

# RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA

Czym jest i dlaczego jest ważna?



Prezentuje

**Michał Zarzecki**

Mgr Biol., Inż. Arch. Kraj.

*Biodiversity is LIFE, Biodiversity is OUR LIFE*

# O CZYM BĘDZIE TA PREZENTACJA





## **O CZYM MOWA?**

**2**

Rola i wartość bioróżnorodności

**3**

Zagrożenia dla bioróżnorodności

**4**

Ochrona bioróżnorodności

**5**

Rola społeczeństwa w ochronie bioróżnorodności

**6**

Gdzie szukać pomocy?

**7**

Do(Finansowanie) bioróżnorodności

**8**

Gdzie warto zająć?

# I.1. Definicja “Różnorodności Biologicznej”

**zróżnicowanie żywych organizmów występujących w ekosystemach, w obrębie gatunku i między gatunkami, oraz zróżnicowanie ekosystemów**

(Ustawa o ochronie przyrody, Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późn. zmianami)

**zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów pochodzących, inter alia, z ekosystemów lądowych, morskich i innych wodnych ekosystemów oraz zespołów ekologicznych, których są one częścią. Dotyczy to różnorodności w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz ekosystemami.**

(Konwencja o Różnorodności Biologicznej, Dz.U. z 2002 r. Nr 184, poz. 1532)

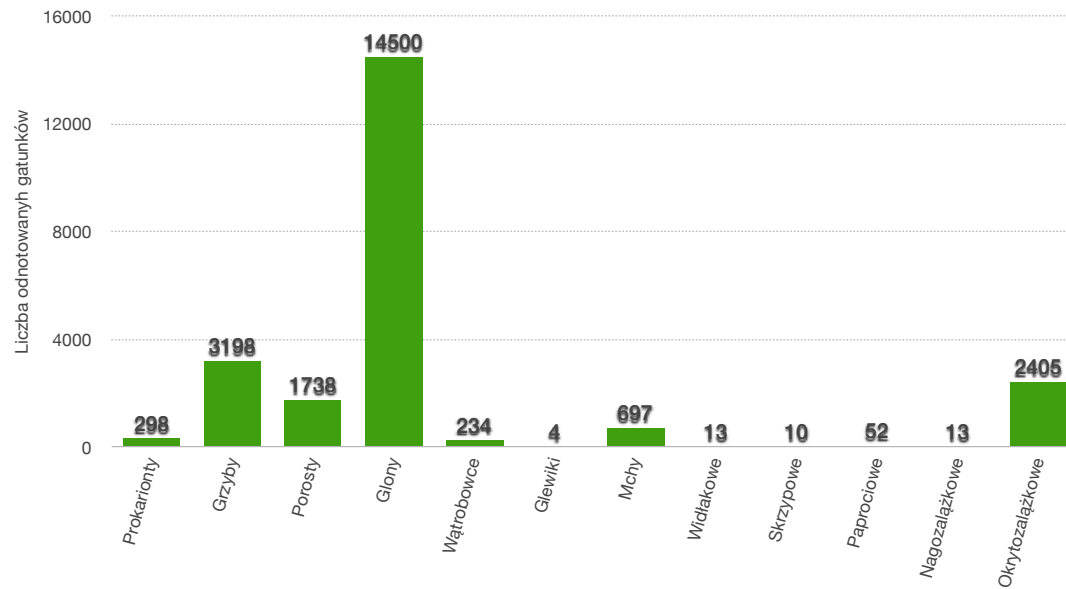
**zmiennosc wewnątrzgatunkowa (bogactwo puli genowej) wszystkich żyjących populacji, międzygatunkowa (skład gatunków) oraz ponadgatunkowa (różnorodność ekosystemów i krajobrazów).**

Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej

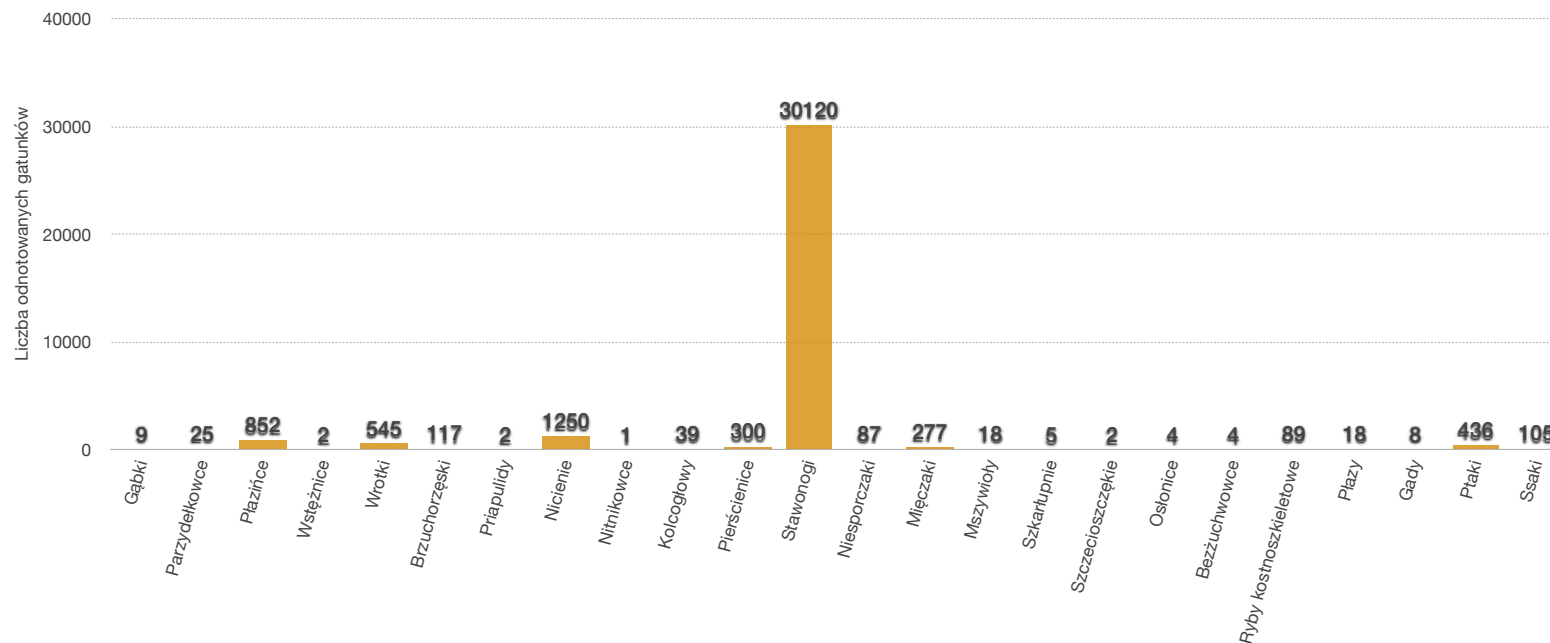


## I.2. Bioróżnorodność Polski w liczbach

ROŚLINY



ZWIERZĘTA





O czym mowa?



## **ROLA I WARTOŚĆ BIORÓŻNORODNOŚCI**



Zagrożenia dla bioróżnorodności



Ochrona bioróżnorodności



Rola społeczeństwa w ochronie bioróżnorodności



Gdzie szukać pomocy?



Do(Finansowanie) bioróżnorodności



Gdzie warto zająć?

## 2.1. Wartość Bioróżnorodności

Wartość dla środowiska



Wartość konsumpcyjna



Wartość społeczna



## BIORÓŻNORODNOŚĆ

Wartość produkcyjna



Wartość estetyczna



Wartość gospodarcza



## 2.2. Wartość Bioróżnorodności a Usługi Ekosystemów

“  
Usługi ekosystemów to - mówiąc najprościej - korzyści, jakie gospodarstwa domowe, społeczności i gospodarka uzyskują dzięki środowisku. Pojęcie to jest związane z kapitałem przyrodniczym  
”

“  
Millennium Ecosystem Assessment 2005  
”



**PROVISIONING**  
Food



**PROVISIONING**  
Raw Materials



**REGULATING**  
Natural Disasters



**REGULATING**  
Pollination



**CULTURE**  
Tourism



**PROVISIONING**  
Fresh Water



**PROVISIONING**  
Medicinal Resources



**REGULATING**  
Waste-Water Treatment



**REGULATING**  
Biological Control



**CULTURE**  
Recreation and Health



**REGULATING**  
Local Climate



**REGULATING**  
Carbon Storage



**REGULATING**  
Erosion and Fertility



**HABITAT**  
Species and Ecosystems



**HABITAT**  
Genetic Diversity



**CULTURE**  
Spiritual Experience



**CULTURE**  
Aesthetic Appreciation



## 2.3. Ekonomiczne Skutki Utraty Bioróżnorodności

Zmniejszenie produktywności upraw rolnych zależnych od zapylaczy

Utrata miejsc pracy w wyniku przeeksplotowania populacji lub siedlisk, np. w sektorze rybołówstwa

Zmniejszenie walorów turystycznych w wyniku degradacji krajobrazu lub jakości środowiska

Firma Nestle, producent wody mineralnej Vittel, była niemalże zmuszona do zmiany źródła wody z powodu rosnącego zanieczyszczenia spowodowanego niewłaściwymi praktykami rolnymi. Firma weszła w porozumienie z rolnikami - sfinansowała zmiany technologiczne i koszty wynikające ze zmian uprawy roli w celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko. Firma zainwestowała ok 150 tys. € w każde gospodarstwo i dodatkowo dopłacała 230€/ha rocznie w okresie 1993-2000.

On Coasean Bargaining with Transaction Costs: The Case of Vittel. CESAER 2005/3.

Szkody wywołane przez obce gatunki inwazyjne -  
12,5 mld € rocznie

(Sienkiewicz 2013)

### WHAT THEY COST THE UK

Total bill to combat invasive species

Source: Defra, 2011

European rabbit (right)	£263.2m
Japanese knotweed (left)	£165.6m
Wild oat	£100m
Brown rat	£62.2m
Non-native deer	£34.9m
Floating pennywort	£25.5m
Grey squirrel (left)	£14.1m
Rhododendron (top right)	£8.6m
Mink	£4.8m
Egyptian geese, Canadian geese, barnacle geese and mute swans	£3.6m
Signal crayfish	£2.7m

Według raportu krajowej Rady Nauki Japoni, (SCJ) wartość takich usług ekosystemów jak między innymi asymilacja CO<sub>2</sub>, filtracja wody czy turystyka i rekreacja szacowana jest na ok 70 trylionów ¥ (ok 535 bilionów £) rocznie!



# 3



O czym mowa?



Rola i wartość bioróżnorodności



## ZAGROŻENIA DLA BIORÓŻNORODNOŚCI



Ochrona bioróżnorodności



Rola społeczeństwa w ochronie bioróżnorodności



Gdzie szukać pomocy?

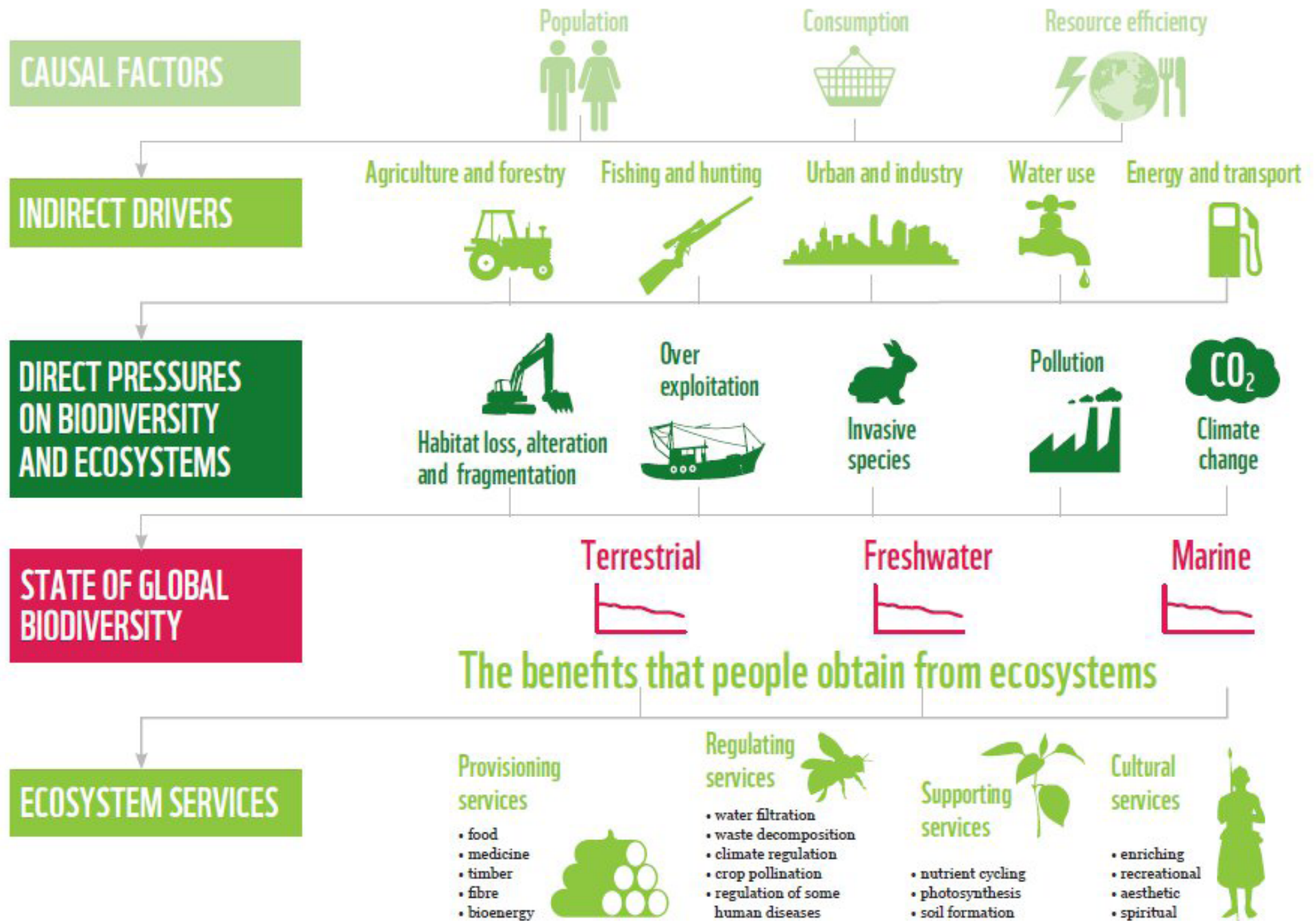


Do(Finansowanie) bioróżnorodności




Gdzie warto zająć?

# 3.1. Przyczyny Utraty Bioróżnorodności



# 4

- 1 O czym mowa?
- 2 Rola i wartość bioróżnorodności
- 3 Zagrożenia dla bioróżnorodności
- 4
- 5 Rola społeczeństwa w ochronie bioróżnorodności
- 6 Gdzie szukać pomocy?
- 7 Do(Finansowanie) bioróżnorodności
- 8 Gdzie warto zająć?

## **OCHRONA BIORÓŻNORODNOŚCI**

## 4.1. Aspekty prawne ochrony bioróżnorodności

### Umowy Międzynarodowe

#### **KONWENCJA RAMSARSKA**

Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego; 2 lutego 1971

#### **KONWENCJA W SPRAWIE OCHRONY ŚWIATOWEGO DZIEDZICTWA**

**KULTUROWEGO I NATURALNEGO,**  
Paryż; 16 listopada 1972

#### **KONWENCJA WASZYNGTOŃSKA**

Konwencja o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem; 3 marca 1973

#### **KONWENCJA BERNEŃSKA**

Konwencja o ochronie dzikiej flory, fauny i ich siedlisk przyrodniczych; 19 września 1979

#### **KONWENCJA BOŃSKA**

Konwencja o ochronie gatunków wę- drownych dzikich zwierząt (CMS); 1979 - 1995

#### **KONWENCJA HELSIŃSKA**

Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza bałtyckiego; 9 kwietnia 1992

#### **KONWENCJA O RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ (CBD)**

Konwencja z Rio de Janeiro; 5 czerwca 1992 - 13 grudnia 1995 - 19 grudnia 1996

#### **KONWENCJA KARPACKA**

Ramowa konwencja o ochronie i zrównoważonym Rozwoju Karpat, Kijów; 2003

### Prawo Międzynarodowe

#### **DYREKTYWA SIEDLISKOWA**

Dyrektywa rady 92/43/ewg z dnia 21 maja 1992 r. W sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory  
(Z późniejszymi zmianami dostosowującymi)

#### **RAMOWA DYREKTYWA WODNA**

Dyrektywa nr 2000/60/we Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. Ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej + Decyzja nr 2455/2001/we Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 listopada 2001

Dyrektywa rady 1999/22/we z dnia 29 marca 1999 r. Dotycząca trzymania dzikich zwierząt w ogrodach zoologicznych

#### **FOREST FOCUS**

Rozporządzenie (we) nr 2152/2003 Parlamentu Europejskiego i rady z dnia 17 listopada 2003 r. Dotyczące monitorowania wzajemnego oddziaływania lasów i środowiska naturalnego we wspólnocie

#### **DYREKTYWA PTASIA**

Dyrektywa 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.  
Wcześniej: Dyrektywa rady 79/409/ewg z dnia 2 kwietnia 1979 r.

### Prawo Krajowe

#### **PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA**

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz.U. 2001 Nr 62 poz. 627)

#### **USTAWA O OCHRONIE PRZYRODY**

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880)

## 4.2. Formy Ochrony Przyrody

Formy Ochrony Przyrody		W Polsce	W Województwie śląskim	W Katowicach
Park Narodowy		23	0	0
Rezerwat Przyrody		1479	64	2 (Ochojec, Las Murckowski)
Park Krajobrazowy		122	8	0
Obszar Chronionego Krajobrazu		395	13	0
Obszar "Natura 2000"	OSO	145	5	0
	SOO	845	40	0
Pomnik Przyrody		36353	1490 (1505-15)	33
Stanowisko Dokumentacyjne		171	10	0
Użytek Ekologiczny		7090	70 (68 PWŚI)	1 (Płone Bagno)
Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy		287	23	2 (Źródła Kłodnicy, Szopienice-Borki)
Ochrona gatunkowa	Rośliny	715		
	Zwierzęta	799		
	Grzyby	322		



## 4.3. Podejście do ochrony bioróżnorodności

### Ochrona Czynna

“

stosowanie, w razie potrzeby, zabiegów ochronnych w celu przywrócenia naturalnego stanu ekosystemów i składników przyrody lub zachowania siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin, zwierząt lub grzybów

”

(Ustawa o ochronie przyrody, Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późn. zmianami)

#### Ochrona in situ

w miejscu naturalnego występowania przedmiotu ochrony



#### Ochrona ex situ

poza środowiskiem naturalnego występowania przedmiotu ochrony



### Ochrona Bierna

“

...???

”

Brak terminu “biernej ochrony przyrody” w polskim ustawodawstwie

**jednak**

jest to termin powszechnie stosowany i rozumiany przez środowiska przyrodników

“

Ochrona bierna to forma ochrony przyrody polegająca na zabezpieczeniu obiektu od wpływów zewnętrznych i wstrzymaniu się od ingerencji, przynajmniej w danym momencie

”

Jermaczek 2011

## IN SITU



- Reintrodukcja gatunku
- Przeniesienie/ przesadzenie osobników
- Zasilanie populacji gatunku
- Wspomaganie rozmnażania się gatunku na stanowiskach naturalnych



- Rewaloryzacja terenów zieleni oraz pielęgnacja starych drzew
- Kontynuacja zabiegów gospodarskich dla utrzymania cennych siedlisk półnaturalnych (np. łąk)



- Przenoszenie (translokacja) fragmentów siedliska przyrodniczego,
- Tworzenie siedliska przyrodniczego
- Renaturalizacja i odtwarzanie siedliska przyrodniczego



- Konserwacja obiektów przyrody nieożywionej.



- Wyznaczanie, ochrona, utrzymywanie, odtwarzanie i kształtowanie korytarzy migracyjnych

## EX SITU



- Hodowla (zwierzęta) i uprawa (rośliny i grzyby) zachowawcza gatunków zagrożonych lub cennych



- Przechowywanie w bankach genów



- Odchów i rehabilitacja zwierząt

# OCHRONA BIERNA



Zapewnienie należytej i skoordynowanej ochrony prawnej



Brak ingerencji w procesy przyrodnicze



Tworzenie otulin i stref ochronnych dla obszarów i gatunków chronionych



Zarządzanie turystyką na obszarach chronionych i cennych przyrodniczo



Edukacja ekologiczna i szerzenie świadomości przyrodniczej

“

aktualnie obowiązujące w Polsce prawo ochrony przyrody nie zawiera pojęcia ochrony biernej, a w obowiązującej Ustawie o Ochronie Przyrody nie ma jej definicji ani żadnych odniesień

”

Jermaczek 2011



## 4.4. CBD - Nowa strategia

### CELE PLANU STRATEGICZNEGO DLA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ NA LATA 2011-2020 PRZYJĘTEGO PODCZAS DZIESIĄTEGO POSIEDZENIA KONFERENCJI STRON KONWENCJI O RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ (CBD COP10)

## Aichi Targets

	WZROST ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ		OGRANICZENIE ZANIECZYSZCZEŃ		WZMOCNIENIE ODPORNOŚCI EKOSYSTEMÓW I WKŁADU W POCHŁANIANIE WĘGLA
	UZNAWANIE WARTOŚCI RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ		ZAPOBIEGANIE INWAZYJNYM GATUNKOM OBCYM		WDROŻENIE PROTOKOŁU Z NAGOI
	ELIMINACJA SZKODLIWYCH BODŹCÓW EKONOMICZNYCH		MINIMALIZACJA ANTROPOGENICZNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA RAFY KORALOWE		NOWELIZACJA STRATEGII OCHRONY RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ
	ZRÓWNOWAŻONA PRODUKCJA I KONSUMPCJA		SYSTEM OBSZARÓW CHRONIONYCH		POSZANOWANIE TRADYCYJNEJ WIEDZY, INNOWACJI I PRAKTYK SPOŁECZNOŚCI RDZENNYCH I LOKALNYCH
	ZAHAMOWANIE UTRATY SIEDLISK NATURALNYCH		ZAPOBIEGIENIE WYGINIĘCIU GATUNKÓW ZAGROŻONYCH		WZMOCNIENIE I ROZPOWSZECHNIENIE WIEDZY NAUKOWEJ ORAZ TRANSFERU TECHNOLOGII
	ZRÓWNOWAŻONE RYBOŁÓSTWO		UTRZYMANIE RÓŻNORODNOŚCI GENETYCZNEJ ROŚLIN UPRAWNYCH I ZWIERZĄT HODOWLANYCH		ZWIĘKSZENIE MOBILIZACJI ŚRODKÓW FINANSOWYCH
	ZRÓWNOWAŻONE ROLNICTWO, AKWAKULTURA I LEŚNICTWO		ODTWORZENIE I ZABEZPIECZENIE EKOSYSTEMÓW		

# 5

- 1 O czym mowa?
- 2 Rola i wartość bioróżnorodności
- 3 Zagrożenia dla bioróżnorodności
- 4 Ochrona bioróżnorodności
- 
- 6 Gdzie szukać pomocy?
- 7 Do(Finansowanie) bioróżnorodności
- 8 Gdzie warto zająć?

## **ROLA SPOŁECZEŃSTWA**





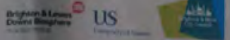
# Bee Bed Growing Here!

We have planted a dozen different types of garden plants here that are attractive to bees and other pollinating insects, creating a 'service station' that provides high-energy nectar for these essential elements of our local wildlife.

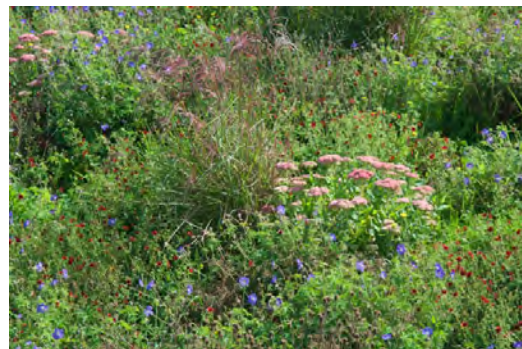
We wish to demonstrate to park users what you can grow in your own gardens, to provide both an attractive floral display as well as a food supply for our precious pollinators.

Watch this space for more flowers, insects and further information!

This is a partnership project between Brighton & Hove City Council Parks, the UNESCO Brighton & Laines District Biosphere initiative, and the Laboratory of Agriculture and Social Ecology (LASE) at the University of Sussex.



**Miasto przyjazne przyrodzie -  
inicjatywa wspierająca owady  
zapyłające oraz promująca świadomość  
społeczeństwa**



'Bee & Bee' at St Ermin's Hotel - [www.dailymail.co.uk](http://www.dailymail.co.uk)





## KWITNĄCE PASY ZIELENI DZIELĄCE JEZDNIĘ

Przykład z mojego "podwórka"  
- Lewes Road, Brighton



www.alamy.com - E45TYC

Obecnie



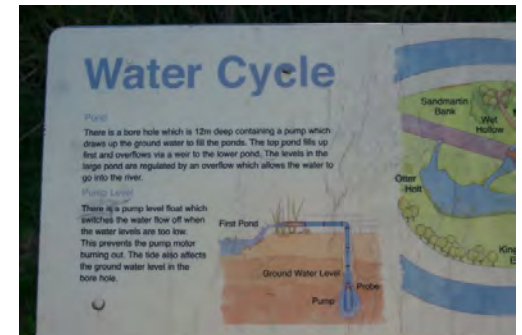
Tak mogłoby być



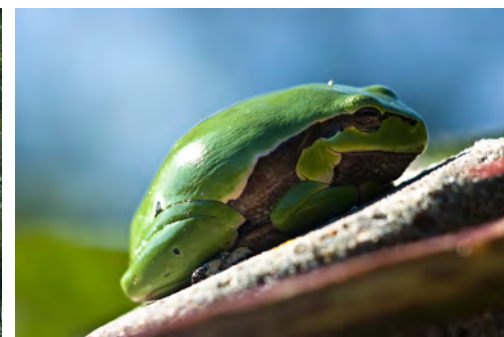
Grundmanna/ Chorzowska  
- Katowice















**RAINWATER HARVESTING SYSTEM**  
**701M<sup>2</sup> WILDFLOWER MEADOW**  
**14 NEST BOXES AND TERRACES**  
**OPEN TERRACE**

**Miasto przyjazne przyrodzie -  
 uwzględnianie potrzeb zwierząt w  
 budownictwie.  
 Tutaj - informacja o  
 rozwiązaniach proekologicznych  
 w nowopowstałym budynku  
 mieszkalnym w Brighton**



**Budki lęgowe dla oknówek - Brighton**



**▲ Budki lęgowe na elewacji budynku**

**◀ Pierwsza wieża dla jerzyków - Warszawa**

<http://dzienniklesny.pl/przyroda/bialystok-chce-chronic-ptaki-jerzyki/>



[www.sandmartintrust.org.uk](http://www.sandmartintrust.org.uk)

[www.birdfood.co.uk](http://www.birdfood.co.uk)

[www.birdnaturecentre.co.uk](http://www.birdnaturecentre.co.uk)

**Budka lęgowa dla brzegówek**

# 6

- 1 O czym mowa?
- 2 Rola i wartość bioróżnorodności
- 3 Zagrożenia dla bioróżnorodności
- 4 Ochrona bioróżnorodności
- 5 Rola społeczeństwa w ochronie bioróżnorodności
-  **GDZIE SZUKAĆ POMOCY?**
- 7 Do(Finansowanie) bioróżnorodności
- 8 Gdzie warto zająć?



**ORGANIZACJE POZARZĄDOWE  
(NGO's)**



**EKSPERCI**



**PLACÓWKI  
NAUKOWO-BADAWCZE**





# 7

- 1 O czym mowa?
- 2 Rola i wartość bioróżnorodności
- 3 Zagrożenia dla bioróżnorodności
- 4 Ochrona bioróżnorodności
- 5 Rola społeczeństwa w ochronie bioróżnorodności
- 6 Gdzie szukać pomocy?
- 7 **Do(FINANSOWANIE)  
BIORÓŻNORODNOŚCI**
- 8 Gdzie warto zająć?





**Fundusze Europejskie**



**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**



**Regionalne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**



**Norweski mechanizm finansowy & Mechanizm finansowy eog**



**Budżet miasta, np. Budżet Obywatelski**

## 7.1. Przykłady dofinansowywanych programów i działań



### OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I FUNKCJI EKOSYSTEMÓW

Przykład:

**Cel operacyjny OP 5. Zadrzewienia i zakrzewienia**

**Priorytetowe kierunki: OP 5.2. Zadrzewianie i zakrzewianie nieużytków gminnych, przewidzianych w planie zagospodarowania przestrzennego na tereny zielone stanowiące zielen publiczną.**



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej w Katowicach

### DŁUGOTERMINOWE CELE ŚRODOWISKOWE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO DO 2018 ROKU:

1. Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczenia zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.
2. Przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania.
3. Minimalizacja ilości powstających odpadów, wzrost wtórnego wykorzystania i ograniczenie składowania pozostałych odpadów.
4. Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym) oraz georóżnorodności.
5. Przekształcenie terenów przemysłowych i zdegradowanych województwa śląskiego zgodnie z wymaganiami ekologicznymi oraz uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi.
6. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców województwa śląskiego i środowiska poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów.
7. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.
8. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.
9. Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi.
10. Racjonalne wykorzystywanie zasobów glebowych.



# PROGRAM INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO NA LATA 2014-2020

## OSIE PRIORYTETOWE

## OBSZARY WSPARCIA



- I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki,
- II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu,
- III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego,
- IV. Infrastruktura drogowa dla miast,
- V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce,
- VI. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach,
- VII. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego,
- VIII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury,
- IX. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury i rozwoju zasobów kultury,
- X. Pomoc techniczna.

- rozwój infrastruktury środowiskowej
- dostosowanie do zmian klimatu
- ochrona i zahamowanie spadku różnorodności biologicznej
- poprawa jakości środowiska miejskiego





- 1 O czym mowa?
- 2 Rola i wartość bioróżnorodności
- 3 Zagrożenia dla bioróżnorodności
- 4 Ochrona bioróżnorodności
- 5 Rola społeczeństwa w ochronie bioróżnorodności
- 6 Gdzie szukać pomocy?
- 7 Do(Finansowanie) bioróżnorodności



**GDZIE WARTO  
ZAJRZEĆ?**

## W Internecie

Convention on Biological Diversity - <https://www.cbd.int>

System Wymiany Informacji o Różnorodności Biologicznej w Polsce - <http://biodiv.gdos.gov.pl>

Green Facts - Facts on Health and Environment - <http://www.greenfacts.org>

Projekt pt. „Międzypokoleniowa wymiana wiedzy o bioróżnorodności Polski” - <http://ppbio.pl>

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (RDOŚ) w Katowicach - <http://katowice.rdos.gov.pl>

Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (RDOŚ) - [www.gdos.gov.pl](http://www.gdos.gov.pl)

Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska - <http://www.cdpgs.katowice.pl>

Ministerstwo Ochrony Środowiska - <https://www.mos.gov.pl>

Jermaczek J. 2011. Dlaczego bierna ochrona przyrody nie jest w modzie? Miesięcznik Dzikie Życie 10/208 - <http://pracownia.org.pl/dzikie-zycie-numery-archiwalne,2311>

Wojciechowski K. 2011. Czynna czy bierna ochrona przyrody? Chronić procesy czy gatunki? Miesięcznik Dzikie Życie 10/208 - <http://pracownia.org.pl/dzikie-zycie-numery-archiwalne,2311,article,5390>

Domański P. 2014. Ile warte jest mokradło, czyli usługi ekosystemów i ich wycena - <http://www.chronmyklimat.pl>

## Publikacje (w wersji papierowej i PDF)

Bergier T., Kronenberg J. (red.) 2010. Zrównoważony Rozwój - Zastosowania. 1 - Rozwój Lokalny. Fundacja Sendzimira, Wrocław

Bergier T., Kronenberg J. (red.) 2011. Zrównoważony Rozwój - Zastosowania. 2. Fundacja Sendzimira, Wrocław

Bergier T., Kronenberg J. (red.) 2012. Zrównoważony Rozwój - Zastosowania. 3 - Przyroda w Mieście. Fundacja Sendzimira, Wrocław

Bergier T., Kronenberg J., Lisicki P. (red.) 2013. Zrównoważony Rozwój - Zastosowania. 4 - Przyroda w Mieście.. Rozwiązania. Fundacja Sendzimira, Wrocław

Bergier T., Kronenberg J., Wagner I. (red.) 2014. Zrównoważony Rozwój - Zastosowania. 5 - Woda w Mieście. Fundacja Sendzimira, Wrocław

Bergier T., Kronenberg J., Wagner I. (red.) 2010. Wyzwania Zrównoważonego Rozwoju w Polsce. Fundacja Sendzimira, Wrocław

Tyburski J., Kostrzewska M. (red.) 2013. Biologiczna różnorodność ekosystemów rolnych oraz możliwości jej ochrony w gospodarstwach ekologicznych. Pracownia Wydawnicza “EiSet”, Olsztyn

Sirka E.; Parusel J. B. (red. tomu). 2013. Różnorodność biologiczna terenów przemysłowych województwa śląskiego - zasoby, ochrona, zagrożenia. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice

Poradniki i wytyczne dotyczące obszarów Natura 2000 - <http://natura2000.gdos.gov.pl> - oraz ze strony Komisji Europejskiej - <http://ec.europa.eu>

Sienkiewicz J. 2013. Ochrona różnorodności biologicznej w krajach UE do 2020 r. – nowa strategia europejska. Polish Journal of Agronomy 14: 45-52.

**DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ  
I PAŃSTWA CZAS**

**Zapraszam do kontaktu mailowego:**

**[michalzarzecki@gmail.com](mailto:michalzarzecki@gmail.com)**