

# **ROLA WSKAŹNIKÓW ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU W BADANIU ZIELONEJ GOSPODARKI**



**DR PAULINA SZYJA  
KATEDRA EKONOMII I POLITYKI  
GOSPODARCZEJ  
UNIWERSYTET PEDAGOGICZNY W  
KRAKOWIE**



Zrównoważony i trwały rozwój (sustainable development)

**Sustainable development means that the needs of the present generation should be met**

**without compromising the ability of future generations to meet their own needs**



„(...)istota rozwoju zrównoważonego nie tkwi w równoważeniu relacji między takimi dziedzinami (ładami), jak gospodarka, społeczeństwo, przestrzeń czy przyroda, lecz w wyborze stopnia trwałości\*.

\*

P. Jeżowski: Ekonomiczne problemy środowiska i rozwoju zrównoważonego w XXI wieku. SGH, Warszawa 2007.

# Wskaźniki , człowieka, środowisko naturalne



## CELE wskaźników:

- Tworzenie zestawu wskaźników presji, stanu, wpływu i reakcji pozwala na ustalenie minimalnych kryteriów dla zarządzania środowiskiem w układach przestrzennych (P. Jeżowski: Ekonomiczne problemy środowiska i rozwoju zrównoważonego w XXI wieku. SGH, Warszawa 2007);
- Konstruowanie wskaźników służy wskazaniu granic aktywności człowieka w relacji do środowiska naturalnego.
- Wskaźniki pomagają szacować możliwości zaspokojenia potrzeb ludzkich w oparciu o zasoby środowiska naturalnego.
- Wskaźniki pozwalają określić „trwałość” trzech układów społeczeństwa, gospodarki i środowiska naturalnego.

# „Granice planety”

Johan Rockström (red.)

[w:] *Ecology and Society* 14(2): 32

- Model proponuje podejście do globalnego zrównoważonego rozwoju. Polega ono na określeniu granic w 7 kluczowych obszarach, w oparciu o które ludzkość może bezpiecznie egzystować.





## „Granice planety”

Johan Rockström (red.)

[w:] *Ecology and  
Society* **14(2): 32**

- GRANICE:
  - Zmiany klimatu
  - Zakwaszenie oceanów
  - Poziom ozonu w stratosferze,
  - Cykl biogeochemiczny azotu i fosforu,
  - Globalne wykorzystanie słodkiej wody,
  - Wielkość powierzchni gruntów przeznaczonych na pola uprawne,
  - Tempo pogorszenia stanu bioróżnorodności



## „Granice planety”

Johan Rockström (red.)

[w:] *Ecology and Society* 14(2): 32

- Wg. badań przekroczone granice w następujących obszarach:
  1. Zmiany klimatyczne,
  2. Wskaźnik bioróżnorodności
  3. Zmiany globalnego cyklu azotu

Natomiast ludzkość zbliża się do granic możliwości w odniesieniu do:

- Zakwaszenia oceanów
- Cyklu biogeochemiczny fosforu
- Wielkości powierzchni gruntów przeznaczonych na pola uprawne

# Wskaźniki zrównoważonego i trwałego rozwoju



- „Wskaźniki zrównoważonego rozwoju to podstawowe narzędzia monitoringu odsłaniające w sposób wymierny istotę tej koncepcji” („Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski”. GUS, Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice 2011);
- Wg. EUROSTAT wyróżnione wskaźniki *sustainable development* służą ocenie stopnia realizacji Europejskiej strategii zrównoważonego rozwoju , przyjętej w Göteborgu w 2001 roku tj.w oparciu o zintensyfikowanie działań w następujących obszarach :
  - ograniczyć postęp zmian klimatycznych i zwiększyć wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
  - ograniczyć zagrożenia dla zdrowia człowieka (głównie poprzez poprawę bezpieczeństwa i jakości zdrowia),
  - bardziej odpowiedzialne zarządzanie zasobami naturalnymi,
  - poprawa systemu transportu i wykorzystania gruntów,

Ponadto dodano:

- ochrona bioróżnorodności
- przeciwdziałanie ubóstwu i wykluczeniu społeczne,
- przeciwdziałać starzeniu się społeczeństwa,





## Wskaźniki zrównoważonego i trwałego rozwoju Unii Europejskiej

The Sustainable  
Development Indicators  
(SDIs)

Rozwój społeczno-gospodarczy	realny PKP <i>per capita</i>
Zrównoważona produkcja i konsumpcja	Produktywność surowcowa
Włączenie społeczne	Ryzyko zagrożenia ubóstwem i wyłączenie społeczne
Zmiany demograficzne	Stopa zatrudnienia starszych osób
Zdowie publiczne	Życie w zdrowiu i długość życia
Zmiany klimatyczne i energia	Poziom emisji gazów cieplarnianych, Udział OZE w finalnym zużyciu energii, Zużycie energii pierwotnej





**Wskaźniki  
zrównoważonego  
i trwałego  
rozwoju Unii  
Europejskiej**

The Sustainable  
Development Indicators  
(SDIs)

**Zrównoważony  
transport**

**Zużycie energii w  
transportie w  
stosunku do PKB**

Zasoby naturalne

Indeks ptaków,  
Stan zasobów rybnych  
zarządzane przez UE

Globalne partnerstwo

Udział pomocy  
rozwojowej w dochodzie  
narodowym brutto

Dobre zarządzanie

# Wskaźniki zrównoważonego i trwałego rozwoju



Rozwój społeczno-gospodarczy	Luksemburg Szwecja Holandia		
Zrównoważona produkcja i konsumpcja	Wielka Brytania Luksemburg Holandia		
Włączenie społeczne	Czechy Holandia Szwecja		
Zmiany demograficzne	Niemcy Estonia Cypr		
Zdrowie publiczne	Malta Szwecja Irlandia		
Zmiany klimatyczne i energia	Emisja gazów cieplarnianych	Udział OZE w finalnym zużyciu energii	Zużycie energii pierwotnej
	Łotwa Litwa Estonia	Szwecja Finlandia Łotwa	Malta Cypr Łotwa

# Wskaźniki zrównoważonego i trwałego rozwoju



<b>Zrównoważony transport</b>	<b>Malta</b> <b>Irlandia</b> <b>Niemcy</b>
Zasoby naturalne	
Globalne partnerstwo	Luksemburg Dania Irlandia

# Zielona gospodarka

Green economy



- To gospodarka oparta na ograniczeniu zużycia energii opartej o tradycyjne surowce energetyczne, zwiększenie wydajności energetycznej i surowcowej oraz zwiększenie udziału energii z odnawialnych źródeł.
- Wg. UNEP: to gospodarka, w której wzrost dochodów i zatrudnienia jest powodowana publicznymi i prywatnymi inwestycjami związanymi z redukcją emisji gazów i zanieczyszczeń, zwiększeniem efektywności wykorzystania energii i surowców, ochronie bioróżnorodności i ekosystemu.
- Gospodarka niskoemisyjna (low-carbon economy)

# Zielona gospodarka

Green economy



- Elementy powiązane z zieloną gospodarką:
  - zielone inwestycje (green investments)
  - zielone miejsca pracy (green jobs)
  - zielone produkty i usługi
  - Zielone sektory gospodarki



Cele  
kształtowania  
zielonej  
gospodarki

- ograniczenie negatywnych skutków działalności człowieka na środowisko naturalne,
- zwiększenie wydajności energetycznej i surowcowej,
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego
- mobilizowanie wykorzystania potencjału innowacyjnego,
- zdobycie nowych przewag konkurencyjności





# Zielona gospodarka

**Green economy**

- Pojęcie powiązane:

**zielony wzrost gospodarczy (green growth)**

***Declaration on Green Growth OECD***  
**2009:**

Osiągnięcie tego rodzaju wzrostu możliwe będzie dzięki „zielonym inwestycjom”, które mają opierać się na rozwijaniu technologii służących oszczędniejszemu korzystaniu z energii oraz ograniczeniu emisji CO<sub>2</sub>.



# Zielone inwestycje

Kryteria związane z:

- poziomem zużycia energii,
- poziomem emisji CO<sub>2</sub>
- wydajnością surowcową,
- ecoinnowacyjnością,
- tworzeniem zielonych miejsc pracy,
- produkcją lub usługami przyjaznymi dla środowiska naturalnego,
- wykorzystywaniem systemu zarządzania środowiskiem





# Zielone inwestycje- instrumenty wspomaganie



## ZIELONE ZAMÓWIENIA PUBLICZNE (GREEN PUBLIC PROCUREMENT)

**„PROCES, W KTÓRYM WŁADZE PUBLICZNE STARAJĄ SIĘ UZYSKAĆ TOWARY, USŁUGI I PRACĘ O OGRANICZONYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO NATURALNE W CAŁYM CYKLU ICH ŻYCIA W STOSUNKU DO TOWARÓW, USŁUG I PRAC O TYCH SAMYCH FUNKCJACH PODSTAWOWYCH, KTÓRE W INNYM PRZYPADKU BYŁYBY POBIERANE”**

*PUBLIC PROCUREMENT FOR A BETTER ENVIRONMENT. COMMUNICATION FROM COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS, BRUSSELS, 16.7.2008, COM (2008)400 FINAL, S. 4.*

# Zielone miejsca pracy



**„ZIELONE” MIEJSCA PRACY SPEŁNIAJĄ DWIE  
WAŻNE FUNKCJE:**

- MAJĄ ONE WYMIAR INNOWACYJNY W  
ZAKRESIE SUBSTYTUCJI I UZUPEŁNIANIA  
TRADYCYJNIE POJMOWANYCH MIEJSC  
PRACY,**
- SĄ PODSTAWĄ TWORZENIA NOWYCH RAM  
GOSPODAROWANIA POPRZEZ POWIĄZANIE Z  
NOWOCZESNYMI, EKO-WYDAJNYMI  
TECHNOLOGIAMI PRZYSZŁOŚCI**

# Zielone miejsca pracy



**AMERYKAŃSKIE BIURO DS. STATYSTYKI  
ZATRUDNIENIA (BUREAU OF LABOUR  
STATISTICS, BLS) DEFINIUJE „ZIELONE” MIEJSCA  
PRACY W OPARCIU O PODEJMOWANE BADANIA W  
DWÓCH OBSZARACH:**

- OFERTY PRACY W PRZEDSIĘBIORSTWACH, KTÓRE WYTWARZAJĄ PRODUKTY LUB ŚWIADCZĄ USŁUGI, PRZYNOŚĄCĘ KORZYŚCI ŚRODOWISKU I SŁUŻĄCĘ ZACHOWANIU ZASOBÓW NATURALNYCH;
- MIEJSCA PRACY, KTÓRE TOWARZYSZĄ TWORZENIU PROCESÓW PRODUKCYJNYCH BARDZIEJ PRZYJAZNYCH ŚRODOWISKU LUB ZUŻYWAJĄCYCH MNIEJ ZASOBÓW NATURALNYCH.

# Zielone miejsca pracy



- Niejednoznaczność ujęć definicyjnych

- Problemy z ilościowym ujęciem zjawiska

Powszechnie uznaje się, że „zielone” miejsca pracy są powiązane z **zielonymi technologiami** tj. przyjaznymi dla środowiska naturalnego (energooszczędne, zasobooszczędne) lub **zielonymi”sektorami gospodarki** np. elektrownie wykorzystujące odnawialne źródła energii. Przy okazji tych ostatnich pojawia się wątpliwość, które z tworzonych, przy uruchamianiu i funkcjonowaniu np. elektrowni wodnej, miejsc pracy ma „zielony” wymiar.

# Zielone miejsca pracy



- **Metodyka pomiaru**

**Amerykańskie Biuro ds. Statystyki Zatrudnienia dokonuje pomiaru w dwóch obszarach:**

- liczba miejsc pracy w produkcji „zielonych” dóbr i usług
- liczba miejsc pracy powiązana z wykorzystaniem „zielonych” technologii i praktyk.

W tym pierwszym w 2010 roku 3,1 mln miejsc pracy, co stanowi 2,4% ogółu zatrudnienia w USA.

# Zielone sektory gospodarki



**1. ROLNICTWO, LEŚNICTWO, RYBOŁÓWSTWO**

**2. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII**

**3. ECOPRZEMYSŁ; PRODUKCJA MASZYN I  
URZĄDZEŃ ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ  
ŚRODOWISKA NATURALNEGO LUB  
PRZYJAZNYCH DLA ŚRODOWISKA  
NATURALNEGO, MAJĄCYCH ZASTOSOWANIE  
W INNYCH GAŁĘZIACH GOSPODARKI**



# Modele badania zielonej gospodarki

## T21

Andrea M. Bassi

- wpływ inwestycji na nadanie „zielonego” wymiaru gospodarce w porównaniu z inwestycjami komercyjnymi w ramach *business as usual (BAU)*
- globalna wersja modelu obejmuje najistotniejsze relacje pomiędzy produkcją a kluczowymi zasobami naturalnymi na zagregowanym poziomie

# Schemat 1. Założenia inwestycji „biznesowych” oraz “zielonych”.

<i>Scenariusz BAU</i>	<i>Scenariusz zielony</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>-wykorzystanie surowców,</li><li>- paliwa kopalne ,</li><li>- tworzenie miejsc pracy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-wydajność surowcowa,</li><li>-odnawialne źródła energii</li><li>-tworzenie miejsc pracy</li></ul>

*Źródło; A.M. Bassi: Modelling global green investment scenarios supporting the transition to a global green economy, W: Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, UNEP, New York, 2011, s. 508*





# Pomiar zielonej gospodarki

Wykorzystanie  
wskaźników  
zrównoważonego i  
trwałego rozwoju

- Wraz z pojawieniem się **działań na rzecz zielonej gospodarki**, popartych realizacją projektów inwestycyjnych, uwzględnionych w **programach antykryzysowych państw (2008-2009)**, należy **wprowadzić sposoby pomiaru stopnia wdrożenia i efektywności „zielonej gospodarki”**.
- Pomocne mogą okazać się **wskaźniki zrównoważonego rozwoju skupione w takich obszarach tematycznych jak:**
  - zmiany klimatu,
  - zrównoważony transport,
  - zasoby naturalne,
  - zużycie energii,
  - zrównoważona produkcja i konsumpcja.
- Należy jednak wskazać, że będą one miały wymiar pomocniczy w zakresie określenia efektów wdrażania elementów „zielonej gospodarki”.



## Pomiar zielonej gospodarki

Wykorzystanie  
wskaźników  
zrównoważonego i  
trwałego rozwoju

- Pomocniczość wynika z faktu, że w przypadku zielonej gospodarki rozpatrujemy kwestię czynników, które powodują, że różni się ona od tradycyjnie rozumianej gospodarki z uwagi na elementy przyjazne dla środowiska naturalnego.
- Dopiero w oparciu o te elementy dokonujemy określenia wpływu na kształtowanie zrównoważonego i trwałego rozwoju.
- Do identyfikacji zielonej gospodarki niezbędne jest zdefiniowanie i określenie sposobów pomiaru takich elementów jak: zielone inwestycje, zielone technologie, zielone miejsca.
- Te zaś nie są lub są pośrednio określane w oparciu o wskaźniki *sustainable development*.



## Pomiar zielonej gospodarki

Globalny Indeks  
Zielonej Gospodarki

(The Global Green  
Economy Index, GGEI)

Dual Citizen LLC

- **Analizuje 27 państw** (Niemcy, Dania, Szwecja, Stany Zjednoczone, Chiny, Norwegia, Nowa Zelandia, Brazylia, Wielka Brytania, Australia, Argentyna, Kanada, Finlandia, Francja, Islandia, Indonezja, Indie, Izrael, Włochy, Japonia, Meksyk, Holandia, Republika Południowej Afryki, Korea Południowa, Hiszpania, Turcja, Zjednoczone Emiraty Arabskie) **i ich postępy w zakresie wdrażania praktyk ukierunkowanych na kształtowanie zrównoważonego i trwałego rozwoju.**
- Jako główne kategorie badawcze przyjęto:
  - przywództwo,
  - polityka,
  - inwestycje oparte o czyste technologie,
  - zrównoważona turystyka.



# Pomiar zielonej gospodarki

Globalny Indeks  
Zielonej Gospodarki

(The Global Green  
Economy Index, GGEI)

Dual Citizen LLC

- W 2010 i 2011 roku pionierami w zakresie kształtowania *zielonej gospodarki* okazały się Niemcy i Dania.

# Pomiar zielonej gospodarki



## **PROBLEMY:**

- 1. ZDEFINIOWANIE I OKREŚLENIE KRYTERIÓW DLA :**
  - ZIELONYCH TECHNOLOGII,
  - ZIELONYCH MIEJSC PRACY,
  - ZIELONYCH SEKTORÓW GOSPODARKI
- 2. POZIOM CZYNNIKA EKOLOGICZNEGO W PRODUKTACH I USŁUGACH UZNANYCH ZA ZIELONE**

# Pomiar zielonej gospodarki



**„ZAZIELONIONY” PKB?**

# Zielona gospodarka



**DZIĘKUJĘ**