

# 5

## Wpływ człowieka na środowisko w perspektywie zrównoważonego rozwoju

<https://doi.org/10.18559/978-83-8211-245-0/5>

### Human impact on the environment from a sustainable development perspective

**Abstract:** The purpose of this chapter is to present the human impact on the environment from the perspective of sustainable development. It outlines the crisis in human-environment relations and the need to return to a state of equilibrium. It focuses on identifying the main environmental threats and risks associated with human economic activities, analysing areas such as resources, climate, biodiversity, water, air and soil. It also discusses the concept of sustainable development, taking into account the Sustainable Development Goals and Agenda 2030, as well as the European Green Deal strategy. The study points to the need to change attitudes towards natural resources and to implement new business models worldwide in order to achieve a pre-industrial economic-environmental balance and to meet the needs of present and future generations.

**Keywords:** environmental impact, anthropogenic impact, sustainability, climate change, resources, circular economy.

#### Sugerowane cytowanie:

Muradin, M. (2024). Wpływ człowieka na środowisko w perspektywie zrównoważonego rozwoju. W: J. Ca-  
bańska, D. Czyżewska-Miształ i G. Mazur (red.), *Droga do zrównoważonej gospodarki światowej* (s. 69–80).  
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. <https://doi.org/10.18559/978-83-8211-245-0/5>



Ta książka jest udostępniana na licencji Creative Commons – Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 4.0 Międzynarodowe

## Wstęp

Człowiek jako element środowiska, niezbędne ogniwo całego globalnego ekosystemu, czy też człowiek w kontrze do środowiska? Podejmując rozważania na temat wpływu człowieka na środowisko z perspektywy ekonomicznej, nie sposób nie zauważyć interdyscyplinarności tego zagadnienia. Może się ono wiązać z takimi dziedzinami nauki jak etyka, filozofia, prawo, a także uwzględniać badania zjawisk biologicznych, chemicznych i fizycznych. Niezaprzeczalny jest nierozzerwalny związek człowieka ze środowiskiem przyrodniczym. Każda nasza działalność, czy to na poziomie relacji osobistych, czy zarządzania organizacją, czy też w ujęciu makroekonomicznym, powoduje zmiany w środowisku. W naukach filozoficznych środowisko przyrodnicze jest postrzegane z różnych perspektyw: antropocentrycznej, teocentrycznej lub biocentrycznej. W przypadku teorii teocentrycznej przyroda jest darem od Boga i z jednej strony należy o nią dbać, a z drugiej to człowiek otrzymał władzę nad Ziemią. Według perspektywy antropocentrycznej przyroda ma służyć człowiekowi, ale jakość życia i zdrowia człowieka zależy od jakości i stanu środowiska, więc należy o nie dbać. W koncepcji biocentrycznej środowisko jest natomiast traktowane jako wartość sama w sobie (Rakoczy, 2021). Jesteśmy całkowicie zależni od zasobów naturalnych Ziemi i niezależnie od tego, która idea będzie nam przyświecać, musimy uznać, że poszanowanie środowiska przyrodniczego powinno być nadrzędną wartością wpływającą na zrównoważony rozwój społeczeństwa.

Po raz pierwszy kryzys w relacjach człowieka ze środowiskiem opisano w raporcie Sithu U Thanta w 1969 roku, w którym zauważono, że postępująca degradacja środowiska wynika z nierównego traktowania zasobów i ich nadmiernej eksploatacji w celu rozwoju ekonomicznego i postępu technologicznego (Trzepacz, 2012). Rozwój przemysłowy poprzedzony wynalezieniem maszyny parowej w XIX wieku nie uwzględniał ryzyka środowiskowego, jakie niosła za sobą industrializacja. Zrozumienie tego zjawiska, konieczność powrotu do stanu równowagi i ograniczenie negatywnych zjawisk przyrodniczych spowodowanych działalnością człowieka doprowadziły do opracowania koncepcji zrównoważonego rozwoju. Niniejszy rozdział ma na celu identyfikację najistotniejszych ryzyk środowiskowych z perspektywy znaczenia oddziaływania człowieka na środowisko w sferze gospodarczej we współczesnym świecie i możliwych do podjęcia działań mitygujących. Ponadto zostanie szczegółowo omówiona koncepcja zrównoważonego rozwoju z uwzględnieniem międzynarodowych i europejskich regulacji prawnych. Opracowanie jest również próbą odpowiedzi na pytanie, czy na aktualnym etapie rozwoju globalnej gospodarki jesteśmy w stanie powrócić do stanu równowagi ze środowiskiem sprzed ery przemysłowej i jakie działania musimy wdrożyć w tym zakresie, żeby móc zapewnić zaspokojenie podstawowych potrzeb zarówno współczesnym, jak i przyszłym pokoleniom.

## 5.1. Zagrożenia środowiska związane z działalnością gospodarczą człowieka we współczesnym świecie

Zarządzanie ryzykiem środowiskowym polega m.in. na identyfikacji zagrożeń dotyczących wpływu człowieka na środowisko i postępującej degradacji środowiska przyrodniczego, a następnie przeprowadzeniu oceny ryzyka wynikającego z tych zagrożeń. Pojęcie ‘ryzyko środowiskowe’ obejmuje więc nie tylko zagrożenie występujące w czasie rzeczywistym, ale przede wszystkim potencjalne skutki w przyszłości i ich wielkość. Ryzyko środowiskowe to również szanse na wdrożenie rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko, np. zastosowanie odnawialnych źródeł energii. Może mieć ono wymiar szerszy niż ekologiczny, który wiąże się jedynie ze skutkami dla środowiska. Ścisła relacyjność między człowiekiem i środowiskiem powoduje, że zagrożenia dla elementów przyrodniczych mogą stanowić jednocześnie szkodę dla zdrowia i jakości życia człowieka (Panasiewicz, 2013).

Zagrożenia środowiska mają źródło antropogeniczne, czyli związane z działalnością człowieka, lub zależą od naturalnych przemian środowiska, takich jak np. wybuchy wulkanów. Rozdział poświęcono wpływowi człowieka na środowisko, a więc antropogenicznemu charakterowi zagrożeń. Podstawowymi źródłami degradacji spowodowanych działalnością człowieka jest rozwój przemysłu i konsumpcyjny charakter gospodarki.

Na podstawie dokumentów strategicznych Unii Europejskiej (UE), m.in. Europejskiego Zielonego Ładu (European Green Deal, EGD) (Komisja Europejska, 2019) oraz Global Risks Report 2023 (World Economic Forum, 2023), można zidentyfikować najważniejsze obszary wpływu człowieka na środowisko, w których występują zagrożenia stanowiące potencjalnie największe ryzyko środowiskowe:

- zasoby,
- klimat,
- bioróżnorodność,
- wody,
- powietrze,
- gleba.

Przedstawiony w tabeli 1 podział można traktować jako umowny, ponieważ poszczególne ekosystemy stanowią sieć powiązań, w której czynniki presji środowiskowej mogą często stanowić skutek działalności człowieka i zarazem przyczynę występowania innego zagrożenia. Ponadto bezpośrednie zagrożenia mogą mieć pośredni wpływ na powstawanie ryzyka środowiskowego. Przykładem jest eksploatacja zasobów naturalnych. Wydobywanie paliw kopalnych i ich spalanie przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych (głównie dwutlenku węgla, CO<sub>2</sub>),

co wpływa na ocieplenie klimatu. Z kolei zmiany klimatu są przyczyną wielu innych zjawisk w ekosystemach, takich jak wzrost temperatury mórz i oceanów, topnienie lodowców czy utrata bioróżnorodności.

**Tabela 5.1. Zagrożenia środowiskowe spowodowane działalnością człowieka**

Obszar	Zagrożenie	Przyczyna/wpływ człowieka	Ryzyko środowiskowe
Zasoby	<ul style="list-style-type: none"> <li>eksploatacja i wyczerpywanie się zasobów naturalnych (złoża ropy, węgla, złoża rudy metali)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>działalność przemysłowa człowieka</li> <li>produkcja tworzyw sztucznych</li> <li>wytwarzanie energii</li> <li>niezrównoważona produkcja i konsumpcja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ryzyko zanieczyszczenia środowiska odpadami</li> <li>ryzyko związane z zapewnieniem podstawowych potrzeb człowieka</li> </ul>
Klimat	<ul style="list-style-type: none"> <li>zmiany klimatu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>emisje gazów cieplarnianych do atmosfery z produkcji rolnej (metan) oraz z przemysłu, np. emisje CO<sub>2</sub> ze spalania paliw kopalnych</li> <li>eksploatacja zasobów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ryzyko dotyczące podnoszenia się poziomów mórz i oceanów</li> <li>ryzyko występowania gwałtownych zjawisk atmosferycznych</li> <li>ryzyko suszy i pustoszenia terenów wymuszające migracje</li> <li>ryzyko braku dostępu do wody pitnej</li> </ul>
Bioróżnorodność	<ul style="list-style-type: none"> <li>zmniejszanie się liczebności i wymieranie populacji gatunków roślin i zwierząt</li> <li>utrata bioróżnorodności w skali globalnej i lokalnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>urbanizacja i wylesianie</li> <li>zmiany klimatu</li> <li>transport transgraniczny</li> <li>wielkość populacji ludzkiej</li> <li>degradacja i niszczenie siedlisk</li> <li>zanieczyszczenie środowiska</li> <li>obecność gatunków inwazyjnych i zmiany klimatu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ryzyko utraty równowagi w ekosystemie</li> <li>ryzyko pojawiania się chorób o nieznannej etiologii</li> <li>ryzyko wymarcia lub stanu zagrożenia wymarciem 37% gatunków do 2100 roku</li> </ul>
Wody	<ul style="list-style-type: none"> <li>zanieczyszczenie mórz i oceanów</li> <li>kurczące się zasoby wód powierzchniowych i podziemnych</li> <li>susze i pustoszenie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zmiany klimatu spowodowane działalnością człowieka</li> <li>gospodarka odpadami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ryzyko braku dostępu do wody pitnej</li> <li>ryzyko zaniku bioróżnorodności w populacjach flory i fauny mórz i oceanów</li> <li>kłęski urodzaju spowodowane suszą – braki w żywności</li> </ul>
Powietrze	<ul style="list-style-type: none"> <li>zanieczyszczenie powietrza</li> <li>zmniejszanie się warstwy ozonowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>działalność przemysłowa</li> <li>uwalnianie freonów do atmosfery</li> <li>spalanie paliw kopalnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ryzyko upośledzenia układu odpornościowego ludzi</li> <li>ryzyko zaburzenia ekosystemów wodnych przez załamanie się ilości organizmów planktonicznych i w dalszej kolejności innych organizmów wodnych</li> <li>niszczenie układów fotosyntetycznych i zaburzenia w obiegu dwutlenku węgla w przyrodzie</li> </ul>
Gleba	<ul style="list-style-type: none"> <li>degradacja gleb, zaburzenia w obiegu pierwiastków biogennych w przyrodzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rolnictwo intensywne, stosowanie nawozów sztucznych, wielkość populacji ludzkiej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ryzyko wyjaławiania gleby z pierwiastków biogennych, osłabienie stabilności chemicznej, ryzyko eutrofizacji wód, ryzyko ograniczenia możliwości utrzymania wody, obniżenie aktywności organizmów glebowych</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Isbell i in., 2023).

### 5.1.1. Zasoby naturalne Ziemi

Zasoby naturalne możemy zdefiniować jako strumienie dóbr naturalnych Ziemi o charakterze odnawialnym lub nieodnawialnym, istniejące bez ingerencji człowieka, mogące stanowić kategorię ekonomiczną podlegającą zarządzaniu (Górka, 2014). Strumienie dóbr to nie tylko substancje i materia (woda, minerały, fauna i flora), ale również inne cechy charakteryzujące Ziemię, takie jak pole grawitacyjne, ukształtowanie terenu czy promieniowanie słoneczne. Wyróżnia się zasoby nieodnawialne, czyli takie, których eksploatacja będzie prowadziła do ich wyczerpania, i odnawialne, które w swojej istocie powinny być nieograniczone, ale mogące podlegać zmianom, np. woda, powietrze, biomasa, lub być niezmiennie, jak np. nasłonecznienie czy pole grawitacyjne (Górka, 2014).

W ekonomii o zasobach naturalnych mówimy głównie w kontekście surowców pierwotnych wykorzystywanych w procesach przetwórczych. Są to zasoby:

- energetyczne, np. złoża gazu ziemnego, gazu łupkowego, węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa;
- rudy metali, np. złoża miedzi, litu, aluminium, kobaltu, metali ziem rzadkich;
- skalne, np. krzem, wapień, glina;
- biomasy drzewnej i rolniczej;
- wodne, np. wody gruntowe, wody podziemne, wody słodkie.

Zasoby naturalne możemy również podzielić ze względu na formę występowania zasobów lub ze względu na ich możliwości odnawiania się:

- niewyczerpywalne, np. powietrze, biomasa, energia słoneczna;
- wyczerpywalne, które z kolei można podzielić na odnawialne, np. biomasa, woda, i nieodnawialne, np. surowce mineralne: ropa naftowa, węgiel kamienny.

W wyniku działalności człowieka w gospodarce o przebiegu liniowym (weź, zużyj, wyrzuć) czy takim, w którym wykorzystane produkty zamieniają się w odpady trafiające na składowiska lub do spalarni odpadów, zjawisko wyczerpywania się zasobów nieodnawialnych ulega pogłębieniu. Organizacja Global Footprint Network co roku podaje wyliczenia dotyczące tzw. długu ekologicznego, czyli momentu, od którego jako ludzkość zaczynamy żyć na kredyt, wykorzystując wszystkie zasoby naturalne Ziemi, które są w stanie się odnowić w ciągu roku. W roku 2023 w Polsce dzień długu ekologicznego przypadł już 2 maja. Natomiast światowy dzień długu ekologicznego w 2023 roku przypadł na przełom lipca i sierpnia (Global Footprint Network, 2022). Eksploatacja zasobów naturalnych nie prowadzi tylko i wyłącznie do ich wyczerpywania się. Kolejnym aspektem środowiskowym związanym z zasobami jest sposób ich wykorzystywania. Przetwarzanie paliw kopalnych na energię elektryczną lub ciepłą oraz na różnego typu materiały, np. tworzywa sztuczne, prowadzi do wysokiej emisji antropogenicznego dwutlenku węgla, co z kolei przyczynia się do zmian klimatu.

Nawet w przypadku biomasy, która jest przecież zasobem odnawialnym, działalność człowieka nie pozostaje bez wpływu na jej ilość i jakość w środowisku. Wzrost populacji oraz intensywne rolnictwo przemysłowe oddziałuje na cykl obiegu węgla w ekosystemie i zaburzenie równowagi między emisją CO<sub>2</sub> do atmosfery a wiązaniem węgla w glebie i w roślinach.

### 5.1.2. Zmiany klimatu

Zostało naukowo dowiedzione, że za zjawisko globalnego ocieplenia i zmiany klimatu w ostatnich kilku stuleciach odpowiada działalność człowieka (Myers i in., 2021). Organizacja Narodów Zjednoczonych (ONZ) wytypowała siedem najważniejszych antropogenicznych przyczyn oraz skutków zmian klimatu (tabela 5.2).

**Tabela 5.2. Antropogeniczne przyczyny i skutki zmian klimatu**

Antropogeniczne przyczyny zmian klimatu	Skutki zmian klimatu
Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej ze spalania paliw nieodnawialnych	Wzrost globalnej temperatury powierzchni Ziemi, co powoduje zwiększanie liczby chorób układu krążenia u ludzi oraz rozprzestrzenianie się pożarów i topnienie pokrywy lodowej, co z kolei skutkuje podnoszeniem się poziomów mórz i oceanów
Przemysł wytwórczy, np. produkcja stali, cementu, urządzeń elektronicznych i tworzyw sztucznych	Gwałtowne zjawiska pogodowe, takie jak cyklony, huragany i tajfuny, związane z ocieplaniem się oceanów oraz zwiększonym parowaniem, co wpływa na gwałtowność i intensywność
Intensywna wycinka lasów deszczowych, głównie pod działalność rolniczą	Susze związane z ograniczeniem dostępności wody, susze rolnicze wpływające na uprawy oraz susze ekologiczne zwiększające wrażliwość ekosystemów
Transport drogowy, morski i lotniczy towarów, a także transport pasażerski w turystyce	Utrata bioróżnorodności spowodowana wzrostem temperatury na lądzie i w oceanach, ekstremalnymi warunkami pogodowymi
Rolnictwo przemysłowe i produkcja żywności związana z rozwojem przemysłu nawozowego oraz intensywnym chowem zwierząt gospodarskich (np. emisja metanu z chowu i hodowli bydła)	Problem z dostępem do żywności, ryzyko głodu wynikające z suszy lub innych gwałtownych zjawisk pogodowych oraz zaniku bioróżnorodności
Faza użytkowania budynków (mieszkalne, przemysłowe, użyteczności publicznej i inne) oraz związane z tym rosnące zapotrzebowanie na energię do ogrzewania lub chłodzenia, urządzenia elektryczne i elektroniczne, oświetlenie	Rozwój chorób i wpływ na zdrowie ludzi związane bezpośrednio z zanieczyszczeniem powietrza oraz z podnoszeniem się temperatury powierzchni Ziemi, uwalnianiem nowych wirusów, mutacjami, migracją gatunków inwazyjnych, chorobami układu krążenia, presją na zdrowie psychiczne oraz brak dostępu do zbilansowanej żywności
Nadmierna konsumpcja towarów, np. odzieży, elektroniki czy tworzyw sztucznych	Ubóstwo i wysiedlenia, przymusowe migracje ludności związane z suszą, dostępem do wody i surowców oraz do żywności czy też spowodowane podnoszeniem się poziomów mórz i oceanów

Źródło: opracowanie własne na podstawie (United Nations, 2023).

Emisja gazów cieplarnianych do atmosfery bezpośrednio przyczynia się do wzrostu globalnej temperatury powierzchni Ziemi, ponieważ gazy cieplarniane zatrzymują więcej energii słonecznej w atmosferze. Gazy cieplarniane to przede wszystkim dwutlenek węgla ( $\text{CO}_2$ ), metan ( $\text{CH}_4$ ), podtlenek azotu ( $\text{N}_2\text{O}$ ), fluoropochodne węglowodorów (HFCs), perfluoropochodne związki węgla (PFCs), sześćciofluorek siarki ( $\text{SF}_6$ ). Każdy gaz posiada inny potencjał tworzenia efektu cieplarnianego, dlatego też aby móc miarodajnie oszacować całkowitą ilość tych gazów w atmosferze, na podstawie wartości potencjału względem dwutlenku węgla, obliczany jest ekwiwalent  $\text{CO}_2$ .

W dyskusjach dotyczących zmian klimatu często pomija się wpływ pary wodnej na globalne ocieplenie (Popkiewicz i in., 2019). W przypadku pary wodnej występuje dodatkowo sprzężenie zwrotne wzmacniające zaburzenia klimatu, a jej obecność może powodować wzmocnienie wzrostu temperatur wynikające ze wzrostu dwutlenku węgla w atmosferze (Popkiewicz i in., 2019).

Kolejne skutki zmian klimatu wynikają raczej z pośrednich implikacji związanych ze wzrostem globalnej temperatury Ziemi. Zmiana temperatury oceanów powodowana m.in. topnieniem lodowców przyczynia się do zmiany prądów oceanicznych oraz szybszego parowania, co wpływa z kolei na powstawanie gwałtownych zjawisk pogodowych, takich jak cyklony czy huragany. Ponadto wraz ze wzrostem stężenia dwutlenku węgla w atmosferze ocean pochłania więcej tego gazu, który reagując z wodą morską, tworzy kwas węglowy. Rosnący poziom dwutlenku węgla rozpuszczonego w oceanie może mieć negatywny wpływ na niektóre organizmy morskie. Na przykład utrudnia koralowcom, niektórym rodzajom planktonu i innym stworzeniom wytwarzanie minerału zwanego węglanem wapnia, który jest głównym składnikiem ich twardych szkieletów lub muszli (Wootton i in., 2008).

## 5.2. Zrównoważony rozwój

Poprawa takiego stanu rzeczy może nastąpić w wyniku całkowitej zmiany myślenia o zasobach naturalnych i ich eksploatacji oraz o działalności człowieka w gospodarce jako ekosystemie, a także utworzenia nowych modeli biznesowych uwzględniających równorzędnie trzy elementy: środowisko, społeczeństwo i gospodarkę. Działania poprawiające stan środowiska zostały zaproponowane po raz pierwszy w 1987 roku przez Komisję Brundtland w raporcie *Nasza wspólna przyszłość*, w którym sformułowano też pierwszą definicję zrównoważonego rozwoju: „prawo do zaspokajania potrzeb rozwojowych obecnej generacji bez ograniczania prawa przyszłych generacji do zaspokojenia ich aspiracji do rozwoju”.

Jednak wzrost zainteresowania koniecznością działań na skalę globalną nastąpił dopiero w latach 90. XX wieku po Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro, którego wynikiem była *Agenda 21* – dokument zawierający podstawowe założenia polityki, ukierunkowanej na osiągnięcie równowagi między konsumpcją i produkcją a „pojemnością” środowiska, oraz 2500 rekomendacji i wytycznych na temat wdrażania zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska (Muradin, 2023).

W 2015 roku na mocy wcześniejszych ustaleń przywódcy krajów członkowskich ONZ podpisali *Agendę 2030*, jeden z najważniejszych dokumentów w historii zrównoważonego rozwoju określający 17 celów zrównoważonego rozwoju (*sustainable development goals, SDG*) odnoszących się do pięciu strategicznych obszarów: ludzi, planety, dobrobytu, pokoju i partnerstwa (United Nations, 2017). Cele oraz wyznaczone w nich zadania są podstawą wdrażania założeń zrównoważonego rozwoju na całym świecie. Postępy w realizacji celów mierzy się na podstawie dobrowolnych raportów poszczególnych krajów.

To właśnie strategia Europejskiego Zielonego Ładu została opracowana i opublikowana w 2020 roku w odpowiedzi na wyznaczone cele zrównoważonego rozwoju oraz konieczność ich realizacji. Strategia stanowi swoistą mapę drogową wskazującą drogę do zrównoważonej gospodarki w Europie (Ejdys i Szpilko, 2022). Głównym celem strategii jest osiągnięcie do 2050 roku neutralności klimatycznej Europy, z uwzględnieniem działań na rzecz redukcji wykorzystania zasobów pierwotnych (Komisja Europejska, 2019). Strategia uwzględnia również działania na rzecz zapewnienia efektywnego gospodarowania zasobami w gospodarce o obiegu zamkniętym, ochronę różnorodności biologicznej oraz redukcję zanieczyszczeń (Montanarella i Panagos, 2021). W dokumencie wyróżniono osiem obszarów priorytetowych (Komisja Europejska, 2019):

- 1) określenie ambitnych celów klimatycznych na lata 2030 i 2050,
- 2) dostarczanie czystej, przystępnej cenowo i bezpiecznej energii,
- 3) rozwój przemysłu na rzecz czystej gospodarki o obiegu zamkniętym,
- 4) energooszczędne i zasobooszczędne budownictwo,
- 5) przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność,
- 6) od pola do stołu: projektowanie sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego dla środowiska systemu żywnościowego,
- 7) ochrona i odbudowa ekosystemów i różnorodności biologicznej,
- 8) dążenie do eliminacji zanieczyszczeń środowiska wolnego od toksyn.

Dla wszystkich ośmiu obszarów przewidziano konkretne plany działania umożliwiające nie tylko osiągnięcie neutralności klimatycznej, ale również zwiększenie konkurencyjności Europy na tle innych potęg gospodarczych, takich jak Chiny czy Stany Zjednoczone, oraz pobudzenie innowacyjności i badań naukowych przy jednoczesnym wyeliminowaniu nierówności społeczno-gospodarczych między poszczególnymi krajami Unii. Realizacja tych celów pozwoli na osiągnięcie zrównoważonego rozwoju gospodarczego i dobrobytu (Ejdys i Szpilko, 2022).



### 5.3. Gospodarowanie zasobami a kwestie społeczne

Jednym z elementów działań uwzględnionym w Europejskim Zielonym Ładzie jest gospodarowanie zasobami naturalnymi oparte na koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ), która wiąże się przede wszystkim z przepływami materiałowymi i ich jak najdłuższym obiegiem w gospodarce. W literaturze wskazuje się, że GOZ może pozytywnie przyczyniać się do realizacji celów zrównoważonego rozwoju, jednak wyłącznie w wymiarze ekonomicznym i środowiskowym (Ghisellini i in., 2016). W przypadku wymiaru społecznego wkład GOZ określa się często jako słabo rozwinięty lub pozbawiony dowodów empirycznych (Murray i in., 2015). Brak podejścia w tym zakresie do oceny kwestii społecznych może być wręcz paradoksalny, zwłaszcza że chodzi o rozwój, dla którego nadal człowiek stanowi centrum. Trzeba jednak zwrócić uwagę, że aspekty społeczne są najtrudniej mierzalne, a jedynym proponowanym wskaźnikiem jest często „tworzenie nowych miejsc pracy” (Padilla-Rivera i in., 2020). Należy podkreślić, że Unia oczekuje, iż podniesienie poziomu cyrkularności pozwoli na poprawę jakości życia, pojawienie się nowych innowacyjnych miejsc pracy oraz rozwój wiedzy i umiejętności w zakresie nowych usług i technologii, co wpłynie na zwiększenie konkurencyjności Europy. To właśnie kwestia pracy i zatrudnienia stanowi główny element społecznych aspektów GOZ, która ma na celu zwiększenie dobrobytu ludzi dzięki wzrostowi gospodarczemu i tworzeniu nowych miejsc pracy przy zmniejszonym wpływie na środowisko. Potencjał tworzenia miejsc pracy i ogólna liczba zatrudnienia nie mówią jednak zbyt wiele o jakości zatrudnienia, np. jakiego rodzaju możliwości zatrudnienia się pojawiają i w jaki sposób są one dystrybuowane społecznie (Pitkanen i in., 2023). Kluczową rolę w gospodarce o obiegu zamkniętym odgrywa także edukacja, która umożliwia rozwijanie świadomości, wiedzy i umiejętności wymaganych do przejścia na GOZ. Z perspektywy wpływu społecznego na uwagę zasługuje również model biznesowy w GOZ dotyczący tzw. ekonomii współdzielenia (*sharing economy*). Założeniem modelu współdzielenia jest użytkowanie różnych produktów jako usług, bez ich posiadania, ale na zasadach pożyczania, wypożyczania czy wymiany. Dobrym przykładem może być już dość dobrze rozwinięty *car sharing*. Praktyki współdzielenia stanowią jedną z potrzebnych zmian behawioralnych i kulturowych w celu przezwyciężenia obecnych nie zrównoważonych wzorców konsumpcji przez promowanie przejścia od własności lub zasobów do dostępu do zasobów i dzielenia się nimi (Pitkanen i in., 2023).

## Podsumowanie

W kontekście omówionych wyzwań i strategii zrównoważonego rozwoju odpowiedź na pytanie o możliwość powrotu do stanu równowagi ze środowiskiem sprzed ery przemysłowej jest złożona. Choć technologiczny postęp i międzynarodowe inicjatywy, takie jak *Agenda 2030* i Europejski Zielony Ład, dostarczają narzędzi umożliwiających zmniejszenie negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko, powrót do stanu równowagi, jaki obserwowaliśmy przed rewolucją przemysłową, wydaje się nierealny. Zbyt głębokie zmiany w ekosystemach, utrata bioróżnorodności, degradacja gleb i zanieczyszczenie powietrza są procesami, które w znacznym stopniu przekształciły naturalne środowisko Ziemi. Realistyczne wydaje się jednak dążenie do „nowej równowagi”, która może być osiągnięta dzięki zintegrowanym strategiom zarządzania środowiskowego, technologicznej innowacyjności oraz przemyślanym regulacjom prawnym wspierającym zrównoważony rozwój. Edukacja i podnoszenie globalnej świadomości na temat zrównoważonych praktyk są kluczowe dla przyspieszenia tej transformacji. Nie tylko Europa stawia czoło wyzwaniu, jakim jest przywrócenie równowagi ekosystemom ziemskim i ograniczenie antropogenicznego wpływu na środowisko, aby zapewnić możliwość życia przyszłym pokoleniom. Wydaje się, że cały świat zauważył potrzebę zmian, ponieważ skutki wpływu człowieka na środowisko stają się niestety coraz bardziej widoczne i uciążliwe. Intensyfikacja gwałtownych zjawisk atmosferycznych, ograniczony dostęp do surowców, susze i brak dostępu do wody pitnej, problem głodu to tylko niektóre ze skutków sprzyjające migracji ludności oraz nasilającym się konfliktom zbrojnym. Chiny, jeden z największych światowych emitentów CO<sub>2</sub>, również poczyniły znaczne postępy w realizacji celów zrównoważonego rozwoju, jak chociażby w ochronie środowiska morskiego czy efektywnym wykorzystaniu energii. Jednak aby te działania przyniosły oczekiwany skutek, potrzebna jest powszechna edukacja oraz nowe modele i wzorce postępowania, które nie będą wpływać na jakość życia obecnych i przyszłych pokoleń, zmieniając jednocześnie całkowicie sposób myślenia o świecie i ciągłej konsumpcji dóbr oraz eksploatacji środowiska. Podjęcie działań w odpowiedzi na zmiany klimatyczne, zarządzanie zasobami naturalnymi w sposób zrównoważony, a także adaptacja i łagodzenie skutków negatywnego wpływu człowieka na środowisko są nie tylko możliwe, ale i konieczne. Choć nie możemy całkowicie cofnąć czasu do epoki przedindustrialnej, możemy dążyć do zrównoważonego współistnienia z naszą planetą, które zapewni jakość życia obecnym i przyszłym pokoleniom.

## Bibliografia

- Ejdys, J. i Szpilko, D. (2022). European Green Deal – research directions. a systematic literature review. *Economics and Environment*, 81(2 SE-Articles), 8–38. <https://doi.org/10.34659/eis.2022.81.2.455>
- Ghisellini, P., Cialani, C. i Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11–32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>
- Global Footprint Network. (2022). <https://data.footprintnetwork.org/#/>
- Górka, K. (2014). Zasoby naturalne jako czynnik rozwoju społeczno-gospodarczego. *Gospodarka w Praktyce i Teorii*, 3(36), 34–50.
- Isbell, F., Balvanera, P., Mori, A. S., He, J.-S., Bullock, J. M., Regmi, G. R., Seabloom, E. W., Ferrier, S., Sala, O. E., Guerrero-Ramírez, N. R., Tavella, J., Larkin, D. J., Schmid, B., Outhwaite, C. L., Pramual, P., Borer, E. T., Loreau, M., Omotoriogun, T. C., Obura, D. O., ... Palmer, M. S. (2023). Expert perspectives on global biodiversity loss and its drivers and impacts on people. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 21(2), 94–103. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/fee.2536>
- Komisja Europejska. (2019). *Europejski Zielony Ład. Komunikat Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów* (COM(2019) 640 final). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>
- Montanarella, L. i Panagos, P. (2021). The relevance of sustainable soil management within the European Green Deal. *Land Use Policy*, 100. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104950>
- Muradin, M. (2023). Zrównoważone zarządzanie środowiskiem. W: A. Matuszak-Flejszman (red.), *Zarządzanie środowiskowe* (s. 37–68). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Murray, A., Skene, K. i Haynes, K. (2015). The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of Business Ethics*, 140, 369–380. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2>
- Myers, K. F., Doran, P. T., Cook, J., Kotcher, J. E. i Myers, T. A. (2021). Consensus revisited: quantifying scientific agreement on climate change and climate expertise among Earth scientists 10 years later. *Environmental Research Letters*, 16(10), 104030. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac2774>
- Padilla-Rivera, A., Russo-Garrido, S. i Merveille, N. (2020). Addressing the social aspects of a circular economy: a systematic literature review. *Sustainability* 12(19), 7912.
- Panasiewicz, A. (2013). Zarządzanie ryzykiem środowiskowym jako narzędzie wspierania gospodarki bardziej przyjaznej środowisku. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 318, 255–263. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. <http://dx.doi.org/10.15611/pn.2013.318.24>
- Pitkänen K., Karppinen, T. K. M., Kautto, P., Pirtonen, H., Salmenperä, H., Savolahti, H., Schubin, E. i Myllymaa, T. (2023). How to measure the social sustainability of the circular economy? Developing and piloting social circular economy indicators in

- Finland. *Journal of Cleaner Production*, 392, 136238. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136238>
- Popkiewicz, M., Kardaś, A. i Malinowski, S. (2019). *Nauka o klimacie*. Wydawnictwo Nieoczywiste.
- Rakoczy, B. (2021). Aksjologiczne problemy prawa ochrony środowiska. *Studia Iuridica Toruniensia*, XXVIII. <http://dx.doi.org/10.12775/SIT.2021.014>
- Trzepacz, P. (2012). Geneza i istota koncepcji rozwoju zrównoważonego. W: P. Trzepacz (red.), *Zrównoważony rozwój – wyzwania globalne: podręcznik dla uczestników studiów doktoranckich* (s. 13–35). Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ. <https://ruj.uj.edu.pl/entities/publication/ecd85f36-449e-4be3-b0e3-37f810567eb7>
- United Nations. (2017). Resolution adopted by the General Assembly on 6 July 2017 (A/RES/71/313). [https://ggim.un.org/documents/a\\_res\\_71\\_313.pdf](https://ggim.un.org/documents/a_res_71_313.pdf)
- Wootton, J. T., Pfister, C. A. i Forester, J. D. (2008). Dynamic patterns and ecological impacts of declining ocean pH in a high-resolution multi-year dataset. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(48), 18848–18853.
- World Economic Forum. (2023). *The global risks report 2023, 18th edition. Insight report*. <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2023/>