



Zeszyt metodologiczny **Zielona gospodarka w Polsce**

Methodological report
Green economy in Poland



Zeszyt metodologiczny **Zielona gospodarka w Polsce**

Methodological report
Green economy in Poland

Urząd Statystyczny w Białymstoku Statistical Office in Białystok

Białystok 2023

Opracowanie merytoryczne

Content-related works

Urząd Statystyczny w Białymstoku

Statistical Office in Białystok

Zespół autorski

Editorial team

Anna Godlewska, Renata Łapińska, Anna Rogalewska, dr Edyta Sidorczuk-Pietraszko, Urszula Słucka, Izabella Szpaczko

Kierujący

Supervisor

dr hab. Dorota Wyszowska

Zeszyt metodologiczny zaopiniowany przez Komisję Metodologiczną GUS

Methodological handbook reviewed by the Methodological Commission of Statistics Poland

Publikacja dostępna na stronie

Publication available on website

stat.gov.pl

Przy publikowaniu danych GUS prosimy o podanie źródła

When publishing Statistics Poland data – please indicate the source

METADANE

Tytuł zeszytu metodologicznego	Zeszyt metodologiczny Zielona gospodarka w Polsce Methodological report Green economy in Poland
Autorzy	Urząd Statystyczny w Białymstoku
Zakres podmiotowy badania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kapitał naturalny 2. Środowiskowa efektywność produkcji 3. Środowiskowa jakość życia ludności 4. Polityki gospodarcze i ich następstwa
Zakres przedmiotowy badania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kapitał naturalny – różnorodność biologiczna, użytkowanie gruntów, zasoby leśne, zasoby wody słodkiej, surowce mineralne. 2. Środowiskowa efektywność produkcji – gospodarowanie wodą, krajowa konsumpcja materialna, gospodarowanie odpadami, bilanse azotu i fosforu, gospodarowanie energią, energia odnawialna, emisje gazów cieplarnianych. 3. Środowiskowa jakość życia ludności – gazowe zanieczyszczenia powietrza, pyłowe zanieczyszczenia powietrza, hałas, dostęp do wody pitnej, oczyszczanie ścieków komunalnych, obszary zielone. 4. Polityki gospodarcze i ich następstwa – ekologiczne gospodarstwa rolne, nakłady na ochronę środowiska, podatki związane ze środowiskiem, działalność badawcza i rozwojowa (B+R), wynalazki i patenty, eko-innowacje, zielone technologie, System Ekozarządzania i Audytu EMAS, zielone zamówienia publiczne.
Rodzaj i metoda badania	Badanie wtórne
Źródła danych	<p>Dane administracyjne pozyskiwane są z: Biura Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej, Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego, Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowego Instytutu Badawczego, Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej, Komisji Europejskiej (Eco-Innovation Observatory, rejestr EMAS), ministerstwa ds. środowiska, Urzędu Zamówień Publicznych.</p> <p>Ponadto, w badaniu wykorzystywane są wtórnie wyniki badań statystycznych realizowanych przez Główny Urząd Statystyczny w ramach PBSSP.</p>
Prezentacja rezultatów badania	<p>Informacja sygnałna: https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/wskazniki-zielonej-gospodarki-w-polsce-2022,10,3.html (edycja 2022)</p> <p>Publikacja: https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/wskazniki-zielonej-gospodarki-w-polsce-2022,5,6.html (edycja 2022)</p>
Data opracowania zeszytu metodologicznego	30.06.2023

METADATA

Title of the methodological report	Methodological report Green economy in Poland
Authors	Statistical Office in Białystok
Scope of the survey by subject	<ol style="list-style-type: none"> 1. Natural asset base 2. Environmental and resource productivity of the economy 3. Environmental quality of life 4. Economic opportunities and policy responses
Objective scope of the survey	<ol style="list-style-type: none"> 1. Natural asset base – biodiversity, land use, forest resources, freshwater resources, mineral resources. 2. Environmental and resource productivity of the economy – water productivity, domestic material consumption, waste management, nitrogen and phosphorus balances, energy productivity, renewable energy, greenhouse gas emissions. 3. Environmental quality of life – gaseous air pollutants, particulate air pollutants, noise, access to drinking water, municipal sewage treatment, green areas. 4. Economic opportunities and policy responses – organic farms, outlays on environmental protection, environmental taxes, research and development (R&D) activity, inventions and patents, eco-innovation, green technology, Eco-Management and Audit Scheme (EMAS), green public procurement.
The type and method of survey	Secondary research
Data sources	<p>Administrative data are obtained from: the Bureau for Forest Management and Geodesy, the Polish Geological Institute – National Research Institute, the Institute of Soil Science and Plant Cultivation – National Research Institute, the National Centre for Emissions Management, the Chief Inspectorate of Environmental Protection, the Agency for Restructuring and Modernisation of Agriculture, the Patent Office of the Republic of Poland, the European Commission (the Eco-Innovation Observatory and the EMAS register), ministry in charge of environment, the Public Procurement Office.</p> <p>In addition, the study makes secondary use of the results of statistical surveys carried out by the Statistics Poland within the PBSSP (Statistical Surveys Program of Official Statistics).</p>
Presentation of survey	<p>Statistics in focus: https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/wskazniki-zielonej-gospodarki-w-polsce-2022,10,3.html (2022 edition)</p> <p>Publication: https://stat.gov.pl/en/topics/environment-energy/environment/green-economy-indicators-in-poland-2022,3,5.html (2022 edition)</p>
Date of methodological report	30.06.2023

Spis treści

Contents

Metadane	3
Metadata	4
Ważniejsze skróty	6
Major abbreviations	6
Wstęp	7
Introduction	8
1. Zielona gospodarka – geneza i ujęcie definicyjne	9
1. Green economy – origins and definitions	
2. Zakres podmiotowy i przedmiotowy badania	13
2. Subjective and objective scope of the research	
3. Rodzaj i metoda badania	21
3. Type and method of the research	
4. Źródła danych	22
4. Data sources	
5. Zmienne występujące w badaniu	23
5. Variables present in the research	
6. Organizacja badania	50
6. Organisation of the research	
7. Sposób prezentacji wyników badania	50
7. Presentation of the research results	
8. Ocena jakości badania	51
8. Assessment of the research quality	
Bibliografia	52
Bibliography	
Aneks	56
Appendix	

Ważniejsze skróty

Major abbreviations

Skrót Abbreviation	Pełna nazwa Complete name
µg	mikrogram microgram
dam ³	dekametr sześcienny cubic decametre
hm ³	hektometr sześcienny cubic hectometre
dB	decybel decibel
kgoe	kilogram oleju ekwiwalentnego kilogram of oil equivalent
toe	tona oleju ekwiwalentnego tonne of oil equivalent
Mtoe	megatona oleju ekwiwalentnego megatonne of oil equivalent
GJ	gigadżul gigajoule
MWh	megawatogodzina megawatt-hour
DMC	krajowa konsumpcja materialna domestic material consumption
PPS	Standard Siły Nabywczej Purchasing Power Standard
EEA	Europejska Agencja Środowiska European Environment Agency
EPO	Europejski Urząd Patentowy European Patent Office
ICC	Międzynarodowa Izba Handlowa International Chamber of Commerce
KOBiZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami National Centre for Emissions Management
UNEP	Program Ochrony Środowiska Narodów Zjednoczonych United Nations Environment Programme
EMAS	System Ekozarządzania i Audytu Eco-Management and Audit Scheme
ESA	Europejski System Rachunków Narodowych i Regionalnych European System of Accounts
EU ETS	Europejski System Handlu Emisjami European Union Emissions Trading System
IPC	Międzynarodowa Klasyfikacja Patentowa International Patent Classification
IPCC	Międzypaństwowy Zespół do Spraw Zmian Klimatu Intergovernmental Panel on Climate Change
PBSSP	Program badań statystycznych statystyki publicznej Statistical surveys program of official statistics
WIPO	Światowa Organizacja Własności Intelektualnej World Intellectual Property Organization
WISL	Wielkoobszarowa Inwentaryzacja Stanu Lasu National Forest Inventory

Wstęp

Konsekwencją podejmowanych od lat licznych inicjatyw zmierzających do transformacji gospodarki tradycyjnej w kierunku gospodarki zielonej stała się potrzeba opracowania statystycznych miar do monitorowania i oceny zachodzących zmian. Dostrzegając ją, statystyka publiczna od 2018 r. realizuje, zgodnie z przygotowaną metodologią, badanie *Zielona gospodarka w Polsce*¹. Jego celem jest dostarczenie szerokiego zakresu informacji na temat zmian dokonujących się w środowisku, gospodarce i społeczeństwie. Rzetelne, właściwie dobrane i aktualne dane z tego zakresu mogą być wykorzystywane przy wdrażaniu polityk ochrony środowiska, stosowaniu instrumentów gospodarczych, czy też działań wspierających innowacje ekologiczne i inwestycje w zielone technologie oraz monitorowaniu skuteczności podejmowanych działań.

Przy opracowaniu metodologii badania zielonej gospodarki w Polsce zostały wykorzystane doświadczenia międzynarodowe, przede wszystkim rozwiązania Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD). W badaniu, zielona gospodarka rozumiana jest jako taka, która wspiera wzrost i rozwój gospodarczy, przy jednoczesnym utrzymaniu dostępu do kapitału naturalnego, w tym usług ekosystemowych, od których zależy dobrostan człowieka.

Zielona gospodarka w Polsce jest badaniem wtórnym realizowanym w cyklu dwuletnim. Dane pozyskiwane są z: Biura Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej, Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego, Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowego Instytutu Badawczego, Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej, Komisji Europejskiej, ministerstwa właściwego ds. środowiska, Urzędu Zamówień Publicznych. Ponadto, wykorzystywane są wyniki badań statystycznych realizowanych przez Główny Urząd Statystyczny w ramach PBSSP.

Zeszyt metodologiczny składa się z ośmiu rozdziałów. W pierwszym rozdziale przedstawiono genezę i ujęcie definicyjne zielonej gospodarki. Druga część zawiera zakres podmiotowy i przedmiotowy badania. W trzeciej zamieszczono opis rodzaju i metody badania. Źródła danych zostały zaprezentowane w rozdziale czwartym. W części piątej zeszytu omówiono charakterystykę głównych zmiennych i wskaźników występujących w badaniu. W części szóstej zeszytu przedstawiono organizację badania, natomiast sposób prezentacji wyników omówiono w części siódmej. Rozdział ósmy stanowi ocenę jakości badania. Uzupełnieniem całości jest Bibliografia i Aneks prezentujący syntetyczny zestaw wskaźników monitorowania zielonej gospodarki.

Podstawą prawną prowadzenia badania jest:

- ustawa z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej (Dz. U. z 2023 r. poz. 773),
- wydawane co roku rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie programu badań statystycznych statystyki publicznej.

¹ Badanie ujęte jest w Programie Badań Statystycznych Statystyki Publicznej (PBSSP) pod symbolem 1.01.18 w bloku tematycznym 1.01. Stan i ochrona środowiska.

Introduction

Numerous initiatives undertaken over the years to transform traditional economy into a green one have resulted in the need to develop statistical measures to monitor and assess the progress of changes underway. Having recognised this need, public statistics has been carrying out the research *Green economy in Poland*² in accordance with prepared methodology since 2018. The research's aim is to provide a wide range of information on the changes taking place in environment, economy and society. Reliable, properly selected and up-to-date data from this scope can be used in the implementation of environmental policies, the application of economic instruments, or activities stimulating environmental innovation and investment in green technologies, as well as monitoring the effectiveness of actions taken.

In developing the methodology of green economy research in Poland, international experience was incorporated, mainly solutions of the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). In the research, green economy is understood as such that supports economic growth and development while maintaining access to natural capital, including ecosystem services, which, in turn, affect human well-being.

Green economy in Poland is secondary research conducted in a two-year cycle. Data are obtained from: the Bureau for Forest Management and Geodesy, the Polish Geological Institute – National Research Institute, the Institute of Soil Science and Plant Cultivation – National Research Institute, the National Centre for Emissions Management, the Chief Inspectorate of Environmental Protection, the Agency for Restructuring and Modernisation of Agriculture, the Patent Office of the Republic of Poland, the European Commission (the Eco-Innovation Observatory and the EMAS register), a ministry in charge of environment, the Public Procurement Office. In addition, the study makes use of the results of statistical surveys carried out by the Statistics Poland within the PBSSP (Statistical Surveys Program of Official Statistics).

This methodological report consists of eight chapters. The first one presents the origins and the definitions concerning green economy. The second chapter describes subjective and objective scope of the research. The third one outlines the type and method of the research while data sources are presented in the fourth one. The fifth section of the report provides the characteristics of main variables and indicators used in the study. Chapter six of the report is devoted to the description of how the research is organised, while the form of research results presentation is discussed in section seven. Chapter eight focuses on a quality assessment of the research. The publication also contains a Bibliography and an Appendix which presents a synthetic set of indicators for monitoring green economy.

The legal basis for conducting the research is:

- the Act of 29 June 1995 on Public Statistics (Journal of Laws 2023 item 773),
- the Regulation of the Council of Ministers on statistical surveys program of official statistics, issued every year.

² The research is included in the Statistical Surveys Program of Official Statistics under the symbol 1.01.18 in a thematic block 1.01 *Environmental protection*.

Rozdział 1. Zielona gospodarka – geneza i ujęcie definicyjne

Chapter 1. Green economy – origins and definitions

Określenie „zielona gospodarka” (green economy) stosowane jest od dawna zarówno w literaturze, jak i dokumentach strategicznych organizacji na różnym szczeblu zarządzania. Mimo tego nie doczekało się ono jednolitego zdefiniowania. Jest pojęciem wieloznacznym i rozpatrywanym w różnych aspektach. Ściśle z nim powiązane są dwa inne pojęcia – zielony wzrost (green growth)¹ oraz zrównoważony rozwój (sustainable development). Zielona gospodarka dotyczy stanu i struktury gospodarki, jej charakteru i sposobu funkcjonowania, natomiast zielony wzrost ma charakter dynamiczny i odnosi się do wykorzystania zielonych czynników w celu powiększenia efektów ekonomicznych (zasobów wytwórczych, produkcji, konsumpcji, dochodów), które mogą doprowadzić do rozwoju. A. Atkisson wyjaśnia, że zielony wzrost jest narzędziem realizacji zielonej gospodarki, a zielona gospodarka jest jednym z instrumentów zrównoważonego rozwoju [Atkisson K., Atkisson A., 2013, s. 9].

Po raz pierwszy pojęcie „zielonej gospodarki” zostało użyte przez D. Pearce’a, A. Markandya’ego i E. B. Barbier’a [1989] w raporcie *Blueprint for a Green Economy* dotyczącym rozwoju zrównoważonego i polityki ekologicznej. Celem tego opracowania było wsparcie rządu brytyjskiego we wdrażaniu koncepcji zrównoważonego rozwoju. Warto zaznaczyć, że raport, oprócz tytułu, nie zawierał żadnych odniesień do zielonej gospodarki.

Termin ten został ponownie użyty na arenie międzynarodowej dopiero w 2008 r. w kontekście dyskusji na temat kryzysu finansowego i perspektywy globalnej recesji. Od tego momentu rozpoczął się proces definiowania i badania zielonej gospodarki dzięki powołaniu przez Program Środowiskowy ONZ (UNEP) Inicjatywy dla Zielonej Gospodarki (Green Economy Initiative) jako metody wyjścia z kryzysu gospodarczego. UNEP wezwał do zawarcia porozumienia, tzw. Globalnego Zielonego Nowego Ładu, dostrzegając możliwości i szanse na wyjście z ogólnosiwiatowego kryzysu gospodarczego poprzez rozwój sektorów zielonej gospodarki. W wydanym w marcu 2009 r. raporcie *Global Green New Deal – Policy Brief* UNEP podkreślił, że zielona gospodarka powinna skupiać się przede wszystkim na odpowiednim wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii, wzroście efektywności energetycznej budynków, zrównoważonym transporcie, ekologicznej infrastrukturze, ekoturystyce oraz zrównoważonej gospodarce rolnej [UNEP, 2009]. W toku dalszych prac w raporcie *Towards a Green Economy* (przygotowanym przez UNEP w partnerstwie z ośrodkami naukowymi i podmiotami z otoczenia biznesu, w ramach przygotowań do międzynarodowej konferencji dedykowanej rozwojowi zrównoważonemu w 2012 r. w Rio de Janeiro, tzw. Rio+20) przedstawiono *green economy* jako alternatywę dla *brown economy*. Zauważono, że wzrost oparty na „brązowym” modelu gospodarki bazującej na paliwach kopalnych nie rozwiązał zasadniczo problemów społecznych, zanieczyszczenia środowiska oraz wyczerpywania zasobów oraz dostrzeżono, że transformacja w stronę zielonej gospodarki nie jest barierą, ale raczej motorem wzrostu i rozwoju gospodarczego, tworzącym godne warunki pracy, eliminującym ubóstwo. Przygotowane opracowanie miało na celu zmotywowanie decydentów poszczególnych krajów do tworzenia sprzyjających warunków dla zwiększonych inwestycji nakierowanych na zieloną gospodarkę [UNEP, 2011, s. 16–17]. W 2012 r. UNEP opublikował dokument ramowy pt. *Measuring Progress Towards an Inclusive Green Economy*, który miał służyć lepszemu zrozumieniu polityk gospodarczych dedykowanych zielonej gospodarce [UNEP, 2012].

¹ Według OECD zielony wzrost oznacza dążenie do wzrostu i rozwoju gospodarczego przy jednoczesnym zapobieganiu degradacji środowiska, utracie różnorodności biologicznej i niezrównoważonemu wykorzystaniu zasobów naturalnych. Zielony wzrost prowadzi do oddzielenia skutków działalności gospodarczej od efektów działalności środowiskowej, stanowi on także dążenie do tego, by inwestowanie w środowisko było siłą napędową wzrostu gospodarczego. Zielony wzrost „polega na wspieraniu wzrostu gospodarczego i rozwoju przy jednoczesnym zapewnieniu, że zasoby naturalne będą nadal dostarczać zasobów i usług środowiskowych, od których zależy nasz dobrobyt. Aby to osiągnąć, musi on katalizować inwestycje i innowacje, które będą podstawą trwałego wzrostu i dadzą początek nowym możliwościom gospodarczym” [OECD, 2011d].

Bank Światowy zdefiniował zielony wzrost jako taki, który zapewnia efektywność wykorzystania zasobów, jest czysty, czyli ograniczający zanieczyszczenia i degradację środowiska, odporny na naturalne zagrożenia i wykorzystujący zarządzanie środowiskowe w celu zapobiegania różnym katastrofom [The World Bank, 2012 za Ryszawska B., 2013, s. 56].

Według Instytutu Globalnego Zielonego Wzrostu (GGGI – Global Green Growth Institute) zielony wzrost zapewnia trwałość klimatyczną i środowiskową, jest skierowany na zmniejszenie ubóstwa, tworzenie miejsc pracy, integrację społeczną oraz zrównoważenie ekosystemów, złagodzenie zmian klimatycznych, wspieranie bioróżnorodności, zapewnienie dostępu do czystej wody i energii [GGKP, 2013 za Adamowicz M., 2021, s. 18].

Równolegle, obok UNEP, inne organizacje międzynarodowe tworzyły własne raporty i dokumenty opierające się na koncepcji zielonego wzrostu, jak OECD (Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju) lub zielonej gospodarki, jak EEA (Europejska Agencja Środowiska). Rada OECD zauważyła potrzebę opracowania strategii zielonego wzrostu mającej na celu wspieranie zielonych inwestycji i innowacji technologicznych, które miały przyczynić się w perspektywie krótkoterminowej do ożywienia gospodarczego, a w długim horyzoncie czasowym – pomóc zbudować infrastrukturę przyjazną środowisku. Wśród publikacji odnoszących się do strategii zielonego wzrostu opracowanych przez OECD należy wymienić: *Towards Green Growth* [OECD, 2011c], *Tools for Delivering Green Growth* [OECD, 2011a], *Towards Green Growth – A summary for policy makers* [OECD, 2011b]. W 2011 r. OECD opublikowała w *Towards Green Growth – Monitoring Progress OECD Indicators* (oraz później co 3 lata w zaktualizowanych jego wersjach) zestaw wskaźników w celu wsparcia oceny efektów realizacji strategii. OECD przyjęła, że produkt krajowy brutto (PKB) jako podstawowy miernik dochodu narodowego, nie może służyć do oceny zielonego wzrostu. Nie uwzględnia on roli, jaką w systemach produkcji odgrywają czynniki związane ze środowiskiem naturalnym. Dodatkowo Rada OECD zaproponowała, aby każdy kraj członkowski przygotował zestaw wskaźników dostosowanych do sytuacji społeczno-gospodarczej własnego kraju, bazując na dorobku OECD [OECD, 2011d]. W 2012 r. EEA opublikowała raport *Environmental Indicator Report 2012. Ecosystem Resilience and Resource Efficiency in a Green Economy in Europe* [EEA, 2012]. Określono w nim, że celem zielonej gospodarki powinna być poprawa efektywności wykorzystywania zasobów naturalnych oraz odporności ekosystemów, aby zapewnić stały dostęp do usług środowiskowych.

W Unii Europejskiej pojęcie zielonej gospodarki pojawiło się stosunkowo późno. W 2012 r. podczas przygotowań do szczytu państw Rio+20. Komisja Europejska zdefiniowała zieloną gospodarkę jako „niskoemisyjną i zasobooszczędną gospodarkę, która zapewnia wzrost, tworzy miejsca pracy i likwiduje ubóstwo przez inwestowanie i ochronę kapitału naturalnego, od którego zależy w długim okresie przetrwanie planety”. Jest gospodarką niskoemisyjną, efektywnie wykorzystującą zasoby i zapewniającą integrację społeczną [EEA, 2012]. Najważniejszym dokumentem w UE z punktu widzenia zielonej gospodarki stała się Strategia „Europa 2020” [KE, 2010], której kluczowym zadaniem jest wspieranie zrównoważonego rozwoju we wszystkich obszarach gospodarki, środowiska i życia społecznego. W ramach tej strategii opracowano różne dokumenty przygotowujące do jej wdrożenia, m.in.: „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”, „Plan działania prowadzący do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r.” oraz „Unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r.” [KE, 2011a, 2011b, 2011c za: Adamowicz M., 2021, s. 17].

Najnowszym dokumentem UE odnoszącym się do zielonej gospodarki jest Europejski Zielony Ład (European Green Deal). Stanowi on zbiór propozycji działań Komisji Europejskiej, których nadrzędnym celem jest osiągnięcie neutralności dla klimatu w Europie do 2050 r. Dokument ten jest odpowiedzią na kryzys klimatyczny i silne procesy degradacji środowiska. Według założeń Zielonego Ładu, kraje UE mają stać się neutralne klimatycznie, sprawiedliwe i dostatnie, z nowoczesnymi, zasobooszczędnymi i przyjaznymi środowisku gospodarkami.

Zielona gospodarka jest zatem pewnego rodzaju koncepcją, w której zakłada się odejście gospodarki od podporządkowanej sobie zasoby na rzecz zaspokojenia potrzeb ludności poprzez jej dostosowanie do wyzwań środowiskowych i globalizacyjnych. M. Burchard-Dziubińska przyjmuje, że zielona gospodarka to gospodarka, która wpływa na wzrost dobrobytu ludzi i równości społecznej, jednocześnie zmniejszając zagrożenia środowiskowe i niedobór zasobów naturalnych. Ma być niskowęglowa, zasobooszczędna, i służyć włączeniu społecznemu [Burchard-Dziubińska M., 2013]. Zielona gospodarka powinna zatem łączyć potrzeby gospodarcze, ochronę środowiska przyrodniczego i klimatu [Kułyk P., Gąsiorek-Kowalewicz A., 2018, s. 193–206]. Może być traktowana jako model ekonomiczny, który angażowany jest w zrównoważony i rentowny rozwój, poszukujący sytuacji generujących korzyści gospodarcze, społeczne i środowiskowe [Grudziński A., 2018, s. 39–43].

K. Górka i M. Łuszczuk [2014, s. 22–31] podkreślają, że zielona gospodarka jest idealistyczną koncepcją podejmowaną w praktyce w celu poprawy jakości życia i osiągnięcia równości społecznej, przy zahamowaniu zużycia zasobów naturalnych i ograniczeniu zagrożeń ekologicznych. Jak akcentuje M. Burchard-Dziubińska [2014, s. 135–150] zielona gospodarka, związana z przestawieniem gospodarki na tzw. zielone tory, ukazuje jeden z głównych nurtów wyjścia z kryzysu ekologicznego oraz staje się panaceum na pokonanie globalnego kryzysu ekologicznego.

B. Ryszawska [2013] pojęcie zielonej gospodarki sprowadza do Indeksu Zielonej Gospodarki, opierając się na interpretacji wskaźników dotyczących: bioróżnorodności, emisji zanieczyszczeń, zużycia zasobów naturalnych, ubóstwa i nierówności społecznej, wpływu gospodarki na środowisko, polityki środowiskowej.

Zestawienie wybranych definicji i podejść do zielonej gospodarki zawarto w tabeli 1.

Tabela 1. Definicje i podejścia do zielonej gospodarki

Autor	Koncepcja zielonej gospodarki
EEA	Zielona gospodarka to gospodarka, w której polityka środowiskowa, gospodarcza i innowacje zapewniają społeczeństwu efektywne wykorzystanie zasobów w procesach produkcji i konsumpcji, co przyczynia się do wzrostu dobrobytu i zapewnia ochronę systemów naturalnych. U podstaw transformacji w kierunku zielonej gospodarki leży integracja polityk gospodarczych i środowiskowych w celu stworzenia nowych źródeł rozwoju gospodarczego, przy jednoczesnym unikaniu nadmiernej eksploatacji zasobów naturalnych. Równocześnie taka transformacja ma potencjał do wzmocnienia kapitału społecznego i sprawiedliwego podziału obciążeń, sprawiedliwego podziału kosztów ochrony środowiska i sprawiedliwego dostępu do korzyści środowiskowych. Zielona gospodarka może stworzyć nowe możliwości, w szczególności w zakresie nowych miejsc pracy w wielu sektorach gospodarki lub poprzez przeniesienie miejsc pracy z działalności opartej na zasobach nieodnawialnych do wykorzystującej zasoby odnawialne.
Green Economy Group	Zielona gospodarka jest to gospodarka zrównoważona, w której wykorzystuje się energię wytwarzaną w pełni ze źródeł odnawialnych. Instytucja ta akcentuje rygorystyczne podejście do relacji między zyskami przedsiębiorców, społeczeństwem oraz środowiskiem naturalnym, zarówno na poziomie mikro-, jak i makroekonomicznym, podkreślając (odróżniając ją od gospodarki niskoemisyjnej) całkowite odejście „zielonej gospodarki” od emisji dwutlenku węgla.
ICC	Zielona gospodarka jest gospodarką, w której wzrost gospodarczy jest połączony z odpowiedzialnością ekologiczną, wzmacniającymi się wzajemnie w procesie wspierania postępu społecznego.
Koalicja Zielonej Gospodarki ²	Zielona gospodarka to taka, która nie jest stanem, lecz procesem transformacji i ciągłym postępem dynamicznym. Eliminuje systemowe zakłócenia i dysfunkcje obecnej ekonomii głównego nurtu i zapewnia dobrobyt ludzi i równy dostęp do szans dla wszystkich ludzi, przy jednoczesnym zachowaniu integralności środowiskowej i ekonomicznej, aby pozostać w granicach skończonej zdolności planety. Gospodarka nie może być ekologiczna bez bycia sprawiedliwym. Zielona gospodarka to gospodarka odporna, która zapewnia lepszą jakość życia wszystkim w obrębie ograniczenia ekologicznego planety.
OECD	Rezultat zielonego wzrostu.
ONZ	Zielona gospodarka jest to system działalności gospodarczej związany z produkcją, dystrybucją i konsumpcją dóbr, skutkujący poprawą dobrobytu w długim okresie, równocześnie nienarażający przyszłych generacji na znaczne ryzyka środowiskowe i niedobory ekologiczne.

² Grupa organizacji pozarządowych, związków zawodowych i innych, którzy pracują oddolnie nad zieloną gospodarką.

Tabela 1. Definicje i podejścia do zielonej gospodarki (dok.)

Autor	Koncepcja zielonej gospodarki
Poverty Environment Partnership	Włączająca (inclusive) zielona gospodarka stwarza warunki do połączenia celów społecznych, ekonomicznych, środowiskowych oraz zrównoważonego rozwoju, przynosząc korzyści biednym i zagrożonym grupom, redukując nierówności.
UNEP	Zielona gospodarka służy poprawie dobrobytu człowieka, równości społecznej, a jednocześnie zmniejszeniu ryzyka dla środowiska naturalnego i niedoborów ekologicznych. Kluczowymi elementami dla jej tworzenia są inwestycje związane z redukcją emisji gazów i zanieczyszczeń, zwiększeniem efektywności wykorzystania energii i surowców, ochroną bioróżnorodności i ekosystemu, które przyczyniają się do wzrostu dochodów i zatrudnienia.
T. Bigg	Proces i droga dochodzenia do celu (zazielenianie się gospodarki, transformacja w stronę zielonej gospodarki).
A. Frérot; OECD; UNEP	Kluczowy element celu strategii oraz programów wychodzenia z kryzysu; motor napędzający gospodarkę, tworzący miejsca pracy.
T. Jackson	Kierunek transformacji gospodarki i całego systemu gospodarka–społeczeństwo–środowisko (etyczny, odpowiedzialny, oparty na szacunku dla planety i człowieka).
M. Jänicke; P. Rao	Konkretny cel bieżącej polityki ekologicznej i ekologicznej modernizacji. Komisja Europejska Zielona gospodarka jest niskoemisyjną i zasobooszczędną gospodarką, która zapewnia wzrost, tworząc miejsca pracy i likwiduje ubóstwo poprzez inwestowanie i ochronę kapitału naturalnego, od którego zależy w długim okresie przetrwanie planety.
N. Kosoy	Model pożądaný w procesie równoważenia rozwoju, łączący aspekty ekonomiczne, środowiskowe i społeczne.
J.A. Ocampo	Istniejący realnie, rosnący sektor gospodarki, wyrażający zmianę strukturalną gospodarki.
G. Zovanyi; J. Rockström	Proces zmian cywilizacyjnych, konieczny ze względu na przekroczenie granic planety.

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem [Allan C., Clouth S., 2012, s. 9; Bąk I., Cheba K., 2020, s. 7; Grudziński A., 2018, s. 40].

Analizując przedstawione definicje zielonej gospodarki, można stwierdzić, że mają one pewne elementy wspólne odnoszące się do konieczności prowadzenia racjonalnej działalności wobec kapitału naturalnego oraz ograniczenia emisji zanieczyszczeń środowiska celem ich ochrony oraz poprawy dobrobytu, sprawiedliwości społecznej i jakości życia wszystkich mieszkańców Ziemi [Ryszawska B., 2013, s. 50; UNEP, 2012, s. 9–11]. W rzeczywistości oznacza to, że zielona gospodarka dotyczy działań związanych z: niższą emisją głównych zanieczyszczeń powietrza oraz gazów cieplarnianych, ograniczeniem zużycia energii elektrycznej i wody, wykorzystaniem na szerszą skalę odnawialnych źródeł energii, świadomym zarządzaniem obszarami leśnymi, odpowiednim kształtowaniem zasobów wodnych, efektywnym wykorzystaniem zasobów gleby, analizą i oceną oddziaływania działalności człowieka na stan środowiska, zwiększeniem świadomości ekologicznej mieszkańców i przedsiębiorców.

Na potrzeby badania, za **zieloną gospodarkę** przyjmuje się tę, która wspiera wzrost i rozwój gospodarczy, przy jednoczesnym utrzymaniu dostępu do kapitału naturalnego, w tym usług ekosystemowych, od których zależy dobrostan człowieka.

Rozdział 2. Zakres podmiotowy i przedmiotowy badania

Chapter 2. Subjective and objective scope of the research

Badanie zielonej gospodarki dostarcza danych do oceny stanu środowiska przyrodniczego oraz efektywności wykorzystania zasobów (rys. 1). Aspekt społeczny analizowany jest w węższym zakresie – jedynie pozostającym w bezpośrednim związku ze środowiskiem lub gospodarką. Znajduje to odzwierciedlenie w wyodrębnionym zakresie podmiotowym i przedmiotowym badania oraz proponowanym zestawie wskaźników pomiaru.

Rys. 1. Elementy zielonej gospodarki



Źródło: opracowanie własne na podstawie [EEA, 2012, s. 20].

Podmiotem badania są następujące komponenty zielonej gospodarki:

- 1) kapitał naturalny³ – obrazujący stan środowiska przyrodniczego;
- 2) środowiskowa efektywność produkcji – obejmująca powiązania między środowiskiem przyrodniczym a gospodarką;
- 3) środowiskowa jakość życia ludności – prezentująca powiązania między środowiskiem przyrodniczym a społeczeństwem;
- 4) polityki gospodarcze i ich następstwa – obejmujące instrumenty oddziaływania na gospodarkę i społeczeństwo, wspierające pożądane kierunki rozwoju mające na celu transformację w kierunku zielonej gospodarki.

Środowisko przyrodnicze stanowi źródło zasobów naturalnych niezbędnych dla gospodarki i społeczeństwa, które w zielonej gospodarce analizowane jest jako **kapitał naturalny**. Obejmuje on zapasy zasobów odnawialnych i nieodnawialnych i odgrywa w zielonej gospodarce podstawowe znaczenie, a presja na jego wykorzystanie rośnie. Stała eksploatacja Ziemi ponad jej możliwości może doprowadzić do nieodwracalnych strat i spowodować

³ W literaturze funkcjonują zróżnicowane definicje kapitału naturalnego:

- realne i potencjalne zasoby, siły, procesy i elementy strukturalne przyrody, które dostarczają gospodarce i społeczeństwu materii i energii oraz świadczą usługi środowiskowe [Poskrobko B., 2011, s. 141–156; Koszarek-Cyra A., 2017, s. 138],
- elementy środowiska naturalnego niezbędne do zachowania gatunku ludzkiego i funkcjonowania ludzkiej cywilizacji [Becla A., Czaja S., 2013; Koszarek-Cyra A., 2017, s. 138],
- fizyczne elementy środowiska przyrodniczego świadczące określone usługi [Dobrzańska B., 2007; Koszarek-Cyra A., 2017, s. 138].

W badaniu kapitał naturalny jest rozumiany szerzej niż zasoby naturalne, bowiem oprócz nich obejmuje usługi ekosystemowe.

zachwianie równowagi jej ekosystemu. Zielona gospodarka ma zapewnić zaopatrzenie w zasoby odnawialne i nieodnawialne oraz pozostałe usługi ekosystemowe⁴ konieczne dla wzrostu gospodarczego, przy równoczesnym minimalizowaniu niekorzystnego wpływu na środowisko, który jest związany z pozyskiwaniem, wykorzystywaniem i przetwarzaniem kapitału naturalnego. Istotne jest zatem monitorowanie stanu i kierunku zmian (odtworzenia, wykorzystania) poszczególnych zasobów, m.in.: mineralnych, fauny, flory, wody słodkiej. W ramach kapitału naturalnego przedmiot badania stanowią:

- 1) **różnorodność biologiczna (bioróżnorodność)** – definiowana jest jako różnorodność i zmienność organizmów żywych. Dotyczy zarówno zróżnicowania ekosystemów, gatunków, jak też wewnątrzgatunkowej różnorodności genetycznej. Zachowanie bioróżnorodności jest kluczową kwestią zarówno na poziomie krajowym, jak i światowym. Zapewnia bowiem utrzymanie równowagi na poziomie osobników, gatunków i ekosystemów. Utrata różnorodności biologicznej ekosystemów stanowi zagrożenie dla prawidłowego funkcjonowania Ziemi, a w dalszej konsekwencji dla gospodarki i ludności [Andrzejewski R., Weigle A., 2003]. Głównymi przyczynami utraty bioróżnorodności są m.in.: zmiana kierunku wykorzystania gruntów (ze stanu naturalnego w kierunku rolniczym i infrastrukturalnym), niezrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych, zmiany klimatyczne i zanieczyszczenia;
- 2) **użytkowanie gruntów** – gleba, obok powietrza i wody, jest podstawowym składnikiem środowiska naturalnego i zasobów naturalnych. Odgrywa istotną rolę, ponieważ zapewnia miejsce do osiedlania się ludności, dostarcza surowców niezbędnych do produkcji żywności, biomasy oraz przyczynia się do zachowania różnorodności biologicznej i produktywności ekosystemów.

Sposób użytkowania gruntów wpływa na pokrycie roślinnością i jakość gleby pod względem zasobności w składniki odżywcze i magazynowania węgla oraz na emisję gazów cieplarnianych. Oddziałuje także na jakość wód i powietrza, stopień zagrożenia erozją oraz pełni istotną rolę w ochronie przeciwpowodziowej. Zmiany w użytkowaniu gruntów mogą wynikać z produkcji rolnej, urbanizacji i rozwoju infrastruktury, zarządzania zasobami wodnymi, polityki leśnej, produkcji biopaliw i energii ze źródeł odnawialnych, przemysłu wydobywczego, ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazu.

Miary obrazujące zmiany użytkowania gruntów można wykorzystać do oceny wpływu działalności człowieka na bioróżnorodność i stan ekosystemów. W wyniku zwiększania powierzchni zabudowanej i zurbanizowanej następuje utrata naturalnych funkcji gleby, żyznych gruntów rolnych czy terenów o stanie zbliżonym do naturalnego. Ponadto, nowe tereny zabudowane powstające poza istniejącymi osiedlami powodują potrzebę tworzenia drogowych sieci komunikacyjnych, co prowadzi do zwiększonej fragmentacji terenu;

- 3) **zasoby leśne** – lasy są jednymi z najbardziej zróżnicowanych ekosystemów na ziemi, w związku z czym pełnią wiele funkcji: gospodarczych (dostarczanie drewna oraz innych produktów leśnych), środowiskowych (m.in. kształtowanie globalnego i lokalnego klimatu, regulowanie obiegu wody, pochłanianie zanieczyszczeń powietrza) i społecznych (m.in. zapewnianie korzystnych warunków zdrowotnych i rekreacyjnych).

Rozwój rolnictwa, rozbudowa infrastruktury transportowej, niezrównoważone zarządzanie gospodarką leśną, zanieczyszczenie powietrza i pożary sprawiają, iż wiele obszarów leśnych zagrożonych jest obecnie degradacją, fragmentacją i przekształceniem w inne typy użytkowania gruntów. W celu uniknięcia nadmiernej eksploatacji i dewastacji lasów oraz utrzymania odpowiedniego poziomu dostępności usług leśnych niezbędne jest zrównoważone zarządzanie zasobami leśnymi;

⁴ Usługi ekosystemowe rozumiane są jako bezpośredni wkład ekosystemów w dobrostan ludzi [Haines-Young R. H., Potschin M. B., 2018, s. 7; Rechciński M., 2018]. Usługi te można podzielić na:

- 1) produkcyjne (zaopatrzenia) stanowiąc bazę surowcową dla gospodarki i społeczeństwa poprzez zapasy zasobów odnawialnych (np. drewna) oraz nieodnawialnych (np. paliw kopalnych);
- 2) absorpcji zanieczyszczeń i składowania odpadów;
- 3) regulacyjne, do których należą, m.in. regulacja klimatu, amortyzacja ekstremalnych zjawisk pogodowych, regulacja cykli hydrologicznych, zapobieganie erozji, kontrola żyzności gleb i cyklu składników odżywczych, zapylenie i kontrola biologiczna upraw, działalność przeciwpowodziowa;
- 4) kulturowe, które nie są niezbędne do życia, ale poprawiają jego jakość, tj. niematerialne korzyści, które ludzie uzyskują w związku z kontaktem z ekosystemami, np. bodźce estetyczne, możliwości rekreacji i turystyki, inspiracja dla kultury, sztuki oraz doświadczenia duchowe;
- 5) przestrzeni życiowej dla człowieka, roślin i zwierząt oraz utrzymywanie różnorodności biologicznej.

- 4) **zasoby wody słodkiej** – woda jest jednym z najważniejszych zasobów na Ziemi, mającym zasadnicze znaczenie dla wszystkich form życia. Wpływa na rozwój cywilizacyjny kraju, będąc czynnikiem w znacznym stopniu decydującym o poziomie życia społeczeństwa. Zasoby wody słodkiej w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej jakości są niezbędne dla rozwoju ekosystemów, życia ludzkiego, do podejmowania różnego rodzaju działań gospodarczych.

Rolnictwo, infrastruktura przemysłowa, urbanizacja, indywidualne potrzeby rosnącej populacji przyczyniają się do wzrostu zapotrzebowania na wodę słodką. W odniesieniu do zielonej gospodarki konieczne jest monitorowanie stanu zasobów wody oraz jej jakości, a także efektywne gospodarowanie wodą;

- 5) **surowce mineralne** – surowce mineralne zaliczane do grupy bogactw nieodnawialnych, to kopaliny będące składnikami środowiska przyrodniczego: skorupy ziemskiej, hydrosfery, biosfery i atmosfery, wydzielone z nich i przystosowane do wykorzystania.

W celu zapewnienia wysokiego standardu życia społeczeństwa krajów rozwiniętych oraz utrzymania rozwoju gospodarczego kluczowe znaczenie mają zwłaszcza surowce energetyczne i skalne. Umożliwiają one zaspokojenie potrzeb w zakresie dostaw energii, ciepła, materiałów budowlanych, a także stanowią podstawę przemysłu i rozwoju technologicznego [Gałuszka A., Migaszewski Z., 2009, s. 125].

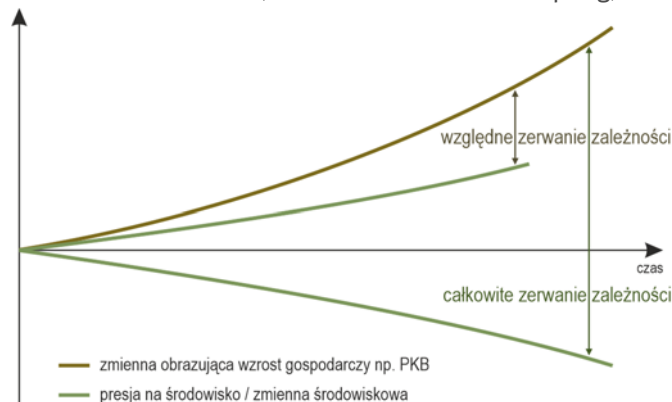
W odniesieniu do zielonej gospodarki istotne jest dokonanie „inventaryzacji” posiadanych bilansowych i pozabilansowych zasobów geologicznych złóż, czyli całkowitej ilości kopaliny lub kopaliny w granicach złoża.

W obliczu ograniczonych i zmniejszających się zasobów nieodnawialnych, realizacja założeń zielonej gospodarki ma zapewnić możliwość zaspokojenia potrzeb nie tylko obecnych, ale i przyszłych pokoleń. Utrzymanie względnej równowagi pomiędzy wielkością zasobów nieodnawialnych i ich wydobyciem jest istotnym czynnikiem warunkującym trwałość rozwoju gospodarczego oraz przejście na zieloną gospodarkę.

Sfera produkcji i jej relacje ze środowiskiem przyrodniczym stanowią punkt wyjścia do wyodrębnienia drugiego komponentu badania zielonej gospodarki – **środowiskowej efektywności produkcji**. W procesach produkcji następuje wykorzystanie zasobów środowiska oraz pracy i kapitału w celu wytworzenia dóbr i usług. Efektem produkcji obok dóbr i usług są pozostałości w postaci zanieczyszczeń i odpadów, a środowisko wykorzystywane jest jako miejsce ich absorpcji i składowania.

Transformacja w kierunku zielonej gospodarki może być monitorowana poprzez porównanie wielkości produkcji do wielkości obrazujących presję na środowisko oraz obserwację, czy następuje zerwanie zależności pomiędzy nimi. Zerwanie to może mieć charakter względny lub bezwzględny (całkowity). Względne zerwanie zależności (relative decoupling) występuje wówczas, gdy tempo wzrostu wielkości obrazujących presję na środowisko rośnie, ale wolniej niż tempo wzrostu zmiennej obrazującej wzrost gospodarczy np. PKB. Ostatecznym celem zielonej gospodarki jest osiągnięcie całkowitego zerwania zależności (absolute decoupling), czyli stanu kiedy produkcja rośnie, a zmienne obrazujące presję na środowisko utrzymują się na tym samym poziomie lub wykazują spadek.

Rys. 3. Względne i całkowite zerwanie zależności (relative i absolute decoupling)



Źródło: opracowanie własne na podstawie [EEA, 2012, s. 23].

Wzrost środowiskowej efektywności produkcji jest warunkiem koniecznym do uczynienia gospodarki bardziej zieloną. Efektywne gospodarowanie zasobami naturalnymi oraz odpadami powinno prowadzić do redukcji negatywnego wpływu gospodarki na środowisko naturalne. W ramach środowiskowej efektywności produkcji przedmiotem badania są:

- 1) **gospodarowanie wodą** – woda odgrywa szczególną rolę w procesach zachodzących w ekosystemach, stanowiąc niezbędny dla ich funkcjonowania abiotyczny (nieożywiony) element środowiska. Jest bardzo cennym, specyficznym, odnawialnym surowcem, o zmiennych w czasie zasobach. Spełnia różne funkcje w działalności gospodarczej, w związku z czym konieczna jest nie tylko jej ochrona przed zanieczyszczeniami, ale również racjonalne i oszczędne gospodarowanie jej zasobami. Zasoby wody występują w sposób zróżnicowany na terenie kraju, podlegają wahaniom sezonowym i rocznym, co sprawia, że konieczne jest monitorowanie ich wykorzystania;
- 2) **krajowa konsumpcja materialna** – zużycie materiałów bezpośrednich w procesach ekonomicznych stanowi podstawę funkcjonowania gospodarki oraz ważne źródło dochodu i zatrudnienia. Jednak, zarówno ich wydobycie, jak i przetwarzanie, a następnie użytkowanie powstałych z nich dóbr powoduje wielowymiarową presję na wszystkie komponenty środowiska. Dlatego efektywne ich wykorzystanie jest kluczowym elementem zielonej gospodarki w dłuższej perspektywie.

Zrównoważone zużycie materiałów wymaga uwzględnienia ich dostępności i zapewnienia bezpieczeństwa dostaw dla przyszłych pokoleń oraz ochrony ekosystemów. Konieczna jest poprawa efektywności gospodarowania zasobami poprzez wykorzystywanie innowacyjnych rozwiązań technicznych i zarządczych oraz lepszy monitoring i kontrolę środowiska.

Głównym wyzwaniem stojącym przed zieloną gospodarką jest wzrost produktywności zasobów (materiałów). Wielkość zużycia świadczy o skali obciążenia środowiska naturalnego. Uniezależnienie wzrostu gospodarczego od wzrostu zużycia materiałów jest kluczowym czynnikiem warunkującym transformację w stronę zielonej gospodarki;

- 3) **gospodarowanie odpadami** – wzrost ilości odpadów jest jednym z najistotniejszych problemów środowiskowych. Ograniczenie ilości powstających odpadów jest jednym z zasadniczych elementów kształtowania zrównoważonych wzorców konsumpcji. Nadzrędnym celem w zakresie gospodarki odpadami jest zerwanie zależności między tempem wzrostu gospodarczego a tempem wzrostu ilości produkowanych odpadów, bowiem obecnie wzrostowi gospodarczemu towarzyszy wzrost masy generowanych odpadów.

Zgodnie z polityką UE, państwa członkowskie powinny gospodarować odpadami zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Oznacza to wprowadzenie właściwej hierarchii gospodarowania odpadami: najbardziej pożądane jest zapobieganie powstawaniu odpadów, dalszymi w kolejności sposobami powinny być ponowne użycie, recykling i inne formy odzysku. Unieszkodliwianie, czyli deponowanie w środowisku lub termiczne przekształcanie bez odzysku energii jako najmniej pożądany sposób postępowania, powinno być realizowane w ostateczności, kiedy nie uda się zagospodarować odpadu w inny sposób. Największe korzyści dla środowiska niesie ograniczanie nadmiernej konsumpcji oraz wielokrotne użycie, czyli jak najpóźniejsze uznanie produktu za odpad. Odzyskiwanie odpadów w postaci surowców wtórnych pomaga ograniczyć obciążenia środowiska związane z ich akumulacją oraz z koniecznością pozyskania surowców pierwotnych w celu wytworzenia produktów;

- 4) **bilanse azotu i fosforu** – rolnictwo wywiera istotny wpływ na kształtowanie środowiska naturalnego, gdyż bezpośrednio wykorzystuje jego zasoby w procesach produkcji. Znacząco ingeruje również w naturalny obieg składników pokarmowych, głównie poprzez intensyfikację produkcji, która wymaga stosowania wielu środków przemysłowych (tj. nawozów mineralnych, środków ochrony roślin). Za najpoważniejsze zagrożenia generowane przez rolnictwo uznaje się niewykorzystane w produkcji rolniczej (biogenne) związki azotu i fosforu, które mogą przedostawać się do wód gruntowych i otwartych (azotany i fosforany) oraz, w przypadku azotu, ulatniać do atmosfery (amoniak i tlenki azotu). Ich deficyt natomiast może prowadzić do zmniejszenia produktywności gleb. Bilanse azotu i fosforu, jako jedne z wielu wskaźników agrośrodowiskowych, są bardzo ważnym źródłem informacji o oddziaływaniu rolnictwa na warunki środowiska [Kopiński J., Tujaka A., 2009, s. 103];

- 5) **gospodarowanie energią** – energia wykorzystywana jest w procesach produkcyjnych i gospodarstwach domowych. Efektywne jej wykorzystanie w gospodarce stanowi istotny czynnik wpływający na wysokość kosztów produkcji oraz konkurencyjność produktów na rynku międzynarodowym.

Poziom energochłonności gospodarki determinowany jest wieloma czynnikami. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć takie, jak: struktura gałęziowa gospodarki i przemysłu, sposób produkcji i dystrybucji energii, stosowane technologie produkcji, transportu, sprawność energetyczna (wydajność urządzeń i procesów), styl życia i przyzwyczajenia mieszkańców.

Nieracjonalne użytkowanie energii prowadzi do problemów z zanieczyszczeniem środowiska naturalnego (przez emisje zanieczyszczeń pyłowych i gazowych), do zmian klimatu (przez emisje gazów cieplarnianych) oraz do wyczerpywania zasobów surowców energetycznych.

Poprawa efektywności energetycznej oraz racjonalne wykorzystywanie istniejących zasobów energetycznych, w perspektywie wzrastającego zapotrzebowania na energię, są obszarami, w których podejmowane są zintegrowane działania polityczne. Zerwanie zależności między zużyciem energii a wzrostem gospodarczym jest kluczowym czynnikiem warunkującym trwałość rozwoju gospodarczego oraz przejście na zieloną gospodarkę;

- 6) **energia ze źródeł odnawialnych** – rosące zapotrzebowanie na energię wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, przy wyczerpywaniu się jej tradycyjnych zasobów – głównie paliw kopalnych (węгля, ropy naftowej, gazu ziemnego) oraz towarzyszący ich zużyciu wzrost zanieczyszczenia środowiska naturalnego, powodują zwiększenie zainteresowania wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych.

Odnawialne źródła energii (OZE) stanowią alternatywę dla tradycyjnych pierwotnych nieodnawialnych nośników energii. Ich zasoby odtwarzają się w procesach naturalnych, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Ponadto, pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych, bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych;

- 7) **emisje gazów cieplarnianych** – gazy cieplarniane to gazy zapobiegające wydostawaniu się promieniowania podczerwonego z Ziemi, w wyniku czego następuje zwiększenie temperatury jej powierzchni. Są one emitowane do atmosfery zarówno w wyniku procesów naturalnych, jak i na skutek działalności człowieka. Charakterystyczne właściwości tych gazów wywołują tzw. efekt cieplarniany.

Największy udział w kształtowaniu obecnych zmian klimatu przypisuje się wzrostowi emisji dwutlenku węgla. Jego emisje pochodzą przede wszystkim ze spalania paliw kopalnych, produkcji cementu oraz w mniejszym stopniu ze spalania biomasy, zmiany sposobu użytkowania gruntów, a także wypalania lasów. Dwutlenek węgla jest głównym gazem, który wpływa na bilans energetyczny (radiacyjny) Ziemi⁵, przez co jest punktem odniesienia w stosunku do innych gazów.

Kolejnym komponentem zielonej gospodarki podlegającym obserwacji w ramach badania jest **środowiskowa jakość życia ludności**. Jest ona powiązana z usługami regulacyjnymi, przestrzeni życiowej, kulturowymi, jakie środowisko naturalne świadczy społeczeństwu oraz z ogólnym stanem środowiska naturalnego. Jakość środowiska jest kluczowym czynnikiem wpływającym na ogólny dobrostan ludzi oraz innych istot żywych. Poziom zanieczyszczeń środowiska wpływa bezpośrednio na jakość życia. Środowiskowa jakość życia odnosi się do ekspozycji ludności na różne zanieczyszczenia środowiska i związane z nim skutki zdrowotne oraz do dostępu ludności do podstawowych usług w dziedzinie gospodarki wodnej i ściekowej służących jednocześnie ochronie środowiska. Jej pomiaru można dokonywać w wymiarze obiektywnym, jak i subiektywnym określając odczucia ludzi dotyczące jakości środowiska, w którym żyją. W ramach środowiskowej jakości życia ludności zakres przedmiotowy badania obejmuje:

⁵ Bilans energetyczny Ziemi to suma wszystkich wpływów energii do systemu klimatycznego pomniejszona o wszelkie jej ubytki. W sytuacji, gdy wpływy równe są ubytkom, globalna temperatura utrzymuje się na stałym poziomie. Każde zdarzenie naruszające równowagę, takie jak wzrost ilości gazów cieplarnianych, powoduje zmianę temperatury [Shallcross D., Harrison T., 2008, s. 28–33].

- 1) **gazowe zanieczyszczenia powietrza** – są niebezpiecznym rodzajem zanieczyszczeń, gdyż nie da się ich ograniczyć do określonego obszaru. Z uwagi na swoją mobilność mają możliwość skażenia obszarów na dużych odległościach. Jednym z najważniejszych niekorzystnych przejawów gazowego zanieczyszczenia powietrza w Polsce jest wzrost stężenia w przyziemnej warstwie atmosfery tzw. ozonu troposferycznego (przygruntowego O_3), zwłaszcza w sezonie letnim. Ekspozycja na ozon troposferyczny może powodować podrażnienie oczu, wzrost wrażliwości na infekcje, zmniejszyć wydolność płuc, nasilić astmę i inne choroby płuc oraz prowadzić do przedwczesnych zgonów. Najbardziej wrażliwe na szkodliwe działanie ozonu są dzieci ze względu na niewykształcony w pełni układ immunologiczny oraz niedojrzały morfologicznie i czynnościowo układ oddechowy, a także osoby starsze, chore na astmę, u których poprzez wdychanie ozonu nasilają się problemy z oddychaniem oraz osoby spędzające dużo czasu na zewnątrz;
- 2) **pyłowe zanieczyszczenia powietrza** – istotnym problemem w zakresie pyłowego zanieczyszczenia powietrza jest przekraczanie norm dla pyłu zawieszonego i dotyczy przede wszystkim obszarów śródmiejskich dużych miast i aglomeracji, w tym zwłaszcza z dużym udziałem indywidualnych źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi. Ekspozycja na pył zawieszony może być przyczyną ostrych i chronicznych schorzeń układu oddechowego, sercowo-naczyniowego oraz skrócenia długości życia [EEA, 2022; IOŚ, 2016];
- 3) **hałas** – problem nadmiernego oddziaływania hałasu w środowisku, zwłaszcza zurbanizowanym, stale wzrasta przyczyniając się do stanów chronicznego przemęczenia człowieka, stresu, chorób układu krążenia, osłabienia układu immunologicznego lub autonomicznego układu nerwowego [WHO, 2009; EEA, 2015, s. 130].
Hałas definiowany jest jako każdy dźwięk niepożądany, uciążliwy lub szkodliwy dla zdrowia ludzkiego, powodowany przez środki transportu w ruchu drogowym, kolejowym, samolotowym oraz pochodzący z obszarów działalności gospodarczej.
Zmniejszenie natężenia hałasu do wartości określonych poziomami dopuszczalnymi jest jednym z wyzwań, przed którym stoi Polska;
- 4) **dostęp do wody pitnej** – woda odpowiedniej jakości dostarczana siecią wodociągową pozwala na zaspokajanie jednej z podstawowych potrzeb człowieka i w znacznym stopniu wpływa na zachowanie zdrowia. Jakość takiej wody musi spełniać wymagania stawiane wodzie przeznaczonej do picia i na potrzeby gospodarcze. Zakłady wodociągowe mają obowiązek dokonywania stałej kontroli jakości dostarczanej wody, w celu ograniczenia do minimum ryzyka jej zanieczyszczenia;
- 5) **oczyszczanie ścieków komunalnych** – ścieki wytwarzane przez ludność oraz przemysł są jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń wód. Mogą one wpływać na jakość wody pitnej i wody w kąpieliskach oraz przyczyniać się do utraty bioróżnorodności. Oczyszczanie ścieków ma znaczenie środowiskowe, społeczne i gospodarcze. Niewystarczający dostęp do urządzeń sanitarnych wpływa na stan środowiska naturalnego oraz zdrowie i komfort życia ludności. Jednym z wyzwań w zakresie ochrony środowiska jest zapewnienie odpowiedniego publicznego dostępu do oczyszczania ścieków.
Każdy obiekt mieszkalny lub użyteczności publicznej powinien być wyposażony w instalacje do odprowadzenia ścieków. W większych skupiskach ludności, gdzie funkcjonuje rozwinięta infrastruktura, ścieki trafiają do zbiorowej sieci kanalizacyjnej, a następnie powinny być poddane procesom oczyszczania w oczyszczalniach ścieków. Jeżeli jednak nie ma możliwości doprowadzenia kanalizacji sanitarnej, możliwe są dwa rozwiązania: gromadzenie ścieków w szczelnych zbiornikach bezodpływowych, tzw. szambach lub oczyszczanie ich we własnym zakresie z wykorzystaniem przydomowej oczyszczalni ścieków. Zastosowanie ostatniej wspomnianej formy umożliwi bezpieczną dla środowiska neutralizację szkodliwych odpadów i stanowi alternatywę dla zbiorników bezodpływowych na terenach o zabudowie rozproszonej;
- 6) **obszary zielone** – zwłaszcza w miastach odgrywają istotną rolę, zapewniając wiele korzyści środowiskowych, społecznych i ekonomicznych oraz pełniąc m.in. funkcje osłonowe, zdrowotne, rekreacyjne czy estetyczne. Poprawiają one lokalną jakość powietrza przez pochłanianie CO_2 i wydzielanie do atmosfery tlenu, pozytywnie wpływają na ogólne samopoczucie mieszkańców, zmniejszają stres oraz rozdrażnienie spowodowane hałasem, stanowią miejsce rekreacji, a także tworzą miejsca pracy. Problem niedostatecznego dostępu do

obszarów zielonych dotyka zwłaszcza mieszkańców miast, którzy narażeni są na zwiększoną emisję zanieczyszczeń powietrza oraz których jakość życia i stan zdrowia w dużym stopniu uzależniony jest od jakości środowiska miejskiego.

Transformacja gospodarki tradycyjnej w kierunku gospodarki zielonej wymaga wykorzystania przez sektor publiczny (rządowy i samorządowy) wielu zróżnicowanych instrumentów w ramach różnych **polityk gospodarczych**. Władza publiczna dysponuje różnymi instrumentami oddziaływania na podmioty w celu wymuszenia na nich określonych zachowań, m.in. regulacjami prawnymi, podatkami czy dotacjami. Ich wykorzystanie może wspierać działania na rzecz zwiększenia efektywności, np. wykorzystania komponentów kapitału naturalnego oraz dostarczać bodźców do rozwoju proekologicznych wzorców produkcji i konsumpcji. Może również prowadzić do zaniechania pewnych zachowań niepożądanych z punktu widzenia zielonej gospodarki, np. zanieczyszczania środowiska, nadmiernego wytwarzania odpadów. Przedmiotem badania w obszarze polityk gospodarczych i ich następstw są:

- 1) **ekologiczne gospodarstwa rolne** – rolnictwo ekologiczne to najbardziej przyjazna środowisku produkcja rolnicza. Dzięki uprawie bez agrochemii i kontrolowanym metodom produkcji⁶, rolnictwo ekologiczne przyczynia się do zachowania bioróżnorodności i ochrony zasobów naturalnych, a także produkcji żywności o wysokiej jakości. Jest to metoda produkcji, w której uwzględnia się ochronę środowiska i dobrostan zwierząt. Jest to możliwe dzięki wykorzystaniu biologicznych i mechanicznych metod produkcji, stosowaniu płodozmianu, ograniczeniu chemicznych środków ochrony roślin i nawozów syntetycznych, zakazowi stosowania organizmów genetycznie modyfikowanych, gospodarowaniu w oparciu o zasoby własne gospodarstwa (obornik, pasze), doborowi odmian roślin oraz ras zwierząt odpornych na choroby, utrzymaniu zwierząt gospodarskich w systemie wolnostanowiskowym z dostępem do wybiegów oraz żywieniu paszami z rolnictwa ekologicznego;
- 2) **nakłady na ochronę środowiska** – rozwój produkcji przemysłowej, rolniczej, transportu, rosnąca konsumpcja i urbanizacja prowadzą do wyczerpywania zasobów naturalnych oraz do pogarszania się stanu środowiska. Korzystanie ze środowiska naturalnego i jego zasobów w sposób, który powodowałby mniejsze oddziaływanie na środowisko, wiąże się z koniecznością ponoszenia nakładów na ograniczanie negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko.
Z punktu widzenia monitorowania zielonej gospodarki istotne są nakłady na środki trwałe (wydatki inwestycyjne), które służą tworzeniu materialnych podstaw do ochrony środowiska;
- 3) **podatki związane ze środowiskiem** – podatki i opłaty związane ze środowiskiem stanowią podstawowe instrumenty ekonomiczne, które służą władzom publicznym do kreowania polityki w zakresie ochrony środowiska. Ich znaczenie wynika z konieczności prowadzenia intensywnych działań przeciwstawiających się nadmiernej presji wywieranej na środowisko przez człowieka, głównie w wyniku prowadzonej przez niego działalności gospodarczej, ale także aktywności pozagospodarczej.
W odniesieniu do zielonej gospodarki podatki związane ze środowiskiem są bardzo istotne, gdyż poza funkcją fiskalną, mają zniechęcać zanieczyszczających do szkodliwych emisji zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci” i informując, że środowisko jest zasobem ograniczonym;
- 4) **działalność badawcza i rozwojowa (B+R)** – prowadzi w praktyce do usprawniania, ulepszania, doskonalenia techniki, technologii, metodologii badań. Jest ona istotna z punktu widzenia zielonej gospodarki, ponieważ może wspierać działania mające na celu m.in. poprawę efektywności wykorzystania zasobów w gospodarce, ograniczenie negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko;

⁶ Wymóg kontroli gospodarstwa ekologicznego narzuca rozporządzenie Rady (WE) 834/2007. Szczegółowe jej wymagania wytycza rozporządzenie Rady (WE) 889/2008. Kontrola ma na celu potwierdzić zgodność prowadzonej produkcji w gospodarstwie z zasadami rolnictwa ekologicznego. Podstawą do jej przeprowadzenia jest wystanie do wybranej Jednostki Certyfikującej (JC) "Zgłoszenie podjęcia działalności w zakresie rolnictwa ekologicznego" oraz podpisanie umowy o współpracy z JC. Po pomyślnie zakończonej kontroli, rolnik otrzymuje certyfikat ekologiczny na wytwarzany produkt.

- 5) **wynalazki i patenty** – nowe rozwiązania techniczne (wynalazki) oraz innowacje (wynalazki wprowadzone do procesu produkcji) z zakresu ochrony środowiska stanowią w zielonej gospodarce ważny czynnik rozwoju. Umożliwiają one racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych, ograniczają negatywny wpływ produkcji i usług na środowisko, mogą również prowadzić do tworzenia nowych produktów, miejsc pracy, ulepszenia technologii, a w efekcie do wzrostu konkurencyjności gospodarki.

Patent, tj. prawo wyłącznego korzystania z wynalazku w sposób zarobkowy lub zawodowy na obszarze danego państwa, stanowi podstawę sprawnego zarządzania wiedzą w sferze techniki i technologii oraz wspiera potencjał rozwojowy innowacyjnej gospodarki. Skuteczna ochrona własności przemysłowej przekłada się na powstawanie nowych rozwiązań technicznych, wzornictwa oraz marek produktów;

- 6) **eko innowacje** – to nowe lub istotnie ulepszone produkty (wyroby lub usługi), procesy, metody organizacyjne lub marketingowe, które przynoszą korzyści środowisku. Eko innowacja przyczynia się do poprawy efektywności wykorzystania zasobów w gospodarce lub zmniejszenia negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko.

Oprócz wymiaru ekologicznego eko innowacji (poprzez ograniczenie szkodliwego wpływu procesów gospodarczych na środowisko) istotny jest również wymiar ekonomiczny – ich wprowadzenie może przyczynić się do zmniejszenia kosztów działalności, wykorzystania nowych możliwości rozwoju oraz kreowania pozytywnego wizerunku jednostki, a w efekcie do wzrostu jej konkurencyjności;

- 7) **zielone technologie** – Akcelerator Zielonych Technologii (GreenEvo) to innowacyjny program ministerstwa ds. środowiska, którego zadaniem jest wspieranie rozwoju sektora technologii ochrony środowiska oferowanych przez polskich przedsiębiorców oraz promocja zielonych technologii w kraju i za granicą.

Podstawowym celem akceleratora jest tworzenie warunków do poprawy stanu środowiska poprzez wspieranie aktywności uczestników i upowszechnianie technologii przyjaznych środowisku oferowanych przez laureatów projektu w kraju i za granicą. Podmioty biorące udział w Akceleratorze otrzymują różnorodne formy wsparcia merytoryczno-edukacyjnego, jak uczestnictwo w bezpłatnych szkoleniach oraz możliwość zaprezentowania przez Laureatów technologii środowiskowych podczas krajowych i zagranicznych misji gospodarczych. Istotą programu jest szerzenie globalnej myśli technicznej w trosce o tworzenie klimatu zrównoważonego rozwoju i budowanie zielonej gospodarki;

- 8) **System Ekozarządzania i Audytu EMAS (Eco Management and Audit Scheme)** to unijny system zarządzania środowiskowego, w którym dobrowolnie mogą uczestniczyć organizacje (przedsiębiorstwa prowadzące działalność produkcyjną i usługową, organy administracji publicznej i samorządowej, instytucje pożytku publicznego) dążące do osiągnięcia jak najlepszych wyników prowadzonych działań w kierunku poprawy ochrony środowiska naturalnego, uwzględniając procesy techniczne, wyposażenie, środki zaradcze, zasady nadzoru i kontroli.

System EMAS, uruchomiony w 1995 r., jest ważnym instrumentem ochrony środowiska. Dzięki wdrożeniu jego wymagań organizacje potwierdzają przestrzeganie przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska, minimalizując ryzyko kar za ich nieprzestrzeganie oraz optymalizują zużycie zasobów i energii w związku z systematycznym zmniejszaniem negatywnego wpływu na środowisko;

- 9) **zielone zamówienia publiczne** – zamówienia publiczne kształtują trendy produkcyjne i konsumpcyjne. Uwzględnianie w coraz większym stopniu kryteriów środowiskowych w zamówieniach publicznych może wesprzeć realizację polityki proekologicznej państwa w celu uzyskania bezpośrednich korzyści środowiskowych. Znaczący popyt ze strony instytucji publicznych na „bardziej ekologiczne” produkty może przyczynić się do tworzenia lub powiększania rynków towarów i usług przyjaznych dla środowiska.

Zielone zamówienia publiczne są ważnym narzędziem zachęcania przedsiębiorstw do produkcji nowych, bardziej ekologicznych produktów oraz świadczenia usług przy uwzględnieniu aspektów środowiskowych.

Rozdział 3. Rodzaj i metoda badania

Chapter 3. Type and method of the research

Badanie *Zielona gospodarka w Polsce* jest badaniem wtórnym, realizowanym na podstawie administracyjnych źródeł danych oraz danych pochodzących z badań prowadzonych przez statystykę publiczną (wymienionych w rozdziale 4) w cyklu dwuletnim.

Dane ze źródeł administracyjnych pozyskiwane są:

- 1) ze stron internetowych określonych gestorów danych, gdzie są dostępne w formie ogólnodostępnych opracowań, zestawień tabelarycznych itp.
- 2) w formie elektronicznej bezpośrednio od gestorów danych zgodnie z terminami wskazanymi w PBSSP – dane przekazywane są do Urzędu Statystycznego w Białymstoku na podstawie makiet tablic, przygotowywanych przez pracowników Działu Badań i Analiz Regionalnych w Podlaskim Ośrodku Badań Regionalnych. Co dwa lata, miesiąc przed terminem przekazania danych wynikającym z PBSSP, makiety tablic konsultowane są z przedstawicielami gestora danych i w razie konieczności niezbędne zmiany zostają uwzględnione w makietach. Dane w formie elektronicznej, przesyłane są przez gestorów w terminach wskazanych w PBSSP.

Metodologia badania jest aktualizowana stosownie do zachodzących zmian wynikających m.in. z uregulowań prawnych i dostępności danych.

Ważniejsze zmiany wprowadzone od początku badania w zakresie:

- 1) gospodarowania wodą – dane o zużyciu wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności:
 - do 2018 r. prezentowano łącznie z nawodnieniem w rolnictwie i leśnictwie oraz napełnianiem i uzupełnianiem stawów rybnych,
 - od 2019 r. prezentowane jest bez nawodnień w rolnictwie i leśnictwie;
- 2) krajowej konsumpcji materialnej – zmiana nazwy wskaźnika z „krajowe zużycie materiałów” (funkcjonującej w edycjach publikacji *Wskaźniki zielonej gospodarki* z 2016 r. i 2017 r.) na „krajowa konsumpcja materialna” w celu ujednoczenia z zapisami w dokumentach unijnych (od edycji publikacji z 2019 r.);
- 3) zielonych zamówień publicznych – do 2015 r. dane o zielonych zamówieniach publicznych wyznaczone były przez Urząd Zamówień Publicznych na podstawie analizy treści ogłoszeń o zamówieniu publicznym (w oparciu o próbę losową) opublikowanych w krajowym publikatorze – Biuletynie Zamówień Publicznych oraz unijnym publikatorze – Suplemencie do Dziennika Urzędowego Unii Europejskiej. Od 2016 r. pozyskiwane są z informacji zawartej w rocznych sprawozdaniach o udzielonych zamówieniach przekazywanych przez zamawiających Urzędowi Zamówień Publicznych. W związku z powyższym dane od 2016 r. są nieporównywalne z danymi za lata wcześniejsze;
- 4) obszarów zielonych – od edycji publikacji z 2019 r. zaprzestano prezentowania informacji o miejskich obszarach zielonych z uwzględnieniem powierzchni rodzinnych ogrodów działkowych, ze względu na ograniczenie zakresu zbieranych danych o rodzinnych ogrodach działkowych w podziale na miasta i wieś w ramach badania 1.01.07 Ochrona przyrody, krajobrazu i różnorodności biologicznej.

Rozdział 4. Źródła danych

Chapter 4. Data sources

Źródłami danych administracyjnych (według stanu na wrzesień 2022 r.) pozyskiwanych w ramach badania *Zielona gospodarka w Polsce* są:

- 1) ze stron internetowych:
 - Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej,
 - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, rejestr EMAS,
 - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska,
 - Komisja Europejska – Eco-Innovation Observatory, rejestr EMAS,
 - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami,
 - Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy,
- 2) w formie elektronicznej:
 - Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa,
 - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska,
 - Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy,
 - ministerstwo właściwe ds. środowiska,
 - Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej,
 - Urząd Zamówień Publicznych.

Ponadto, w badaniu *Zielona gospodarka w Polsce* wykorzystywane są wyniki następujących badań statystycznych realizowanych w ramach PBSSP przez Główny Urząd Statystyczny:

- 1.01.02 Zasoby i zmiany w wykorzystaniu powierzchni ziemi, zagrożenie i ochrona gruntów,
- 1.01.05 Zasoby, wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochrona wód,
- 1.01.06 Zanieczyszczenie i ochrona powietrza,
- 1.01.07 Ochrona przyrody, krajobrazu i różnorodności biologicznej,
- 1.01.08 Odpady,
- 1.01.09 Promieniowanie jonizujące i niejonizujące. Hałas,
- 1.01.12 Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska,
- 1.01.17 Podatki związane ze środowiskiem,
- 1.21.07 Bilanse stanu i struktury ludności według cech demograficznych,
- 1.25.08 Europejskie badanie warunków życia ludności (EU-SILC),
- 1.26.06 Infrastruktura techniczna sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłowniczych, gazu z sieci oraz energii elektrycznej,
- 1.43.01 Działalność badawcza i rozwojowa (B+R),
- 1.44.01 Bilanse paliw i energii,
- 1.44.03 Specjalistyczne badanie statystyczne w zakresie paliw i energii,
- 1.45.03 Użytkowanie gruntów,
- 1.52.01 Zasoby leśne,
- 1.52.03 Użytkowanie lasu,
- 1.66.02 Nakłady na środki trwałe w zakresie nakładów inwestycyjnych w gospodarce narodowej,
- 1.67.07 Produkt krajowy brutto i jego elementy w ujęciu regionalnym.

Inne źródła danych:

- baza danych Eurostatu,
- baza danych OECD.

Rozdział 5. Zmienne występujące w badaniu

Chapter 5. Variables present in the research

Ze względu na szeroki zakres informacji prezentowanych w badaniu zielonej gospodarki, informacje o wskaźnikach i zmiennych oraz najważniejsze definicje zostały zaprezentowane w formie tabelarycznej. Miary zostały uporządkowane według zakresu podmiotowego badania.

Kapitał naturalny – różnorodność biologiczna	
Zmienna/wskaźnik	Udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni kraju
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa udział powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionej w ogólnej powierzchni geodezyjnej kraju.</p> <p>Powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona stanowi łączną powierzchnię: parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. Uwzględnia część obszarów sieci Natura 2000 położonych w granicach parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych.</p> <p>W celu wyeliminowania podwójnego liczenia tej samej powierzchni nie uwzględnia się w niej natomiast powierzchni rezerwatów przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych położonych na terenie parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu.</p> <p>Powierzchnia geodezyjna określona jest na podstawie informacji o kierunkach wykorzystania powierzchni kraju opartych o ewidencję gruntów i budynków prowadzoną przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii według stanu w dniu 1 stycznia.</p>
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny; Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska – badanie z PBSSP 1.01.07 Ochrona przyrody, krajobrazu i różnorodności biologicznej
Zmienna/wskaźnik	Wskaźnik liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego (FBI)
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego (FBI – Farmland Bird Index) to jeden z oficjalnie stosowanych wskaźników stanu środowiska w krajach członkowskich Unii Europejskiej, służący do oceny stanu ekosystemów użytkowanych rolniczo.</p> <p>Wskaźnik liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego obrazuje zmiany liczebności populacji 22 gatunków ptaków typowych dla siedlisk krajobrazu rolniczego. W Polsce, do obliczenia wskaźnika FBI, uwzględnia się liczebność następujących gatunków: bocian biały, pustułka, czajka, rycyk, turkawka, dudek, dzierlatka, skowronek, dymówka, świergotek łąkowy, pliszka żółta, pokląskwa, kłaskawka, cierniówka, gąsiorek, szpak, mazurek, kulczyk, makolągwa, trznadel, ortolan i potrzyszcz.</p> <p>Wartość wskaźnika w 2000 r. przyjęto jako 1 (100%).</p>
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – badanie z PBSSP 1.01.07 Ochrona przyrody, krajobrazu i różnorodności biologicznej

Kapitał naturalny – różnorodność biologiczna (dok.)	
Zmienna/wskaźnik	Wskaźnik liczebności pospolitych ptaków leśnych
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik liczebności pospolitych ptaków leśnych (Forest Bird Index) wykorzystywany jest do diagnozowania stanu ptactwa (awifauny) typowej dla krajowych ekosystemów leśnych.</p> <p>Wskaźnik liczebności pospolitych ptaków leśnych obrazuje zmiany liczebności populacji 34 rozpowszechnionych gatunków ptaków, które są związane z terenami leśnymi: siniak, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, lerka, świergotek drzewny, strzyżyk, pokrzywnica, rudzik, pleszka, kos, śpiewak, paszkot, kapturka, świstunka leśna, pierwiosnek, piecuszek, mysikrólik, zniczek, muchołówka mała, muchołówka żałobna, raniuszek, sikora uboga, czarnogłówka, czubotka, sosnowka, bogatka, kowalik, pełzacz leśny, pełzacz ogrodowy, sówka, zięba, czyż, gil, grubodziób.</p> <p>Wartość wskaźnika w 2000 r. przyjęto jako 1 (100%).</p>
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – badanie z PBSSP 1.01.07 Ochrona przyrody, krajobrazu i różnorodności biologicznej
Zmienna/wskaźnik	Udział gatunków zagrożonych w ogólnej liczbie gatunków
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa udział liczby zagrożonych gatunków roślin naczyniowych, ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków w ogólnej liczbie gatunków poszczególnych grup występujących i prawdopodobnie występujących na terenie Polski.</p> <p>Termin „zagrożone” odnosi się do gatunków zagrożonych wyginięciem lub takich, które w niedalekiej przyszłości prawdopodobnie znajdą się w tej kategorii.</p> <p>W 2001 r., na podstawie <i>Polskiej Czerwonej Księgi Roślin</i> [2014] (opartej na klasyfikacji zagrożeń wprowadzonej w 1994 r. przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody – IUCN) oraz <i>Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt</i> [2001], do zagrożonych gatunków:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) roślin zaliczono, następujące kategorie gatunków (grupy taksonów wysokiego ryzyka): <ul style="list-style-type: none"> • krytycznie zagrożone (critical – CR) – obejmujące rośliny o bardzo izolowanych, często reliktowych stanowiskach, • zagrożone (endangered – EN) – gatunki, które zwykle mają w Polsce jeszcze dość liczne stanowiska, ale stają się coraz rzadsze, głównie na skutek utraty siedlisk, • narażone (vulnerable – VU) – wymagające obserwacji ze strony botaników i służb ochrony przyrody, aby w porę móc podjąć działania zabezpieczające, gdyby okazało się, że stopień ich zagrożenia wzrasta; 2) zwierząt zaliczono następujące kategorie gatunków: <ul style="list-style-type: none"> • skrajnie zagrożone (critical – CR), których liczebność w stanie dzikim zmalała w kraju do poziomu krytycznego (tj. rzędu wielkości od jednostek do setek osobników), bądź takie, których tempo zanikania (w sensie liczebności i/lub areалу) mieści się w odpowiedniej skali wartości przyjętej przez IUCN, • bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone (endangered – EN) wyginięciem w kraju ze względu na małą populację (mniej więcej na poziomie lub poniżej populacji minimalnej zdolnej do przeżycia), porozrywany zasięg i/lub niepokojące tempo zanikania populacji (w sensie liczebności i/lub areалу), • wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie (vulnerable – VU) ze względu na postępujący spadek liczebności populacji (choćby tylko lokalny), straty siedliskowe lub nadmierną eksploatację; zanotowany lub prognozowany dla tych gatunków proces zanikania jest jednak odpowiednio wolniejszy niż dla taksonów poprzednich kategorii.
Źródło danych	Baza danych OECD

Kapitał naturalny – użytkowanie gruntów	
Zmienna/wskaźnik	Grunty rolne i leśne wyłączone na cele nierolnicze i nieleśne
Jednostka prezentacji	ha
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Grunty wyłączone z produkcji rolnej lub leśnej to grunty rolne lub leśne, gdzie rozpoczęto inny niż rolny lub leśny sposób ich użytkowania, np. rozpoczęto budowę obiektów mieszkalnych, przemysłowych, szlaków komunikacyjnych itp.</p> <p>Na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczać przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, a w razie ich braku – inne grunty o niższej przydatności produkcyjnej.</p> <p>Dane o gruntach rolnych i leśnych wyłączonych na cele nierolnicze i nieleśne dotyczą gruntów, za które pobrano należności i opłaty na podstawie ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych.</p>
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny; Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (dane dotyczące gruntów rolnych wyłączonych w trybie przepisów prawnych o ochronie gruntów rolnych i leśnych), ministerstwo właściwe ds. środowiska (dane dotyczące wyłączenia gruntów leśnych) – badanie z PBSSP 1.01.02 Zasoby i zmiany w wykorzystaniu powierzchni ziemi, zagrożenie i ochrona gruntów
Zmienna/wskaźnik	Stopień rekultywacji / zagospodarowania gruntów zdewastowanych i zdegradowanych
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa udział gruntów zrehabilitowanych/zagospodarowanych w ciągu roku w ogólnej powierzchni gruntów zdewastowanych i zdegradowanych według stanu w końcu roku.</p> <p>Rekultywacja gruntów polega na nadaniu lub przywróceniu gruntom zdewastowanym lub zdegradowanym wartości użytkowych lub przyrodniczych przez właściwe ukształtowanie rzeźby terenu, poprawienie właściwości fizycznych i chemicznych, uregulowaniu stosunków wodnych, odtworzenie gleb, umocnienie skarp oraz odbudowanie lub zbudowanie niezbędnych dróg. Grunty zrehabilitowane podlegają zagospodarowaniu, czyli rolnictwu, leśnemu lub innemu rodzajowi użytkowania.</p> <p>Grunty zdewastowane to grunty, które w wyniku działalności człowieka lub innych czynników utraciły całkowicie wartości użytkowe.</p> <p>Grunty zdegradowane to grunty, których wartość użytkowa uległa obniżeniu w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych lub wskutek zmian środowiska oraz działalności przemysłowej, a także nieodpowiedniej działalności rolniczej.</p> <p>Wskaźnik umożliwia monitorowanie poziomu rekultywacji i zagospodarowania gruntów zdewastowanych i zdegradowanych w skali kraju.</p>
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny; Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi – badanie z PBSSP 1.01.02 Zasoby i zmiany w wykorzystaniu powierzchni ziemi, zagrożenie i ochrona gruntów

Kapitał naturalny – zasoby leśne	
Zmienna/wskaźnik	Lesistość
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	Lesistość (wskaźnik lesistości) jest to udział powierzchni lasów w ogólnej powierzchni danego obszaru. Powierzchnia lasów to grunty o zwartej powierzchni co najmniej 0,10 ha pokryte roślinnością leśną (uprawami leśnymi) lub przejściowo jej pozbawione (zręby, haliżny, płazowiny, plantacje choinek i krzewów oraz poletka łowieckie). Są to grunty przeznaczone do produkcji leśnej lub stanowiące rezerваты przyrody, wchodzące w skład parków narodowych lub wpisane do rejestrów zabytków.
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.52.01 Zasoby leśne
Zmienna/wskaźnik	Zapas drewna na pniu
Jednostka prezentacji	m ³
Opis zmiennej /wskaźnika	Mianem zapasu drewna na pniu określa się miąższość drewna (najczęściej tylko miąższość grubizny) w rosnących drzewostanach. Miąższość drewna to objętość drewna zawartego w części nadziemnej drzewa. Grubizna to drewno okrągłe o średnicy w cieńszym końcu powyżej 5 cm (w korze powyżej 7 cm).
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.52.01 Zasoby leśne
Zmienna/wskaźnik	Pozyskanie drewna
Jednostka prezentacji	m ³
Opis zmiennej /wskaźnika	Pozyskanie drewna (grubizny i drewna małowymiarowego) obejmuje ilość pozyskanego drewna (grubizny i drewna małowymiarowego) z lasów w danym roku. Nie obejmuje pozyskania drewna z zadrzewień.
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.52.03 Użytkowanie lasu
Zmienna/wskaźnik	Udział powierzchni drzewostanów uszkodzonych w ogólnej powierzchni lasów
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa udział powierzchni drzewostanów uszkodzonych (w klasach uszkodzenia powyżej 20%) w ogólnej powierzchni lasów. Uszkodzenia drzewostanów określane są w ramach Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu (WISL). Uszkodzenie drzewostanu rejestruje się w przypadku występowania na powierzchni próbnej co najmniej 20% drzew uszkodzonych. Przez uszkodzenie rozumie się wszelkiego rodzaju symptomy patologiczne w niekorzystny sposób wpływające na wzrost i kondycję zdrowotną drzew oraz obniżające walory użytkowe drewna. Za uszkodzenie uznaje się przy tym tylko takie symptomy, które osiągnęły progi szkodliwości określone w „Instrukcji wykonywania Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu”. Powierzchnia próbna to powierzchnia reprezentatywna dla drzewostanu, z której wyniki pomiaru miąższości, klasyfikacji drewna lub wyniki badań naukowych przyjmuje się, po odpowiednim przeliczeniu, za reprezentatywne dla całego drzewostanu.
Źródło danych	Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej oraz Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.52.01 Zasoby leśne

Kapitał naturalny – zasoby wody słodkiej	
Zmienna/wskaźnik	Wskaźnik dostępności wód powierzchniowych na 1 mieszkańca
Jednostka prezentacji	dam ³
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa średni roczny odpływ wód powierzchniowych (z terytorium Polski, łącznie z dopływami z zagranicy) w przeliczeniu na 1 mieszkańca.
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.01.05 Zasoby, wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochrona wód
Zmienna/wskaźnik	Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych
Jednostka prezentacji	hm ³
Opis zmiennej /wskaźnika	Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych to część zasobów, które z uwzględnieniem zasad ich ochrony i warunków technicznych mogą być pobierane z określonego poziomu wodonośnego bez naruszania równowagi hydrogeologicznej.
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.01.05 Zasoby, wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochrona wód
Zmienna/wskaźnik	Wskaźnik eksploatacji wody (WEI)
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik eksploatacji wody (WEI – water exploitation index) określa udział średniego rocznego poboru wód słodkich w długookresowych średnich wielkościach zasobów wód słodkich.</p> <p>Minimalny okres wykorzystywany do obliczeń średnich rocznych z wielolecia wynosi 20 lat.</p> <p>Wskaźnik eksploatacji wód jest wskaźnikiem oceny racjonalności gospodarowania wodą, stosowanym przez Europejską Agencję Środowiska. Obrazuje on całkowite zapotrzebowanie kraju na wodę w porównaniu z wielkością posiadanych zasobów wodnych (w porównaniach międzynarodowych WEI identyfikuje te kraje, które mają wysokie zapotrzebowanie na wodę w stosunku do swoich zasobów i mogą mieć problemy spowodowane jej niedoborem).</p> <p>Wartość WEI poniżej 10% oznacza brak niedoborów wody, w granicach 10–20% – niskie niedobory, natomiast wartość powyżej 20% uznawana jest za granicę, powyżej której mówi się o występowaniu zjawiska stresu wodnego.</p>
Źródło danych	Baza danych Eurostatu

Kapitał naturalny – surowce mineralne	
Zmienna/wskaźnik	Udział wydobycia w zasobach węgla kamiennego
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa udział wydobycia węgla kamiennego w ciągu roku w bilansowych zasobach geologicznych złóż węgla kamiennego.</p> <p>Zasoby bilansowe są to zasoby złoża lub jego części, którego cechy naturalne określone przez kryteria bilansowości oraz warunki występowania umożliwiają podejmowanie jego eksploatacji.</p> <p>Zasoby pozabilansowe są to zasoby złoża lub jego części, którego cechy naturalne lub warunki występowania powodują, iż jego eksploatacja nie jest obecnie możliwa, ale przewiduje się, że będzie możliwa w przyszłości w wyniku postępu technicznego, zmian gospodarczych itp.</p>
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego
Zmienna/wskaźnik	Udział wydobycia w zasobach węgla brunatnego
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa udział wydobycia węgla brunatnego w ciągu roku w bilansowych zasobach geologicznych złóż węgla brunatnego.</p> <p>Węgiel brunatny jest słabiej uwęgloną odmianą węgla niż węgiel kamienny, o znacznie mniejszej wartości opałowej.</p>
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego
Zmienna/wskaźnik	Udział wydobycia w zasobach gazu ziemnego
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa udział wydobycia gazu ziemnego w ciągu roku w bilansowych zasobach geologicznych złóż gazu ziemnego.</p> <p>Gaz ziemny ze względu na dużą wartość opałową, stały skład chemiczny (możliwość równomiernego spalania), łatwość regulacji dopływu, spalanie bez dymu, sadzy i popiołu jest dobrym paliwem. Stosowany jest w wielu gałęziach przemysłu i gospodarstwach domowych. Służy też do produkcji energii elektrycznej, jako paliwo do silników, a także jest ważnym surowcem dla przemysłu chemicznego.</p>
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego

Środowiskowa efektywność produkcji – gospodarowanie wodą	
Zmienna/wskaźnik	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na 1 mieszkańca
Jednostka prezentacji	m ³
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa ilość wody zużytej w ciągu roku na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w przeliczeniu na 1 mieszkańca.</p> <p>Zużycie wody – ilość wody zużytej na potrzeby gospodarki narodowej i ludności, pochodzącej z ujęć własnych bądź z sieci wodociągowej lub zakupionej od innych jednostek.</p> <p>Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności obejmuje zużycie wody na cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przemysłowe – woda zużyta na cele produkcyjne, eksploatacyjne, socjalne i administracyjne (za wyjątkiem wody dostarczanej do budynków mieszkalnych np. zakładowych) z wyłączeniem wody sprzedanej oraz strat wody w sieci, • rybactwa – woda zużyta do napełniania i uzupełniania stawów rybnych, • eksploatacji sieci wodociągowej – woda dostarczona: gospodarstwom domowym, indywidualnym gospodarstwom rolnym i osobom zamieszkałym w obiektach długotrwałego zbiorowego zakwaterowania (np. internaty, domy dziecka, domy opieki społecznej, klasztory itp.), przedsiębiorcom i zakładom produkcyjnym we wszystkich działach gospodarki narodowej – niezależnie czy została zużyta na cele produkcyjne czy socjalno-bytowe (np. w łaźniach, stołówkach, budynkach biurowych) oraz pozostałe cele.
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.01.05 Zasoby, wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochrona wód
Zmienna/wskaźnik	Produktywność wody
Jednostka prezentacji	zł/m ³
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa relację między produktem krajowym brutto w cenach stałych, a zużyciem wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności.</p> <p>Przedstawia on, jaki poziom produktu krajowego brutto przypada na jednostkę zużycia wody i służy do oceny efektywności gospodarowania wodą.</p> <p>Produkt krajowy brutto to końcowy rezultat działalności produkcyjnej jednostek produkcyjnych będących rezydentami. Równa się on sumie wartości dodanej brutto wytworzonej przez wszystkie krajowe jednostki instytucjonalne powiększonej o podatki od produktów i pomniejszonej o dotacje do produktów.</p>
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie wyników badań z PBSSP 1.01.05 Zasoby, wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochrona wód oraz 1.67.07 Produkt krajowy brutto i jego elementy w ujęciu regionalnym.
Zmienna/wskaźnik	Wodochłonność przemysłu
Jednostka prezentacji	m ³ /tys. zł
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik wodochłonności przemysłu to stosunek zużycia wody na potrzeby przemysłu do wartości dodanej brutto przemysłu w cenach stałych.</p> <p>Wartość dodana brutto mierzy wartość nowo wytworzoną w wyniku działalności produkcyjnej krajowych jednostek instytucjonalnych. Wartość dodana brutto stanowi różnicę między produkcją globalną a zużyciem pośrednim.</p>
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie wyników badań z PBSSP 1.01.05 Zasoby, wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochrona wód oraz 1.67.07 Produkt krajowy brutto i jego elementy w ujęciu regionalnym.

Środowiskowa efektywność produkcji – gospodarowanie wodą (dok.)	
Zmienna/wskaźnik	Wodochłonność gospodarstw domowych
Jednostka prezentacji	m ³ /tys. zł
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik wodochłonności gospodarstw domowych to stosunek zużycia wody z wodociągów w gospodarstwach domowych do wartości dodanej brutto wytworzonej w sektorze gospodarstw domowych w cenach stałych. Sektor gospodarstw domowych tworzą osoby fizyczne pracujące na własny rachunek w gospodarstwach indywidualnych w rolnictwie oraz osoby fizyczne pracujące na własny rachunek poza gospodarstwami indywidualnymi w rolnictwie z liczbą pracujących do 9 osób i prowadzące uproszczoną ewidencję księgową, a także osoby fizyczne uzyskujące dochody z pracy najemnej i niezarobkowych źródeł.
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie wyników badań z PBSSP 1.01.05 Zasoby, wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochrona wód oraz 1.67.07 Produkt krajowy brutto i jego elementy w ujęciu regionalnym.

Środowiskowa efektywność produkcji – krajowa konsumpcja materialna	
Zmienna/wskaźnik	Produktywność zasobów (PKB/DMC)
Jednostka prezentacji	zł/kg
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik oblicza się jako stosunek produktu krajowego brutto w cenach stałych do krajowej konsumpcji materialnej (DMC – domestic material consumption). Krajowa konsumpcja materialna (DMC) obejmuje wszystkie materiały bezpośrednio zużyte w procesach ekonomicznych na potrzeby gospodarki. Stanowi sumę materiałów pozyskanych na terytorium kraju oraz z importu pomniejszoną o materiały wyślane na eksport. Wskaźnik Krajowej Konsumpcji Materialnej (DMC) wyznacza się na podstawie Ogólnogospodarczych Rachunków Przepływów Materialnych (EW-MFA, Economy-wide Material Flow Accounts), czyli spójnego zestawienia całkowitych nakładów materialnych wchodzących do gospodarek narodowych, zmian poziomu zapasów materialnych w gospodarce oraz wyptywów materialnych do innych gospodarek albo do środowiska. Dane w tablicach EW-MFA, w jednostkach masy, tworzy się dla następujących elementów składowych: 1. Biomasa i produkty z biomasy. 2. Rudy i koncentraty metali, surowe i przetworzone. 3. Minerale niemetaliczne, surowe i przetworzone. 4. Kopalne surowce energetyczne/ nośniki energii, surowe i przetworzone. 5. Inne produkty. 6. Odpady przywożone w celu ostatecznego przetworzenia i usunięcia.
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie wyników badania z PBSSP 1.67.07 Produkt krajowy brutto i jego elementy w ujęciu regionalnym oraz bazy danych Eurostatu.
Zmienna/wskaźnik	Krajowa konsumpcja materialna na 1 mieszkańca
Jednostka prezentacji	tona
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik prezentuje roczną Krajową Konsumpcję Materialną (DMC) w przeliczeniu na 1 mieszkańca.
Źródło danych	Baza danych Eurostatu

Środowiskowa efektywność produkcji – gospodarowanie odpadami	
Zmienna/wskaźnik	Udział odpadów poddanych odzyskowi w odpadach wytworzonych
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa udział odpadów poddanych odzyskowi (we własnym zakresie przez wytwórcę oraz przekazanych innym odbiorcom do procesów odzysku) w odpadach wytworzonych ogółem (z wyłączeniem odpadów komunalnych).</p> <p>Przez odzysk odpadów rozumie się jakikolwiek proces, którego głównym wynikiem jest to, aby odpady służyły użytecznemu zastosowaniu przez zastąpienie innych materiałów, które w przeciwnym wypadku zostałyby użyte do spełnienia danej funkcji, lub w wyniku którego odpady są przygotowywane do spełnienia takiej funkcji w danym zakładzie lub ogólnie w gospodarce.</p> <p>Odpady wytworzone – ilość odpadów powstałych w wyniku prowadzonej działalności.</p>
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.01.08 Odpady
Zmienna/wskaźnik	Odpady komunalne zebrane na 1 mieszkańca
Jednostka prezentacji	kg
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa ilość odpadów komunalnych zebranych w ciągu roku w przeliczeniu na 1 mieszkańca.</p> <p>Odpady komunalne to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.</p>
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.01.08 Odpady
Zmienna/wskaźnik	Odpady zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów komunalnych
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa udział odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ogólnej ilości odpadów komunalnych zebranych.</p> <p>Odpady komunalne zebrane selektywnie to odebrane odpady komunalne, które są segregowane „u źródła” i gromadzone w oddzielnych pojemnikach i workach.</p>
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.01.08 Odpady
Zmienna/wskaźnik	Wskaźnik recyklingu odpadów komunalnych
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa udział odpadów przeznaczonych do recyklingu i przetwarzania biologicznego w odpadach komunalnych ogółem.</p> <p>Recykling – odzysk, w ramach którego odpady są ponownie przetwarzane na produkty, materiały lub substancje wykorzystywane w pierwotnym celu lub innych celach; obejmuje to ponowne przetwarzanie materiału organicznego (recykling organiczny), ale nie obejmuje odzysku energii i ponownego przetwarzania na materiały, które mają być wykorzystane jako paliwa lub do celów wypełniania wyrobisk.</p>
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie wyników badania z PBSSP 1.01.08 Odpady

Środowiskowa efektywność produkcji – bilanse azotu i fosforu	
Zmienna/wskaźnik	Bilans azotu brutto
Jednostka prezentacji	kg/na 1 ha użytków rolnych
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Bilans azotu brutto to różnica między całkowitą ilością azotu wnoszonego na pola uprawne, a jego ilością wynoszoną z pól rozumianych jako całość użytków rolnych. Saldo bilansu azotu brutto zawiera, oprócz emisji jego związków do gleby i wody, także „straty” gazowe w postaci amoniaku i tlenku azotu, powstające w trakcie produkcji zwierzęcej, w tym także podczas przechowywania i stosowania nawozów naturalnych, a także azotowych nawozów mineralnych.</p> <p>Dodatnie saldo może być utożsamiane ze stratami (niewykorzystaniem) danego składnika i jego negatywnym oddziaływaniem na środowisko.</p> <p>Ujemne saldo świadczy o zbyt małych dawkach nawozów w stosunku do potrzeb pokarmowych roślin. W dłuższym okresie deficyt makroskładników może prowadzić do zmniejszenia żyzności gleby, a nawet jej degradacji.</p> <p>Celem sporządzania bilansów azotu jest ocena poprawności gospodarowania tym składnikiem.</p> <p>Mimo, że bilans składników nawozowych sporządza się dla każdego roku, to analizy i oceny powinny obejmować co najmniej 3 lata, dlatego dane prezentowane są za okresy 3-letnie. Ogranicza się wówczas zmienność powodowaną warunkami pogodowymi.</p>
Źródło danych	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy
Zmienna/wskaźnik	Bilans fosforu brutto
Jednostka prezentacji	kg/na 1 ha użytków rolnych
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Bilans fosforu brutto to różnica między całkowitą ilością fosforu wnoszonego na pola uprawne, a jego ilością wynoszoną z pól rozumianych jako całość użytków rolnych.</p> <p>Dodatnie saldo może być utożsamiane ze stratami (niewykorzystaniem) danego składnika i jego negatywnym oddziaływaniem na środowisko.</p> <p>Saldo ujemne świadczy o zbyt małych dawkach nawozów w stosunku do potrzeb pokarmowych roślin. W dłuższym okresie deficyt makroskładników może prowadzić do zmniejszenia żyzności gleby, a nawet jej degradacji.</p> <p>Celem sporządzania bilansów fosforu jest ocena poprawności gospodarowania tym składnikiem.</p> <p>Mimo, że bilans składników nawozowych sporządza się dla każdego roku, to analizy i oceny powinny obejmować co najmniej 3 lata, dlatego dane prezentowane są za okresy 3-letnie. Ogranicza się wówczas zmienność powodowaną warunkami pogodowymi.</p>
Źródło danych	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy

Środowiskowa efektywność produkcji – gospodarowanie energią

Zmienna/wskaźnik	Produktywność energii pierwotnej
Jednostka prezentacji	<p>zł/kgoe</p> <p>kgoe – kilogram oleju ekwiwalentnego (umownego) to jednostka prezentacji energii z różnych nośników energii, wykorzystująca współczynniki konwersji, znajdująca zastosowanie w bilansach międzynarodowych. Oznacza ilość energii, jaka może zostać wyprodukowana ze spalania jednego metrycznego kilograma ropy naftowej. Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) i Międzynarodowa Agencja Energetyczna (IEA – International Energy Agency) definiuje 1 kgoe jako równoważność 41 868 kJ (1 tona oleju ekwiwalentnego równa się 41,868 GJ lub 11,630 MWh).</p>
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik przedstawia relację pomiędzy produktem krajowym brutto w cenach stałych a całkowitym zużyciem energii pierwotnej. Określa on, jaki poziom PKB można uzyskać z jednostki krajowego zużycia energii brutto i służy do oceny efektywności energetycznej gospodarki narodowej.</p> <p>Całkowite zużycie energii pierwotnej (krajowe zużycie energii brutto) obliczane jest zgodnie z Dyrektywą 2012/27/UE jako suma zużycia pięciu rodzajów energii: węgla, energii elektrycznej (pozyskiwanej ze źródeł naturalnych i zwieryających, odpadów przemysłowych stałych i ciekłych, odpadów komunalnych, innych surowców wykorzystywanych do celów energetycznych, energii wody, wiatru, energii słonecznej, geotermalnej, biomasy), niezbędna do pokrycia zapotrzebowania na energię końcową, z uwzględnieniem sprawności całego łańcucha procesów pozyskania, konwersji i transportu do odbiorcy końcowego.</p> <p>Odzysk obejmuje te nośniki, które po raz drugi dostarczane są do odbiorców (przykładem mogą być oleje przepracowane zużyte ponownie na wsad do rafinerii).</p> <p>Import jest to przywóz z zagranicy pierwotnych paliw oraz pochodnych nośników energii na rynek krajowy realizowanym przez podmioty gospodarcze sektora publicznego i prywatnego (z wyłączeniem tzw. „bunkra” dotyczącego zakupu paliw).</p> <p>Bunkier to zgodnie z metodologią Eurostatu paliwa dostarczane na statki i okręty wszystkich bander, a więc zakupy paliw za granicą przez polskie statki morskie (w tym rybackie), okręty, samoloty i inne jednostki transportowe oraz sprzedaż paliw w kraju samolotom i statkom obcych bander.</p> <p>Eksport jest to wywóz za granicę pierwotnych paliw oraz pochodnych nośników energii i produktów nieenergetycznych (np. smoły, olejów silnikowych, innych produktów naftowych), pochodzących z przerobu pierwotnych nośników energii (z wyłączeniem „bunkra” w zakresie sprzedaży paliw).</p> <p>Zmiany zapasów jest to różnica (saldo) stanu zapasów poszczególnych nośników energii, bądź produktów nieenergetycznych w ostatnim i w pierwszym dniu danego roku utrzymywanych na terytorium krajowym.</p> <p>Pochodne (wtórne) nośniki energii to nośniki energii otrzymywane w wyniku przemian energetycznych z innych surowców energetycznych. Do pochodnych (wtórnych) nośników energii objętych krajowym bilansem należą: brykiety z węgla kamiennego, brykiety z węgla brunatnego, produkty koksowania węgla kamiennego (koks, półkoks, gaz koksowniczy, benzol, smoła), produkty przerobu ropy naftowej w rafineriach, gazy wytwarzane w procesach przemysłowych (np. gaz wielkopiecowy, konwertorowy), ciepło w parze lub gorącej wodzie, energia elektryczna.</p>
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie wyników badań z PBSSP 1.44.01 Bilanse paliw i energii oraz 1.67.07 Produkt krajowy brutto i jego elementy w ujęciu regionalnym.

Środowiskowa efektywność produkcji – gospodarowanie energią (dok.)	
Zmienna/wskaźnik	Energochłonność końcowa gospodarki
Jednostka prezentacji	kgoe/zł
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik przedstawia relację pomiędzy końcowym zużyciem energii w gospodarce, w tym w poszczególnych sektorach gospodarki (gospodarstw domowych, przemyśle, transporcie) a PKB w cenach stałych (w przypadku sektorów gospodarki – wartością dodaną brutto w cenach stałych wytworzoną w określonym sektorze, za wyjątkiem sektora transportu, który obejmuje zużycie energii na cele transportowe bez względu na przynależność do PKD).</p> <p>Końcowe zużycie energii obejmuje ilość nośnika energii, jaka została zużyta przez odbiorców końcowych wyłącznie na cele energetyczne, bez dalszego przetwarzania na inne nośniki energii. Zużycie końcowe w przemyśle w bilansie Eurostatu nie obejmuje pozycji „sektor przemian energetycznych”, a więc danych o zużyciu nośników energii na wsad i o uzysku z przemian energetycznych.</p> <p>Zużycie na wsad przemiany energetycznej jest to suma zużycia poszczególnych nośników energii, wykorzystywanych jako surowiec wsadowy, tzn. poddawany przetwarzaniu na inne nośniki energii w procesach technologicznych uznanych za przemiany energetyczne z wyłączeniem zużycia nośników energii przeznaczonych na obsługę energetyczną tego procesu.</p> <p>Uzysk z przemian energetycznych to ilość nośników energii oraz produktów nie-energetycznych wytworzonych w procesach technologicznych objętych bilansem przemian energetycznych.</p>
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie wyników badań z PBSSP 1.44.01 Bilanse paliw i energii oraz 1.67.07 Produkt krajowy brutto i jego elementy w ujęciu regionalnym.
Środowiskowa efektywność produkcji – energia ze źródeł odnawialnych	
Zmienna/wskaźnik	Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa udział końcowego zużycia energii brutto ze źródeł odnawialnych (w tym w transporcie) w końcowym zużyciu energii brutto ze wszystkich źródeł (w tym w transporcie).</p> <p>Energia ze źródeł odnawialnych (OZE) oznacza energię pochodzącą z naturalnych powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwaną z odnawialnych nieko-palnych źródeł energii. W warunkach krajowych energia ze źródeł odnawialnych obejmuje energię promieniowania słonecznego, wody, wiatru, zasobów geotermalnych z wnętrza Ziemi oraz energię wytworzoną z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych, a także energię otoczenia pozyskiwaną przez pompy ciepła.</p> <p>Końcowe zużycie energii brutto ze źródeł odnawialnych wylicza się jako sumę: końcowego zużycia energii elektrycznej brutto z odnawialnych źródeł energii, końcowego zużycia energii brutto ze źródeł odnawialnych w ciepłownictwie i chłodnictwie oraz końcowego zużycia energii ze źródeł odnawialnych w transporcie.</p> <p>Końcowe zużycie energii brutto dotyczy nośników energii dostarczanych do celów energetycznych przemysłowi, sektorowi transportu, gospodarstwom domowym, sektorowi usługowemu, w tym świadczącemu usługi publiczne, rolnictwu, leśnictwu i rybołówstwu, łącznie ze zużyciem energii elektrycznej i ciepła przez przemysł energetyczny na wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła oraz łącznie ze stratami energii elektrycznej i ciepła podczas przesyłu i dystrybucji.</p>
Źródło danych	Baza danych Eurostatu

Środowiskowa efektywność produkcji – emisje gazów cieplarnianych	
Zmienna/wskaźnik	Emisje gazów cieplarnianych (rok bazowy=100)
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa całkowitą roczną emisję gazów cieplarnianych wytworzonych przez człowieka (tzw. "Koszyk z Kioto") w odniesieniu do ich emisji w określonym roku bazowym, z wyłączeniem emisji pochodzącej z międzynarodowego transportu lotniczego i morskiego oraz z użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa (LULUCF – Land Use, Land Use Change And Forestry).</p> <p>Zgodnie z protokołem z Kioto do gazów mających wpływ na efekt cieplarniany (tzw. koszyk z Kioto) do 2015 r. zaliczono: dwutlenek węgla (CO₂), metan (CH₄), podtlenek azotu (N₂O), a także gazy fluorowane, jak: fluorowęglowodory (HFCs), perfluorowęglowodory (PFCs) oraz sześć fluorków siarki (SF₆). W 2015 r. raportowaniem został objęty dodatkowy gaz cieplarniany – trójfluorek azotu (NF₃).</p>
Źródło danych	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
Zmienna/wskaźnik	Emisje gazów cieplarnianych według źródeł emisji
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Źródła emisji podzielone są na grupy zgodnie z klasyfikacją źródeł emisji opracowaną przez IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change – Międzyrządowy Zespół do Spraw Zmian Klimatu) obejmującą 5 głównych kategorii:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) energia; 2) procesy przemysłowe i użytkowanie produktów; 3) rolnictwo; 4) użytkowanie gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwo (LULUCF); 5) odpady. <p>Wskaźnik określa udział emisji gazów cieplarnianych z określonych źródeł w odniesieniu do całkowitej emisji gazów cieplarnianych, z wyłączeniem emisji związanej z użytkowaniem gruntów, zmianą użytkowania gruntów i leśnictwem (LULUCF).</p>
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie danych Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami
Zmienna/wskaźnik	Emisje gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych Europejskim Systemem Handlu Emisjami
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa zmiany całkowitej rocznej emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych Europejskim Systemem Handlu Emisjami (tzw. sektorach non-ETS) w porównaniu z poziomem emisji gazów cieplarnianych w określonym roku bazowym.</p> <p>Do emisji non-ETS zalicza się następujące sektory: transport, rolnictwo, odpady, emisje przemysłowe poza ETS, sektor komunalno-bytowy z budynkami, małymi źródłami, gospodarstwami domowymi, usługami itp.</p>
Źródło danych	Baza danych Eurostatu

Środowiskowa jakość życia ludności – gazowe zanieczyszczenia powietrza	
Zmienna/wskaźnik	Średnia liczba dni z przekroczeniami wartości 120 µg/m³ przez stężenia 8-godz. ozonu
Jednostka prezentacji	–
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa liczbę dni w roku kalendarzowym, w których zanotowano przekroczenia stężenia docelowego ustanowionego ze względu na ochronę zdrowia na poziomie przewyższającym 120 µg/m³ przez stężenia 8-godz. ozonu, uśrednioną w ciągu kolejnych trzech lat (w przypadku braku danych pomiarowych z trzech lat, dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej jednego roku) dla wszystkich stanowisk w kraju. Wyróżnia się 3 typy obszarów, na których zlokalizowane są stacje pomiarowe ozonu O₃: miejskie, podmiejskie, pozamiejskie.</p> <p>Stężenie 8-godz. – średnia krocząca obliczana ze stężeń 1-godz.</p> <p>Dopuszczalna liczba dni z przekroczeniami poziomu docelowego w roku kalendarzowym wynosi 25 dni.</p> <p>Ozon troposferyczny (przygruntowy O₃) to zanieczyszczenie wtórne, powstające w przyziemnej warstwie atmosfery na skutek przemian fotochemicznych (pod wpływem ultrafioletowego promieniowania słonecznego) w powietrzu zanieczyszczonym tzw. prekursorami ozonu: tlenkami azotu, tlenkami węgla (CO), metanem (CH₄), niemetanowymi lotnymi związkami organicznymi (NMLZO). Na wielkość stężeń ozonu mają wpływ również warunki meteorologiczne takie jak: wysoka temperatura powietrza, duże nasłonecznienie oraz brak opadów.</p>
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.01.06 Zanieczyszczenie i ochrona powietrza
Zmienna/wskaźnik	Narażenie ludności miejskiej na powietrze zanieczyszczone ozonem (SOM035)
Jednostka prezentacji	µg/m ³
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik SOM035 (Sum of Ozone Means Over 35 ppb – parts per billion) służy do szacowania wpływu zanieczyszczenia powietrza ozonem na zdrowie ludności.</p> <p>Jego wartość oblicza się na podstawie maksimum dziennych ze stężeń 8-godz., jako sumę różnic pomiędzy wartością tego stężenia wyrażoną w µg/m³ a wartością progową 70 µg/m³ (35 ppb) dla każdego dnia w roku, w którym stężenie to jest większe od 70 µg/m³.</p> <p>Nie jest określona dopuszczalna wartość tego wskaźnika, lecz im jest ona wyższa, tym zagrożenie zdrowia ludzi jest większe.</p>
Źródło danych	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Zmienna/wskaźnik	Przedwczesne zgony na skutek zanieczyszczenia powietrza ozonem
Jednostka prezentacji	osoby
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa oszacowaną liczbę przedwczesnych zgonów spowodowanych narażeniem ludności na zanieczyszczenia powietrza ozonem (O₃).</p> <p>Szczegółowy opis metodologii wyliczania wskaźnika zaprezentowano w raporcie Europejskiej Agencji Środowiska pt. Health impacts of air pollution – Assessing the risks to health from air pollution, EEA Briefing No 11/2018, European Environment Agency (data dostępu: 23 lipca 2020 r.) oraz w raporcie ETC/ATNI Health risk assessment of air pollution in Europe. Methodology description and 2017 results, Eionet Report ETC/ATNI 13/2019, European Topic Centre on Air Pollution, Transport, Noise and Industrial Pollution (data dostępu 05 czerwca 2023 r.).</p>
Źródło danych	Europejska Agencja Środowiska na podstawie raportu <i>Air quality in Europe</i>

Środowiskowa jakość życia ludności – pyłowe zanieczyszczenia powietrza	
Zmienna/wskaźnik	Wielkość emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} na 1 mieszkańca
Jednostka prezentacji	kg
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Opisywany wskaźnik określa wielkość wyemitowanego pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} przypadającą na 1 mieszkańca.</p> <p>Pył zawieszony jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny bardzo małych cząstek stałych i ciekłych, złożonych zarówno ze związków organicznych, jak i nieorganicznych. Na powierzchni pyłów przenoszone są toksyczne dla zdrowia ludzkiego związki chemiczne m.in.: metale ciężkie (arsen, nikiel, kadm, ołów) czy wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (np. benzo(a)piren).</p> <p>Cząstki pyłu zawieszonego pochodzą z emisji bezpośredniej (pył pierwotny) lub też powstają w wyniku reakcji między substancjami w atmosferze (pył wtórny). Największą emisję bezpośrednią pyłów powoduje spalanie paliw w sektorze mieszkaniowo-usługowym oraz w dużych miastach – także komunikacja. Źródłem emisji jest również przemysł, szczególnie energetyczny, chemiczny, wydobywczy i metalurgiczny, ale ze względu na wysokość emitorów, obowiązujące przepisy prawne regulujące dopuszczalne wartości emisji, a także położenie zazwyczaj poza obszarem z zabudową mieszkaniową, źródła te mają zwykle dużo mniejszy wpływ na jakość powietrza.</p> <p>Prekursorami pyłu wtórnego, które podlegają przemianom chemicznym w atmosferze są przede wszystkim: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x), niemetanowe lotne związki organiczne (NMLZO) i amoniak (NH₃).</p> <p>Pył zawieszony PM₁₀ (pył drobny) – pył o wymiarach ziaren poniżej 10 mikrometrów (µm), dla którego prawo polskie oraz dyrektywy UE określają dopuszczalne poziomy występowania w powietrzu w celu ochrony zdrowia ludzi. Cząstki o takiej średnicy mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc.</p> <p>Pyły o średnicy poniżej 10 mikrometrów absorbowane są w górnych drogach oddechowych i oskrzelach. Inhalowane do płuc mogą powodować różne reakcje ze strony ustroju np. kaszel, trudności z oddychaniem i zadyszkę, szczególnie w czasie wysiłku fizycznego. Przyczyniają się do zwiększenia zagrożenia infekcjami układu oddechowego oraz występowania zaostrzeń objawów chorób alergicznych, np. astmy, kataru siennego i zapalenia spojówek. Nasilenie objawów zależy w dużym stopniu od stężenia pyłu w powietrzu, czasu ekspozycji, dodatkowego narażenia na czynniki pochodzenia środowiskowego oraz zwiększonej podatności osobniczej.</p> <p>Pył zawieszony PM_{2,5} (pył bardzo drobny) wchodzi w skład frakcji PM₁₀ i zawiera cząstki o średnicy ziaren mniejszej niż 2,5 mikrometra. Uznawany jest za najbardziej szkodliwy dla zdrowia człowieka zanieczyszczenie atmosferyczne, ponieważ ziarna o tak niewielkich średnicach mogą docierać do górnych dróg oddechowych, płuc oraz przenikać do krwi, a w efekcie w wyniku dłuższego narażenia na wysokie stężenia mogą mieć istotny wpływ na przebieg chorób serca (nadciśnienie, zawał) lub nawet zwiększać ryzyko zachorowania na choroby nowotworowe, szczególnie płuc [EEA, 2022; IOŚ, 2016].</p>
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie danych Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami oraz wyników badania z PBSSP 1.21.07 Bilanse stanu i struktury ludności według cech demograficznych

Środowiskowa jakość życia ludności – pyłowe zanieczyszczenia powietrza (dok.)	
Zmienna/wskaźnik	Narażenie ludności miejskiej na powietrze zanieczyszczone pyłem PM₁₀
Jednostka prezentacji	µg/m ³
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa średni poziom pyłu PM ₁₀ w powietrzu wyznaczony na podstawie pomiarów przeprowadzonych w obszarach tła miejskiego. Odzwierciedla on narażenie ludności na działanie zanieczyszczeń powietrza pyłem PM ₁₀ . Poziom dopuszczalny dla stężenia średniorocznego wynosi 40 µg/m ³ . Obszary tła miejskiego oznaczają miejsca na terenach miejskich, gdzie poziomy zanieczyszczeń są reprezentatywne dla narażenia ludności miejskiej na działanie zanieczyszczeń
Źródło danych	Baza danych Eurostatu
Zmienna/wskaźnik	Krajowy wskaźnik średniego narażenia na pył PM_{2,5}
Jednostka prezentacji	µg/m ³
Opis zmiennej /wskaźnika	Krajowy wskaźnik średniego narażenia na pył PM _{2,5} jest to średni poziom substancji w powietrzu wyznaczony na podstawie pomiarów przeprowadzonych na obszarach tła miejskiego w miastach o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy i aglomeracjach na terenie całego kraju. Jest liczony jako średnia arytmetyczna ze średnich rocznych stężeń pyłu PM _{2,5} z trzech lat. Krajowy wskaźnik średniego narażenia na pył PM _{2,5} stanowi podstawę do oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji oraz krajowego celu redukcji narażenia. Pułap stężenia ekspozycji – to poziom substancji w powietrzu wyznaczony na podstawie wartości krajowego wskaźnika średniego narażenia, w celu ograniczenia szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi, który ma być osiągnięty w określonym terminie; pułap stężenia ekspozycji jest standardem jakości powietrza. Każdy kraj członkowski w oparciu o krajowy wskaźnik średniego narażenia oraz kryteria ustanowione w dyrektywach unijnych musi określić krajowy cel redukcji narażenia na pył PM _{2,5} . Krajowy cel redukcji narażenia – to procentowe zmniejszenie krajowego wskaźnika średniego narażenia dla roku odniesienia, w celu ograniczenia szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi. Wysokość wskaźnika i termin planowany do jego osiągnięcia określone są w rozporządzeniu ministra właściwego ds. środowiska.
Źródło danych	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Zmienna/wskaźnik	Przedwczesne zgony na skutek zanieczyszczenia powietrza pyłem PM_{2,5}
Jednostka prezentacji	osoby
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa oszacowaną liczbę przedwczesnych zgonów spowodowanych narażeniem ludności na zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM _{2,5} . Szczegółowy opis metodologii wyliczania wskaźnika zaprezentowano w raporcie Europejskiej Agencji Środowiska pt. Health impacts of air pollution – Assessing the risks to health from air pollution, EEA Briefing No 11/2018, European Environment Agency (data dostępu: 23 lipca 2020 r.) oraz w raporcie ETC/ATNI Health risk assessment of air pollution in Europe. Methodology description and 2017 results, Eionet Report ETC/ATNI 13/2019, European Topic Centre on Air Pollution, Transport, Noise and Industrial Pollution (data dostępu 05 czerwca 2023 r.).
Źródło danych	Europejska Agencja Środowiska na podstawie raportu <i>Air quality in Europe</i>

Środowiskowa jakość życia ludności – hałas	
Zmienna/wskaźnik	Odsetek osób narażonych na hałas drogowy/kolejowy/przemysłowy w aglomeracjach powyżej 100 tys. mieszkańców
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa udział mieszkańców aglomeracji powyżej 100 tys. mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy/kolejowy/przemysłowy o poziomie powyżej 55 dB w przedziałach wartości poziomu L_{DWN} (poziomu dzieńno-wieczorno-nocnego) oraz o poziomie powyżej 50 dB w przedziałach wartości poziomu L_N (poziomu nocnego) w ogólnej liczbie mieszkańców tych aglomeracji.</p> <p>Z uwagi na wymagania prawa ochrony środowiska, obowiązkowe badania w ramach map akustycznych prowadzone są od wartości $L_{DWN}>55/L_N>50$ dB.</p> <p>L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dni w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (od godz. 22:00 do godz. 6:00).</p> <p>L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (od godz. 22:00 do godz. 6:00).</p>
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie danych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.
Zmienna/wskaźnik	Odsetek osób narażonych na hałas lotniczy w aglomeracjach posiadających w swoich granicach lotnisko
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa udział mieszkańców aglomeracji posiadających w swoich granicach lotnisko eksponowanych na hałas lotniczy o poziomie powyżej 55 dB w przedziałach wartości poziomu L_{DWN} (poziomu dzieńno-wieczorno-nocnego) oraz o poziomie powyżej 50 dB w przedziałach wartości poziomu L_N (poziomu nocnego) w ogólnej liczbie mieszkańców tych aglomeracji.
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie danych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.
Zmienna/wskaźnik	Udział obiektów przekraczających poziomy dopuszczalne w zakresie hałasu przemysłowego w ogólnej liczbie zakładów skontrolowanych
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa udział obiektów przekraczających poziomy dopuszczalne wyznaczone dla hałasu przemysłowego w ogólnej liczbie zakładów skontrolowanych emitujących hałas, będących w centralnej ewidencji systemu kontroli klimatu akustycznego Inspekcji Ochrony Środowiska, w tym z podziałem na obiekty przekraczające poziom dopuszczalny w porze dziennej i nocnej.
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie wyników badania z PBSSP 1.01.09 Promieniowanie jonizujące i niejonizujące. Hałas

Środowiskowa jakość życia ludności – hałas (dok.)	
Zmienna/wskaźnik	Odsetek gospodarstw domowych odczuwających nadmierny hałas pochodzący od sąsiadów lub z zewnątrz
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa odsetek gospodarstw domowych odczuwających w odniesieniu do swojego miejsca zamieszkania nadmierny hałas w mieszkaniu, pochodzący od sąsiadów lub z zewnątrz (spowodowany ruchem ulicznym, przez zakłady przemysłowe, działalność gospodarczą), w podziale na gospodarstwa domowe z dziećmi na utrzymaniu oraz gospodarstwa domowe bez dzieci na utrzymaniu.
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.25.08 Europejskie badanie warunków życia ludności (EU-SILC)

Środowiskowa jakość życia ludności – dostęp do wody pitnej	
Zmienna/wskaźnik	Odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa udział ludności korzystającej z sieci wodociągowej w ogólnej liczbie ludności, w tym z podziałem na ludność w miastach i na wsi. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej oznacza liczbę mieszkańców w budynkach mieszkalnych i w budynkach zbiorowego zamieszkania podłączonych do sieci wodociągowej.
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.26.06 Infrastruktura techniczna sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłowniczych, gazu z sieci oraz energii elektrycznej
Zmienna/wskaźnik	Odsetek ludności zaopatrywanej w wodę odpowiadającą wymaganiom
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa udział ludności zaopatrywanej w wodę odpowiadającą wymaganiom w ogólnej liczbie ludności korzystającej z wodociągów. Informacje o ocenie jakości wody dostarczanej przez wodociągi opracowywane są zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, na podstawie wyników badań przeprowadzanych przez laboratoria Państwowej Inspekcji Sanitarnej lub inne laboratoria o udokumentowanym systemie jakości prowadzonych badań zatwierdzonych przez Państwową Inspekcję Sanitarną. Wodę dostarczaną ludności do spożycia uznaje się za odpowiadającą lub nieodpowiadającą wymaganiom określonym w wyżej wymienionym rozporządzeniu na podstawie wyników badań mikrobiologicznych, fizykochemicznych oraz organoleptycznych.
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.01.05 Zasoby, wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochrona wód

Środowiskowa jakość życia ludności – oczyszczanie ścieków komunalnych

Zmienna/wskaźnik	Odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik obliczany jest jako udział ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w ogólnej liczbie ludności, w podziale na ludność w miastach i na wsi. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej oznacza liczbę mieszkańców w budynkach mieszkalnych i w budynkach zbiorowego zamieszkania podłączonych do sieci kanalizacyjnej.
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.26.06 Infrastruktura techniczna sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłowniczych, gazu z sieci oraz energii elektrycznej
Zmienna/wskaźnik	Oczyszczalnie przydomowe na 1000 mieszkańców niekorzystających z sieci kanalizacyjnej
Jednostka prezentacji	szt.
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa liczbę oczyszczalni przydomowych przypadającą na 1000 mieszkańców niekorzystających z sieci kanalizacyjnej. Oczyszczalnia przydomowa to zespół urządzeń służący do neutralizacji ścieków wytwarzanych w jednym lub kilku gospodarstwach domowych. Na skutek zachodzących w tym systemie procesów rozkładu tlenowego i beztlenowego, większość ścieków jest oczyszczana do postaci wody drugiej klasy czystości, co pozwala na ich bezpieczne odprowadzenie do gruntu lub pobliskich wód powierzchniowych (rzek, strumieni, rowów, stawów, jezior).
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie wyników badania z PBSSP 1.01.05 Zasoby, wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochrona wód

Środowiskowa jakość życia ludności – obszary zielone

Zmienna/wskaźnik	Powierzchnia miejskich obszarów zielonych na 1 mieszkańca
Jednostka prezentacji	m ²
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa powierzchnię obszarów zielonych w miastach przypadającą na 1 mieszkańca. Obszary zielone w miastach to położone w granicach miast lasy (w tym publiczne) oraz tereny zielone wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe, a w szczególności parki spacerowo-wypoczynkowe, zieleńce, zieleń uliczna, tereny zieleni osiedlowej, cmentarze, a także pozostałe (m.in. zieleń wzdłuż trakcji kolejowych, zieleń towarzysząca lotniskom, obiektom przemysłowym).
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie wyników badania z PBSSP 1.01.07 Ochrona przyrody, krajobrazu i różnorodności biologicznej
Zmienna/wskaźnik	Odsetek powierzchni miejskich obszarów zielonych
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa udział powierzchni obszarów zielonych w miastach w powierzchni ogólnej miast.
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.01.07 Ochrona przyrody, krajobrazu i różnorodności biologicznej

Polityki gospodarcze i ich następstwa – ekologiczne gospodarstwa rolne	
Zmienna/wskaźnik	Odsetek powierzchni ekologicznych użytków rolnych
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa udział powierzchni ekologicznych użytków rolnych gospodarstw ekologicznych posiadających certyfikat nadany przez jednostkę certyfikującą (po zakończonym okresie konwersji i w okresie konwersji na ekologiczne metody produkcji rolniczej pod kontrolą jednostki certyfikującej) w powierzchni użytków rolnych ogółem.</p> <p>Powierzchnia użytków rolnych obejmuje powierzchnię użytków rolnych w dobrej kulturze i użytków rolnych pozostałych.</p> <p>Użytki rolne w dobrej kulturze – utrzymywane zgodnie z normami spełniającymi wymogi ustawowe prezentuje się w podziale na: powierzchnię pod zasiewami, grunty ugorowane, uprawy trwałe (w tym sady), ogrody przydomowe, łąki trwałe i pastwiska trwałe.</p> <p>Użytki rolne pozostałe to użytki rolne nieużytkowane i nieutrzymywane w dobrej kulturze rolnej.</p>
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.45.03 Użytkowanie gruntów
Zmienna/wskaźnik	Odsetek płatności dla gospodarstw rolnych realizujących rolnictwo ekologiczne
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa udział płatności dla gospodarstw rolnych realizujących rolnictwo ekologiczne w ogólnej kwocie płatności wypłaconych gospodarstwom rolnym realizującym programy rolnośrodowiskowe/działania rolno-środowiskowo-klimatyczne (łącznie z działaniem rolnictwo ekologiczne), finansowanych ze środków unijnych.
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie danych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

Polityki gospodarcze i ich następstwa – nakłady na ochronę środowiska	
Zmienna/wskaźnik	Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska w relacji do PKB
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa udział nakładów na środki trwałe (w tym ponoszone przez sektor publiczny) służące ochronie środowiska (w cenach bieżących) w relacji do PKB (w cenach bieżących).</p> <p>Całkowite nakłady na ochronę środowiska to suma nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska i kosztów bieżących. Ponoszone są one przez sektor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) publiczny – instytucje rządowe i samorządowe (organy administracji publicznej szczebla centralnego, regionalnego oraz powiatowego i gminnego, jak też organizacje i instytucje o charakterze publicznym, głównie jednostki sklasyfikowane w PKD w dziale 84); 2) gospodarczy – sektor przedsiębiorstw, instytucje finansowe i ubezpieczeniowe oraz instytucje niekomercyjne (wszystkie rodzaje działalności poza PKD 84 – sektor publiczny), w sektorze tym wyróżnia się producentów wyspecjalizowanych w ochronie środowiska (PKD 38), których główną działalnością jest świadczenie usług ochrony środowiska – gromadzenie i unieszkodliwianie odpadów oraz oczyszczanie ścieków; 3) gospodarstw domowych – w odróżnieniu od pozostałych sektorów, w tym przypadku nie jest stosowany podział na nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i koszty bieżące; specyfika działań gospodarstw domowych powoduje, iż wszystkie wydatki są traktowane łącznie.

Polityki gospodarcze i ich następstwa – nakłady na ochronę środowiska (cd.)

Zmienna/wskaźnik	Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska w relacji do PKB (dok.)
Opis zmiennej /wskaźnika (dok.)	<p>Nakłady na środki trwałe są to nakłady na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nabycie gruntów (w tym prawo użytkowania wieczystego gruntu), • budynki, lokale i obiekty inżynierii lądowej i wodnej (w tym m.in.: na roboty budowlano-montażowe, dokumentacje projektowo-kosztorysowe), • urządzenia techniczne i maszyny, • środki transportu, • narzędzia, przyrządy, ruchomości i wyposażenie, • inne środki trwałe, których celem jest uzyskanie efektów ochronnych. <p>Międzynarodowa Standardowa Statystyczna Klasyfikacja Działalności i Nakładów Związanych z Ochroną Środowiska (CEPA 2000 – Classification of Environmental Protection Activities and Expenditure):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu, • gospodarka ściekowa i ochrona wód, • gospodarka odpadami, • ochrona i przywrócenie wartości użytkowej gleb oraz ochrona wód podziemnych i powierzchniowych, • zmniejszenie hałasu i wibracji, • ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu, • ochrona przed promieniowaniem jonizującym, • działalność badawczo-rozwojowa, • pozostała działalność związana z ochroną środowiska (głównie administracja i zarządzanie środowiskiem, edukacja, szkolenia). <p>Dane o nakładach na środki trwałe służące ochronie środowiska dotyczą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • osób prawnych i jednostek organizacyjnych niemających osobowości prawnej oraz osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą, w których liczba pracujących przekracza 9 osób (z wyjątkiem indywidualnych gospodarstw rolnych i z wyłączeniem osób fizycznych i spółek cywilnych prowadzących działalność gospodarczą – prowadzących księgi przychodów i rozchodów), • jednostek prowadzących działalność zaklasyfikowaną według PKD 2007 do sekcji „Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne”, • spółek wodno-ściekowych bez względu na liczbę zatrudnionych.
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.01.12 Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska
Zmienna/wskaźnik	Udział nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska w nakładach inwestycyjnych w gospodarce narodowej
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa udział nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska (w cenach bieżących) w nakładach inwestycyjnych w gospodarce narodowej ogółem.
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie wyników badań z PBSSP 1.01.12 Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska w zakresie nakładów na środki trwałe służących ochronie środowiska oraz 1.66.02 Nakłady na środki trwałe w zakresie nakładów inwestycyjnych w gospodarce narodowej

Polityki gospodarcze i ich następstwa – nakłady na ochronę środowiska (dok.)

Zmienna/wskaźnik	Wydatki na ochronę środowiska ponoszone przez gospodarstwa domowe na 1 mieszkańca
Jednostka prezentacji	zł
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa kwotę wydatków na ochronę środowiska ponoszonych przez gospodarstwa domowe (w cenach bieżących) w przeliczeniu na 1 mieszkańca.
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.01.12 Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska

Polityki gospodarcze i ich następstwa – podatki związane ze środowiskiem

Zmienna/wskaźnik	Udział podatków związanych ze środowiskiem w PKB
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa udział podatków związanych ze środowiskiem w relacji do PKB. Podatek związany ze środowiskiem oznacza podatek lub opłatę (uznawane za podatek w systemie ESA 2010), w których podstawą opodatkowania jest jednostka fizyczna (lub odpowiednik jednostki fizycznej) czegoś, co ma udowodniony określony negatywny wpływ na środowisko. Wyróżnia się cztery grupy rodzajowe podatków związanych ze środowiskiem: energetyczne, transportowe, od zanieczyszczeń oraz od zasobów naturalnych. Zgodnie z metodologią Eurostatu [KE, 2013, s. 12–13], podstawą opodatkowania w przypadku podatków związanych ze środowiskiem mogą być: zmierzone lub oszacowane emisje do powietrza, substancje zubożające warstwę ozonową, zmierzone lub oszacowane ścieki rzucane do wód, niepunktowe źródła zanieczyszczeń wód, gospodarka odpadami, hałas, produkty energetyczne, gazy cieplarniane, transport, zasoby naturalne.
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.01.17 Podatki związane ze środowiskiem – dane pozyskiwane z bazy danych Eurostatu
Zmienna/wskaźnik	Udział podatków związanych ze środowiskiem w całkowitych wpływach z podatków i składek
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa udział podatków związanych ze środowiskiem w dochodach z tytułu podatków i składek ogółem.
Źródło danych	Baza danych Eurostatu

Polityki gospodarcze i ich następstwa – działalność badawcza i rozwojowa (B+R)	
Zmienna/wskaźnik	Intensywność prac badawczych i rozwojowych
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa udział nakładów wewnętrznych na działalność badawczą i rozwojową (B+R) w PKB (w cenach bieżących).</p> <p>Działalność badawcza i rozwojowa (B+R) to praca twórcza podejmowana w sposób metodyczny w celu zwiększenia zasobów wiedzy – w tym wiedzy o rodzaju ludzkim, kulturze i społeczeństwie – oraz w celu tworzenia nowych zastosowań dla istniejącej wiedzy.</p> <p>Działalność taka musi być:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nowatorska – ukierunkowana na nowe odkrycia, • twórcza – opierająca się na oryginalnych, nieoczywistych koncepcjach i hipotezach, • nieprzewidywalna – co do ostatecznego wyniku oraz kosztu, w tym poświęconego czasu, • metodyczna – prowadzona w sposób zaplanowany (z określonym celem projektu B+R oraz źródłem finansowania), • możliwa do przeniesienia lub odtworzenia – prowadząca do wyników, które mogą być odtwarzane. <p>Działalność badawcza i rozwojowa obejmuje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) badania naukowe: <ul style="list-style-type: none"> • badania podstawowe, • badania stosowane (tożsame z badaniami aplikacyjnymi); 2) prace rozwojowe. <p>Nakłady wewnętrzne na działalność B+R (GERD – gross domestic expenditure on research and development) to wszystkie nakłady bieżące oraz nakłady inwestycyjne brutto na środki trwałe związane z działalnością B+R prowadzoną w jednostce statystycznej w danym okresie sprawozdawczym, bez względu na źródło finansowania.</p>
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.43.01 Działalność badawcza i rozwojowa (B+R)
Zmienna/wskaźnik	Nakłady wewnętrzne na działalność badawczą i rozwojową (B+R) na 1 mieszkańca
Jednostka prezentacji	zł
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa wielkość nakładów wewnętrznych ponoszonych na działalność B+R przypadających na 1 mieszkańca.
Źródło danych	Główny Urząd Statystyczny – badanie z PBSSP 1.43.01 Działalność badawcza i rozwojowa (B+R)

Polityki gospodarcze i ich następstwa – wynalazki i patenty	
Zmienna/wskaźnik	Odsetek wynalazków z zakresu technologii ochrony środowiska zgłoszonych do Europejskiego Urzędu Patentowego
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa udział wynalazków z zakresu technologii ochrony środowiska w ogólnej liczbie wynalazków zgłoszonych do Europejskiego Urzędu Patentowego (EPO – European Patent Office).</p> <p>Wynalazek podlegający opatentowaniu – bez względu na dziedzinę techniki – to nowe rozwiązanie posiadające poziom wynalazczy, tzn. niewynikające dla znawcy w sposób oczywisty ze stanu techniki, nadające się do przemysłowego stosowania. Zgłoszone wynalazki klasyfikowane są według Międzynarodowej Klasyfikacji Patentowej (IPC – International Patent Classification). Prezentowane są również według działów techniki w oparciu o WIPO IPC and Technology Concordance Table (WIPO – World Intellectual Property Organization) [Schmoch U., 2008], na podstawie której technologie ochrony środowiska obejmują technologie z różnych dziedzin m.in. z zakresu ograniczania zanieczyszczeń powietrza, wody, gospodarowania odpadami, rekultywacji gleb, monitoringu środowiska, wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, ograniczania emisji gazów cieplarnianych, zużycia paliwa i zanieczyszczeń w transporcie, oszczędności energii i ciepła w budynkach.</p> <p>Europejski Urząd Patentowy (EPO), z siedzibą w Monachium, istnieje od 1978 r. na podstawie porozumienia zawartego pomiędzy krajami europejskimi. Zgłoszenie wynalazku do opatentowania w EPO pozwala na uzyskanie ochrony we wszystkich krajach członkowskich Europejskiej Organizacji Patentowej (EPOrg – European Patent Organization).</p>
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie bazy danych OECD
Zmienna/wskaźnik	Odsetek patentów z zakresu technologii ochrony środowiska udzielonych przez Europejski Urząd Patentowy
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Wskaźnik określa udział patentów z zakresu technologii ochrony środowiska w ogólnej liczbie patentów udzielonych przez Europejski Urząd Patentowy</p> <p>Patent jest prawem wyłącznego korzystania z wynalazku w sposób zarobkowy lub zawodowy na obszarze danego państwa, przyznawane przez właściwy organ krajowy (w Polsce – Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej) lub organ międzynarodowy (np. Europejski Urząd Patentowy) przez okres i na warunkach określonych w krajowej ustawie patentowej lub konwencji międzynarodowej. Czas trwania patentu wynosi 20 lat od daty dokonania zgłoszenia wynalazku we właściwym organie krajowym lub organizacji międzynarodowej. Patenty, podobnie jak zgłaszane wynalazki, są klasyfikowane według Międzynarodowej Klasyfikacji Patentowej (IPC). Prezentowane są również według działów techniki w oparciu o WIPO IPC-Technology Concordance Table [Schmoch U., 2008].</p>
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie bazy danych OECD

Polityki gospodarcze i ich następstwa – wynalazki i patenty (dok.)	
Zmienna/wskaźnik	Odsetek wynalazków z zakresu technologii ochrony środowiska zgłoszonych do Urzędu Patentowego RP
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa udział wynalazków z zakresu technologii ochrony środowiska w ogólnej liczbie wynalazków zgłoszonych do Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej (UPRP) przez podmioty krajowe i zagraniczne w trybie krajowym i międzynarodowym. Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej to centralny organ administracji rządowej utworzony 28 grudnia 1918 r., właściwy w sprawach z zakresu własności przemysłowej.
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie danych Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej
Zmienna/wskaźnik	Odsetek patentów z zakresu technologii ochrony środowiska udzielonych przez Urząd Patentowy RP
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa udział patentów z zakresu technologii ochrony środowiska w ogólnej liczbie patentów udzielonych przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej (UPRP) podmiotom krajowym i zagranicznym.
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie danych Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej

Polityki gospodarcze i ich następstwa – ekoinnovazione	
Zakres przedmiotowy	Polityki gospodarcze i ich następstwa – ekoinnovazione
Zmienna/wskaźnik	Indeks ekoinnovazione
Jednostka prezentacji	Wyniki osiągnięte przez poszczególne kraje członkowskie w różnych wymiarach ekoinnovazione prezentowane są w odniesieniu do średniej Unii Europejskiej (UE=100).
Opis zmiennej /wskaźnika	Indeks wyliczany jest z 16 wskaźników pogrupowanych w pięciu obszarach tematycznych i ma na celu przedstawienie różnych aspektów ekoinnovazione. W ramach poszczególnych obszarów przy obliczaniu indeksu uwzględniane są wskaźniki: <ul style="list-style-type: none"> • nakładów – rządowe wydatki na B+R w zakresie środowiska i energii, personel B+R, zielone inwestycje na rynku funduszy kapitałowych PE/VC (private equity /venture capital), • działań – przedsiębiorstwa wprowadzające ekoinnovazione poprawiające efektywność materiałową i energetyczną, organizacje posiadające certyfikat ISO 14001, • wyników – ekoinnovazione patenty, publikacje naukowe na temat ekoinnovazione, informacje o ekoinnovazione w mediach elektronicznych, • efektów środowiskowych – efektywność wykorzystania zasobów, wody, energii, intensywność emisji gazów cieplarnianych, • efektów społeczno-gospodarczych – eksport produktów z branż ekologicznych, zatrudnienie w branżach ekologicznych, obroty branż ekologicznych. <p>Na podstawie indeksów tworzony jest ranking Eco-Innovation Scoreboard (Eco-IS). Jest on narzędziem wykorzystywanym do oceny wyników z zakresu ekoinnovazione w poszczególnych państwach członkowskich UE.</p>
Źródło danych	Komisja Europejska – Eco-Innovation Observatory (data dostępu: 28 czerwca 2023 r.)

Polityki gospodarcze i ich następstwa – zielone technologie	
Zmienna/wskaźnik	Uczestnicy/laureaci Akceleratora Zielonych Technologii (GreenEvo)
Jednostka prezentacji	szt.
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Akcelerator Zielonych Technologii (GreenEvo) to innowacyjny program ministerstwa ds. środowiska, którego zadaniem jest wspieranie rozwoju sektora technologii ochrony środowiska oferowanych przez polskich przedsiębiorców oraz promocja zielonych technologii w kraju i za granicą.</p> <p>Szczegółowe zasady programu oraz informacje, kto może aplikować, określa co-roczenie regulamin programu.</p> <p>Uczestnikiem Akceleratora Zielonych Technologii (GreenEvo) jest Wnioskodawca, którego projekt został zakwalifikowany przez Kapitułę Konkursu, na podstawie przeprowadzonej oceny formalnej oraz wstępnej oceny merytorycznej zgodnie z regulaminem programu.</p> <p>Laureaci wybierani są na podstawie wyników oceny formalnej oraz wyników oceny merytorycznej określonych w regulaminie programu.</p>
Źródło danych	ministerstwo właściwe ds. środowiska

Polityki gospodarcze i ich następstwa – System Ekozarządzania i Audytu EMAS	
Zmienna/wskaźnik	Organizacje zarejestrowane w EMAS
Jednostka prezentacji	szt.
Opis zmiennej /wskaźnika	<p>Określa liczbę organizacji zarejestrowanych w EMAS.</p> <p>Organizacja oznacza spółkę, korporację, firmę, przedsiębiorstwo, organ lub instytucję, znajdującą się w UE lub poza nią, albo część lub kombinację powyższych, posiadającą osobowość prawną lub nie, publiczne lub prywatne, mającą własne funkcje i administrację.</p> <p>EMAS – System Ekozarządzania i Audytu (Eco Management and Audit Scheme) to unijny system zarządzania środowiskowego zintegrowany z certyfikatem jakości dotyczącym zarządzania środowiskiem ISO 14001. Mogą w nim dobrowolnie uczestniczyć organizacje, dążące do osiągnięcia jak najlepszych wyników prowadzonych działań w kierunku poprawy ochrony środowiska naturalnego.</p> <p>Podstawę prawną EMAS stanowi Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie. Funkcjonowanie EMAS w Polsce dodatkowo reguluje ustawa z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (Dz.U. Nr 178, poz. 1060).</p> <p>Zgodnie z zapisami ww. ustawy krajowy system ekozarządzania i audytu (EMAS) tworzą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • minister właściwy ds. środowiska, jako organ prowadzący politykę w zakresie rozwoju systemu oraz współpracujący z organami Unii Europejskiej w tym zakresie, • Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska, • Polskie Centrum Akredytacji, jako organ akredytujący.
Źródło danych	<p>Rejestr EMAS Komisji Europejskiej (data dostępu 14 listopada 2022 r.)</p> <p>Rejestr EMAS Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (data dostępu 14 listopada 2022 r.)</p>

Polityki gospodarcze i ich następstwa – System Ekozarządzania i Audytu EMAS (dok.)	
Zmienna/wskaźnik	Obiekty organizacji zarejestrowanych w EMAS
Jednostka prezentacji	szt.
Opis zmiennej /wskaźnika	Określa liczbę obiektów (miejsc) organizacji zarejestrowanych w EMAS. Obiekt oznacza geograficznie wydzielony obszar podlegający kontroli zarządczej organizacji, obejmującej działania, produkty i usługi, w tym całą infrastrukturę, wyposażenie i materiały.
Źródło danych	Rejestr EMAS Komisji Europejskiej (data dostępu 14 listopada 2022 r.) Rejestr EMAS Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (data dostępu 14 listopada 2022 r.)

Polityki gospodarcze i ich następstwa – zielone zamówienia publiczne	
Zmienna/wskaźnik	Udział liczby zielonych zamówień publicznych w ogólnej liczbie udzielonych zamówień publicznych
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa udział liczby zielonych zamówień publicznych w ogólnej liczbie udzielonych zamówień publicznych. Zielone zamówienia publiczne to te, w których podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko. Zielone zamówienia publiczne powinny prowadzić do nabycia produktów bądź usług przyjaznych środowisku, czyli takich, które wywierają w trakcie ich cyklu życia mniejszy negatywny wpływ na środowisko naturalne niż inne podobne produkty/ usługi konwencjonalne spełniające te same funkcje.
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie danych Urzędu Zamówień Publicznych
Zmienna/wskaźnik	Udział wartości zielonych zamówień publicznych w ogólnej wartości udzielonych zamówień publicznych
Jednostka prezentacji	%
Opis zmiennej /wskaźnika	Wskaźnik określa udział wartości zielonych zamówień publicznych w ogólnej wartości udzielonych zamówień publicznych.
Źródło danych	Obliczenia własne na podstawie danych Urzędu Zamówień Publicznych

Zaprezentowany w badaniu zestaw wskaźników monitorowania zielonej gospodarki nie opisuje w pełni analizowanego zagadnienia i będzie podlegał aktualizacji m.in. ze względu na pozyskanie nowych źródeł danych, w tym pochodzących z badań podejmowanych przez statystykę publiczną oraz wprowadzanie nowych instrumentów służących transformacji w kierunku zielonej gospodarki.

Rozdział 6. Organizacja badania

Chapter 6. Organisation of the research

Badanie „Zielona gospodarka w Polsce” prowadzone jest na podstawie ustawy o statystyce publicznej oraz Programu Badań Statystycznych Statystyki Publicznej (PBSSP) na dany rok, wprowadzanego corocznie rozporządzeniem Rady Ministrów.

Badanie zostało włączone do PBSSP na rok 2018 pod symbolem 1.01.18 i ujęte w bloku tematycznym 1.01. Stan i ochrona środowiska. Dane pochodzą ze źródeł administracyjnych, a także z badań statystycznych realizowanych przez Główny Urząd Statystyczny w ramach PBSSP.

Badanie prowadzone jest w cyklu dwuletnim i ma charakter badania wtórnego. Dane statystyczne w roku badania n zbierane są z roku $n-1$ oraz $n-2$, chyba że w metryce wskaźnika zaznaczono inaczej.

Jednostką autorską badania jest Urząd Statystyczny w Białymstoku.

We wrześniu określonego roku, w którym realizowane jest badanie pracownik Urzędu Statystycznego w Białymstoku kontaktuje się z właściwym przedstawicielem gestora danych administracyjnych przypominając o obowiązku przekazania danych, upewniając się równocześnie, czy nie nastąpiły aktualizacje lub istotne zmiany w zakresie przekazywanych danych.

W Urzędzie Statystycznym w Białymstoku dokonywana jest kontrola formalna, logiczna oraz rachunkowa otrzymanych danych. W przypadku wystąpienia niejasności lub niezgodności w zakresie pozyskanych danych następuje kontakt z gestorem danych w celu wyjaśnienia wątpliwości.

Rozdział 7. Sposób prezentacji wyników badania

Chapter 7. Presentation of the research results

Wyniki badania zielonej gospodarki w Polsce publikowane są po zakończeniu badania raz na 2 lata (w grudniu) w formie:

- 1) informacji sygnałnej pt. *Wskaźniki zielonej gospodarki w Polsce*. Opracowanie dostępne jest w wersji elektronicznej na Portalu Informacyjnym GUS: <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/>;
- 2) publikacji z serii Analizy statystyczne pt. *Wskaźniki zielonej gospodarki w Polsce*. Publikacja dostępna jest w wersji elektronicznej na Portalu Informacyjnym GUS: <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/> w polskiej i angielskiej wersji językowej.

Wszystkie zmienne i wskaźniki prezentowane są na poziomie kraju.

Użytkownicy, których potrzeby uwzględnia badanie:

- administracja rządowa,
- stowarzyszenia, organizacje, fundacje,
- Sejm, Senat,
- organizacje międzynarodowe,
- odbiorcy indywidualni,
- placówki naukowe/badawcze, uczelnie (nauczyciele akademicy i studenci).

Strategie i programy, na potrzeby których dostarczane są dane:

- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
- Polityka energetyczna państwa do 2040 r.

Rozdział 8. Ocena jakości badania

Chapter 8. Assessment of the research quality

Badanie realizowane jest zgodnie z terminami i zakresem tematycznym wynikającym z zapisów w programie badań statystycznych statystyki publicznej, a jego wyniki są publikowane zgodnie z planem wydawniczym GUS.

W ramach badania 1.01.18. *Zielona gospodarka w Polsce* podejmowane są kompleksowe działania mające na celu zapewnienie, aby dane wynikowe były najwyższej jakości, zgodnie z zarządzeniem wewnętrznym Prezesa GUS nr 35 z 28 grudnia 2011 r. w sprawie pomiaru, oceny i monitorowania jakości badań statystycznych.

W przypadku danych pochodzących z Eurostatu, metodologia oraz wymagania jakościowe zostały określone w rozporządzeniach wykonawczych Komisji Europejskiej.

W celu zapewnienia kompletności i terminowości badania, przed zbliżającym się terminem przekazania danych przez jednostki administracyjne, Urząd wysłał pismo z prośbą o przekazanie stosownych danych.

Przekazywane dane są kontrolowane i korygowane według systemowych zasad walidacyjnych przez gestorów, a także podlegają kontroli przez pracowników Urzędu Statystycznego w Białymstoku w trakcie realizacji badania. Wszelkie wątpliwości z zakresu metodologii lub niezgodności odnoszące się do wartości danych konsultowane są na bieżąco z gestorem danych.

W przypadku danych niepochodzących z badań statystycznych realizowanych przez Główny Urząd Statystyczny, w publikacji ogólnopolskiej, zestawie danych w pliku Excel, jak i w zeszycie metodologicznym określone jest źródło danych, aby użytkownik danych dysponował informacją, kto jest ich autorem.

Badanie jest realizowane w cyklu dwuletnim, jednak pozyskiwane dane zbierane są za okresy roczne, chyba że w metryce wskaźnika zaznaczono inaczej. Oznacza to, że większość pozyskiwanych danych porównywalna jest rok do roku. W przypadku zaistnienia braku porównywalności w opracowaniu ogólnopolskim pt. „Wskaźniki zielonej gospodarki w Polsce”, prezentującym wyniki badania, pojawiają się odpowiednie zapisy informujące o zaistniałym fakcie wraz z wyjaśnieniami.

Badanie nie stanowi dodatkowego obciążenia dla respondentów.

W badaniu nie stosuje się procedury imputacji danych.

Bibliografia

Bibliography

Akty prawne

1. 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 (Dz. Urz. L 140/136 z 05.06.2009).
2. Dyrektywa Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. L 135/40 z 30.05.1991).
3. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. L 327/1 z 22.12.2000).
4. Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. Urz. L 189/12 z 18.07.2002).
5. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (Dz. Urz. L 152/1 z 11.06.2008).
6. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. Urz. L 328/82 z 21.12.2018).
7. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. Urz. L 140/63 z 05.06.2009).
8. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE (Dz. Urz. L 315/1 z 14.11.2012).
9. Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz. U. z 2002 r. poz. 1532).
10. Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu (Dz. U. z 2005 r. poz. 1684).
11. Rozporządzenie Komisji (WE) nr 889/2008 z dnia 5 września 2008 r. ustanawiające szczegółowe zasady wdrażania rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych w odniesieniu do produkcji ekologicznej, znakowania i kontroli (Dz. Urz. L 250/1 z 18.09.2008).
12. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 27 lipca 2021 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. poz. 1390).
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. poz. 826).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2012 r. w sprawie krajowego celu redukcji narażenia (Dz. U. poz. 1030).
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1031).
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (Dz. U. poz. 1029).
17. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. poz. 10).
18. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. poz. 2294).
19. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1700 z dnia 10 października 2019 r. ustanawiające wspólne ramy statystyk europejskich dotyczących osób i gospodarstw domowych, opartych na danych na poziomie indywidualnym zbieranych metodą doboru próby, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 808/2004, (WE) nr 452/2008 i (WE) nr 1338/2008 oraz uchylające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1177/2003 i rozporządzenie Rady (WE) nr 577/98 (Dz. Urz. L 2611/1 z 14.10.2019).

20. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1099/2008 z dnia 22 października 2008 r. w sprawie statystyki energii (Dz. Urz. L 304/1 z 14.11.2008).
21. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylające rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE (Dz. Urz. L 342/1 z 22.12.2009).
22. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 691/2011 z dnia 6 lipca 2011 r. w sprawie europejskich rachunków ekonomicznych środowiska (Dz. Urz. L 192/1 z 22.07.2011).
23. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/848 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007 (Dz. Urz. L 150/1 z 14.06.2018).
24. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2022 r. poz. 672, z późn. zm.).
25. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2022 r. poz. 2409).
26. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, z późn. zm.).
27. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2020 r. poz. 2028, z późn. zm.).
28. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916, z późn. zm.).
29. Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2022 r. poz. 673).
30. Ustawa z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. z 2022 r. poz. 2013).
31. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699, z późn. zm.).
32. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2021 r. poz. 2166).
33. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. poz. 2020, z późn. zm.).
34. Ustawa z dnia 23 czerwca 2022 r. o rolnictwie ekologicznym i produkcji ekologicznej (Dz. U. poz. 1370).

Raporty, publikacje naukowe i inne

1. Adamowicz M. (2021), Zielona gospodarka, zielony wzrost i zazielenienie jako formy realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju, „Wieś i Rolnictwo” nr 2 (191).
2. Allan C., Clouth S. (2012), A guidebook to the Green Economy, UNSESA.
3. Andrzejewski R., Weigle A. (2003), Różnorodność biologiczna Polski, Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa.
4. Atkisson K., Atkisson A. (2013), Green Economy 2013. A Strategic Briefing on the State of Play in the Global Transition, Atkisson Group's Sustainability Intelligence Unit.
5. Bąk I., Cheba K. (2020), Zielona gospodarka jako narzędzie zrównoważonego rozwoju, CeDeWu, Warszawa.
6. Becla A., Czaja S. (2013), Bariery ekologiczne a współczesny rozwój społeczno-gospodarczy, Wydawnictwo I-BIS, Wrocław (za) Koszarek-Cyra A. (2017), Wartość kapitału naturalnego w kontekście oceny opłacalności inwestycji związanych z odnawialnymi źródłami energii, (w:) Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej Zarządzanie Nr 25 t. 2 (2017), s. 137–144, dostępne na: <http://www.zim.pcz.pl/znwz>.
7. Burchard-Dziubińska M (2013), Zielona gospodarka jako nowy obszar zainteresowań ekonomii, IX Kongres Ekonomistów Polskich, PTE, Warszawa.
8. Dobrzańska B. (2007), Kapitał natury w warunkach zrównoważonego rozwoju, [w:] Poskrobko B. (red.), Obszary badań nad trwałym i zrównoważonym rozwojem, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok (za) Koszarek-Cyra A. (2017), Wartość kapitału naturalnego w kontekście oceny opłacalności inwestycji związanych z odnawialnymi źródłami energii, (w:) Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej Zarządzanie Nr 25 t. 2 (2017), s. 137–144, dostępne na: <http://www.zim.pcz.pl/znwz>.
9. EEA (2012), Environmental Indicator Report 2012 Ecosystem Resilience and Resource Efficiency in a Green Economy in Europe, Europejska Agencja Środowiska, Luksemburg.

10. EEA (2015), Środowisko Europy 2015. Stan i prognozy. Synteza, Europejska Agencja Środowiska, Kopenhaga.
11. EEA (2022), Air Quality in Europe 2022, Europejska Agencja Środowiska, Kopenhaga.
12. Gałuszka A., Migaszewski Z. (2009), Problemy zrównoważonego użytkowania surowców mineralnych, (w:) „Problemy Ekorozwoju”, t. 4, nr 1, Politechnika Lubelska, Lublin.
13. GGKP (2013), Moving towards a Common Approach on Green Growth Indicators, Green Growth Knowledge Platform, <http://www.greengrowthknowledge.org> (data dostępu 01.06.2023).
14. GIOŚ, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/annual_assessment_air_exposure_dust_info (data dostępu 06 czerwca 2023 r.), Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.
15. Głowaciński Z. (red.) (2001), Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
16. Górka K., Łuszczuk M. (2014), Zielona gospodarka i gospodarka oparta na wiedzy a rozwój trwały, (w:) „Optimum Studia Ekonomiczne”, nr 3 (69), Uniwersytet w Białymstoku, Białystok.
17. Grudziński A. (2018), Wybrane narzędzia usprawniające proces zazieleniania gospodarki, (w:) „Rynek–Społeczeństwo–Kultura” nr 4 (30).
18. Haines-Young R. H. and Potschin M. B. (2018), Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) v.5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure. Fabis Consulting Ltd., Nottingham, <https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2018/01/Guidance-V51-01012018.pdf>.
19. IOŚ (2016), Pyły drobne w atmosferze. Kompendium wiedzy o zanieczyszczeniu powietrza pyłem zawieszonym w Polsce, praca zespołowa pod redakcją Katarzyny Judy-Rezler i Barbary Toczko, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa.
20. KE (2010), Komunikat Komisji. Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Komisja Europejska, Bruksela.
21. KE (2011a), Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Europa efektywnie korzystająca z zasobów – inicjatywa przewodnia strategii „Europa 2020”, Bruksela.
22. KE (2011b), Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Plan działania prowadzący do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r., Bruksela.
23. KE (2011c), Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny – unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r., Bruksela.
24. KE (2013), Environmental taxes. A statistical guide, Luksemburg.
25. Kopiński J, Tujaka A. (2009), Bilans azotu i fosforu w rolnictwie polskim, „Woda–Środowisko–Obszary Wiejskie”, t. 9, z. 4 (28), Instytut Melioracji i Użytków Zielonych, Falenty.
26. Koszarek-Cyra A. (2017), Wartość kapitału naturalnego w kontekście oceny opłacalności inwestycji związanych z odnawialnymi źródłami energii, (w:) Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej Zarządzanie Nr 25 t. 2 (2017).
27. Kułyk P., Gąsiorek-Kowalewicz A. (2018), Rozwój zielonej gospodarki w krajach Grupy Wyszehradzkiej, Problemy Rolnictwa Światowego, 18 (2), 193–206.
28. OECD (2011a), Tools for Delivering on Green Growth, Paryż.
29. OECD (2011b), Towards Green Growth – A summary for policy makers, Paryż.
30. OECD (2011c), Towards Green Growth, OECD Publishing; <http://dx.doi.org/10.1787/9789264111318-en>.
31. OECD (2011d), Towards Green Growth: Monitoring Progress: OECD Indicators, OECD Publishing; <http://dx.doi.org/10.1787/9789264111356-e>.
32. OECD (2017), Green Growth Indicators 2017, OECD Publishing, Paris; <http://dx.doi.org/10.1787/9789264268586-en>.
33. Pearce D., Markandya A., Barbier E. (1989), Blueprint for Green Economy, Routledge, Londyn.

34. Poskrobko B. (2011), Wybrane kategorie ekonomii zrównoważonego rozwoju, [w:] Poskrobko B. (red.), Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Materiały do studiowania, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok.
35. Rechciński M. (2018), Usługi ekosystemowe, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Kraków
36. Ryszawska B. (2013), Zielona gospodarka teoretyczne podstawy koncepcji i pomiar jej wdrażania w Unii Europejskiej, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań.
37. Schmoch U. (2008), Concept of a Technology Classification for Country Comparisons. Final Report to the World Intellectual Property Organisation (WIPO).
38. Shallcross D, Harrison T (2008), Uczniów można zachęcić i zaangażować do modelowania zmian klimatu. *Science in School* 9: 28–33.
39. The World Bank (2012), Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development, Washington DC.
40. UNEP (2009), Global Green New Deal – Policy Brief, United Nations Environment Programme.
41. UNEP (2011), Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, www.unep.org/greeneconomy.
42. UNEP (2012), Measuring Progress towards an Inclusive Green Economy, United Nations Environment Programme.
43. WHO (2009), Night noise guidelines for Europe, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.
44. Zarzycki K., Kaźmierczakowa R., Mirek Z. (2014), Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Wydanie III uaktualnione i rozszerzone, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.

Wskaźniki monitorowania zielonej gospodarki

Zakres przedmiotowy	Zmienna/wskaźnik
Kapitał naturalny	
Różnorodność biologiczna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni kraju 2. Wskaźnik liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego (FBI) 3. Wskaźnik liczebności pospolitych ptaków leśnych 4. Udział gatunków zagrożonych w ogólnej liczbie gatunków
Użytkowanie gruntów	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grunty rolne i leśne wyłączone na cele nierolnicze i nieleśne 2. Stopień rekultywacji / zagospodarowania gruntów zdewastowanych i zdegradowanych
Zasoby leśne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lesistość 2. Zapas drewna na pniu 3. Pozyskanie drewna 4. Udział powierzchni drzewostanów uszkodzonych w ogólnej powierzchni lasów
Zasoby wody słodkiej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wskaźnik dostępności wód powierzchniowych na 1 mieszkańca 2. Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych 3. Wskaźnik eksploatacji wody (WEI)
Surowce mineralne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udział wydobycia w zasobach węgla kamiennego 2. Udział wydobycia w zasobach węgla brunatnego 3. Udział wydobycia w zasobach gazu ziemnego
Środowiskowa efektywność produkcji	
Gospodarowanie wodą	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na 1 mieszkańca 2. Produktywność wody 3. Wodochłonność przemysłu 4. Wodochłonność gospodarstw domowych
Krajowa konsumpcja materialna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Produktywność zasobów (PKB/DMC) 2. Krajowa konsumpcja materialna na 1 mieszkańca
Gospodarowanie odpadami	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udział odpadów poddanych odzyskowi w odpadach wytworzonych 2. Odpady komunalne zebrane na 1 mieszkańca 3. Odpady zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów komunalnych 4. Wskaźnik recyklingu odpadów komunalnych
Bilanse azotu i fosforu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bilans azotu brutto 2. Bilans fosforu brutto

Wskaźniki monitorowania zielonej gospodarki (cd.)

Zakres przedmiotowy	Zmienna/wskaźnik
Środowiskowa efektywność produkcji (dok.)	
Gospodarowanie energią	<ol style="list-style-type: none"> 1. Produktywność energii pierwotnej 2. Energochłonność końcowa gospodarki
Energia ze źródeł odnawialnych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto
Emisje gazów cieplarnianych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Emisje gazów cieplarnianych (rok bazowy = 100) 2. Emisje gazów cieplarnianych według źródeł emisji 3. Emisje gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych Europejskim Systemem Handlu Emisjami
Środowiskowa jakość życia ludności	
Gazowe zanieczyszczenia powietrza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Średnia liczba dni z przekroczeniami wartości 120 µg/m³ przez stężenia 8-godz. ozonu 2. Narażenie ludności miejskiej na powietrze zanieczyszczone ozonem (SOMO35) 3. Przedwczesne zgony na skutek zanieczyszczenia powietrza ozonem
Pyłowe zanieczyszczenia powietrza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wielkość emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} na 1 mieszkańca 2. Narażenie ludności miejskiej na powietrze zanieczyszczone pyłem PM₁₀ 3. Krajowy wskaźnik średniego narażenia na pył PM_{2,5} 4. Przedwczesne zgony na skutek zanieczyszczenia powietrza pyłem PM_{2,5}
Hałas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odsetek osób narażonych na hałas drogowy/kolejowy/przemysłowy w aglomeracjach powyżej 100 tys. mieszkańców 2. Odsetek osób narażonych na hałas lotniczy w aglomeracjach posiadających w swoich granicach lotnisko 3. Udział obiektów przekraczających poziomy dopuszczalne w zakresie hałasu przemysłowego w ogólnej liczbie zakładów skontrolowanych 4. Odsetek gospodarstw domowych odczuwających nadmierny hałas pochodzący od sąsiadów lub z zewnątrz
Dostęp do wody pitnej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej 2. Odsetek ludności zaopatrywanej w wodę odpowiadającą wymaganiom
Oczyszczanie ścieków komunalnych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej 2. Oczyszczalnie przydomowe na 1000 mieszkańców niekorzystających z sieci kanalizacyjnej
Obszary zielone	<ol style="list-style-type: none"> 1. Powierzchnia miejskich obszarów zielonych na 1 mieszkańca 2. Odsetek powierzchni miejskich obszarów zielonych

Wskaźniki monitorowania zielonej gospodarki (dok.)

Zakres przedmiotowy	Zmienna/wskaźnik
Polityki gospodarcze i ich następstwa	
Ekologiczne gospodarstwa rolne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odsetek powierzchni ekologicznych użytków rolnych 2. Odsetek płatności dla gospodarstw rolnych realizujących rolnictwo ekologiczne
Nakłady na ochronę środowiska	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska w relacji do PKB 2. Udział nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska w nakładach inwestycyjnych w gospodarce narodowej 3. Wydatki na ochronę środowiska ponoszone przez gospodarstwa domowe na 1 mieszkańca
Podatki związane ze środowiskiem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udział podatków związanych ze środowiskiem w PKB 2. Udział podatków związanych ze środowiskiem w całkowitych wpływach z podatków i składek
Działalność badawcza i rozwojowa (B+R)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Intensywność prac badawczych i rozwojowych 2. Nakłady wewnętrzne na działalność badawczą i rozwojową (B+R) na 1 mieszkańca
Wynalazki i patenty	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odsetek wynalazków z zakresu technologii ochrony środowiska zgłoszonych do Europejskiego Urzędu Patentowego 2. Odsetek patentów z zakresu technologii ochrony środowiska udzielonych przez Europejski Urząd Patentowy 3. Odsetek wynalazków z zakresu technologii ochrony środowiska zgłoszonych do Urzędu Patentowego RP 4. Odsetek patentów z zakresu technologii ochrony środowiska udzielonych przez Urząd Patentowy RP
Ekoinnowacje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indeks ekoinnowacyjności
Zielone technologie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczestnicy/laureaci Akceleratora Zielonych Technologii (GreenEvo)
System Ekozarządzania i Audytu EMAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizacje zarejestrowane w EMAS 2. Obiekty organizacji zarejestrowanych w EMAS
Zielone zamówienia publiczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udział liczby zielonych zamówień publicznych w ogólnej liczbie udzielonych zamówień publicznych 2. Udział wartości zielonych zamówień publicznych w ogólnej wartości udzielonych zamówień publicznych