



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# 1. GENEZA BIOEKONOMII I BIOGOSPODARKI

**Dr hab. MARIUSZ MACIEJCZAK, prof. SGGW**

**Projekt UDA-POKL.04.01.01-00-073/13-00**

**Program doskonalenia dydaktyki SGGW w dziedzinie bioekonomii oraz utworzenie kwalifikacji zawodowej „Młodszy menadżer jakości”**

Projekt jest finansowany z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013, Priorytet IV Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.1. Wzmocnienie i rozwój potencjału dydaktycznego uczelni oraz zwiększenie liczby absolwentów kierunków o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy, Poddziałanie 4.1.1. Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni



# FORUM ODPOWIEDZIALNEGO BIZNESU

KOŁA GŁÓWNA  
ISPODARSTWA WIEJSKIEGO  
WARSZAWIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



FORUM  
ODPOWIEDZIALNEGO  
BIZNESU

Kim jesteśmy

Co robimy

Baza wiedzy o CSR

Partnerstwo z biznesem

Dla mediów

ENGLISH



## Dobre praktyki CSR w Polsce

6108

przykładów dobrych praktyk  
w Polsce

700

firm zaangażowanych w CSR

27

branż

19

edycji Raportów Dobrych  
Praktyk

### Wyszukaj

#### Obszar tematyczny

Wybierz drzewo obszaru tematycznego

#### Branża

\* Transport i logistyka

#### Zródło dobrej praktyki

Wybierz dokument źródłowy

#### Cele Zrównoważonego Rozwoju (SDGs)

Wybierz cel (tylko dla praktyk od Raportu 2016)

#### Firma

Wybierz firmę / organizację

#### Praktyki na stronie

25

<https://odpowiedzialnybiznes.pl/dobre-praktyki/>

# Odpowiedzialna gospodarka odpadami, zasobami oraz recykling



## Metryka praktyki

**Firma:** Kuehne+Nagel,

**Branża:** Transport i logistyka,

**Obszar tematyczny:** Środowisko

**Kategoria:** Ekoefektywność

**Dokument źródłowy:** Raport 2019

# Cele Zrównoważonego Rozwoju

Praktyka realizuje cele:

- Cel 12 - Odpowiedzialna konsumpcja i produkcja



**Odpowiedzialna gospodarka odpadami, zasobami oraz recykling** to działania **Kuehne + Nagel**. W magazynie w Świącicach zespół Kuehne + Nagel wdrożył sprawdzoną standaryzację procesów, która zaowocowała zniwelowaniem poziomu odpadów do zera. Na terenie obiektu zostały ustawione pojemniki na odpady – folię, papier, drewno, odpady zmieszane oraz aluminium. Wszystkie odpady są rozkładane na czynniki pojedyncze – segregowane. Dzięki temu, że wszyscy pracownicy lokalizacji posiadają dużą świadomość związaną z odpowiedzialną gospodarką odpadami i stosują się do zasad, udało się to osiągnąć. Wdrożona standaryzacja działań w magazynie w Świącicach jest aktualnie rozszerzana na inne lokalizacje. Ponadto, wdrożenie innowacyjnych rozwiązań technologicznych i skutecznych kampanii skierowanych do pracowników, przyczyniło się do zmniejszenia zużycia energii i wody w magazynach firmy. We wszystkich lokalizacjach firmy wyeliminowano także plastikowe butelki z wodą.

<https://odpowiedzialnybiznes.pl/dobre-praktyki/>



# Tydzień zerowej emisji CO2



## Metryka praktyki

**Firma:** Kuehne+Nagel,

**Branża:** Transport i logistyka,

**Obszar tematyczny:** Środowisko

**Kategoria:** Programy prośrodowiskowe

**Dokument źródłowy:** Raport 2020

# Cele Zrównoważonego Rozwoju

Praktyka realizuje cele:

- Cel 13 - Działania w dziedzinie klimatu
- Cel 17 - Partnerstwo na rzecz celów
- Cel 4 - Dobra jakość edukacji



We wrześniu 2020 roku firma **Kuehne+Nagel** w Polsce obchodziła **Tydzień zerowej emisji CO2**. W działach Sprzedaży i Marketingu, QSHE i Finansów prowadzona była akcja, której uczestnicy świadomie rezygnowali z używania samochodu w trakcie tygodnia zerowej emisji CO2 na rzecz wyboru alternatywnego środka komunikacji: roweru, hulajnogi, biegania czy chodzenia – każdego sposobu przemieszczania się, który nie przyczynia się do generowania CO2. Celem inicjatyw było zarejestrowanie 350 zielonych km w platformie Endomondo przez wszystkich członków danych społeczności. Dodatkowym motywatorem do osiągnięcia celu było wsparcie finansowe od Kuehne+Nagel Polska na rzecz organizowanej wewnętrznie zbiórki karmy i koców dla bezdomnych zwierząt. Pomysł na akcję zrodził się w trakcie regularnych wideokonferencji „zielone inicjatywy Sales+Marketing”, podczas których pracownicy sami mogli zgłosić swój pomysł na promowanie ekologicznych zachowań. W akcji wzięło udział 57 osób, które wspólnie osiągnęły 1325 zielonych kilometrów, co zaoszczędziło 230 kg CO2.

<https://odpowiedzialnybiznes.pl/dobre-praktyki/>



# Plan

- O słowie „bioekonomia”
- Teoretyczne podstawy bioekonomii
  - Ujęcie ewolucyjne
  - Ujęcie mechaniczne
  - Dylematy efektywności
  - Postęp i innowacje
- Zmiana jako czynnik sprawczy bioekonomii
- Definicje bioekonomii
- Zakres i znaczenie biogospodarki



# Słowo BIOEKONOMIA

- W 2000 r słowo bioekonomia prawie nie istniało w przeszukiwarkach naukowych Web of knowledge czy Scopus
- W pierwszym 10 - leciu XXI w. było już ok. 60 publikacji na rok i ponad 500 cytowani rocznie.



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# “A definition of **Bioeconomy** through the bibliometric networks of the global scientific literature.”

*Alvertos Konstantinis<sup>1</sup>, Stelios Rozakis<sup>1,2</sup>, Efpraxia-Aithra Maria<sup>1</sup>, Kesheng Shu<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> School of Environmental Engineering, Technical University of Crete, Greece*

*<sup>2</sup> Department of Bioeconomy and Systems Analysis, IUNG, Poland*

# Bibliometric Network

A bibliometric network is defined as the visual representation, with nodes and links, of complex meanings with multi-level influences that allows us to transform the quantitative, bibliometric information into qualitative conclusions.

There are **five main types of analysis** that are used to determine the relatedness of the network's terms (van Eck et al. (2009):

1. **Co-authorship analysis:** The relatedness of items is determined based on their number of co-authored documents.
2. **Co-occurrence analysis:** The relatedness of items is determined based on the number of documents in which they occur together.
3. **Citation analysis:** The relatedness of items is determined based on the times they cite each other.
4. **Bibliographic coupling analysis:** The relatedness of items is determined based on the number of references they share.
5. **Co-citation analysis:** The relatedness of items is determined based on the number of times they are cited together.



## Web of Science

1. Keywords: Bioeconomy, etc.

## VosViewer

1. Data Mapping
2. Data Clustering

## SocNetV

1. Degree Centrality
2. Closeness Centrality
3. Betweenness Centrality
4. Eigenvector Centrality

## Central Terms



## Table of Results:

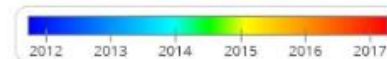
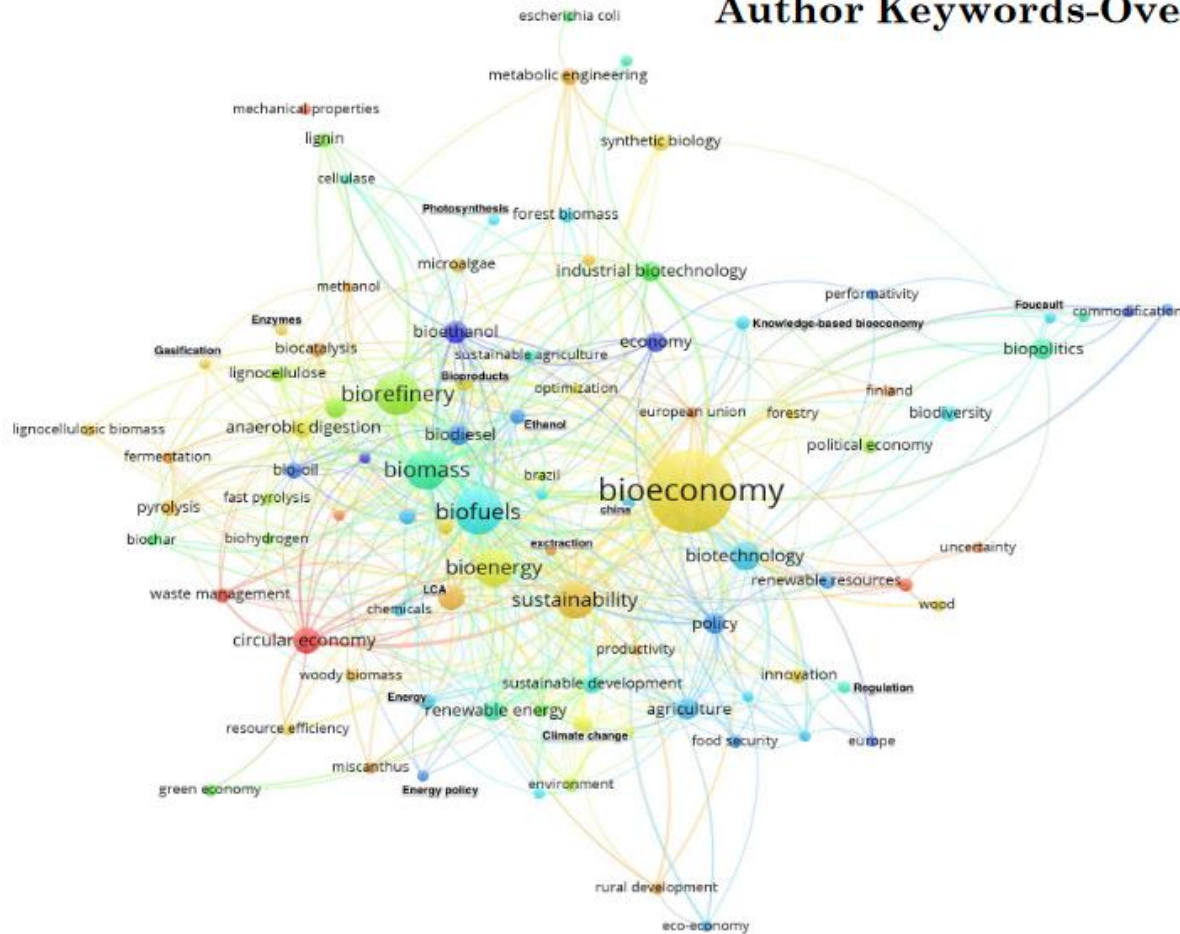
	Number of Results	Number of Results after the deletion of doubles
<b>Bioeconomy</b>	600	
<b>Bio-economy</b>	171	
<b>Bio economy</b>	889	
<b>Bio-based economy</b>	260	
<b>Bio based economy</b>	506	
<b>TOTAL</b>	<b>2426</b>	<b>1369</b>







## Author Keywords-Overlay Visualization











# WNIOSKI 1

## Present:

Today's form of bioeconomy acts in four main levels that we set as: Energy demand, Land Demand, Governance, Interaction with other schemes and present bellow with the most central terms that they include.

Energy Demand	Land Demand	Governance	Interaction
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biorefinery</li> <li>• Biomass</li> <li>• Biofuels</li> <li>• Bioenergy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustainability</li> <li>• Biotechnology</li> <li>• Agriculture</li> <li>• Policy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioeconomy</li> <li>• Industrial Biotechnology</li> <li>• Biopolitics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circular Economy</li> <li>• Green Economy</li> </ul>



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# WNIOSKI 2

## **Future:**

The overlay network showed that the most recent scientific references relate bioeconomy with circular economy. We analyzed the meaning of circular economy and we suggested that the ideal scenario would be a synergetic relation of bioeconomy and circular economy, that would relate the bio-resource bioeconomic principle with the circular-processes mentality of circular economy, which would abolish both the “linear” and the “carbon terms” from the production.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Podłúże teoretyczne



# Ekonomia

Ekonomia jest nauką o tym, jak jednostka i społeczeństwo decydują o wykorzystaniu zasobów (wszystkich, gdyż wszystkie zasoby mają alternatywne zastosowanie i z definicji są w niedoborze) – które mogą mieć także inne, alternatywne zastosowania – w celu wytwarzania różnych dóbr i rozdzielania ich na konsumpcję obecną lub przyszłą pomiędzy różne osoby i różne grupy w społeczeństwie.

Termin ekonomia pochodzi z greckiego οἶκος (oikos) – dom i νόμος (nomos) – prawo, reguła.





KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Ekonomia głównego nurtu

**Economic decisions are best made when we maximize the number of participants who get to know and participate in a basically flat and open market.**



# Ekonomia ewolucyjna

Ekonomia ewolucyjna - terminem tym określa się rozmaite koncepcje ekonomiczne, rozwijane w od początków XX wieku, które dopuszczają możliwość wyjaśniania procesów gospodarczych przez analogię z procesem ewolucji, zachodzącym w środowisku przyrodniczym.

**Ekonomia ewolucyjna nie izoluje sfery ekonomicznej aktywności ludzi od wpływu innych czynników, np. psychologicznych, kulturowych, socjologicznych, klimatycznych, politycznych i technologicznych. Analizuje proces gospodarczy w jego ruchu, czyli w dążeniu do równowagi nieustannie zakłócanej przez rozmaite czynniki. Podkreśla ograniczoność wiedzy ludzkiej, co ma wpływ na decyzje jednostki, które nie mogą być optymalne.**

Konkurencję pojmuje w kategoriach walki właściwej dla świata przyrody, w której sukces odnosi osobnik bardziej przystosowany.

Innowacje zwiększające stopień przystosowania przedsiębiorstwa (nowa technologia, sposób organizacji pracy, itd.) wypiera "gorsze" istniejące rozwiązania powodując eliminację przedsiębiorstw, które nie przyswoiły danej innowacji. Efektem tak przedstawionej naturalnej selekcji przedsiębiorstw jest rozwój gospodarczy.



# Fizyczne PRAWO ENTROPII w naukach ekonomicznych

- Proces ekonomiczny ma charakter entropii, zgodnie z 2 prawem termodynamiki - jeżeli układ przechodzi od jednego stanu równowagi do drugiego, bez udziału czynników zewnętrznych (a więc spontanicznie), to jego entropia zawsze rośnie.
- entropia - funkcja stanu, określająca kierunek przebiegu procesów spontanicznych (samorzutnych) w odosobnionym układzie, jest miarą stopnia nieuporządkowania układu jednocześnie stwierdzając, że we wszystkich procesach fizycznych część energii jest tracona, przyjęto założenie, że systemy fizyczne nie są odwracalne.
- Druga zasada termodynamiki (prawo entropii) pojawiła się w głównym nurcie ekonomii za sprawą klasycznych prac Theila (1967) i Georgescu - Roegeny (1971).



# Teoria entropii w ekonomii

Podstawy teorii entropii i propozycje jej zastosowań w kontekście ekonomicznym stały się inspiracją dla licznych prac, wśród których można wyróżnić dwa główne nurty.

1. Pierwszy z nich obejmuje rozszerzenia i empiryczne zastosowania indeksu nierówności, zaproponowanego przez Theila, a wywodzącego się z definicji statystycznej entropii Shannona. Jego główna zaleta w porównaniu z bardziej popularnym indeksem Giniego polega na możliwości dezagregacji na zróżnicowanie międzygrupowe oraz wewnątrzgrupowe, znajdują zastosowania w pomiarach nierówności ekonomicznych, ale również w analizach zróżnicowania rasowego i dochodowego oraz swobód obywatelskich i politycznych.
2. **Drugim głównym nurtem ekonomicznych zastosowań miar entropii jest teoria zrównoważonego rozwoju (ang. sustainable development) oraz dziedziny z nią związane: ekonomia środowiska, ekologia, teoria międzyokresowej alokacji surowców i zarządzania środowiskiem.**



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Entropijność systemu ekonomicznego

entropijność systemu ekonomicznego wymaga traktowania gospodarki jako **systemu otwartego**, rozpatrywanego łącznie z systemem ekologicznym, politycznym i kulturowym, oraz uwzględnienia długiego horyzontu czasowego i efektów zewnętrznych.



# Ujęcie mechaniczne systemu ekonomicznego- ekonomia dobrobytu w ujęciu klasycznym

- system doskonałej konkurencji osiąga efektywność alokacyjną w znaczeniu Pareto oraz efektywność Pareto jest zgodna z różnymi początkowymi alokacjami zasobów.
- Nieefektywność w znaczeniu statycznym powodują natomiast takie zawodności rynku, jak tendencje monopolistyczne w gospodarce, efekty zewnętrzne, asymetria informacji, pokusa nadużycia i rynki niekompletne.





# Podójście „mechaniczne” do systemu ekonomicznego- ekonomia dobrobytu w ujęciu neoklasycznym

W obliczu silnej krytyki kryteriów efektywności statycznej (podkreślającej niemożność uniknięcia wartościowań pozbawionych naukowej obiektywności w procesie porównań użyteczności, przyjmowanie zasobów i technologii za znane i niezmiennie oraz utożsamianie efektywności ekonomicznej z efektywnością techniczną) w ramach ekonomii dobrobytu dokonano ograniczenia koncepcji optimum Pareto. Zatem ekonomia dobrobytu, razem z teorią keynesowską i teorią kapitału ludzkiego – ukazują problematykę interwencji socjalnej państwa w bardziej korzystnym świetle. Przedstawiciele ekonomii dobrobytu głoszą pogląd, iż interwencja państwa w procesy gospodarowania może przyczynić się do ograniczenia wad mechanizmu rynkowego oraz spowodować wzrost poziomu dobrobytu społecznego<sup>16</sup>. Stanowisko to jest krytykowane przez przedstawicieli teorii wyboru publicznego, którzy odrzucają założenie o tym, że podmioty sektora publicznego kierują się w swych działaniach interesem publicznym<sup>17</sup>.



# Dylematy efektywności w ekonomii

Efektywność może dotyczyć zarówno pojedynczych podmiotów, jak i gospodarki jako całości<sup>9</sup>. Ponadto może ona być rozpatrywana w krótkim i długim okresie<sup>10</sup>.

Przedsiębiorstwo jest efektywne, jeśli przy pełnym wykorzystaniu posiadanych zasobów wytwarza dobra, na które występuje zapotrzebowanie na rynku, bez zbędnego gromadzenia zapasów<sup>11</sup>. Efektywne funkcjonowanie gospodarki wymaga natomiast osiągnięcia trzech wymiarów efektywności: statycznej, dynamicznej oraz dystrybucyjnej. Efektywność gospodarki może mieć aspekt zarówno mikro-, jak i makroekonomiczny.

Efektywność dynamiczna oznacza dokonanie takiego wyboru między konsumpcją bieżącą i przyszłą, który zapewnia oczekiwane przyrosty konsumpcji *per capita* przy zachowaniu równowagi wewnętrznej i zewnętrznej danej gospodarki. Efektywność dystrybucyjna osiągnięta jest wówczas, gdy społeczeństwo uznaje, iż produkt społeczny jest sprawiedliwie dzielony<sup>12</sup>. Dynamiczna efektywność określana jest zatem jako stan gospodarki, którego istotą jest taka relacja poziomu oszczędności i inwestycji, która umożliwi zwiększenie konsumpcji w przyszłości.

Rozróżnienia między efektywnością w ujęciu statycznym a efektywnością dynamiczną dokonał Ksenofont 380 lat przed naszą erą. Efektywność statyczną określił on jako takie zarządzanie określonymi zasobami, które umożliwia uniknięcie marnotrawstwa tych zasobów. Efektywność dynamiczną wiązał z procesem powiększania majątku dzięki przedsiębiorczej kreatywności i działaniu pomimo ryzyka.





# Postęp jako element rozwoju

- Postęp oznacza „...proces, w trakcie, którego dokonuje się przechodzenie obiektów (zjawisk) od niższych, mniej doskonałych form lub stanów rozwoju, do form i stanów doskonalszych pod danym względem” [Runowski H. 1997 za Encyklopedią Powszechną 1994]
- „...postęp to ciąg procesów, zmian zmierzających ku stanowi coraz doskonalszemu, coraz lepszemu...” [Runowski H. 1997 za Słownikiem Języka Polskiego 1988]
- „Postęp to zmiany ilościowe i jakościowe, które w sensie ekonomicznym oznaczają zmniejszenie społecznych nakładów na jednostkę produktu finalnego...” [Runowski H. 1997]
- „Postęp jest skutkiem świadomej działalności człowieka, a jego istota polega na pojawieniu się takich zmian w stosunku do poprzedniego stanu rzeczy, które w ogólnie przyjętym systemie wartości oznaczają wyższy stopień rozwoju, mówiąc obrazowo, stanowią krok naprzód” [Runowski H. 1997]



# Rodzaje postępu

wg Reischa & Zeddisa [1992]:

- postęp w obszarze biologicznym (w sferze produkcji),
- postęp w obszarze mechaniczno-technicznym (w kształtowaniu produkcji)
- postęp w obszarze organizacyjnym (w obszarze zaopatrzenia w środki produkcji i ich wykorzystania oraz zbytu wytworzonych produktów).



# Postęp techniczny

- Postęp techniczny- wzrost wydajności pracy, oszczędność surowców, materiałów i energii, umożliwia osiągnięcie wyższych zysków tym, którzy pierwsi zastosują zmiany w technice produkcji.
- Postęp techniczny powoduje przesunięcie krzywej podaży w prawo, gdyż producenci są gotowi wytwarzać w tych warunkach więcej niż przedtem przy każdym poziomie ceny rynkowej.
- Postęp techniczny powoduje lub też wymusza wiele innych korzystnych zmian np.w strukturze kosztów własnych produkcji, w strukturze zatrudnienia, w strukturze kwalifikacji pracowników, w organizacji produkcji i pracy.
- Wszystkie te zmiany powodują wzrost produkcji poszczególnych przedsiębiorstw, gałęzi, branż, a tym samym gospodarki narodowej jako całości. Postęp techniczny najlepiej spełnia swoją funkcję w warunkach nieskrępowanego działania mechanizmu rynkowego. Państwo powinno wpływać korygującą jedynie wówczas, gdy dynamika zmian technicznych w jakiejś dziedzinie jest tak mała, że zagraża rozwojowi danej gospodarki. Ingerencja powinna dotyczyć przygotowania i wdrażania wynalazków rewolucjonizujących procesy technologiczne np. wykorzystanie energii jądrowej, rozwój biotechnologii.

(S. Marciniak "Ekonomia dla inżynierów" str. 133).



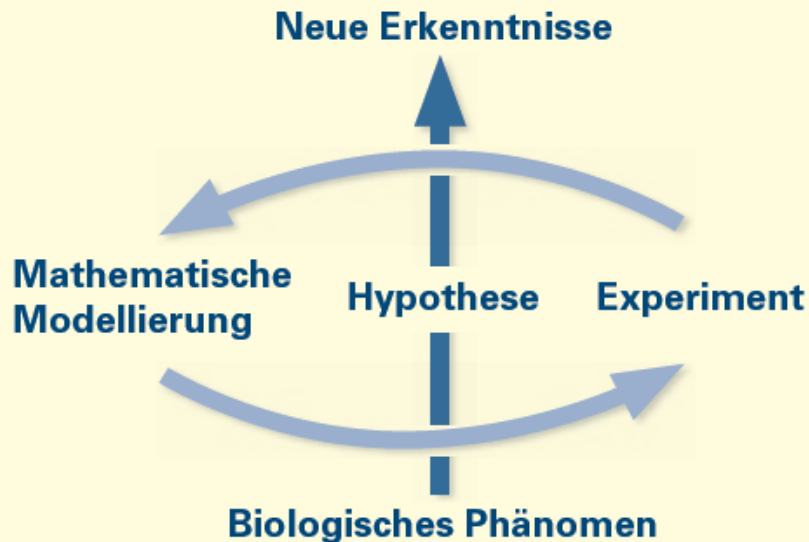
# Postęp biologiczny

- udoskonalenia organizmów roślinnych i zwierzęcych oraz zwiększanie liczby gatunków roślin i zwierząt użytecznych dla człowieka (...) proces wprowadzania do produkcji nowych gatunków roślin oraz udoskonalonych genetycznie odmian roślin uprawnych i typów użytkowych czy ras zwierząt gospodarskich, a także żywych organizmów w charakterze środków produkcji [Runowski H. 1997]

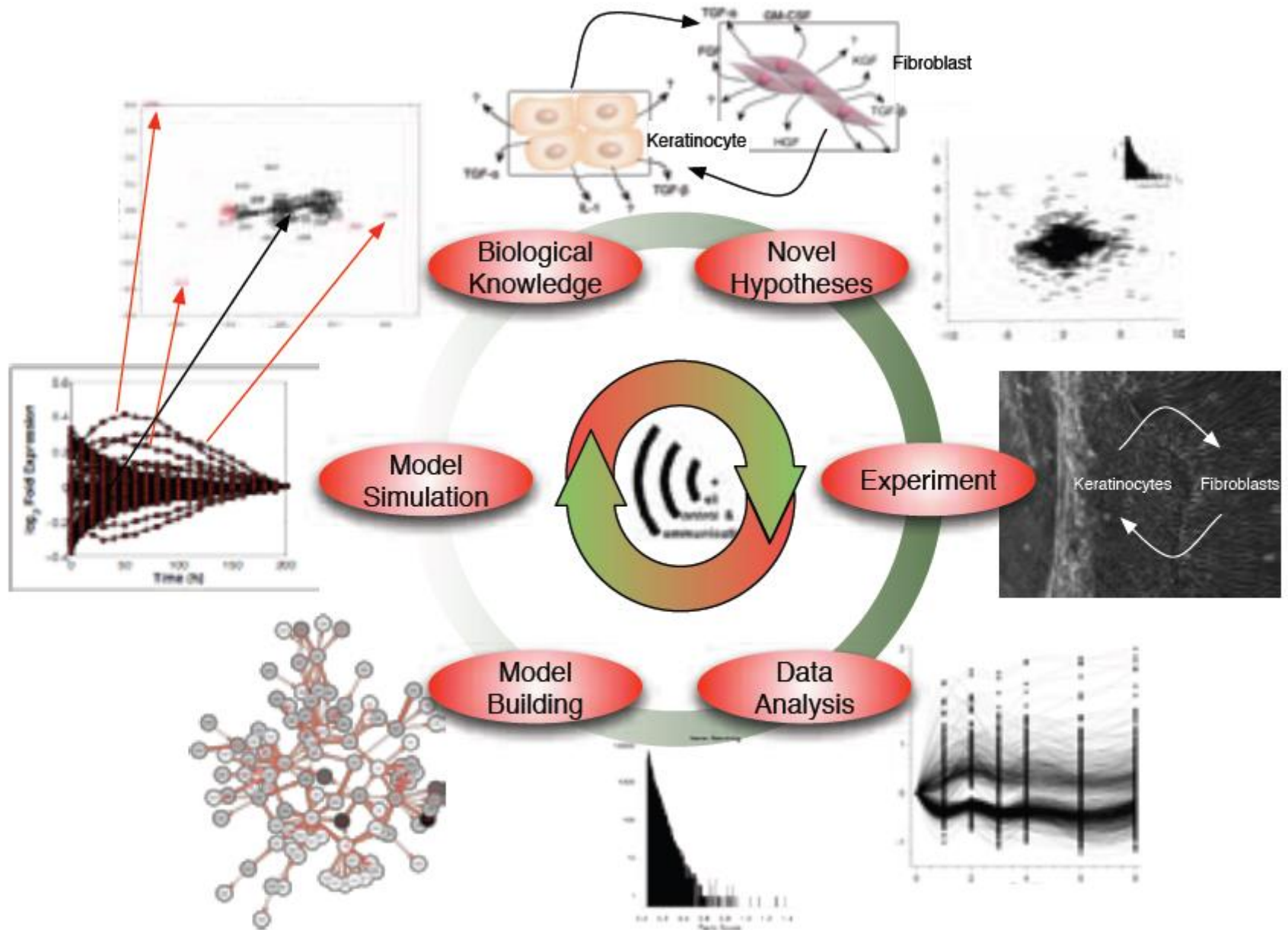


# System-biologie

## Definition Systembiologie



Ziel der Systembiologie ist es, das dynamische Zusammenspiel aller Komponenten eines biologischen Systems zu beschreiben um so ein ganzheitliches Bild des betrachteten Systems zu erhalten. Hierzu werden biologische Vorgänge mit mathematischen Modellen beschrieben. Diese Modelle werden anhand experimentell gewonnener Daten erstellt und in iterativen Zyklen von Laborexperiment und computerbasierter Modellierung überprüft und verbessert. Die Systembiologie erfordert interdisziplinäre Zusammenarbeit von Wissenschaftlern unterschiedlicher Fachrichtungen, wie zum Beispiel Biologie, Mathematik, Physik, Informatik und Ingenieurwissenschaften.



Ein systembiologischer Ansatz zur Aufklärung der Zellkommunikation humaner Keratinozyten und Fibroblasten durch Analyse der genregulatorischen Antwort nach Stimulation. Die Verknüpfung der dynamischen Genantwort mit der Topologie des Gennetzwerks identifiziert wichtige Effektorgene und Netzwerkknoten



# Postęp systemowy, innowacje

- Proces tworzenia i wprowadzania do produkcji oraz konsumpcji udoskonalonych lub nowych produktów będących skutkiem działań o charakterze systemowym integrującym wiele dziedzin nauki i gałęzi gospodarki, którego efektem jest podniesienie dobrobytu jednostki i społeczeństwa.



# Instytucje i ład instytucjonalny

- Instytucje - reguły, normy i mechanizmy koordynujące funkcjonowanie społeczeństwa i gospodarki
- Ład instytucjonalny - zespół reguł norm i mechanizmów regulujących funkcjonowanie społeczeństwa i gospodarki







KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## Bezpieczeństwo energetyczne



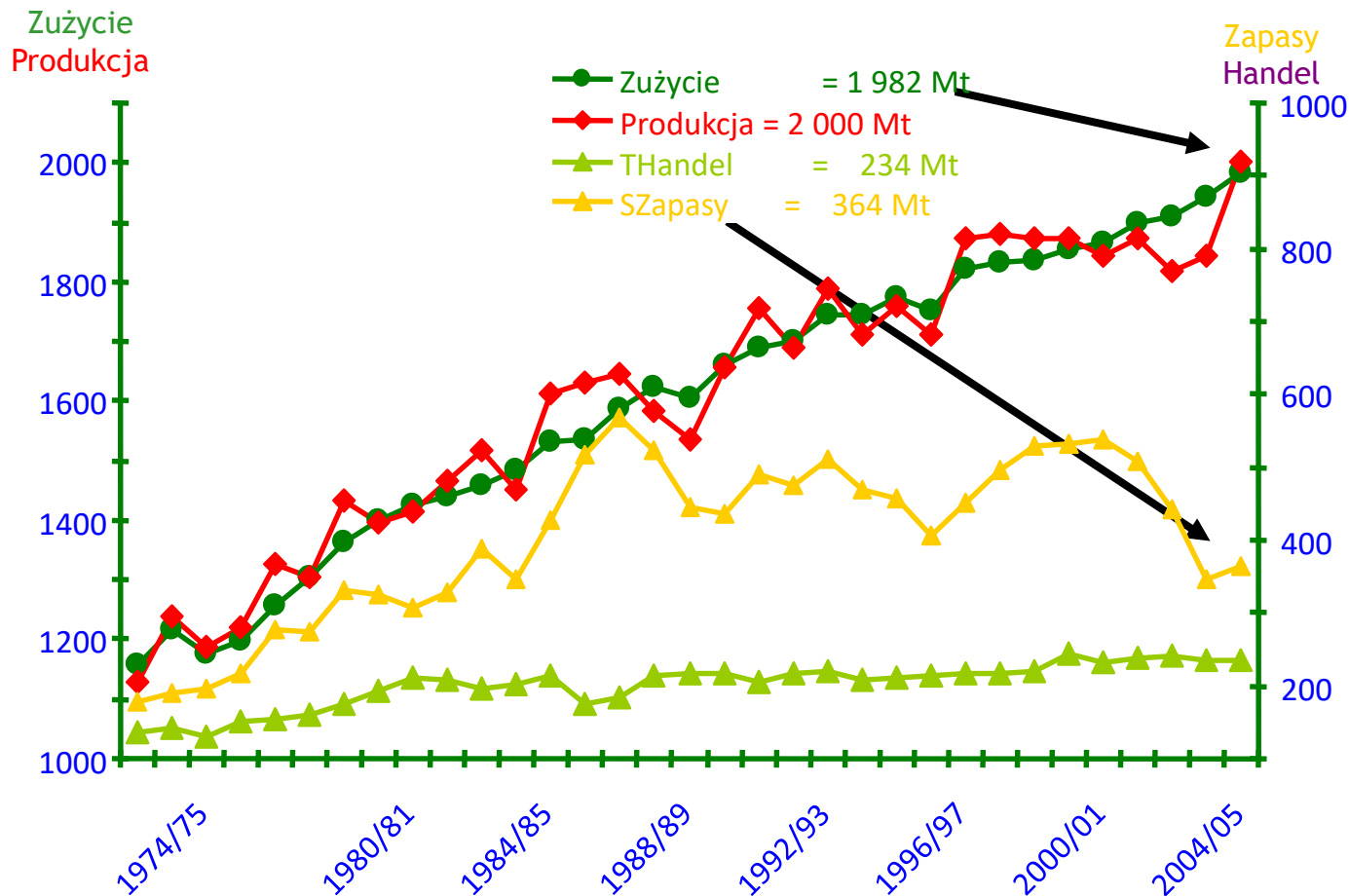
The real price of oil.

„Długo przed tym, jak podjęliśmy decyzję  
o zaprzestaniu wydobywania ropy,  
koszty zdecydowały za nas.”



# Bezpieczeństwo żywnościowe

## Zboża: produkcja i popyt





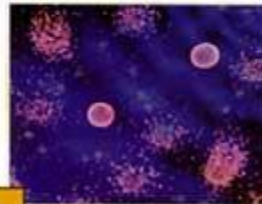
# Bezpieczeństwo biologiczne

## Bakterie odporne na antybiotyki



1

Antibiotics enter the body...



2

The antibiotics kill most of the bacteria, but some stay alive and remain active. These are the antibiotic-resistant bacteria!

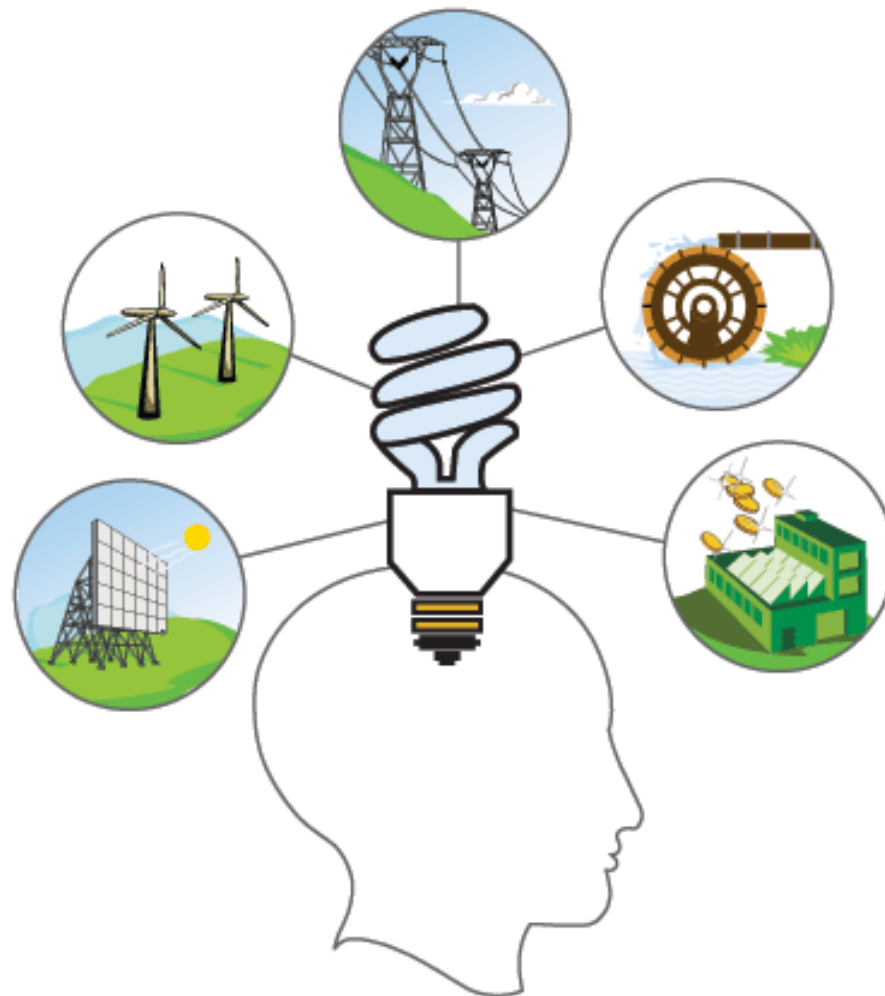


3

Even more horrifying is that fact that the antibiotic-resistant bacteria can transfer its resistance genes to other types of bacteria.

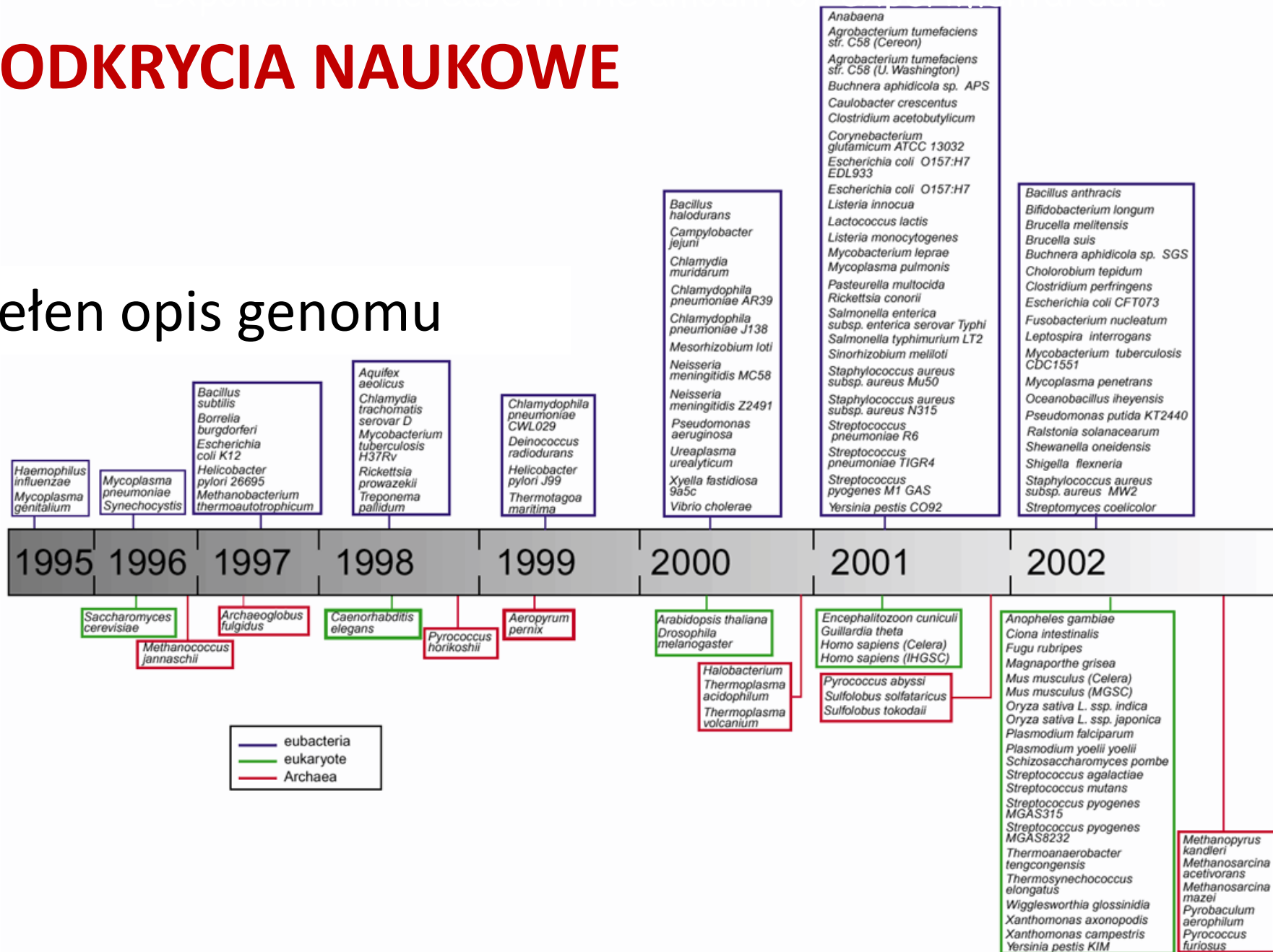


# Od efektywności ekonomicznej Do efektywności ekologicznej



# ODKRYCIA NAUKOWE

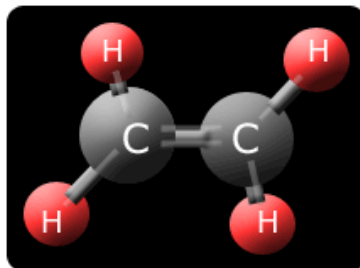
## Pełen opis genomu



# Dwa podejścia do produkcji lekkich aklenów



Petro-przemysł



Alkeny

Biologia  
syntetyczna



**Wczoraj :**  
*Ropa naftowa*

Alkeny, nazywane często tradycyjnie olefinami, zawierają w cząsteczce jedno wiązanie podwójne między dwoma atomami węgla. Najprostszym alkenem jest eten (etylen), w którego cząsteczce znajdują się dwa atomy węgla. Obecność wiązań podwójnych i potrójnych nadaje tej grupie węglowodorów charakter nienasycony, co objawia się zdolnością przyłączania w miejscu występowania wiązań nienasyconych innych atomów lub grup atomów

**Jutro :**  
*Surowce  
odnawialne*

1

Ethylene



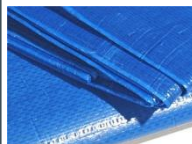
2

Propylene



3

N-Butenes



4

Butadiene



5

Isoprene



6

Isobutene





# Poly Lactic Acid (PLA): Bio-plastic z kukurydzy (2003) Blair factory, Nebraska, USA : 140.000 t/rok



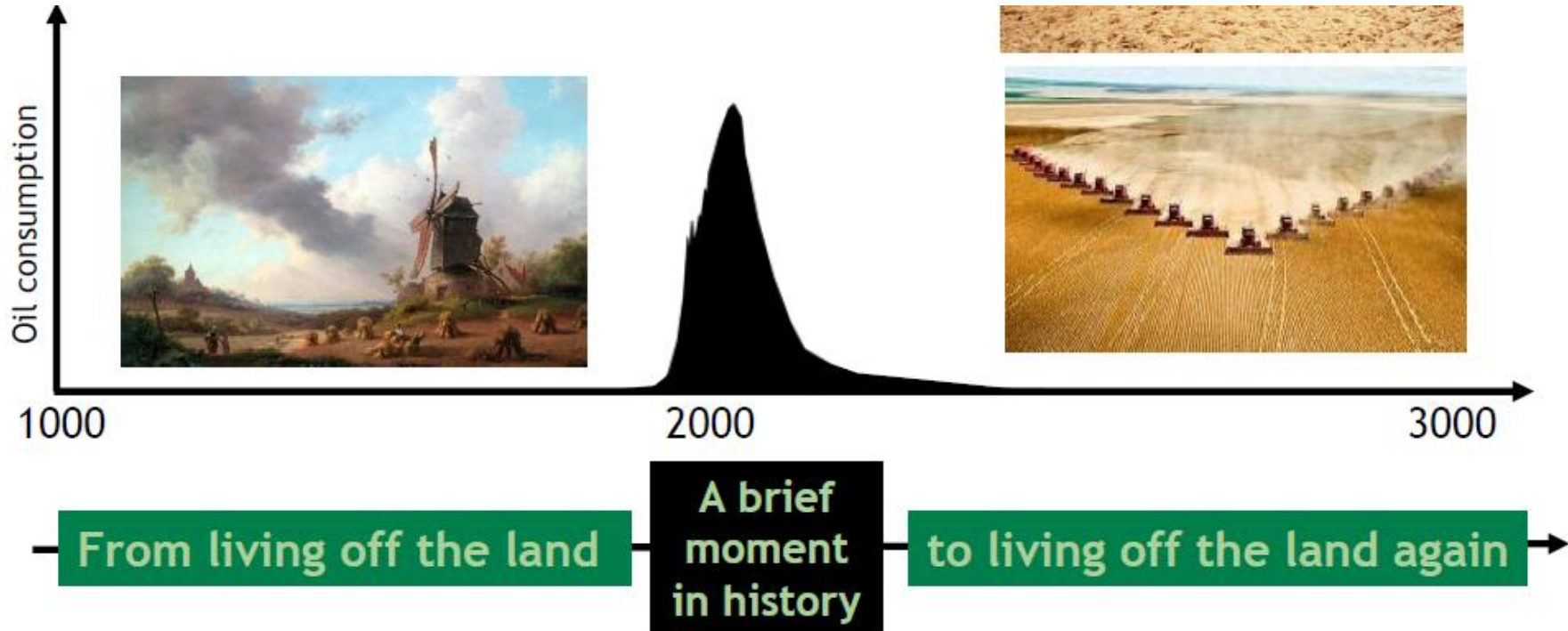


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



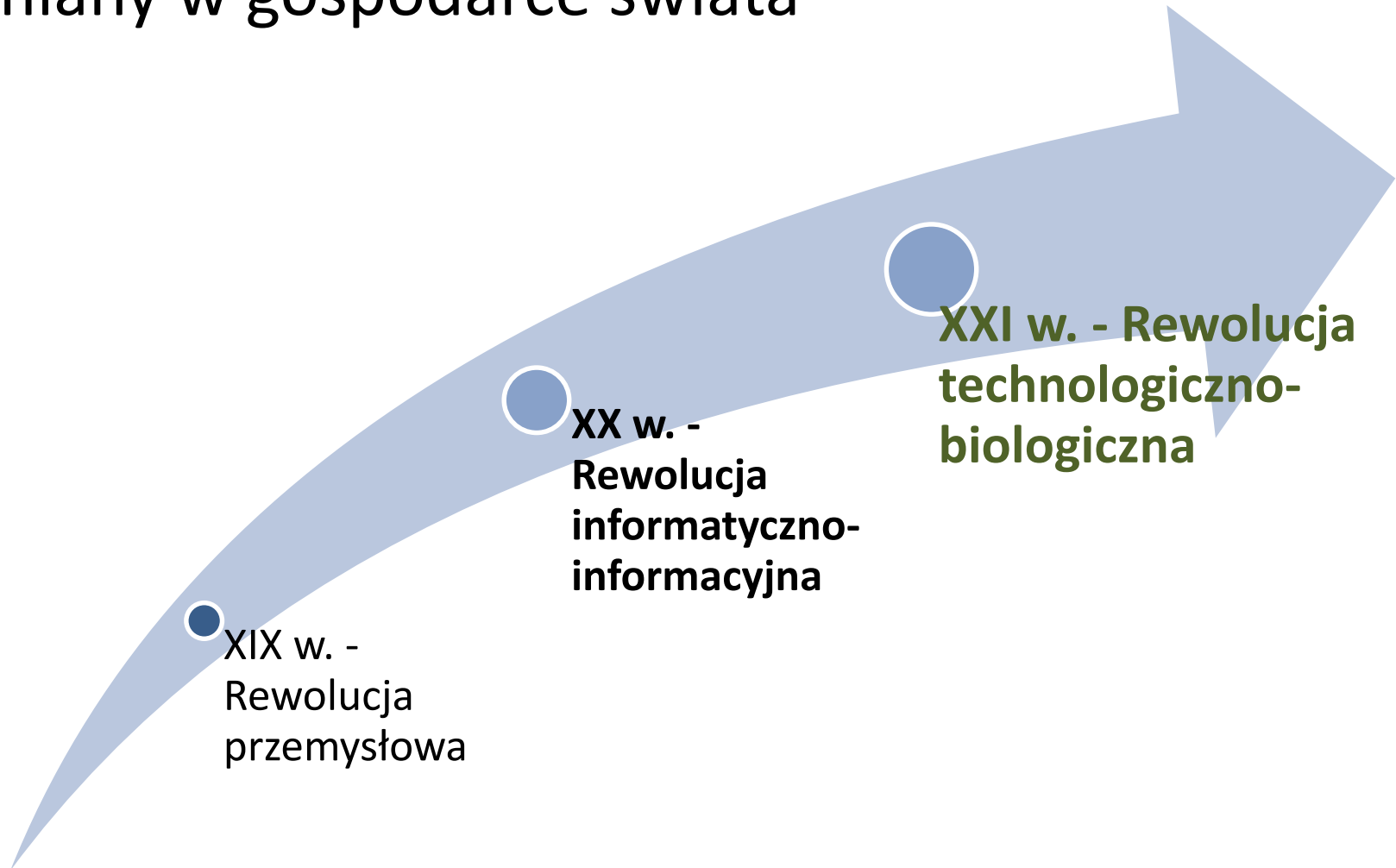
SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





# Zmiany w gospodarce świata









KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWY INSTYTUT NAUK  
EDUKACYJNYCH



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WYKŁADNICTWA  
WARSZAWY

UNIA EUROPEJSKA



EUROPEJSKI  
FUNDUSZ ROZWOJU

# ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

- **Konceptja zrównoważonego rozwoju pojawiła się jako odpowiedź na rosnące zaniepokojenie możliwościami ekosystemu ziemskiego podźwignięcia presji wywoływanej przez aktywność człowieka.**
- Jej celem stało się **prewencyjne wyeliminowanie, albo przynajmniej ograniczenie, nierównowagi między wzrostem gospodarczym a rozwojem społecznym oraz między rozwojem społeczno-gospodarczym a środowiskiem przyrodniczym.**
- **To właśnie człowiek zbyt długo nie brał odpowiedzialności za swoje działania, czym doprowadził do obniżenia jakości życia własnego i innych istot żywych, czego przykładem są np. choroby wynikające z degradacji środowiska, różnego rodzaju zanieczyszczenia czy wreszcie ograniczenie przestrzeni życiowej.**



# Koncepcja zrównoważonego rozwoju rozpatrywana jest głównie w trzech ujęciach

1. idea społeczno-filozoficzna (zakładająca potrzebę zmian w systemie wartości człowieka),
2. nowo powstająca dyscyplina naukowa,
3. nowoczesny kierunek rozwoju gospodarczego (zakładający nowe sposoby organizacji i zarządzania gospodarką).

Tab. 2. Rozwój zrównoważony na świecie

Table 2. Sustainable development in the world

Data	Wydarzenie o znaczeniu światowym
26.05.1969	Wystąpienie (Raport) U'Thanta – XXIII sesja Zgromadzenia Ogólnego ONZ
1972	Zwołanie ogólnoświatowej Konferencji ONZ <i>Środowisko człowieka</i> w Sztokholmie
1972	Pierwszy raport Klubu Rzymskiego (powstałego w 1968 r.) pt. <i>Granice wzrostu</i>
I poł. lat 70.	Pierwsze użycie określenia <i>sustainable development</i> – prawdopodobnie przez Barbarę Ward, założycielkę International Institute for Environment and Development
1987	Publikacja raportu Brundtland pt. <i>Nasza wspólna przyszłość</i>
1992	Konferencja ONZ w Rio de Janeiro pt. <i>Środowisko i rozwój</i> – Szczyt Ziemi: – Deklaracja z Rio de Janeiro – Karta Ziemi – Globalny program działań – Agenda 21 – Ramowa Konwencja w sprawie zmian klimatu – Konwencja o różnorodności biologicznej – Zasady w sprawie lasów
2002	Szczyt Ziemi w Johannesburgu (Rio +10)
2012	Szczyt Ziemi w Rio de Janeiro (Rio +20)



## Geneza i rozwój ekorozwoju

Problem ochrony środowiska, zainteresowanie skutkami działalności człowieka powstałymi w środowisku zaczęło pojawiać się na przełomie lat 60. i 70. XX wieku. Wówczas to zaczęły powstawać różnego rodzaju raporty, sprawozdania, które miały uświadomić społeczeństwu problem ograniczoności zasobów naturalnych, postępującą degradację środowiska naturalnego, istnienie barier rozwoju gospodarczego na świecie (raport sekretarza ONZ U Thanta „Człowiek i środowisko”- 1969 rok, Raport dla Klubu Rzymskiego „Granice wzrostu” – 1972 rok).

Problem podmiotowości środowiska przyrodniczego oraz możliwość harmonijnego rozwoju człowieka i przyrody pojawił się na I Konferencji ONZ „Środowisko i rozwój” w Sztokholmie w 1972 roku jako rozwinięcie pojęcia światopoglądu ekologicznego. Jednakże większość krajów świata nie zastosowała u siebie haseł zawartych w „Deklaracji Sztokholmskiej”. Na konferencji „Środowisko i rozwój” po raz pierwszy użyto pojęcia ekorozwój<sup>2</sup>, jak również pojęcia - polityka ochrony środowiska, która miała stać się częścią integralną polityki państwowej. Pojęcie trwałego rozwoju skonkretyzowane zostało na III Sesji Rady Zarządzającej Programu Ochrony Środowiska w 1975 roku. Uznano, że przez pojęcie trwałego rozwoju rozumieć należy: „... taki przebieg nieuchronnego i pożądanego rozwoju gospodarczego, który nie narusza w sposób istotny i nieodwracalny środowiska życia człowieka, nie doprowadza do degradacji biosfery i godzi prawa przyrody, ekonomii

Obecnie w literaturze fachowej przyjmuje się trojaki rozumienie ekorozwoju<sup>17</sup>:

1. Ekorozwój oznacza ideę społeczno- filozoficzną ukazującą potrzebę zmiany dotychczasowych wartości, które wprawdzie przyczyniły się do szeroko rozumianego rozwoju techniczno- przemysłowego, ale jednocześnie doprowadziły do globalnego kryzysu ekologicznego. W idei ekorozwoju zawiera się harmonizowanie powiązań pomiędzy gospodarczą i pozagospodarczą działalnością człowieka a środowiskiem przyrodniczym oraz kształtowaniem nieantagonistycznych stosunków między różnymi systemami i grupami społecznymi.
2. Ekorozwój jako nowoczesny kierunek rozwoju gospodarki. Duży nacisk położony jest tutaj na wprowadzanie nowych sposobów organizacji i zarządzania zarówno na szczeblu krajowym, jak i na szczeblu poszczególnych jednostek gospodarczych oraz na zastępowanie technologii uciążliwych technologiami „przyjaznymi środowisku”.
3. Ekorozwój jako nowy kierunek badań naukowych korzystający z wiedzy różnych dziedzin, badający wzajemne powiązania, relacje zachodzące pomiędzy społeczeństwem- gospodarką – środowiskiem.

lub bardziej analityczne:

1. Rozwój społeczno- gospodarczy zharmonizowany ze środowiskiem przyrodniczym zarówno lokalnym, jak i szerszym - włączając w to różne ekosystemy oraz zasoby i struktury glebowe, wodne, geologiczne i atmosferyczne oraz ogólnie rozumianą urodę krajobrazu - w celu zachowania ich walorów w możliwie najdłuższych odcinkach czasu<sup>18</sup>.
2. Nieustanny, ograniczony rozwój społeczno - gospodarczy z poszanowaniem i wykorzystaniem dóbr przyrody<sup>19</sup>.
3. Prowadzenie wszelkiej działalności gospodarczej w harmonii z przyrodą, aby nie spowodować w żywej przyrodzie zmian nieodwracalnych<sup>20</sup>.



Zatem sama koncepcja ekorozwoju oznacza zarówno globalne, systemowe ujmowanie zjawisk gospodarczych, społecznych, przyrodniczych oraz występujące między nimi współzależności; wybór priorytetów rozwojowych przy zastosowaniu kryteriów ekonomicznych, ekologicznych i społecznych, jak również traktowanie środowiska przyrodniczego jako ograniczonej całości, która podlega ewolucji, częściowym przekształceniom - w znacznej mierze pod wpływem działań człowieka. Podstawą jest tutaj zachowanie kapitału przyrody (kapitału naturalnego<sup>23</sup>) na aktualnym lub wyższym poziomie.

Bardzo często (w odniesieniu do ekorozwoju) środowisko przyrodnicze traktowane jest jako wielkość, którą jakościowo można porównywać do kapitału wyrażonego w postaci zasobów fizycznych lub finansowych. Gdy zatem zmniejsza się jego wartość, ogranicza się jego funkcje, zmniejsza się również sam kapitał. Możemy mieć wówczas do czynienia z tzw. mocną trwałością (*strong sustainability*), bądź z tzw. słabą trwałością (*weak sustainability*). Mocna trwałość zakłada, iż pomimo rozwoju gospodarczego kapitał naturalny zostaje utrzymany na nie malejącym poziomie, w przypadku zaś słabej trwałości zakłada się możliwość zastępowania (substytucji) kapitału naturalnego kapitałem stworzonym przez człowieka, przy czym suma kapitału naturalnego i stworzonego przez człowieka nie może maleć<sup>24</sup>.





Wynika z tego, iż podstawowym celem ekorozwoju jest trwałość<sup>25</sup>, czyli nie pogarszanie stanu środowiska podczas ingerencji w nie, przy jednoczesnym zagwarantowaniu przyrodniczych podstaw funkcjonowania systemów społeczno - gospodarczych. Utrzymanie trwałości dotyczy tutaj zarówno systemów ekonomicznych (od ich trwałości zależy bowiem przetrwanie kultury ludzkiej), jak i ekologicznych ( bo one stanowią warunek trwałości systemów ekonomicznych).

Istotę rozwoju zrównoważonego stanowi więc dynamiczny rozwój gospodarki i społeczeństwa, który nie doprowadzi do zmian w środowisku (jego naruszenia) tam gdzie jego stan jest dobry, bądź gdy stan środowiska jest zły (obszary zdegradowane) pozwoli na rozwój gospodarki, społeczeństwa i doprowadzi do poprawy stanu środowiska. Takie ujęcie ekorozwoju pozwala na utożsamianie go z procesem a nie stanem. Podlega on ciągłym przemianom, ewolucji w różnych swoich aspektach. Dostosowuje się elastycznie do zmian, pojawiających się nowych potrzeb. Dlatego też niezmiernie ważnym aspektem jest ustalenie i przyjęcie strategii pozwalającej na jego wdrożenie, realizacją i kontrolę przebiegu.

**Tab. 1.** Terminologia związana z koncepcją zrównoważonego rozwoju

**Table. 1.** Sustainable development terminology

Określenie	Znaczenie	
Ekorozwój <i>(ecodevelopment)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ujęcie najstarsze</li> <li>– rozwój gospodarczy zgodny z wymaganiami ochrony środowiska życia człowieka, w tym zwłaszcza ochrony przyrody</li> <li>– rozwój oparty na kryteriach przyrodniczych</li> <li>– wyraźnie węższe znaczenie</li> </ul>	
Zrównoważony rozwój <i>(sustainable development)</i>	UJĘCIE TRADYCYJNE: właściwe proporcje w ramach rozwoju społeczno-gospodarczego, na przykład między inwestowaniem w infrastrukturę techniczną, społeczną oraz w inne sektory gospodarcze, zapewniając tak zwany rozwój wewnętrznie zgodny	UJĘCIE WSPÓŁCZESNE: równowaga w ekosystemach (równowaga ekologiczna) oraz równowaga między ekonomicznymi, ekologicznymi i społecznymi elementami bądź aspektami rozwoju gospodarczego – ład gospodarczy, przestrzenny i społeczny z uwzględnieniem potrzeb przyszłych pokoleń
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– NIE oznacza rozwoju szybkiego</li> <li>– NIE oznacza jednakowego rozwoju dla wszystkich</li> <li>– NIE stanowi uzasadnienia dla dominacji jednego wzorca kulturowego</li> </ul>	
Rozwój trwały (stabilny)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozwój społeczno-gospodarczy, który zapewnia odpowiedni stan środowiska i jego równowagę ekologiczną oraz jakość życia także dla przyszłych pokoleń</li> <li>– ma wyeliminować zagrożenia kryzysami gospodarczymi i społecznymi</li> <li>– najszersze ujęcie</li> </ul>	
Rozwój samopodtrzymujący się	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podtrzymywanie obecnego stanu</li> <li>– dalszy rozwój możliwy dopiero po zapewnieniu podtrzymywania obecnej sytuacji</li> </ul>	



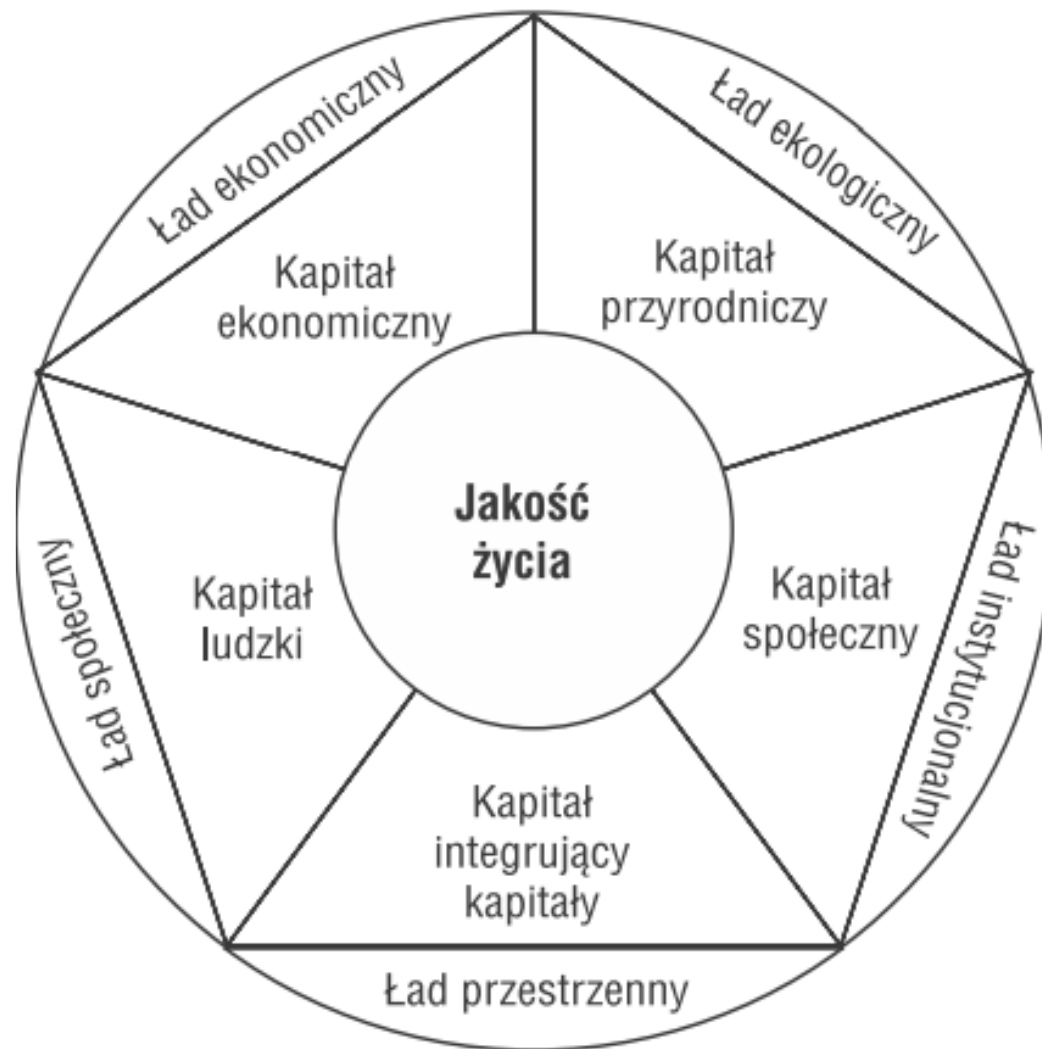
**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





Ryc. 3. Zrównoważony rozwój w ujęciu kapitałów i ładów





**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE**

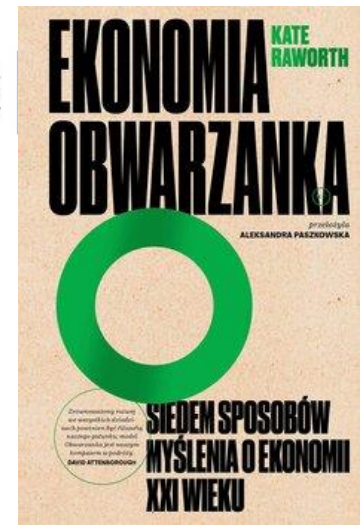
**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY







# Model ekonomiczny obwarzanka



Zaproponowany model uwzględnia wyniki gospodarki pod względem stopnia zaspokojenia potrzeb ludzi bez przekraczania pułapu ekologicznego Ziemi.

Nazwa pochodzi od kształtu diagramu, tzn. dysku z otworem pośrodku. **Centralna dziura** modelu przedstawia odsetek osób, które nie mają dostępu do podstawowych życiowych zasobów (opieki zdrowotnej, edukacji, równości i tak dalej). Podczas gdy **powłoka** reprezentuje pułapy ekologiczne (granice planetarne), od których zależy życie i których nie wolno przekraczać.

W związku z tym gospodarkę uważa się za dobrze prosperującą, gdy wszystkie dwanaście fundamentów społecznych zostanie osiągniętych bez przekroczenia któregokolwiek z dziewięciu pułapów ekologicznych. Sytuację tę reprezentuje obszar między dwoma pierścieniami, mianowicie bezpieczna i sprawiedliwa przestrzeń dla ludzkości.

# Model ekonomiczny obwarzanka



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SEKTOR POLSKI  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## Fundamenty społeczne

Fundamenty społeczne inspirowane są celami społecznymi w Celach Zrównoważonego Rozwoju 2030 Organizacji Narodów Zjednoczonych[4]. Są to:

- Żywność
- Zdrowie
- Edukacja
- Dochód i praca (ta ostatnia nie ogranicza się do zatrudnienia, ale obejmuje również takie rzeczy, jak sprzątanie)
- Pokój i sprawiedliwość
- Głos polityczny
- Równość społeczna
- Równość płci
- Budownictwo mieszkaniowe
- Sieci
- Energia
- Woda

## Pułapy ekologiczne

Dziewięć pułapów ekologicznych pochodzi z granic planetarnych zaproponowanych przez grupę naukowców pod przewodnictwem Johna Rockströma i Willa Steffena. Są to:

- **Zmiany klimatu** – antropogeniczne emisje gazów cieplarnianych takich jak dwutlenek węgla i metan zatrzymują ciepło w atmosferze zmieniając klimat na Ziemi.
- **Zakwaszenie oceanów** – gdy antropogeniczne emisje dwutlenku węgla są wchłaniane przez oceany woda w nich staje się bardziej kwaśna. Na przykład obniża to zdolność morskich form życia do tworzenia szkieletów i muszli.
- **Zanieczyszczenia chemiczne** – wydzielanie toksycznych substancji w przyrodzie zmniejsza bioróżnorodność i obniża płodność zwierząt (w tym ludzi).
- **Przeżyźnienie wód azotem i fosforem** – nieudolne lub nadmierne użycie nawozów prowadzi do spływania nawozów do zbiorników wodnych, gdzie wywołują zakwit glonów, które zabijają podwodne życie.
- **Pobór słodkiej wody** – użycie zbyt dużej ilości słodkiej wody powoduje wyschnięcie źródła co może zniszczyć ekosystem i sprawić, że źródło stanie się nieużywalne.
- **Przekształcania gruntów** – przekształcania gruntów dla działalności gospodarczej (takie jak tworzenie dróg i pól uprawnych) niszczy i usuwa siedliska dzikiej przyrody, usuwa pochłaniacze węgla i zaburza naturalne cykle.
- **Utrata różnorodności biologicznej** – działalność gospodarcza redukuje liczbę i zróżnicowanie gatunków. To sprawia, że ekosystemy są bardziej wrażliwe i może się obniżyć zdolność do podtrzymywania życia i świadczenia usług ekosystemowych.
- **Zanieczyszczenie powietrza** – emisja aerozoli (małych cząsteczek) ma negatywny wpływ na zdrowie gatunków. Może również oddziaływać na opady atmosferyczne i tworzenie się chmur.
- **Zubożenie warstwy ozonowej** – niektóre rodzaje działalności gospodarczej powodują emisje gazów, które niszczą warstwę ozonową Ziemi. Ponieważ warstwa ozonowa chroni Ziemię przed szkodliwym promieniowaniem jej zmniejszenie powoduje na przykład raka skór u zwierząt



## Zgromadzenie Ogólne

Do ogólnego rozpowszechniania  
21 października 2015 r.

70. sesja  
Pkt 15 i 116 programu obrad

### Rezolucja przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne w dniu 25 września 2015 r.

[bez odniesienia do Komitetu Głównego (A/70/L.1)]

#### 70/1. Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030

*Zgromadzenie Ogólne*

*Przyjmuje* następujący dokument końcowy ze szczytu Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie przyjęcia Agendy rozwojowej po roku 2015:

#### Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030

##### Preambuła

Niniejsza Agenda jest planem działań na rzecz ludzi, naszej planety i dobrobytu. Celem agendy jest również wzmocnienie powszechnego pokoju w warunkach większej wolności. Zdajemy sobie sprawę, że eliminacja ubóstwa we wszystkich jego formach i wymiarach, w tym skrajnego ubóstwa, stanowi największe wyzwanie w skali światowej i jest niezbędnym warunkiem zrównoważonego rozwoju.

Niniejsza Agenda będzie wdrażana przez wszystkie kraje i wszystkich interesariuszy poprzez działania w ramach współpracy partnerskiej. Jesteśmy zdeterminowani uwolnić ludzkość od plagi ubóstwa i chcemy uzdrowić oraz zabezpieczyć naszą planetę. Jesteśmy zdecydowani na podjęcie śmiałych kroków ukierunkowanych na zmiany, które są pilnie potrzebne, aby skierować świat na ścieżkę zrównoważonego i trwałego rozwoju. Wyruszając w tę zbiorową podróż zobowiązujemy się, że nikt nie zostanie w niej pominięty.

17 Celów Zrównoważonego Rozwoju i 169 powiązanych z nimi zadań, które dziś ogłaszamy, obrazuje skalę i ambitny charakter niniejszej nowej, powszechnej Agendy. Wspomniane cele i zadania stanowią kontynuację Milenijnych Celów Rozwoju i wyraz dążenia do realizacji nieosiągniętych zamierzeń. Założeniem Celów Zrównoważonego Rozwoju i powiązanych z nimi zadań jest przestrzeganie praw człowieka w odniesieniu do wszystkich ludzi oraz osiągnięcie równości płci i wzmocnienie pozycji wszystkich kobiet i dziewcząt. Cele Zrównoważonego Rozwoju i powiązane z nimi zadania są współzależne i niepodzielne oraz zapewniają równowagę pomiędzy trzema aspektami zrównoważonego rozwoju: gospodarczym, społecznym i środowiskowym.





# ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

**1** KONIEC  
ZUBÓSTWEM



**2** ZERO  
GŁODU



**3** DOBRE ZDROWIE  
I JAKOŚĆ ŻYCIA



**4** DOBRA JAKOŚĆ  
EDUKACJI



**5** RÓWNOŚĆ  
PŁCI



**6** CZYSTA WODA  
I WARUNKI  
SANITARNE



**7** CZYSTA I DOSTĘPNA  
ENERGIA



**8** WZROST  
GOSPODARZY  
I GODNA PRACA



**9** INNOWACYJNOŚĆ,  
PRZEMYSŁ,  
INFRASTRUKTURA



**10** MNIEJ  
NIERÓWNOŚCI



**11** ZRÓWNOWAŻONE  
MIASTA  
I SPOŁECZNOŚCI



**12** ODPOWIEDZIALNA  
KONSUMPCJA  
I PRODUKCJA



**13** DZIAŁANIA  
W DZIEDZINIE  
KLIMATU



**14** ŻYCIE  
POD WODĄ



**15** ŻYCIE  
NA LĄDZIE



**16** POKÓJ,  
SPRAWIEDLIWOŚĆ  
I SILNE INSTYTUCJE



**17** PARTNERSTWA  
NA RZECZ CEŁÓW





## 1 KONIEC Z UBÓSTWEM



Od 2000 roku światowe wskaźniki ubóstwa spadły o ponad połowę. Pomimo tego co dziesiąta osoba żyjąca w regionie rozwijającym się i jej rodzina żyje poniżej międzynarodowej granicy ubóstwa, tj. 1,90 USD dziennie, a kolejne miliony za niewiele więcej. W wielu krajach Azji Wschodniej i Południowo-Wschodniej poczyniono znaczne postępy, jednak nawet 42% ludności Afryki Subsaharyjskiej nadal żyje poniżej granicy ubóstwa.

Bieda to coś więcej niż brak przychodów i środków potrzebnych do życia. Bieda to głód, niedożywienie, ograniczony dostęp do edukacji i podstawowych usług, dyskryminacja społeczna, wykluczenie oraz brak udziału w procesie decyzyjnym. Wzrost gospodarczy musi być inkluzywny, zapewnić możliwość pracy oraz promować równość.

Należy wdrożyć systemy ochrony socjalnej, aby złagodzić skutki klęsk żywiołowych i pomóc krajom podatnym na nie. Systemy te mogą wspomóc gospodarkę w krajach narażonych na katastrofy naturalne i położyć kres skrajnemu ubóstwu w najbiedniejszych regionach.

### Zadania (zamieszczone w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030)

- 1.1 Do 2030 roku wyeliminować skrajne ubóstwo na całym świecie aktualnie mierzone jako utrzymywanie się za mniej niż \$1,25 dziennie.
- 1.2 Do 2030 roku zmniejszyć przynajmniej o połowę odsetek mężczyzn, kobiet i dzieci, cierpiących z powodu ubóstwa, we wszystkich jego wymiarach oraz zgodnie z krajowymi politykami.
- 1.3 Wdrożyć właściwe dla poszczególnych krajów systemy i mechanizmy ochrony socjalnej dla wszystkich ludzi, włączając w to najniższe klasy społeczne oraz do 2030 roku objąć nimi jak największą liczbę grup ubogich i wrażliwych.
- 1.4 Do 2030 roku wszystkim kobietom i mężczyznom, w szczególności osobom ubogim i wrażliwym, zapewnić równe prawa w dostępie do zasobów ekonomicznych i naturalnych, podstawowych usług, prawa do własności i sprawowania kontroli nad gruntami i innym mieniem, dziedziczenia, właściwych nowych technologii oraz usług finansowych, w tym mikrofinansów.
- 1.5 Do 2030 roku zbudować odporność osób ubogich i wrażliwych wobec zagrożeń, zmniejszyć ich ekspozycję i wrażliwość na ekstremalne zjawiska klimatyczne oraz wstrząsy gospodarcze, społeczne i środowiskowe, a także katastrofy naturalne.
- 1.A Zapewnić znaczną mobilizację środków pochodzących z różnych źródeł, w tym ze zwiększonej współpracy rozwojowej, by zapewnić odpowiednie i przewidywalne środki dla krajów rozwijających się, w szczególności dla państw najmniej rozwiniętych, umożliwiającą wdrażanie programów i polityk dotyczących wyeliminowania głodu we wszystkich jego formach.

## Cel 2: Wyliminować głód, osiągnąć bezpieczeństwo żywnościowe i lepsze odżywianie oraz promować zrównoważone rolnictwo



Przy właściwym postępowaniu, rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo mogą stanowić źródło pożywnej żywności dla wszystkich i przynosić godny dochód. Jednocześnie mogą przyczynić się do rozwoju obszarów wiejskich i ochrony środowiska. Nadszedł czas, aby przyjrzeć się sposobom produkcji, spożycia i dystrybucji żywności.

Obecnie gleba, woda pitna, oceany, lasy oraz różnorodność biologiczna ulegają szybkiej degradacji. Zmiany klimatyczne wywierają jeszcze większy wpływ na środowisko, od którego zależy nasze życie. Zwiększają one ryzyko występowania katastrof naturalnych, takich jak susze czy powodzie. Wielu mężczyzn i kobiet zamieszkujących obszary wiejskie nie jest już w stanie dłużej utrzymać się z pracy w rolnictwie i jest zmuszona migrować do miast w poszukiwaniu lepszego życia.

Niskie bezpieczeństwo żywnościowe i związane z nim poważne niedożywienie powoduje u milionów dzieci zburzenia rozwoju oraz zbyt niski wzrost. Musimy gruntownie zmienić światowy system żywnościowy i rolniczy, aby wyżywić 810 milionów głodujących ludzi. Szacuje się, że w 2050 r. liczba niedożywionych osób wzrośnie o kolejne 2 miliardy ludzi. Inwestycje w rolnictwo mają kluczowe znaczenie dla zwiększenia zdolności produkcyjnych, z kolei wprowadzenie zrównoważonych systemów produkcji żywności obniży ryzyko głodu.

### Zadania (zamieszczone w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030)

**2.1** Do 2030 roku wyliminować głód i zapewnić wszystkim ludziom, w szczególności ubogim i narażonym na zagrożenia, w tym niemowlakom, dostęp do bezpiecznej, pożywnej żywności w wystarczającej ilości przez cały rok.

**2.2** Do 2030 roku wyliminować wszystkie formy niedożywienia. Do 2025 roku zrealizować uzgodnione na szczepku międzynarodowym zadania dotyczące zaburzeń rozwoju fizycznego wśród dzieci poniżej piątego roku życia. Zapewnić pożywą żywność dla dorastających dziewcząt, ciężarnych i karmiących kobiet oraz osób starszych.

**2.3** Do 2030 roku podwoić wydajność rolnictwa i dochody drobnych producentów żywności, w szczególności kobiet, ludności rdzennej, rodzin utrzymujących się z rolnictwa, pasterzy

## Cel 3: Zapewnić wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowe życie oraz promować dobrobyt

### 3 DOBRE ZDROWIE I JAKOŚĆ ŻYCIA



Dokonano znacznego postępu w zwiększaniu przewidywanej długości życia i ograniczaniu najczęstszych czynników powodujących śmiertelność dzieci i matek. Jednakże zmniejszenie śmiertelności okołoporodowej matek do poniżej 70 przypadków na 100 000 żywych urodzeń do 2030 roku wymaga poprawy opieki medycznej.

Zmniejszenie liczby przedwczesnych zgonów spowodowanych chorobami niezakaźnymi o 1/3 do 2030 roku wymaga również stosowania czystego paliwa do gotowania oraz sprawniejszej edukacji o szkodliwości palenia tytoniu.

Musimy kontynuować wzmożone prace nad pokonywaniem występowania wielu chorób i pojawiającymi się zagrożeniami zdrowotnymi. Zapewniając bardziej efektywne finansowanie systemów opieki zdrowotnej, poprawę warunków sanitarnych i higieny, dostęp do lekarzy oraz ograniczając zanieczyszczenie środowiska, możemy poczynić znaczące postępy w ratowaniu życia milionów ludzi.

### Zadania (zamieszczone w Agencji na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030)

- 3.1 Do 2030 roku zmniejszyć globalny wskaźnik śmiertelności okołoporodowej do poziomu mniejszego niż 70 przypadków na 100 tysięcy żywych urodzeń.
- 3.2 Do 2030 roku wyeliminować przypadki zgonów wśród noworodków i dzieci poniżej piątego roku życia, którym można zapobiec. Wszystkie państwa będą dążyć do ograniczenia umieralności noworodków co najwyżej do poziomu 12 przypadków na tysiąc żywych urodzeń i umieralność dzieci poniżej piątego roku życia co najwyżej do poziomu 25 przypadków na tysiąc żywych urodzeń.
- 3.3 Do 2030 roku wyeliminować epidemie AIDS, gruźlicy, malarii i zaniedbanych chorób tropikalnych oraz zwalczyć wirusowe zapalenie wątroby, choroby przenoszone przez wodę oraz inne choroby zakaźne.
- 3.4 Do 2030 roku obniżyć o 1/3 przedwczesną umieralność z powodu chorób niezakaźnych poprzez zapobieganie i leczenie oraz promowanie zdrowia psychicznego i dobrostanu.
- 3.5 Wzmocnić zapobieganie i leczenie uzależnień od środków odurzających, w tym narkotyków oraz szkodliwego spożycia alkoholu.
- 3.6 Do 2020 roku zmniejszyć o połowę liczbę wszystkich rannych i ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych na świecie.

## Cel 4: Zapewnić wszystkim edukację wysokiej jakości oraz promować uczenie się przez całe życie

### 4 DOBRA JAKOŚĆ EDUKACJI



Wysokiej jakości edukacja stanowi podstawę dla polepszenia życia ludzi i zrównoważonego rozwoju.

Powszechny dostęp do edukacji poprawia jakość życia i umożliwia znalezienie innowacyjnych rozwiązań największych problemów współczesnego świata.

Obecnie ponad 265 milionów dzieci nie uczęszcza do szkoły, a 22% nie chodzi do szkoły podstawowej. Ponadto nawet dzieci uczące się w szkole nie potrafią czytać i liczyć.

Dokonano znacznego postępu w zwiększeniu dostępu do edukacji na wszystkich poziomach oraz liczby kształcących się osób, zwłaszcza kobiet i dziewcząt. Ogromnie wzrosła liczba osób posiadających podstawowe umiejętności pisania i czytania, należy jednak podjąć dalsze wysiłki na rzecz zrealizowania Celu w zakresie powszechnej edukacji. Na przykład, chociaż w skali globalnej osiągnięto już równość chłopców i dziewcząt w dostępie do edukacji na poziomie podstawowym, to tylko niektóre państwa zrealizowały ten cel w odniesieniu do wszystkich jej poziomów.

Przyczyny niskiej jakości edukacji to brak odpowiednio wyszkolonych nauczycieli, złe warunki w szkołach oraz nierówny dostęp do szkół dzieci z obszarów wiejskich. Zapewnianie wysokiej jakości edukacji wiąże się z tworzeniem edukacyjnych programów stypendialnych, warsztatów dla nauczycieli, budowaniem szkół oraz poprawą dostępu do wody i energii elektrycznej w szkołach.

### Zadania (zamieszczone w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030)

- 4.1** Do 2030 roku zapewnić wszystkim dziewczętom i chłopcom ukończenie nieodpłatnej, sprawiedliwej, dobrej jakości edukacji na poziomie podstawowym i ponadpodstawowym prowadzącej do efektywnych wyników w nauce, zgodnie z czwartym Celem.
- 4.2** Do 2030 roku zapewnić wszystkim dziewczętom i chłopcom dostęp do wysokiej jakości rozwoju we wczesnym dzieciństwie, opieki i edukacji przedszkolnej przygotowującej do rozpoczęcia edukacji na poziomie podstawowym.
- 4.3** Do 2030 roku zapewnić wszystkim kobietom i mężczyznom równy, przystępny cenowo dostęp do wysokiej jakości wykształcenia technicznego, zawodowego i wyższego, w tym do wyższych uczelni.



## Cel 5: Osiągnąć równość płci oraz wzmocnić pozycję kobiet i dziewcząt



Realizacja Milenijnych Celów Rozwoju przyczyniła się do dokonania postępu w kwestii równości płci i wzmocnienia pozycji kobiet na świecie. Osiągnięto między innymi równy dostęp dziewcząt i chłopców do edukacji na poziomie podstawowym. Jednak w każdej części świata kobiety i dziewczęta nadal są dyskryminowane i cierpią z powodu przemocy.

Równość płci to nie tylko powszechne prawo człowieka, to także fundament zrównoważonego świata, w którym ludzie będą żyć w pokoju i dobrobycie.

Niestety co piąta kobieta w wieku 15–49 lat przyznaje, że w ciągu 12 miesięcy doświadczyła przemocy fizycznej lub seksualnej ze strony partnera. W 49 krajach nie ma obecnie przepisów chroniących kobiety przed przemocą domową. Odnotowano postęp w zwalczaniu szkodliwych praktyk, takich jak małżeństwa dzieci i okaleczanie żeńskich narządów płciowych. Praktyki te w ostatniej dekadzie spadły o 30%, jednakże wiele pozostaje do zrobienia, aby całkowicie wyeliminować takie zjawiska.

Zapewnienie kobietom i dziewczętom równego dostępu do edukacji, opieki zdrowotnej i godziwej pracy oraz do udziału w procesie decyzyjnym w sprawach politycznych i ekonomicznych wzmocni zrównoważone gospodarki i przyniesie korzyści społeczeństwom i całej ludzkości.

Wdrożenie nowych ram prawnych dotyczących równouprawnienia w miejscu pracy oraz zwalczanie szkodliwych praktyk wobec kobiet to działania niezbędne, aby położyć kres dyskryminacji ze względu na płeć występującej w wielu krajach.

### Zadania (zamieszczone w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030)

- 5.1 Zakończyć dyskryminację we wszystkich formach wobec kobiet i dziewcząt na całym świecie.
- 5.2 Wyeliminować wszelkie formy przemocy wobec kobiet i dziewcząt w sferze publicznej i prywatnej, w tym handel ludźmi, wykorzystywanie seksualne i inne formy wyzysku.
- 5.3 Wyeliminować wszelkie krzywdzące praktyki, takie jak wczesne i przymusowe małżeństwa, małżeństwa dzieci, a także okaleczanie żeńskich narządów płciowych.
- 5.4 Docenić nieodpłatną opiekę i pracę w domu przez zapewnienie usług publicznych, infrastruktury, ochrony socjalnej oraz przez promowanie wspólnej odpowiedzialności



## Cel 6: Zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi

### 6 CZYSTA WODA I WARUNKI SANITARNE



Każdy człowiek na świecie powinien mieć dostęp do czystej wody. Na naszej planecie mamy wystarczającą ilość wody, by tak się stało. Jednak z powodu słabej gospodarki czy złego stanu infrastruktury, każdego roku na choroby związane z nieodpowiednimi zasobami wody, słabymi warunkami sanitarnymi i złą higieną umierają miliony ludzi, przede wszystkim dzieci.

Niedostatek wody, jej słaba jakość i niewłaściwe warunki sanitarne mają negatywny wpływ na bezpieczeństwo żywnościowe i źródła utrzymania. Ograniczają także szansę biednych rodzin na podjęcie edukacji.

Obecnie ponad 2 miliardy ludzi żyje na obszarach, gdzie istnieje ryzyko ograniczonego dostępu do wody pitnej.

Szacuje się, że do 2050 roku co najmniej co czwarta osoba na świecie będzie mieszkać w kraju dotkniętym chronicznym lub okresowym deficytem wody pitnej. Susza dotyka jedne z najbardziej zagrożonych rejonów świata, co tylko potęguje występowanie głodu i niedożywienia.

W ostatniej dekadzie odnotowano znaczny wzrost dostępu do wody pitnej i urządzeń sanitarnych, a ponad 90% ludności świata ma dostęp do polepszonych źródeł wody pitnej. Aby poprawić warunki sanitarne i dostęp do wody pitnej w krajach rozwijających się, w Afryce Subsaharyjskiej, Azji Środkowej, Azji Południowej, Azji Wschodniej i Azji Południowo-Wschodniej należy zwiększyć inwestycje w zarządzanie ekosystemami słodkowodnymi i urządzeniami sanitarnymi na poziomie lokalnym.

### Zadania (zamieszczone w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030)

- 6.1 Do 2030 roku zapewnić powszechny i sprawiedliwy dostęp do bezpiecznej wody pitnej po przystępnej cenie.
- 6.2 Do 2030 roku zapewnić dostęp do odpowiednich i godziwych warunków sanitarnych i higienicznych dla wszystkich oraz wyeliminować praktyki defekacji na świeżym powietrzu, przy czym należy zwrócić szczególną uwagę na potrzeby kobiet, dziewcząt i osób żyjących we wrażliwych sytuacjach.
- 6.3 Do 2030 roku poprawić jakość wody poprzez redukcję zanieczyszczeń, likwidowanie wysypisk śmieci, ograniczenie stosowania szkodliwych substancji chemicznych i innych

## Cel 7: Zapewnić wszystkim dostęp do źródeł stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie



Pokonywanie wyzwań i korzystanie z licznych możliwości w dzisiejszym świecie wiąże się z dostępem do energii. Jest ona konieczna w wykonywaniu pracy, zapewnieniu bezpieczeństwa, walce ze zmianami klimatycznymi, produkcji żywności czy wysiłkach zwiększających krajowe dochody.

Nowe możliwości gospodarcze i miejsca pracy mogą zapewnić powszechny dostęp do energii, poprawę efektywności energetycznej i rozpowszechnienie energii odnawialnej. Przyczynią się także do tworzenia bardziej zrównoważonych i inkluzywnych społeczności oraz zwiększenia odporności na skutki zmian klimatycznych.

Obecnie około 3 miliardów ludzi nie ma dostępu czystego paliwa do gotowania i jest narażonych na niebezpieczny poziom zanieczyszczenia powietrza. Ponadto, nieco mniej niż 1 miliard ludzi nie ma dostępu do elektryczności. Aż 50% z nich żyje w Afryce Subsaharyjskiej. W ostatniej

dekadzie poczyniono postępy w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii elektrycznej pochodzących z wody, energii słonecznej i wiatru, a stosunek energii zużywanej na jednostkę PKB również spada.

Problem ten jest jednak daleki od rozwiązania. Należy zwiększyć dostęp do czystych paliw i technologii, a także zwiększyć wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii w budynkach, transporcie i przemyśle. Należy również zwiększyć publiczne i prywatne inwestycje w energię oraz położyć większy nacisk na ramy regulacyjne i innowacyjne modele biznesowe w przekształcaniu światowych systemów energetycznych.

### Zadania (zamieszczone w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030)

**7.1** Do 2030 roku zapewnić powszechny dostęp do przystępnych cenowo, niezawodnych i nowoczesnych usług energetycznych.

**7.2** Do 2030 roku znacząco zwiększyć udział odnawialnych źródeł energii w globalnym miksie energetycznym.

**7.3** Do 2030 roku podwoić wskaźnik wzrostu globalnej efektywności zużycia energii.

**7.A** Do 2030 roku zwiększyć międzynarodową współpracę ułatwiającą dostęp do badań nad czystą energią i technologii w obszarze energii odnawialnej, efektywności energetycznej oraz zaawansowanych i czystszych technologii paliw kopalnych, a także promować inwestowanie w infrastrukturę energetyczną i czyste technologie energetyczne.

## Cel 8: Promować stabilny, zrównoważony i inkluzywny wzrost gospodarczy, pełne i produktywne zatrudnienie oraz godną pracę dla wszystkich ludzi

### 8 WZROST GOSPODARCZY I GODNA PRACA



Mniej więcej połowa światowej populacji wciąż żyje za równowartość dwóch dolarów amerykańskich, podczas gdy stopa bezrobocia na świecie wynosi 5,7%. W zbyt wielu miejscach posiadanie pracy wcale nie chroni przed ubóstwem. Powolny i nierówny postęp w zakresie zatrudnienia wymaga przemyślenia i zmian polityk gospodarczych i społecznych, które mają wyeliminować ubóstwo.

Brak perspektyw na godziwą pracę, zbyt małe inwestycje i niska konsumpcja doprowadziły do naruszenia umowy społecznej, która stanowi podstawę społeczeństw demokratycznych. Zgodnie z nią, wszyscy mają korzystać z dokonanego postępu.

Mimo że na świecie średnie roczne tempo wzrostu realnego PKB na mieszkańca wzrasta, nadal istnieje wiele krajów rozwijających się, których tempo wzrostu spada. Kraje te coraz bardziej oddalają się od docelowej stopy wzrostu PKB w wysokości 7% ustalonej na rok 2030. Spadek wydajności pracy i wzrost stopy bezrobocia obniża standard życia z powodu niższych płac.

Zrównoważony wzrost gospodarczy wymaga od społeczeństw kształtowania warunków umożliwiających ludziom podejmowanie pracy wysokiej jakości, która napędza gospodarkę bez uszczerbku dla środowiska. Należy stworzyć nowe możliwości pracy oraz zapewnić godziwe warunki jej wykonywania dla całej ludności w wieku produkcyjnym.

Należy zwiększyć dostęp do usług finansowych, co umożliwi właściwe zarządzanie dochodami, gromadzenie majątku i dokonywanie skutecznych inwestycji. Zwiększenie środków na rozwój handlu, bankowości i infrastruktury rolnej przyczyni się również do zwiększenia wydajności ekonomicznej i zmniejszenia poziomu bezrobocia w najuboższych regionach świata.

### Zadania (zamieszczone w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030)

- 8.1** Utrzymać wzrost gospodarczy na jednego mieszkańca, biorąc pod uwagę krajowe uwarunkowania. Osiągnąć i utrzymać przynajmniej 7-procentowy roczny wzrost produktu krajowego brutto w krajach najmniej rozwiniętych.
- 8.2** Osiągnąć wyższy poziom wydajności gospodarczej poprzez dywersyfikację, modernizację technologiczną i innowacje, a także poprzez skupienie się na sektorach o wysokiej wartości dodanej oraz o wysokim wskaźniku pracochłonności.
- 8.3** Promować polityki rozwojowe wspierające działalność produkcyjną, tworzenie godziwych miejsc pracy, przedsiębiorczość, kreatywność i innowacje. Zachęcać do formalizacji i rozwoju mikro, małych i średnich przedsiębiorstw, w tym poprzez dostęp do usług finansowych.

## Cel 9: Budować stabilną infrastrukturę, promować zrównoważone uprzemysłowienie oraz wspierać innowacyjność



W wielu krajach inwestowanie w infrastrukturę - transport, system irygacyjny, energię oraz technologie informacyjno-komunikacyjne - ma zasadnicze znaczenie dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju i wzmocnienia całych społeczeństw. Już od dawna wiemy, że wzrost produktywności i dochodów, poprawa opieki zdrowotnej i lepsza edukacja są zależne od inwestowania w infrastrukturę.

Produkcja manufakturowa jest ważną siłą napędową rozwoju gospodarczego i zatrudnienia. Obecnie jednak wartość dodana wytwarzania na mieszkańca wynosi jedynie 100 USD w krajach najstąbiej rozwiniętych w porównaniu z ponad 4500 USD w Europie i Ameryce Północnej. Choć emisja dwutlenku węgla podczas procesów wytwarzania w ciągu ostatniej dekady zmniejszyła się w wielu krajach, to tempo jej spadku nie jest równe na całym świecie.

U podstaw wysiłków zmierzających do realizacji celów środowiskowych leży postęp technologiczny, w tym zwiększanie efektywności materiałowej i energetycznej. Bez technologii i innowacji nie będzie industrializacji, a bez industrializacji nie będzie rozwoju.

Konieczne są większe inwestycje w wysoko zaawansowane technologie, aby zwiększyć wydajność produkcji manufakturowej. Należy zwrócić uwagę na rozwój usług w zakresie telefonów komórkowych, które zwiększają kontakty międzyludzkie.

### Zadania (zamieszczone w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030)

- 9.1** Rozwijać niezawodną, zrównoważoną i odporną infrastrukturę dobrej jakości, w tym infrastrukturę regionalną i transgraniczną, wspierającą rozwój gospodarczy i dobrobyt ludzi. Zapewnić wszystkim ludziom równy dostęp do infrastruktury po przystępnej cenie.
- 9.2** Promować inkluzywną i zrównoważoną industrializację; do 2030 roku znacznie zwiększyć udział przemysłu w zatrudnieniu i wytwarzaniu PKB, biorąc pod uwagę uwarunkowania krajowe; podwoić ten udział w krajach najstąbiej rozwiniętych.
- 9.3** Zwiększyć dostęp małych i innych przedsiębiorstw, w tym przemysłowych, w szczególności w krajach rozwijających się, do usług finansowych i przystępnych kredytów oraz włączyć je w łańcuchy wartości i zapewnić udział w rynku.
- 9.4** Do 2030 roku podwyższyć jakość infrastruktury i wprowadzić zrównoważony rozwój przemysłu przez zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów oraz stosowanie czystych i przyjaznych dla środowiska technologii i procesów produkcyjnych, przy udziale wszystkich krajów, zgodnie z ich możliwościami.
- 9.5** Do 2030 roku wzmocnić badania naukowe i podnieść poziom technologiczny sektora przemysłowego we wszystkich krajach, szczególnie w rozwijających się, w tym poprzez innowacje, znaczne zwiększenie liczby pracowników sektora badawczo-rozwojowego na każdy milion osób oraz poprzez zwiększanie publicznych i prywatnych nakładów finansowych na rozwój.



## Cel 10: Zmniejszyć nierówności w krajach i między krajami



Społeczność międzynarodowa dokonała znacznych postępów w wyciąganiu ludzi z biedy. Jednak najbardziej wrażliwe narody - kraje najmniej rozwinięte, kraje bez dostępu do morza i małe państwa wyspiarskie - nadal pozostają zagrożone ubóstwem i dążą do jego ograniczenia. Na świecie wciąż utrzymują się nierówności i nie wszyscy mają zapewniony równy dostęp do opieki zdrowotnej, edukacji i innych dóbr.

Coraz bardziej staje się jasne, że sam wzrost gospodarczy nie wystarczy, by obniżyć skalę ubóstwa. Konieczne jest, by każdy człowiek mógł korzystać z inkluzyjnego postępu gospodarczego, opartego na trzech filarach zrównoważonego rozwoju - ekonomicznym, społecznym i środowiskowym.

Udało się zredukować nierówności w dochodach zarówno wewnątrz poszczególnych krajów, jak i między krajami. Dochód na mieszkańca w 60 z 94 krajów udostępniających dane wzrósł szybciej niż średnia krajowa. Odnotowano również postępy w tworzeniu korzystnych warunków dla eksportu z krajów najślabiej rozwiniętych.

Uwzględnianie potrzeb osób pokrzywdzonych i grup marginalizowanych powinno stać się powszechną zasadą stosowaną w politykach dążących do zmniejszenia nierówności.

Konieczne jest rozszerzenie bezcłowego traktowania i wspieranie eksportu z krajów rozwijających się, a także zwiększenie puli głosów przypadających krajom rozwijającym się w Międzynarodowym Funduszu Walutowym. Ponadto, innowacje technologiczne mogą pomóc w zmniejszeniu kosztów transferu pieniędzy pracowników-migrantów.

### Zadania (zamieszczone w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030)

- 10.1 Do 2030 roku stopniowo osiągać i utrzymywać wzrost dochodu uzyskiwanego przez najbiedniejsze 40% populacji na poziomie wyższym niż średnia krajowa.
- 10.2 Do 2030 roku promować i wzmocnić inkluzję społeczną, gospodarczą i polityczną wszystkich ludzi, bez względu na wiek, płeć, niepełnosprawność, rasę, pochodzenie etniczne, narodowość, religię lub status ekonomiczny bądź inny.
- 10.3 Zapewnić równe szanse oraz zmniejszać istniejące nierówności poprzez eliminowanie dyskryminujących praw, polityk i praktyk oraz promować odpowiednią legislację, polityki i działania w tej dziedzinie.
- 10.4 Przyjąć polityki, w szczególności fiskalną, ochrony socjalnej i wynagrodzeń oraz stopniowo osiągać większą równość.
- 10.5 Poprawić regulacje i monitorowanie globalnych rynków i instytucji finansowych, oraz wzmocnić wdrażanie tych regulacji.
- 10.6 Wzmocnić reprezentację i głos krajów rozwijających się w procesie decyzyjnym w międzynarodowych instytucjach gospodarczych i finansowych, by budować bardziej skuteczne, wiarygodne, odpowiedzialne i praworządne instytucje.
- 10.7 Ułatwiać przemyślaną, bezpieczną, regularną i odpowiedzialną migrację oraz przepływ ludzi, w tym poprzez implementację zaplanowanych i dobrze zarządzanych polityk migracyjnych.



## Cel 11: Uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu



Miasta są ośrodkami kultury i nauki, przemysłu i produktywności oraz rozwoju społecznego, to tu także rodzą się nowe idee. Gdy miasto rozkwita, ludzie czerpią korzyści z rozwoju społecznego i ekonomicznego.

W związku z przewidywanym wzrostem liczby ludzi zamieszkujących obszary miejskie do 5 miliardów do 2030 roku, należy wdrożyć skuteczne praktyki w zakresie planowania i zarządzania terenami miejskim, pozwalające sprostać wyzwaniom związanym z urbanizacją.

Jednakże przed miastami stoi wyzwanie związane z ich zarządzaniem. Powstaje pytanie – w jaki sposób dążyć do pomyślnego rozwoju miast i tworzenia miejsc pracy bez nadmiernej eksploatacji ziemi i nie nadwyrężając środków? Inne wyzwania dotyczą przeludnienia, braku funduszy na podstawowe usługi, braku odpowiedniego budownictwa mieszkaniowego oraz pogarszającej się infrastruktury.

Należy stawić czoło wyzwaniom związanym z gwałtowną urbanizacją (np. bezpieczna utylizacja i gospodarka odpadami w miastach). Miasta powinny rozwijać się, jednocześnie musimy zadbać o poprawę efektywności wykorzystania zasobów, dążyć do ograniczenia zanieczyszczeń i przeciwdziałać ubóstwu. Jednym z takich przykładów jest polepszenie gospodarowania odpadami komunalnymi. W przyszłości miasta powinny zapewnić równe możliwości wszystkim ludziom oraz dostęp do podstawowych usług, energii, mieszkalnictwa, transportu i innych.

### Zadania (zamieszczone w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030)

- 11.1** Do 2030 roku zapewnić wszystkim ludziom dostęp do odpowiednich, bezpiecznych i przystępnych cenowo mieszkań oraz podstawowych usług, a także poprawić warunki życia w slumsach.
- 11.2** Do 2030 roku zapewnić wszystkim ludziom dostęp do bezpiecznych, przystępnych cenowo i trwałych systemów transportu, podnieść poziom bezpieczeństwa na drogach, zwłaszcza poprzez rozwijanie transportu publicznego. Należy zwrócić szczególną uwagę na potrzeby grup wrażliwych, kobiet, dzieci, osób niepełnosprawnych i osób starszych.
- 11.3** Do 2030 roku zwiększyć stopień inkluzji, zapewnić zrównoważoną urbanizację i partycypację w zintegrowanym i zrównoważonym planowaniu i gospodarowaniu osiedlami ludzkimi we wszystkich krajach.
- 11.4** Wzmocnić wysiłki na rzecz ochrony i zabezpieczenia światowego dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego.
- 11.5** Do 2030 roku znacząco zmniejszyć liczbę zgonów w wyniku katastrof naturalnych, w tym powodzi oraz zmniejszyć liczbę osób nimi dotkniętych; znacząco obniżyć bezpośrednie straty ekonomiczne w stosunku do globalnego PKB, poniesione w wyniku katastrof, skupiając się na ochronie osób ubogich i grup szczególnie wrażliwych.
- 11.6** Do 2030 roku obniżyć niekorzystny wskaźnik negatywnego oddziaływania miasta na środowisko per capita, zwracając szczególną uwagę na jakość powietrza oraz gospodarowanie odpadami komunalnymi i innymi zanieczyszczeniami.

## Cel 12: Zapewnić wzorce zrównoważonej konsumpcji i produkcji



Zrównoważona konsumpcja i produkcja są związane z promowaniem efektywnego zużycia energii i innych zasobów, trwałej infrastruktury, dostępu do podstawowych usług, godziwych miejsc pracy, w tym w sektorze środowiskowym oraz lepszej jakości życia. Korzystanie z takich wzorców pomaga przy realizacji planów rozwojowych, obniża koszty gospodarcze, środowiskowe i społeczne, wzmacnia konkurencyjność gospodarczą i ogranicza skalę ubóstwa.

W chwili obecnej wzrasta zużycie zasobów naturalnych, szczególnie na terenach Azji Wschodniej. Wiele krajów nadal wzmaga się z wyzwaniami związanymi z zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Zrównoważona konsumpcja i produkcja dążą do tego, by 'dokonać czegoś lepiej i więcej przy użyciu mniejszych środków'. Prowadzi do zwiększenia korzyści netto z działalności gospodarczej poprzez zmniejszenie zużycia środków oraz zmniejszenia skali degradacji i zanieczyszczeń, jednocześnie poprawiając jakość życia.

Zrównoważona konsumpcja i produkcja wymagają systematycznego podejścia i współpracy podmiotów uczestniczących w całym łańcuchu dostaw, począwszy od producentów, a skończywszy na konsumentach. Proces ten zakłada prowadzenie działań edukacyjnych i innych dla konsumentów, mających podnieść ich świadomość na temat zrównoważonej konsumpcji oraz związanym z nią stylem życia poprzez m.in. prowadzenie akcji informacyjnych na temat standardów i oznakowania produktów, czy też angażowanie konsumentów w kwestie zamówień publicznych.

### Zadania (zamieszczone w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030)

**12.1** Wdrożyć dziesięcioletnie programy dotyczące zrównoważonej konsumpcji i produkcji dla wszystkich krajów, przy czym kraje rozwinięte powinny tym działaniom przewodzić, z uwzględnieniem stopnia rozwoju i możliwości krajów rozwijających się.

**12.2** Do 2030 roku zapewnić zrównoważone zarządzanie i efektywne zużycie zasobów naturalnych.

**12.3** Do 2030 roku zmniejszyć o połowę globalną ilość marnowanej żywności per capita w sprzedaży detalicznej i konsumpcji, zmniejszyć straty żywnościowe w procesie produkcji i dystrybucji, w tym straty powstałe podczas zbiorów.

**12.4** Do 2020 roku zapewnić stabilne i ekologiczne zarządzanie chemikaliami i wszystkimi odpadami podczas ich całego cyklu życia, w zgodzie z ustaleniami międzynarodowymi. Znacząco zmniejszyć poziom tych substancji w powietrzu, wodzie i glebie, tym samym minimalizując ich negatywny wpływ na zdrowie człowieka i środowisko.

**12.5** Do 2030 roku istotnie obniżyć poziom generowania odpadów poprzez prewencję, redukcję, recykling i ponowne użycie.

**12.6** Zachęcać przedsiębiorstwa, w szczególności te duże i międzynarodowe, do wdrażania praktyk w zakresie zrównoważonego rozwoju i uwzględniania informacji na ten temat w swoich cyklicznych raportach.

## Cel 13: Podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom



Obecne zmiany klimatyczne są odczuwane w każdym kraju na wszystkich kontynentach. Zakłócają one rozwój krajowych gospodarek oraz zagrażają życiu ludzkiemu i całym społeczeństwom. Już teraz przeciwdziałanie zmianom klimatycznym jest kosztowne, a w przyszłości będziemy wydawać jeszcze więcej.

Ludzie doświadczają poważnych skutków zmian klimatycznych, w tym związanych ze zmianą wzorców pogodowych, podniesieniem poziomu morza oraz ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi. Emisja gazów cieplarnianych, powstałych w wyniku działań człowieka ciągle rośnie i napędza zmiany klimatu. Nigdy dotąd wskaźnik emisji gazów cieplarnianych nie był tak wysoki. Jeśli nie podejmiemy działań, to zgodnie z przewidywaniami, średnia temperatura globu w obecnym stuleciu zwiększy się do ponad 3° Celsjusza, przy czym w niektórych regionach świata będzie ona jeszcze wyższa.

To najbardziej zagrożone kraje i wrażliwe grupy społeczne najbardziej cierpią z powodu zmian klimatycznych. Obecnie dostępne są skuteczne i nieskosztowne rozwiązania, które mogą pomóc krajom w przejściu na odporną, opartą na czystszych technologiach gospodarkę. Zmiany w tym

zakresie zachodzą coraz szybciej, ponieważ coraz więcej ludzi korzysta z odnawialnych źródeł energii i innych środków, które ograniczają emisje gazów cieplarnianych i wzmacniają wysiłki adaptacyjne.

Przeciwdziałanie zmianom klimatycznym jest wyzwaniem globalnym, które nie uznaje granic państwowych. Emisja gazów cieplarnianych w jakimkolwiek miejscu na ziemi dotyka ludzi na całym świecie. Kwestia ta wymaga skoordynowanej współpracy i rozwiązań wypracowanych na szczeblu międzynarodowym. Tylko w ten sposób możemy pomóc krajom rozwijającym przejść na gospodarkę niskoemisyjną.

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

### Zadania (zamieszczone w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030)

**13.1** Wzmocnić zdolności adaptacyjne i odporność na zagrożenia klimatyczne i katastrofy naturalne we wszystkich krajach.

**13.2** Włączyć działania na rzecz przeciwdziałania zmianom klimatycznym do krajowych polityk, strategii i planów.

**13.3** Zwiększyć poziom edukacji oraz potencjał ludzki i instytucjonalny, podnieść poziom świadomości na temat łagodzenia zmian klimatycznych, adaptacji i skutków zmian klimatycznych oraz systemów wczesnego ostrzeżenia przed zagrożeniami.

**13.A** Wywiązać się z zobowiązania państw rozwiniętych będącymi stronami Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu (United Nations Framework Convention on Climate Change) do zmobilizowania 100 miliardów USD rocznie do 2020 roku, pochodzących z różnych źródeł, na potrzeby krajów rozwijających się na znaczące działania

## Cel 14: Chronić oceany, morza i zasoby morskie oraz wykorzystywać je w sposób zrównoważony



Oceany – ich temperatura, skład chemiczny, prądy i życie w nich panujące napędzają światowe ekosystemy, bez których życie człowieka na Ziemi byłoby niemożliwe.

Woda deszczowa, woda pitna, pogoda i klimat, linie brzegowe, sporo naszej żywności, a nawet tlen, którym oddychamy, są zależne od mórz, które działają jako regulator. Od wieków przez morza i oceany prowadzą ważne szlaki handlowe i transportowe.

Uważne zarządzanie tymi niezastąpionymi zasobami jest kluczem do zrównoważonej przyszłości. Jednakże pogarsza się stan wód przybrzeżnych ze względu na zanieczyszczenia, a zakwaszenie oceanów zagraża funkcjonowaniu ekosystemów i różnorodności biologicznej. Zjawiska te wywierają również negatywny wpływ na lokalne rybołówstwo.

Chronione obszary morskie muszą być odpowiednio zarządzane i finansowane. Należy także wprowadzić regulacje, które ograniczą przetworzenie, zanieczyszczenie środowiska morskiego i zakwaszenie oceanów.

### Zadania (zamieszczone w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030)

**14.1** Do 2025 roku zapobiegać i znacznie zmniejszyć poziom wszelkich rodzajów zanieczyszczeń morza, w szczególności powstałych w wyniku działalności na lądzie, w tym śmieci i odpadków żywnościowych zrzucanych do morza.

**14.2** Do 2020 zarządzać i chronić morskie i przybrzeżne ekosystemy w sposób zrównoważony, tak by uniknąć znacznych, niekorzystnych skutków, w tym poprzez wzmocnienie ich odporności i działania na rzecz odtworzenia ich zasobów oraz zapewnić dobry stan i produktywność oceanów.

**14.3** Zminimalizować skutki zakwaszenia oceanów, w tym poprzez wzmocnioną współpracę naukową na wszystkich szczeblach.

**14.4** Do 2020 roku skutecznie uregulować kwestie pozyskiwania owoców morza oraz wyeliminować nadmierne połowy ryb, nielegalne, niezarejestrowane i nieuregulowane rybołówstwo oraz destrukcyjne praktyki połowów, oraz wdrożyć poparte naukowo plany zarządzania, tak by w możliwie najkrótszym czasie odbudować populację ryb, co najmniej do poziomu umożliwiającego maksymalny, odnawialny poziom zrównoważonych połowów, zgodnie z charakterystyką poszczególnych gatunków.

**14.5** Do 2020 roku objąć ochroną co najmniej 10% wybrzeży i obszarów morskich, zgodnie z krajowym i międzynarodowym prawem i korzystając z najlepszych źródeł informacji naukowych.

**14.6** Do 2020 roku wyeliminować określone formy subwencji na rybołówstwo, które przyczyniają się do budowy nadmiernych zdolności i przetworzenia ryb, wyeliminować subwencje przyczyniające się do nielegalnego, niezarejestrowanego i nieuregulowanego rybołówstwa; nie wprowadzać nowych subwencji tego typu, przyznając że skuteczne, specyficzne i zróżnicowane traktowanie krajów rozwijających się i najuboższych powinno być integralną częścią negocjacji dotyczących subwencji na rybołówstwo, prowadzonych w ramach Światowej Organizacji Handlu (World Trade Organization).



## Cel 15: Chronić, przywrócić oraz promować zrównoważone użytkowanie ekosystemów lądowych, zrównoważone gospodarowanie lasami, zwalczać pustynnienie, powstrzymać i odwracać proces degradacji gleby oraz powstrzymać utratę różnorodności biologicznej



Lasy pokrywają 30,7% powierzchni Ziemi. Zapewniają nie tylko bezpieczeństwo żywnościowe i schronienie dla różnych form życia, ale odgrywają również kluczową rolę w zwalczaniu zmian klimatycznych, ochronie bioróżnorodności, jak również są miejscem zamieszkania ludności rdzennej.

Chronienie lasów umożliwi doskonalenie procesów zarządzania zasobami naturalnymi i zwiększenie produktywności gruntów.

Co roku tracimy 13 milionów hektarów lasów, a trwająca degradacja terenów suchych doprowadziła do pustynnienia obszarów o powierzchni 3,6 miliarda hektarów. Mimo że prawie 15% obszarów jest obecnie objętych ochroną, różnorodność biologiczna jest wciąż zagrożona.

Wylesianie i pustynnienie w wyniku działalności człowieka i zmian klimatu to najważniejsze wyzwanie dla zrównoważonego rozwoju. Zjawiska te wpływają na życie i utrzymanie milionów ludzi doświadczających ubóstwa. Obecnie podejmowane są wysiłki dążące do lepszego zarządzania lasami oraz przeciwdziałania pustynnieniu.

### Zadania (zamieszczone w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030)

**15.1** Do 2020 roku zapewnić ochronę, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie lądowych i śródlądowych ekosystemów słodkiej wody oraz pozostałych ekosystemów, w szczególności lasów, terenów podmokłych i suchych oraz gór, zgodnie z międzynarodowymi zobowiązaniami.

**15.2** Do 2020 roku promować wdrażanie zrównoważonego zarządzania wszystkimi typami lasów; zahamować proces wylesiania, odtworzyć zniszczone lasy; znacząco zwiększyć globalny stopień zalesienia i ponownego zalesienia.

**15.3** Do 2030 roku zwalczyć pustynnienie, odtworzyć zdegradowane obszary i gleby, w tym tereny dotknięte pustynnieniem, suszami i powodzią; dążyć do budowy świata, w którym nie będzie występować proces degradacji ziemi.

**15.4** Do 2030 roku zapewnić ochronę ekosystemów górskich, w tym ich różnorodności biologicznej oraz zwiększyć korzyści z nich płynące, które są niezbędne dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju.

**15.5** Podjąć pilne i znaczące działania zmniejszające degradację naturalnych siedlisk; powstrzymać utratę bioróżnorodności; do 2020 roku chronić zagrożone gatunki i zapobiec ich wyginięciu.

**15.6** Promować uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści płynących z użytkowania zasobów genetycznych oraz promować właściwy dostęp do nich, zgodnie z międzynarodowymi postanowieniami.

**15.7** Podjąć pilne działania kończące z procederem kłusownictwa i handlem chronionymi gatunkami zwierząt i roślin; podjąć działania zapobiegające nabywaniu i sprzedaży nielegalnych



## Cel 16: Promować pokojowe i inkluzywne społeczeństwa, zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wymiaru sprawiedliwości oraz budować na wszystkich szczeblach skuteczne i odpowiedzialne instytucje, sprzyjające włączeniu społecznemu



Zabójstwa, przemoc wobec dzieci, handel ludźmi i przemoc seksualna stwarzają poważne zagrożenie dla pokoju i inkluzywnych społeczeństw. Należy zapewnić dostęp do wymiaru sprawiedliwości wszystkim ludziom oraz tworzyć skuteczne, odpowiedzialne i przyjazne instytucje na wszystkich szczeblach.

W ciągu ostatniej dekady odnotowano znaczny postęp w zakresie ograniczania zabójstw i handlu ludźmi, jednakże w Ameryce Łacińskiej, Afryce Subsaharyjskiej i Azji nadal tysiące ludzi są narażone na zabójstwa. W wielu krajach na całym świecie występuje agresja i przemoc wobec dzieci, co stanowi naruszenie ich praw. Jest to plaga, której skala jest trudna do oszacowania z powodu braku informacji i danych.

Stawianie czoła tym wyzwaniom i budowa bezpiecznych i inkluzywnych społeczeństw wymaga wdrażania skutecznych i bardziej przejrzystych przepisów prawnych oraz sporządzania całościowych i realistycznych budżetów państwowych. Jednym z pierwszych kroków w kierunku ochrony praw jednostki jest rejestracja narodzin i tworzenie bardziej niezależnych krajowych instytucji zajmujących się prawami człowieka.

### Zadania (zamieszczone w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030)

- 16.1 Znacząco zmniejszyć poziom przemyco w wszystkich formach oraz związany z nią wskaźnik śmiertelności na całym świecie.
- 16.2 Wyeliminować nadużycia, wykorzystywanie i handel ludźmi oraz wszelkie formy przemyco i tortur wobec dzieci.
- 16.3 Promować rządy prawa na poziomie krajowym i międzynarodowym oraz zapewnić wszystkim równy dostęp do wymiaru sprawiedliwości.
- 16.4 Do 2030 roku znacząco zmniejszyć nielegalne przepływy finansowe i handel bronią; wzmocnić proces odzyskiwania i zwracania skradzionego mienia oraz zwalczać wszelkie formy przemycości zorganizowanej.
- 16.5 Znacząco zmniejszyć poziom korupcji i łapówkarstwa we wszystkich formach.
- 16.6 Rozwijać skuteczne, odpowiedzialne i przejrzyste instytucje na wszystkich szczeblach.
- 16.7 Zapewnić elastyczny, inkluzywny, partycypacyjny i reprezentacyjny proces podejmowania decyzji na wszystkich szczeblach.
- 16.8 Rozszerzyć i wzmocnić udział krajów rozwijających się w światowych instytucjach międzynarodowego porządku prawnego.
- 16.9 Do 2030 roku zapewnić wszystkim tożsamość prawną, w tym rejestrację urodzeń.
- 16.10 Zapewnić powszechny dostęp do informacji oraz chronić podstawowe wolności, zgodnie z krajową legislacją i międzynarodowymi porozumieniami.
- 16.A Wzmocnić właściwe instytucje krajowe, w tym poprzez współpracę międzynarodową oraz budować zdolności na wszystkich szczeblach, w szczególności w krajach rozwijających się, na rzecz zapobiegania przemyco oraz zwalczania terroryzmu i przemycości.

## Cel 17: Wzmocnić środki wdrażania i ożywić globalne partnerstwo na rzecz zrównoważonego rozwoju



Skuteczna realizacja Agendy na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju wymaga partnerskiej współpracy między rządami, sektorem prywatnym i społeczeństwem obywatelskim. Takie inkluzywne partnerstwa powinny być budowane w oparciu o zasady i wartości, wspólną wizję i wspólne cele, które stawiają człowieka i naszą planetę w centrum działań. Potrzebujemy takich partnerstw na szczeblu globalnym, regionalnym, krajowym i lokalnym.

Potrzeba pilnych działań, które zmobilizują, przekierują i odblokują biliony dolarów w sektorze prywatnym i pozwolą wykorzystać ich transformacyjną moc do realizacji Celów Zrównoważonego Rozwoju. Inwestycje długoterminowe, w tym bezpośrednio inwestycje zagraniczne, są potrzebne w najważniejszych sektorach, zwłaszcza w krajach rozwijających się. Należą do nich: sektor zrównoważonej energii, infrastruktura, transport, a także sektor technologii informacyjno-komunikacyjnych. Również rozwój sektora publicznego musi obrać jasny kierunek. System monitorowania, przeglądu i regulacji oraz konstruowanie bodźców stymulujących takie inwestycje muszą zostać przebudowane tak, aby

przyciągnąć inwestycje i wzmocnić zrównoważony rozwój. Krajowe mechanizmy nadzoru, takie jak najwyższe izby i instytuty kontroli, a także funkcje kontrolne władzy ustawodawczej powinny zostać wzmocnione.

## Zadania (zamieszczone w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030)

### Finanse

**17.1** Zwiększyć mobilizację krajowych środków, w tym poprzez międzynarodowe wsparcie na rzecz krajów rozwijających się, by poprawić krajową zdolność poboru podatków i innych przychodów.

**17.2** W pełni wdrożyć zobowiązania krajów rozwiniętych do przekazania oficjalnej pomocy rozwojowej (ODA), w tym zobowiązanie podjęte przez wiele krajów rozwiniętych do osiągnięcia poziomu oficjalnej pomocy rozwojowej w wysokości 0,7% dochodu narodowego brutto (0,7% ODA/GNI) na rzecz krajów rozwijających się i 0,15-0,20% ODA/GNI dla krajów najmniej rozwiniętych; zachęca się państwa-donorów ODA do rozważenia ustanowienia celu co najmniej 0,20% ODA/GNI dla krajów najmniej rozwiniętych.

**17.3** Zmobilizować dodatkowe środki finansowe dla krajów rozwijających się z różnorodnych źródeł.

**17.4** Pomóc krajom rozwijającym się w osiągnięciu długoterminowej zdolności do spłaty długu poprzez skoordynowane polityki ukierunkowane na wsparcie finansowania dłużnego, redukcję zadłużenia oraz restrukturyzację długu, zgodnie z warunkami krajowymi; zająć się kwestią zadłużenia zewnętrznego ubogich krajów o wysokim zadłużeniu by zredukować sytuacje kryzysowe pod względem zadłużenia.

**17.5** Przyjąć i wdrożyć systemy promocji inwestycji dla krajów najstabilniej rozwiniętych.

### Technologia

**17.6** Wzmocnić współpracę Północ-Południe i Południe-Południe oraz trójstronną, współpracę regionalną i międzynarodową w zakresie dostępu do nauki, technologii i innowacji; rozwinąć dzielenie się wiedzą na wspólnie ustalonych warunkach, w tym poprzez wzmocnioną koordynację istniejących już mechanizmów, w szczególności na szczeblu Narodów Zjednoczonych oraz poprzez globalny mechanizm ułatwiania dostępu do technologii.

**17.7** Promować rozwój, transfer, rozpowszechnianie i rozprzestrzenianie technologii przyjaznych środowisku w państwach rozwijających się na korzystnych i preferencyjnych warunkach, w oparciu o wspólne uzgodnienia.

**17.8** W pełni zoperacjonalizować bank technologii oraz naukowe, technologiczne i innowacyjne mechanizmy budowania potencjału dla krajów najstabilniej rozwiniętych do 2017 roku; zwiększyć wykorzystanie technologii kluczowych dla rozwoju, w szczególności technologii informacyjnych i komunikacyjnych.

### Budowa potencjału

**17.9** Zwiększyć międzynarodowe wsparcie na rzecz wdrażania efektywnej i ukierunkowanej budowy potencjału, by wesprzeć narodowe plany realizacji wszystkich Celów Zrównoważonego Rozwoju w krajach rozwijających się, w tym poprzez współpracę Północ - Południe, Południe - Południe oraz współpracę trójstronną.

### Handel

**17.10** Promować powszechny, oparty na zasadach, otwarty, niedyskryminujący i sprawiedliwy wielostronny system handlowy w ramach Światowej Organizacji Handlu, w tym poprzez rezultaty negocjacji Agendy Rozwoju z Doha.

**17.11** Znacząco zwiększyć eksport krajów rozwijających się, w szczególności mając na celu podwojenie udziału krajów najstabilniej rozwiniętych w globalnym eksporcie do 2020 roku.

**17.12** Zrealizować terminowe wdrożenie bezcłowego i bezkwotowego dostępu do rynku w sposób trwały dla wszystkich najmniej rozwiniętych krajów, zgodnie z decyzjami Światowej Organizacji Handlu, w tym poprzez zapewnienie, że preferencyjne reguły pochodzenia mające zastosowanie do przywozu z krajów najstabilniej rozwiniętych są przejrzyste, proste i przyczyniają się do ułatwienia dostępu do rynku.

### Kwestie systemowe

#### Spójność polityczno - instytucjonalna

**17.13** Zwiększyć globalną stabilność makroekonomiczną, w tym poprzez koordynację i spójność polityk.

**17.14** Zwiększyć spójność polityk na rzecz zrównoważonego rozwoju.

**17.15** Szanować przestrzeń polityczną każdego państwa i wiodącą rolę rządów w stworzeniu i wdrożeniu polityki na rzecz zrównoważonego rozwoju i eliminacji ubóstwa.

#### Partnerstwa wielostronne

**17.16** Wzmocnić globalne partnerstwo na rzecz zrównoważonego rozwoju, uzupełnione o partnerstwa wielostronne, które mobilizują i dzielą się wiedzą, kompetencjami, technologią i środkami finansowymi, by wspierać osiągnięcie Celów Zrównoważonego Rozwoju we wszystkich krajach, szczególnie w tych rozwijających się.

**17.17** Zachęcać do tworzenia i promować efektywne partnerstwa publiczne, publiczno - prywatne i z udziałem społeczeństwa obywatelskiego, budowane na doświadczeniu i niezbędnych strategiach partnerstwa

**Tab. 5.** Rozwój zrównoważony w Unii Europejskiej**Table 5.** Sustainable development in the European Union

Data	Wydarzenie w skali Unii Europejskiej
06.1990	Rozwój zrównoważony został uznany jako zasada ustrojowa Unii Europejskiej (szczyt w Dublinie)
07.02.1992	Traktat o Unii Europejskiej (z Maastricht) podkreśla wejście Unii Europejskiej na drogę zrównoważonego rozwoju
1993	Zaczyna obowiązywać V Program działań Unii Europejskiej na lata 1993–2000 pt. <i>Na drodze do zrównoważonego rozwoju. Polityka i program działania Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie środowiska i zrównoważonego rozwoju</i>
2.10.1997	W ramach Traktatu Amsterdamskiego (wszedł w życie 01.05.1999) pojawia się deklaracja o zadaniach, jakie przyjmuje na siebie Unia Europejska w myśl idei rozwoju zrównoważonego: „zdecydowanie popierać społeczny i gospodarczy postęp swoich ludów, uwzględniając zasadę zrównoważonego rozwoju, zgodnie z którą w ramach realizowanego rynku wewnętrznego ma być wzmocniana spójność i ochrona środowiska oraz realizowana polityka zapewniająca, aby postępowi w integracji gospodarczej towarzyszył równoległy postęp w innych dziedzinach”
2001	Zaczyna obowiązywać VI Program działań Unii Europejskiej na lata 2001–2010 pt. <i>Nasza przyszłość, nasz wybór</i> , w którym postuluje się zaangażowanie całego społeczeństwa w poszukiwanie nowych, skuteczniejszych rozwiązań w zakresie ochrony środowiska. Określone zostały cztery obszary o szczególnym znaczeniu dla ochrony środowiska: zmiany klimatyczne, przyroda i bioróżnorodność, środowisko naturalne i zdrowie, zasoby naturalne i odpady.



# European Commission Priorities

## European Green Deal



## Economy that works for people



## Europe fit for the digital age



## European way of life



## Stronger Europe in the world



## European Democracy







## Tab. 4. Rozwój zrównoważony w Polsce

### Table 4. Sustainable development in Poland

Data	Wydarzenie w skali krajowej
31 stycznia 1980	Zdefiniowanie zrównoważonego rozwoju w ustawie o ochronie i kształtowaniu środowiska
1989	Podczas obrad okrągłego stołu ustalenie założeń Polityki Ekologicznej Państwa
10 maja 1991	Przyjęcie przez Sejm RP Polityki Ekologicznej Państwa, w której używano terminu „ekorozwój”
1997	W Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej uznano konieczność stosowania wymagań idei rozwoju zrównoważonego
2 marca 1999	Przyjęcie rezolucji przez Sejm RP w sprawie opracowania Strategii rozwoju zrównoważonego Polski
27 kwietnia 2001	Zdefiniowanie prawne w ramach przyjętego Prawa Ochrony Środowiska pojęcia rozwoju zrównoważonego

# Polska w rankingu zrównoważonego rozwoju ONZ

## rozwoju ONZ

(193 państw członkowskich ONZ)

- 1. Szwecja – 84.72
- 2. Dania – 84.56
- 3. Finlandia – 83.77
- 4. Francja – 81.13
- 5. Niemcy – 80.77
- 6. Norwegia – 80.76
- 7. Austria – 80.70
- 8. Czechy – 80.58
- 9. Królestwo Niderlandów – 80.3
- 10. Estonia – 80.06
- 23 POLSKA – 78.10





KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Trwały i zrównoważony rozwój

Prawo do rozwoju musi być wypełnione tak, ażeby sprawiedliwie połączyć rozwojowe i środowiskowe potrzeby obecnych i przyszłych pokoleń.

Zasada nr 3 Deklaracji ONZ z Rio de Janeiro  
w sprawie środowiska i rozwoju, 1992



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# DEFINICJE BIOEKONOMII I ICH ZNACZENIE

**Projekt UDA-POKL.04.01.01-00-073/13-00**

**Program doskonalenia dydaktyki SGGW w dziedzinie bioekonomii oraz utworzenie kwalifikacji zawodowej „Młodszy menadżer jakości”**

Projekt jest finansowany z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013, Priorytet IV Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.1. Wzmocnienie i rozwój potencjału dydaktycznego uczelni oraz zwiększenie liczby absolwentów kierunków o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy, Poddziałanie 4.1.1. Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Definicje przedstawiają podstawowe pojęcia ale także są sygnałami dla priorytetów oraz służą jako szkielety strategii i planów działań.

## Emerging Trend: Countries establishing Bioeconomy Initiatives

Bioeconomy to contribute a global average of **2.7% to GDP by 2030** OECD estimates







KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Enriquez and Martinez [1998]  
wszystkie formy działalności  
ekonomicznej wynikające z działalności  
naukowej i/lub badawczej, skupiające  
się na zrozumieniu mechanizmu i  
procesów na poziomie  
genetycznym/molekularnym oraz ich  
zastosowaniu dla procesów  
przemysłowych



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## European Commission [2012]

ekonomia wykorzystująca zasoby biologiczne pochodzenia lądowego lub morskiego, jak i pochodzące z odpadów, włącznie z resztkami pożywienia, jako wkład do przemysłu i generowania energii, obejmuje również zastosowanie procesów biologicznych w przemyśle przyjaznym środowisku



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# White House [2012]

oparta na zastosowaniu badań i  
innowacji w naukach biologicznych  
w celu napędzania aktywności  
ekonomicznej oraz generowania  
zysków publicznych



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# OECD [2009]

zmienianie wiedzy płynącej z nauk przyrodniczych na nowe, przyjazne środowisku, eko-wydajne i konkurencyjne produkty



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## DEFRA [2007]

działalność ekonomiczna, która  
chwyta ukrytą w procesach  
biologicznych i odnawialnych bio-  
zasobach wartość, co skutkuje  
lepszym zdrowiem, wzrostem oraz  
rozwojem przyjaznym środowisku.





Table 1. Definitions of bioeconomy  
Tabela 1. Definicje bioekonomii

Year of publication/ Rok publikacji	Author/Autor	Definition of bioeconomy/Definicje bioekonomii
2012	European Commission/ Komisja Europejska	an economy using biological resources from the land and sea as well as waste, including food wastes, as inputs to industry and energy production, it also covers the use of bio-based processes to green industries/ <i>ekonomia wykorzystująca zasoby biologiczne pochodzenia lądowego lub morskiego, jak i pochodzące z odpadów, włącznie z resztkami pożywienia, jako wkład do przemysłu i generowania energii, obejmuje również zastosowanie procesów bio w przemyśle przyjaznym środowisku.</i>
2012	The White House/Biały Dom	based on the use of research and innovation in the biological sciences to create economic activity and public benefit/ <i>oparta na zastosowaniu badań i innowacji w naukach biologicznych w celu napędzania aktywności ekonomicznej oraz generowania zysków publicznych.</i>
2011	McCormick	an economy where the basic building blocks for materials, chemicals and energy are derived from renewable biological resources, such as plant and animal sources/ <i>ekonomia, w której podstawowe części składowe materiałów, chemikaliów i energii pochodzą z odnawialnych zasobów biologicznych takich jak zasoby roślinne i zwierzęce.</i>
2011	EPSO/ Europejski Urząd Doboru Kadr	the sustainable production and conversion of biomass, for a range of food, health, fibre and industrial products and energy/ <i>przyjazna dla środowiska produkcja i przetwarzanie biomasy, na poczet wytworzenia gamy produktów spożywczych, zdrowotnych, włókienniczych i przemysłowych oraz energii</i>
2010	European Commission/ Komisja Europejska	production paradigms that rely on biological processes and, as with natural ecosystems, use natural inputs, expend minimum amounts of energy and do not produce waste as all materials discarded by one process are inputs for another process and are re-used in the ecosystem/ <i>modele produkcji opierające się na procesach biologicznych i, tak jak w naturalnych ekosystemach, używające naturalnych materiałów, zużywające minimalne ilości energii i nie generujące odpadków, jako że wszystkie odpadki powstałe w wyniku jednego procesu są materiałem dla następnego, co za tym idzie, są ponownie używane w ekosystemie</i>
2010	Geoghegan/ Quinn	part of the economy that generates growth and jobs from the development, processing and use of biological resources in an environmentally sustainable manner/ <i>część ekonomii, która poprzez rozwój generuje wzrost i tworzy miejsca pracy, procesując i używając zasobów biologicznych w sposób przyjazny środowisku</i>
2010	BECOTEPS	all sectors which derive their products from biomass/ <i>wszystkie sektory, których produkty są pochodnymi biomasy</i>
2009	OECD/ Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju	transforming life science knowledge into new, sustainable, eco-efficient and competitive products/ <i>zmienianie wiedzy płynącej z nauk przyrodniczych na nowe, przyjazne środowisku, eko-wydajne i konkurencyjne produkty</i>



Table 1. Cd

2007	DEFRA	economic activities which capture the latent value in biological processes and renewable bioresources to produce improved health and sustainable growth and development/ <i>działalność ekonomiczna, która chwytą ukrytą w procesach biologicznych i odnawialnych bio-zasobach wartość, co skutkuje lepszym zdrowiem, wzrostem oraz rozwojem przyjaznym środowisku.</i>
2007	Cologne paper	encompasses the production of renewable biological resources and their conversion into food, feed, bio - based products and bioenergy/ <i>obejmuje produkcję odnawialnych zasobów biologicznych oraz ich przetwarzanie na pożywienie, paszę, produkty bio i bioenergię</i>
2006	DG Research	all production systems involving biophysical and biochemical processes, and thus includes all of the life sciences and related generic technologies necessary to make useful products; applications of biotechnology in agriculture and industry, such for bio-refineries, bio-energy and bio-chemicals, are an integral part of the bio-based economy; it also includes novel forms of land and sea usage (such as those enhancing ecosystems services and other public goods) as well as the use of materials currently considered as wastes/ <i>wszystkie systemy produkcyjne, które korzystają z procesów biochemicznych i biofizycznych, w tym wszystkie nauki przyrodnicze oraz pokrewne technologie ogólne niezbędne do wyprodukowania przydatnych produktów; zastosowanie biotechnologii w rolnictwie i przemyśle, bio-rafinerie, bio-energia I bio-chemikalia, są integralną częścią bioekonomii; termin ten obejmuje również nowatorskie formy użytkowania lądu i morza (tak jak te ulepszające pracę ekosystemu o innych dóbr publicznych) jak i pożytkowanie materiałów obecnie uznawanych za odpady</i>
2005	DG Research	the sustainable, eco-efficient transformation of renewable biological resources into food, energy and other industrial products/ <i>przyjazna środowisku eko-wydajna transformacja odnawialnych zasobów biologicznych na pożywienie, energię i inne produkty przemysłowe.</i>
1997	Enriquez and Martinez' q2	all economic activity derived from scientific and/or research activity focused on understanding mechanisms and processes at the genetic/molecular levels and its application to industrial proces/ <i>wszystkie formy działalności ekonomicznej wynikające z działalności naukowej i/lub badawczej, skupiające się na zrozumieniu mechanizmu i procesów na poziomie genetycznym/ molekularnym oraz ich zastosowaniu dla procesów przemysłowych</i>

Source: own study

Źródło: opracowanie własne



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Maciejczak [2013]

u podstaw koncepcji bioekonomii leży zrównoważony transformacja odnawialnych zasobów biologicznych, oparta na innowacjach w obszarze nauk przyrodniczych, w innowacje produktowe i procesowe, które mają na celu spełnienie oczekiwań zarówno publicznych jak i prywatnych.





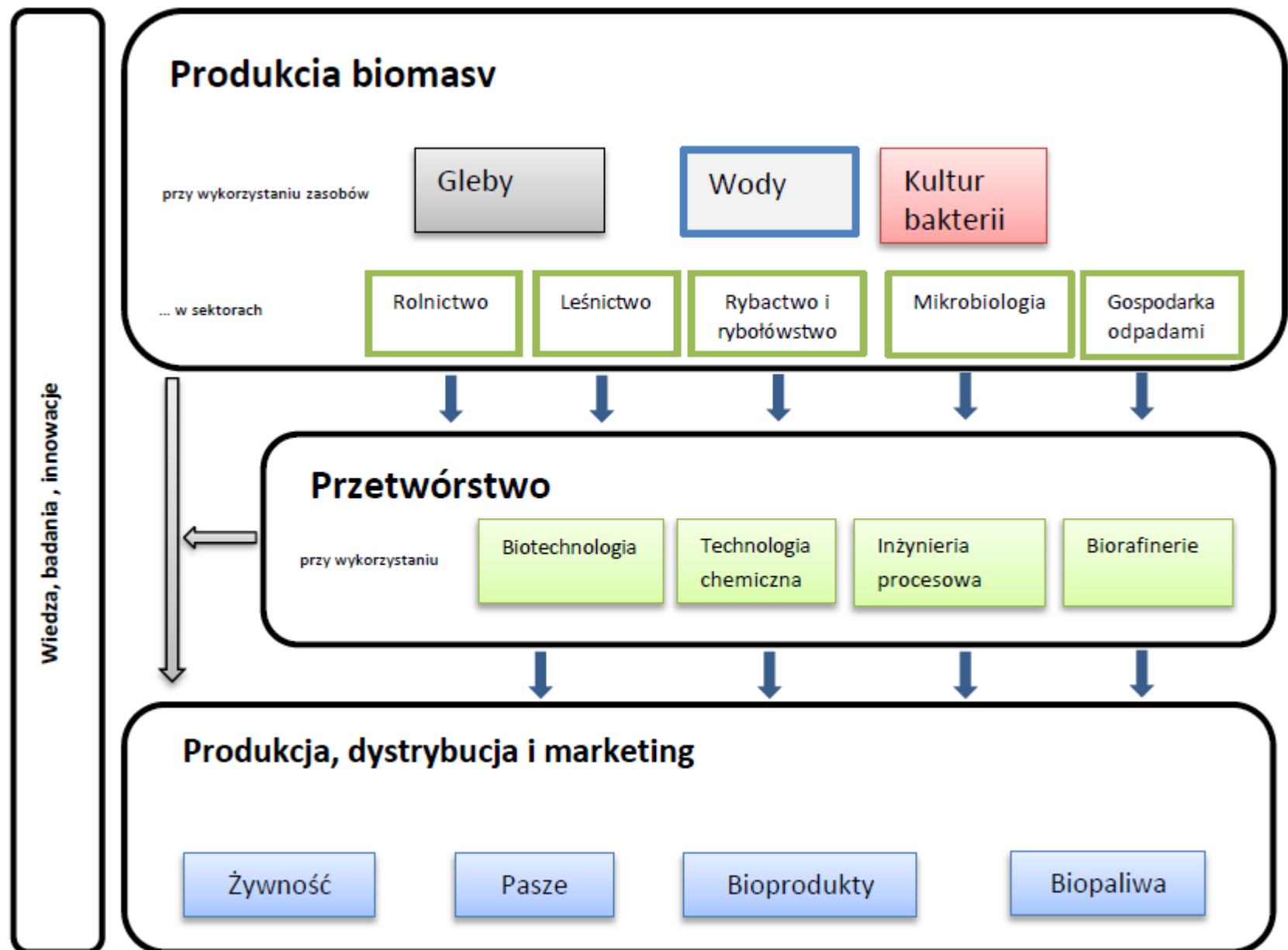
# Biogospodarka (J. Gołębiewski, 2014)

Pojęciem biogospodarka określa się zbiór sektorów gospodarki narodowej, które zajmują się produkcją, przetwórstwem oraz wykorzystaniem zasobów o biologicznym pochodzeniu. Termin „biogospodarka” został zdefiniowany w raporcie *“The Knowledge Based Bio-Economy (KBBE) in Europe: Achievements and Challenges”* w następujący sposób: biogospodarka jest zrównoważoną produkcją i konwersją biomasy, w odniesieniu do żywności, zdrowia, włókien, produktów przemysłowych oraz energii, gdzie odnawialne zasoby biomasy obejmują każdy materiał biologiczny, który może być stosowany jako surowiec<sup>4</sup>. Sektor biogospodarki obejmuje rolnictwo, leśnictwo, przemysł spożywczy, rybactwo i rybołówstwo, przemysł chemiczny, farmaceutyczny, kosmetyczny i tekstylny, a także produkcję energii opartą na wykorzystaniu biomasy jako głównego surowca. W literaturze można spotkać różne inne określenia biogospodarki. Maciejczak, Hofreiter dokonują krytycznej analizy wybranych definicji biogospodarki i konkludują, że uwzględniając różne podejścia do jej definiowania należy wskazać, że w rdzeniu tego pojęcia jest zrównoważone wykorzystanie odnawialnych zasobów biologicznych przez innowacje, których źródłem jest wiedza z obszaru nauk przyrodniczych, w produkty, które zaspokajają zarówno prywatne jak i publiczne oczekiwania<sup>5</sup>.

Zmiana struktury zasobów wykorzystywanych w gospodarce narodowej, polegająca na zwiększeniu znaczenia surowców odnawialnych jest podstawową ideą biogospodarki. Ograniczona dostępność zasobów nieodnawialnych i rosnące ceny zmuszają do poszukiwania alternatywnych rozwiązań. Postęp technologiczny powoduje wzrost konkurencyjności biopaliw w porównaniu do aktualnie wykorzystywanych surowców. Biomasa, taka jak słoma czy skrobia może być z kolei szeroko stosowana do produkcji chemikaliów, tworzyw sztucznych zastępując surowce kopalne<sup>6</sup>.

Bazą rozwoju biogospodarki są surowce wytwarzane w oparciu o zasoby powietrza, wody, gleby, składników pokarmowych i biologiczne zróżnicowanie roślin, zwierząt i mikroorganizmów. Z uwagi na ograniczoną dostępność tych zasobów, koniecznymi są ochrona i zrównoważone ich wykorzystanie. W analizie zagadnienia biogospodarki, koncepcja zrównoważonego rozwoju jest jedną z kluczowych kwestii. Powstała ona w latach 70. dwudziestego wieku<sup>7</sup>, a na początku obecnego stulecia jest powszechnie uznawana<sup>8</sup>. Koncepcja ta zakłada “zaspokajanie potrzeb obecnego pokolenia bez narażania zdolności przyszłych do zaspokajania własnych potrzeb”<sup>9</sup>. Definicja ta odnosi się do sprzeczności między zagrożeniami środowiskowymi spowodowanymi przez współczesny wzrost gospodarczy i zapotrzebowaniem na ten wzrost, które wynika z potrzeb społecznych. Dylemat ten prowadzi do idei trzech wymiarów zrównoważonego rozwoju: środowiskowego, społecznego i ekonomicznego, które są od siebie zależne i muszą być

Rysunek 3. System biogospodarki





# Biogospodarka

## Kreowanie łańcucha procesów i produktów innowacyjnych

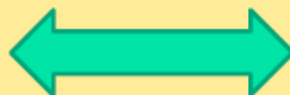
wykorzystanie zasobów  
odnawialnych w różnych  
sektorach przemysłu

zdrowa i bezpieczna  
żywność

nośniki energii  
bazujące  
na biomasie



globalne  
bezpieczeństwo  
żywności



zrównoważona  
produkcja  
rolnicza



### ZASOBY BIOLOGICZNE



rośliny



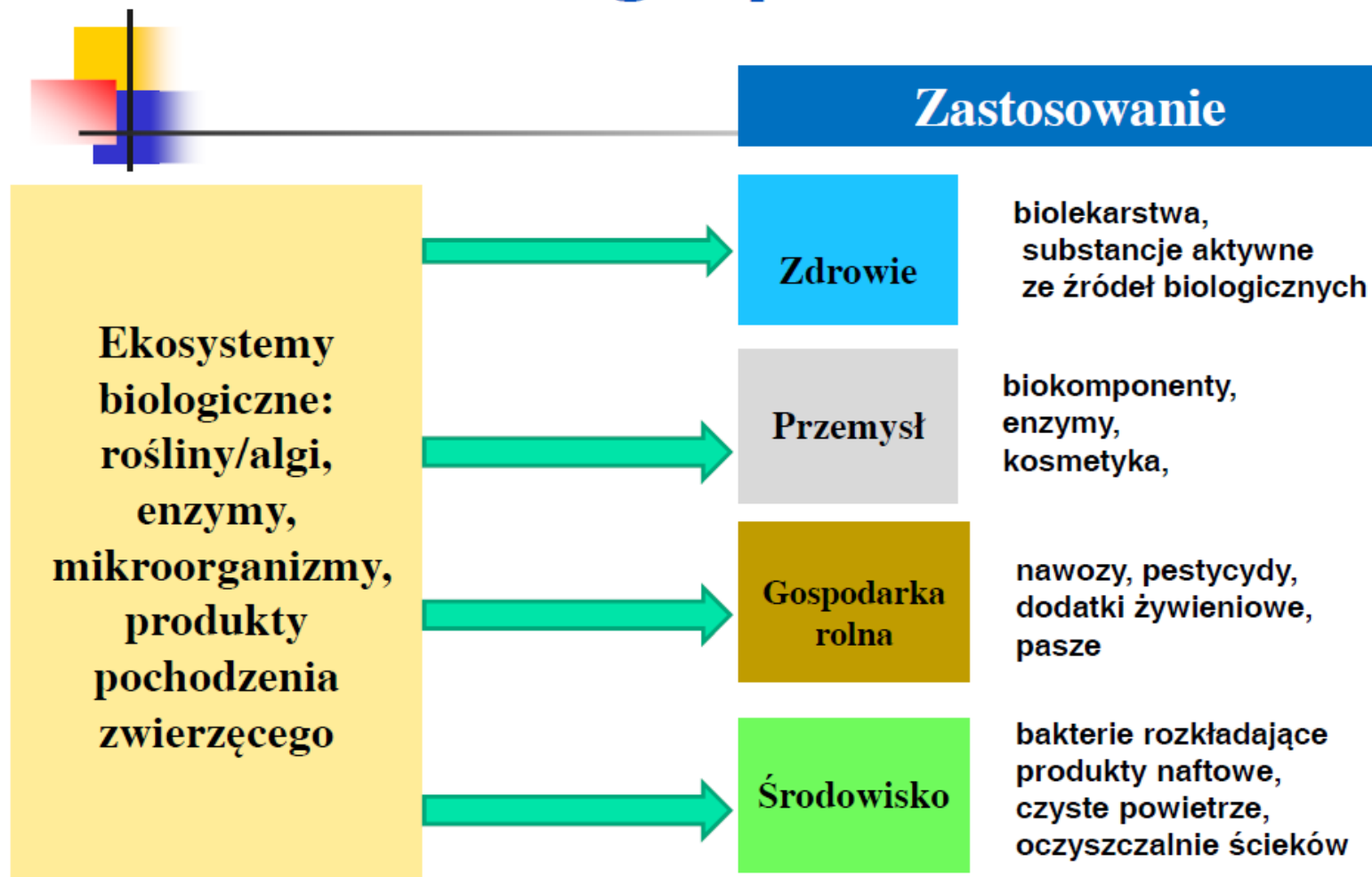
mikroorganizmy



zwierzęta



# Biogospodarka





## Czynniki kształtujące biogospodarkę





## Strategiczne obszary biogospodarki

### Zrównoważone wykorzystywanie zasobów naturalnych:

- ***geo-zasoby gleby, wody i bioróżnorodności***  
*(roślin, zwierząt i mikroorganizmów),*
- ***nowe rozwiązania dostosowujące technologie do zmieniających się warunków***  
*( w tym wykorzystanie produktów ubocznych i odpadowych)*
- ***zasoby biologiczne jako źródło surowców , energii oraz produktów***  
*(wspomagających zrównoważony rozwój gospodarczy i społeczny).*

# Nauki wspierające biogospodarkę

## Integracja wiedzy !

Nauki  
chemiczne



Nauki  
biologiczne



Nauki rolnicze  
i o żywności



Nauki  
o środowisku



Nauki  
medyczne



Nauki  
techniczne



Matematyka



Informatyka



Fizyka



Nauki społeczne  
i ekonomia



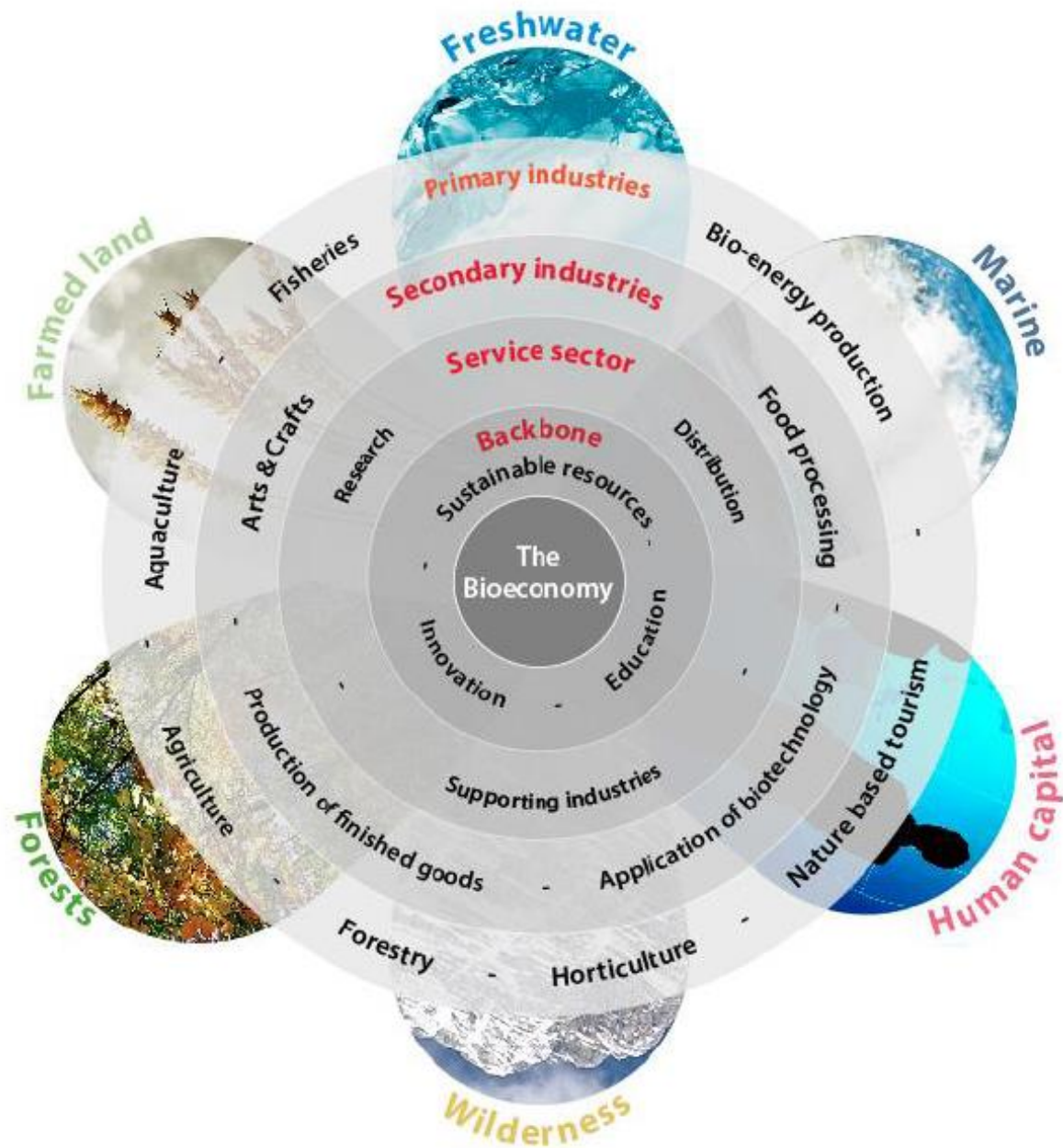


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPOJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Dziękuję za uwagę

**Projekt UDA-POKL.04.01.01-00-073/13-00**

**Program doskonalenia dydaktyki SGGW w dziedzinie bioekonomii oraz utworzenie kwalifikacji zawodowej „Młodszy menadżer jakości”**

Projekt jest finansowany z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013, Priorytet IV Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.1. Wzmocnienie i rozwój potencjału dydaktycznego uczelni oraz zwiększenie liczby absolwentów kierunków o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy, Poddziałanie 4.1.1. Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni