiesiny	Realizowanie projektów z zakresu energooszczędnych rozwiązań i odzysku ciepła odpadowego. Studium wykonalności dla instalacji elektrolizy zasilanej energią z farm wiatrowych (projekt Baltic Power). Nowy kompleks olefinowy w Płocku, który zapewni większą efektywność energetyczną, w tym obniżenie o 30% emisji CO2 na tonę produktu, przy wykorzystaniu zaawansowanych technologii. Projekt budowy morskiej farmy wiatrowej Baltic Power (1,2 GW), realizowany we współpracy z Northland Power (partnerzy joint venture). Nabycie czterech farm wiatrowych o łącznej mocy zainstalowanej 110 MW. Sprzedaż i obsługa prosumenckich instalacji fotowoltaicznych. Zainstalowanie 405 ładowarek samochodów elektrycznych. Stworzenie hubu wodorowego w Trzebini i we Włocławku. Budowa 5 stacji tankowania wodoru w Niemczech i Czechach, plany na kolejne 3 stacji w Polsce.[326]

[326] Raport Zintegrowany Grupy ORLEN za 2021 r. Warszawa (2022); https://raportzintegrowany2021.orlen.pl/ [dostęp: 4.12.2023]

ogniw (rozwijanie Laboratorium paliw alternatywnych w Grupie Azoty Kędzierzyn, które będzie koncentrować się na analizie wodoru). Budowa Polimerów Police – pierwszej firmy w Europie Środkowo-Wschodniej na rynku tworzyw w 100% biodegradowalnych.[324]	w ściekach kierowanych do stawu klarująco-schładzającego w Janikowie. Ograniczenie emisji hałasu poprzez montaż zabezpieczeń akustycznych na Instalacji do produkcji sody oraz Elektrociepłowni w Inowrocławiu, jak również na instalacji do produkcji soli i sody w Janikowie. Prowadzenie prac rekultywacyjnych na składowiskach, na których w przeszłości były składowane m.in. szlamy podestylacyjne.[325]	

Źródło: opracowanie własne. na podstawie raportów niefinansowych spółek sektora chemicznego: PKN ORLEN, Ciech S.A., Grupy Azoty.

[324] Raport Zintegrowany Grupy Azoty za 2021 r., Tarnów (2022); https://raport2021.grupaazoty.com/ [dostęp: 12.12.2023]

[325] Raport nt. danych niefinansowych Grupy Ciech za 2022 r. (2023) https://ciechgroup.com/fileadmin/relacje_inwestorskie/Raporty_okresowe/2022/roczny/Raport_niefinansowy_2022_wersja_nieoficjalna_.pdf [dostęp 5.12.2023]

5.1.4. Sześć filarów modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem:

I. Zarządzanie kwestiami klimatu

Działania w ramach filaru przyporządkowano do realizacji inicjatyw strategicznych:

A. Wyznaczenie celów dekarbonizacyjnych, zgodnych ze scenariuszami Porozumienia Paryskiego.

Inicjatywa, w ramach której fundamentalną kwestią jest pomiar i kalkulacja śladu węglowego (emisji CO2 w zakresie 1, 2 i 3), w oparciu o standard GHG Protocol lub ISO 14064-1. Nie ma możliwości wyznaczenia celów redukcji emisji, zgodnie z celami Porozumienia Paryskiego bez znajomości wielkości śladu węglowego organizacji i produktów. Kolejnym krokiem jest wyznaczenie celów dekarbonizacyjnych krótko, średnio i długoterminowych, zgodnych z celami naukowymi, tzn. zgodne z tym, co według najnowszych badań klimatycznych jest konieczne do osiągnięcia celów Porozumienia Paryskiego. Wiarygodność strategii dekarbonizacji zapewnia ujawnianie w raportach niefinansowych ścieżki dojścia do osiągnięcia poszczególnych etapów redukcji emisji. Metodykę zgodności celów dekarbonizacyjnych z celami naukowymi opracowała inicjatywa Science Based Targets (SBTi)[327]. Przedsiębiorstwa sektora chemicznego mogą zweryfikować swoje cele dekarbonizacyjne w ramach metodyki SBTi dedykowanej branży chemicznej. Takiej weryfikacji strategii ESG dokonała w Polsce Grupa Ciech S.A.

B. Analizy odporności modelu biznesowego na zmiany klimatu w perspektywie krótko, średnio i długoterminowej.

Analizy odporności modeli biznesowych na zmiany klimatu są inicjatywą wymaganą przede wszystkim przez uczestników rynku finansowego, ten aspekt jest rekomendowany w wytycznych TCFD dotyczących ujawnień w zakresie kwestii klimatu. Scenariusze opracowane przez Międzynarodową Agencję Energetyczną (IEA) i Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC) od dawna są wykorzystywane przez naukowców i analityków politycznych do oceny przyszłej podatności na

[327] https://sciencebasedtargets.org [dostęp: 05.10.2023]

zmiany klimatyczne. Stworzenie tych scenariuszy wymaga oszacowania przyszłego poziomu populacji, działalności gospodarczej, struktury zarządzania, wartości społecznych i wzorców zmian technologicznych, specyficznych dla firmy lub sektora. Analizy należy dokonać w przynajmniej dwóch scenariuszach klimatycznych ujętych w Porozumieniu Paryskim. Analiza scenariuszy jest narzędziem wzmacniającym krytyczne myślenie strategiczne. Kluczową cechą scenariuszy jest to, że powinny one kwestionować konwencjonalną wiedzę na temat przyszłości, mają na celu zbadanie alternatywnych rozwiązań, które mogą znacząco zmienić podstawę założeń niezmiennego działania. Najczęściej wybieranymi scenariuszami klimatycznymi jest scenariusz globalnego ocieplenia 1,5 st. C – 2 st. C i scenariusz globalnego ocieplenia o 4 st. C. Organizacje powinny włączyć analizę scenariuszy do procesów planowania strategicznego i zarządzania ryzykiem korporacyjnym. Ocenić potencjalną odporności planów strategicznych na wybrane scenariusze. Korzystając z tej oceny, należy zidentyfikować opcje zwiększenia odporności strategicznej i biznesowej organizacji na prawdopodobne ryzyko i możliwości związane z klimatem poprzez korekty planów strategicznych i finansowych. Z biegiem czasu organizacje mogą ulepszyć ujawnianie informacji poprzez dokumentowanie np. oceny kierownictwa dotycząca odporności planów strategicznych na zmiany klimatyczne. Zakres scenariuszy wykorzystywanych do oceny kierownictwa, w tym kluczowe dane wejściowe, założenia oraz metody analityczne i wyniki (w tym potencjalny wpływ na działalność gospodarczą i reakcje kierownictwa na nie). Wrażliwość wyników na kluczowe założenia. Każda organizacja stoi w obliczu innego zestawu zagrożeń i możliwości związanych z klimatem. Wpływ biznesowy związany ze zmianą klimatu może się znacznie różnić w zależności od branży i podsektorów gospodarki, w którym działa organizacja. Wpływ na działalność biznesową może również znacznie się różnić w zależności od takich czynników jak, położenie geograficzne łańcucha wartości organizacji (zarówno na wyższym, jak i na niższym szczeblu łańcucha dostaw), aktywa organizacji i charakter jej działalności, strukturę i dynamikę rynków podaży i popytu, klientów i innych kluczowych interesariuszy. Zgodnie w metodyką TCFD

analizy powinny uwzględniać odporność organizacji w dwóch scenariuszach, w wymienionych obszarach: zmiany rynkowe i technologiczne (polityki i inwestycje mające na celu stworzenie gospodarki niskoemisyjnej), reputacja (rosnące oczekiwania dotyczące odpowiedzialnego postępowania ze strony interesariuszy, w tym inwestorów, pożyczkodawców i konsumentów) polityka i prawo (dynamika wymagań na poziomie międzynarodowym, krajowym i europejskim) zagrożenia fizyczne (chroniczne zmiany oraz częstsze i poważniejsze ekstrema klimatyczne)[328].

C. Opracowanie struktur zarządzania kwestiami klimatu w organizacji.

Klimat jest nowym aspektem w zarządzaniu strategicznym przedsiębiorstwem. Nie ma dobrej praktyki implementacji kwestii klimatycznych do struktur zarządzania czy systemów zarządzania organizacjami, na rynku dostępne są tylko rekomendacje TCFD w sprawie ujawnień klimatycznych w ładzie korporacyjnym. W związku z wejściem w życie dyrektywy SFDR przedstawiciele rynku finansowego są zainteresowani zrozumieniem roli, jaką odgrywa zarząd organizacji w nadzorowaniu kwestii związanych z klimatem, a także roli kierownictwa w ocenę tych kwestii i zarządzanie nimi. TCFD rekomenduje ujawnianie procesów i częstotliwości informowania zarządu i/lub komisji zarządu (np. komisji ds. audytu, ryzyka lub innych) o kwestiach związanych z klimatem, czy zarząd lub komitety zarządu biorą pod uwagę kwestie związane z klimatem podczas przeglądu i kierowania strategią, głównymi planami działania, politykami zarządzania ryzykiem, rocznymi budżetami i biznesplanami, a także ustalaniem celów organizacji w zakresie wyników, monitorowaniem wdrażania i wyników, oraz nadzorowanie głównych nakładów inwestycyjnych, przejęć i zbyć, oraz w jaki sposób rada nadzorcza monitoruje i nadzoruje postęp w realizacji celów i zadań w zakresie rozwiązywania problemów związanych z klimatem. Kwestie zarządzania klimatem powinny zostać przydzielone stanowiskom lub komitetom na szczeblu kierowniczym, które podlegają zarządowi lub

[328] Task Force on Climate-related Financial Disclosures; Report *Guidance on Scenario Analysis for Non-Financial Companies,* October 2020, https://www.fsb-tcfd.org/publications/ [dostęp 15.11.2023].

komitetowi zarządu. Należy włączyć klimat jako nowy obszar zarządzania i dostosować struktury organizacyjne[329].

D. Polityka klimatyczna

Organizacje, które podjęły zobowiązania w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, działają w jurysdykcjach, które podjęły takie zobowiązania, lub zgodziły się spełnić oczekiwania inwestorów dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych, powinny opisać swoje plany przejścia na gospodarkę niskoemisyjną, które mogą obejmować cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych i szczegółowe działania mające na celu dekarbonizację w ich operacjach i łańcuchu wartości lub w inny sposób wspieranie procesu transformacji. Spółki powinny opisać, jak odporne są ich strategie na ryzyko i możliwości związane z klimatem, biorąc pod uwagę przejście na gospodarkę niskoemisyjną zgodnie ze scenariuszem zakładającym temperaturę 2°C lub niższą oraz w stosownych przypadkach dla organizacji, scenariuszami zgodnymi ze zwiększonym klimatem fizycznym -ryzyka z tym związane.

W swoich politykach klimatycznych spółki powinny ujawnić swój wpływ na ryzyka i możliwości związane z klimatem, w jaki sposób ich strategie mogą zmienić się, aby uwzględnić potencjalne ryzyko i możliwości, a także potencjalny wpływ kwestii klimatycznych na wyniki finansowe[330].

II. Zarządzanie wpływem na środowisko

Zmiany klimatyczne mają olbrzymi wpływ na funkcjonowanie firm – głównie przemysłowych, ponieważ wywierają istotny negatywny wpływ na środowisko. Koniecznością staje się zastosowanie różnych rozwiązań technologicznych, normatywnych (np. ISO 14001) i społecznych (np. Corporate Social Responsibility, CSR). Wdrażana jest koncepcja Total Quality Environmental Management (TQEM), wprowadzane są zasady zielonego łańcucha dostaw, zielonego inwestowania, finansowania. W przedsiębiorstwach przemysłowych istnieje konieczność uporządkowania i pomiaru wpływu środowiskowego, rekomendowanym systemem zarządzania środowiskowego jest często

[329] Task Force on Climate-related Financial Disclosures; Report: *Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures,* June 2017.
[330] Task Force on Climate-related Financial Disclosures; *Implementing the Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures,* October 2021

implementowana w firmach przemysłowych norma ISO 14001[331]. Zagadnienia ujęte w tym filarze wskazują na podstawowe kwestie, którymi w znakomitej większości przedsiębiorstwa sektora chemicznego w Polsce zarządzają od wielu lat. Jednak w kompleksowym modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem nie mogło ich zabraknąć. Zagadnienia środowiskowe podejmowane w tym filarze modelu, odpowiadają podziałowi obszaru środowiskowego, zgodnie z Europejskim Standardem Raportowania Zrównoważonego Rozwoju w części E2-E5, zwierającej zarówno opis podejścia do poszczególnych kwestii i jak i wskaźniki efektywności[332].

III. Zrównoważony łańcuch dostaw

Ten filar koncentruje się na inicjatywach, które mają wypełnić obowiązki, które nałoży na spółki sektora chemicznego dyrektywa CSDDD i budować przewagę konkurencyjną w obszarze zarządzania zrównoważonym łańcuchem dostaw. Celem proponowanych działań jest wprowadzenie procedur należytej staranności dla określonych grup przedsiębiorstw w łańcuchu dostaw w celu przeciwdziałania negatywnym skutkom działalności przedsiębiorstw dla poszanowania praw człowieka i kwestii środowiskowych. Pierwszym krokiem w osiągnięciu tego celu powinno być uwzględnienie kryteriów ESG w polityce zakupowej przedsiębiorstwa i kodeksie postępowania dostawców i partnerów biznesowych. Integracja celów środowiskowych i społecznych jest konieczna, żeby osiągnąć cele dekarbonizacyjne przedsiębiorstwa, poprzez raportowanie emisji CO2 przez dostawców. Dyrektywa CSDD wprowadzając obowiązek przeprowadzenia due diligence z dostawcami rozszerza zakres integracji celów i współpracy do szerokiego rozumienia ESG.

Procedura należytej staranności przedstawiona w dyrektywie powinna obejmować sześć kroków określonych w Wytycznych OECD dotyczących należytej staranności w obszarze odpowiedzialnego prowadzenia działalności gospodarczej, które obejmują środki stosowane przez przedsiębiorstwa w celu

[331] M. Bugdol, D. Puciato, *Praktyczne zastosowanie systemów i koncepcji zarządzania środowiskowego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2022.

[332] Supplementing Directive 2013/34/EU of the European Parliament and of the Council as regards sustainability reporting standards, C(2023) 5303 final.

identyfikacji niekorzystnych skutków dla praw człowieka i środowiska oraz reagowania na te skutki. Obejmuje to następujące etapy[333]:

- uwzględnianie należytej staranności w politykach i systemach zarządzania,
- identyfikację i ocenę niekorzystnych skutków dla praw człowieka i środowiska,
- zapobieganie rzeczywistym i potencjalnym niekorzystnym skutkom dla praw człowieka i środowiska oraz zatrzymanie lub zminimalizowanie tych skutków,
- ocenę skuteczności środków,
- komunikację,
- zapewnienie środków zaradczych.

Są to elementy składające się audyty zrównoważonego rozwoju, które w ostatnich latach zyskały na popularności w sektorze chemicznym, a po wejściu w życie dyrektywy CSDD będą obowiązkowe. Przewagą konkurencyjną na rynku dostawców może stać się certyfikacja dostawców osiągających najlepsze wyniki w procesie audytu.

IV. CSR – Odpowiedzialność społeczna/Just transition

Polskie spółki sektora chemicznego zarządzają społeczną odpowiedzialnością biznesu na dojrzałym poziomie, obszar CSR jest w spółkach uregulowany, posiadają procedury należytej staranności tj. polityki społeczne, sponsoringowe, regulaminy udzielania darowizn, fundacje korporacyjne. Kontynuacja tych strategii CSR spółek jest potrzeba i znajduje swoje miejsce w modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem jako jego bardzo ważny element. Wyzwaniem dla przedsiębiorstw chemicznych pod dużą presją dekarbonizacji jest koncepcja Just Transition – strategia działania mająca zapobiec negatywnym skutkom społecznym działań dekarbonizacyjnych, która może doprowadzi do wykluczenia ludzi z procesów decyzyjnych. Koncepcja sprawiedliwych transformacji

[333] Wniosek KE w sprawie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie należytej staranności przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju oraz zmieniającej dyrektywę (UE) 2019/1937; COM/2022/71.

wyraźnie podkreśla potrzebę uwzględnienia sprawiedliwości społecznej w procesie przechodzenia w stronę zrównoważonego rozwoju[334].

Zrównoważona transformacja przemysłu chemicznego wymaga odpowiedniego dostosowania zarządzania zasobami ludzkimi i aktualizacji procedur należytej staranności (np. polityki ochrony praw człowieka, polityki różnorodności i kultury włączenia) w obszarze HR. Dostosowaniu rozwiązań prośrodowiskowych w zarządzaniu zasobami ludzkimi. Identyfikowaniu i wdrażaniu rozwiązań sprzyjających zachowaniom prośrodowiskowym pracowników, określenie czynników sprzyjających zachowaniem nieetycznym, ustalenie działań specjalistów HR w zakresie zielonej rekrutacji i selekcji, zielonej adaptacji i socjalizacji, eksploracja działań organizacji dotycząca przygotowania zielonych miejsc pracy oraz rozpoznania postrzeganego wsparcia organizacyjnego dla menedżerów i pracowników[335].

V. Zarządzanie ryzykiem ESG

Rosnąca świadomość zrównoważonego rozwoju wśród organów regulacyjnych, konsumentów i inwestorów skutkuje pewnymi zagrożeniami dla zrównoważonego rozwoju firm. Trzy czynniki ryzyka ESG (środowiskowe, społeczne i ładu korporacyjnego), określają ilościowo ekspozycję firm na ryzyko ESG. Obszary zarządzania ryzykiem w organizacjach przechodzą również zrównoważoną ewolucję w celu uwzględnienia przestrzeni ryzyka zrównoważonego rozwoju, w ramach której rozwinięto szereg podejść do pomiaru i zarządzania tak ryzykami niefinansowymi – ESG (takimi jak katastrofy spowodowane ekstremalnymi zmianami klimatycznymi, oszustwa i kradzieże danych oraz problemy społeczne, żeby wymienić tylko kilka), które mogą stwarzać istotne zagrożenia mikro- i makroekonomiczne. Praktyka zarządzania ryzykiem dla zrównoważonego rozwoju dynamicznie się rozwija, pojawiły się standardy i mierniki w zakresie ochrony środowiska, społeczeństwa i ładu korporacyjnego (ESG), które mogą pomóc przedsiębiorstwom w procesach planowania strategicznego i podejmowania decyzji, a także w pomiarach, zarządzaniu, ograniczaniu i w stosownych przypadkach, eliminowanie tych istotnych ekspozycji na ryzyko związane z ESG. Standardem do identyfikacji i

[334] N.J. Bennett, J. Blythe, A.M. Cisneros-Montemayor, G.G. Singh, U.R. Sumaila, *Just transformations to sustainability*, "Sustainability" 2019, nr 11(14), s. 3881.
[335] M. Bugdol, I. Stańczyk, *Zielone zarządzanie ludźmi: green HRM*, Difin, Warszawa 2021.

zarządzania ryzykami ESG mogą być rekomendacje Rady ds. Standardów Rachunkowości Zrównoważonego Rozwoju, które są wyjątkowo dobrze dostosowane do wdrożenia w kontekście identyfikacji, oceny, reagowania na ryzyko i monitorowania ryzyk na poziomie przedsiębiorstwa i możliwości. Wykazano, że poprzez narysowanie wyraźnych powiązań między zrównoważonym rozwojem a finansami ta perspektywa oparta na istotności pomaga przedsiębiorstwom zwiększyć zwrot z aktywów i zwrot z kapitału własnego, a także zwrot z inwestycji dla akcjonariuszy skorygowany o ryzyko. Największym wyzwaniem dla spółek sektora chemicznego jest identyfikacja ryzyk ESG i wyznaczenia planu ich mitygacji, dla sprawnej oceny i zarządzania ryzykami niezbędna jest integracja tych ryzyk z systemem zarządzania ryzykami korporacyjnymi ERM Enterprise Risk Management)[336].

VI. Raportowanie Zrównoważonego Rozwoju

Dyrektywa CSRD i europejskie standardy raportowania ESRS nie pozostawiają europejskim przedsiębiorstwom zbyt dużej dobrowolności w zakresie i standardzie raportowania, ponieważ opracowywanie raportów zrównoważonego rozwoju jest obowiązkiem. Nowe regulacje rozszerzają zakres raportowania o cele strategiczne w obszarach ESG, raportowanie istotności finansowej i pełną transparentność we wszystkich aspektach zarządzania kwestiami klimatu. Filary i inicjatywy niniejszego modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem uwzględniają wszystkie istotne aspekty raportowania niefinansowego dla sektora chemicznego. Wdrożenie modelu zagwarantuje wysoką jakość ujawnianych danych.

Wdrożeniową inicjatywą w ramach VI filaru niniejszego modelu jest wzmocnienie struktur zarządzania na rzecz ESG poprzez włączenie celów ESG do systemu MBO (Management by Objectives) menadżerów średniego i wyższego szczebla.

[336] M. Antonic; *Why sustainability? Because risk evolves and risk management should too*, "Journal of Risk Management in Financial Institutions" 2019, nr 12(3), s. 206-216(11).

5.2. Opracowanie strategii zrównoważonego rozwoju na podstawie modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem dla przedsiębiorstwa branży chemicznej w Polsce

Opracowany model zarządzania zrównoważonym rozwojem został wdrożony w PKN ORLEN S.A. jako „Strategia Zrównoważonego Rozwoju Grupy ORLEN 2021-2023". W momencie rozpoczęcia prac nad opracowaniem strategii, model nie był jeszcze w pełni gotowy do wdrożenia. Opracowano filary strategiczne modelu i zarys inicjatyw zrównoważonego rozwoju odpowiadających wymaganiom regulacyjnym i oczekiwaniom interesariuszy rynku finansowego. Równoległe prace nad strategią, pozwoliły doprecyzować wiele kwestii o wysokim poziomie istotności dla sektora chemicznego i zaadresowanie ich w modelu, co przyniosło dużą praktyczną wartość dodaną. Przykładem może być celowe pominięcie w modelu bardzo podstawowych kwestii wpływu na środowisko (tj. bezpieczeństwo procesowe, standardy ISO) pomimo wysokiej istotności tego obszaru dla spółek sektora chemicznego w Polsce. Badania empiryczne prowadzone w PKN ORLEN i analizy raportów spółek chemicznych wykazały, że kwestie bezpośredniego wpływu na środowisko są w spółkach dobrze zarządzane i raportowane, a organizacja posiada kompetencje w tym zakresie. Wszystkie spółki miały natomiast duży problem z wyznaczeniem celów dekarbonizacyjnych zgodnie ze scenariuszami Porozumienia Paryskiego, choć przyjęły już strategii dekarbonizacji. Podobnie było w przypadku PKN ORLEN, dlatego ta inicjatywa stała się kluczowa dla wdrożenia modelu. Strategia zrównoważonego rozwoju Grupy ORLEN jest w całości opracowana na podstawie modelu, stanowiącym cel niniejszej dysertacji.

ORLEN wraz ze spółkami tworzącymi Grupę Kapitałową ORLEN S.A. jest jednym z największych i najbardziej nowoczesnych koncernów multienergetycznych w Europie Środkowej działającym na rynkach polskim, litewskim, czeskim, słowackim, niemieckim, kanadyjskim i norweskim. Grupa ponadto posiada jednostki zlokalizowane na terenie Malty, Szwecji, Węgier, Cypru, Estonii, Szwajcarii, Wielkiej Brytanii, Zjednoczonych Emiratów Arabskich, Libii, Pakistanu, Holandii, Belgii, Austrii, Francji, Chorwacji, Irlandii, Kolumbii, Tanzanii, Mozambiku, Ukrainy i Łotwy oraz Chin. Podstawowym przedmiotem działalności Grupy ORLEN jest wytwarzanie, dystrybucja i obrót energią elektryczną i cieplną, przerób ropy naftowej oraz produkcja paliw, wyrobów petrochemicznych i chemicznych, a także sprzedaż produktów paliwowych Grupy na rynku detalicznym i hurtowym oraz magazynowanie, sprzedaż, dystrybucja

paliw gazowych i płynnych. Grupa ORLEN prowadzi również poszukiwania, rozpoznawanie, wydobycie i import węglowodorów[337].

Pracę nad opracowaniem strategii zrównoważonego rozwoju dla Grupy ORLEN rozpoczęto jesienią 2020 r. tuż po publikacji strategii dekarbonizacji koncernu, obejmującej wybrane aktywa ORLENU w segmencie energetycznym i petrochemicznym i tuż przed ogłoszeniem strategii biznesowej „ORLEN2030" zawierającej ambitną agendę zielonych i zrównoważonych inwestycji, na które do 2030 r. ORLEN zamierzał przeznaczyć 1/3 Capexu na inwestycje, tj. ok 30 mld. PLN. Kluczowym wyzwaniem było wdrożenie opracowanego modelu, jako strategii zarządzania zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN na lata 2021-2023, która będzie wspierała osiągnięcie celów biznesowych, w szczególności przygotowanie organizacji do pozyskania finansowania na realizację zielonych inwestycji, a także zintegrowania celów strategii zrównoważonego rozwoju z celami dekarbonizacyjnymi.

W celu uzupełnienia badań empirycznych przeprowadzonych w procesie opracowania modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem tj. desk research, analizy regulacji krajowych i unijnych, porozumień międzynarodowych, przeprowadzono dialog z interesariuszami PKN ORLEN w postaci wywiadów pogłębionych z przedstawicielami wybranych grup interesariuszy, analizę ankiet oceny PKN ORLEN przeprowadzonych przez największe agencje ratingowe ESG, o najistotniejszym wpływie na proces pozyskania finansowania na inwestycje, tj. MSCI, Sustainalytics, Moodys ESG Solution, FTSE ESG Russel, S&P Global ESG, Refinitive. Przeprowadziłam analizę regulacji wewnętrznych i procedur należytej staranności pod względem realizacji obowiązków wynikających z regulacji, a także analizę otoczenia rynkowego trendów w obszarze zrównoważonego rozwoju i benchmark konkurencyjnych spółek na rynku europejskim. Opracowany przeze mnie teoretyczny model zarządzania zrównoważonym rozwojem został w całości implementowany do strategii zrównoważonego rozwoju PKN ORLEN i wdrożony. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Grupy ORLEN na lata 2021-2023 wraz z planem jej operacjonalizacji jest pierwszym dokumentem, który porządkuje i planuje strategicznie zarządzanie zrównoważonym rozwojem w koncernie. Strategia zrównoważonego rozwoju została zaakceptowana przez Komitet Strategii Koncernu i przyjęta przez Zarząd i Radę Nadzorczą PKN ORLEN. Raport z realizacji strategii był cyklicznie co pół roku prezentowany i akceptowany przez Radę Nadzorczą koncernu. W

[337] PKN ORLEN, Raport Zintegrowany Grupy Orlen za 2022 r., https://raportzintegrowany2022.orlen.pl/grupa-orlen/o-grupie-orlen [dostęp 14.11.2023]

czerwcu 2023 r. status realizacji strategii, a tym samym opracowanego modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem wynosił 95%.

Proces opracowania strategii zrównoważonego rozwoju został poprzedzony badaniem empirycznym mającym na celu zidentyfikowanie oczekiwań interesariuszy Grupy ORLEN. Badanie przeprowadzono zgodnie z jednym z najbardziej wpływowych i cenionych standardów zaangażowania interesariuszy AA1000 „AA1000SES (2015) przygotowany przez AccountAbility (www.accountability.org) jako punkt odniesienia dla dobrej jakości zaangażowania. Standard wzywa do włączenia zaangażowania interesariuszy w kulturę i podstawowe funkcje organizacji, co stanowi proces rozpoczynający się od zaangażowania organizacji w przestrzeganie kluczowych zasad odpowiedzialności AA1000, takich jak włączenie, istotność i zdolność reagowania:

- włączenie: interesariusze powinni mieć możliwość uczestniczenia w wysiłkach organizacji na rzecz opracowania i osiągnięcia odpowiedzialnego i strategicznego planu zrównoważonego rozwoju, a organizacja włączająca akceptuje fakt, że jest odpowiedzialna przed swoimi interesariuszami,
- istotność: organizacje muszą posiadać procesy umożliwiające określenie istotnych problemów dla przedsiębiorstwa i jego interesariuszy w celu zidentyfikowania „istotnych kwestii", które będą miały wpływ na decyzje, działania i wyniki organizacji lub jej interesariuszy.
- reagowanie: organizacje muszą reagować na kwestie interesariuszy, które wpływają na jej wyniki w zakresie zrównoważonego rozwoju, przy czym reagowanie jest realizowane poprzez decyzje, działania i wyniki oraz komunikację z interesariuszami[338].

Według AA1000SES organizacyjne wypełnianie zobowiązań w zakresie zasad odpowiedzialności opisanych powyżej wymaga zdefiniowanego procesu angażowania interesariuszy, który zapewnia kompleksowe i zrównoważone zaangażowanie, które prowadzi do wyników, które w odpowiedzialny sposób odnoszą się do problemów i skutków oraz reagują na nie. Jednakże sam proces angażowania interesariuszy nie wystarczy i należy podjąć pozytywne kroki w celu włączenia zaangażowania interesariuszy do zarządzania, struktury i odpowiednich procesów decyzyjnych; włączyć

[338] A.S. Gutterman, *Stakeholder Engagement*, 2020.

zaangażowanie interesariuszy do wszystkich odpowiednich polityk i/lub procesów rozwoju strategii[339].

5.2.1. Opinie interesariuszy Grupy ORLEN, jako dane wejściowe do strategii zrównoważonego rozwoju

Celem badania była identyfikacja oczekiwań interesariuszy w zakresie zarządzania zrównoważonym rozwojem. Wyniki badań zostały wykorzystane do opracowania modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwie sektora chemicznego w Polsce i wyznaczenia kierunków strategicznych zrównoważonego rozwoju dla Grupy ORLEN.

Badanie ankietowe. Raportowanie zrównoważonego rozwoju – Europejski Zielony Ład

Oczekiwania interesariuszy co do zakresu raportowania kwestii zrównoważonego rozwoju.

Odpowiedzi Pracowników:

> „Wpływ ryzyk związanych z klimatem na segmenty biznesowe i wyniki finansowe.” (k, 37, u)
>
> „Powinny być wskazane konkretne przykłady realizacji przywołanej idei na gruncie Koncernu.” (k, 43, u)
>
> „Wpływ na wszystkie aspekty działalności -sprzedaż paliw i związane z tym obowiązki -redukcja emisji z paliw, zapewnienie udziału bio w paliwach spełniających odpowiednie kryteria.-Energetyka zwiększanie udziału OZE-produkcja rafineryjna i petrochemiczna -ograniczenie emisyjności z produkcji, nowe produkty bio o niskim śladzie węglowym” (m, 48, p)
>
> „Działania realizowane w/w aspekcie oraz plany na najbliżej lata w zakresie ich rozwoju / optymalizacji.” (k, 53, u)
>
> „Uważam, że Green Deal jest bardzo niekorzystnym programem zmniejszającym konkurencyjność przedsiębiorstw UE, uderzającym najbardziej w rozwijające się gospodarki, takie jak Polska, oraz opartym na fałszywych przesłankach szkodliwego wpływu emisji CO2 na środowisko (CO2 prowadzi do rozwoju

[339] M.S. Jeremiah, K.W. Beta, *The Role of Accountability in Corporate Environmental Sustainability Framework.* In *Corporate Sustainability in Africa: Responsible Leadership, Opportunities, and Challenges,* “Cham: Springer International Publishing” 2023, s. 349-374.

roślinności na ziemi, a więc wpływa korzystnie na środowisko). Z powyższych względów należałoby zawrzeć w raporcie informacje dotyczące rzeczywistych kosztów dla społeczeństwa wprowadzenia tego programu oraz prawdziwe informacje o jego skuteczności - UE emituje ok 12% światowych emisji i ograniczenie tylko w ramach UE nie wpłynie za bardzo na poziom emisji światowych, a doprowadzi tylko do przesunięcia tych emisji do krajów, gdzie nie ma ograniczeń. Należy się koncentrować na wspieraniu przyspieszenia rozwoju gospodarczego (poprzez znoszenie regulacji rozwoju biznesu oraz zmniejszanie obciążeń podatkowych), gdyż dane statystyczne wskazują na spadek emisji na mieszkańca wraz z wzrostem gospodarczym." (k, 62, u)

„Wpływ na klimat, dostosowanie do wymogów środowiskowych." (k, 56, u)

„Wraz z rozwojem GK ORLEN i budową koncernu multienergetycznego, w Raporcie Zintegrowanym za 2020 powinny zostać wskazane działania ukierunkowane na zwiększenie efektywności energetycznej i pobudzenie eko-projektów oraz na status rozbudowy potencjału morskiej energii wiatrowej." (k, 47, u)

„Jak PKN wypełnia nałożone regulacje dot. zrównoważonego rozwoju?" (m, 59, u)

„Strategia i harmonogram wdrożenia Zielonego Ładu." (k, 47, p)

„Wszystkie informacje, które dotyczą branży, a mają bezpośrednie przełożenie na środowisko naturalne/ klimat i konkretnych działań zmierzających do mitygacji ryzyk." (m, 46, p)

„Umieszczenie informacji o efektywnym wykorzystaniu zasobów dzięki planom/możliwościom przechodzenia na czystą gospodarkę o obiegu zamkniętym, inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska." (m, 60, u)

Odpowiedzi interesariuszy zewnętrznych:

„Skutki globalnego ocieplenia są bezsporne, coraz częściej występują susze, burze i inne ekstremalne zjawiska pogodowe. Gdzie leży granica, której nie możemy przekroczyć? Spośród wielu badań najczęściej cytowane są raporty Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC). Utworzony w 1988 r. przez Światową Organizację Meteorologiczną (WMO) i Program Narodów Zjednoczonych ds. Ochrony Środowiska zespół regularnie publikuje oceny naukowych podstaw zmiany klimatu, jej skutków i przyszłych zagrożeń, a także opcji adaptacji i łagodzenia. Raport specjalny z 2018 r. „Global Warming of

1,5°C" jednoznacznie wskazuje granicę bezpiecznego wzrostu średniej globalnej temperatury na poziomie poniżej 1,5 st. C. Przekroczenie tego progu grozi nieodwracalnymi zmianami i konsekwencjami szkodliwymi dla społeczeństw i ekosystemów. Tak więc ustanowienie nieprzekraczalnej granicy na poziomie 1,5 st. C jest absolutnie konieczne, aby powstrzymać skutki zmian klimatu zagrażające ludziom i ekosystemom. Niedopuszczenie do przekroczenia tego poziomu jest osiągalne pod warunkiem radykalnej redukcji emisji CO2 i odbudowy naturalnych ekosystemów." (k, 56, u)

„Oddziaływanie na środowisko i pomysły oraz realizacja rekompensat dla tego środowiska." (k, 48, u)

„Inwestycje proekologiczne - harmonogram realizacji" (k, 54, p)

„Informacja nt. tego, jak wpisuje się strategia koncernu w główne założenia Zielonego Ładu." (m, 58, u)

„Informacje dot. kosztów prowadzonych działań/inwestycji w powiązaniu ze spodziewanymi efektami." (k, 59, u)

„Plany na szybkie wykrywanie zjawisk niekorzystnych dla środowiska (wycieki, przypadkowe zatrucia wód, środowiska, monitorowanie emisji spalin...) - jakie są plany monitorowania i kontrolowania bezpieczeństwa z tym związanego?" (m, 60, p)

„Ujednolicenie zasad oceny emisyjności w poszczególnych krajach unijnych, a także transparentność w polityce wydobycia paliwa stałego (węgiel) w poszczególnych krajach." (k, 59, u)

„1. Informacje nt. inwestycji w instalacje niskoemisyjne (poprawa czystości powietrza) 2. informacje nt. inwestycji poprawiającej jakość paliw (mniejsze zanieczyszczenie środowiska) 3. informacje o inwestycjach Grupy Orlen w odnawialne źródła energii. 4. Informacje nt. wspierania lokalnej społeczności w działaniach prozdrowotnych i prospołecznych jako działaniach prospołecznych" (k, 62, u)

„Jak Grupa ORLEN dostosowuje swoje działania do strategii Zielonego Ładu (Green Deal) w następujących zakresach: inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska- wspieranie innowacji przemysłowych- wspieranie wprowadzania czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu prywatnego i publicznego, obniżenie emisyjności sektora energii, zapewnienie większej efektywności

energetycznej budynków, współpraca z partnerami międzynarodowymi w celu poprawy światowych norm środowiskowych.” (m, 63, u)

„Naszym zdaniem w Raporcie powinny się znaleźć informacje dotyczące działań PKN ORLEN związanych z wprowadzeniem innowacji przyjaznych dla klimatu-wprowadzeniem nowoczesnych technologii wykorzystywanych w kanałach produkcyjnych Koncernu wprowadzeniem zrównoważonych rozwiązań technologicznych oszczędzających energię i poziom zanieczyszczeń” (m, 58, u)

„Dostarczanie czystej i taniej energii. Środowisko bez zanieczyszczeń i toksyn” (m, 50, p)

„Temat wykorzystania wodoru/ogniw paliwowych, elektromobliność” (k, 51, p)

„Raport powinien zawierać opis działań bieżących oraz wizje na działanie w przyszłości. PKN Orlen jako firma związana głównie z dystrybucją i produkcją paliw i olejów może zaangażować się szereg kampanii społecznych dot. zmniejszenia emisji przez oszczędność paliwa. Angażowanie się w promowanie elektromobilności jest wbrew interesowi koncernu, gdyż faktycznym beneficjentem będą inne podmioty. (…)” (m, 60, u)

Najistotniejsze elementy Europejskiego Zielonego Ładu dla PKN ORLEN.

Odpowiedzi pracowników:

„Wdrożenie Zielonego Ładu da poczucie zgodności z trendami w zakresie ochrony środowiska i dbanie o przyszłość środowiska, w którym żyjemy.” (m, 32, u)

„Najistotniejsze z punktu widzenia PKN ORLEN S.A. powinny być te elementy/regulacje Zielonego Ładu, które zarówno w sposób bezpośredni, jak i pośredni wpływają na funkcjonowanie Zakładu.” (m, 43, p)

„Pokazanie, że biznes nie truje, że dzięki bezpiecznym inwestycjom i mądrze prowadzonym biznesie można dbać o naturalne środowisko.” (m, 51, u)

„Zawarcie w raporcie bezpośrednio informacji, które odnoszą się do Green Deal, na pewno spowoduje iż firma będzie postrzegana jako transparentna, otwarta na zamiany zachodzące na rynku.” (m, 43, u)

„Najistotniejsze pozostają regulacje, które w sposób bezpośredni, ale także pośredni wpłyną na funkcjonowanie PKN ORLEN, w tym konieczność realizacji

dodatkowych inwestycji (np. cele klimatyczne UE na lata 2030, dążenie do GOZ)" (m, 50, u)

„Inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska czy wspieranie innowacji przemysłowych w duchu Rewolucji Przemysłowej 4.0, plan podniesienia wskaźnika innowacji Polski w Europejskim Rankingu Innowacyjności." (m, 49, p)

„Środowisko i klimat - zapachy w otoczeniu firmy." (k, 40, u)

Odpowiedzi interesariuszy zewnętrznych:

„To zależy jak PKN ORLEN zaadresuje wyzwania postawione przez Zielony Ład. Zdecydowanie najważniejsze dla mnie jest ograniczanie emisji z paliw kopalnych i zapobieganie ocieplaniu klimatu oraz masowemu wymieraniu, które stanowi nieporównywalnie większą groźbę niż pandemia COVID-19." (k, 60, u)

„Czyste powietrze i lepszy klimat są warunkiem poprawienia jakości życia. – Misją Europejskiego Zielonego Ładu jest jednak znacznie więcej niż ograniczenie emisji. Chodzi o systemową modernizację naszej gospodarki, społeczeństwa i przemysłu. Chodzi o zbudowanie lepszego świata, w którym chcemy żyć. Neutralność klimatyczna powinna być siłą napędową we wspieraniu naszych firm i naszej transformacji społeczno-gospodarczej. Agenda klimatyczna musi być podstawą naszego wspólnego projektu." (k, 59, u)

„Ograniczenie związane z emisją CO2." (m, 49, u)

„Elementy związane z deklarację zero-emisyjności netto w całej Grupie." (k, 51, u)

„Świadomość, że firma chemiczna, która produkuje niezbędne produkty do życia.... a skutkiem ubocznym, nieuniknionym, tej produkcji jest zatruwanie środowiska, robi dużo w kierunku zminimalizowania tego negatywnego wpływu na środowisko 2. Świadomość, że ogromne środki firma przeznacza na ochronę środowiska a w perspektywie zamiana energii pozyskiwanej z paliw kopalnych na zieloną...3. Świadomość, że firma wspiera lokalną społeczność, wpływa na poprawę bytu pracowników i społeczności nie tylko lokalnej ale i całej Polski" (m, 53, u)

„Zmiana klimatu i degradacja środowiska stanowią zagrożenie dla Europy i reszty świata. Aby sprostać tym wyzwaniom, Europa zmienia strategię na rzecz wzrostu poprzez przekształceniu Unii w nowoczesną, zasobooszczędną i konkurencyjną gospodarkę m.in. poprzez osiągnięcie zerowego poziomu emisji

gazów cieplarnianych netto do roku 2050. Jak PKN Orlen zamierza funkcjonować w kontekście powyższego założenia?" (k, 52, u)

„Minimalizowanie skutków oddziaływania na czystość środowiska." (m, 56, u)

„Wykorzystywanie nowych technologii oraz układanie długofalowych i rozłożonych w czasie planów wdrażania rozwiązań proekologicznych i prospołecznych." (k, 45, p)

„Najistotniejsze działania to te które szybko zauważy społeczeństwo a przede wszystkim człowiek będzie mógł poczuć jego działania osobiście ku lepszemu życiu. Myślę ze najistotniejsze zawsze jest dobro i bezpieczeństwo człowieka." (m, 46, u)

„Aktualne niedostosowanie Orlen do celów określonych w European Green Deal i brak jakichkolwiek poważnych deklaracji, kiedy takie dostosowanie może nastąpić, powoduje, że nie korzystam z usług i produktów Orlen i nie zamierzam korzystać dopóki Orlen nie zacznie prowadzić działań w zakresu dekarbonizacji." (m, 61, u)

„Wskazać należy, iż najistotniejszym dla PKN ORLEN S.A. elementem zielonego ładu jest sam fakt trybu, czasu oraz intensywności jego wdrażania w kontekście zamożności społeczeństwa Rzeczpospolitej Polskiej, również pod względem spadku wskaźnika konkurencyjności spółki w tym zakresie w stosunku do podmiotów zachodnio i południowo europejskich. Droższy relatywnie koszt wdrożenia zielonego ładu musi się bowiem przełożyć na konkurencyjność spółki wobec innych podmiotów na tym samym rynku, które tego rodzaju nakładów nie będą musiały ponosić." (m, 43, u)

„Praca nad circular economy. Zastanawiam się po co będę przyjeżdżał na stacje Orlen za kilka lat kiedy zmienię samochód na elektryczny. Czy po Hot -dogi Italiana, które uwielbia mój syn?

Czy jednak samochód będę miał samochód wodorowy? Czy stacje zmienią się w supermarkety przyszłości? Chciałbym żeby Orlen wciągnął mnie w tę nieznaną przyszłość i żebyśmy zmieniali się razem!" (k, 32, u)

„PKN ORLEN poprzez przyjęcie i wprowadzenie do działania zasad i regulacji Zielonego Ładu wpłynie na postrzeganie Koncernu jako nowoczesnego przedsiębiorstwa myślącego o poszanowaniu środowiska, ekologii i ich wpływie na stan zasobów naszego kontynentu i planety w dłuższej perspektywie. Wprowadzając pakiet działań, Koncern będzie angażował się w zachodzące

procesy społeczno-gospodarcze i będzie promotorem wartości opartych na poszanowaniu i równości społecznej jak i oszczędnej w ramach ponoszonych kosztów transformacji (inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska, wspieranie innowacji przemysłowych wprowadzanie czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu, obniżenie emisyjności sektora energii)" (k, 43, u)

„Inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska, wspieranie innowacji przemysłowych" (k, 43, u)

Wywiady z interesariuszami. Wpływ Europejskiego Zielonego Ładu na postrzeganie firmy

Oczekiwania interesariuszy co do ujawniania kwestii związanych z dostosowaniem strategii PKN ORLEN do Europejskiego Zielonego Ładu.

„Zielony ład – muszą być szczególnie świadomi tematu. Ale kierunki polityki kraju są dla nich wiążące. Muszą śledzić stanowisko i politykę rządu. To jest sektor bardzo strategiczny, zmiany będą się z nimi silnie wiązały, ich branża będzie aktywna w temacie CO2. Obserwowanie konkurentów na arenie międzynarodowej jest bardzo ważne, bo to firma o skali i aspiracjach, w których branża międzynarodowo jest ważna, jest dla ORLEN benchmarkiem. Obserwacja branży jest tu kluczowa. Pytanie jak do tego podchodzą. Chciałabym żeby zwrócili mocno uwagę na sektor wydobywczy i paliwowo-energetyczny i żeby pokazywali swoją eksperckość powołując się na ekspertyzy dla branży, a nie tylko ogólnie na cele zrównoważonego rozwoju. Żeby wskazywali jakie dokumenty branżowe o środowisku biorą pod uwagę. Żeby pokazywali że opierają się na dokumentach, rekomendacjach, metodologiach specjalnie dla tej branży." (m, 45, u)

„Kryteriów oceny spółek jest coraz więcej. Następuje przekierowanie funduszy do zielonych projektów. ORLEN powinien wiedzieć jak to wpłynie na warunki finansowe do różnych kategorii projektów. Pytanie na ile będą przygotowani do utraty finansowania a jak do nowych możliwości finansowania projektów. Już teraz dotyczy to projektów opartych o węgiel, ale za kilka lat to może dotyczyć projektów opartych o gaz – mogą dyskwalifikować spółkę w walce o finansowanie. Powinni być blisko Komisji Europejskiej i mocno obserwować możliwe nadchodzące regulacje." (m, 32, u)

„Chemia jest prężnie działającym sektorem, izba często przekazuje do administracji uwagi o głębokim sensie merytorycznym. Izbie łatwiej to robić niż firmom, ale musi być współpraca w zakresie środowiskowych regulacji. Buduje to pozycję sektora.” (k, 61, u)

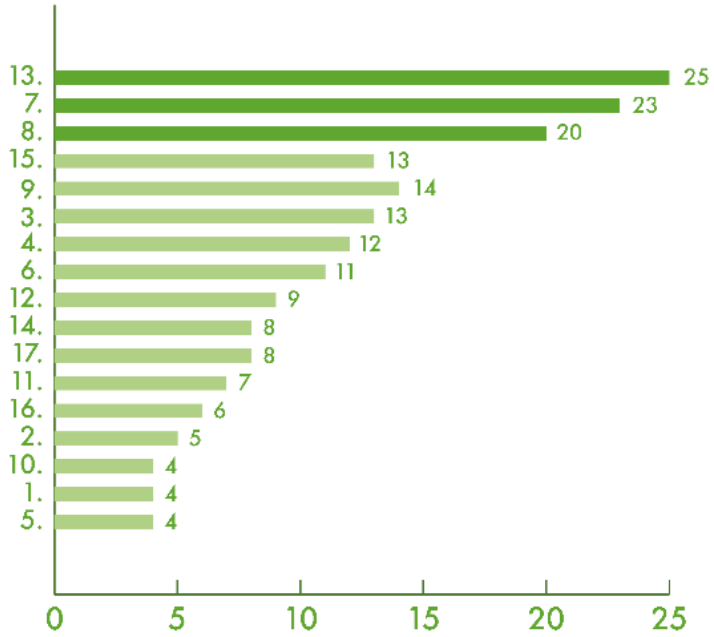
„Oczywiście, że Zielony Ład wpłynie na firmę. To dla ich branży będzie teraz super ważne. Pytanie, jaką podejmują strategię. Jak bardzo idą w innowacje?” (m, 43, p)

Badanie ankietowe. Grupa ORLEN a Cele Zrównoważonego Rozwoju ONZ

Najważniejsze Cele Zrównoważonego Rozwoju ONZ, w których realizację powinien angażować się PKN ORLEN.

1. „Koniec z ubóstwem – zlikwidować skrajne ubóstwo, zbudować odporność osób ubogich i wrażliwych wobec zagrożeń, zmniejszyć ich wrażliwość na ekstremalne zjawiska klimatyczne, wstrząsy gospodarcze i społeczne.” (k, 29, p)
2. „Zero głodu – wyeliminować głód, osiągnąć bezpieczeństwo żywnościowe i lepsze odżywianie, promować zrównoważone rolnictwo.” (m, 32, p)
3. „Dobre zdrowie i jakość życia – Zapewnić wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowe życie i promować dobrobyt.” (k, 61, u)
4. „Dobra jakość edukacji – zapewnić wszystkim edukację wysokiej jakości, promować uczenie się przez całe życie.” (k, 34, u)
5. „Równość płci – osiągnąć równość płci, wzmocnić pozycję kobiet i dziewcząt.” (m, 49, p)
6. „Woda – zapewnić wszystkim ludziom dostęp dowody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi.” (k, 34, p)
7. „Energia - zapewnić wszystkim dostęp do źródeł stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie.” (m, 45, p)
8. „Wzrost gospodarczy i godna praca – promować stabilny, zrównoważony i inkluzywny wzrost gospodarczy, pełne i produktywne zatrudnienie oraz godną pracę dla wszystkich ludzi.” (k, 43, u)

9. „Innowacyjność, przemysł, infrastruktura -budować stabilną infrastrukturę, promować zrównoważone uprzemysłowienie oraz wspierać innowacyjność.” (k, 59, p)
10. „Mniej nierówności – zmniejszyć nierówności w krajach i między krajami.” (k, 47, p)
11. „Zrównoważone miasta i społeczności – uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi, sprzyjającymi włączeniu społecznemu.” (k, 54, p)
12. „Odpowiedzialna produkcja i konsumpcja – w tym zrównoważone zarządzanie i efektywne zużycie zasobów naturalnych, podnoszenie świadomości ludzi o zrównoważonym rozwoju.” (m, 53, u)
13. „Klimat – podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom.” (m, 61, p)
14. „Życie pod wodą – chronić oceany, morza i zasoby morskie, korzystać z nich w sposób zrównoważony.” (k, 42, p)
15. „Życie na lądzie – chronić, przywrócić i promować zrównoważone użytkowanie ekosystemów lądowych, zrównoważone gospodarowanie lasami, zwalczać pustynnienie, powstrzymywać i odwracać proces degradacji gleby, powstrzymać utratę różnorodności biologicznej.” (m, 49, p)
16. „Pokój, sprawiedliwość i silne instytucje – promować pokojowe i inkluzywne społeczeństwa, zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wymiaru sprawiedliwości, budować skuteczne i odpowiedzialne instytucje, sprzyjające włączeniu społecznemu.” (m, 39, p)
17. „Partnerstwa na rzecz celów – wzmocnić środki wdrażania, ożywić globalne partnerstwo na rzecz zrównoważonego rozwoju” (k, 51, u)



Cel 13. Klimat - podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom (25 wskazań).

Cel 7. Energia - zapewnić wszystkim dostęp do źródeł stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie (23 wskazania)

Cel 8. Wzrost gospodarczy i godna praca - promować stabilny, zrównoważony i inkluzywny wzrost gospodarczy, pełne i produktywne zatrudnienie oraz godną pracę dla wszystkich ludzi (20 wskazań).

Cel 9. Innowacyjność, przemysł, infrastruktura - budować stabilną infrastrukturę, promować zrównoważone uprzemysłowienie oraz wspierać innowacyjność (14 wskazań).

Cel 3. Dobre zdrowie i jakość życia - zapewnić wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowe zycie i promować dobrobyt (13 wskazań).

Cel 4. Dobra jakość edukacji - zapewnić wszystkim edukację wysokiej jakości, promować, uczenie się przez całe życie (12 wskazań).

Cel 15. Życie na lądzie - chronić, przywrócić , promować zrównoważone użytkowanie ekosystemów lądowych, zrównoważone gospodarowanie lasami. zwalczać pustynnienie. powstrzymywać i odwracać proces degradacji gleby. powstrzymać utratę różnorodności biologicznej (13 wskazań).

Cel 6. Woda - zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi (11 wskazań).

Cel 12. Odpowiedzialna produkcja i konsumpcja - w tym zrównoważone zarządzanie i efektywne zużycie zasobów naturalnych, podnoszenie świadomości ludzi o zrównoważonym rozwoju (9 wskazań).

Cel 14. Życie pod wodą - chronić oceany, morza i zasoby morskie, korzystać z nich w sposób zrównoważony (8 wskazań).

Cel 11. Zrównoważone miasta i społeczności - uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi, sprzyjającymi włączeniu społecznemu (7 wskazań).

Cel 16. Pokój i sprawiedliwość i silne instytucje -promować pokojowe I inkluzywne społeczeństwa, zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wymiaru sprawiedhwości, budować skuteczne i odpowiedzialne instytucje, sprzyjające włączeniu społecznemu (6 wskazań).

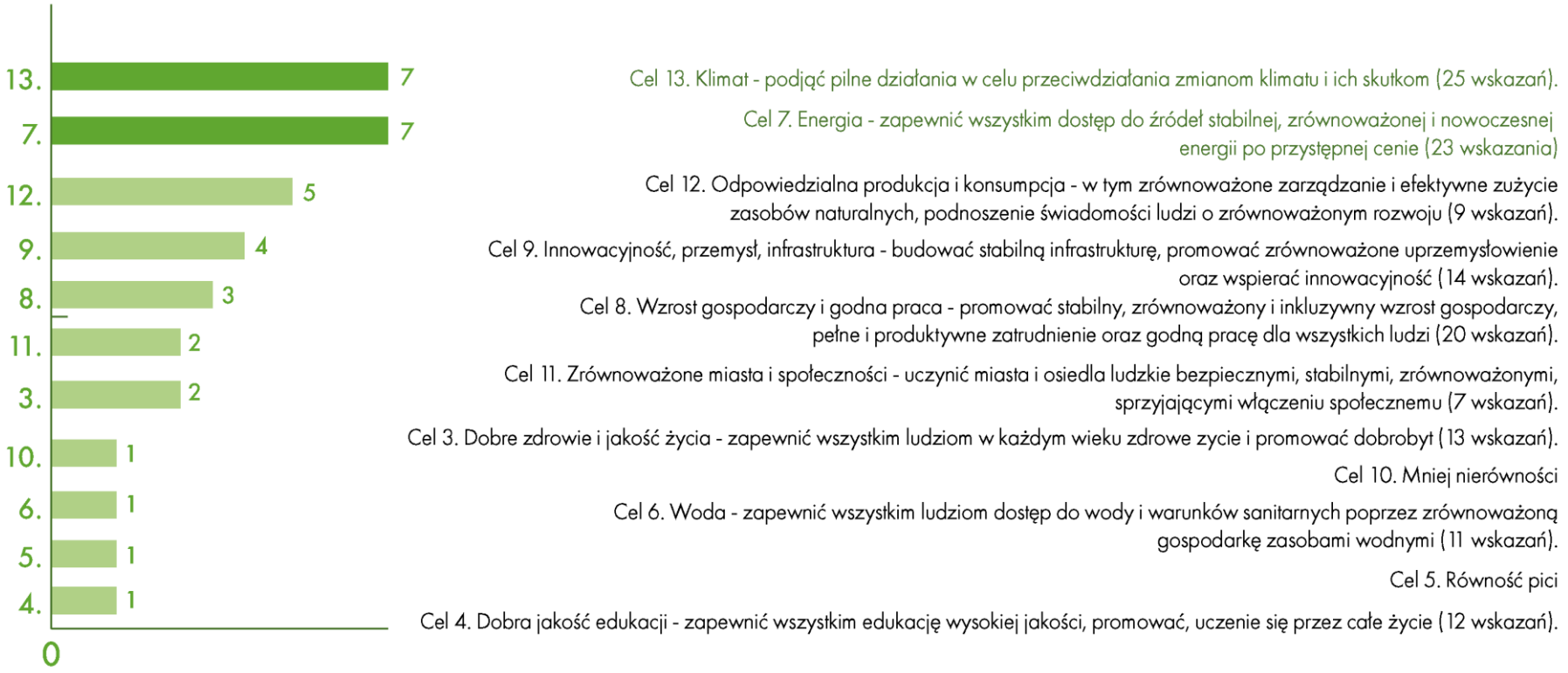
Cel 10. Mniej nierówności

Cel 5. Równość pici

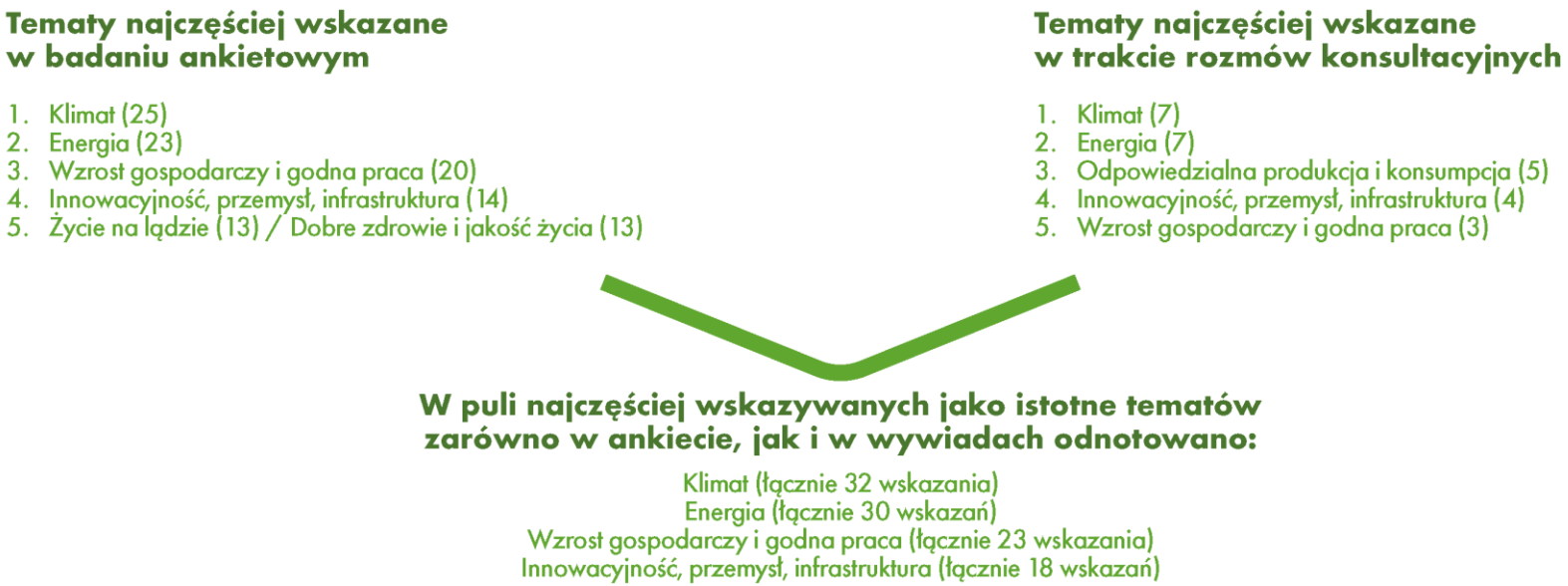
Cel 1. Koniec z ubóstwem (po 4 wskazania).

Rycina 32. Najważniejsze Cele Zrównoważonego Rozwoju ONZ dla PKN ORLEN, zdaniem respondentów badania ankietowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.



Rycina 33. Najważniejsze Cele Zrównoważonego Rozwoju ONZ dla PKN ORLEN, zdaniem uczestników wywiadów pogłębionych
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.



Rycina 34. Cele Zrównoważonego Rozwoju najwyżej ocenione przez interesariuszy w ankiecie oraz w trakcie indywidualnych wywiadów
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Główne wnioski z przeprowadzonych badań:

1. Wysoka ocena istotności kwestii środowiskowych i podejścia Grupy ORLEN do celów klimatycznych. Zarówno pracownicy Grupy ORLEN, jak i interesariusze zewnętrzni wysoko ocenili istotność kwestii środowiskowych, w szczególności klimatycznych, w celach, działaniach i raportowaniu Grupy ORLEN. Raportowanie: Wśród najwyżej ocenionych przez pracowników tematów raportowania, podobnie jak przez interesariuszy zewnętrznych, znalazły się „Innowacje proekologiczne" oraz „Wpływ na klimat, nisko i zeroemisyjność". W odpowiedziach interesariuszy biorących udział w indywidualnych wywiadach na pytanie o najważniejsze tematy do zaraportowania przez Grupę ORLEN, zdecydowana większość wskazywała na potrzebę jasnego komunikowania celów krótko i długofalowych w obszarze środowiskowym, wyników i prognoz w tym zakresie. Strategia i inicjatywy CSR: Cel „Optymalizacja oddziaływania na środowisko" był jednym z najczęściej ocenianych jako szczególnie ważny zarówno przez pracowników spółek Grupy innych niż PKN ORLEN, jak i przez interesariuszy zewnętrznych biorących udział w badaniu ankietowym a także w wywiadach.
2. Postrzeganie Grupy ORLEN jako podmiotu silnie związanego z celami Europejskiego Zielonego Ładu. Interesariusze biorący udział w badaniu ankietowym oraz w wywiadach widzą ważną rolę celów Europejskiego Zielonego Ładu w określaniu i komunikowaniu długofalowej strategii biznesowej działalności Grupy ORLEN. W odpowiedziach na pytanie otwarte ankiety o oczekiwania wobec raportowania oraz o wpływ Zielone Ładu na postrzeganie Grupy ORLEN, najczęściej zaznaczano potrzebę czytelnej i opartej na danych liczbowych komunikacji planów ORLEN wynikających z celów klimatycznych UE. Również pracownicy wyraźnie oczekują wyjaśniania przyszłej roli Grupy ORLEN w realizacji Europejskiego Zielonego Ładu, w tym w poszukiwaniu i wdrażaniu innowacji środowiskowych. Wśród wypowiedzi interesariuszy pojawiło się również oczekiwanie komunikowania kosztów wdrażanych zmian i rozwiązań.
3. Rekomendacja priorytetowego traktowania celu klimatycznego i energetycznego globalnej agendy ONZ na lata 2015-2030. Wysokie oczekiwania wobec komunikacji roli Grupy ORLEN w osiąganiu celów środowiskowych, w

szczególności klimatycznych, potwierdzają odpowiedzi na pytanie, które Cele Zrównoważonego Rozwoju ONZ powinny być dla firmy priorytetowe. Pytani o to interesariusze zewnętrzni zarówno w ramach ankiety jak i podczas indywidualnych wywiadów najczęściej wskazywali na Cel 7. Zapewnić wszystkim dostęp do źródeł stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie oraz Cel 13. Podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom.

4. Oczekiwanie czytelnej strategii, wyjaśnianie jej kierunków, kosztów i spodziewanych efektów. Interesariusze i pracowniczy mają duże oczekiwania wobec Grupy ORLEN dotyczące określania i wyjaśniania długoterminowej strategii firmy. Część interesariuszy wskazywała na potrzebę komunikowania oczekiwanych efektów tworzenia koncernu multienergetycznego i dywersyfikacji działalności Grupy ORLEN. Rekomendowano wyjaśnianie głównych argumentów za decyzjami dotyczącymi przejmowania kolejnych spółek i podkreślania eksperckości Grupy ORLEN na etapie podejmowania strategicznych decyzji pozycjonujących Grupę w kontekście celów klimatycznych Europy. Podkreślono m.in. oczekiwanie informowania o podejściu do nowych technologii, szczególnie technologii proekologicznych. Również interesariusze związani z Płockiem wskazali w trakcie wywiadów, że informacje o strategii i kondycji Grupy są bardzo ważną informacją dla lokalnej społeczności (perspektywa stabilności zapewniania miejsc pracy).
5. Ocena odpowiedzialności społecznej jako jednego z najważniejszych tematów ujawniania danych niefinansowych. Duże oczekiwania wobec działań społecznych Grupy ORLEN. Interesariusze zewnętrzni w ramach ankiety najczęściej wskazywali na odpowiedzialność społeczną jaką ważny temat raportowania. Pracownicy również wysoko ocenili wagę tego tematu – jedynie temat budowania koncernu multienergetycznego był częściej przez nich wskazywany jako istotny temat raportowania. Odpowiedzialność społeczna była oceniana wysoko również w rozmowach indywidualnych z interesariuszami. Część z nich wiązała ją bezpośrednio z tematem zapewniania bezpieczeństwa pracownikom i społecznościom lokalnym regionu, w którym działają instalacje PKN ORLEN. Jeden z interesariuszy podkreślał, że w odpowiedzialności społecznej należy wyróżnić temat bezpieczeństwa na polskich drogach. Również w pytaniu ankiety o szczególnie ważne cele strategii CSR bardzo wysoko

oceniono wagę tematu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Jednocześnie cel rozwoju społeczności lokalnych został wysoko oceniony przez interesariuszy zewnętrznych (druga pozycja wg liczby respondentów wskazujących na jego szczególną wagę), a nieco niżej przez pracowników innych niż PKN ORLEN spółek Grupy (czwarta pozycja na liście najczęściej wskazywanych istotnych celów strategii CSR). Temat działań społecznych wiąże się z pytaniem o główne grupy docelowe działań społecznych Grupy ORLEN. W wywiadach interesariusze nie chcieli wybierać najważniejszych grup docelowych, lub wskazując priorytetowych beneficjentów zaznaczali, że jest to bardzo trudny, a nawet niewskazany wybór. Zaznaczano, że tak znacząca firma jak Grupa ORLEN powinna prowadzić działania społeczne na dużą skalę i nie powinna z założenia wykluczać żadnych grup docelowych działań pomocowych. Jeden z interesariuszy podsumował to słowami, że ceni szeroki wachlarz działań społecznych ORLEN oraz to, że firma nie wybrała wąskiej listy preferowanych beneficjentów.

6. Rośnie waga informacji na temat praktyk w łańcuchu dostaw. W ramach wywiadów część interesariuszy (m.in. interesariusze reprezentujący środowisko inwestorskie, administrację publiczną oraz organizacje certyfikujące a także organizacje eksperckie obszaru CSR) poruszyło temat odpowiedzialnego zarządzania łańcuchem dostaw. Zaznaczali oni, że rośnie waga kontroli kwestii CSR/ESG w łańcuchu dostaw a także waga raportowania zasad i wyników firmy w tym obszarze. Dotyczy to zdaniem interesariuszy szczególnie kwestii przestrzegania praw człowieka oraz kwestii wpływu łańcucha dostaw na stan środowiska naturalnego.

W kontekście zakresu raportowania zrównoważonego rozwoju najczęściej wskazywanych jako istotne zarówno przez pracowników, jak i interesariuszy zewnętrznych:

1. Odpowiedzialność społeczna (łącznie 80 wskazań) – najczęściej wskazywane również w trakcie wywiadów (10 wskazań).
2. Innowacyjność i działalność badawczo-rozwojowa (łącznie 64 wskazania) – wysoko ocenione również w trakcie wywiadów (7 wskazań).
3. Wpływ na klimat, nisko i zero-emisyjność(łącznie 63 wskazania) – najczęściej wskazywane również w trakcie wywiadów (10 wskazań).
4. Realizacja strategii i sytuacja finansowa (łącznie 63 wskazania)

5. Innowacje i działania proekologiczne (łącznie 58 wskazań).

Bardzo wysoko oceniono również temat budowy koncernu multienergetycznego (38 wskazań pracowników, 26 wskazań interesariuszy zewnętrznych w ankiecie), jednak należy zaznaczyć, że interesariusze zewnętrzni częściej wskazywali na wagę tematów wymienionych w powyższych pięciu punktach.

5.2.2. Etapy opracowania strategii zrównoważonego rozwoju

W 2020 r. PKN ORLEN znalazł się pod presją opracowania dwóch strategicznych dokumentów: strategii dekarbonizacji i strategii zrównoważonego rozwoju. Bardzo duży nacisk na wyznaczenie celów redukcji emisji wykazywały banki, analitycy i inwestorzy, jednym z powodów rosnącego zainteresowania sektora finansowego były wysokie ceny uprawnień do emisji EU ETS, a także duży udział paliw kopalnych w łańcuchu wartości Koncernu. Brak strategicznego zarządzania zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN powodował, że przedsiębiorstwo stawało się coraz mniej konkurencyjne wobec innych europejskich koncernów chemicznych i paliwowych, które już od kilku lat deklarowały swoje podejście do kwestii zmian klimatu, emitowały zrównoważone i zielone obligacje, raportowały swoje cele strategiczne i corocznie rozliczały ich wykonanie. Trzecią stroną o silnej presji na wdrożenie zasad zrównoważonego rozwoju byli klienci, zwłaszcza segmentu petrochemicznego, którzy oczekiwali certyfikatów wysokiego poziomu zarządzania ESG i audytowali organizację w obszarze zrównoważonego rozwoju. PKN ORLEN przygotowywał się także do emisji zrównoważonych i zielonych obligacji, dla których KPI była ocena ratingu ESG, co oznaczało dogłębne badanie organizacji pod względem zarządzania wszystkimi czynnikami ESG.

Odpowiedzialność za zarządzanie zrównoważonym rozwojem została przypisana do Biura Strategii PKN ORLEN, w którym tuż przed publikacją strategii dekarbonizacji, został utworzony Dział Zrównoważonego Rozwoju Biznesu, któremu powierzono opracowanie strategii zrównoważonego rozwoju Grupy ORLEN.

Do opracowania strategii zrównoważonego rozwoju Grupy ORLEN został powołany roboczy zespół zadaniowy, któremu przewodniczył Dział Zrównoważonego Rozwoju Biznesu, w skład zespołu weszli także pracownicy Biura Relacji z Otoczeniem odpowiedzialnego za CSR, Biura Komunikacji, odpowiedzialnego za raportowanie niefinansowe i Wydziału ESG Grupy Energa, ze względu na doświadczenie i kompetencje pracowników w obszarze zarządzania zrównoważonym rozwojem. Energa

S.A. jest jedyną spółką w Grupie ORLEN notowaną na GPW w Warszawie, co powoduje, że jako spółka publiczna, podlega tym samym obowiązkom regulacyjnym co PKN ORLEN. W razie konieczności konsultacji, na poszczególnych etapach opracowania strategii do zespołu były włączane osoby z innych obszarów tj. IR, zarządzanie ryzykiem, kontrolingu, zakupów.

Spotkania zespołu roboczego odbywały się cyklicznie, raz w tygodniu. Ze względu na ograniczenia wynikające z pandemii Covid 19, cykliczne spotkania odbywały się zawsze w formule on line, dodatkowe konsultacje w formie spotkań stacjonarnych.

W pierwszym etapie, na podstawie opracowanego model zrównoważonego rozwoju zostały zdefiniowane cele i ambicje strategii zrównoważonego rozwoju Grupy ORLEN. Misja i wizja strategii Grupy ORLEN do 2030 r. to „ORLEN. Napędzamy przyszłość. Odpowiedzialnie", została wypracowana w trakcie opracowywania strategii biznesowej, która zwiera ambitną agendę zielonych i zrównoważonych inwestycji.

Wyznaczenie ambicji i celów było także pierwszym etapem adaptacji modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem do specyfiki przedsiębiorstwa.



Rycina 35. Ambicje i cele Strategii Zrównoważonego Rozwoju Grupy ORLEN na lata 2021-2023

Źródło: opracowanie własne.

Ważnym celem i powodem podjęcia decyzji o rozpoczęciu prac nad strategią zrównoważonego rozwoju dla Grupy ORLEN było przygotowanie Grupy ORLEN do pozyskania finansowania strategii rozwojowej. Po zdefiniowaniu ambicji i celów strategii, wyzwaniem było zintegrowanie celów strategii zrównoważonego rozwoju z celami biznesowymi i dekarbonizacyjnymi.

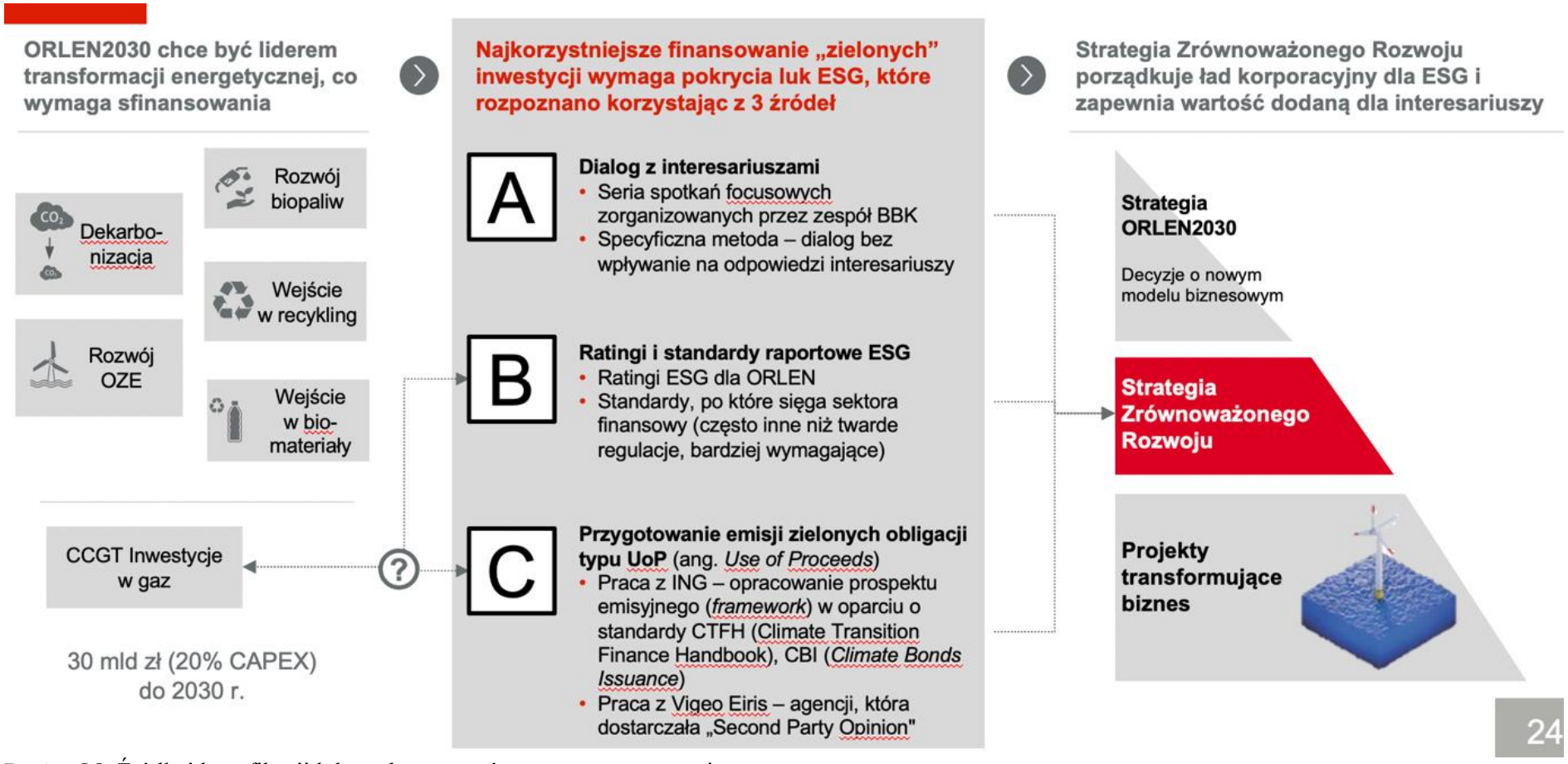
Grupa ORLEN ma ambicję być liderem transformacji energetycznej, oczekiwaniem względem strategii zrównoważonego rozwoju było zapewnienie, że osiągnięcie tej ambicji odbędzie się w zgodzie z klimatem i środowiskiem, przy zadowoleniu wszystkich interesariuszy.

W Strategii Grupy ORLEN do 2030 roku przyjęto osiągnięcie długofalowego celu całkowitej neutralności emisyjnej Koncernu w 2050 roku. Do 2030 roku Koncern zredukuje emisje CO2 o 25% (absolutna ilość emisji w segmentach rafinerii, petrochemii i wydobycia) oraz o 40% emisje CO2 na MWh w obszarze energetyki, a także o 15% zredukuje wskaźnik NCI (intensywność emisji ze sprzedanych produktów energetycznych mierzona jako gCO2e/MJ dla wszystkich zakresów emisji). Grupa ORLEN przeznaczy 1/3 nakładów inwestycyjnych na zielone inwestycje w obszarze: rozwoju energetyki odnawialnej, rozbudowy mocy w biogazie i biometanie, elektromobilności, rozbudowy mocy w biopaliwach i biomateriałach, rozwoju w obszarze recyklingu i rozwoju w obszarze wodoru. Grupa ORLEN wykorzystuje nowe, alternatywne źródła finansowania, takie jak project finance, finansowanie unijne związane z innowacjami i transformacją energetyczną oraz współfinansowanie wybranych projektów przez partnerów zewnętrznych. Finansowanie inwestycje bezpośrednio wpisujących się w cel neutralności emisyjnej zaplanowano na współfinansowane m.in. poprzez obligacje zrównoważonego rozwoju i zielone obligacje emitowane na europejskim rynku kapitałowym.

Kolejnym etapem opracowania strategii było wyznaczenie działań, które pozwolą zidentyfikować najważniejsze luki w obszarze zarządzania zrównoważonym rozwojem. Opracowany model stanowił fundament strategii, jednak należało podjąć działania, które zweryfikują kierunki przyjęte w modelu i jednocześnie dostosują je do specyfiki organizacji.

W tym celu zdecydowano się na trzy kroki:

A. Dialog z interesariuszami (szczegółowo omówiony w podrozdziale 5.2.1)
B. Analiza ratingów i standardów raportowania ESG
C. Doświadczenia oczekiwań instytucji finansowych zebrane podczas przygotowania PKN ORLEN do emisji zielonych obligacji.



Rycina 36. Źródła identyfikacji luk w obszarze zrównoważonego rozwoju

Źródło: opracowanie własne.

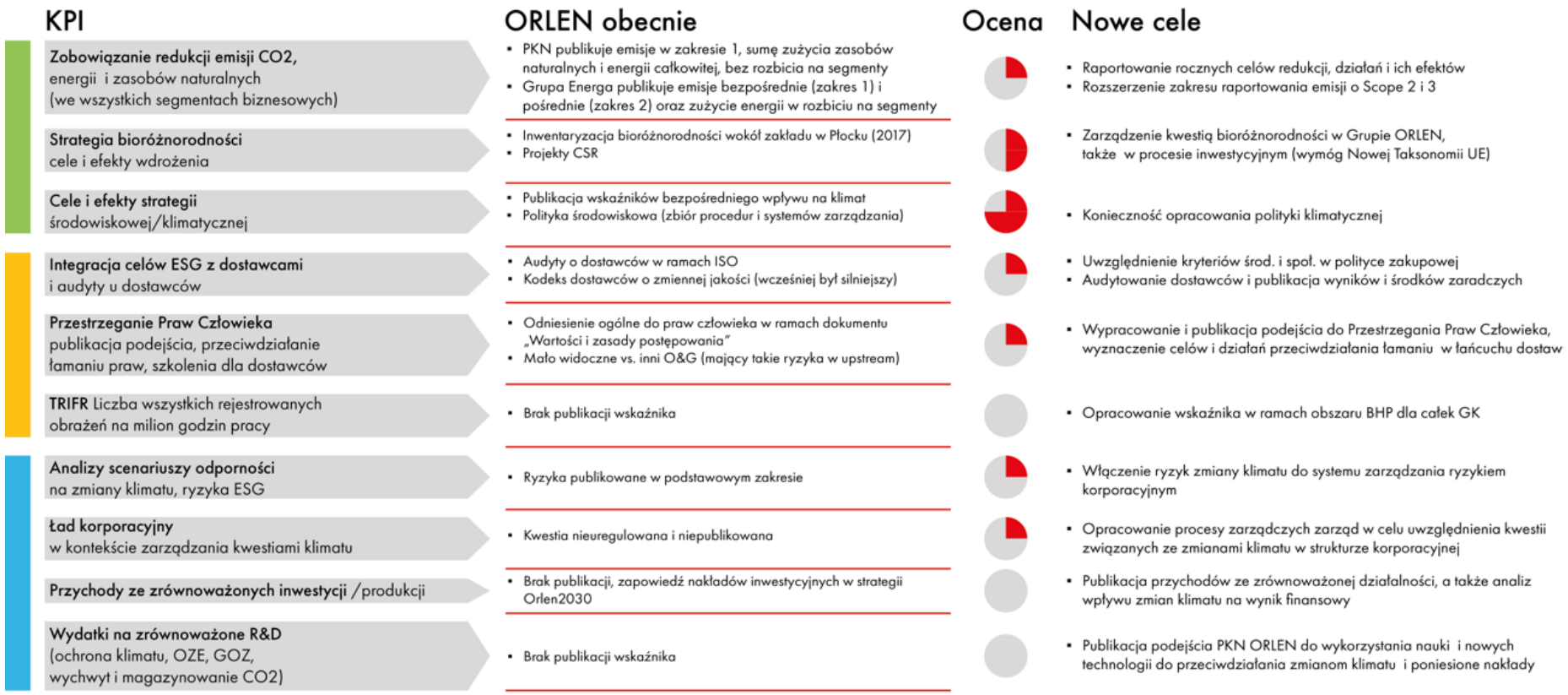


Rycina 37. Podsumowanie wniosków z dialogu z interesariuszami

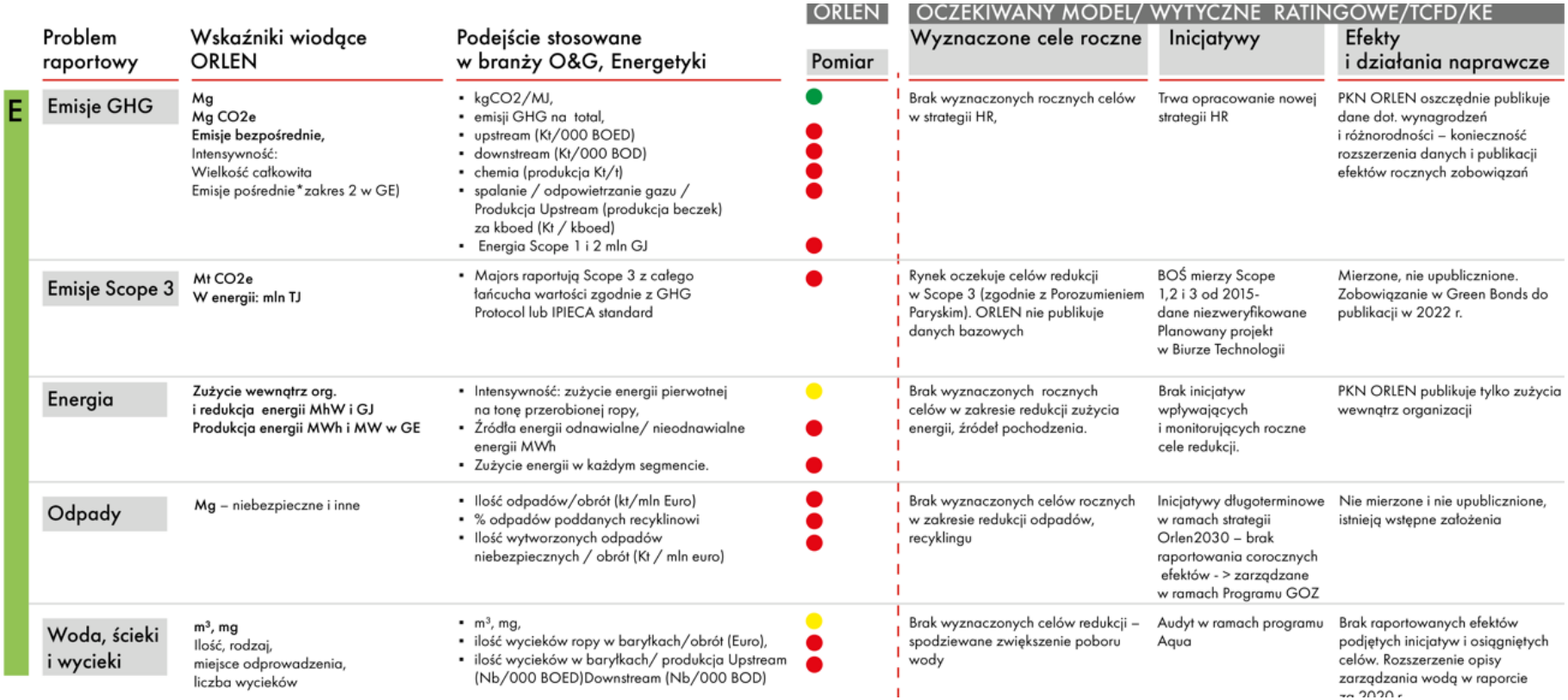
Źródło: opracowanie własne.

Drugim źródłem identyfikacji projektów, które należy zaadresować w strategii zrównoważonego rozwoju był przegląd ankiet ratingów ESG i raportowanych wskaźników GRI. PKN ORLEN jest obecny w kilku międzynarodowych ratingach ESG. Ocena zarządzania ESG dokonywana jest najczęściej raz w roku, w postaci ankiety, zawierającej szereg szczegółowych pytań opisowych i wskaźników efektywności zarządzania zrównoważonym rozwojem. Do przeglądu wykorzystano ankiety i oceny ratingowe kilku agencji dedykowane dla sektora chemicznego m.in. ankietę Vigeo Eiris za 2019 r., ocenę Sustainalytics za 2019 r., analizę pytań z ratingu FTSE ESG Russel za 2019 r. Przegląd ankiet i raportów Grupy ORLEN trwał kilka tygodni. Ankiety ESG są obszernymi dokumentami, które stanowią swojego rodzaju audyt wszystkich obszarów zarządzania zrównoważonym rozwojem.

Inicjatywy zidentyfikowane w trakcie przeglądu ocen ratingów ESG doskonale wpisały się w filary modelu zrównoważonego rozwoju i jego inicjatywy strategiczne. Luki w zarządzaniu zrównoważonym rozwojem w PKN ORLEN uzasadniają konieczność wdrożenia modelu, żeby spełnić oczekiwania regulatora i interesariuszy rynku finansowego.



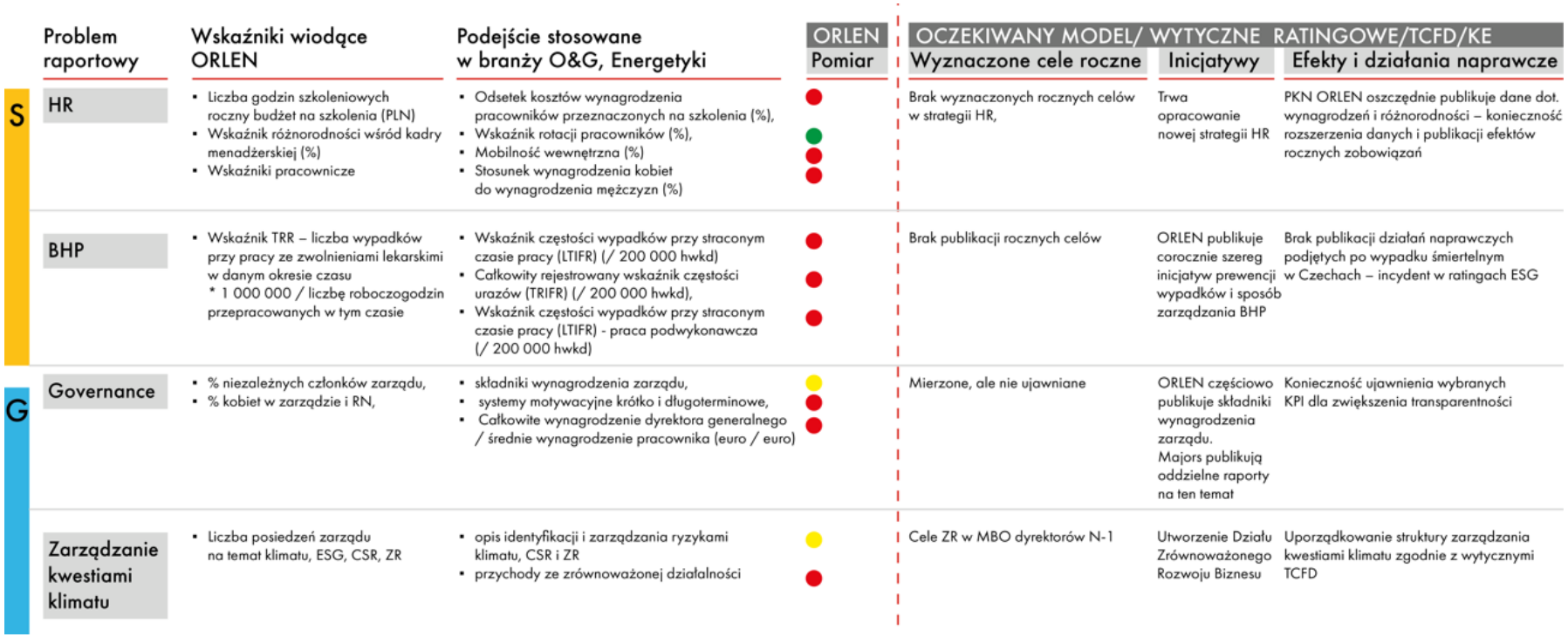
Rycina 38. Podsumowanie wymagań ratingów ESG w celu identyfikacji nowych projektów wzmacniających zarządzanie zrównoważonym rozwojem
Źródło: opracowanie własne.



	Problem raportowy	Wskaźniki wiodące ORLEN	Podejście stosowane w branży O&G, Energetyki	ORLEN Pomiar	OCZEKIWANY MODEL/ WYTYCZNE RATINGOWE/TCFD/KE Wyznaczone cele roczne	Inicjatywy	Efekty i działania naprawcze
E	Emisje GHG	Mg Mg CO2e **Emisje bezpośrednie,** Intensywność: Wielkość całkowita Emisje pośrednie* zakres 2 w GE)	• kgCO2/MJ, • emisji GHG na total, • upstream (Kt/000 BOED) • downstream (Kt/000 BOD) • chemia (produkcja Kt/t) • spalanie / odpowietrzanie gazu / Produkcja Upstream (produkcja beczek) za kboed (Kt / kboed) • Energia Scope 1 i 2 mln GJ	🟢 🔴 🔴 🔴 🔴 🔴	Brak wyznaczonych rocznych celów w strategii HR,	Trwa opracowanie nowej strategii HR	PKN ORLEN oszczędnie publikuje dane dot. wynagrodzeń i różnorodności – konieczność rozszerzenia danych i publikacji efektów rocznych zobowiązań
	Emisje Scope 3	Mt CO2e W energii: mln TJ	• Majors raportują Scope 3 z całego łańcucha wartości zgodnie z GHG Protocol lub IPIECA standard	🔴	Rynek oczekuje celów redukcji w Scope 3 (zgodnie z Porozumieniem Paryskim). ORLEN nie publikuje danych bazowych	BOŚ mierzy Scope 1,2 i 3 od 2015- dane niezweryfikowane Planowany projekt w Biurze Technologii	Mierzone, nie upublicznione. Zobowiązanie w Green Bonds do publikacji w 2022 r.
	Energia	Zużycie wewnątrz org. i redukcja energii MhW i GJ Produkcja energii MWh i MW w GE	• Intensywność: zużycie energii pierwotnej na tonę przerobionej ropy, • Źródła energii odnawialne/ nieodnawialne energii MWh • Zużycie energii w każdym segmencie.	🟡 🔴 🔴	Brak wyznaczonych rocznych celów w zakresie redukcji zużycia energii, źródeł pochodzenia.	Brak inicjatyw wpływających i monitorujących roczne cele redukcji.	PKN ORLEN publikuje tylko zużycia wewnątrz organizacji
	Odpady	Mg – niebezpieczne i inne	• Ilość odpadów/obrót (kt/mln Euro) • % odpadów poddanych recyklinowi • Ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych / obrót (Kt / mln euro)	🔴 🔴 🔴	Brak wyznaczonych celów rocznych w zakresie redukcji odpadów, recyklingu	Inicjatywy długoterminowe w ramach strategii Orlen2030 – brak raportowania corocznych efektów - > zarządzane w ramach Programu GOZ	Nie mierzone i nie upublicznione, istnieją wstępne założenia
	Woda, ścieki i wycieki	m³, mg Ilość, rodzaj, miejsce odprowadzenia, liczba wycieków	• m³, mg, • ilość wycieków ropy w baryłkach/obrót (Euro), • ilość wycieków w baryłkach/ produkcja Upstream (Nb/000 BOED)Downstream (Nb/000 BOD)	🟡 🔴 🔴	Brak wyznaczonych celów redukcji – spodziewane zwiększenie poboru wody	Audyt w ramach programu Aqua	Brak raportowanych efektów podjętych inicjatyw i osiągniętych celów. Rozszerzenie opisy zarządzania wodą w raporcie za 2020 r.

Rycina 39. Weryfikacja raportowania wskaźników w obszarze E (Environmental) wykorzystanych w ankietach ratingowych i standardzie GRI przez PKN ORLEN na podstawie raportów niefinansowych za 2020 r.

Źródło: opracowanie własne.



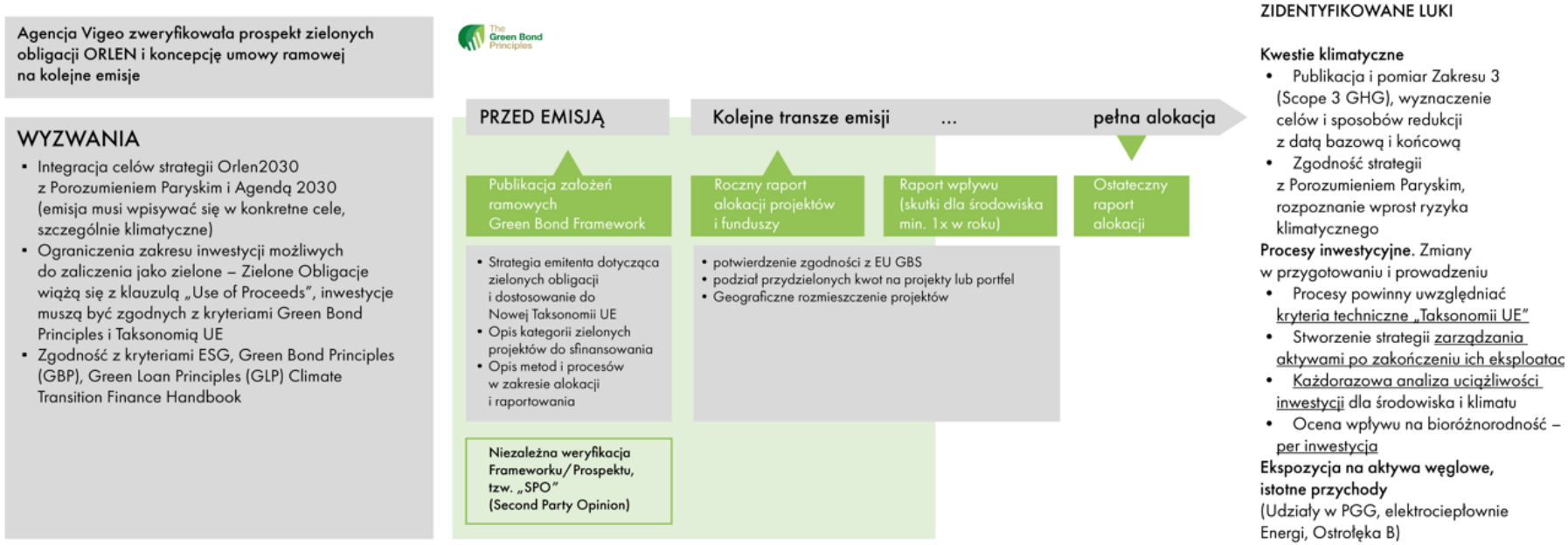
	Problem raportowy	Wskaźniki wiodące ORLEN	Podejście stosowane w branży O&G, Energetyki	ORLEN Pomiar	OCZEKIWANY MODEL/ WYTYCZNE RATINGOWE/TCFD/KE Wyznaczone cele roczne	Inicjatywy	Efekty i działania naprawcze
S	HR	• Liczba godzin szkoleniowych roczny budżet na szkolenia (PLN) • Wskaźnik różnorodności wśród kadry menadżerskiej (%) • Wskaźniki pracownicze	• Odsetek kosztów wynagrodzenia pracowników przeznaczonych na szkolenia (%), • Wskaźnik rotacji pracowników (%), • Mobilność wewnętrzna (%) • Stosunek wynagrodzenia kobiet do wynagrodzenia mężczyzn (%)	🔴 🟢 🔴 🔴	Brak wyznaczonych rocznych celów w strategii HR,	Trwa opracowanie nowej strategii HR	PKN ORLEN oszczędnie publikuje dane dot. wynagrodzeń i różnorodności – konieczność rozszerzenia danych i publikacji efektów rocznych zobowiązań
	BHP	• Wskaźnik TRR – liczba wypadków przy pracy ze zwolnieniami lekarskimi w danym okresie czasu * 1 000 000 / liczbę roboczogodzin przepracowanych w tym czasie	• Wskaźnik częstości wypadków przy straconym czasie pracy (LTIFR) (/ 200 000 hwkd) • Całkowity rejestrowany wskaźnik częstości urazów (TRIFR) (/ 200 000 hwkd), • Wskaźnik częstości wypadków przy straconym czasie pracy (LTIFR) - praca podwykonawcza (/ 200 000 hwkd)	🔴 🔴 🔴	Brak publikacji rocznych celów	ORLEN publikuje coroczne szereg inicjatyw prewencji wypadków i sposób zarządzania BHP	Brak publikacji działań naprawczych podjętych po wypadku śmiertelnym w Czechach – incydent w ratingach ESG
G	Governance	• % niezależnych członków zarządu, • % kobiet w zarządzie i RN,	• składniki wynagrodzenia zarządu, • systemy motywacyjne krótko i długoterminowe, • Całkowite wynagrodzenie dyrektora generalnego / średnie wynagrodzenie pracownika (euro / euro)	🟡 🔴 🔴	Mierzone, ale nie ujawniane	ORLEN częściowo publikuje składniki wynagrodzenia zarządu. Majors publikują oddzielne raporty na ten temat	Konieczność ujawnienia wybranych KPI dla zwiększenia transparentności
	Zarządzanie kwestiami klimatu	• Liczba posiedzeń zarządu na temat klimatu, ESG, CSR, ZR	• opis identyfikacji i zarządzania ryzykami klimatu, CSR i ZR • przychody ze zrównoważonej działalności	🟡 🔴	Cele ZR w MBO dyrektorów N-1	Utworzenie Działu Zrównoważonego Rozwoju Biznesu	Uporządkowanie struktury zarządzania kwestiami klimatu zgodnie z wytycznymi TCFD

Rycina 40. Weryfikacja raportowania wskaźników w obszarze S (Social) i G (Governance) wykorzystanych w ankietach ratingowych i standardzie GRI przez PKN ORLEN na podstawie raportów niefinansowych za 2020 r.

Źródło: opracowanie własne.

Weryfikacja wskaźników we wszystkich trzech obszarach wykazała, że jakość ujawniania informacji niefinansowych związanych ze zrównoważonym rozwojem jest niewystarczająca względem wymagań agencji ratingowych dla sektora chemicznego i oil & gas. Analiza wprost pokazuje konkretne wskaźniki o które należy rozszerzyć raportowanie. Obszarem, który jest niedostatecznie zaadresowany w organizacji jest wyznaczanie celów krótko i średnioterminowych w zarządzaniu czynnikami ESG, taki obowiązek wprowadzi po 2024 r. dyrektywa CSRD. Zidentyfikowane wskaźniki i luki w zarządzaniu ESG zostały ujęte w operacjonalizacji i wdrożeniu strategii, która zostanie omówiona w kolejnym podrozdziale.

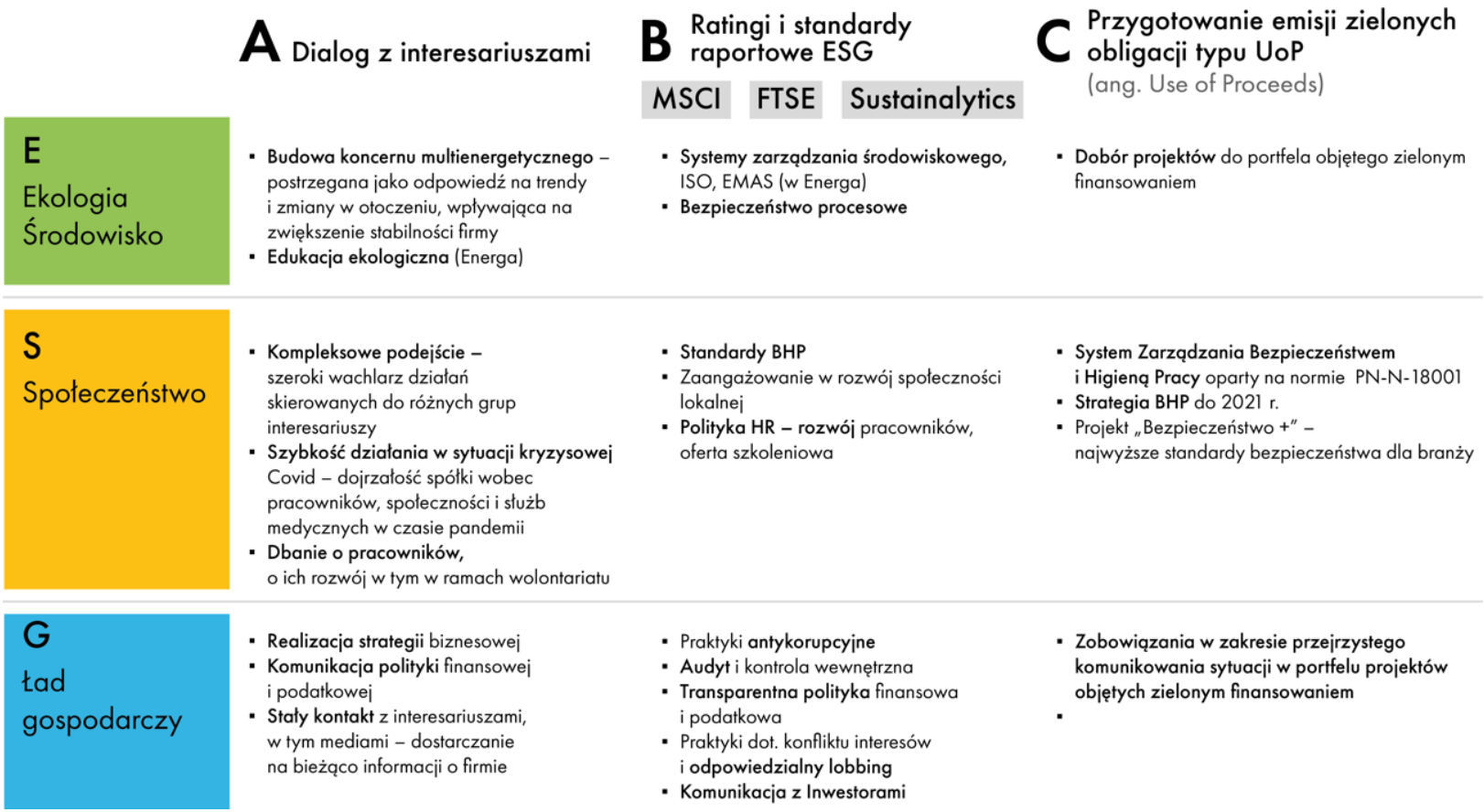
Trzecim źródłem identyfikacji obszarów, które powinny zostać uwzględnione w strategii zrównoważonego rozwoju były doświadczenia w procesie emisji zrównoważonych i zielonych obligacji. Przygotowanie spółki do emisji zielonych euroobligacji polegało na współpracy z międzynarodowymi zespołami, reprezentującymi różne banki i fundusze inwestycyjne, które prezentowały konkretne wymagania w obszarze zrównoważonego rozwoju. Tuż przed emisją odbyły się wielogodzinne spotkania due diligance z przedstawicielami sektora finansowego, zainteresowanymi inwestycją w zielone euro obligacje PKN ORLEN podczas których przedstawiciele spółki odpowiadali na szereg pytań dotyczących zarządzania czynnikami ESG i ich wpływu na strategię i planowanie finansowe.



Rycina 41. Luki w zarządzaniu ESG zidentyfikowane w procesie przygotowania PKN ORLEN do emisji zielonych euro obligacji
Źródło: opracowanie własne.

Współpraca z sektorem finansowym w przygotowaniu PKN ORLEN do emisji zielonych instrumentów finansowania dłużnego wykazała luki w obszarach dotychczas nie wskazywanych w regulacjach czy międzynarodowych wytycznych. Instytucje finansowe wymagały od PKN ORLEN posiadania strategii zagospodarowania aktywów po zakończeniu okresu eksploatacji inwestycji, które znalazły się w portfelu obligacji. Kolejnym wyzwaniem były dokumenty oceniające wpływ wybranych inwestycji na bioróżnorodność. Raporty oddziaływania na środowisko były niewystarczającym dokumentem dla banków i inwestorów. Najważniejszym wnioskiem ze współpracy z bankami jest konieczność rewizji całego procesu inwestycyjnego i uwzględnienie poszczególnych elementów. Przeprowadzenie rewizji jest skomplikowane, ponieważ procesy inwestycyjne w dużych spółkach sektora chemicznego nie są regulowane w jednej polityce inwestycyjnej, a w wielu politykach i procedurach, bardzo często poszczególne etapy przygotowania projektów inwestycyjnych są realizowane przez różne spółki w ramach grupy kapitałowej. Przez wzgląd na dużą złożoność zagadnienia rewizji procesów i procedur przygotowania inwestycji, ta inicjatywa nie została ujęta w modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem, ale znalazła się wśród projektów strategicznych w strategii zrównoważonego rozwoju PKN ORLEN.

W trakcie badań empirycznych i identyfikacji luk w obszarze zarządzania zrównoważonym rozwojem, zostały dostrzeżone także mocne strony PKN ORLEN.



Rycina 42. Mocne strony PKN ORLEN zidentyfikowane w trakcie opracowania strategii zrównoważonego rozwoju

Źródło: opracowanie własne.

Aspekty, które zostały wysoko ocenione w ocenach ratingowych to wysoki poziom zaawansowania zintegrowanego systemu zarządzania, zawłaszcza w kontekście systemu zarządzania środowiskiem i bezpieczeństwem procesowym, efektywnie wdrożone procedury należytej staranności w obszarze BHP i HR, a także ładu korporacyjnego. Tematem dobrze zarządzanym jest obszar społecznej odpowiedzialności biznesu, który stanowi fundament i pierwowzór zrównoważonego rozwoju, dlatego CSR i społecznie sprawiedliwa transformacja powinny stanowić fundament każdej strategii rozwojowej przedsiębiorstwa przemysłowego.

Opracowanie strategii i zidentyfikowanie projektów strategicznych trwało kilka tygodni. Pomimo tego, że strategia zrównoważonego rozwoju miała być pewnego rodzaju uzupełnieniem do strategii biznesowej Grupy ORLEN do 2030 r. podjęto decyzję, że ta perspektywa czasowa jest zdecydowanie za długa i należy szybciej nadrobić zaległości w zarządzaniu zrównoważonym rozwojem i wykorzystać szanse, które stworzą nowe regulacje. Obszerność luk w zarządzaniu ESG niewątpliwie wynika z faktu, że PKN ORLEN nie zarządzał obszarem zrównoważonego rozwoju w sposób strategiczny. Opracowana strategia jest pierwszym strategicznym dokumentem w tym obszarze. Dynamika publikacji nowych regulacji w obszarze zrównoważonego rozwoju, zapowiadana na kolejne 5 lat, stworzyłaby naturalną potrzebę aktualizacji strategii, dlatego podjęto decyzję o opracowaniu dokumentu na 3 lata (od roku 2021 do 2023).

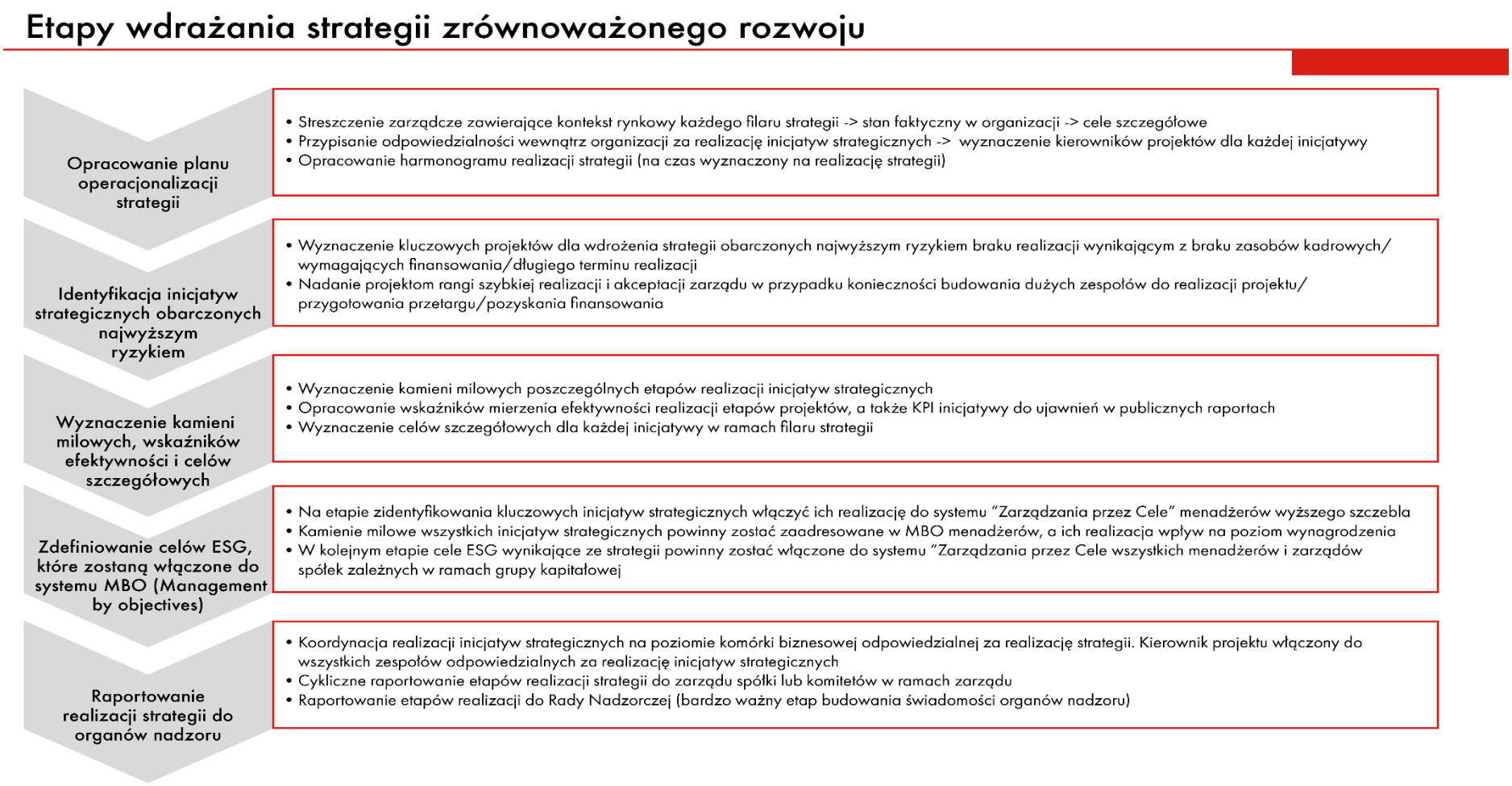


Rycina 43. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Grupy ORLEN 2021-2023
Źródło: opracowanie własne.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Grupy ORLEN 2021-2023 w pełni oparta jest na modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem, którego opracowanie było celem niniejszej dysertacji. Model został dostosowany do specyfiki przedsiębiorstwa i zostały w nim uwzględnione projekty strategiczne z perspektywy osiągnięcia celów biznesowych strategii Grupy ORLEN do 2030 r. W kolejnym etapie dokonano operacjonalizacji strategii zrównoważonego rozwoju, czyli planu wdrożenia, który zostanie szczegółowo omówiony w kolejnym podrozdziale.

5.3. Wdrożenie modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem

Kluczowym czynnikiem skutecznego wdrożenia modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem jest jego operacjonalizacja, dlatego operacjonalizacja Strategii Zrównoważonego Rozwoju Grupy ORLEN 2021-2023, była decydującym etapem, w który zostały zaangażowane różne obszary w organizacji, w których zakresie odpowiedzialności, znajdują się zidentyfikowane inicjatywy strategiczne. Opracowanie dokumentu operacjonalizacji strategii trwało kilka tygodni, został opracowany przez zespół roboczy pod przewodnictwem Działu Zrównoważonego Rozwoju Biznesu.



Rycina 44. Schemat wdrażania strategii zrównoważonego rozwoju opracowanej w oparciu o model zarządzania zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstwa sektora chemicznego w Polsce

Źródło: opracowanie własne.

5.3.1. Operacjonalizacja Strategii Zrównoważonego Rozwoju Grupy ORLEN 2021-2023

Pierwszym etapem operacjonalizacji było wybranie najtrudniejszych i najważniejszych projektów do wdrożenia, które obarczone są największym ryzykiem braku realizacji ze względu na zasoby kadrowe, finansowe, procesowe czy czas realizacji. Zgodnie z tymi kryteriami, spośród szesnastu inicjatyw strategii zrównoważonego rozwoju, zidentyfikowano kilka projektów, które mogły stanowić największe wyzwanie w celu ich szczegółowego zoperacjonalizowania:

1. Rozszerzenie katalogu wskaźników emisyjnych (środowiskowych) i wyznaczanie celów redukcji – największym ryzykiem był brak metodyki wewnątrz organizacji i wypracowanego podejścia do wyliczenia wskaźników efektywności emisji i efektywności energetycznej.
2. Wypracowanie podejścia do emisji GHG Scope 3 (Zakres 3 emisji CO_2) – projekt wymagający wypracowania metodyki liczenia emisji w całym łańcuchu wartości, opracowania narzędzia do kalkulacji danych i raportowania zgodnie ze standardem GHG Protocol, zaangażowania wszystkich spółek w grupie kapitałowej, zebrania danych od dostawców, a także weryfikacji obliczonych wskaźników. Projekt wymagający nakładu finansowego w celu wyłonienia doradcy i audytora, czasochłonny z uwagi na ilość zadań w procesie.
3. Polityka inwestycyjna – największym ryzykiem w projekcie była złożoność procesów inicjowania i przygotowania projektów inwestycyjnych, które na poszczególnych etapach były realizowane przez odrębne, niezależne podmioty.
4. Optymalizacja gospodarki wodnej – na wdrożenie tej inicjatywy miała wpływ realizacja projektu Blue Bridge, za który odpowiedzialne było Biuro Gospodarki Wodno- Ściekowej, jedynym ryzykiem w projekcie było niepotwierdzenie założeń projektu w trakcie badań, co mogłoby wpłynąć na realizację projektu w pierwotnie zakładanej formule.
5. Zwiększenie transparentności raportowania – projekt dotyczył zwiększenia zakresu danych ujawnianych w raportach niefinansowych, zidentyfikowanym ryzykiem realizacji tego zadania była gotowość i dojrzałość organizacji do większej transparentności ujawnień i wdrożenie projektów zaplanowanych w ramach strategii, które zagwarantują kompleksowość publikowanych informacji, zgodnie z wymaganiami i rekomendacjami.

Kolejnym etapem była operacjonalizacja każdego filaru strategii zrównoważonego rozwoju, który odpowiadał filarom modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem. Operacjonalizacja każdego filaru odbywała się w analogicznych sposób i składała się z poniższych etapów:

1. Opisania ogólnego kontekstu – wnioski z przeprowadzonych analiz i dialogu z interesariuszami.
2. Przedstawienie dotychczasowej logiki zarządzania tematem w Grupie ORLEN.
3. Prezentacja celów filaru strategii.
4. Forma wdrożenia każdej inicjatywy strategicznej.
5. Wyznaczenie zobowiązań i KPI.
6. Określenie, do którego z celów Agendy 2030 przyczyni się wdrożona inicjatywa.
7. Określenie celu szczegółowego każdej inicjatywy.
8. Przypisanie odpowiedzialności za realizację inicjatywy do konkretnych komórek organizacyjnych w przedsiębiorstwie.

Filar 1. Orlen dla klimatu

Kontekstem i uzasadnieniem do wdrożenia pierwszego filaru, nazwanego „ORLEN dla klimatu" były regulacje unijne (Europejski Zielony Ład, Nowa Taksonomia UE, Strategia adaptacji Europy do zmian klimatu, Strategia Bioróżnorodności UE do 2030), wytyczne TCFD, które wymagają nie tylko monitorowania wyników środowiskowych, ale wskazywania transparentnych celów i sposobu realizacji zobowiązań. Agencje ratingowe umieszczają ryzyka klimatyczne i raportowanie Scope 3 na najwyższym poziomie istotności dla wszystkich branż przemysłowych. Dialog z interesariuszami wykazał, że wpływ na klimat i odpowiedzialność społeczna są najistotniejszymi zagadnieniami.

Dotychczasowa logika zarządzania zidentyfikowanymi inicjatywami w ramach pierwszego filaru:

1. Wskaźniki i cele (niewiele wskaźników upublicznianych w porównaniu z konkurencją w sektorze chemicznym i oil & gas, brak przejrzystych celów dla części wskaźników i projektów wpływających na ich realizację)
2. Bioróżnorodność (Przeprowadzono jedno badanie fauny i flory na terenie i wokół zakładu produkcyjnego w Płocku w 2017 r. brakuje celów i planów zarządzania wpływem na bioróżnorodność, który powinien być badany w procesach inwestycyjnych)

3. Kalkulacja śladu węglowego (Biuro Ochrony Środowiska liczy emisję w scope 1,2 i 3 od 2015 r. – wyliczenia są orientacyjne, niezweryfikowane, co powoduje konieczność wypracowania nowego podejścia i narzędzia, a także weryfikacji danych)

Formy wdrożenia i KPI zostały opisane w poniższej formatce operacjonalizacji.

ambicja: Lider transformacji energetycznej w zgodzie z klimatem i środowiskiem
cel: Odpowiedzialne zarządzanie wpływem na zmiany klimatu

PROJEKT	WDROŻENIE	ZOBOWIĄZANIA / KPI	SDG	CEL SZCZEGÓŁOWY	ODPOWIEDZIALNI
1. **Rozszerzenie katalogu wskaźników emisyjnych** i wyznaczanie celów	Analiza zużycia surowców naturalnych i wyznaczenie celów w zakresie ich redukcji -> Raport pośredniego wpływu na środowisko	• Wyznaczenie corocznych celów w zakresie zużycia surowców, ich ograniczenia/optymalizacji : woda, energia, spalanie i odpowietrzanie (wydobycie) paliwa alternatywne, odpady itd..	6, 7, 13.14, 15	Minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko	tymczasowo Strategia /Dział Zrównoważonego Rozwoju Biznesu tj. do czasu wyłonienia lidera z grona: Biuro Ochrony Środowiska Dział Bilansowania [Prod.] / Dział Jakości, Benchmarków i Katalogów [Rozwój], Biuro Kontrolingu Produkcji i Energetyki (FBT)
2. **Wypracowanie polityki bioróżnorodności**	Dokument uwzględniający kryteria techniczne Nowej Taksonomii UE/ Rewizja bioróżnorodności na terenie zakładów Grupy ORLEN Podejście do bioróżnorodności w procesach inwestycyjnych	• Wyznaczenie zobowiązań w zakresie ochrony bioróżnorodności • Odbudowa ekosystemów i rzek w związku z wykorzystaniem zasobów wodnych/budowy farmy wiatrowej	12, 14, 15	Ochrona bioróżnorodności w procesach inwestycyjnych Strategii 2030	**Biuro Ochrony Środowiska**
3. **Wyliczenie Zakresu 3 emisji CO2 i innych gazów cieplarnianych** (ślad węglowy)	Aktualizacja/zakup narzędzia do mierzenia Scope 3 (zgodnie z GHG Protocol lub ISO 14064-1 organizacji i produktów)	• Określenie celów redukcji na każdy rok • Wskaźnik wpływu realizacji inicjatyw strategicznych na zmniejszenie emisji całkowitych	3, 7, 12, 13	Poprawa efektywności środowiskowej. Stworzenie ścieżki redukcji emisji w Scope 3.	**Biuro Technologii/ Strategii** Wsparcie **Biuro Ochrony Środowiska**

Rycina 45. Operacjonalizacja filaru „ORLEN dla klimatu”
Źródło: opracowanie własne.

Wszystkie inicjatywy w ramach filaru „ORLEN dla klimatu" zostały zrealizowane, zgodnie z planem operacjonalizacji. Raportowanie wskaźników klimatycznych zostało rozszerzone o wskaźniki efektywności emisji i efektywności energetycznej i zostały opublikowane w raportach niefinansowych za 2022 r.

Zgodnie z planem operacjonalizacji została opracowana Polityka Bioróżnorodności, składająca się z dokumentu głównego, suplementu z wytycznymi do przyjęcia polityki przez spółki w grupie kapitałowej i suplementu z wytycznymi dla projektów inwestycyjnych finansowanych z instrumentów dłużnych. Projekt był prowadzony przez Biuro Ochrony Środowiska we współpracy z koordynatorami ze spółek zależnych. W ramach projektu przeprowadzono także szkolenia i warsztaty.

Kalkulacja śladu węglowego była najbardziej wymagającym projektem, realizowanym z firmą doradczą. W realizację projektu były zaangażowane wszystkie spółki w grupie kapitałowej. Projekt trwał 10 miesięcy, zakończył się w grudniu 2022 r. opublikowaniem raportu śladu węglowego, zgodnie ze standardem GHG Protocol.

Filar 2. Zrównoważona gospodarka surowcowa

Kontekstem i uzasadnieniem do wdrożenia drugiego filaru, pod nazwą „Zrównoważona gospodarka surowcowa" było przyjęcie przez Komisję Europejską nowego planu działania w ramach GOZ dla Europy (jeden z czołowych dokumentów Green Dealu). Gospodarka obiegu zamkniętego zmniejsza presję na zasoby naturalne i stanowi warunek wstępny osiągnięcia celu neutralności klimatycznej do 2050 r. oraz powstrzymania utraty różnorodności biologicznej. Połowa całkowitej ilości emisji gazów cieplarnianych oraz ponad 90 proc. utraty różnorodności biologicznej i deficytu wody wynika z wydobycia i przetwarzania zasobów. Zaplanowany w strategii biznesowej Grupy ORLEN program rozwoju petrochemii zwiększy pobór wody z Wisły o 50% do 2030. Zwiększa się presja konkurencji, która opracowuje i publikuje oddzielne dokumenty strategiczne dotyczące GOZ, a to generuje wyższe i dojrzalsze oczekiwania klientów.

Dotychczasowa logika PKN ORLEN zarządzania zidentyfikowanymi inicjatywami w ramach drugiego filaru:

1. Gospodarka wodna PKN ORLEN realizuje projekt AQUA i szuka źródeł wody innych niż rzeka Wisła w partnerstwie z miastem Płock – projekt Blue Bride

2. Eko oferta w Detalu (Pierwsze projekty opakowań bardziej przyjaznych dla środowiska w produktach marki własnej Verva i Stop Cafe, zbudowanie zielonej oferty pozapaliwowej w myśl „zielonej transformacji” Koncernu)
3. Ekologiczne gadżety firmowe (Stopniowa rezygnacja z plastikowych gadżetów firmowych na rzecz ekologicznych, z materiałów recyklingowych, od lokalnych dostawców)

Odpowiedzią na powyższe zagadnienia są cele drugiego filaru. Poniższa tabela opisuje sposób operacjonalizacji celów i inicjatyw w ramach filaru „Zrównoważona gospodarka surowcowa”.

ambicja: Wzmocnienie pozycji rynkowej poprzez efektywne wdrożenie praktyk GOZ
cel: Wprowadzenie zasad GOZ w segmentach biznesowych

PROJEKT	WDROŻENIE	ZOBOWIĄZANIA / KPI	SDG	CEL SZCZEGÓŁOWY	ODPOWIEDZIALNI
4. **Zarządzanie wykorzystaniem wody** w kierunku obiegu zamkniętego	• Intensyfikacja działań i podniesienie priorytetu i widoczności dla projektów progtamu Aqua, Blue Bridge (współpraca z miastem Płock) • Opomiarowanie, analiza i docelowo raportowanie wskaźników dot. wody, które udostępnia konkurencja	• % wody z recycklingu wykorzystywanej • Kompletność raportowania wskaźników wodnych vs. konkurencja	6, 12	Zwiększenie efektywności zużycia surowców i recyklingu odpadów.	**Zakład Wodno- Ściekowy / Wydział Infrastruktury Wodno-Ściekowej**
5. **„Zielona" oferta pozapaliwowa na stacjach**	• Wprowadzanie w uzasadnionych przypadkach opakowań jednomateriałowych, papierowych - projekty ekologicznych opakowań w produktach marki własnej Verva i Stop Cafe • Rozszerzenie ekologicznej oferty gastronomicznej. • Ułatwienia w recyklingu (np. aby klienci wrzucali odpowiednie opakowania do odpowiednich koszy)	• Nowe ekologiczne i zdrowe produkty w ofercie • Zmniejszenie ilości odpadów	3, 6, 7, 12, 13, 15	Zwiększenie efektywności zużycia surowców i recyklingu odpadów.	**Biuro Relacji z Otoczeniem** **Biuro Rozwoju Sprzedaży Pozapaliwowej**
6. **Ekologiczne gadżety firmowe**	Zmiana wytycznych/ procedur/polityk korporacyjnych dotyczących zakupu upominków firmowych	• % gadżetów z tworzyw sztucznych • % gadżetów z materiałów recyklingowych • Koszty utylizacji	12, 13	Budowanie spójnego wizerunku zrównoważonego rozwoju Koncernu dla wszystkich Interesariuszy	**Biuro Marketingu**

Rycina 46. Operacjonalizacja filaru „Zrównoważona gospodarka surowcowa"
Źródło: opracowanie własne.

Kluczowym projektem w ramach filaru „Zrównoważona gospodarka surowcowa" była inicjatywa 4 – Zarządzanie wykorzystaniem wody, w ramach której realizowany był projekt Blue Bridge. Przez cały okres obowiązywanie strategii, realizacja projektu przebiegała zgodnie z harmonogramem. Prowadzone analizy potwierdziły, że projekt Blue Bridge pozwoli na zmniejszenie ilości wody surowcowej pobieranej z Wisły, zmniejszenie ilości ścieków zrzucanych do rzeki, poprawę bioróżnorodności i atrakcyjności terenów nad Wisłą czy obniżenie śladu wodnego i środowiskowego Wodociągów Płockich, PKN ORLEN, ale również Miasta Płocka. Projekt Blue Bridge jest dużą inwestycją, której realizacja znacznie przekroczy czas przewidziany na wdrożenie strategii zrównoważonego rozwoju. Już na etapie wyboru projektu do tej inicjatywy i operacjonalizacji założono, że kontynuacja i monitorowanie projektu będzie kontynuowane w aktualizacji strategii po 2023 r.

Inicjatywa 5 i 6 to projekty, które stale przyczyniają się do zrównoważonego rozwoju Koncernu, są systematycznie wdrażane, rozwijane i monitorowane.

Filar 3. Zrównoważony łańcuch dostaw

Zarządzanie zrównoważonym łańcuchem dostaw, według klientów, inwestorów i analityków to oddziaływanie celami ESG na cały łańcuch dostaw. Ustalanie rocznych zobowiązań i raportowanie efektów. Audyty zrównoważonego rozwoju w łańcuchu dostaw, raportowanie wyników i podjętych środków naprawczych (np. czy dostawcy mają systemy zarządzania środowiskowego, jak wspierają bioróżnorodność, efektywność wodną itp.) Certyfikaty zrównoważonego rozwoju (klienci ORLEN zlecają audyty ESG i weryfikują czy firma liczy np. ślad węglowy (szczególnie zainteresowani są klienci petrochemiczni: BASF, Indorama)

Największą korzyścią dla PKN ORLEN wynikającą z podjęcia się zarządzania ESG w łańcuchu dostaw jest mitygacja ryzyk w obszarze zrównoważonego rozwoju, na które mogą narazić ORLEN dostawcy i partnerzy biznesowi. Kluczową rolą tych interesariuszy we współpracy z PKN ORLEN jest włączenie się w osiągnięcie celów dekarbonizacyjnych, których organizacje nie są w stanie osiągnąć w pojedynkę.

Dotychczasowa logika PKN ORLEN zarządzania inicjatywami zidentyfikowanymi w ramach trzeciego filaru:

1. Jednostka dominująca PKN ORLEN S.A. ma ponad 25 000 dostawców, których postawy może kształtować poprzez procesy zakupowe, Ogólne Warunki Zamówienia, zobowiązuje dostawców do przestrzegania konkretnych zasad

wynikających z Kodeksu postępowania dostawców, polityki antykorupcyjnen, polityki prezentowej. ORLEN dysponuje Kodeksem postępowania dla dostawców (2016) –wymaga aktualizacji wspierającej cele społeczne, środowiskowe i poszanowanie praw człowieka w łańcuchu dostaw.

2. Polityka inwestycyjna – wyraźnie wymagająca aktualizacji o uwzględnienie weryfikacji inwestycji przez Techniczne Kryteria Kwalifikacji „Taksonomii UE" na etapie planowania. Usystematyzowanie podejścia do analiz oddziaływania inwestycji na klimat oraz bioróżnorodność**.**

Poniższa tabela opisuje sposób operacjonalizacji celów i inicjatyw w ramach filaru „Zrównoważona łańcuch dostaw".

ambicja: Wykorzystanie pozycji rynkowej do promowania zrównoważonego rozwoju w łańcuchu dostaw

cel: Budowanie wartości dodanej w łańcuchu dostaw dzięki integracji celów ESG

PROJEKT	WDROŻENIE	ZOBOWIĄZANIA / KPI	SDG	CEL SZCZEGÓŁOWY	ODPOWIEDZIALNI
7. Polityka zakupowa dla ESG. Edukacja Dostawców - Kodeks dostawców i kolejne narzędzia	Wykorzystanie różnych form edukowania – np. Kodeks Ankiety ZR (Autodiagnosta) Audyty zrównoważonego rozwoju i certyfikacja dostawców ORLEN (możliwość outsourcingu audytów) Aspiracje długoterminowe: • Platforma IT współpracy z dostawcami (np. rozwój Connect)	• Liczba audytów u dostawców/total • Stopień integracji celów środowiskowych • Wskaźnik przeszkolonych dostawców • Zakres (etyka, wartości, compliance, BHP, ISO itd.) • Wskaźnik dostawców z certyfikatem	12, 13, 8	Budowanie kultury współodpowiedzialności za zrównoważony rozwój w aspektach środowiskowych, ekonomicznych i społecznych.	**Biuro Wsparcia Operacyjnego i Projektów Zakupowych**
8. Polityka inwestycyjna z procesami uwzględniającymi Zrównoważony Rozwój	Uwzględnianie kryteriów „Taksonomii UE" przy analizie inwestycji Stworzenie strategii zarządzania aktywami po zakończeniu ich eksploatacji (End-of-life decommissioning) Każdorazowa analiza uciążliwości inwestycji dla środowiska i klimatu Ocena wpływu na bioróżnorodność – per inwestycja	• Stworzenie spójnej polityki środowiskowej dla inwestycji • % projektów objętych standardami zrównoważonego rozwoju	1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 13, 17	Podniesienie poziomu wiedzy i kompetencji dostawców	**Dział Planowania , Monitorowania Inwestycji i Rozwoju** **Biuro Realizacji Inwestycji Majątkowych** **Dział Projektów Rozwojowych** **Obszar Energetyk**

Rycina 47. Operacjonalizacja filaru „Zrównoważony łańcuch dostaw"

Źródło: opracowanie własne.

Wdrożenie inicjatywy 7 przebiegło zgodnie z operacjonalizacją. Jeszcze w 2021 r. dokonano aktualizacji polityki zakupowej o kryteria ESG, w 2022 r. dokonano fundamentalnej aktualizacji kodeksu postępowania dostawców, uwzględniając w dokumencie proces weryfikacji dostawców, w pierwszym etapie w formie ankiety samooceny – w zależności od wielkości przedsiębiorstwa, w drugim etapie w formule audytów zrównoważonego rozwoju. W roku 2023 przeprowadzono pierwszy etap weryfikacji 300 dostawców w formie ankiety samooceny.

Inicjatywa 8, czyli aktualizacja polityki inwestycyjnej, która miała na celu uwzględnienie oczekiwań interesariuszy rynku finansowego, ale też podniesienie kompetencji dostawców, z którymi PKN ORLEN współpracuje przy dużych i strategicznych inwestycjach. Ostatecznie aktualizacja polityki inwestycyjnej była jedynym projektem, który został ujęty w strategii, a nie został zrealizowany. Kluczowym czynnikiem niezrealizowania tego projektu była na początku trudność z przypisaniem odpowiedzialności za jego realizację do jednego menadżera projektu, przy szukaniu rozwiązań na rozproszenie odpowiedzialności na różne komórki organizacyjne, okazało się, że w procesie inicjowania projektu inwestycyjnego uczestniczy wiele podmiotów, spółek zależnych i najlepszym rozwiązaniem będzie odrębne prowadzenie tego projektu. Została podjęta decyzja o wyłączeniu tej inicjatywy ze strategii zrównoważonego rozwoju i przekazanie tego zadania do członka zarządu odpowiedzialnego za inwestycje, do realizacji odrębną ścieżką.

Filar 4. Społeczna Odpowiedzialność Biznesu

Aktywne zaangażowanie przedsiębiorstw w relacje z otoczeniem społecznym zostało upowszechnione na świecie przez ideę CSR- odpowiedzialności społecznej biznesu, wiele przedsiębiorstw podkreśla, że ta koncepcja jest niematerialną wartością firmy i zakorzeniona jest w jej DNA.

Po przyjęciu Agendy 2030 i Porozumienia Paryskiego zmienił się trend w zarządzaniu CSR, coraz więcej oczekiwań rynku i regulatorów dotyczy bezpośredniego związku zagadnień klimatycznych i środowiskowych, dlatego strategie CSR są rozszerzane w kierunku ESG i zrównoważonego rozwoju – w tym kierunku zmierza także konkurencja w sektorze chemicznym.

Ratingi ESG, które oceniają zarówno poziom dojrzałości spółek, jak ich ekspozycję na ryzyko, uwzględniają aktywność CSR i nadają jej wysokie znaczenie w

swoich metodykach oceny (m.in. BHP, Poszanowanie Praw Człowieka, Inwestycje społeczne)

Dotychczasowa logika PKN ORLEN zarządzania inicjatywami zidentyfikowanymi w ramach czwartego filaru:

1. Realizacja Strategii CSR od 2015 r., uwzględniającej cele zrównoważonego rozwoju ONZ (UN SDG's, Sustainable Development Goals). Cele strategii skoncentrowane na tematach społecznych w większym zakresie niż środowiskowych. Sukcesywne zwiększanie budżetu Fundacji ORLEN.
2. Kwestie ochrony praw człowieka potraktowane marginalnie w dokumentach korporacyjnych. Koncern posiada kodeks etyczny i zakładowy układ zbiorowy pracy, nie odnosi się jednak wprost do przestrzegania, ochrony praw człowieka i sposobom zapobiegania ich łamaniu.
3. Grupa ORLEN aktywnie włącza się w kampanie społeczne, edukacyjne i ekologiczne.

W poniższej tabeli opisano szczegółową operacjonalizację inicjatyw strategicznych w ramach filaru Społeczna Odpowiedzialność Biznesu.

ambicja: Osiągnięcie spójności celów biznesowych i społecznych

cel: Budowanie zaangażowania i potencjału społecznego oraz wyrównywanie szans

PROJEKT	WDROŻENIE	ZOBOWIĄZANIA / KPI	SDG	CEL SZCZEGÓŁOWY	ODPOWIEDZIALNI
9. Rozwój i zaangażowanie społeczności lokalnych	Prowadzenie działań na rzecz społeczności lokalnych (m.in. programy grantowe, darowizny, stypendia, kampanie społeczne, umowy CSR)	• Liczba beneficjentów • Liczba aktywności na rzecz społeczności lokalnych • Zasięg prowadzonych działań	1, 2, 3, 4, 11, 17	Budowanie potencjału i aktywności społecznej, z poszanowanie praw oraz wyrównywanie szans edukacyjnych, upowszechnianie dostępu do sportu i kultury	**Biuro Relacji z Otoczeniem**
10. Zapewnienie bezpiecznego i wspierającego miejsca pracy	Weryfikacja standardów etycznych, akcje informacyjno-profilaktyczne, narzędzia rozwojowe i aktywizujące	• Aktualizacja dokumentów związanych z etyką i poszanowaniem praw człowieka • Liczba aktywności • Liczba beneficjentów	3, 5, 8, 10	Wsparcie w rozwoju, poszanowanie praw pracowniczych, dbanie o bezpieczne i higieniczne warunki pracy	**Obszar Kadr** **Dział Zrównoważonego Rozwoju Biznesu**
11. Budowanie świadomości społecznej, konsumenckiej i ekologicznej	Działania informacyjno-edukacyjne skierowane do interesariuszy (w tym promujące m.in. prawa człowieka, odpowiedzialną konsumpcję)	• Liczba aktywności • Zasięg prowadzonych działań • Liczba beneficjentów	4, 9, 11, 12, 13,17	Budowanie kultury współodpowiedzialności za zrównoważony rozwój w aspektach środowiskowych, ekonomicznych i społecznych.	**Biuro Relacji z Otoczeniem**

Rycina 48. Operacjonalizacja filaru Społeczna Odpowiedzialność Biznesu

Źródło: opracowanie własne.

Inicjatywa strategiczna 9 i 11 to obszary, do których zostały implementowane cele rozwojowe i kontynuacja strategii CSR. Wiele projektów jest realizowanych cyklicznie i rozwijanych. Coroczne sprawozdanie z realizacji planu CSR jest składanie w postaci oddzielnego raportu do Komitetu CSR Rady Nadzorczej i publikowane w raporcie zintegrowanym PKN ORLEN.

Przełomową dla PKN ORLEN inicjatywą było opracowanie Polityki Ochrony Praw Człowieka, którą koordynował Obszar Kadr, a opracował zespół zadaniowy składający się z pracowników obszaru comopliance, CSR, zrównoważonego rozwoju i wsparcia zakupów. Polityka wraz z planem jej wdrożenia została przyjęta w 4 kwartale 2022 r.

Filar 5. Aspekty Środowiskowe w zarządzaniu ryzykiem

Nazwa filaru została zawężona względem sugerowanej w modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem, który brzmi „Zarządzanie ryzykiem ESG. W trakcie priorytetyzacji inicjatyw uznano, że z uwagi na krótki okres obowiązywania strategii i krótki czas jej wdrożenia, należy skoncentrować się na jednym aspekcie, czyli czynnikach środowiskowych E (Environmental), w szczególności na ryzykach klimatycznych. Nowa Taksonomia UE, Wytyczne TCFD i KE dot. raportowania kwestii klimatu wymają ujawnień ryzyk klimatycznych na wysokim poziomie: identyfikacji procesów, oceny i zarządzania ryzykami związanymi z klimatem różnych perspektywach czasowych. Konieczność identyfikacji ryzyk przejścia i fizycznych w perspektywie podwójnej istotności, a także ujawniania obecnych i potencjalnych oddziaływań klimatycznych na biznes organizacji, w tym na strategię.

Dotychczasowa logika PKN ORLEN zarządzania inicjatywami zidentyfikowanymi w ramach piątego filaru:

1. Zarządzanie kwestiami środowiskowymi opiera się o ISO 14001 i systemach zarządzania, m.in. EMAS (w Grupie ENERGA), działania taktyczne obejmujące bezpośredni wpływ na środowisko – nie na klimat. Potrzebny większy nacisk na systematyczne działanie strategiczne.
2. Ryzyka środowiskowe i związane ze zmianami klimatu są opracowane w systemie Magic, wymagają rozwinięcia pod kątem spełnienia wytycznych TCFD i Taksonomii.

3. Dział Zrównoważonego Rozwoju Biznesu prowadzi analizy ryzyk wynikających z nowych regulacji i ryzyk fizycznych w perspektywie ich wpływu na aktywa Grupy ORLEN – brakuje identyfikacji i oceny wpływu firmy na klimat.

W poniższej tabeli opisano szczegółową operacjonalizację inicjatyw strategicznych w ramach filaru „Aspekty środowiskowe w zarządzaniu ryzykiem”.

ambicja: ORLEN gwarantem wzrostu dla inwestorów
cel: Budowa modeli biznesowych odpornych na zmiany klimatu

PROJEKT	WDROŻENIE	ZOBOWIĄZANIA / KPI	SDG	CEL SZCZEGÓŁOWY	ODPOWIEDZIALNI
12. Opracowanie polityki klimatycznej	• Identyfikacja ryzyk fizycznych i regulacyjnych w związku ze zmianami klimatu (transition risks, ryzyka przejścia) • Opracowanie raportów przewidywanych zmian klimatu i regulacji w zw. Ze zmianami klimatu. • Oszacowanie wpływu ryzyk fizycznych na zakłady spółek GK	• Monitorowanie ryzyk • Opracowanie sposobu mitygacji • Publikacja podejścia spółki do zarządzania kwestami klimatu. • Badanie odporności modeli biznesowych	9, 12, 13	Wykorzystanie szans wynikających ze zmian klimatu zanim stanął się zagrożeniem dla modeli biznesowych koncernu.	**Strategia / Dział Zrównoważonego Rozwoju Biznesu** wsparcie **Biuro Ochrony Środowiska**
13. Integracja ryzyk klimatycznych z systemem zarządzania ryzykiem	Włączenie ryzyk związanych z klimatem do ryzyk korporacyjnych	• Wskaźnik mitygacji ryzyk związanych z klimatem (np. stopień zasolenia wody)	13	Zarządzanie ryzykami związanymi ze zmianami klimatu	**Obszar Zarządzania Ryzykiem Korporacyjnym**
14. Analiza scenariuszy odporności modelu biznesowego w związku z ryzykiem zmian klimatu	Analiza scenariuszowa w min. trzech pespektywach czasowych, z uwzgl. zasady podwójnej istotności Weryfikacja vs. np. TPI Transition Pathway Initiative – zgodność ze ścieżkami redukcji CO2 wyznaczonymi w oparciu o porozumienie paryskie	• Wskaźnik odporności modelu biznesowego, warianty wpływu na wynik finansowy w każdym scenariuszu	13	Pozyskanie finansowania na realizację „zielonych" inwestycji.	**Strategia / Dział Zrównoważonego Rozwoju Biznesu**

Rycina 49. Operacjonalizacja filaru „Zarządzanie środowiskowe w zarządzaniu ryzykiem"
Źródło: opracowanie własne.

Wdrożenie skutecznego zarządzania kwestiami klimatu było priorytetem strategii zrównoważonego rozwoju. Największym wyzwaniem wdrażania kwestii klimatu do różnych obszarów zarządzania przedsiębiorstwem, była nieznajomość zagadnienia i brak dobrych praktyk na rynku. Jeszcze przed formalnym przyjęciem strategii, pod koniec 2020 roku w Dziale Zrównoważonego Rozwoju Biznesu przystąpiono do opracowania analizy ryzyk fizycznych i ryzyk transformacji w perspektywie średnio i długoterminowej, które mogą mieć wpływ na aktywa i strategię Grupy ORLEN, analiza ta została opublikowana w sprawozdaniu niefinansowych Koncernu za 2020 r.

Rekomendacje TCFD dotyczące wdrożenia ryzyk klimatycznych do procesu zarządzania ryzykiem w organizacji zaadresowano w inicjatywie 13. Faktyczne wdrożenie polegało na stworzeniu nowej kategorii ryzyka „Ryzyko Klimatyczne" w systemie zarządzania ryzykiem korporacyjnym i przypisanie do niej ryzyk fizycznych i ryzyk transformacji zidentyfikowanych w trakcie opracowywania analiz. Przeglądy, ocena i zarządzanie ryzykami odbywa się zgodnie z procedurą zarządzania ryzykiem korporacyjnym.

Opracowanie analiz scenariuszy odporności modeli biznesowych na zmiany klimatu w ramach inicjatywy 14 było spełnieniem wytycznych TCFD, które priorytetowo oczekują od swoich klientów wskazanej analizy, przedstawionej w dwóch scenariuszach klimatycznych zdefiniowanych w Porozumieniu Paryskim. Na jej podstawie oceniają ryzyko kredytowe czy ubezpieczeniowe. Analizy zostały opracowane przez Dział Zrównoważonego Rozwoju Biznesu, zostały rozszerzone o analizy nowych modeli biznesowych, zaplanowanych w strategii biznesowej Grupy ORLEN do 2030 r.

Zwieńczeniem wdrożenia wszystkich inicjatyw dotyczących zarządzania kwestiami klimatu, było opracowanie Polityki Klimatycznej Grupy ORLEN, która w jednym dokumencie prezentuje podejście, działania i plany strategiczne Grupy ORLEN. Finalne opracowanie dokumentu było możliwe dopiero po pełnym wdrożeniu inicjatyw klimatycznych. Polityka Klimatyczna została przyjęta przez zarząd PKN ORLEN w kwietniu 2023 r.

Filar 6. Integracja ESG w systemach ładu korporacyjnego

Uzasadnieniem operacjonalizacji filaru była publikacja rekomendacji Parlamentu Europejskiego dla Komisji Europejskiej dot. wypracowania zasad Zrównoważonego Ładu Korporacyjnego. Presja sektora finansowego na realizacje wytyczne TCFD i Komisji Europejskiej w zakresie ujawnienia zasad zarządzania w odniesieniu do ryzyk

klimatycznych w kontekście zagrożeń i szans. Nowe oczekiwania dotyczące zakresu ujawniania danych niefinansowych w związku z globalnym kryzysem klimatyczny, a także wysokie wymagania ratingów ESG w zakresie uregulowania procesów zarządczych w tym obszarze.

Dotychczasowa logika PKN ORLEN zarządzania inicjatywami zidentyfikowanymi w ramach szóstego filaru:

1. Ambitna agenda inicjatyw zrównoważonego rozwoju strategii 2030 wymaga dostosowania wewnętrznych polityk i procedur
1. Po raz pierwszy cele związane ze zrównoważonym rozwojem zostały dodane do MBO wyższej kadry menedżerskiej
2. PKN ORLEN ujawnia swoje dane niefinansowe w sprawozdaniu do raportu rocznego i raporcie zintegrowanym, zgodnie ze standardem GRI i IIRC, które traktują zbyt ogólnie kwestie klimatu i są niewystarczające, żeby zaspokoić oczekiwania Interesariuszy

W poniższej tabeli opisano szczegółową operacjonalizację inicjatyw strategicznych w ramach filaru „Integracja ESG w systemach ładu korporacyjnego”.

ambicja: Tworzenie długoterminowej wartości dla wszystkich interesariuszy
cel: Doskonalenie procesów i procedur na rzecz zrównoważonego rozwoju

PROJEKT	WDROŻENIE	ZOBOWIĄZANIA / KPI	SDG	CEL SZCZEGÓŁOWY	ODPOWIEDZIALNI
15. Wzmocnienie struktur zarządzania na rzecz ESG, w tym KPI w MBO. Wyszczególnienie odpowiedzialności i celów zwłaszcza w zakresie ryzyka zmian klimatu.	• Wprowadzenie celów związanych ze zrównoważonym rozwojem do MBO kadry menedżerskiej i KPI ZR do Strategii 2030 • Przypisanie KPI ZR do inicjatyw Strategii 2030 • Identyfikacja i wyznaczenie kluczowych ról zarządczych odpowiedzialnych za ocenę i zarządzanie zagrożeniami i szansami związanymi z klimatem • Organ monitorujący procesy, np. Komitet Klimatu	• Monitorowanie i wyznaczanie zobowiązań na każdy rok dla MBO i KPI ZR Strategii 2030 • Weryfikacja istotnych aktów korporacyjnych w oparciu o benchmarking konkurencji	9, 13	Skuteczne zarządzanie zrównoważonym rozwojem w GK ORLEN	**Biuro Zarządu** **Strategia**
16. Zwiększenie transparentności polityki informacyjnej ESG i praca nad ratingami	• Analiza standardów raportowania niefinansowego i oczekiwań regulacyjnych • Opracowanie wskaźników • Wykorzystanie nowoczesnych kanałów komunikacji z Interesariuszami	• Pozycja w ratingach ESG oceniających publicznie dostępne dane. • Publikacja podejścia spółki do zarządzania kwestami klimatu (po wypracowaniu „polityki klimatycznej" w strumieniu 5)§	12, 13	Zwiększenie transparentności polityki informacyjnej zgodnie z oczekiwaniami interesariuszy	**Zespół Wizerunku Korporacyjnego** **Strategia / Dział Zrównoważonego Rozwoju Biznesu**

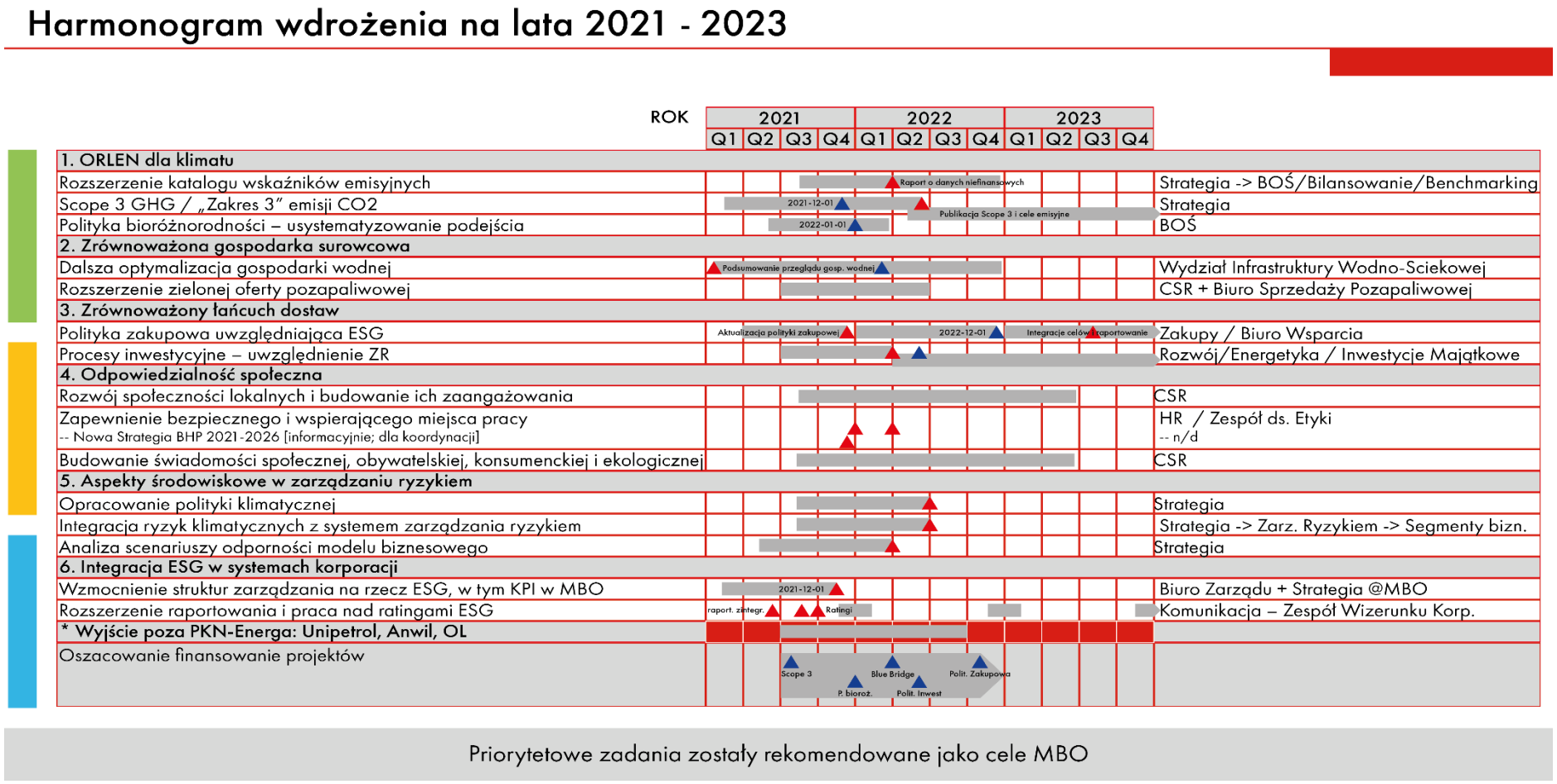
Rycina 50. Operacjonalizacja filaru „Integracja ESG w systemach ładu korporacyjnego"
Źródło: opracowanie własne.

Realizacja inicjatywy 16 koncentrowała się na zwiększeniu zakresu ujawnień danych na temat zarządzania kwestiami klimatu w sprawozdaniu nt. danych niefinansowych i raporcie zintegrowanym Grupy ORLEN. Jakość i zakres tych ujawnień bezpośrednio wpływa na oceny ratingów ESG, które kwestiom klimatu przyznają dużą wagę w swoich metodykach. Pozycja w ratingach ma wpływ na kwestie finansowe w PKN ORLEN np. od pozycji w ratingu MSCI zależy wysokość marży dla obligacji zrównoważonego rozwoju.

Wdrożenie inicjatywy 15 skupiło się na dwóch zadaniach. Pierwszym z nich było powołanie pełnomocnika zarządu ds. klimatu i zrównoważonego rozwoju, a także Rady ds. Klimatu i Zrównoważonego Rozwoju, zgodnie z rekomendacjami TCFD.

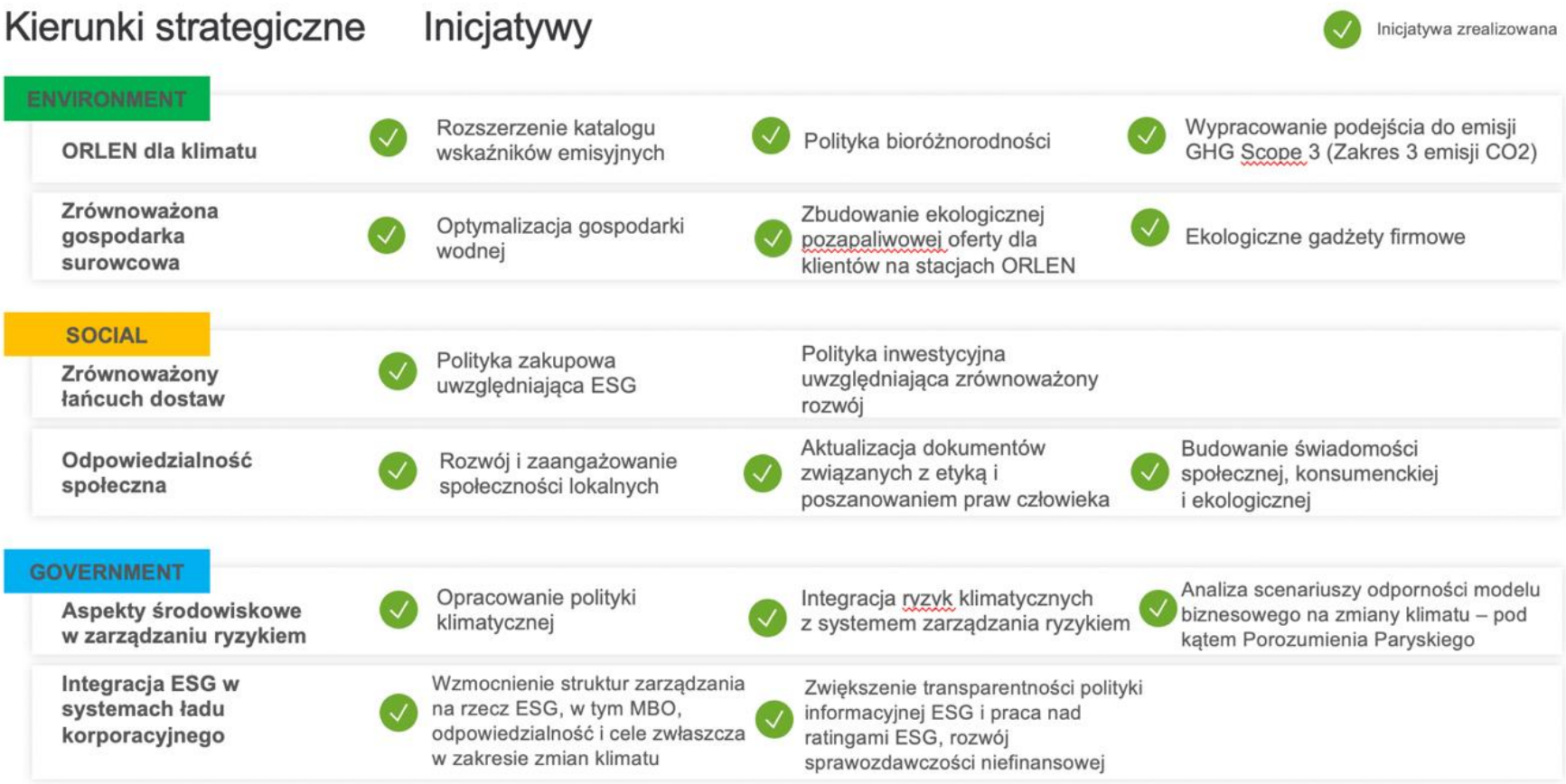
Drugim projektem o strategicznym znaczeniu dla wdrożenia strategii zrównoważonego rozwoju było włączenie do systemu MBO kadry menadżerskiej celów ESG wynikających z inicjatyw strategicznych ujętych w strategii zrównoważonego rozwoju.

Największym wyzwaniem w operacjonalizacji strategii było przypisanie odpowiedzialności za realizację inicjatyw. Problemy z wybraniem komórek organizacyjnych do których będzie należało wdrożenie projektu wynikały głównie z tego, że w większości inicjatywy dotyczyły nowych zadań, które jeszcze nie były realizowane w organizacji, identyfikowano braki kadrowe i kompetencyjne. W projektach o największym ryzyku braku kompetencji kadrowych, do zespołów zadaniowych był dołączany menager odpowiedzialny w całości za opracowanie strategii.



Rycina 51. Harmonogram wdrożenia Strategii Zrównoważonego Rozwoju Grupy ORLEN 2021-2023

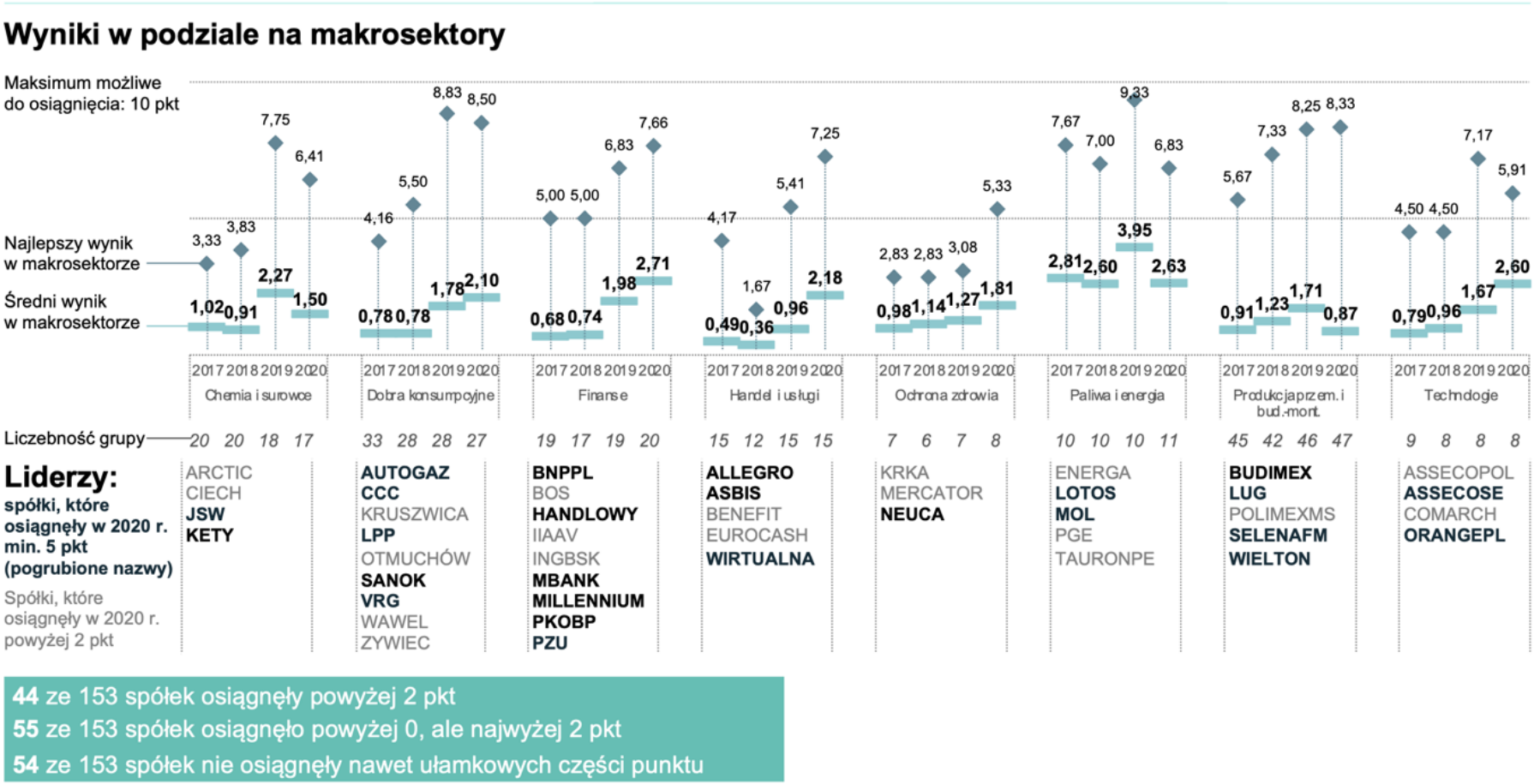
Źródło: opracowanie własne.



Rycina 52. Stan realizacji Strategii Zrównoważonego Rozwoju Grupy ORLEN 2021-2023- stan na czerwiec 2023 r.
Źródło: opracowanie własne.

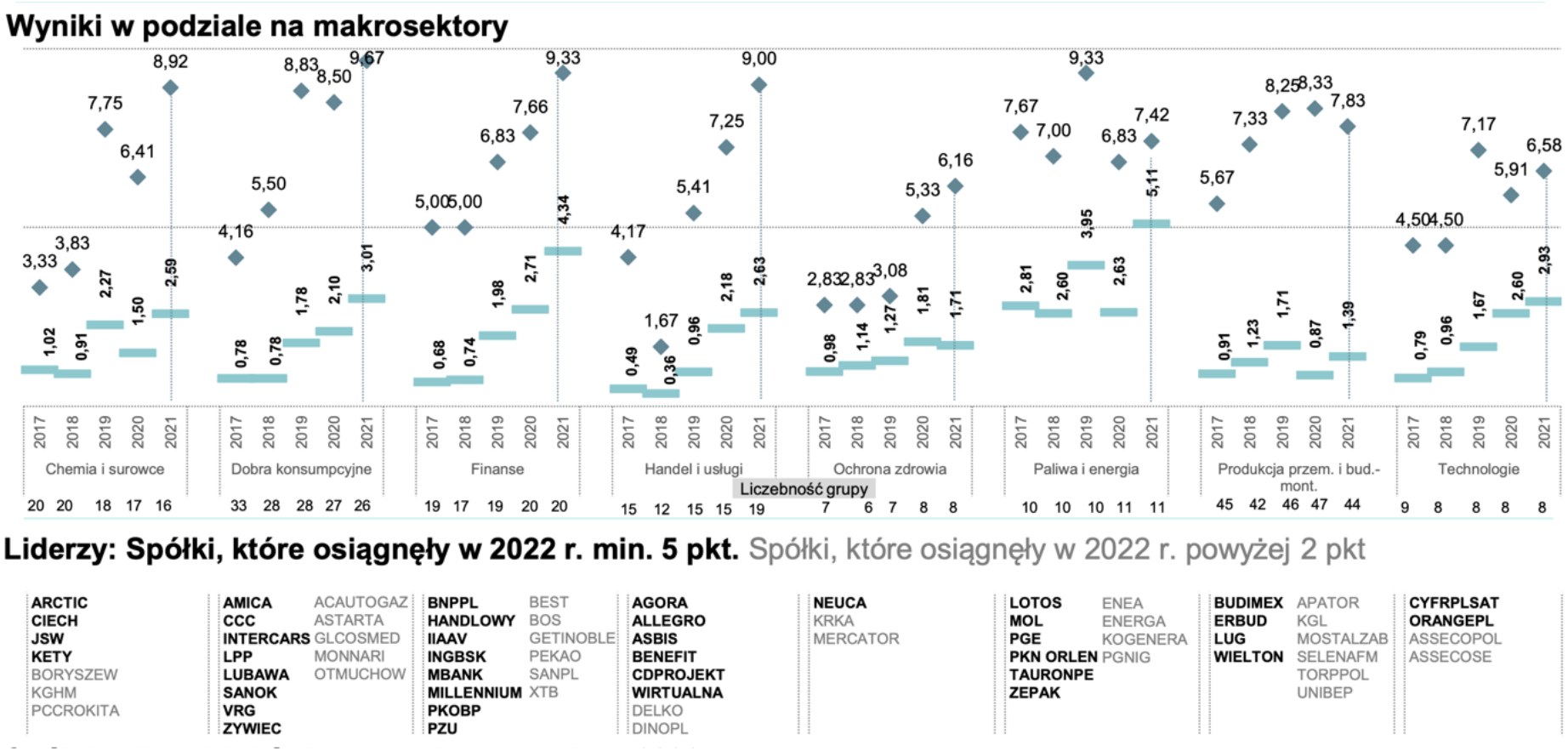
Efektywność wdrożenia modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstwa sektora chemicznego w Polsce można mierzyć także w rynkowych rankingach, plebiscytach i badaniach spółek notowanych na rynku regulowanym. Badaniem, któremu od 2019 r. są poddawane wszystkie spółki notowane na GPW w Warszawie, które publikują raporty niefinansowe jest Badanie Świadomości Klimatycznej CCA (Climate Crisis Awareness study). Podstawą badania przeprowadzonego w 2023 r. były dane pochodzące ze 152 raportów rocznych spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie a jego zakres obejmował dane z lat 2017-2021. Zawartość raportów została przeanalizowana względem 10 kryteriów. Ocenie świadomości klimatycznej poddawana jest także spółka PKN ORLEN, w której został wdrożony model zarządzania zrównoważonym rozwojem, będący celem niniejszej dysertacji. Model został implementowany do organizacji jako „Strategia Zrównoważonego Rozwoju Grupy ORLEN na lata 2021-2023". Efektywność wdrożenia strategii na przełomie dwóch ostatnich lat można obserwować w analizie badania CCA. Wdrażanie strategii rozpoczęło się w 2021 r., a zakończy w grudniu 2023 r., zatem ocena po zakończeniu wdrażania strategii ukaże się dopiero jesienią 2024 r.

W badaniu CCA 2021 ocenie podlegał raport niefinansowy PKN ORLEN za 2020 r. wówczas spółka uzyskała ocenę poniżej 2 pkt. W roku 2021 średni wynik spółek w badaniu wyniósł 1,79 na 10 możliwych punktów i był o 0,08 pkt niższy niż przed rokiem.



Rycina 53. Ocena PKN ORLEN w badaniu CCA 2021

Źródło: Fragm. infografiki Badania CCA 2021, opracowanie: P. Biernacki, M. Kachniewski.



Rycina 54. Ocena PKN ORLEN w badaniu CCA 2022

Źródło: Fragm. infografiki Badania CCA 2022, Opracowanie: P. Biernacki, M. Kachniewski.

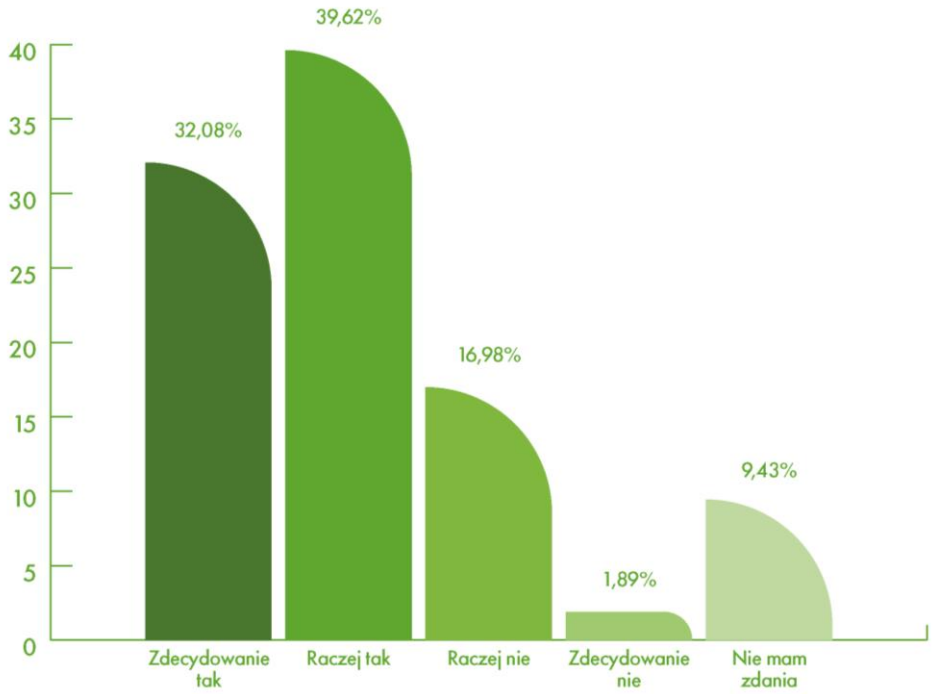
W badaniu CCA 2022 ocenie podlegał raport niefinansowy PKN ORLEN za 2021 r. po pełnym roku wdrażania Strategii Zrównoważonego Rozwoju Grupy ORLEN. Wynik Spółki to 9 pkt na 10 możliwych w ocenie CCA i otrzymała tytuł „Spółki Świadomej Klimatycznie w 2023 r." Zatem w ciągu roku od wdrożenia strategii zrównoważonego rozwoju, spółka poprawiła swój wynik o 80 %.

5.3.2. Opinie interesariuszy Grupy ORLEN – ewaluacja po dwóch latach od przyjęcia strategii zrównoważonego rozwoju

Po dwóch latach od przyjęcia strategii zrównoważonego rozwoju, przeprowadzono badanie ewaluacyjne, które miało wskazać obszary, o które należy uzupełnić model zarządzania zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstwa sektora chemicznego w Polsce i jednocześnie wyznaczyć oczekiwane kierunki zarządzania zrównoważonym rozwojem dla Grupy ORLEN.

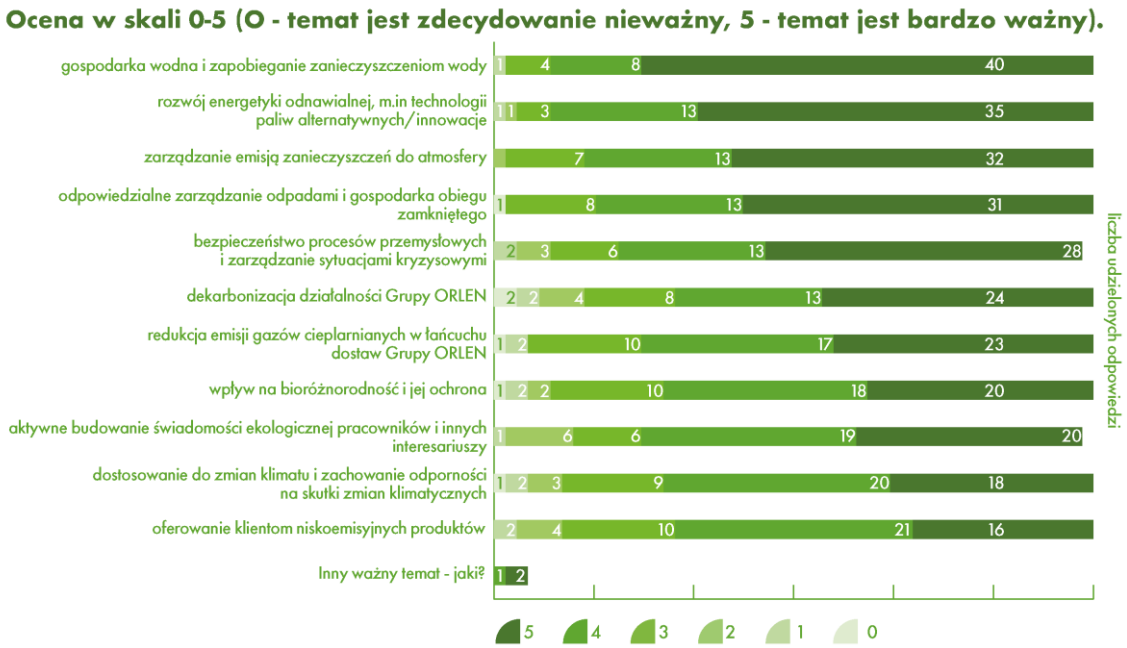
Wyniki badania ankietowego – pytania zamknięte

Postrzeganie Grupy ORLEN jako firmy uwzględniającej w swoich działaniach kwestie zrównoważonego rozwoju, jakimi są dobra jakość życia ludzi i dbałość o stan środowiska naturalnego.



Rycina 55. Liczba osób, które odpowiedziały na pytanie w ankiecie: 53, w tym 32 interesariuszy zewnętrznych, źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań
Źródło: opracowanie własne.

Najistotniejsze działania w obszarze środowisko i klimat dla Grupy ORLEN



Rycina 56. Liczba osób, które odpowiedziały na pytanie w ankiecie: 53, w tym 32 interesariuszy zewnętrznych

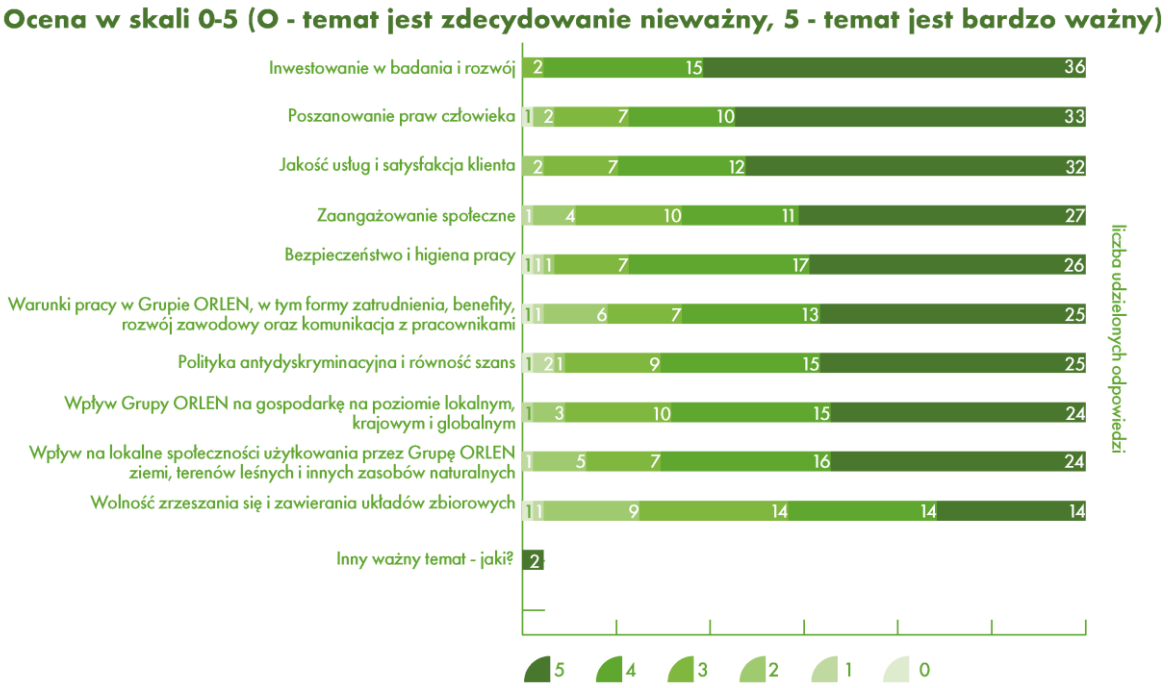
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

temat	Waga tematu*					
	0	1	2	3	4	5
Gospodarka wodna i zapobieganie zanieczyszczeniom wód	0	1	0	4	8	40
Rozwój energetyki odnawialnej, m.in. technologii paliw alternatywnych/innowacje	0	1	1	3	13	35
Zarządzanie emisją zanieczyszczeń do atmosfery	0	0	1	7	13	32
Odpowiedzialne zarządzanie odpadami i gospodarka obiegu zamkniętego	1	0	0	8	13	31
Bezpieczeństwo procesów przemysłowych i zarządzanie sytuacjami kryzysowymi	0	2	3	6	13	28
Dekarbonizacja działalności Grupy ORLEN	2	2	4	8	13	24
Redukcja emisji gazów cieplarnianych w łańcuchu dostaw Grupy ORLEN	1	2	0	10	17	23
Wpływ na bioróżnorodność i jej ochrona	0	1	6	6	19	20
Aktywne budowanie świadomości ekologicznej pracowników i innych interesariuszy	1	2	2	10	18	20
Dostosowanie do zmian klimatu i zachowanie odporności na skutki zmian klimatycznych	1	2	3	9	20	18
Oferowanie klientom niskoemisyjnych produktów	0	2	4	10	21	16
Inny: edukacja klienta, by zrozumiał złożoność procesu bilansu energetycznego OZE vs czarna energia	0	0	0	0	1	0
Inny: ograniczenie trucia mieszkańców Płocka	0	0	0	0	0	1
Inny: rozwój sieci infrastruktury przesyłu energii, obniżenie ceny energii w celu dalszego rozwoju elektromobilności, ale i kierunek rozwoju infrastruktury wodorowej w celu zapewnienia zarówno PKN-owi jak i przedsiębiorcom przyszłości finansowej	0	0	0	0	0	1

Rycina 57. Liczba osób, które odpowiedziały na pytanie w ankiecie: 53, w tym 32 interesariuszy zewnętrznych

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Najistotniejsze działania w obszarze społecznym dla Grupy ORLEN



Rycina 58. Liczba osób, które odpowiedziały na pytanie w ankiecie: 53, w tym 32 interesariuszy zewnętrznych

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

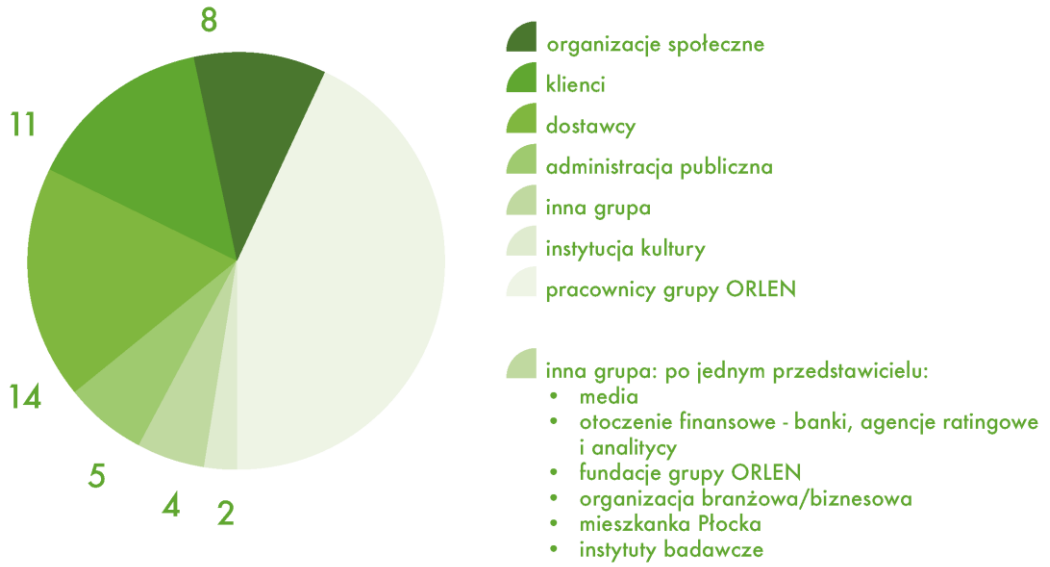
Najistotniejsze działania w obszarze zarządzania dla Grupy ORLEN



Rycina 59. Liczba osób, które odpowiedziały na pytanie w ankiecie: 53, w tym 32 interesariuszy zewnętrznych

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Wyniki badania ankietowego – pytania otwarte



Rycina 60. Najważniejsze praktyki Grupy ORLEN w kontekście odpowiedzialnego zarządzania jej wpływem na zrównoważony rozwój w ciągu najbliższych 2 lat
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Łączna liczba wskazanych tematów: 77

Liczba interesariuszy, którzy odpowiedzieli na pytanie: 48

Liczba interesariuszy, którzy wzięli udział w badaniu ankietowym: 53

Kwestie z obszaru Środowisko – pracownicy

Kwestie klimatyczne	Środowisko ogólnie	Zasoby naturalne i GOZ	Edukacja ekologiczna
Wpływ produkcji śladu węglowego na prowadzenie biznesu. Redukcja gazów cieplarnianych, odpowiedzialne zarządzanie odpadami, GOZ. Niskoemisyjna energetyka. Inwestycje w OZE. Odnawialne źródła energii, środowisko naturalne.	Wpływ działalności firmy na środowisko. Dbanie o środowisko. Ochrona środowiska, zachowanie bioróżnorodności.	Gospodarka obiegu zamkniętego. Produkcja z zasobów odnawialnych, gospodarka obiegu zamkniętego. Ograniczenie zużycia wody; rozwój technologii produkcji wodoru; rozwój technologii wykorzystania energii atomowej. Recycling.	Podnoszenie świadomości społeczeństwa na temat działań Grupy ORLEN na rzecz ochrony klimatu/środowiska. Ekologia – uświadamianie społeczeństwa, jak ważny jest to temat (segregacja śmieci, oszczędzanie energii, inne proekologiczne nawyki).

Klimat – zmniejszenie wpływu koncernu na zmiany klimatu. Realizacja jak największej ilości działań w kierunku OZE tak, aby Grupa ORLEN była wzorem i pionierem tych działań w Polsce. Hermetyzacja i ograniczanie emisji niezorganizowanej.		Ograniczenie zużycia wody.	Edukacja dzieci i młodzieży na temat nowoczesnych technologii produkcji paliw ograniczających wpływ na środowisko, recyklingu, gospodarki obiegu zamkniętego itd.

Kwestie z obszaru Społecznego – pracownicy

Miejsce pracy	Społeczności lokalne, gospodarka
Remonty i postoje technologiczne nastawione na jakość i efekt końcowy, w tym odpowiednio długie i wystarczające czasookresy na prace serwisowe i czyszczenie. Dbałość o dobrostan swoich pracowników. Poszanowanie praw pracowników grupy i interesariuszy. Podniesienie kwalifikacji menagerów, rekrutacja odpowiedniej kadry, bowiem poziom wiedzy i zaangażowania przy tak wysokim wynagrodzeniu obecnie jest mizerny! Godne i przyjazne warunki pracy.	Tworzenie nowych miejsc pracy, stymulowanie rozwoju lokalnej gospodarki. Rozwój społeczności lokalnych gdzie GK prowadzi działalność gospodarczą. Zaangażowanie w rozwój społeczności lokalnych.

Kwestie z obszaru Zarządzania – pracownicy

Strategia / Zarządzanie organizacją	Produkty, Innowacje, inwestycje w rozwój
Ekologia –wdrażanie rozwiązań wewnętrznych, które np. ograniczają lub eliminują zużycie papieru (digitalizacja) i dodatkowo usprawniają pracę. Skuteczne zarządzanie ryzykiem. Etyczne postępowanie z załogą w trakcie procesu integracji. Nie tylko wprowadzenia procedur, np. Kodeks etyki, zgłaszania nieprawidłowości, ale również realnie przestrzeganie tych procedur.	Rozwój stacji paliw do tankowania wodoru. Niezależnie od tego mając na uwadze potrzebę ciągłego rozwoju determinującego zapewnienie konkurencyjności zasadnym jest realizacja zdań w ramach celu „innowacyjność/ przemysł/ infrastruktura”, również w zakresie partnerstw z młodymi technologicznymi spółkami oraz instytucja NGO. Inwestycje w ekologiczne technologie. Rozbudowa oferty niskoemisyjnych produktów. Inwestycje w edukację/badania naukowe.

Podniesienie kwalifikacji menagerów, rekrutacja odpowiedniej kadry, bowiem poziom wiedzy i zaangażowania przy tak wysokim wynagrodzeniu obecnie jest mizerny!	Rozwój technologii produkcji wodoru; rozwój technologii wykorzystania energii atomowej.

Kwestie z obszaru Środowisko – interesariusze zewnętrzni

Kwestie klimatyczne	Zasoby naturalne i GOZ	Środowisko pozostałe	Edukacja ekologiczna
Udział Energii Odnawialnej w produktach Programy ograniczenia zużycia energii przez optymalizacje technologii i logistyki Energia odnawialna Ślad węglowy Wpływ działalności na zmiany klimatu Dekarbonizacja Aktualizacja celów ESG, w tym dot. redukcji emisji Ochrona klimatu Ograniczenie emisji GHG Alternatywne źródła energii Większe zaangażowanie PKN ORLEN w budowę elektrowni wiatrowych i farm fotowoltaicznych	Udział surowców naturalnego pochodzenia i program GOZ Zrównoważone wydobywanie surowców i rekompensaty inwestycyjne dla społeczności lokalnych GOZ	Rejestracja w EMAS Ekologia Inicjatywy charytatywne o ekologicznym charakterze	Grupa nie powinna się chwalić tym, co buduje tylko edukować społeczeństwo, po co to robi i jaki to ma wpływ na zwykłego odbiorcę. Obecne reklamy nie pokazują nic co daje Orlen przeciętnemu odbiorcy, nie edukują go tylko wkurzają, że za pieniądze klienta Orlen pokazuje swą potęgę.



Kwestie z obszaru Społecznego – interesariusze zewnętrzni

Społeczności lokalne, gospodarka	Miejsce pracy
Regionalna stabilizacja rynkowa -w kontekście Polski, UE Zrównoważone wydobywanie surowców i rekompensaty inwestycyjne dla społeczności lokalnych Zazielenianie gospodarki Współpraca z samorządem lokalnym w zakresie synergii współpracy Dostrzeżenie w swojej głównej siedzibie, Płocku, zaangażowania w lokalne przedsięwzięcia np. sponsoring Wisły Płock na poziomie adekwatnym do wielkości sponsora Inwestycja w działania zdrowotne dla mieszkańców Płocka. Udział w organizacji większej ilości eventów kulturalnych dla mieszkańców Płocka Przebudowa instalacji i komina elektrociepłowni w taki sposób aby dym i para wodna z niego się wydobywający nie opadał na Płock podczas gdy wiatr wieje w stronę miasta!!!! Bezpieczeństwo energetyczne	Bezpieczeństwo



Kwestie z obszaru Zarządzania – interesariusze zewnętrzni

Strategia / Zarządzanie organizacją	Produkty, Innowacje, inwestycje w rozwój
Zarządzanie ESG Integracja po fuzjach w 2022 r. Aktualizacja celów ESG, w tym dot. redukcji emisji	Plany związane z rozwojem w energetyce wiatrowej, wodorze, atomie Paliwa alternatywne (wodór) Zwiększenie zawartości biokomponentów w paliwach silnikowych Rozwój biopaliw oraz paliw alternatywnych



Podsumowanie przeprowadzonych wywiadów

Ocena Grupy ORLEN jako firmy rozwijającej się w sposób zrównoważony

Postrzeganie Grupy ORLEN jako firmę uwzględniającą w swoich działaniach kwestie zrównoważonego rozwoju, jakimi są dobra jakość życia ludzi i dbałość o stan środowiska naturalnego?

Zrównoważony rozwój –rozwój, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie. Wymaga to podjęcia działań w celu ochrony środowiska naturalnego, odpowiedzialnego i etycznego prowadzenia biznesu oraz troski o ludzi.

a) zdecydowanie tak

b) raczej tak

c) raczej nie

d) zdecydowanie nie

e) nie mam zdania

Odpowiedzi:

Na pytanie odpowiedziało 12 rozmówców

4 × zdecydowanie jest tak oceniana

8 × raczej jest tak oceniana

Wpływ Grupy ORLEN na otoczenie

Najistotniejsze działania w obszarze środowisko i klimat dla Grupy ORLEN?

Im więcej przyznanych punktów, tym istotniejszy jest dany temat. Respondenci przyznawali wagi poszczególnym działaniom. 0 punktów oznacza, że temat jest zdecydowanie nieważny, a 5 punktów oznacza, że jest bardzo ważny.

Oceny dokonało 11 rozmówców.

Odpowiedzi:

Wskazania, że temat jest ważny lub bardzo ważny (suma wskazań wagi 4 i 5)

11 osób – dekarbonizacja działalności Grupy ORLEN

11 osób – rozwój energetyki odnawialnej, m.in. technologii paliw alternatywnych/innowacje

10 osób – oferowanie klientom niskoemisyjnych produktów

temat	Waga tematu*					
	0	1	2	3	4	5
Dekarbonizacja działalności Grupy ORLEN					3	8
Redukcja emisji gazów cieplarnianych w łańcuchu dostaw Grupy				4	3	4
Dostosowanie do zmian klimatu i zachowanie odporności na skutki zmian klimatycznych			1	3	4	3
Rozwój energetyki odnawialnej, m.in. technologii paliw alternatywnych /innowacje					2	9
Oferowanie klientom niskoemisyjnych produktów				1	5	5
Zarządzanie emisją zanieczyszczeń do atmosfery				2	2	7
Odpowiedzialne zarządzanie odpadami i gospodarka obiegu zamkniętego			1	4	2	4
Gospodarka wodna i zapobieganie zanieczyszczeniom wód			1	3	2	5
Wpływ na bioróżnorodność i jej ochrona				4	4	3
Bezpieczeństwo procesów przemysłowych i zarządzanie sytuacjami kryzysowymi				3	4	4
Aktywne budowanie świadomości ekologicznej pracowników i innych interesariuszy						
inny ważny temat (jaki?) [pytanie otwarte do uzupełnienia]						
Biopaliwa						1

** W kolumnach podano liczbę wskazań danej wagi*
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Najistotniejsze działania w obszarze społecznym dla Grupy ORLEN?

Im więcej przyznanych punktów, tym istotniejszy jest dany temat. Respondenci przyznawali wagi poszczególnym działaniom. 0 punktów oznacza, że temat jest zdecydowanie nieważny, a 5 punktów oznacza, że jest bardzo ważny.

Oceny dokonało 11 rozmówców.

Odpowiedzi

Wskazania, że temat jest ważny lub bardzo ważny (suma wskazań wagi 4 i 5)

11 osób –Bezpieczeństwo i higiena pracy

11 osób –Jakość usług i satysfakcja klientów

10 osób –Inwestowanie w badania i rozwój

temat	Waga tematu*					
	0	1	2	3	4	5
Bezpieczeństwo i higiena pracy					7	4
Warunki pracy w Grupie ORLEN, w tym formy zatrudnienia, benefity, rozwój zawodowy oraz komunikacja z pracownikami			1	1	5	4
Poszanowanie praw człowieka				2	4	5
Polityka antydyskryminacyjna i równość szans				2	6	3
Wolność zrzeszania się i zawierania układów zbiorowych			2	6	2	1
Wpływ Grupy ORLEN na gospodarkę na poziomie lokalnym, krajowym i globalnym				2	3	6
Jakość usług i satysfakcji klientów					5	6
Inwestowanie w badania i rozwój				1	3	7
Zaangażowanie społeczne			1	4	4	2
Wpływ na lokalne społeczności użytkowania przez Grupę ORLEN ziemi, terenów leśnych i innych zasobów naturalnych			1	2	3	5
inny ważny temat (jaki?) [pytanie otwarte do uzupełnienia]						
Rozszerzone ryzyka społeczne						1
Dialog społeczny					1	
Zdrowie lokalnych społeczności (wokół lokalizacji, w których prowadzonej są działania operacyjne)					1	

** W kolumnach podano liczbę wskazań danej wagi*
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Najistotniejsze i najpilniejsze do realizacji działania w obszarze zarządzania przez Grupę ORLEN?

Im więcej przyznanych punktów, tym istotniejszy jest dany temat. Respondenci przyznawali wagi poszczególnym działaniom. 0 punktów oznacza, że temat jest zdecydowanie nieważny, a 5 punktów oznacza, że jest bardzo ważny.

Oceny dokonało 11 rozmówców.

Odpowiedzi

Wskazania, że temat jest ważny lub bardzo ważny (suma wskazań wagi 4 i 5)

10 osób –Zarządzanie zagadnieniami zrównoważonego rozwoju, w tym ryzykami ESG

10 osób –Transparentność w zakresie polityki publicznej i zobowiązań na rzecz państwa (m.in. podatki, koncesje)

Pozostałe tematy uzyskały po 9 wskazań jako ważne lub bardzo ważne.

temat	Waga tematu*					
	0	1	2	3	4	5
etyka biznesowa, w tym zgodność z prawem i regulacjami, praktyki antykorupcyjne			1	1	2	7
kryteria społeczne i środowiskowe w zarządzaniu łańcuchem dostaw (m.in. warunki pracy i ochrona środowiska u dostawców)				2	3	6
zarządzanie zagadnieniami zrównoważonego rozwoju, w tym ryzykami ESG				1	3	7
transparentność w obszarze społecznym, środowiskowym i ładu organizacyjnego (raportowanie wyników ESG)				2	5	4
transparentność w zakresie polityki publicznej i zobowiązań na rzecz państwa (m.in. podatki koncesje)				1	5	5
inny ważny temat (jaki?) [pytanie otwarte do uzupełnienia]						
polityka cenowa						1
procedury należytej staranności oraz raportowanie celów i efektów ich wdrożenia						1
ład organizacyjny w całej Grupie w odniesieniu do zarządzania ESG (zaraportowanie, jaka jest struktura)						1
główny udziałowiec i jego wpływ na kształtowanie strategii biznesowej						1
budowanie relacji z interesariuszami						1

** W kolumnach podano liczbę wskazań danej wagi*
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Priorytety w zakresie zrównoważonego rozwoju/ESG

Respondenci wskazali, jakie według nich działania wskazane w Strategii 2030 powinny być priorytetowe.

Grupa ORLEN określiła Strategię 2030. Ważną jej częścią są cele w obszarze zrównoważonego rozwoju. Jest to perspektywa wieloletnia. Działania z obszaru odpowiedzialnego biznesu i zrównoważonego rozwoju, na których Grupa ORLEN powinna skupić się w najbliższych dwóch latach.

Komentarze rozmówców:

1. Patrząc z perspektywy Płocka, wszystkie z wymienionych są równie ważne. Dlatego, te które ORLEN może wdrożyć najszybciej niech wdraża, co może być od razu –bez nakładania ekspertyz, bez odkładania w czasie.
2. Recykling jest ciekawym tematem, ten obszar wciąż nie jest dobrze rozwinięty i jest to problem.

3. ORLEN dystrybuuje energię do 1/5 mieszkańców regionu, tu jest niewykorzystany potencjał energetyki odnawialnej.
4. Powinni wyjść naprzeciw oczekiwań klientów. Zwiększyć ambicje w zakresie rozwiązań infrastrukturalnych elektrycznego ładowania. Teraz nie opłaca się wymiana floty na auta elektryczne –ładowanie trwa długo i jest mało ładowarek.
5. Czy cele ustalone przez ORLEN są wykonalne dla całej nowej organizacji po fuzji? Konieczna jest aktualizacja strategii i kierunków. Niektóre cele mogą być nierealizowalne dla nowej Grupy.

Strategia 2030 Działania	Wskazanie jako priorytet na 1 miejscu	Wskazanie jako priorytet na 2 miejscu	Wskazanie jako priorytet na 3 miejscu
Dekarbonizacja i poprawa efektywności energetycznej	5		
Rozwój energetyki odnawialnej	1	3	
Rozbudowa mocy w biopaliwach i biomateriałach		1	
Rozwój w obszarze recyklingu		2	1
Budowa pozycji w paliwach alternatywnych: elektromobilność, wodór, CNG/LNG	5		2

** W kolumnach liczba rozmówców, którzy wskazali odpowiednio ważność tematu (1, 2 lub 3 miejsce)*
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Diagnoza interesariuszy dotycząca wpływu na kondycję Grupy ORLEN

Działania ESG (środowisko, społeczeństwo i ład organizacyjny) i zrównoważonego rozwoju, które powinny być szczególnie istotne dla Grupy ORLEN, ponieważ będą coraz bardziej wpływały na kondycję Grupy ORLEN (jej wyniki finansowe, pozycję rynkową).

Tematy dotyczące obszaru środowiskowego:

1. Dekarbonizacja w rozumieniu Unii Europejskiej.
2. Dekarbonizacja, bo od tego zależy finansowanie.
3. Zmiany klimatyczne. Dopasowanie do nich decyzji, świadomość tych zmian i ich wpływu musi być w momencie podejmowania decyzji menedżerskich, a to jest strategiczna praca.

4. Należy dobrze się przygotować do kwestii dekarbonizacji i do bycia zweryfikowanym. Z tym wiąże się cała fala obowiązków do spełnienia związanych z bioróżnorodnością i ekosystemami. Ważne, żeby była świadomość menedżerska, że należy zadbać o ekosystem i bioróżnorodność.
5. Przepisy dotyczące zapobieganiu wylesianiu i degradacji lasów.
6. Implementacja Polityki Energetycznej Polski i Polityki Energetycznej Unii Europejskiej.
7. Budowanie świadomości ekologicznej. Wspieranie przez ORLEN zachowań budujących świadomość, aktywne wspieranie działań środowiskowych.
8. Emisyjność jest strasznie dużym kosztem, więc obniżanie emisyjności dla inwestorów = czysta oszczędność. Również w łańcuchu dostaw. Bardzo to teraz inwestorów interesuje. Szacunek kosztów emisji w ramach ETS = 6 mld PLN netto. Każdy % ma znaczenie, ja chcę te oszczędności zobaczyć.

Tematy społeczne:

1. Orlen ma wysoką licencję społeczną na działanie, co daje realną możliwość przyspieszenia. Govenrancejest problemem. W B2B bardziej niż w B2C konsument jest jako benefit i zasób do wykorzystania.
2. Dekarbonizacja wpłynie na zamianę struktury zatrudnienia –to nie są kopalnie. Wątek do zagospodarowania.
3. Brakuje rąk do pracy. Napływ siły z Wietnamu, Indonezji i Ukrainy, a wciąż nie wystarcza rąk do pracy lokalnie. W Orlenie brakuje wykwalifikowanej siły roboczej. Warto skierować propozycje pracy, szkoleń do osób z Ukrainy i z niepełnosprawnościami.
4. Brakuje refleksji nad ryzykami społecznymi, a one maja ogromny wpływ. Społeczne ryzyka powinny być tak opisywane jak klimatyczne. Ważne są wskaźniki ryzyk społecznych. Wpływ nadal będą miały ryzyka pandemiczne, starzejące się społeczeństwo, problemy uchodźcze. Dlatego konieczne jest zmiana na rzecz lepszego zarządzania społecznego, żeby te wpływy uwzględnić i patrzeć perspektywicznie.
5. Brak połączenia kolejowego Płocka i okolic z miejscami w kraju, gdzie jest praca, np. połączenia do warszawy nie ma w prostej linii. Ludzie wyjeżdżają za praca z miasta.
6. Niż demograficzny wpływa na problemy kadrowe Grupy ORLEN.

7. Problemy zdrowotne Płocczan. Płock jest w kraju w czołówce pod względem liczby osób ze zdiagnozowanymi chorobami onkologicznymi, niedonoszeniem ciąży, nie wiadomo z czego się to bierze. Pewnie, że z tyłu głowy jest oddziaływanie ze strony Orlenu. Trzeba pomyśleć nad mapą potrzeb zdrowotnych miasta.
8. Jakość dostarczanych przez ORLEN produktów, czy wszystko jest rzeczywiście dobre.

Tematy dotyczące zarządzania:

1. Podejście do bezpieczeństwa energetycznego i dekarbonizacji. To się może znosić. Tu kluczowa jest konsekwencja w działaniu i informowanie w tym zakresie. Co jest strategią? Dekarbonizacja przy bezpieczeństwie energetycznym, czy strategią jest bezpieczeństwo energetyczne, a przy okazji dekarbonizacja.
2. Inwestorzy zagraniczni i potrzeba jasnej strategii. Komunikacja dekarbonizacji vs potrzeby krajowe –nie da się mieć ciastko i zjeść ciastko.
3. Wytyczne CSRD i ESRS to będzie miało wpływ na cały łańcuch wartości.
4. Unijne regulacje.
5. Polityki klimatyczne, które już są wprowadzone i te które zostaną wprowadzone.
6. Regulacje dotyczące łańcucha wartości, jak np. dyrektywa CSDDD.
7. Przygotowanie Orlenu na to, co nadchodzi w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Ustawa CSDDD uszła uwadze w zamówieniach w łańcuchu dostaw.
8. Głownie na skale dostawców będzie wpływ każdych finansowy 24 tys. dostawców mają
9. Wewnętrznie wpływa ryzyko korupcji w zakresie stanowisk.
10. Brak transparentności dotyczącej governance po fuzji.
11. Tematy związane z postrzeganiem ORLENU, który traktowany jest jako firma państwowa. Reputacja jest kształtowana jako spółki Skarbu Państwa, a powinni kierować się bardziej celami, które biznesowo są wymagane. Powinni być bardziej transparentni.
12. Green Deal –10 regionów wypracowało wskaźniki dla raportowania regionalnego, a nie tylko krajowego. Komisja chce połączyć Green Deal i owskaźnikować Agendę 2030. Na razie regulacje są w przygotowaniu, ale zejście na poziom regionów w raportowaniu będzie miał wpływ.
13. Sytuacja ORLEN na polskim rynku – sytuacja reputacyjna.

Sytuacja na świecie, trendy, wyzwania dla Grupy ORLEN:

1. Nowe technologie i presje konkurencyjne w tym zakresie to też wpływa na Grupę ORLEN.
2. Wojna na Ukrainie ma ogromny wpływ na sytuację Grupy ORLEN.
3. Inflacja –ma wpływ na koszty produkcji i łączy się z kosztami wynagrodzeń. Ponadto, podmioty, które działają na rzecz Orlenu na podstawie wynegocjowanych kwot, mogą nie dostarczyć umówionych rzeczy, usług – umowy wymagają renegocjacji w obliczy inflacji i potencjalnych problemów dostawców.
4. Globalny przepływ towarów. Trzeba patrzeć szerzej, myśleć w kontekście globalnym –spojrzenie tu i teraz nie działa skoro jest to teraz multienergetyczny koncern. Wszystko co się dzieje na świecie ma wpływ.
5. Dostępność złóż ropy, węgla, gazu w wyniku tego, co się dzieje na świecie.
6. Orlen –czy produkty są rzeczywiście dobre?
7. Sytuacja w gospodarce ma wpływ na plany rozwojowe ORLENU.
8. Niepewność co do cen źródeł energii i paliw.

Grupa ORLEN a Zielony Ład- Sugestie i uwagi interesariuszy

Wpływ Europejskiego Zielonego Ładu (czyli zestawu regulacji UE dotyczących zrównoważonego rozwoju i kwestii środowiskowych) postrzeganie Grupy ORLEN?

1. ORLEN powinien się rozliczać, jak strategia Orlen kontrybuuje do Green Deal, jak do Fit for 55. Powinni odnosić się do polskiej strategii Polityki Energetycznej Polski. Polityka Energetyczna Polski nie spełnia założeń Fit for 2055 Jest dysonans między oczekiwaniami Unii, a tym, co Polska robi.
2. ORLEN ma świadomość, widać, że próbują się dostosować. Interesariusz chce wiedzieć, że dążą z perspektywy realnych celów Polski i żeby mieli przemyślana realizację założeń Zielonego Ładu. To trzeba logicznie realizować biorąc pod uwagę polska gospodarkę. Warto przemyśleć współpracę Inwestowanie wspólnie z ośrodkami naukowymi i w tym zakresie.
3. Tu ORLEN ma wpływ, buduje świadomość i inicjatywy w odpowiedzi na wymagania Zielonego Ładu. Fundacja realizuje projekty skierowane do osób w różnym wieku, w tym też z zakresu digitalizacji. Musi być to realizowane w odpowiedzi na starzejące się społeczeństwo.
4. Dążenie do neutralności klimatycznej –to jest najważniejsze.

5. Wysoki poziom inwestycji jest potrzebny, żeby być neutralnym klimatycznie, trzeba mieć strategię i cele, ale nie tylko tak długoterminowe, jak 2050. Uważam, że trzeba rozpisać cele na bliższe lata, opracować dobre wskaźniki, zdecydować, co mierzyć, gdzie chcemy być, jak chcemy do tego dojść
6. Potrzebna jest kadra do zrealizowania tego typu działań i raportowania działań
7. Zarządzenie realizacją zobowiązań tym zakresie konieczne jest w perspektywie kilku lat, a nie tylko planowanie inwestycji, jakie trzeba ponieść.
8. Sytuacja w Rosji ma wpływ na podejście do Zielonego Ładu. Potrzebna jest strategia i cele.

Rekomendacje, sugestie, wnioski zgłoszone przez interesariuszy w trakcie wywiadów:

1. Potrzebne jest przedstawienie strategii długoterminowej w zakresie paliw alternatywnych, żeby sektor paliwowy miał informacje o konkretnych działaniach. Konieczne są dane finansowe związane z dekarobonizacją, sektor tego potrzebuje.
2. Gdzie oni zmierzają –dużo inicjatyw społecznych i wiele różnych elementów, jak to będzie ujęte w strategii?
3. Action plan warto stworzyć w zakresie dekarbonizacji i raportować w krótszym okresie, żeby interesariusze mieli wiedzę, że proces jest realizowany.
4. Dlaczego strategia dekarbonizacji ORLEN jest niejawna?
5. Orlen sprzedaje kawę fair-trade i TO BARDZO dobrze, że o tym mówią, ale mają też ciasteczka, hot-dogi, bułki etc. muszą myśleć, że poprzez wszystkie produkty wpływają na społeczeństwo. Tu jest potencjał, oferta ma też wymiar edukacyjny. Oferować też wegańskie produkty.
6. Energa powinna mieć swoje określone miejsce w Grupie. W ramach osiągania synergii po przejęciu, widzę niewykorzystany potencjał, np. mogłyby być ładowarki Energi na stacjach benzynowych.
7. W Grupie jest dużo dokumentacji korporacyjnej, ale ta dokumentacja nie uwzględnia specyfiki branży energetycznej, to trzeba zmienić i pamiętać, że branża energetyczna rządzi się innymi prawami niż gas&oil.
8. Mam taką uwagę, żeby osoby, które się na co dzień zajmują ESG w Grupie ORLEN, robiły raz na kwartał update dla wszystkich, co dzieje się w zakresie

ESG w firmie. Aby zwiększyć świadomość i rozwijać polityki ESG, ważne jest, żeby wszyscy pracownicy byli poinformowani.

9. Warto pamiętać, że jak czegoś nie da się jeszcze wyeliminować, np. plastiku na stacjach, to powinna być komunikacja uświadamiająca w tych tematach. Informować o segregacji wtedy i innych kwestiach środowiskowych.
10. Chwalę za wysoki poziom raportu społecznego. Na rynku wszyscy się uczyli zaangażowania społecznego przez praktyki Orlenu. Rozumienie roli społecznej było i jest w Orlenie.
11. To duży strategiczny podmiot gospodarczy, potrzebna jest transparentność. Orlen powinien być bardziej międzynarodową organizacją, bardziej niż spółka Skarbu Państwa. Governance do poprawy i do opisania.
12. Prawa pracowników i człowieka są istotne bardzo, chodzi mi o działania poza wymaganiami prawnymi w łańcuchu, co robi ORLEN? Zbliżamy się dopiero do sytuacji, że prawo w ten zakres wkracza.
13. Trzeba pamiętać, że wszystkie działania ORLEN, środowiskowe i społeczne, odczuwamy jako konsumenci. Ich działania skierowane do dostawców wpływają na społeczeństwo, dlatego zarządzanie wpływem w łańcuchu jest tak ważne.
14. Ze strony internetowej ORLEN widać, że zrównoważony rozwój jest podkreślony, strategicznie zarządzany, jest raportowanie. Ta firma ma dużą świadomość, co jest komunikowane. Wszystko jest dobrze opisane. Wygląda to, jakby na zlecenie przygotowali, widać, że firma korzysta z doradców i ekspertów w zakresie ESG. Moim zdaniem nie powinni robić tego w ten sposób. Trzeba komunikować się w sposób bardziej naturalny. To, co teraz jest mi się nie podoba –jest to profesjonalne i trafione w oczekiwania i trendy, ale jest to coś jakby nakładka, jakby w pewnym stopniu firma chciała ukryć, że zajmuje się czymś, co ma wpływ na środowisko. To wyjaśnianie jak jest rozpocząć na stronach www. Komunikować w innym kierunku, czyli jesteśmy w procesie transformacji energetycznej, ale się staramy w aspekcie badawczym, publikujemy dane etc. Firma powinna być bardziej autentyczna. Komunikować, że chce się poprawiać.
15. Polityka inwestycyjna, świadomość społeczna, działania na stacjach benzynowych to jest autentyczne. Warto, żeby weszło do sklepów na stacjach dużo produktów lokalnych i warto to komunikować też. Firmę oceniamy po codziennych działaniach.

16. W zakresie zaangażowania społecznego organizować konkursy nawet na małe kwoty. Większa dbałość o przeprowadzanie konkursów jest konieczna.
17. Duży nacisk położyć na edukację otoczenia w zakresie wpływu na lokalne środowisko.
18. Mam duże oczekiwania wobec ORLEN w zakresie kształtowanie świadomości w temacie odejście od paliw kopalnych i konieczność przejścia. Oni muszą sprzedawać te tematy – to wpływa na kształtowanie gospodarki.
19. W odejściu od plastiku –ORLEN ma tu znaczenie poprzez skalę w zakresie sprzedawania.
20. Muszą tu być bardzo konkretni w komunikowaniu celów ESG. Info ogólne o działaniach w tych celach to zerowe przekonanie do spółki. Informacja konkretna jest konieczna, co, gdzie, za ile i co to da –teraz nie ma od nich tych informacji w zakresie celów środowiskowych ze Strategii 2030.
21. W zakresie paliw alternatywnych muszą być w kontakcie z sektorami odpowiedzialnymi za elektromobilność, to tylko wtedy zadziała.
22. Odpowiedzialna polityka cenowa i polityka informacyjna jest konieczna ze względu na ich ogromny wpływ społeczno-gospodarczy i w odpowiedzi na inflację.

5.4. Rekomendacje dla polskiego sektora chemicznego dotyczące zarządzania zrównoważonym rozwojem w obliczu globalnego kryzysu klimatycznego

Zarządzanie zrównoważonym rozwojem staje się ważnym elementem zarządzania strategicznego przedsiębiorstw, który należy uwzględniać przy podejmowaniu decyzji biznesowych. Czynniki ESG są nieodłączną częścią codziennego funkcjonowania spółek. W perspektywie krótkoterminowej konieczności uwzględniania kwestii ESG w prowadzonej działalności z pewnością stanowi wyzwanie, wiąże się bowiem z koniecznością reorganizacji i zmiany dotychczasowego modelu biznesowego firmy. Zarządzanie ESG w dłuższej perspektywie, buduje długoterminową wartość i odporność przedsiębiorstwa. Uwzględniając strategiczną pozycję sektora chemicznego w osiągnięciu celów Europejskiego Zielonego Ładu, a także dynamikę publikacji regulacji unijnych w obszarze zrównoważonego rozwoju, powoduje, że przedsiębiorstwa, które nie podejmą działań w kierunku strategicznego zarządzania zrównoważonym rozwojem,

spowodują, że szanse i możliwości wynikające ze zrównoważonej transformacji europejskiej gospodarki, z upływem czasu, stanął się dla nich zagrożeniem.

Warto spojrzeć na ESG jako na szansę biznesową. Ujawniając informacje związane ze zrównoważonym rozwojem i dbając o progres w tym zakresie, firmy mogą budować swoją reputację i poprawić wizerunek marki. Pozycjonuje to Spółki w relacji z kontrahentami, którzy sami muszą zadbać o kwestie zrównoważonego rozwoju, jak i inwestorami, którzy odczuwają ogromną regulacyjną presję na zrównoważoną zawartość portfela inwestycyjnego. Rosnąca świadomość ekologiczna występuje także po stronie potencjalnych klientów, którzy w coraz większym stopniu kierują się aspektami pozafinansowymi przy dokonywaniu zakupów i korzystaniu z usług, mają sprecyzowane oczekiwania dotyczące zarządzania zrównoważonym rozwojem i certyfikatów zrównoważonej produkcji.

Pierwszym krokiem powinien być przegląd organizacji. Analiza nie tylko podejmowanych działań i ich wyników, ale też przegląd istniejącego systemu ładu korporacyjnego, w tym polityk i procedur, w celu identyfikacji istniejących rozwiązań, ale też w poszczególnych obszarach ESG. Kolejnym zadaniem powinna być identyfikacja i ocena wpływu. W kontekście zrównoważonego rozwoju pojęcie wpływu jest podstawowym pojęciem, na którym opiera się zarówno proces budowania strategii, jak i raportowania. Przeprowadzając identyfikację i ocenę wpływu należy pamiętać, że organizacja może mieć zarówno pozytywny jak i negatywny wpływ na otoczenie, dlatego należy uwzględnić: skalę wpływu, zasięg wpływu, odwracalność wpływu, ewentualne inne, istotne czynniki pozwalające ocenić wpływ.

Zweryfikowanie gotowości przedsiębiorstwa do zarządzania zrównoważonym rozwojem i czynnikami ESG jest fundamentem, który należy podjąć w procesie przygotowania strategii zrównoważonego rozwoju. Bardzo dobrym narzędziem, które pełni funkcję audytu organizacji, są ratingi ESG. Agencje ratingowe badają firmy na podstawie zarówno publicznie dostępnych informacji – co pozwala zweryfikować jakość raportowania, ale także na podstawie przedstawionych dokumentów – co w prosty sposób identyfikuje luki i obszarów wymagających poprawy w zarządzaniu kwestiami zrównoważonego rozwoju.

Zarządzając zrównoważonym rozwojem w sposób strategiczny, przedsiębiorstwo zyskuje przewagę konkurencyjną co najmniej w krótkim, a nawet w średnim horyzoncie czasowym. Wynika to, nie tylko z faktu posiadania informacji o wartości swoich wskaźników ESG i sprecyzowanego planu poprawy tych parametrów, ale także z tego,

że wdrożenie strategii zrównoważonego rozwoju w organizacji wiąże się z bardziej zrównoważonym myśleniem o całym modelu biznesowym, co motywuje do szukania chociażby innowacyjnych rozwiązań, które pozwolą wyprzedzić konkurencję. Chodzi tu o opracowanie nowych zrównoważonych produktów lub usług oraz przyjęcie nowych zrównoważonych technologii. Może to pomóc firmom w wyprzedzaniu trendów rynkowych, utrzymaniu konkurencyjności i osiągnięciu długoterminowego sukcesu biznesowego. To wszystko sprawia, że w perspektywie długofalowej prognozuje się, że firmy uwzględniające kryteria ESG osiągną wzrost zysków i przychodów, korzyści wizerunkowe, a w niektórych przypadkach przewagę konkurencyjną.

Ambitna agenda zrównoważonych i zielonych inwestycji w strategii przedsiębiorstwa chemicznego, to fundament budowania wiarygodności w relacjach z przedstawicielami rynku finansowego, zarówno bankami jak i firmami ubezpieczającymi aktywa. Zielone inwestycje w przemyśle chemicznym, oznaczają redukcję emisji i przyczynianie się do osiągnięcia celów Porozumienia Paryskiego, co w świetle nadchodzących rewizji regulacji, oznacza oszczędności na opłatach EU ETS. Realizacja zielonych projektów inwestycyjnych otwiera możliwość zgodności z Kryteriami Technicznymi Taksonomii, która jest kluczową kwestią w procesie starania się o finansowanie dłużne.

Kluczowym aspektem we wdrożeniu modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem jest zapewnienie aktywnego zaangażowania i nadzoru zarządu, a także włączenie celów ESG wynikających ze strategii do systemu MBO[340] menadżerów średniego i wysokiego szczebla. Rekomendacje TCFD w zakresie ujawniania kwestii klimatu, należy rozszerzyć o kwestie zrównoważonego rozwoju. Dojrzałe organizacje wyznaczają członka zarządu, odpowiedzialnego za zarządzanie ryzykami i szansami w obszarze zrównoważonego rozwoju, gwarantuje to odpowiednie pozycjonowanie obszaru ESG w strukturze firmy i tym samym motywuje zaangażowanie pracowników.

Wykorzystanie szans i możliwości wynikających z nowych regulacji jest możliwe, jeżeli przedsiębiorstwo rozpocznie przygotowania odpowiednio wcześnie. Dyrektywa CSRD wymaga implementacji do polskiego prawa, warto więc śledzić prace legislacyjne nad wdrożeniem przepisów CSRD do Polski. Prace nad ESRS i nad CSDDD są jeszcze w toku, a CSDDD będzie również wymagać implementacji do prawa

[340] MBO (Management by Objectives) – system motywacyjny polegający na zarządzaniu przez cele.

krajowego. Wszystkie powyższe regulacje nakładają dotkliwe sankcje na zarządy spółek, a także indywidualną odpowiedzialność na członków zarządu.

Kompetencje pracowników i organizacji do zarządzania zrównoważonym rozwojem to jedna z barier identyfikowanych przez pracowników spółki sektora chemicznego, biorących udział w badaniach empirycznych do niniejszej dysertacji. Warto rozważyć szkolenia pracowników, a także powołanie interdyscyplinarnego zespołu odpowiedzialnego za koordynację gromadzenia danych, analizę, raportowanie i planowanie działań w zakresie zrównoważonego rozwoju. Nowe obowiązki regulacyjne generują dodatkowe zadania dla pracowników w organizacjach. Kwestie zrównoważonego rozwoju są obecne niemal we wszystkich obszarach działalności przedsiębiorstwa, zwłaszcza w sektorze przemysłowym, oznacza, że pracownicy będę musieli rozwijać swoje kompetencje i poszerzać wiedzę o aspekty ESG.

Żadna organizacja nie jest w stanie osiągnąć celów zrównoważonego rozwoju w pojedynkę, zwłaszcza przedsiębiorstwo z rozbudowanym łańcuchem wartości. Zaangażowanie partnerów biznesowych i dostawców jest strategicznym działaniem w celu realizacji strategii. Integracja celów społecznych i środowiskowych jest nowym obszarem do zarządzania w przedsiębiorstwach. Dlatego należy rozpocząć komunikację z dostawcami i innymi partnerami biznesowymi, aby upewnić się, że rozumieją oni wymogi ESG i będą w stanie dostarczyć niezbędne informacje ESG na potrzeby sprawozdawczości firmy raportującej.

Branża chemiczna jest jedną z najbardziej dotkniętych koniecznością dostosowania się do nowych regulacji, ESG może jednak stanowić szansę dla firm z tego sektora. Mimo tego, że wdrożenie ESG na początku będzie wymagało znacznych nakładów pracy i finansowania, umożliwia ono czerpanie długoterminowych korzyści, dlatego warto nowe obowiązki potraktować nie jako obciążenie, ale jako szansę. Jest to szczególnie kluczowe mając na względzie fakt, że branża chemiczna często konkuruje na rynku unijnym, a także międzynarodowym, gdzie presja na zintegrowanie ESG w działalność firmy jest coraz większa.

ZAKOŃCZENIE

Zrównoważona transformacja przemysłu chemicznego trwa od wielu lat, jednak od momentu przyjęcia Europejskiego Zielonego Ładu nabrała wyjątkowo szybkiego tempa. Badania empiryczne przeprowadzone na potrzeby niniejszej dysertacji dowodzą, że zrównoważonym rozwojem w sektorze przemysłu chemicznego należy zarządzać. Czynniki ESG powinny nie tylko służyć uczestnikom rynku finansowego do oceny ryzyka kredytowego lub ubezpieczeniowego danego przedsiębiorstwa, ale przede wszystkim powinny być wykorzystywane przez przedsiębiorstwo do rozwoju firmy. Aby to było możliwe, konieczne jest zarządzanie kwestiami ESG zarówno na poziomie operacyjnym, jak i strategicznym. W centrum tego procesu powinna stać strategia zrównoważonego rozwoju, która wspiera cele biznesowe przedsiębiorstwa. Opracowanie strategii zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwie przemysłu chemicznego to wymagający i czasochłonny proces, który może zostać zastąpiony wykorzystaniem opracowanego modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwie sektora chemicznego w Polsce.

Według przyjętego założenia, do głównych barier utrudniających wdrożenie strategii zrównoważonego rozwoju należy brak odpowiednich struktur i kompetencji wewnątrz firmy, identyfikacja kluczowych aspektów wpływu w obszarach ESG, wyznaczenie celów i monitorowanie ich wdrożenia. Badania przeprowadzone w Grupie ORLEN potwierdzają, że brakuje kompetencji zarówno organizacji, jak i pracowników do zarządzania zrównoważonym rozwojem. W dużych spółkach sektora chemicznego osoba odpowiedzialna za ten obszar jest już niezbędna. Nie ma możliwości budowania strategii, wdrażania jej i raportowaniar4 bez dedykowanej osoby, a czasem nawet zespołu kilku osób. To istotna zmiana w strukturach organizacyjnych przedsiębiorstw, która może stanowić czynnik sukcesu w opracowaniu i wdrożeniu strategii zrównoważonego rozwoju.

W kontekście pomiaru wdrożenia strategii zrównoważonego rozwoju i zarządzania czynnikami ESG, sformułowano przypuszczenie, że do głównych barier związanych z pomiarem wskaźników zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwach sektora chemicznego w Polsce należy wybór wskaźników GRI (Global Reporting Initiative) najistotniejszych z perspektywy sektora, brak wdrożenia wytycznych TCFD w

obszarze ujawniania kwestii związanych z klimatem, brak pomiaru śladu węglowego organizacji, zgodnie ze standardem GHG Protocol. Przypuszczenie potwierdzili pracownicy Grupy ORLEN, którzy za największe bariery z pomiarem wskaźników zrównoważonego rozwoju uznali brak implementacji rekomendacji TCFD i raportowania śladu węglowego, zgodnie z GHG Protocol. Oba wskazania dotyczą kwestii klimatycznych i są ze sobą powiązane. Jako przyczynę trudności, respondenci wskazywali ogólną trudność i złożoność standardu, a także bagatelizowanie tych kwestii w organizacji.

Z powyższym przypuszczeniem powiązane było kolejne założenie przyjęte w dysertacji, że sektor finansowy, w obszarze zarządzania zrównoważonym rozwojem wymaga od przedsiębiorstw wdrożenia strategii ESG, wyznaczenia celów klimatycznych, (w szczególności redukcji emisji w zakresie 3), ujawnienia ryzyk klimatycznych, a także analiz odporności modeli biznesowych na zmiany klimatu. Wymagania sektora finansowego zostały potwierdzone w badaniach empirycznych. Rozmówcy podkreślają, że wynikają one zarówno z wytycznych TCFD, jak i obowiązków regulacyjnych nałożonych na sektor finansowy dyrektywą SFDR.

W koncepcji rozprawy doktorskiej przyjęto założenie, że zarządzanie zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwach sektora chemicznego determinują obowiązki wynikające z nowych regulacji europejskich, wymagania interesariuszy rynku kapitałowego i konieczność pozyskania finansowania dłużnego na inwestycje rozwojowe. Założenie zostało w pełni potwierdzone w badaniach ilościowych i jakościowych. Jako najistotniejszą regulację respondenci wskazali rozporządzenie w sprawie Taksonomii UE i Europejski Zielony Ład, w tym pakiet „Fit for 55”. To trzy regulacje, które już weszły w życie i nakładają na spółki chemiczne konkretne obowiązki. Dyrektywa CSRD znalazła się dopiero na czwartym miejscu, wśród wymienianych przez rozmówców regulacji, choć jest najbardziej wymagającym dokumentem w obszarze zarządzania zrównoważonym rozwojem. Choć dyrektywa CSRD weszła w życie na poziomie Unii Europejskiej, nie została jeszcze transponowana do krajowego ustawodawstwa w Polsce, dlatego spółki sektora chemicznego, nie odczuły jeszcze dużego trudności w wypełnienie obowiązków, wynikających z dyrektywy.

Doświadczenie autorki wskazuje, że duże przedsiębiorstwa sektora chemicznego w Polsce od lat publikują raporty zintegrowane i sprawozdania niefinansowe, wykorzystując do tego międzynarodowe standardy GRI. Dlatego założyła, że spółki w sektorze chemicznym w ramach zarządzania zrównoważonym rozwojem raportują dane

niefinansowe, zgodnie ze standardem GRI, częściowo publikują swój ślad węglowy, nie wdrożyły w pełni wytycznych TCFD i rekomendacji KE w zakresie raportowania kwestii klimatu, nie wyznaczyły celów klimatycznych, zgodnie ze scenariuszami Porozumienia Paryskiego. Badania wśród pracowników Grupy ORLEN potwierdziły, że doskonale znają standard GRI i jego wskaźniki. Analizy raportów niefinansowych spółek chemicznych z trzech lat wykazały, że sformułowane założenie jest słuszne. Spółki miały ogromny problem z ujawnieniem informacji na temat zarządzania kwestiami klimatu, które rekomenduje TCFD, a publikację śladu węglowego ograniczały do wskaźników emisji bezpośredniej (zakres 1), tylko Grupa Azoty S.A. raportowała zakres 2, czyli emisje z zakupionej energii elektrycznej. Wszystkie wytyczne TCFD zostały zaadresowane w opracowanym modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem.

Ostatnie trzy lata, ze względu na obowiązki wynikające z regulacji UE, ale też zmiany rynkowe, w tym oczekiwania klientów i konsumentów, wywarły presję na podejście przedsiębiorstw chemicznych do zarządzania zrównoważonym rozwojem. Stawiane firmom wymagania – zarówno przez regulatorów jak i innych interesariuszy – są postrzegane przez zarządy spółek chemicznych jako wyzwanie, wymagają zaangażowania zasobów kadrowych, także finansowych. Niosą one jednak ze sobą też szereg szans, które mogą być odpowiedzią na zmieniające się otoczenie i warunki rynkowe. Wdrożenie modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstwa chemicznego w Polsce może okazać się kluczem do sukcesu, aby te szanse wykorzystać, a zaangażowane zasoby były inwestycją a nie kosztem.

BIBLIOGRAFIA

1. Aarseth W., Ahola T., Aaltonen K., *Project sustainability strategies: A systematic literature review,* "International Journal of Project Management" 2017, nr 35(6), s. 1071-1083.
2. Abbass K., Qasim M.Z., Song H., Murshed M., Mahmood H., Younis I., *A review of the global climate change impacts, adaptation, and sustainable mitigation measures*, "Environmental Science and Pollution Research" 2022, nr 29(28), s. 42539-42559. doi.org/10.1007/s11356-022-19718-6.
3. Adams C.A., Alhamood A., He X., Tian J., Wang L., Wang Y., *The development and implementation of GRI standards: practice and policy issues*, In *Handbook of Accounting and Sustainability*, (red.) C. Adams, Edward Elgar Publishing, London 2022.
4. Adams C.A., *Sustainability reporting and value creatio, "*Social and Environmental Accountability Journal" 2020, nr 40(3), s. 191-197.
5. Adebiyi F.M., *Air quality and management in petroleum refining industry: A review*, "Environmental Chemistry and Ecotoxicology" 2022, nr 4, s. 89-96.
6. Agbaji A.L., Morrison R., Lakshmanan S., *ESG, Sustainability and Decarbonization: An Analysis of Strategies and Solutions for the Energy Industry,* Conference: SPE EuropEC – Europe Energy Conference featured at the 84th EAGE Annual Conference & Exhibition, June 2023.
7. Agrawal, D., Awani, K., Nabavi, S.A., Balan, V., Jin, M., Aminabhavi, T.M., Kumar, V., *Carbon emissions and decarbonisation: The role and relevance of fermentation industry in chemical sector*, "Chemical Engineering Journal" 2023, s. 146308.
8. Ali I., Phan H.M., *Industry 4.0 technologies and sustainable warehousing: a systematic literature review and future research agenda*, "The International Journal of Logistics Management" 2022, nr 33(2), s. 644-662.
9. Andersson F.N, Arvidsson S., *Understanding, mapping and reporting of climate-related risks among listed firms in Sweden*, "Climate Policy" 2023, nr 23(8), s. 945-958.

10. Antonic M., *Why sustainability? Because risk evolves and risk management should too*, "Journal of Risk Management in Financial Institutions" 2019, nr 12(3), s. 206-216(11).
11. Atz U., van Holt T., Douglas E., Whelan T., *The Return on Sustainability Investment (ROSI): Monetizing Financial Benefits of Sustainability Actions in Companies*, "Consumption and Production, Volume II: Circular Economy and Beyond" 2021, nr 2, s. 303-354.
12. Bai Ch., Orzes G., Sarkis J., *Exploring the impact of Industry 4.0 technologies on social sustainability through a circular economy approach,* "Industrial Marketing Management" 2022, nr 101, s. 176-190.
13. Baker A.M., Donthu N., Kumar V., *Investigating How Word-of-Mouth Conversations about Brands Influence Purchase and Retransmission*, "Journal of Marketing Research" 2016, nr 53(2), s. 225-239.
14. Balzarova M., Castka P., *Social responsibility: Experts' viewpoints on adoption of the ISO 26000 standard*, "Corporate Social Responsibility & Environmental Management" 2018, nr 25(5), s. 819-824. doi:10.1002/csr.1497.
15. Baumüller J., Grbenic S.O., *Moving from non-financial to sustainability reporting: Analyzing the EU Commission's proposal for a Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)*, "Facta Universitatis, Series: Economics and Organization" 2021, nr 1, s. 369-381.
16. Baumüller J., Sopp K., *Double materiality and the shift from non-financial to European sustainability reporting: review, outlook and implications*, "Journal of Applied Accounting Research" 2022.
17. Bazhair A.H., Khatib S.F.A, Al Amosh H., A.H. Bazhair, S.F.A. Khatib, H. Al Amosh, *Taking Stock of Carbon Disclosure Research While Looking to the Future: A Systematic Literature Review*, "Sustainability" 2022, nr 14, s. 13475. doi.org/10.3390/su1420134.
18. Bennett N.J., Blythe J., Cisneros-Montemayor A.M., Singh G.G., Sumaila U.R., *Just transformations to sustainability*, "Sustainability" 2019, nr 11(14), s. 3881.
19. Besserman J., Mentze R.A., *Review of global process safety regulations: United States, European Union, United Kingdom, China, India,* "Journal of Loss Prevention in the Process Industries", nr 50, 165-183.
20. Borys T., *Aksjologiczne podstawy zrównoważonego i inteligentnego rozwoju*, „Ekonomia i Środowisko" 2016, nr 1, s. 35-46.

21. Borys T., *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, Ekonomia i Środowisko, Białystok 2005.
22. Borys T., *Zrównoważony rozwój – jak rozpoznać ład zintegrowany*, „Problemy Ekorozwoju" 2011, nr 6(2), s. 75-81.
23. Breijer R., Orij R.P., *The Comparability of Non-Financial Information: An Exploration of the Impact of the Non-Financial Reporting Directive (NFRD, 2014/95/EU)*, "Accounting in Europe" 2022, nr 19(2), s. 332-361.
24. Bugdol M., *Bajki Dalekiego Wschodu dla menedżerów. Jak zrozumieć świat współczesnego zarządzania*, Wyd. UJ, Kraków 2023.
25. Bugdol M., Puciato D., M. Bugdol, D. Puciato, *Praktyczne zastosowanie systemów i koncepcji zarządzania środowiskowego,* Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2022.
26. Bugdol, M., Stańczyk, I, M. Bugdol, I. Stańczyk, *Zielone zarządzanie ludźmi: green HRM*, Difin, Warszawa 2021.
27. Burnes, B., *Managing change: A strategic approach to organisational dynamics*, Pearson Education 2004.
28. Capgemini Research Institiute, *How artificial intelligence can power your climate action strategy,* 2020.
29. Carroll B., Turpin T., Telford T., *Environmental impact analysis*, 2002.
30. Chauhan S., Singh R., Gehlot A., Akram S.V., Twala B., Priyadarshi N., *Digitalization of Supply Chain Management with Industry 4.0 Enabling Technologies: A Sustainable Perspective*, "Processes" 2023, nr 11(1), s. 96. doi.org/10.3390/pr11010096.
31. Chen S., Song Y., Gao P., S. Chen, Y. Song, P. Gao, *Environmental, social, and governance (ESG) performance and financial outcomes: Analyzing the impact of ESG on financial performance*, "Journal of Environmental Management" 2023, nr 345, N.PAG.
32. Chen T.L., Kim H., Pan S.Y., Tseng P.C., Lin Y.P., Chiang P.C., *Implementation of green chemistry principles in circular economy system towards sustainable development goals: Challenges and perspectives*, "Science of the Total Environment" 2020, nr 716, s. 136998.
33. Chodorek M., Kądzielawski G., Łapińska J., Sudolska A., Górka J., *Zarządzanie talentami w polskich przedsiębiorstwach przemysłu chemicznego. Stan, perspektywy i rekomendacje*, „Przemysł Chemiczny" 2019, nr 98.

34. Chua J.M., *The Rise in ESG Ratings: What's the Score?* https://www.voguebusiness.com/ sustainability/the-rise-in-esg-ratings-whats-the-score [dostęp: 31.11.2023].
35. Chung C., Kim J., Sovacool B.K., Griffiths S., Bazilian M., Yang M., *Decarbonizing the chemical industry: A systematic review of sociotechnical systems, technological innovations, and policy options*, "Energy Research & Social Science" 2023, nr 96, s. 102955.
36. Ciegis R., Ramanauskiene J., *The concept of sustainable development and its use for sustainability scenarios*, "Engineering Economics" 2009, nr 2(62).
37. Clément A., Robinot É., Trespeuch L., *Improving ESG Scores with Sustainability Concepts*, "*Sustainability"* 2022, nr *14*, s. 13154. https://doi.org/10.3390/su142013154.
38. Clément A., Robinot É., Trespeuch L., *The Use of ESG Scores in Academic Literature, a Meta Analysis*, In *Proceedings of the Academy of Innovation, Entrepreneurship and Knowledge (ACIEK)*, Nanjing, China, 15-17 October 2022.
39. Coelho R., Jayantilal S., Ferreira J.J., *The impact of social responsibility on corporate financial performance: A systematic literature review*, "Corporate Social Responsibility & Environmental Management" 2023, nr 30(4), s. 1535-1560. https://doi.org/10.1002/csr.2446.
40. *Communicating Progress on Implementing the UN Global Compact Principles*, "Business & the Environment with ISO 14000 Updates" 2005, nr 16(7), s. 1-5. https://search-1ebscohost-1com-1bzlxr9rt00c7.han.wsb.edu.pl/login.aspx?direct=true&db=8gh&AN=17395246&lang=pl&site=ehost-live [dostęp: 09.08.2023].
41. Communication from the Commision: a sustainable Europe for a better World: a European Union Strategy for sustainable Development (COM/2001/264), 2001.
42. Dahlsrud A., *How Corporate Social Responsibility Is Defined: An Analysis of 37 Definitions*, "Corporate Social Responsibility & Environmental Management" 2008, nr 15(1), s. 1-13.
43. Daugaard D., Ding A., *Global Drivers for ESG Performance: The Body of Knowledge,* "Sustainability" 2022, nr 14(4), s. 2322.
44. de Marco B.A., Rechelo B.S., Tótoli E.G., Kogawa A.C., Salgado H.R.N., *Evolution of green chemistry and its multidimensional impacts: A review*, "Saudi Pharmaceutical Journal" 2019, nr 27(1), s. 1-8.

45. Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, L 140/136, 5.6.2009.
46. Delgado L., Garino C., Moreno F.J., Zagon J., Broll H., *Sustainable food systems: EU regulatory framework and contribution of insects to the Farm-To-Fork strategy*, "Food Reviews International" 2023, nr 39(9), s. 6955-6976.
47. Deloitte, *GESI: Digital with Purpose: Delivering a SMARTer2030*, Styczeń 2020.
48. Directive 2014/95/EU of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 amending Directive 2013/34/EU as regards disclosure of non-financial and diversity information by certain large undertakings and groups Dz.U. L 330 z 15.11.2014.
49. Doelman J.C., Stehfest E., Tabeau A., Meijl H., J.C. Doelman i in., *Making the Paris agreement climate targets consistent with food security objectives,* "Global Food Security" 2019, s. 93-103.
50. Dolatowski M., Wasiak R., *Czemu rosną ceny energii w Polsce? Zasady działania europejskiego systemu handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS) i jego wpływ na rynek energii w Polsce*. „Co do zasady. Studia i analizy prawne" 2020, nr 1, s. 75-89.
51. Drempetic S., Klein C., Zwergel B., *The Influence of Firm Size on the ESG Score: Corporate Sustainability Ratings Under Review*, "Journal of Business Ethics" 2020, nr 167(2), s. 333-360. doi:10.1007/s10551-019-04164-1.
52. Drobyazko S., Okulich-Kazarin V., Rogovyi A., Goltvenko O., Marova S., S. Drobyazko i in., *Factors of Influence on the Sustainable Development in the Strategy Management of Corporations,* "Academy of Strategic Management Journal" 2019, nr 18(1).
53. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/410 z dnia 14 marca 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu wzmocnienia efektywnych pod względem kosztów redukcji emisji oraz inwestycji niskoemisyjnych oraz decyzję (UE) 2015/1814.
54. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/95/UE z dnia 22 października 2014 r. zmieniająca dyrektywę 2013/34/UE w odniesieniu do ujawniania

informacji niefinansowych i informacji dotyczących różnorodności przez niektóre duże jednostki oraz grupy, 2014.

55. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę 2013/34/UE, dyrektywę 2004/109/WE, dyrektywę 2006/43/WE oraz rozporządzenie (UE) nr 537/2014 w odniesieniu do sprawozdawczości przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju, 2014.
56. *EC Action Plan on financing sustainable growth,* 2018.
57. *EFRAG. First Set of Draft ESRS. 2022*. Available online: https://www.efrag.org/lab6 [dostęp: 01.07.2023].
58. Ejsmont K., Gładysz B., Kluczek A., *Industry 4.0 and Sustainability*, SUSTAIN 4.0 – SUSTAinable INdustry 4.0Grant for employees of the Warsaw University of Technology: "The synergy and anergy effects of Industry 4.0, sustainable development and lean management", Warszawa 2020.
59. *Encyklopedia Zarządzania,* https://mfiles.pl/pl/index.php/Polityka_zrównoważonego _rozwoju [dostęp: 14.07.2021].
60. Engert S., Rauter R., Baumgartner R.J., *Exploring the integration of corporate sustainability into strategic management: a literature review*, "Journal of Cleaner Production" 2016, nr 112(4), s. 2833-2850.
61. Escrig-Olmedo E., Fernández-Izquierdo M.Á., Ferrero-Ferrero I., Rivera-Lirio J.M., Muñoz-Torres M.J., *Rating the Raters: Evaluating How ESG Rating Agencies Integrate Sustainability Principles*, "Sustainability" 2019, nr 11(3), s. 915.
62. EU SDS 10917/06, s. 2.
63. European Commission. (2016a). European Commission appoints members of the high-level expert group on sustainable finance (press release). Retrieved February 9, 2022, from https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_16_4502 [dostęp: 16.10.2022].
64. European Commission. (2018a). Action plan: Financing sustainable growth, COM(2018) 97 final. Brussels. Retrieved August 3, 2018, from https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0097%26from=EN [dostęp:19.09.2021].

65. European Commission. The Commission Adopts the European Sustainability Reporting Standards. 2023. Available online: https://finance.ec.europa.eu/news/commission-adopts-european-sustainability-reporting-standards-2023-07-31_en [Accessed on 15 July 2023].
66. European Union, *Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088*, "Official Journal of the European Communities" 2020, L198, ss. 13–43.
67. Farooq M., Zaman R., Nadeem M., *AccountAbility's AA1000AP standard: a framework for integrating sustainability into organisations,* "Sustainability Accounting, Management and Policy Journal" 2021, nr 12(5), s. 1108-1139.
68. *Feedback Sought on AA1000 Materiality Guidance Document*, "Business & the Environment with ISO 14000 Updates" 2004, nr 15(5), s. 6-7.
69. Filtikaki E., Vastardi M., Adam K., *Sustainability Reporting in the Raw Materials Industry,* "Materials Proceedings" 2023, nr 15(1), s. 46. doi.org/10.3390/materproc2023015046.
70. Friant M.C., Vermeulen W.J.V., Salomone R., *Analysing European Union circular economy policies: Words versus actions*, "Sustainable Production and Consumption" 2021, nr 27, s. 337–353.
71. Friede G., Busch T., Bassen A., G. Friede, T. Busch, A. Bassen, *ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies*, "Journal of sustainable finance & investment" 2015, nr 5(4), s. 210-233.
72. Galpin T., Lee Whitttington J., Bell G., *Is your sustainability strategy sustainable? Creating a culture of sustainability*, "Corporate Governance" 2015, nr 15(1), 1-17.
73. Garimella S., Lockyear K., Pharis D., El Chawa O., Hughes M.T., Kini G., *Realistic pathways to decarbonization of building energy systems*, "Joule" 2022, nr 6(5), s. 956-971.
74. Garza-Reyes, I in., *The effect of lean methods and tools on the environmental performance of manufacturing organisations,* "International Journal of Production Economics 200" 2018, s. 170-180.
75. Gawor L., *Filozofia zrównoważonego rozwoju – preliminaria*, „Problemy ekorozwoju" 2010, nr 5(2), s. 69-76.

76. Ghobakhloo M., *Industry 4.0, digitization, and opportunities for sustainability*, "Journal of cleaner production" 2020, nr 252, s. 119869.
77. Gillan S.L., Koch A., Starks L.T., *Firms and Social Responsibility: A Review of ESG and CSR Research in Corporate Finance*, "Journal of Corporate Finance" 2021, nr 66, s. 101889.
78. Gills B., Morgan J., *Global Climate Emergency: after COP24, climate science, urgency, and the threat to humanity*, "Globalizations" 2020, nr 17(6), s. 885-902.
79. Giner B., Luque-Vílchez M., *A commentary on the "new" institutional actors in sustainability reporting standard-setting: a European perspective, Sustainability Accounting*, "Management and Policy Journal" 2022.
80. Göbbels M., Jonker J., *AA1000 and SA8000 compared: a systematic comparison of contemporary accountability standards*, "Managerial Auditing Journal" 2003, 18(1), s. 54-58.
81. Gray R., *Social, environmental and sustainability reporting and organisational value creation? Whose value? Whose creation?*, "Accounting, Auditing & Accountability Journal" 2006, nr 19 (6), s. 793-819.
82. Grupa Azoty, *Sprawozdanie nt. danych niefinansowych Grupy Azoty za 2020 r.*, Warszawa 2021.
83. GUS, *Dynamika produkcji sprzedanej przemysłu w kwietniu 2021 r.*
84. GUS, *Produkcja Wyrobów Przemysłowych w 2019.*
85. GUS, *Przeciętne zatrudnienie w 2019.*
86. Gutterman A.S., *Stakeholder Engagement*, 2020.
87. Guy P., Lakner S., *The EU's common agricultural policy could be spent much more efficiently to address challenges for farmers, climate, and biodiversity*, "One Earth" 2020, nr 3(2), s. 173-175.
88. Halkos G., Nomikos S., *Corporate social responsibility: Trends in global reporting initiative standards,* Laboratory of Operations Research, Department of Economics, University of Thessaly, Greece 2021.
89. Handl G., *Declaration of the United Nations conference on the human environment (Stockholm Declaration), 1972 and the Rio Declaration on Environment and Development,* 1992. United Nations Audiovisual Library of International Law, 2012, nr 11(6).

90. Hansen E.G., Schaltegger S., *The Sustainability Balanced Scorecard*: *A Systematic Review of Architectures*, "Journal of Business Ethics" 2016, nr 133, s. 193-221. doi.org/10.1007/s10551-014-2340-3.
91. Haseeb M., Hussain H.I., Slusarczyk B., Jermsittiparsert K., *Industry 4.0: A solution towards technology challenges of sustainable business performance*, "Social Sciences" 2019, nr 8(5), s. 154.
92. Hermoso V., Carvalho S.B., Giakoumi S., Goldsborough D., Katsanevakis S., Leontiou S., Yates K.L., *The EU Biodiversity Strategy for 2030: Opportunities and challenges on the path towards biodiversity recovery*, "Environmental Science & Policy" 2022, nr 127, s. 263-271.
93. Herzler M., Marx-Stoelting P., Pirow r., Riebeling C., Luch A., Tralau T., Hensel A., *Reply to the opinion paper "The EU chemicals strategy for sustainability: an opportunity to develop new approaches for hazard assessment" by Scholz et al.*, "Archives of Toxicology" 2022, nr 96(8) s. 2387-2390.
94. Hickmann T., Biermann F., Spinazzola M., Ballard C., Bogers M., Forestier O., Yunita A., T. Hickmann i in., *Success factors of global goal-setting for sustainable development: Learning from the Millennium Development Goals*, "Sustainable Development Wiley" 2022, nr 31(3), s. 1214-1225. doi.org/10.1002/sd.2461.
95. Hileman D., Besly M.J., Savitz A., D. Hileman, M.J. Besly, A. Savitz, *A Chemical Industry Sustainability Survey*, "Environmental Quality Management" 2006.
96. Homburg Ch., Stierl M., Bornemann T., *Corporate Social Responsibility in Business-to-Business Markets: How Organizational Customers Account for Supplier Corporate Social Responsibility Engagement*, "Journal of Marketing" 2013, nr 77 (6), s. 54-72.
97. http://globalnepoludnie.pl/Co-sie-udalo-zmienic-na-swiecie-w [dostęp: 07.09.2021].
98. https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_pl [dostęp: 07.07.2021].
99. https://integratedreporting.org/wp-content/uploads/2021/01/InternationalIntegratedReportingFramework.pdf [dostęp: 07.07.2021].
100. https://www.gpw.pl/pub/GPW/ESG/Wytyczne_do_raportowania_ESG.pdf [dostęp: 20.10.2023].

101. https://www.iso.org.pl/uslugi-zarzadzania/wdrazanie-systemow/odpowiedzialnosc-spoleczna-csr/iso-26000/ [dostęp: 05.07.2020].
102. https://www.iso.org/iso-26000-social-responsibility.html [dostęp: 05.07.2020].
103. https://www.oceantomo.com/intangible-assetmarket-value-study/ [dostęp: 20.12.2020].
104. https://www.rc.com.pl/o-programie [dostęp: 02.06.2022].
105. https://www.techtarget.com/sustainability/feature/ESG-metrics-Tips-and-examples-for-measuring-ESG-performance [dostęp: 15.10.2023].
106. https://www.un.org.pl [dostęp: 17.06.2022].
107. https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change/ [dostęp: 17.10.2021].
108. Jacobs M., *Environmental Values,* February 1995.
109. Janikowski R., *Rozwój w późnej nowoczesności,* „Problemy ekorozwoju" 2009, nr 4(1), s. 131-134.
110. Janikowski R., *Wymiary zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań 2011.
111. Javaid M., Haleem A., Singh R.P., M. Javaid, A. Haleem, R.P. Singh, *Understanding the adoption of Industry 4.0 technologies in improving environmental sustainability*, "Sustainable Operations and Computers" 2022, nr 3, s. 203-217.
112. Jaźwińska D., *Efektywność wdrożenia strategii zrównoważonego rozwoju*, „Organizacja i Zarządzania" 2016, nr 71.
113. Jeong K., Phillips D.T., *Operational efficiency and effectiveness measurement,* "International Journal of Operations & Production Management" 2011, nr 21(11), s. 1404-1416.
114. Jeremiah M.S., Beta K.W., *The Role of Accountability in Corporate Environmental Sustainability Framework.* In *Corporate Sustainability in Africa: Responsible Leadership, Opportunities, and Challenges,* "Cham: Springer International Publishing" 2023, s. 349-374.
115. Jeronen E., *Sustainable development,* In *Encyclopedia of Sustainable Management*, "Cham: Springer International Publishing" 2020, s. 1-7.
116. Jones O, *The Planet can't handle capitalism's reletness pursuit for profit*, "The Guardian Weekle" 2021, s. 48-49.

117. Kaleta A., Witek-Krab A., *Nowoczesny model zarządzania strategicznego – koncepcja badawcza*, „Strategie. Procesy i Praktyki, Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu" 2016, nr 420.
118. Kaplan R.S., Norton D.P., *The strategy-focused organization: How balanced scorecard companies thrive in the new business environment,* Harvard Business School Press, Boston 2001.
119. Karidis A., *How to Choose the Right ESG and Sustainability Reporting Tool,* Waste360, 23296976, 08.14.2023.
120. Kätelhön A., Meys R., Deutz S., Suh S., Bardow A., *Climate change mitigation potential of carbon capture and utilization in the chemical industry*, "Proceedings of the National Academy of Sciences" 2019, nr 116(23), s. 11187-11194.
121. Kerr R.A., Stronger A., *IPCC Report*, "Science" 2013, nr 342, s. 23-23. doi:10.1126/science.342.6154.23-b
122. Khakimovna N.F., Oktyamovna S.A., *Sustainability Reporting Towards Common Standards*, "European Journal of Innovation In Nonformal Education" 2022, nr 2(4), s. 236-239.
123. Khan I.S., Ahmad M.O., Majava J., *Industry 4.0 innovations and their implications: An evaluation from sustainable development perspective*, "Journal of Cleaner Production" 2023, nr 405, s. 137006.
124. Kitsios F., Kamariotou M., Talias M.A., *Corporate Sustainability Strategies and Decision Support Methods: A Bibliometric Analysis*, "Sustainability", nr 12(2), s. 521.
125. Klimczyk P., *Stopień konkurencyjności polskiego przemysłu chemicznego na rynku Unii Europejskiej*, „Zeszyty Naukowe/Akademia Ekonomiczna w Krakowie" 2003, nr 635, s. 77-94.
126. Komunikat KE (2019/C 209/01) *Wytyczne dotyczące sprawozdawczości w zakresie informacji niefinansowych: Suplement dotyczący zgłaszania informacji związanych z klimatem*, ogłoszony 20.6.2019.
127. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Europejski Zielony Ład* (COM(2019) 640 final).
128. Komunikat Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego I Komitetu Regionów. Strategia w zakresie

chemikaliów na rzecz zrównoważoności na rzecz nietoksycznego środowiska COM(2020) 667.

129. Komunikat Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego I Komitetu Regionów, Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy COM/2020/98.
130. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno- Społecznego i Komitetu Regionów, *Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy*, Bruksela 2020.
131. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno- Społecznego i Komitetu, *Strategia w zakresie chemikaliów na rzecz zrównoważoności na rzecz nietoksycznego środowiska*, Bruksela 2020.
132. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno- Społecznego i Komitetu Regionów, *Strategia „od pola do stołu" na rzecz sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego dla środowiska systemu żywnościowego,* COM/2020/381, Bruksela 2020.
133. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno- Społecznego i Komitetu Regionów, *Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 Przywracanie przyrody do naszego życia*, COM(2020) 380, Bruksela 2020.
134. Komunikat Komisji Europejskiej, Europejski Zielony Ład, COM(2019) 640 final.
135. Komunikat Komisji Europejskiej, *Wytyczne dotyczące sprawozdawczości w zakresie informacji niefinansowych: Suplement dotyczący zgłaszania informacji związanych z klimatem* (2019/C 209/01).
136. Koy T., *The Rio Declaration on Environment and Development*, In *The'Earth Summit'Agreements: A Guide and Assessment*, Routledge 2019.
137. Kożuchowski J., *Prawo naturalne a sprawiedliwość,* Roczniki Wydziału Nauk Prawnych i Ekonomicznych KUL, 2011, 7(1), s. 37-48.
138. Kurowska I., Konopko A., Świcłowska R., Świderski G., Lewandowski W., *Globalne ocieplenie – przyczyny, skutki oraz zapobieganie zmianom klimatu*, „Budownictwo i Inżynieria" 2015, nr 6.

139. Kuzior A., *Contemporary European cultural values in the context of axiology of sustainable development,* „Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie / Politechnika Śląska" 2020, s. 351-363.
140. Kuzior A., *Człowiek jako racjonalny podmiot działań w świetle założeń koncepcji zrównoważonego rozwoju* [*Human being as rational subject of actions in the context of sustainable development conception*], „Problemy Ekorozwoju" 2006, nr 1(2), s. 67-72.
141. Lee H., Calvin K., Dasgupta D., Krinner G., Mukherji A., Thorne P., Zommers Z., *Climate change 2023: synthesis report. Contribution of working groups I, II and III to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change,* Geneva, Switzerland 2023, s. 35-115.
142. Leonard M., Pisani-Ferry J., Shapiro J., Tagliapietra S., Wolff G.B., *The geopolitics of the European green deal*, "Bruegel policy contribution" 2021, nr 04.
143. Liang Y., Lee M.J., Jung J.S., *Dynamic Capabilities and an ESG Strategy for Sustainable Management Performance,* "Frontiers in Psychology" 2022, nr 13, s. 887776.
144. Liikanen E., *High-level Expert Group on reforming the structure of the EU banking sector,* Brussels, October 2012.
145. Lisin A., Kushnir A., Koryakov A.G., Fomenko N., Shchukina T., *Financial Stability in Companies with High ESG Scores: Evidence from North America Using the Ohlson O-Score*, "Sustainability" 2022, nr 14(1), s. 479.
146. Loomberg Intelligence. ESG Assets May Hit $53 Trillion by 2025, a Third of Global AUM | Bloomberg Professional Services. Available online: https://www.bloomberg.com/professional/blog/esg-assets-may-hit-53-trillion-by-2025-a-third-of-global-aum/ [dostęp: 19.07.2021].
147. Luo L., Tang Q*The real effects of ESG reporting and GRI standards on carbon mitigation: International evidence,* "Business Strategy and the Environment" 2023, https://doi.org/10.1002/bse.3281.
148. Lusawa R., *Hans Carl von Carlowitz twórca pojęcia „trwałości",* „Rocznik Naukowy Wydziału Zarządzania w Ciechanowie" 2009, 1-2 (III).
149. M. Armstrong, S. Taylor, *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Wolters Kluwer, Warszawa 2016.

150. Magnaghi E., *Business Model and Integrated Reporting: what is the relevance of the IIRC's approach?*, "Gestion 2000" 2017, nr 34(4), s. 15-16.
151. Majek A., Ociesa K., *Sytuacja ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstw z sektora paliwowego i chemicznego w Polsce*, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, 2022.
152. Maji S., Kalita N., *Climate change financial disclosure and firm performance: empirical evidence from Indian energy sector based on TCFD recommendations*, "Society and Business Review" 2022, nr 17(4), s. 594-612.
153. Malara Z., Kroik J., *Innowacyjne nośniki modeli biznesu oraz ich obecność w strategii przedsiębiorstwa*, [w:] *Oblicza innowacji w gospodarce i społeczeństwie,* (red.) Z. Malara, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2016, s. 121-136.
154. Mangai S., Broadstock D., Wurgler J., *Green and climate finance*: *Challenges and opportunities*. International Review of Financial Analysis, 2022, nr 79, s. 101962.
155. Marquardt J., Lederer M., *Politicizing climate change in times of populism: an introduction*, "Environmental Politics" 2022, nr 31, 5, s. 735-754.
156. Masson-Delmotte V., *IPCC Climate Change 2021: The Physical Science Basis: Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.
157. Maxim L., Berger T., *No data, no market… really? REACH as co-management of chemical risks*, "Environmental Science & Policy" 2020, nr 114, s. 403-409.
158. Morriss A.P., Bogart W.T., Meiners R.E., Dorchak A., *The False Promise of Green Energy*, Cato Institute, Washington, D.C. 2011.
159. Muradov N., *Liberating Energy from Carbon: Introduction to Decarbonization*, Springer Science & Business Media, New York 2014.
160. Nobbs C., C. Nobbs, *Economics, Sustainability, and Democracy: Economics in the Era of Climate Change (1st ed.)*, 2012, doi.org/10.4324/9780203105986.
161. Nogalski B., *Wyzwania i wnioski na przyszłość dla rozwoju nauk o zarządzaniu w Polsce*, „Przegląd Organizacji" 2017, nr 10 (933), s. 4-13.
162. Olejniczak-Szuster K., *The Implementation of the SA8000 Standard by Contemporary Enterprises*, "Management Issues / Problemy Zarządzania" 2019, nr 17(2), s. 170-185. doi:10.7172/1644-9584.82.9.
163. Ostaszewski J., Cicirko T., *Finanse spółki akcyjnej*, Difin, Warszawa: 2006.

164. *Our Common Future*, Oxford University Press, The World Commission on Environmental and Development, Oxford 1987. Polski przekład: *Nasza wspólna przyszłość*, PWE, Warszawa 1991.
165. *Papers, Contributors and how to cite Global Carbon Budget 2019,* https://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/19/publications.htm [dostęp: 05.08.2021].
166. Papuziński A., *Filozofia zrównoważonego rozwoju jako subdyscyplina badań filozoficznych*, „Problemy Ekorozwoju" 2007, nr 2(2), s. 27-40.
167. Parker S., Z. Wu, P.D. Christofides, *Cybersecurity in process control, operations, and supply chai,* "Computers & Chemical Engineering" 2023, nr 171, s. 108169.
168. Pearce D.W., Atkinson G.D., Dubourg W.R., *The economics of sustainable development*, "Annual review of energy and the environment" 1994, nr 19(1), s. 457-474.
169. Pezzey J., *Economic Analysis of Sustainable Growth and Sustainable Development,* "Environment Department working paper" 1989, no. ENV 15 Washington, D.C.
170. Pivato S., Misani N., Tencati A., *The impact of corporate social responsibility on consumer trust: the case of organic food*, "Business Ethics: A European Review" 2008, nr 17 (1), s. 3-12.
171. PKN ORLEN, *Accenture: No decarbonisation without digitisation. Sustainable development needs Digital technologies,* Warsaw 2021.
172. PKN ORLEN, Raport Zintegrowany Grupy ORLEN za 2020 r., Warszawa 2021, https://raportzintegrowany2020.orlen.pl/grupa-orlen-i-otoczenie/grupa-orlen/wartosci-i-zasady-postepowania/ [dostęp 16.11.2023]
173. PKN ORLEN, *Raport Zintegrowany Grupy Orlen za 2022 r.,* https://raportzintegrowany2022.orlen.pl/grupa-orlen/o-grupie-orlen [dostęp 14.11.2023]
174. PKN ORLEN, *Sprawozdanie na temat informacji niefinansowych Grupy ORLEN i PKN ORLEN S.A. za 2020 rok.* 2021, Warszawa 2021
175. PN EN ISO 14001, *Systemy zarządzania środowiskowego. Wymagania i wytyczne stosowania,* PKN, Warszawa 2016.
176. Poczta-Wajda A., Sapa A., *Paradygmat rozwoju zrównoważonego – ujęcie krytyczne*, „Progress in Economic Sciences" 2017, [S.l.], n. 4.

177. Polaczek J., *1st Debate of the Polish Chemistry Campaign in 2023*, "Przemysl Chemiczny" 2023, nr 102(4), s. 341-342.
178. Polaczek J., *4th Debate as a part of the Polish Chemistry Campaign*, "Przemysl Chemiczny" 2022, nr 101(1), s. 19-21.
179. Polaczek J., Zieliński T., *Development of chemical industry in Poland. Achievements and constraints,* „Polish Technical Review" 2019, nr 1.
180. Polska Izba Przemysłu Chemicznego, EY, Raport, *Przemysł chemiczny w Polsce: pozycja, wyzwania, perspektywy,* Warszawa 2017.
181. Prasad K.V., Vasugi V., Antony J., Arturo Garza-Reyes J., Venkatesan R., *Lean readiness of organizations – A systematic scientometric review*, "Total Quality Management & Business Excellence" 2023, nr 34(15-16), s. 2124-2156.
182. Prashar G., Vasudev H., Bhuddhi H., *Additive manufacturing: expanding 3D printing horizon in industry 4.0.* International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM) 2023, nr 17(5), s. 2221-2235.
183. Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto dnia 11 grudnia 1997 r. (Dz.U. 2005 nr 203 poz. 1684).
184. Qin T.F.D., Plattner G.K., Tignor M., Allen S.K., Boschung J., Nauels A., Xia Y., Bex V., Midgley P.M., *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change,* Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA 2013.
185. Rajabloo T., De Ceuninck W., Van Wortswinkel L., Rezakazemi M., Aminabhavi, T., *Environmental management of industrial decarbonization with focus on chemical sectors: A review,* "Journal of Environmental Management" 2022, nr 302, s. 114055.
186. Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. (Dz.U. 1996 nr 53 poz. 238).
187. Rant V., *Regulating the Green Transition and Sustainable Finance in the European Union* (May 7, 2022). https://ssrn.com/abstract=4108232 [dostęp: 16.10.2023].
188. Raport Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego, *Przemysł Chemiczny w Polsce: pozycja, wyzwania, perspektyw,* Warszawa 2020.

189. Raport Światowe Komisji ds. Środowiska i Rozwoju *Nasza wspólna przyszłość*, PWE, Warszawa 1991.
190. Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie unijnej strategii na rzecz bioróżnorodności 2030, *Przywracanie przyrody do naszego życia* 2020/2273(INI), Strasburg 2020.
191. Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego A/RES/70/1, Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030, Nowy Jork 2015.
192. Ribeiro P.J.G, Gonçalves L., *Urban Resilience: A conceptual framework,* "Sustainable Cities and Society" 2019, nr 50, s. 101625.
193. Robert M., *Nowe myślenie strategiczne,* MT Biznes, Warszawa 2006.
194. Robiou du Pont Y., Jeffery M.L., Gütschow J., Rogelj J., Christoff P., Meinshausen, M., Y. Robiou du Pont i in., *Equitable mitigation to achieve the Paris Agreement goals*, "Nature Climate Change" 2017, nr 7(1), 38-43. https://doi.org/10.1038/nclimate3186.
195. Rojot J., *The 1984 Revision of the OECD Guidelines for Multinational Enterprises*, "British Journal of Industrial Relations" 1985, nr 23(3), s. 379-397. doi:10.1111/j.1467-8543.1985.tb00200.x
196. Rok B., *Odpowiedzialny biznes w nieodpowiedzialnym świecie,* Akademia Rozwoju Filantropii w Polsce Forum Odpowiedzialnego Biznesu, Warszawa 2004.
197. Ronalter L.M., Bernardo M., Romaní J.M*Quality and environmental management systems as business tools to enhance ESG performance: a cross-regional empirical study*, "Environment, Development & Sustainability" 2023, nr 25(9), s. 9067-9109. -doi.org/10.1007/s10668-022-02425-0.
198. Rosicki R., *Międzynarodowe i europejskie koncepcje zrównoważonego rozwoju,* „Przegląd Naukowo-Metodyczny" 2010, nr 4, s. 44-56.
199. Rozporządzenie (UE) 2021/1119 ustanawiające ramy na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej i zmieniające rozporządzenia (WE) nr 401/2009 i (UE) 2018/1999 (Europejskie prawo o klimacie).
200. Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr

1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (Dz.U. L 396 z 30.12.2006.

201. Rozporządzenie Delegowane Komisji UE z dnia 31.7.2023 r. uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/34/UE w odniesieniu do standardów sprawozdawczości w zakresie zrównoważonego rozwoju (2023).
202. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/2088 z dnia 27 listopada 2019 r. w sprawie ujawniania informacji związanych ze zrównoważonym rozwojem w sektorze usług finansowych (Dz.Urz. UE L 317).
203. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje, zmieniające rozporządzenie (UE) 2019/2088 (Dz.Urz. UE L 198).
204. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (Dz.U. L 353 z 31.12.2008).
205. Rupesh R..A., Pati K., Padhi S.S., *Sustainable supply chain management in the chemical industry: Evolution, opportunities, and challenges,* "Resources, Conservation and Recycling" 2019, nr 149, s. 275-291.
206. Rüßmann M., Lorenz M., Gerbert P., Waldner M., Justus J., Engel P., Harnisch M., *Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries*, "Boston consulting group" 2015, nr 9(1), s. 54–89.
207. S&P Global, *Industry Top Trends 2020, Chemicals*, 2020.
208. Sachs J.D., Schmidt-Traub G., Mazzucato M., Messner D., Nakicenovic N., Rockström J., *Six transformations to achieve the Sustainable Development Goals,* "Nature sustainability" 2019, nr 2, s. 805-814.
209. Sahin Ö., Bax K., Czado C., Paterlini S., *Environmental, Social, Governance scores and the Missing pillar–Why does missing information matter?*, "Corporate Social Responsibility & Environmental Management" 2022, nr 29(5), s. 1782-1798. doi:10.1002/csr.2326.
210. Sangwan S.R., Bhatia M.P.S., *Sustainable Development in Industry 4.0,* "A Roadmap to Industry 4.0: Smart Production, Sharp Business and Sustainable Development" 2019, s. 39-56.

211. Saniuk S., Grabowska S., *Skills and Competencies of Industrial Employees in the Industry 5.0 Environment,* "International Conference on Intelligent Systems in Production Engineering and Maintenance ISPEM" 2023, s. 251-264.
212. Sarkodie S., *Winners and losers of energy sustainability—Global assessment of the Sustainable Development Goals,* "Science of The Total Environment" 2022, Vol. 831.
213. SDG's – *(Sustainable Development Goals)* 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ.
214. Shamsuddoha M., Chowdhury R.K., *The Political Economy of UNFCCC's Bali Climate Conference: A roadmap to climate commercialization*, "Development" 2008, nr 51(3), s. 397-402.
215. Sheldon R.A., Brady D., *Green Chemistry, Biocatalysis, and the Chemical Industry of the Future,* "ChemSusChem" 2022, doi.org/10.1002/cssc.202102628.
216. Sikora A., *European Green Deal – legal and financial challenges of the climate change*, "Era Forum" 2021, nr 21(4).
217. Soergel B., Kriegler E., Weindl I., Rauner S., Dirnaichner A., Ruhe C., Popp A., *A sustainable development pathway for climate action within the UN 2030 Agenda*, "Nature Climate Change" 2021, nr 11(8), s. 656-664. https://doi.org/10.1038/s41558-021-01098-3.
218. Śpiewak K., *Stan obecny i perspektywy rozwoju przemysłu chemicznego w Polsce*, 2013.
219. Stankiewicz P., *Pięć sił zielonej transformacji. Jak Europejski Zielony Ład i dekarbonizacja oddziałują na polską gospodarkę*, „Studia BAS", nr 2(74), s. 109-126.
220. Supplementing Directive 2013/34/EU of the European Parliament and of the Council as regards sustainability reporting standards, C(2023) 5303 final
221. *Sustainable development through climate action*, „Nature Climate Change" 2019, nr 9, s. 491.
222. *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (2021 Status Report, 2020 Status Report, 2019 Status Report).
223. *Task Force on Climate-related Financial Disclosures*; Report Guidance on Scenario Analysis for Non-Financial Companies, October 2020, https://www.fsb-tcfd.org/publications/ [dostęp 15.11.2023].

224. *Task Force on Climate-related Financial Disclosures*; Report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, June 2017.
225. Teixidó J., Verde S.F., Nicolli F., J. Teixidó, S.F. Verde, F. Nicolli, *The impact of the EU Emissions Trading System on low-carbon technological change: The empirical evidence*, "Ecological Economics" 2019, nr 164, s. 106347.
226. Terao T., *Industrial Policy, Industrial Development and Pollution Control in Post-War Japan: Implications for Developing Countries,* Institute of Developing Economies, London 2007.
227. *The European Green Deal*. Communication from the Com- mission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM(2019) 640 final. Bruxelles 2019.
228. *The Millennium Development Goals Report,* United Nation, 2015.
229. Tickner J.A., Geiser K., Baima S., *Transitioning the Chemical Industry: Elements of a Roadmap Toward Sustainable Chemicals and Materials,* "Environment: Science and Policy for Sustainable Development" 2022, nr 64(2), s. 22-36.
230. Tomanek R., *Idea zrównoważonego rozwoju jako idea rozwoju harmonijnego,* „Studia Ecologiae et Bioethicae" 2018, nr 16(4), s. 89-95.
231. Tomczyk W., *System zarządzania środowiskiem w proekologicznych działaniach na rzecz ochrony środowiska*, PAN, Oddział w Krakowie, Nr II/1/2014, s. 239-249.
232. *Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, "Civil Engineering (10212000)" 2016, nr 24(1), s. 26-30.
233. *Trends in maternal mortality 2000 to 2020 Estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division,* SBN 978-92-4-006925-1, https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/372247/9789240069251-eng.pdf [dostęp: 07.09.2021].
234. Trojanowski T., *Environmental and Social Approach to Creating a Product Strategy in Confectionery Industry Enterprises,* "Polish Journal of Environmental Studies" 2022, nr 31(5), s. 4893-4905. doi:10.15244/pjoes/148185.
235. Trojanowski T., *Przedsiębiorstwa wobec wyzwań zrównoważonego rozwoju*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i zarządzania" 2015, z. 77.

236. Tsvetkova R., *What does industry 4.0 mean for sustainable development,* "International Scientific Journal Industry 4.0" 2017, nr 2(6), s. 294-297.
237. *United Nation Climate Change, Compilation and synthesis of fourth biennial reports of Parties included in Annex I to the Convention*, 12 November 2020, FCCC/SBI/2020/INF.10
238. *Ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych* (Dz. U. 2017 poz. 568 ze zm.).
239. *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627 art. 3, pkt. 5).
240. *Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o Rachunkowości* (Dz.U. 2018, poz. 395, ze zmianami).
241. *Ustawa z dnia z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji* (Dz. U. 2017 poz. 286 ze zm.)..
242. Wan X., Yang X., Wen Q., Gang J., Gan L., *Sustainable Development of Industry–Environmental System Based on Resilience Perspectiv,* "International journal of environmental research and public health" 2020, nr 17(2), s. 645.
243. Weiland S., Hickmann T., Lederer M., Marquardt J., Schwindenhammer S., *The 2030 Agenda for Sustainable Development: Transformative Change through the Sustainable Development Goals?*, "Politics and Governance" 2021, nr 9(1), s. 90-95. doi: https://doi.org/10.17645/pag.v9i1.4191.
244. Wniosek KE w sprawie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie należytej staranności przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju oraz zmieniającej dyrektywę (UE) 2019/1937; COM/2022/71
245. World Economic Forum, *The Future of Jobs Report 2020,* October 2020.
246. Wyniki badania przeprowadzonego przez PIPC, opublikowane w Raporcie Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego, „Przemysł Chemiczny w Polsce: pozycja, wyzwania, perspektyw", Warszawa 2020.
247. Yergin D., D. Yergin, *Will the pandemic slow the spirit away from fossil fuels,* "The Guardian" 2020, s. 48-50.
248. Yozgat U., Karataş N., U. Yozgat, N. Karataş: *Going Green of Mission and Vision Statements: Ethical, Social, and Environmental Concerns across Organizations,* "Procedia – Social and Behavioral Sciences" 2011, nr 24, s. 1359-1366.

249. Ziemba M., *Sustainable Finance – Where We Are and How We Can Go Further*, "Journal of Finance & Financial Law / Finanse i Prawo Finansowe" 2023, nr 1(37), s. 123-137.
250. Zimmerman J.B., *Designing for a green chemistry future*, "Science" 2020, nr 367(6476), s. 397-400.
251. Zumente I., Bistrova J., *ESG Importance for Long-Term Shareholder Value Creation: Literature vs. Practice*, "J. Open Innov. Technol. Mark. Complex." 2021, nr 7, s. 127.

WYKAZ TABEL

Tabela 1. System wartości zrównoważonego rozwoju 16
Tabela 2. Elementy i działania wpływające na istotę i pojęcie zrównoważonego rozwoju 20
Tabela 3. Standardy zarządzania zrównoważonym rozwojem 29
Tabela 4. Globalne zagrożenia społeczeństw 52
Tabela 5. Stopień realizacji 8 Celów Milenijnych 54
Tabela 6. Zestawienie zobowiązań 13 Celu Agendy 2030 z faktami wynikającymi z raportu Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu 58
Tabela 7. Cele i działania w związku z finansowaniem zrównoważonego wzrostu gospodarczego 66
Tabela 8. Technologie Przemysłu 4.0 przyczyniające się do zrównoważonego rozwoju 74
Tabela 9. Zestawienie problemów badawczych z założeniami i celami pracy 123
Tabela 10. Analiza raportów niefinansowych za 2019 r., 2020 r., 2021 r. trzech spółek sektora chemicznego w Polsce tj. PKN Orlen S.A., Grupy Azoty S. A. i Grupy Ciech S.A. pod względem zastosowania najnowszych wytycznych Komisji Europejskiej, opublikowanych w czerwcu 2019 r. nt. rozszerzenia ujawniania informacji niefinansowych o kwestie związane z klimatem 143
Tabela 11. Analiza raportów niefinansowych za 2019 r., 2020 r., 2021 r. trzech spółek sektora chemicznego w Polsce tj. PKN Orlen S.A., Grupy Azoty S. A. i Grupy Ciech S.A. pod względem raportowania wskaźników ilościowych, zgodnie z wytycznymi Komisji Europejskiej nt. rozszerzenia ujawniania informacji niefinansowych o kwestie związane z klimatem 148
Tabela 12. Działania podejmowane przez spółki sektora chemicznego w obszarze środowiskowym – E (Environmental) 190

WYKAZ RYCIN

Rycina 1. Zestawienie rekomendacji TCFD z obowiązkami dotyczącymi sprawozdawczości niefinansowej wynikającymi z dyrektywy NFRD 64
Rycina 2. Cele Europejskiego Zielonego Ładu 68
Rycina 3. Prawdopodobieństwo znalezienia się w gronie Liderów Jutra..... 78
Rycina 4. Plany inwestycyjne europejskich firm w nowe technologie europejskich firm..... 79
Rycina 5. Produkcja sprzedana przemysłu w latach 2017-2021 84
Rycina 6. 86
Rycina 7. Przeciętne zatrudnienie w przemyśle w 2019 r. 87
Rycina 8. Najważniejsze inicjatywy Europejskiego Zielonego Ładu dla branży chemicznej w Polsce 105
Rycina 9. Obszar zatrudnienia respondenta (N=31)..... 126
Rycina 10. Udział respondentów w podziale na kategorie interesariuszy..... 127
Rycina 11. 128
Rycina 12. Analiza porównawcza najważniejszych aspektów dyrektywy CSRD i CSD..... 139
Rycina 13. Inwestycje Grupy Azoty S.A. przyczyniające się do realizacji założeń Europejskiego Zielonego Ładu 156
Rycina 14. Czynniki determinujące zarządzanie zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN 158
Rycina 15. Wpływ wybranych grup interesariuszy na zarządzanie zrównoważonym rozwojem w grupie ORLEN 159
Rycina 16. Wpływ wybranych czynników na zarządzanie zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN 160
Rycina 17. Najważniejsze aspekty zrównoważonego rozwoju w Grupie ORLEN..... 161
Rycina 18. Ocena wybranych aspektów wdrażania zrównoważonego rozwoju w Grupie ORLEN 165
Rycina 19. Częstotliwość występowania wybranych barier związanych z pomiarem i raportowaniem wskaźników zrównoważonego rozwoju..... 169

Rycina 20. Stopień, w jakim poszczególne regulacje są wymagane przez uczestników rynku finansowego 172
Rycina 21. Stopień, w jakim zmiany klimatu wpłynęły na podejmowanie działań strategicznych związanych z pozyskaniem finansowania 173
Rycina 22. Zakres, w jakim Grupa ORLEN raportuje dane niefinansowe zgodnie z DPSN 176
Rycina 23. Zakres, w jakim Grupa ORLEN raportuje dane zgodnie z wytycznymi TCFD 177
Rycina 24. Zakres, w jakim Grupa ORLEN wdrożyła nieobowiązkowe wytyczne Komisji Europejskiej dotyczące raportowania kwestii klimatu 177
Rycina 25. Zakres, w jakim Grupa ORLEN raportuje dane zgodnie ze standardami GRI 178
Rycina 26. Zakres, w jakim Grupa ORLEN ujawnia swój ślad węglowy zgodnie z GHG Protocol 178
Rycina 27. Stopień realizacji przez Grupę ORLEN zasad zrównoważonego rozwoju 179
Rycina 28. Model zarządzania zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwie sektora chemicznego w Polsce 182
Rycina 29. Proces analizy podwójnej istotności 184
Rycina 30. Misja i wizja strategii biznesowej Grupy Azoty do 2030 r. 186
Rycina 31. Misja i wizja strategii biznesowej Grupy Ciech do 2030 r. 187
Rycina 32. Najważniejsze Cele Zrównoważonego Rozwoju ONZ dla PKN ORLEN, zdaniem respondentów badania ankietowego 212
Rycina 33. Najważniejsze Cele Zrównoważonego Rozwoju ONZ dla PKN ORLEN, zdaniem uczestników wywiadów pogłębionych 213
Rycina 34. Cele Zrównoważonego Rozwoju najwyżej ocenione przez interesariuszy w ankiecie oraz w trakcie indywidualnych wywiadów 214
Rycina 35. Ambicje i cele Strategii Zrównoważonego Rozwoju Grupy ORLEN na lata 2021-2023 220
Rycina 36. Źródła identyfikacji luk w obszarze zrównoważonego rozwoju 222
Rycina 37. Podsumowanie wniosków z dialogu z interesariuszami 223
Rycina 38. Podsumowanie wymagań ratingów ESG w celu identyfikacji nowych projektów wzmacniających zarządzanie zrównoważonym rozwojem 225

Rycina 39. Weryfikacja raportowania wskaźników w obszarze E (Environmental) wykorzystanych w ankietach ratingowych i standardzie GRI przez PKN ORLEN na podstawie raportów niefinansowych za 2020 r. 226
Rycina 40. Weryfikacja raportowania wskaźników w obszarze S (Social) i G (Governance) wykorzystanych w ankietach ratingowych i standardzie GRI przez PKN ORLEN na podstawie raportów niefinansowych za 2020 r. 227
Rycina 41. Luki w zarządzaniu ESG zidentyfikowane w procesie przygotowania PKN ORLEN do emisji zielonych euro obligacji 229
Rycina 42. Mocne strony PKN ORLEN zidentyfikowane w trakcie opracowania strategii zrównoważonego rozwoju 231
Rycina 43. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Grupy ORLEN 2021-2023 233
Rycina 44. Schemat wdrażania strategii zrównoważonego rozwoju opracowanej w oparciu o model zarządzania zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstwa sektora chemicznego w Polsce 235
Rycina 45. Operacjonalizacja filaru „ORLEN dla klimatu” 239
Rycina 46. Operacjonalizacja filaru „Zrównoważona gospodarka surowcowa” 242
Rycina 47. Operacjonalizacja filaru „Zrównoważony łańcuch dostaw” 245
Rycina 48. Operacjonalizacja filaru Społeczna Odpowiedzialność Biznesu 248
Rycina 49. Operacjonalizacja filaru „Zarządzanie środowiskowe w zarządzaniu ryzykiem” 251
Rycina 50. Operacjonalizacja filaru „Integracja ESG w systemach ładu korporacyjnego” 254
Rycina 51. Harmonogram wdrożenia Strategii Zrównoważonego Rozwoju Grupy ORLEN 2021-2023 256
Rycina 52. Stan realizacji Strategii Zrównoważonego Rozwoju Grupy ORLEN 2021-2023- stan na czerwiec 2023 r. 257
Rycina 53. Ocena PKN ORLEN w badaniu CCA 2021 259
Rycina 54. Ocena PKN ORLEN w badaniu CCA 2022 260
Rycina 55. Liczba osób, które odpowiedziały na pytanie w ankiecie: 53, w tym 32 interesariuszy zewnętrznych, źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań 261
Rycina 56. Liczba osób, które odpowiedziały na pytanie w ankiecie: 53, w tym 32 interesariuszy zewnętrznych 262

Rycina 57. Liczba osób, które odpowiedziały na pytanie w ankiecie: 53, w tym 32 interesariuszy zewnętrznych 262
Rycina 58. Liczba osób, które odpowiedziały na pytanie w ankiecie: 53, w tym 32 interesariuszy zewnętrznych 263
Rycina 59. Liczba osób, które odpowiedziały na pytanie w ankiecie: 53, w tym 32 interesariuszy zewnętrznych 263
Rycina 60. Najważniejsze praktyki Grupy ORLEN w kontekście odpowiedzialnego zarządzania jej wpływem na zrównoważony rozwój w ciągu najbliższych 2 lat..... 264

STRESZCZENIE W JĘZYKU POLSKIM

Strategiczne zarządzanie zrównoważonym rozwojem w przemyśle chemicznym może przyczynić się zarówno do ograniczenia negatywnych zmian klimatycznych, na który branża chemiczna wywiera wpływ bezpośredni jak i pośredni, ale także do wzrostu wartości przedsiębiorstwa i wzrostu przychodów. Postrzeganie zmian klimatycznych jako szanse a nie tylko zagrożenia, wymaga od sektora zarządzania strategicznego. Celem pracy doktorskiej o charakterze wdrożeniowym jest opracowanie modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem dla przedsiębiorstwa sektora chemicznego w Polsce w kontekście globalnego kryzysu klimatycznego, który wypełni lukę badawczą w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości, subdyscyplinie zarządzania strategicznego zrównoważonym rozwojem. Autorka nie tworzy modelu teoretycznego ani też nie ukazuje zależności między poszczególnymi zmiennymi. Pojęcie model nie ma więc wymiaru naukowego a jedynie wiąże się z przekonaniem, że zaproponowane rozwiązania mogą być w dalszej kolejności zweryfikowane i mogą stanowić pewną bazę zasad, jakie mogą być wykorzystywane w praktyce zarządzania.

Do najważniejszych przesłanek podjęcia tematu dysertacji należał: brak narzędzia teoretycznego i praktycznego, które umożliwi wyznaczenie planu strategicznego zarządzania obszarem zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwach sektora chemicznego w Polsce; dynamika publikacji nowych regulacji Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Zielonego Ładu, które nakładają obowiązki raportowania nie tylko działań i wskaźników, ale także strategii średnio i długoterminowej w obszarze zrównoważonego rozwoju. Ostatnią przesłanką była rosnąca świadomość i oczekiwania inwestorów, instytucji finansujących, klientów, a także innych interesariuszy, na informacje o wpływie biznesu na klimat, wpływie klimatu na biznes i sposobach zarządzania tymi wpływami przez spółki.

W części teoretycznej zasadniczy etap stanowi analiza dotychczasowego stanu wiedzy dotyczącego tematu pracy. Omówiono przeprowadzone badania literatury krajowej

i zagranicznej oparte na analizie treści publikacji naukowych z zakresu zarządzania zrównoważonym rozwojem (przegląd standardów, modeli, strategii), globalnego kryzysu klimatycznego, a także przyszłości polskiego sektora chemicznego w wymienionych

obszarach. Istotną częścią tego etapu jest analiza zidentyfikowanych w literaturze determinant zrównoważonego rozwoju. Podjęte zostały rozważania nad wpływem globalnego kryzysu klimatycznego na przedsiębiorstwa chemiczne w Polsce.

Część empiryczna dysertacji zawiera prezentację wyników badań własnych. Analizę regulacji, raportów spółek sektora chemicznego w Polsce, badania ilościowe i jakościowe przeprowadzone wśród pracowników przedsiębiorstwa chemicznego, pozwoliły na identyfikację luk w zarządzaniu zrównoważonym rozwojem i zdefiniowanie kierunków strategicznych w obszarach ESG, na podstawie których, opracowano elastyczny model zarządzania zrównoważonym rozwojem w kontekście zmian klimatu dla polskich spółek sektora chemicznego. Wyniki badań pozwoliły na opracowanie rekomendacji dla przedsiębiorstw sektora chemicznego w Polsce dotyczących strategicznego zarządzania zrównoważonym rozwojem, uwzględniając kwestię zmian klimatu.

Część wdrożeniowa rozprawy to prezentacja i opis modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem w kontekście globalnego kryzysu klimatycznego, a także jego operacjonalizacja i wdrożenie w polskim przedsiębiorstwie sektora chemicznego PKN ORLEN S.A. Model, stanowiący cel pracy został wdrożony w postaci „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Grupy ORLEN na lata 2021-2023", do momentu zakończenia prac nad dysertacją model został w pełni wdrożony, a wykonanie strategii wynosiło 95% realizacji. Zarówno przed opracowaniem strategii, jak i w ostatnim roku wdrożenia przeprowadzono badanie opinii interesariuszy na temat oczekiwań względem zarządzania zrównoważonym rozwojem w Grupie ORLEN. Wyniki dialogu z interesariuszami, przeprowadzone badania empiryczne, jak i doświadczenia w etapów opracowania i wdrażania strategii pozwoliły na wypracowanie rekomendacji dla przedsiębiorstw sektora chemicznego w Polsce dotyczących strategicznego zarządzania zrównoważonym rozwojem, uwzględniając kwestię zmian klimatu.

Prace nad rozprawą rozpoczęły się pod koniec 2019 r. Był to kluczowy moment dla branży chemicznej, ponieważ w grudniu Komisja Europejska przyjęła Europejski Zielony Ład. Od tego momentu nastąpił dynamiczny wzrost publikacji nowych regulacji o istotnym wpływie na sektor przemysłowy, nie tylko w kontekście poszczególnych segmentów biznesowych w branży chemicznej, ale na sposób zarządzania zrównoważonym rozwojem w przedsiębiorstwie. Wspomniana dynamika trwała przez trzy lata, dokładnie tyle, ile proces wdrożenia modelu zarządzania zrównoważonym rozwojem w PKN ORLEN S.A. Pozwoliło to na uwzględnienie wszystkich już

obowiązujących i zapowiadanych regulacji, które są istotne dla zrównoważonego rozwoju sektora chemicznego w Polsce. Opracowany model, charakteryzuje się elastycznością i uniwersalnością, co powoduje, że może być wdrażany także w innych przedsiębiorstwach przemysłowych różnych branż.

STRESZCZENIE W JĘZYKU ANGIELSKIM

Strategic management of sustainable development in the chemical industry can contribute both to the reduction of negative climate changes, which the chemical industry exerts a direct and indirect impact on, and also to the increase in the value of the enterprise and revenue growth. Perceiving climate changes as opportunities, not just threats, requires strategic management from the sector. The aim of this implementation-oriented doctoral dissertation is to develop a model for managing sustainable development for a chemical sector enterprise in Poland in the context of the global climate crisis, which will fill a research gap in the discipline of management and quality sciences, sub-discipline of strategic sustainable development management. The author does not create a theoretical model nor does she show relationships between individual variables. Therefore, the concept of the model does not have a scientific dimension but is only associated with the belief that the proposed solutions can be subsequently verified and may form a certain base of principles to be used in management practice.

The most important premises for undertaking the topic of the dissertation included: the lack of a theoretical and practical tool that would enable the setting of a strategic plan for managing the area of sustainable development in enterprises of the chemical sector in Poland; the rate at which new regulations are published by the European Union within the framework of the European Green Deal, which impose reporting obligations not only on actions and indicators but also on medium and long-term strategies in the field of sustainable development. The last premise was the growing awareness and expectations of investors, financing institutions, customers, and other stakeholders for information on the impact of business on the climate, the impact of climate on business, and the ways of managing these impacts by companies.

In the theoretical part, a fundamental stage is the analysis of the current state of knowledge regarding the dissertation's topic. The conducted research of both national and international literature is discussed, based on the content analysis of scientific publications in the field of sustainable development management (review of standards, models, strategies), the global climate crisis, and the future of the Polish chemical sector in these areas. An important part of this stage is the analysis of determinants of sustainable

development identified in the literature. Considerations have been made about the impact of the global climate crisis on chemical companies in Poland.

The empirical part of the dissertation contains the presentation of the results of the author's own research. The analysis of regulations, reports of companies in the Polish chemical sector, quantitative and qualitative research conducted among employees of a chemical company, allowed for the identification of gaps in managing sustainable development and defining strategic directions in the areas of ESG (Environmental, Social, and Governance). Based on these, a flexible model of managing sustainable development in the context of climate change was developed for Polish companies in the chemical sector. The research results led to the development of recommendations for enterprises in the Polish chemical sector concerning strategic management of sustainable development, taking into account the issue of climate change.

The implementation part of the dissertation presents and describes a model of managing sustainable development in the context of the global climate crisis, as well as its operationalization and implementation in the Polish chemical sector company PKN ORLEN S.A. The model, which is the objective of the dissertation, was implemented in the form of the "Sustainable Development Strategy of the ORLEN Group for 2021-2023." By the time the dissertation was completed, the model had been fully implemented, and the execution of the strategy amounted to 95% realization. Both before the development of the strategy and in the last year of its implementation, a stakeholder opinion survey was conducted regarding expectations for sustainable development management in the ORLEN Group. The results of the dialogue with stakeholders, the conducted empirical research, and the experiences in the stages of strategy development and implementation allowed for the development of recommendations for enterprises in the Polish chemical sector concerning strategic management of sustainable development, with the consideration of climate change impacts.

Work on the dissertation began at the end of 2019. This was a key moment for the chemical industry, as in December the European Commission adopted the European Green Deal. From that point on, there was a dynamic increase in the publication of new regulations with a significant impact on the industrial sector, not only in the context of individual business segments in the chemical industry but also in terms of managing sustainable development in an enterprise. This dynamism lasted for three years, exactly as long as the process of implementing the sustainable development management model in PKN ORLEN S.A. This allowed for the consideration of all the already existing and

announced regulations that are significant for the sustainable development of the chemical sector in Poland. The developed model is characterized by its flexibility and universality, which means it can also be implemented in other industrial enterprises of various sectors.