

## **Moduł III Człowiek i środowisko**

### **Część I Zasoby przyrody. Współzależność człowieka i środowiska**

**mgr Barbara Grabowska**

#### **CELE**

Po skończeniu zajęć uczestnik:

- Rozróżnia zasoby odnawialne i nieodnawialne
- Charakteryzuje sfery powłoki ziemskiej
- Ukazuje znaczenie wody w życiu organizmów zamieszkujących Ziemię
- Ukazuje system wzajemnych powiązań między sferami ziemskimi
- Wskazuje na zmiany w systemie współzależności sfer ziemskich
- Dobiera i stosuje aktywizujące metody pracy, przygotowuje doświadczenia
- Projektuje materiały edukacyjne dla dzieci w zakresie wzajemnych powiązań między sferami ziemi

#### **METODY I FORMY PRACY**

Wykład, ćwiczenia, doświadczenia, mapa mentalna, burza mózgów, gra dydaktyczna, , analiza tekstu, wycieczka; praca indywidualna, zbiorowa i w grupach.

**CZAS TRWANIA:** 4 godziny

#### **MATERIAŁY I ŚRODKI DYDAKTYCZNE**

Prezentacja multimedialna, na grupę: materiały warsztatowe, karteczki z napisami dla każdej grupy (parowanie, skraplanie, chmura, opady, rzeka, przesiąkanie/ przenikanie, woda gruntowa, ulatnianie się, cykl hydrologiczny), nożyce, taśma klejąca, mapa topograficzna okolic Białogardu

#### **PRZEBIEG ZAJĘĆ:**

##### **1. Zasoby przyrody**

##### **Zadanie 1**

Gra - zasoby przyrody

Pogrupuj przedstawione na kartonikach towary w zależności od rodzaju surowca, który użyto do ich wytworzenia. Wyjaśnij, które z nich najłatwiej odzyskiwać jako surowce wtórne

i dlaczego, które natomiast należy nabywać ze szczególną rozwagą i to w sytuacji, w której nie ma innej możliwości?

## **2. Sfery powłoki ziemskiej – prezentacja multimedialna.**

### **3. Znaczenie wody w przyrodzie.**

#### **Zadanie 2**

*Praca w 4 grupach*

Każda grupa otrzymuje komplet „klatek filmowych o wodzie”, duży arkusz papieru, klej, markery.

Ułóż film o wodzie ukazujący jej obieg w przyrodzie. Należy dodać pod każdą klatką swój komentarz, a w nagłówku - tytuł filmu.

- zaprezentowanie filmu przez grupę
- refleksje i podsumowanie

#### **Zadanie 3**

*Praca w 4 grupach,*

Zaprojektuj plakat obrazujący znaczenie wody dla życia na Ziemi.

- prezentacja
- dyskusja.

#### **Zadanie 4**

*Praca w 4 grupach*

Zaprojektuj karty pracy dla dzieci dotyczących praktycznych sposobów oszczędzania wody pt. *Oszczędzamy wodę*

- generowanie pomysłów
- ułożenie pytań
- dobór symboli, schematów, graficzne rozwiązania
- prezentacja

### **3. Zależności między sferami powłoki ziemskiej**

#### **Zadanie 5**

*Praca w 6 grupach*

Każda z grup ma do opracowania jedną sferę powłoki ziemskiej.

Wskaż zależności między np. **Litosferą** a pozostałymi sferami powłoki ziemskiej. Każde z powiązań poprzyj konkretnymi przykładami. System powiązań przedstaw w postaci graficznej. **(Zał. 1)**

- prezentacja
- dyskusja.

## Zadanie 6

### Praca w 4 grupach

Zbadaj powiązania między wieloma głównymi społecznymi, ekonomicznymi i środowiskowymi problemami, które dotyczą ludzi na całym świecie. Niektóre z tych globalnych kwestii zostały zawarte w poniższym diagramie.

Stwórz powiązania:

- Poniżej przedstawiono diagram (**Załącznik 2**), który identyfikuje główne kwestie globalne. Narysuj linię pomiędzy dwoma kwestiami, które uważasz, że są ze sobą powiązane. Spróbuj podać konkretny przykład na potwierdzenie tego powiązania.
- Teraz rozpoczynając od drugiej kwestii, którą rozpoznałeś, narysuj linię do następnej, która według Ciebie może łączyć się z tą wcześniejszą. Jeszcze raz podaj konkretny przykład na potwierdzenie tego związku.
- Te czynności powinieneś powtarzać do czasu, aż wyczerpiesz wszystkie możliwości powiązań między tymi kwestiami.
- Przeanalizuj wzory powiązań i odpowiedz na następujące pytania:
  - Ile powiązań udało Ci się stworzyć?
  - Które z nich są ważniejsze od innych i dlaczego?
  - Czego nauczyłeś się wykonując to ćwiczenie?

## Zakończenie

- podsumowanie i ewaluacja modułu.

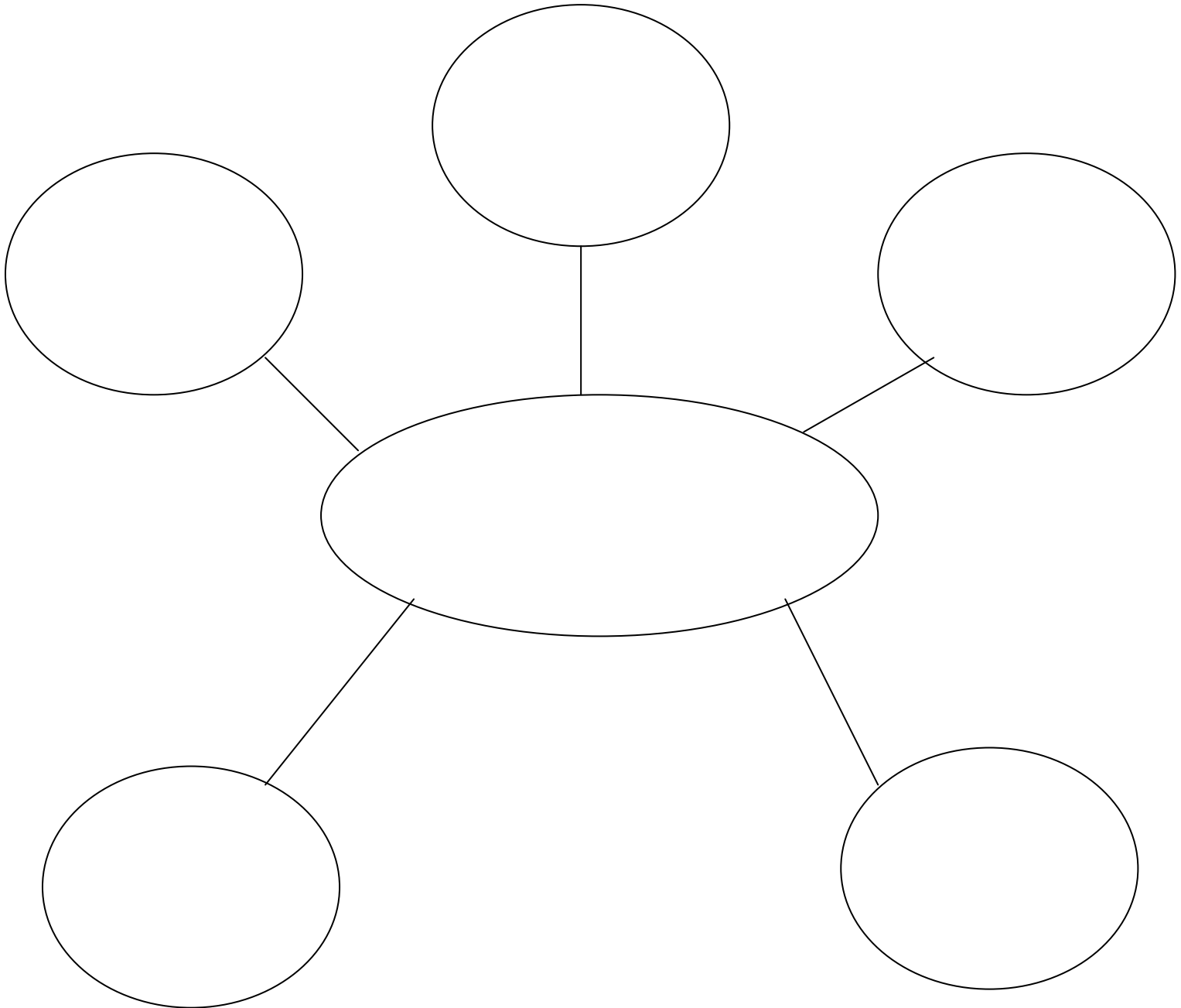
### PRZEWIDYWANE UMIEJĘTNOŚCI:

- Dostrzeganie wzajemnych powiązań między sferami ziemskimi
- Wskazanie na znaczącą rolę działalności ludzkiej w gospodarowaniu zasobami przyrody
- Projektowanie materiałów edukacyjnych dla dzieci dotyczących zagadnień związanych z wodą.

### Bibliografia:

1. Błaszczak E., Kłos E., Malański B., Sygniewicz J., Zajdler B., „Przyroda 6” WSiP, Warszawa 2001
2. Hoppe L., Jasiński M., Lewiński W., Sternicka A., „Przyroda 6”, Wydawnictwo Operon, Rumia 2001
3. Królikowska – Sołtan M., Kwast T., Sołtan A., Sroczyńska – Kożuchowska M.,
4. „Świat – atlas geograficzny z częścią encyklopedyczną”, Wydawnictwo PPWK im. E. Romera, S.A., Warszawa – Wrocław 1997
5. [wikipedia.org/wiki/](http://wikipedia.org/wiki/)
6. [www.wiking.edu.pl](http://www.wiking.edu.pl)
7. [www.eduskrypt.pl/](http://www.eduskrypt.pl/)

*Współzależność sfer powłoki ziemskiej*



## *Tworzenie powiązań*

**Zał. 2**

POPULACJA

BIEDA

MIGRACJE

CHOROBY I  
NIEDOŻYWIENIE

WYDATKI NA  
ZBROJENIA

MIGRACJE

NIERÓWNA  
KONSUMPCJA

ZANIECZYSZCZENIA  
PRZEMYSŁOWE

UTRATA  
BIORÓŻNORODNOŚCI

GLOBALNE  
OCIEPLENIE

**CELE**

Po skończeniu zajęć uczestnik:

- Charakteryzuje cechy położenia Bałtyku
- Przedstawia genezę morza
- Charakteryzuje właściwości chemiczne i fizyczne Bałtyku
- Charakteryzuje świat roślinny i zwierzęcy Bałtyku
- Wymienia źródła zanieczyszczeń Bałtyku
- Przedstawia skutki zanieczyszczenia morza
- Ocenia zagrożenia związane z projektowaną budową gazociągu Bałtyckiego.
- Przedstawia możliwości ochrony wód oraz flory i fauny Bałtyku
- Wymienia organizacje działające na rzecz ochrony środowiska morskiego
- Projektuje działania w środowisku lokalnym na rzecz ochrony Bałtyku

**METODY I FORMY PRACY**

Wykład, praca z tekstem źródłowym, metaplan, analiza SWOT.

**CZAS TRWANIA:** 6 godzin

**MATERIAŁY I ŚRODKI DYDAKTYCZNE**

Mapa fizyczna Europy, arkusze papieru, flamastry, przybory do rysowania, teksty źródłowe, szkolny atlas geograficzny, prezentacja multimedialna.

**PRZEBIEG ZAJĘĆ:**

**1. Cechy położenia Bałtyku oraz jego właściwości morfologiczne i morfometryczne .**

**Zadanie 1**

1. Na podstawie mapy fizycznej Europy określ położenia Bałtyku, uwzględniając :

Szerokość geograficzną.....

Połączenie z Oceanem Atlantyckim.....

Państwa nadbałtyckie.....

.....

2. Określ cechy batymetryczne oraz cechy linii brzegowej morza:

Największa głębokość.....

Wyspy.....

Zatoki.....

## 2. Historia Morza Bałtyckiego (prezentacja)

1. Około 10.200 lat temu istniało słodkowodne jezioro lodowe zasilane także wodami spływającymi z obszarów leżących na południe – **Bałtyckie Jezioro Zaporowe**.
2. Po tym okresie nastąpiło gwałtowne ocieplenie, które spowodowało podniesienie się poziomu wody i połączenie z wodami dzisiejszego Morza Północnego. Powstało **Morze Yoldia**, zwane tak od żyjącego w nim małża.
3. W wyniku zanikania pokrywy lodowej, spowodowanego ociepleniem się klimatu, następowało powolne podnoszenie się Skandynawii. Doprowadziło to do około 8.900 lat temu do powstania kolejnego jeziora, które od żyjącego w jego wodach mięczaka nazwano **Jeziorom Ancylusowym**.
4. Dalsze wynoszenie Skandynawii, a równoczesne obniżenie południowych wybrzeży jeziora ancylusowego było przyczyną powstania nowego połączenia z Morzem Północnym. Utworzyło się **Morze Litorynowe** (od nazwy ślimaka) o większym zasięgu i bardziej słonych wodach niż obecny Bałtyk.
5. **Bałtyk** o współczesnych rozmiarach powstał około 2.000 lat temu. W tym okresie zmniejszała się jego powierzchnia wskutek stałego podnoszenia się lądu, co miało wpływ na jeszcze bardziej ograniczony kontakt z Morzem Północnym w płytkich cieśninach duńskich.

## 3. Właściwości fizyczne i chemiczne wody morskiej. (prezentacja)

**Zasolenie:** średnio 7-8 promili

Zasolenie Bałtyku jest najniższe na świecie. W porównaniu z oceanem, wody Bałtyku są zaledwie słonawe. Przeciętne zasolenie wynosi około 7‰ i jest pięciokrotnie mniejsze od średniego zasolenia wszechoceanu (35‰).

Wpływają na to warunki klimatyczne, duże zlewisko oraz utrudniony kontakt z wodami oceanu. Bałtyk jest morzem chłodnym, więc jego parowanie jest znacznie ograniczone. Zasolenie zmniejszają również liczne rzeki dużego zlewiska, będące źródłem słodkich wód. Przez wąskie, o wysokich progach, płytkie cieśniny duńskie (8-18 m głębokości) ograniczony jest także kontakt Bałtyku z wodami oceanicznymi. Słabo zasolone, lżejsze wody wypływają przy powierzchni przez cieśniny na zachód. Natomiast od strony Atlantyku, przy dnie, dochodzi do okresowych wlewów bardziej zasolonych wód oceanicznych.

**Czynniki wpływające na niskie zasolenie Bałtyku:**

- **Wody wpadające rzekami do morza obniżają zasolenie.**
- **Opady obniżają zasolenie.**
- **Utudniona wymiana wody z Atlantykiem obniża zasolenie.**
- **Parowanie wody podwyższa zasolenie.**

### Temperatura wody

Temperatura wód powierzchniowych: w zimie od 0°C do 2°C, w lipcu od 12°C w Zatoce Botnickiej, 15°C na otwartym morzu, do 20-22°C na południowych wybrzeżach

Bałtyk, w porównaniu z sąsiadującym Morzem Północnym, jest chłodniejszy zimą, a cieplejszy latem. Przy brzegach najwyższe temperatury powierzchniowej warstwy wody, w granicach od 23°C do 25°C, występują w lipcu i sierpniu. W lutym temperatury są najniższe i wynoszą około 2°C, jednak w czasie mroźnych zim spadają nawet poniżej 0°C.

Północne części morza - Zatoka Botnicka i wschodnia część Zatoki Ryskiej - zamrożone są przeciętnie od listopada do maja. U wybrzeży Bałtyku Południowego okres zlodzenia jest znacznie krótszy, lód tworzy się zwykle w styczniu, a zanika na początku marca. Zlodzenie morza u polskich wybrzeży jest przeważnie niewielkie. Zdarzają się jednak mroźne zimy (np. 1986/1987), kiedy całe wybrzeże pokrywają różne formy lodu. Temperatura Bałtyku zależy od szerokości geograficznej i od zasolenia (słona woda łatwiej zamarza).

#### **4. Ruchy wody morskiej**

##### **Prądy morskie:**

Na Bałtyku występują lokalne prądy morskie:

- Powierzchniowy prąd wody słodkiej (opadowej), płynący na zachód.
- Głębinowy prąd wody słonej przynoszący słone wody z Morza Północnego.
- Dryfy powodujące potok rumowiska skalnego, szczególnie piasku i tworzenie mierzei (przy wybrzeżach południowych).

##### **Falowanie:**

Falowanie (spowodowane wiatrem) jest niewielkie - do 3 metrów, fala sztormowa pięć fali o dodatkowe 2 metry, a ich długość wynosi 60-80 m. Krótki okres i duża stromość sprawiają, że są niebezpieczne dla żeglugi. Bałtyk jest akwenem burzliwym i niebezpiecznym, o czym świadczą katastrofy promów pasażerskich. 14 stycznia 1993 r. zatonął polski prom "Jan Heweliusz", płynący ze Świnoujścia do Ystad w Szwecji. Zginęło wówczas 55 osób. Kilkanaście miesięcy później, 28 września 1994 r., zatonął estoński prom "Estonia". Zginęły 852 osoby.

##### **Pływy:**

Pływy dochodzą maksymalnie do kilkudziesięciu centymetrów – największe w cieśninach duńskich. Kattegat – 40cm. Zatoka Kolońska – 10cm. Najmniejsze na 5-2cm na południowych wybrzeżach. Pływy są małe, ponieważ fala pływowa z Morza Północnego zanika w płytkich cieśninach duńskich.

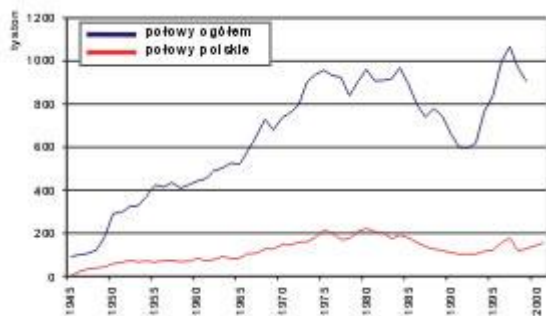
#### **5. Wpływ zasolenia na organizmy bałtyckie**

Życie w Bałtyku jest ubogie. W naszych wodach spotykamy znacznie mniej gatunków niż w sąsiednim Morzu Północnym. Ponadto liczba gatunków zmniejsza się w miarę przesuwania się od Kattegatu do zatok: Fińskiej i Botnickiej. Jest to efekt spowodowany niższym zasoleniem. Duży zakres zasolenia wód bałtyckich (1-30‰) pozwala na występowanie w nich różnych grup organizmów, od słodkowodnych do morskich. Najliczniejszą grupą roślin i zwierząt w Bałtyku są gatunki morskie o dużej tolerancji na zmiany zasolenia (np. dorsz, śledź, krewetka), mniej liczne są gatunki typowo słonowodne. Ze względu na szeroki zakres zasolenia wód Morza Bałtyckiego spotkać w nim można zarówno ryby morskie, jak i słodkowodne. Gatunki typowo morskie występują głównie w cieśninach duńskich oraz Bałtyku zachodnim i południowym. Przesuwając się na wschód i północ, gdzie wody są coraz bardziej wysłodzone, spotkać można coraz więcej gatunków słodkowodnych. Wśród ichtiofauny bałtyckiej występują też ryby dwuśrodowiskowe. **(Prezentacja multimedialna)**

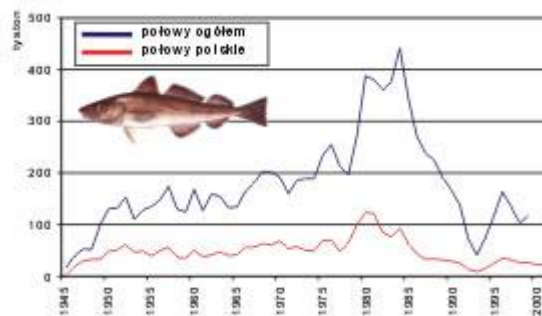
#### **6. Zasoby Bałtyku**

Do żywych zasobów Bałtyku należą prawie wyłącznie ryby. Podstawowymi gatunkami łowionymi na Bałtyku są: śledź, dorsz i szprot, ale ważne są również płastugi (stornia, gładzica, skarp) oraz ryby wędrownie (łosoś, troć, węgorz). Lokalnie niewielkie znaczenie użytkowe mają: belona, węgorzyca, motela, ostropletwiec, sieja, sielawa i stynka.

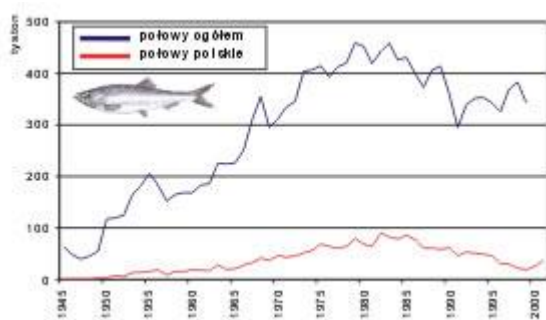




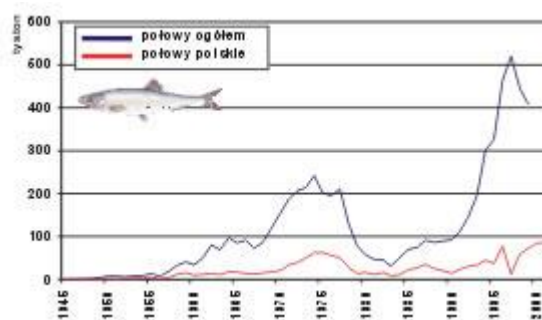
Połowry ryb użytkowych Bałtyku w latach 1945-2001



Połowry dorsza w latach 1945-2001



Połowry śledzia w latach 1945-2001



Połowry szprota w latach 1945-2001

Na dnie Bałtyku odkryto wiele surowców mineralnych, m.in. ropę naftową, gaz ziemny, kruszywa (żwir, piaski), bursztyn i minerały ciężkie.

**Ropa naftowa i gaz ziemny** występują wzdłuż południowo-wschodnich wybrzeży Bałtyku, na głębokościach od 2 do 6 km. Poszukiwania ropy wykazały, że najbardziej obiecujące złoża znajdują się w polskiej strefie ekonomicznej w rejonie na północ od Rozewia - tu w 1980 roku stanęła pierwsza platforma wiertnicza na Bałtyku. Jak na razie wydobycie ropy z tego złoża jest niewielkie.

Na dnie Morza Bałtyckiego kryją się znaczne zasoby **materiałów budowlanych**: gładów, żwirów, otoczków i piasków. Są one eksploatowane głównie przez Danię, Szwecję, Finlandię i Łotwę.

**Bursztyn** jest rzadkim i cennym surowcem, z którego słynie Morze Bałtyckie. Powstał z żywicy drzew iglastych porastających tereny obecnej Skandynawii i Bałtyku w okresie trzeciorzędu.

**Minerały ciężkie** (ilmenit, rutyl, cyrkon, granat, magnetyt) występują w Bałtyku w postaci złóż rozsypiskowych o niewielkiej powierzchni i małej miąższości, co ogranicza możliwość ich wykorzystania gospodarczego.

W Morzu Bałtyckim, w porównaniu z innymi morzami, powstaje stosunkowo dużo **konkrecji żelazowo-manganowych**. Według obliczeń ich zasoby stanowią ok. 100 mln ton.

## 7. Zanieczyszczenia

### Zadanie 2

Na podstawie przedstawionych poniżej rysunków, uzupełnij tabelę, wpisując w odpowiednie miejsca główne źródła zanieczyszczeń.

Zanieczyszczenia powstające na lądzie - stanowią 97% zanieczyszczeń wprowadzanych do Bałtyku. Zanieczyszczenia wynikające z działalności na morzu - stanowią 3% zanieczyszczeń wprowadzanych do Bałtyku.



Uzupełnij tabelę:

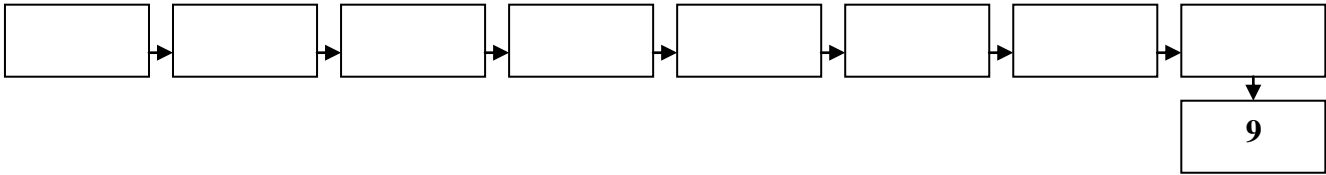
Rodzaj	Główne źródła
substancje biogeniczne (gł. związki azotu i fosforu) oraz materia organiczna	
substancje toksyczne np. metale ciężkie (kadm, rtęć, miedź, cynk ołów), pestycydy, trwałe związki organiczne	
zanieczyszczenia ropopochodne (ropa, jej przetwory i produkty spalania)	
skażenia sanitarne (mikrobiologiczne)	
substancje radioaktywne	
inne np. śmieci	

### Zadanie 3

Przedstaw za pomocą schematu przyczynowo – skutkowego efekty zanieczyszczenia wody dla życia biologicznego morza.

1. Zakwity fitoplanktonu i masowy rozwój makroglonów.
2. Obumieranie organizmów
3. Wzrost biomasy zooplanktonu i dalszych ogniów łańcucha pokarmowego
4. Opadanie na dno obumarłych organizmów
5. Duży dopływ biogenów
6. Rozkład martwych organizmów

7. Beztlenowy rozkład materii organicznej
8. Zużywanie tlenu → brak tlenu
9. Wytwarzanie toksycznego siarkowodoru → wymieranie makrofauny dennej



## 8. Zagrożenia wynikające z budowy gazociągu

### Zadanie 4

Podział uczestników na 4 grupy. Każda z grup otrzymuje zestaw materiałów dotyczących budowy gazociągu. (zał. 1)

Na podstawie analizy tekstów źródłowych proszę przeprowadzić debatę na temat korzyści i zagrożeń wynikających z budowy gazociągu pod dnem Bałtyku.

Każda z grup ma inne zadanie:

1 grupa przedstawia **słabe** strony budowy gazociągu

2 grupa przedstawia **mocne** strony

3 grupa przedstawia **szanse**

4 grupa przedstawia **zagrożenia** wynikające z budowy gazociągu

*Wszystkie grupy mają uwzględnić w swoich rozważaniach zarówno interesy Polski jak i środowisko Bałtyku.*

Na podstawie analizy tekstów źródłowych proszę przeprowadzić debatę na temat korzyści i zagrożeń wynikających z budowy gazociągu pod dnem Bałtyku.

## 9. Ochrona wód Bałtyku

Konwencja Gdańska 1973r - ochrona zasobów rybnych,

Konwencja Helsińska 1974r - ochrona środowiska morskiego,

nowelizowana Konwencja Helsińska 1992r - ochrona strefy brzegowej i podwodnej Bałtyku, prace badawcze nad ochroną wód, porządkowanie gospodarki wodno-ściekowej przez kraje nadbałtyckie

Neutralizowanie skutków zanieczyszczenia Bałtyku jest trudne, wymaga dużych nakładów finansowych i wieloletnich działań.

## 10. Możliwości i działania na rzecz ochrony wód Bałtyku

### Zadanie 5

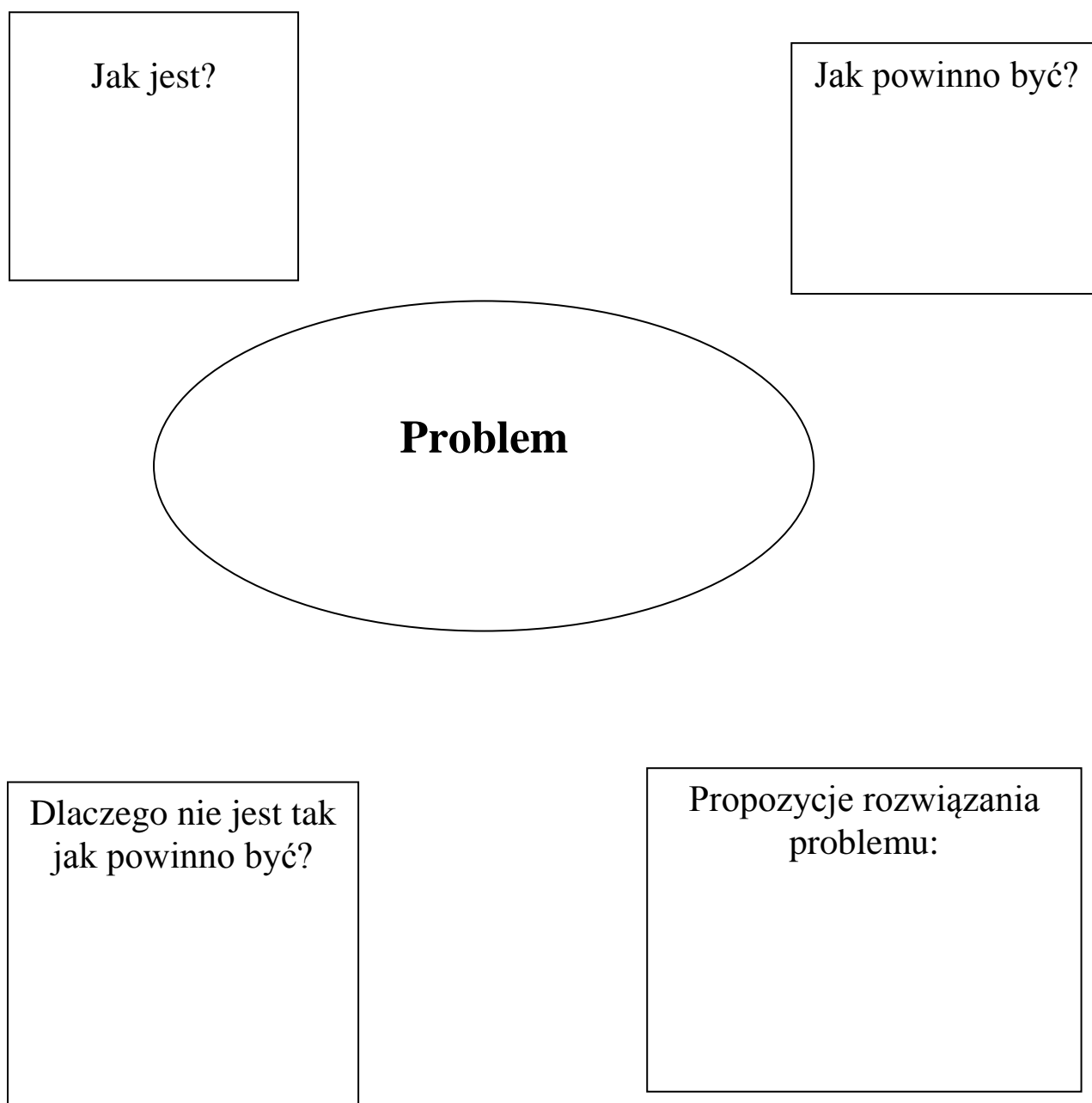
*Podział uczestników na 4 grupy.*

Wszystkie grupy pracują równym frontem.

Za pomocą metaplanu proszę przedstawić problemy ochrony Bałtyku.

Każda grupa indywidualnie formułuje główny problem i przedstawia graficznie propozycje jego rozwiązania.

## METAPLAN



### Zakończenie

- podsumowanie i ewaluacja modułu.

### PRZEWIDYWANE UMIEJĘTNOŚCI:

- Korzystanie z różnych źródeł
- Dostrzeganie problemu zanieczyszczenia wód Bałtyku
- Wskazanie na znaczącą rolę i człowieka w walce o ochronę zasobów Bałtyku

- Projektowanie materiałów edukacyjnych dla dzieci dotyczących zagadnień związanych z wodą.

### **Bibliografia:**

1. Błaszczyk E., Kłos E., Malański B., Sygniewicz J., Zajdler B., „Przyroda 6” WSiP, Warszawa 2001
2. Hoppe L., Jasiński M., Lewiński W., Sternicka A., „Przyroda 6”, Wydawnictwo Operon, Rumia 2001
3. Królikowska – Sołtan M., Kwast T., Sołtan A., Sroczyńska – Kozuchowska M.,
4. „Świat – atlas geograficzny z częścią encyklopedyczną”, Wydawnictwo PPWK im. E. Romera, S.A., Warszawa – Wrocław 1997
5. <http://hel.hel.univ.gda.pl/>
6. [www.wiking.edu.pl](http://www.wiking.edu.pl)
7. [www.eduskrypt.pl/](http://www.eduskrypt.pl/)
8. [www.rurociagi.com/spis\\_art/2004\\_2-3/zagrozenia.html](http://www.rurociagi.com/spis_art/2004_2-3/zagrozenia.html)
9. <http://wyborcza.pl>
10. <http://www.naszbaltyk.pl/zoopl.php>

## Teksty źródłowe

**Zagrożenia, wiążące się z koncepcją budowy gazociągu na dnie Bałtyku**

Tomasz Bartoszewicz

Koncepcja budowy gazociągu po dnie Bałtyku z Rosji do Niemiec traktowana jest najczęściej w kategoriach bezpieczeństwa energetycznego. Słusznie wskazuje się na to, że zakłada ona obejście państw tranzytowych, w tym Polski, których bezpieczeństwo energetyczne może tym samym być zagrożone. Rządziej natomiast wspomina się o innych zagrożeniach, związanych z tym pomysłem. Oto niektóre z nich:

1. Gazociąg położony na dnie morza jest bardzo trudny do nadzorowania. Stosunkowo więc łatwo może stać się obiektem ataku terrorystycznego ze wszystkimi możliwymi wiążącymi się z tym skutkami.
2. Gazociąg morski może stać się zagrożeniem ekologicznym. Każda jego awaria może wręcz zniszczyć życie biologiczne w Bałtyku.
3. Ogromne koszty budowy takiego gazociągu (5-krotnie wyższe od kosztów wybudowania drugiej nitki gazociągu jamalskiego) przyczynia się do wzrostu ceny gazu, płaconej przez nabywców.
4. Nieuregulowane prawo własności do dna morza sprzyja powstawaniu sporów międzynarodowych.

W sumie więc, gdyby doszło do realizacji tej koncepcji, spowodowałoby to pogorszenie klimatu w stosunkach między Rosją (a także Niemcami) a ich sąsiadami, więcej nawet, mogłoby dojść do konfliktów. Promotorzy koncepcji powinni mieć pełną świadomość takiego stanu rzeczy.

prof. dr Tomasz Bartoszewicz był szefem zespołu doradców ministerstwa infrastruktury

[www.rurociagi.com/spis\\_art/2004\\_2-3/zagrozenia.html](http://www.rurociagi.com/spis_art/2004_2-3/zagrozenia.html)

**Naukowcy: broń chemiczna największym zagrożeniem dla gazociągu bałtyckiego**

2007-02-12 11:08:29

Zdaniem ekspertów, jednym z większych zagrożeń dla ekosystemu Morza Bałtyckiego związanym z budową gazociągu bałtyckiego jest naruszenie składowisk broni chemicznej. Ewentualny wpływ na środowisko naturalne gazociągu powinien zostać określony na podstawie rzetelnych badań naukowych. W Gdańsku naukowcy m.in. z Politechniki Gdańskiej (PG), Akademii Górniczo Hutniczej (AGH) w Krakowie oraz Instytutu Oceanologii PAN (IO PAN) debatowali w piątek nad tym, jak planowana budowa gazociągu bałtyckiego wpłynie na środowisko naturalne basenu Morza Bałtyckiego.

Zagrożeniem najczęściej wymienianym, związanym z budową gazociągu jest możliwość naruszenia pokładów broni chemicznej, która składowana jest na dnie Bałtyku. Dane co do ilości tych środków chemicznych wahają się od 30 do 60 tysięcy ton, z czego ilość samego iperytu szacuje się na 13 tysięcy ton.

"Broń chemiczna została zatopiona po II wojnie światowej, w drugiej połowie lat 40. Była to broń znaleziona w strefach okupacyjnych Niemiec. Ponieważ trudno ją było zakopać w ziemi, więc zdecydowano, że najlepiej będzie zatopić ją w morzach" - mówi prof. Tadeusz Kasperek z Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni.

"Iperyt jest środkiem parzącym, posiada właściwości kancerogenne, powoduje głębokie owrzodzenia" – dodaje profesor. Zagrożenie stanowi również zawarty w niektórych związkach - np. w adamsycie - arsen. "One właśnie zatopione są w Głębi Bornholmskiej i na jej obrzeżach. Można przewidzieć, że arsen przedostanie się do wody, a jak do wody, to też do flory i fauny".

Samo istnienie gazociągu nie stanowi, według ekspertów większego zagrożenia. Naukowcy zwracają uwagę na fakt, że podobne gazociągi już istnieją na dnach mórz i są o wiele bezpieczniejsze dla środowiska niż rurociągi z ropą naftową.

Prof. Jakub Siemek z krakowskiej AGH przypomina, że np. Morze Północne pokryte jest "pajęczyną" gazociągów biegnących ze złóż Norwegii do Wielkiej Brytanii, czy ze złóż Morza Północnego do Danii; podobnie sytuacja wygląda w Zatoce Meksykańskiej.

"Znacznie groźniejszy byłby rurociąg ropy naftowej, bo jeżeli ulegnie on awarii, to jest zagrożenie potężne dla środowiska naturalnego, dla życia w morzu, dla całego ekosystemu. Natomiast gaz ziemny, podczas - założmy - rozszczelnienia i uwolnienia, częściowo się rozpuści, a częściowo wydzieli się na powierzchni" - mówi prof. Siemek.

Gazociąg tworzyć będą dwie rury. Jedną nitką przesyłany będzie gaz z Syberii, "a druga nitka gazociągu ma prowadzić z największego złoża gazu na świecie, ocenianego na 3 tysiące miliardów metrów sześciennych gazu. "To zasoby tego złoża nazwanego Sztokmankoje Złoże na Morzu Barentsa" - przypomniał profesor.

W ocenie prof. Jana Hupki z PG wycieki gazów z gazociągów już istniejących nie są zbyt częste. Prof. Hupka również zauważył, że w zestawieniu z ropociągiem ewentualne zagrożenia wynikające z uszkodzenia gazociągu są mniejsze.

Według prof. Jana Marcina Węśławskiego z IO PAN o ewentualnym negatywnym wpływie na środowisko gazociągu można mówić po przeprowadzeniu odpowiednich badań. "Nie możemy z góry zakładać, że ta rura jest straszna i doprowadzi do katastrofy bałtyckiej. My sami chcemy budować rury, m.in. z polskiej platformy do Władysławowa, chcemy mieć swoją rurę ze Szwecji. Jeżeli teraz niektórzy /.../ zaczną krzyczyć, że rura bałtycka jest niedobra to za rok zostaną poproszeni o wydanie ekspertyzy, że mamy dobrą rurę polską, co prowadzi do kompletnej utraty wiarygodności" - powiedział prof. Węśławski.

"Nie mówimy, że już jest katastrofa, ale że takie, takie i takie sprawy mogą budzić zaniepokojenie i musimy teraz sprawdzić, na ile wiarygodne jest to zaniepokojenie" - powiedział prof. Węśławski, zaznaczając, że np. na skutek układania gazociągu może ucierpieć populacja dorsza, w związku z naruszeniem specyficznych warunków, jakie panują w miejscach jego rozmnażania.

PAP - Nauka w Polsce, Krzysztof Klinkosz

[www.eduskrypt.pl/](http://www.eduskrypt.pl/)

## Sesja III Zagrożenia przyrody

mgr Barbara Grabowska

### CELE

Po skończeniu zajęć uczestnik:

- Określa rodzaje zagrożeń dla środowiska
- Podaje przyczyny i skutki istniejących zagrożeń.
- Przedstawia system wzajemnych powiązań między człowiekiem a środowiskiem
- Przedstawia sposoby działań, w celu zmniejszenia współczesnych zagrożeń
- Dobiera i stosuje aktywizujące metody pracy.
- Projektuje materiały edukacyjne dla dzieci w zakresie działań na rzecz zrównoważonego rozwoju

### METODY I FORMY PRACY

Wykład, ćwiczenia, mapa mentalna, burza mózgów, gra dydaktyczna, , analiza tekstu,; praca indywidualna, zbiorowa i w grupach.

**CZAS TRWANIA:** 4 godziny

### MATERIAŁY I ŚRODKI DYDAKTYCZNE

Prezentacja multimedialne, na grupę: materiały warsztatowe, nożyce, taśma klejąca, duże arkusze papieru, małe arkusze papieru, flamastry, farby akwarele, pędzle, pastele olejne,

### PRZEBIEG ZAJĘĆ:

#### Zagrożenia Ziemi

#### Zadanie 1

*Praca grupach 2 osobowych.*

#### 1. Z czym kojarzy Ci się określenie planeta Ziemia?

Każda dwójka powinna podać 3 hasła.

Następnie uczestnicy siadają w 4-osobowych grupach i korzystając ze swoich wcześniejszych przemyśleń, tworzą listę 5 haseł. Grupy 4-osobowe tworzą zespoły 8-osobowe. Duże grupy powinny opracować listę 8–10 haseł i zapisać je na dużych arkuszach. Liderzy grup prezentują dorobek pracy grup.

*Praca grupach 4 osobowych.*

#### 2. Grupy za pomocą barw przedstawiają swój obraz Ziemi.

Po zakończeniu ćwiczenia każdy zespół prezentuje swój obraz.

Dyskusja na temat:

Jakie są przyczyny różnic w postrzeganiu Ziemi?

**Prezentacja multimedialna „Zagrożenia współczesnego świata**



## **Zadanie 2**

*Praca w grupach 5 osobowych.*

Na podstawie prezentacji multimedialnej oraz materiału źródłowego (**Zał.1**) zaprezentuj plakat obrazujący przyczyny i skutki największych zagrożeń współczesnego świata.

Grupa I. Kwaśne deszcze

Grupa II Efekt cieplarniany

Grupa III Dziura ozonowa

Grupa IV Pustynnienie

Grupy referują wyniki pracy.

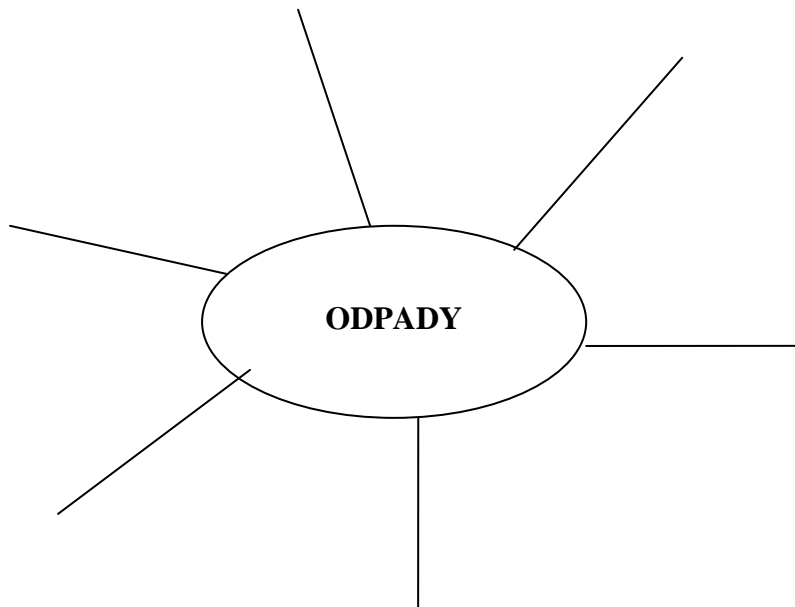
### **Dyskusja:**

*Co możemy zrobić dla Ziemi?*

## **2. Czy zasypie nas góra śmieci?**

*Praca indywidualna*

**Hasło: JAKIE SKOJARZENIA BUDZI SŁOWO ODPADY?**



Chętni uczestnicy przedstawiają swoje skojarzenia.

## **Zadanie 3**

*Praca w grupach 5 osobowych.*

Wszystkie grupy otrzymują zestaw pomocy ;

Za pomocą metapalnu przedstaw zagadnienie: **Jak ochronić środowisko naszej gminy w zakresie gospodarki odpadami ?**

Każda grupa tworzy plakat zawierający propozycje rozwiązania problemu, łącznie z wnioskami końcowymi.

**Przykład treści plakatu:**

**Jak jest ?**

- mamy dzikie wysypiska
- zanieczyszczamy glebę i wodę
- nie segregujemy odpadów
- nie myślimy o ochronie środowiska
- używamy dużo opakowań jednorazowego użytku
- nie ograniczamy odpadów

**Jak powinno być ?**

- segregować odpady
- przeprowadzać zbiórki rzeczy używanych
- na ulicy ustawić pojemniki na odpady
- recykling
- produkować opakowania trwałe
- prowadzić akcje uświadamiania w szkole na temat ochrony środowiska
- budować zakłady utylizacji odpadów
- wprowadzić oszczędność materiałów w produkcji
- nagradzać miejscowości produkujące najmniej odpadów

**Dlaczego nie jest tak jak powinno być ?**

- niska świadomość społeczeństwa
- brak pieniędzy
- brak pojemników segregujących odpady na terenie gminy
- brak akcji zbiórki materiałów wtórnych

**Wnioski :**

- należy segregować odpady
- należy myśleć o ochronie środowiska
- należy organizować zbiórki materiałów wtórnych
- należy prowadzić monitoring środowiska i przekazywać dane do Urzędu Gminy
- należy prowadzić akcję uświadamiającą w domu i szkole ( gazetka ścienna )
- należy ograniczyć się w kupowaniu opakowań jednorazowych

**Zadanie 4**

Uzupełnij tabelę wpisując we właściwe miejsce wady i zalety różnych sposobów rozwiązania problemu nadmiaru śmieci.

<b>Metody postępowania z odpadami</b>	<b>Wada</b>	<b>Zalety</b>
Wysypisko		
Spalanie		
Kompostowanie		
Recykling (powtórne przetwarzanie odpadów)		

### **Zadanie 5**

Sprawdź swoje wiadro na śmieci w domu i zobacz, jakiego rodzaju *rzeczy* są wyrzucane. Zrób listę, która według kategorii uszereguje przedmioty, jakie znalazłeś. Zaczynij od tych kategorii, a następnie dodaj swoje własne.

#### **Kategorie śmieci**

- **Resztki żywności**
  - **Zużyty papier**
  - **Zużyty plastik**
  - **Zużyte szkło**
  - **Niepotrzebne aluminium**
- a. Jak sądzisz, co z twojego wiadra na śmieci mogłoby być przetworzone?
  - b. Czy wyrzuciłeś stare ubrania albo zużyte zabawki, z których mógłby skorzystać ktoś jeszcze?
  - c. Czy znajduje się tam jakaś pusta butelka, która mogłaby być użyta do innego celu, przez ciebie lub przez \_ kogoś w twoim domu?

#### **Zakończenie**

- podsumowanie i ewaluacja modułu.

#### **PRZEWIDYWANE UMIEJĘTNOŚCI:**

- Dostrzeganie problemu zagrożeń we współczesnym Świecie.
- Wdrażanie dzieci do dbania o środowisko
- Dostrzeganie potrzeby ochrony środowiska lokalnego.
- Projektowanie ciekawych zajęć edukacyjnych kształtujących prawidłowe zachowania i nawyki w zakresie „produkcji” i sortowania odpadów.

#### **Bibliografia:**

1. Błaszczak E., Kłós E., Malański B., Sygniewicz J., Zajdler B., „Przyroda 6” WSiP, Warszawa 2001
2. Hoppe L., Jasiński M., Lewiński W., Sternicka A., „Przyroda 6”, Wydawnictwo Operon, Rumia 2001
3. Królikowska – Sołtan M., Kwast T., Sołtan A., Sroczyńska – Kożuchowska M.,
4. „Świat – atlas geograficzny z częścią encyklopedyczną”, Wydawnictwo PPWK im. E. Romera, S.A., Warszawa – Wrocław 1997
5. [wikipedia.org/wiki/](http://wikipedia.org/wiki/)
6. [www.wiking.edu.pl](http://www.wiking.edu.pl)
7. [www.eduskrypt.pl/](http://www.eduskrypt.pl/)
8. <http://www.naszaziemia.pl/>

## Na ratunek Ziemi

Każdego dnia każdy mieszkaniec naszej planety produkuje około 1,2 kg ścieków.

Rocznie wytwarzamy około 900 milionów ton śmieci i wycinamy 100 tysięcy kilometrów kwadratowych lasów tropikalnych (1/3 obszaru Polski). Na szczęście coraz bardziej popularne staje się na świecie sortowanie śmieci i ich ponowne przetwarzanie (*recykling*).

Morza, jeziora, rzeki stają się powoli wielkimi śmietnikami świata. Zatrujemy je ściekami. Ratunkiem dla żywych wodnych ekosystemów są oczyszczalnie ścieków i oszczędne gospodarowanie wodą.

Nad wieloma wielkimi miastami i terenami uprzemysłowionymi unosi się złowrogi smog, który tworzą zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Jak walczyć z zanieczyszczeniami atmosferycznymi? Zmniejszenie emisji trujących substancji oraz sadzenie lasów to najprostsze rozwiązanie. Zieleń drzew stanowi naturalny filtr zatrzymujący szkodliwe pyły i gazy. Czy wiesz, że okazały 25-metrowy buk wytwarza w ciągu roku tlen wystarczający dla 10 ludzi?

Te same związki, które szkodzą powietrzu, oddziałują również na stan gleb i gruntów. Glebę trudniej zanieczyścić niż wodę i powietrze. Jednak proces jej samooczyszczania trwa setki lat.

Od wielu lat z powodu „dziury ozonowej” alarm podnoszą ekolodzy i lekarze. Głównym winowajcą, który niszczy ozon, jest freon, gaz stosowany między innymi w lodówkach i dezodorantach. Dlaczego niszczenie ozonu jest takie groźne? Ozon jest rodzajem naturalnej tarczy chroniącej życie na Ziemi, przed szkodliwym promieniowaniem.

Źródło: <http://www.naszaziemia.pl/>

## Sesja IV Ekologia - moda czy konieczność. Rozwój zrównoważony.

mgr Barbara Grabowska

### CELE:

Po skończeniu zajęć uczestnik:

- Stosuje podstawowe zasady edukacji ekologicznej
- Rozróżnia pojęcia ekologia, sozologia, ochrona środowiska
- Wyjaśnia zasady zrównoważonego rozwoju
- Projektuje materiały edukacyjne dla dzieci

### METODY I FORMY PRACY:

Wykład, zestaw pomocy do pracy w grupie dyskusja, ćwiczenia, analiza tekstu; praca zbiorowa i w grupach.

**CZAS TRWANIA:** 8 godzin

### Materiały ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

Prezentacja multimedialna, teksty materiałów dotyczących ekologii i „rozwoju zrównoważonego”, kalendarz ekologiczny, papier, mazaki

### PRZEBIEG ZAJĘĆ:

#### 1. Najważniejsze pojęcia.

**Ekologia** to nauka o związkach (współzależnościach) między organizmami a otaczającym je środowiskiem. Ekologia jest dyscypliną młodą i jakkolwiek współcześnie jest to dziedzina już rozbudowana - dopiero przed stu laty rozpoczynała swoje "podboje". Obecnie ekologię można określić najogólniej jako naukę o ekonomice przyrody. Szerzej - jest to nauka o strukturze i funkcjonowaniu przyrody, badająca wzajemne zależności pomiędzy organizmami oraz ich zespołami a środowiskiem.

**Sozologia** – nauka o czynnej ochronie środowiska, nauka zajmująca się przyczynami i następstwami niekorzystnych zmian w strukturze i funkcjonowaniu układów przyrodniczych (ekologicznych), zmian wynikających z rozwoju cywilizacji oraz sposobami zapobiegania im i łagodzenia ich skutków. Sozologia to nauka zajmująca się problemami ochrony przyrody i jej zasobów, bada przyczyny i skutki przemian w naturalnych lub zmienionych przez człowieka układach przyrodniczych, zachodzących na skutek procesów antropogenicznych.

**Ochrona środowiska** - zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie zasobów i składników przyrody, w szczególności dziko występujących roślin i zwierząt oraz kompleksów przyrodniczych i ekosystemów.

Sposoby ochrony środowiska:

- tworzenie parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, itp.
- obejmowanie ochroną prawną, gatunków roślin i zwierząt
- ustanawianie pomników przyrody

Ochrona środowiska to również utrzymywanie otoczenia w czystości, minimalizacja zanieczyszczeń, czy zużywania mediów takich jak woda, energia cieplna itp.

**Obowiązek ochrony środowiska reguluje ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o Prawie ochrony środowiska (Dz.U.Nr 62 poz.627)**

## **2. Ekologia - moda czy konieczność?**

### **Zadanie 1**

*Praca w grupach 5 osobowych*

Na podstawie analizy tekstu źródłowego grupy ustalają opinię na temat: Ekologia - moda czy konieczność?

Przedstawienie i omówienie wyników pracy grup

## **3. Czym jest rozwój zrównoważony?**

**Wykład. Prezentacja multimedialna „Rozwój zrównoważony”**

*Geneza pojęcia w pigułce*

- pojęcie "rozwój zrównoważony" po raz pierwszy pojawia się 5 lipca 1972 roku w Sztokholmie - na Konferencji poświęconej Środowisku Człowieka - delegaci ze 113 krajów debatują nad przyszłością świata. Rezultatem jest sztokholmski plan działania, który zapoczątkował międzynarodową współpracę na rzecz ochrony środowiska. Powstaje Komisja Ochrony Środowiska ONZ.
- w roku 1987 - Światowa Komisja ds. Środowiska i Rozwoju ONZ ogłasza znamieny Raport Brundtland: "Nasza Wspólna Przyszłość", który przedstawia politykę harmonijnego wzrostu, wzrostu zrównoważonego (ang. sustainable development). Raport nazwano tak od nazwiska przewodniczącej Komisji, Gro Harlem Brundtland.
- w maju 1990 r. w Bergen na konferencji państw członkowskich Europejskiej Komisji Ekonomicznej ONZ przyjęto zasady trwałego zrównoważonego rozwoju jako wytyczne dla Europy.
- w listopadzie 1990 r. w Polsce, Rada Ministrów przyjęła Politykę Ekologiczną Państwa.
- w maju 1991 r. powyższy dokument został zatwierdzony przez polski parlament jako wytyczna do działań programowych związanych z rekonstrukcją gospodarki i ochroną środowiska. Dokument ten deklaruje odejście od tradycyjnej, wąsko rozumianej ochrony środowiska na rzecz ekorozwoju.
- 3-14 czerwca 1992r. - Szczyt Ziemi, światowa konferencja Narodów Zjednoczonych w Rio de Janeiro. Reprezentanci 179 krajów podpisują Deklarację z Rio, oraz formułują Agendę 21 - Globalny Program Działań z myślą o XXI wieku.
- w 1999 roku cele i priorytety dla realizatorów działań edukacyjnych w Polsce wyznacza Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej - przez edukację do zrównoważonego rozwoju.
- w czerwcu 2000 roku w Polsce przyjęto II Politykę Ekologiczną Państwa.

### ***Jak jest różnica między edukacją ekologiczną a edukacją dla zrównoważonego rozwoju?***

Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju jest nierozdzielalną częścią edukacji każdego człowieka, która rozpoczyna się w dniu jego narodzin.

Edukacja ekologiczna natomiast jest tylko elementem edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju i ukierunkowana jest na zagadnienia środowiska, pomijając często aspekt społeczny i ekonomiczny.

### ***Globalny Program Działań, czyli Agenda 21***

Obejmuje szereg zagadnień, które dotyczą funkcjonowania człowieka w sferze społecznej, ekonomicznej i środowiskowej.

Wyjaśnia, że czynniki demograficzne, konsumpcja i technologia to główne siły, które napędzają zmiany w środowisku. Wskazuje metody zmniejszenia wpływu mało efektywnych modeli konsumpcji w niektórych częściach świata, zachęcając do zrównoważonego rozwoju w innych. Prezentuje takie założenia polityki oraz programy, które zmierzają do osiągnięcia równowagi między konsumpcją, liczbą ludności oraz co najważniejsze - zdolnością Ziemi do podtrzymywania życia.

### ***O czym mówi rozdział 36 Agendy 21 - czyli: Edukacja, szkolenie i świadomość społeczna?***

Należy zwiększyć wrażliwość ludzi i ich zaangażowanie w proces poszukiwania rozwiązań dotyczących problemów środowiska i rozwoju.

Edukacja kształtuje świadomość, jeśli chodzi o kwestie środowiska i etykę, wartości i postawy, umiejętności i zachowania potrzebne do zrównoważonego rozwoju.

Państwa w celu poprawy edukacji w zakresie zrównoważonego rozwoju powinny:

- zapewnić ludziom w każdym wieku dostęp do wiedzy na temat środowiska i rozwoju;
- wprowadzić koncepcje dotyczące środowiska i rozwoju, w tym koncepcje dotyczące ludności oraz analizy zajmujące się przyczynami poważnych problemów do wszystkich programów edukacyjnych.
- włączyć uczniów w lokalne i regionalne badania dotyczące oddziaływania środowiska na zdrowie, w tym na temat bezpiecznej wody pitnej, kanalizacji, żywności oraz wpływu wykorzystania zasobów na środowisko i gospodarkę.

Kraje powinny:

- ustanowić programy szkoleniowe dla absolwentów szkół i uczelni, które będą pomocne w uzyskaniu źródeł utrzymania zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju;
- zachęcać wszystkie sektory: przemysł, uczelnie i szkoły, organizacje pozarządowe, organizacje samorządowe do kształcenia w zakresie prawidłowego gospodarowania środowiskiem;
- zapewnić wyszkoloną kadrę w zakresie ochrony środowiska na miejscu, aby zapewniała lokalnej społeczności potrzebne usługi, począwszy od podstawowej opieki nad środowiskiem;

- współpracować z mediami, grupami teatralnymi i innymi, zachęcając do bardziej aktywnej społecznej debaty na temat środowiska;
- wprowadzić do systemu edukacji doświadczenie ludności rdzennej.

**Edukacja dla zrównoważonego rozwoju** musi przekładać się na cztery poziomy:

- jednostkowy (ja)
- lokalny (społeczny)
- narodowy
- globalny

## **Zadanie 2**

Na podstawie analizy tekstu źródłowego prezentującego różne definicje rozwoju zrównoważonego, ustal, która z definicji jest Ci najbliższa. Uzasadnij na przykładach swój wybór.

Chętni prezentują swoje stanowisko

4. Jak kształtować zachowania proekologiczne od najmłodszych lat? – wymiana doświadczeń i pomysłów

*Praca w grupach 4-5 osobowych*

## **Zadanie 3.**

Przykłady z własnej praktyki zawodowej sposobów kształtowania zachowań i nawyków proekologicznych uczniów szkoły podstawowej:

- interesujące zajęcia edukacyjne (miejsce, forma, metody)
- wykonywanie przez dzieci doświadczeń (cel, przebieg)
- spotkania
- organizowanie działań w środowisku lokalnym

Prezentacja wypracowanych materiałów, dyskusja

## **Zadanie 4.**

Opracowanie i zaprezentowanie kalendarza ekologicznego (przykładowy w pakiecie dla nauczycieli) do wykorzystania w pracy z dziećmi klas IV – VI (np. Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata, Dni Ochrony Środowiska itp.) (**Zał. 3**).

Prezentacja wypracowanych materiałów, dyskusja

## **Zadanie 5.**

Wypracowanie własnych scenariuszy i projektów z zakresu działań proekologicznych do pracy z dziećmi na lekcjach przyrody

*.Praca w grupach 4-5 osobowych*

Projektowanie form promujących ekologiczne walory najbliższego środowiska (np. foldery, informatory, plany, plakaty itp.)Opracowanie materiałów do przekazania innym nauczycielom w ramach wymiany doświadczeń



Każda grupa opracowuje inny projekt, wybierając spośród podanych poniżej: **folder, plakat, informator, plan** itp. w pracy z dziećmi w zakresie tematyki proekologicznej)

Prezentacja wypracowanych materiałów. Wymiana doświadczeń.

## **5. Jak opracować własny program i innowację pedagogiczną**

### ***Miniwykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej:***

- omówienie i analiza Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu Ministra dnia 5 lutego 2004r. w sprawie dopuszczania do użytku szkolnego programów wychowania przedszkolnego, programów nauczania i podręczników oraz cofania dopuszczenia
- omówienie i analiza Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 9 kwietnia 2002r. w sprawie warunków prowadzenia działalności innowacyjnej i eksperymentalnej przez publiczne szkoły i placówki

### **Zakończenie**

- podsumowanie i ewaluacja modułu.

### **PRZEWIDYWANE UMIEJĘTNOŚCI:**

- Dostrzeganie problemu podejmowania działań proekologicznych z uczniami szkoły podstawowej
- Stosowanie w pracy z dziećmi podstawowych zasad edukacji ekologicznej oraz
- Stosowanie w praktyce edukacyjnej zasad zrównoważonego rozwoju
- Projektowanie materiałów edukacyjnych dla dzieci dotyczących środowiska.

### **Bibliografia:**

1. Błaszczuk E., Kłos E., Malański B., Sygniewicz J., Zajdler B., „Przyroda 6” WSiP, Warszawa 2001
2. Hoppe L., Jasiński M., Lewiński W., Sternicka A., „Przyroda 6”, Wydawnictwo Operon, Rumia 2001
3. Królikowska – Sołtan M., Kwast T., Sołtan A., Sroczyńska – Kożuchowska M.,
  - a. „Świat – atlas geograficzny z częścią encyklopedyczną”, Wydawnictwo PPWK im. E. Romera, S.A., Warszawa – Wrocław 1997
  - b. [wikipedia.org/wiki/](http://wikipedia.org/wiki/)
4. [www.wiking.edu.pl](http://www.wiking.edu.pl)
5. [www.eduskrypt.pl/](http://www.eduskrypt.pl/)
6. <http://www.naszaziemia.pl/>
7. <http://naszaekologia.pl/>
8. [http://www.eko.org.pl/pie/dev\\_geneza.shtml](http://www.eko.org.pl/pie/dev_geneza.shtml)
9. [http://www.mos.gov.pl/mos/publikac/Raporty\\_opracowania/strategia\\_pol.pdf](http://www.mos.gov.pl/mos/publikac/Raporty_opracowania/strategia_pol.pdf)

## Ekologia - moda czy konieczność?

Słyszymy dziś często w środkach masowego przekazu o problemach związanych z ochroną środowiska i ekologii. Często stosuje się pojęcie **produkt ekologiczny** w hasłach reklamowych dla uzyskania większego popytu na dany towar, jednak często hasło to mija się z prawdą. Moda np. na papierowe torebki zamiast plastikowych reklamówek jest ekologiczna i przyjazna środowisku, szkoda tylko, że w Polsce jeszcze nie osiągnęła takiego sukcesu jak w USA.

Musimy zdawać sobie sprawę z konieczności ochrony powietrza, wody i gleby, obowiązku zmniejszania odpadów i poszukiwania bezpiecznych dla środowiska sposobów uzyskiwania energii, konieczności stosowania technologii mało- i bezodpadowych, oszczędnego korzystania z zasobów surowcowych i zasobów biosfery, a także racjonalnego używania substancji chemicznych.

Jesteśmy częścią przyrody, a niszcząc ją, lekceważąc jej prawa - niszczymy samych siebie. Kiedy i w jaki sposób budzić tę świadomość? Wszyscy wskażą na szkołę i jest to niewątpliwie prawda. Celem socjologicznego kształcenia młodego człowieka powinno być nie tylko zapewnienie uczniom odpowiedniego zasobu wiadomości, lecz również ukształtowanie umiejętności i postaw warunkujących podejmowanie skutecznych działań wobec pojawiających się dla środowiska zagrożeń.

Ekologia jest powiązana w znacznej części z gospodarką. Tworząc nowe oczyszczalnie ścieków, gospodarstwa ekologiczne i wprowadzając "bio" dodatki do paliwa pomagamy gospodarce. Wprowadzając "bio" dodatki do paliw dajemy pracę osobom bezrobotnym, ktoś musi je produkować (posadzić, zasiać, np. rzepak), inni muszą go zebrać, kolejni dostarczyć do przetwórcy itd. W ten sposób otrzymujemy kolejne miejsca pracy. Czyli ekologia jest nie tylko koniecznością i modą jest też opłacalna.

Ekologia jest też koniecznością, ponieważ gdyby człowiek nie zaczął interesować się ekologią "na czas" być może już dziś dużo gatunków zwierząt i roślin można by tylko wpisać do "czarnej księgi". Zanieczyszczone środowisko szkodzi człowiekowi, choroby układu oddechowego spowodowane nadmierną ilością pyłów i gazów w szybkim tempie mogą zabić tysiące osób. Dlatego też ekologia i ochrona środowiska jest też koniecznością.

Modę na ekologię obrazują, np. gospodarstwa ekologiczne. Rolnictwo ekologiczne to gospodarowanie przyjazne środowisku, produkcja zdrowej żywności oraz pielęgnacja krajobrazu rolniczego. Niedozwolone jest stosowanie sztucznych regulatorów wzrostu i innych substancji wpływających na vegetację i rozwój roślin. Żywność produkowana w tych gospodarstwach jest o wiele droższa, ale na pewno jest dużo zdrowsza gdyż nie stosuje się żadnego rodzaju substancji ochrony roślin, które wykorzystuje się w standardowych gospodarstwach.

Źródło:

<http://naszaekologia.pl/>

[http://www.eko.org.pl/pie/dev\\_geneza.shtml](http://www.eko.org.pl/pie/dev_geneza.shtml)

[http://www.mos.gov.pl/mos/publikac/Raporty\\_opracowania/strategia\\_pol.pdf](http://www.mos.gov.pl/mos/publikac/Raporty_opracowania/strategia_pol.pdf)

## Definicje rozwoju zrównoważonego

"Ekorozwój to kreowanie rozwoju bez destrukcji zasobów przyrody".

(prof. Stefan Kozłowski)

Czytamy - Bóg tak umiłował świat...  
A więc nie tylko ludzi  
Ale i pliszkę  
Odymianą pszczołę  
Jeża eleganta wprost spod igły  
Nawet muła ni to ni owo  
Bo ani to koń, ani osioł  
(żał, że go człowiek stwarzał  
żyje jak kawaler, co się nie rozmnaża)  
gruszę, co kwitnie zaraz przed jabłonią  
liście konwalii prawie bez ogonka  
cielę, co za matką się wlecze  
a my tak czulimy się do Boga  
jakby On miał tylko nas kochać na tym świecie.

(ks. Jan Twardowski)

"Wskazówki dla oszczędnych:

Zdrowie oszczędzaj i czas,  
Prąd i wodę i gaz,  
nerwy, wątrobę i płuca,  
Niczego nie wyrzucaj!  
Z czegoś wyrosła - podłuż,  
Co oszczędziłaś - odłóż,  
Uczucia oszczędzaj cudze,  
Sobie oszczędzaj złudzeń,  
I tak z wszystkiego po trochu  
Oszczędzisz - nie na samochód  
Być może, ale by życie  
pędzić miło i przyzwoicie".

(Andrzej Nowicki)

"..... podporządkowanie potrzeb i aspiracji społeczeństwa i państwa możliwościom jakie daje środowisko"

(R. Olaczek, *Słownik szkolny- ochrona przyrody i środowiska*, WSiP, W-wa 1999)

"Rozwój zrównoważony to taki rozwój, który zaspokaja potrzeby obecnego pokolenia bez pozbawiania możliwości przyszłych pokoleń do zaspokojenia ich potrzeb"

(Komisja Brundtland)

Źródło:

<http://naszaekologia.pl/>, [http://www.eko.org.pl/pie/dev\\_geneza.shtml](http://www.eko.org.pl/pie/dev_geneza.shtml),  
[http://www.mos.gov.pl/mos/publikac/Raporty\\_opracowania/strategia\\_pol.pdf](http://www.mos.gov.pl/mos/publikac/Raporty_opracowania/strategia_pol.pdf)

## *Kalendarz ekologiczny*

### **STYCZEŃ**

9 stycznia *Dzień Ligi Ochrony Przyrody*

Od ponad 75 lat Liga Ochrony Przyrody działa na rzecz środowiska przyrodniczego i edukacji ekologicznej. Celem Ligi są społeczne działania na rzecz środowiska naturalnego, upowszechnianie wiedzy o jego ochronie, oraz kultury i etyki ekologicznej. Zabiega ona również o wprowadzenie w Polsce strategii zrównoważonego rozwoju.

Polecane strony:

<http://www.lopp.org.pl/>

### **LUTY**

11 lutego *Dzień Dokarmiania Zwierzyny Leśnej*

**Zima to najtrudniejszy okres dla dzikich zwierząt i ptaków. Niskie temperatury, zamrznięta, przykryta śniegiem ziemia sprawiają, że trudno im zdobyć pożywienie i przetrwać do wiosny.**

W trosce o stworzenie zwierzynie żyjącej na wolności właściwych warunków bytowania, a także chcąc przeciwdziałać narastaniu szkód spowodowanych przez nią w uprawach rolnych i leśnych, leśnicy i myśliwi dokarmiają zwierzynę leśną. Dokarmiając zwierzaki możemy im pomóc!

### **MARZEC**

21 marca *Pierwszy Dzień Wiosny*

21 marca *Światowy Dzień Leśnika*

22 marca *Dzień Ochrony Morza Bałtyckiego [Baltic Day]*

Morze Bałtyckie jest morzem śródlądowym, głęboko wciśniętym w ląd. Dlatego też wody w Morzu Bałtyckim mają stosunkowo niskie zasolenie

Niskie zasolenie powoduje z kolei karłowatość organizmów wodnych. Średnia głębokość to 52,3 m, a całkowita powierzchnia morza wraz z cieśninami i Kattegatem szacowana jest na 415 266 km<sup>2</sup>. Polska jest stroną wielu umów międzynarodowych, których celem jest ochrona bądź rekultywacja Morza Bałtyckiego, w tym między innymi: konwencji o rybołówstwie i ochronie żywych zasobów w Morzu Bałtyckim i Białym (tzw. Konwencji Gdańskiej) z 1973 roku; konwencji o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego, (tzw. Konwencja Helsińska) z 1974 roku; porozumienia o ochronie małych waleni Bałtyku i Morza Północnego (ASCOBANS) z 1992 roku.

Polecane strony:

<http://www.naszbaaltyk.pl/ochr.php>

[http://www.helcom.fi/home/en\\_GB/welcome/](http://www.helcom.fi/home/en_GB/welcome/)

22 marca *Światowy Dzień Wody [World Water Day]*

Światowy Dzień Wody to międzynarodowa inicjatywa, która została zapoczątkowana w 1992 roku przez Organizację Narodów Zjednoczonych na konferencji Środowisko i Rozwój (UNCED) w Rio de Janeiro.

**CZY WIESZ, ŻE?**

√ 1/3 ludności świata mieszka na terenach objętych deficytem wody.

- √ 1/5 populacji nie ma zapewnionego dostępu do czystej wody pitnej.
- √ Ponad 2,2mln ludzi na świecie umiera co roku na choroby związane z pićm zanieczyszczonej wody.
- √ W ciągu najbliższych 20 lat średnia ilość wody przypadająca na 1 mieszkańca Ziemi zmniejszy się o 1/3.

Polecane strony:

<http://www.worldwaterday.org>

## **KWIECIEŃ**

### **1 kwietnia Międzynarodowy Dzień Ptaków**

O ochronie ptaków najszerzej mówi Dyrektywa Ptasia Unii Europejskiej (DP) z dnia 2 kwietnia 1979r. Jest ona odpowiedzią na alarmujące informacje o zmniejszaniu się liczby gatunków ptaków zasiedlających różne tereny Europy oraz kurczeniu się populacji wielu europejskich gatunków oraz ich siedlisk.

W Europie cele i zadania Dyrektywy Ptasiej są realizowane poprzez program tworzenia spójnych obszarów chronionych Natura 2000. W Polsce ptakami zajmuje się wiele organizacji, których adresy stron umieszczamy poniżej.

Polecane strony:

<http://www.bocian.org.pl/>

<http://www.otop.org.pl/>

<http://www.zto.most.org.pl/>

### **1-7 kwietnia Tydzień Czystości Wód**

Woda wodzie nierówna. Celem Tygodnia Czystości Wód jest uświadomienie ludziom jak cenna jest czysta, nieskażona woda.

To właśnie ilość czystej wody determinuje jakość naszego życia oraz określa granice rozwoju gospodarczego. Uchwalona w 1968 roku w Strasburgu Europejska Karta Ochrony Wód, ujmuje podstawowe zasady gospodarowania wodą, zwracając uwagę na konieczność racjonalnego spożywania i ochrony jej ograniczonych zasobów.

#### **CZY WIESZ, ŻE?**

√ Co 15 sekund, z powodu braku dostępu do czystej wody i środków higieny, na świecie 1 ginie dziecko.

√ Ponad 2,2mln ludzi na świecie umiera co roku na choroby związane z pićm zanieczyszczonej wody.

√ 20% zasobów wodnych Ziemi jest zużywane przez przemysł i wielkie przedsiębiorstwa, a ponad połowa z niej zamienia się w ścieki.

Polecane strony:

[www.naszaziemia.pl](http://www.naszaziemia.pl)

### **7 kwietnia Światowy Dzień Zdrowia [World Health Day]**

Nie można być zdrowym w zanieczyszczonym środowisku!

Co roku na całym świecie ponad milion osób umiera a od 20 do 50 milionów osób odnosi obrażenia w wypadkach samochodowych. Jedna trzecia wypadków spowodowana jest nietrzeźwością kierowców. Jak donosi Światowa Organizacja Zdrowia są to jedne z największych zagrożeń dla zdrowia człowieka. Jednocześnie szacuje, że przyczyną 7% nowotworów złośliwych jest skażenie środowiska, powodowane między innymi przez spaliny samochodowe.

Polecane strony:

<http://www.halat.pl/stowarzyszenie.html>

### **18 kwietnia *Międzynarodowy Dzień Ochrony Zabytków***

**Międzynarodowy Dzień Ochrony Zabytków od 1983 roku obchodzony w większości krajów świata został ustanowiony przez komitet Wykonawczy Międzynarodowej Rady Ochrony Zabytków ICOMOS. Polskimi Zabytkami wpisanymi na listę dziedzictwa kulturowego UNESCO są: Starówka w Krakowie, Warszawie, Toruniu i Gdańsku oraz kopalnia soli w Wieliczce.**

### **22 kwietnia *Dzień Ziemi [Earth Day]***

Dzień Ziemi obchodzone po raz pierwszy w 1970 roku w Stanach Zjednoczonych. Dziś trudno wskazać kraj, w którym w tym dniu nie mówi się o matce Ziemi.

**Dzień Ziemi, którego celem jest pobudzanie świadomości ekologicznej, nauka poczucia odpowiedzialności za czyste i zdrowe środowisko, jest jedynym wydarzeniem obchodzonym na jednocześnie na całym świecie przez ludzi różnych narodowości, ras i religii.**

Polecane strony:

<http://www.dzienziemi.pl>

<http://www.earthday.net>

### **25 kwietnia *Międzynarodowy Dzień Świadomości Zagrożenia Hałasem***

Świadomość zagrożenia hałasem umożliwi podjęcie działań zapobiegających jego nadmiernemu generowaniu. Dzień obchodzony jest od 2001 z inicjatywy Towarzystwa Higieny Akustycznej.

#### **CZY WIESZ, ŻE?**

✓ Ucho ludzkie jest w stanie zarejestrować fale dźwiękowe o częstotliwości od 16 Hz do 20000 Hz. Drgania o częstotliwościach wyższych niż słyszalne to ultradźwięki, natomiast o częstotliwościach niższych niż słyszalne to infradźwięki.

✓ **Mianem hałasów określamy występujące w środowisku dźwięki niepożądane lub szkodliwe dla zdrowia człowieka. Miarą hałasu jest poziom dźwięku wyrażany w decybelach [dB]. Wartość progowa będąca jeszcze w stanie wywołać u człowieka wrażenie słuchowe (próg słyszalności) wynosi 0 dB, natężenie dźwięku o powodujące fizyczne odczucie bólu to 130dB (tzw. granica bólu).**

#### **Skala hałasu**

- ✓ 10 dB – szelest liścia.
- ✓ 10-20 dB – oddech człowieka, szelest kartek, odgłosy spokojnego ogrodu.
- ✓ 20 dB – tykanie zegarka, szept.
- ✓ 40 dB – ulica bez samochodów.
- ✓ 30-55 dB – praca lodówki, suszarki, szum komputera, głos telewizora zza ściany.
- ✓ 60 dB – normalna rozmowa.
- ✓ 55-70 dB – praca miksera, odkurzacza, koszenie trawy, ruch uliczny, głośna rozmowa.
- ✓ 80 dB – głośna muzyka.
- ✓ 90 dB – tramwaj.
- ✓ 95 dB – walkman.
- ✓ 100 dB – piła łańcuchowa, wiertarka, lotnisko, młot pneumatyczny (z daleka), dyskoteka
- ✓ 110 dB – sygnał karetki, dyskoteka.
- ✓ 120 dB – startujący samolot, młot pneumatyczny (z bliska).

- ✓ 140 dB – syrena alarmowa.
- ✓ 160 dB – wybuch petardy.

## **MAJ**

### **12 maja Międzynarodowy Dzień Ptaków Wędrownych [International Migratory Bird Day]**

Obchody Międzynarodowego Dnia Ptaków Wędrownych koncentrują się na jednym z największych fenomenów życia – podróży ptaków między ich letnim zimowy „domem”.

Nad Polską krzyżują się szlaki wędrowek ptaków łączące trzy kontynenty: nasz kraj jest ważnym obszarem dla ptaków wędrujących przez Europę, z dalekiej Syberii, Afryki i Azji.

#### **CZY WIESZ, ŻE?**

√ Dzienna trasa ptasich wędrowek w zależności od wielkości ptaków może wynieść od 100 do 500km.

√ Gęsi indyjskie lecąc nad Himalajami wznoszą się na wysokość 9000 m n.p.m.

√ Lozówka (mniejszy od wróbla ptaszek zamieszkującego gęste zarośla) jesienną podróż przebywa w ciągu 26-30 tygodni, zimowy postój trwa 8-10 tygodni, a wędrowka wiosenna 9-10 tygodni.

Polecane strony:

<http://www.birdday.org/>

### **15 maja Święto Polskiej Niezapominajki**

Pomysł obchodów Święta Polskiej Niezapominajki zrodził się w 2002 roku kiedy Eko-Radio zapytało słuchaczy radiowej Jedynki czy nie warto wprowadzić takie święto do polskiego kalendarza. Propozycja spotkała się z ogromną aprobatą.

*Nad modrą stróżką,  
nad stawem szerokim.  
Z niebieskich płatków  
patrzy żółtym okiem.*

*Chociaż maleńka i ubrana skromnie  
Prosi cichutko – nie zapomnij o mnie...”*

Polskie Święto Niezapominajki powstało na wzór innych krajów europejskich w których w wielu miastach, hrabstwach, landach i regionach mieszkańcy mają swoje ulubione kwiaty: tulipany, hiacynty, narcyze, fiołki, czy wrzosy.

Niezapominajka jest kwiatem polskich łąk, leśnych uroczysk, bagien i torfowisk, rośnie nad brzegami strumieni, na obrzeżach lasów, oraz ogrodach i kwietnikach. W Polsce występuje 15 gatunków niezapominajek m.in. alpejska, leśna, błotna i piaskowa.

#### **CZY WIESZ ŻE?**

√ Niezapominajka jest symbolem pamięci i skrywanej miłości.

√ Łacińska nazwa niezapominajki *Myosotis* pochodzi od greckich słów *myos* i *otis*, co oznacza dosłownie mysie uszko, zapewne ze względu na kształt i owłosienie liści.

Polecane strony:

<http://www.radio.com.pl/jedynka/niezapominajki/>

<http://niezapominajka.home.pl/index.php>

### **24 maja Europejski Dzień Parków Narodowych**

Obecnie w Europie jest ponad 250 parków narodowych o łącznym obszarze 12,5 mln hektarów, co stanowi 1,2 % kontynentu.

Średnia wielkość parku w Europie to prawie 52 tys. hektarów, czyli blisko 4-razy większa niż średnia powierzchnia parków w Polsce. Największy z nich to rosyjski park narodowy Jugid Va o powierzchni ponad 1900 tys. ha. Najwięcej parków narodowych ma Finlandia – aż 26, lecz największy udział w powierzchni kraju, ponad 7%, mają parki narodowe w Norwegii. W Polsce istnieje 23 parki narodowe o łącznej powierzchni 314 tys. ha, co stanowi 1% powierzchni kraju. Najstarszym jest Białowieski Park Narodowy utworzony w 1932, najmłodszym Ujście Warty utworzony w 2001 roku. Obchody Europejskiego Dnia Parków Narodowych zapoczątkowane zostały

w 90 rocznicę utworzenia pierwszego europejskiego parku narodowego Sarek w Szwecji (utworzony w 1909r).

#### CZY WIESZ, ŻE?

√ Najstarszym parkiem narodowym jest Park Narodowy Yellowstone w USA, który został utworzony w 1872 roku. Zajmuje powierzchnię około 9 000 km<sup>2</sup>.

√ Największy park narodowy MANÚ leży w Ameryce Południowej, w Peru. Ma on powierzchnię 15 328 km<sup>2</sup>. Założony został w 1973 roku.

√ Największym „morskim” parkiem narodowym jest Great Barrier Reef - Wielka Rafa Koralowa, zwana też rafą barierową, na Morzu Koralowym u północno-wschodnich wybrzeży kontynentu australijskiego. Jest to największa rafa koralowa: jej długość wynosi 2027 km, szerokość waha się w granicach od 300 m do 2 km, a od lądu oddziela ją pas wody szerokości od 8 do 180 km. Obszar rafy to ponad 350000 km<sup>2</sup> (więcej niż powierzchnia Polski!). Szacuje się, że rafa składa się z ponad 25 tys. skał ukrytych pod wodą.

Polecane strony:

[http://www.cartablanca.com.pl/images\\_big/13%20Mapy%20scienne/image3.html](http://www.cartablanca.com.pl/images_big/13%20Mapy%20scienne/image3.html)

<http://przewodnik.interia.pl/pn/pl>

#### **31 maja Światowy Dzień bez Papierosa**

Co roku WHO stara się w tym dniu zwrócić uwagę ludzi na kwestię zdrowotnych, społecznych i ekonomicznych skutków palenia tytoniu.

Jest organizowany od 1988 roku przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) jako element przyjętego na Konferencji WHO w roku 1988 planu Europy wolnej od dymu tytoniowego.

W tej akcji uczestniczy także Polska. Rok rocznie 31 maja miliony palaczy w Polsce i na całym świecie powstrzymują się od palenia tytoniu, co stanowi również doskonały początek dla próby całkowitego rozstania się z nałogiem.

#### **CZERWIEC**

##### **1-7 czerwca Dni Lasu i Zadrzewień**

**Tradycja Dni Lasu i Zadrzewień. sięga początków XX wieku i akcji sadzenia drzew przy drogach i w osiedlach.**

**W 1959 roku w Zarządzie Głównym Ligi Ochrony Przyrody powstał Komitet Dni Lasu, a potem Komisja Dni Lasu i Zadrzewień. Obchodzone na początku czerwca Dni Lasu i Zadrzewień to czas upowszechniania wiedzy o lesie, uświadamiania społeczeństwu znaczenia lasów i gospodarki leśnej oraz organizowania społecznej akcji sadzenia drzew, pielęgnacji parków i zadrzewień, zakładania i porządkowania terenów zielonych, sprzątania lasów i parków. Organizowane są konkursy i wystawy, festyny, prace społeczne (sadzenie i pielęgnacja młodych drzewek), nadleśnictwa przyjmują wycieczki.**

##### **5 czerwca Światowy Dzień Ochrony Środowiska Naturalnego [World Environment Day]**

Celem obchodów Dnia jest pogłębienie świadomości opinii publicznej na temat potrzeby ochrony i poprawy stanu środowiska naturalnego na Ziemi.

Zgromadzenie Narodów Zjednoczonych w roku 1972 (w rocznicę inauguracji Konferencji na temat Środowiska Człowieka w Sztokholmie) ustanowiło 5 czerwca Światowym Dniem Środowiska (World Environment Day). Równocześnie ONZ wezwało rządy i agencje Narodów Zjednoczonych do nagłośnienia obchodów tego dnia oraz podejmowania działań na rzecz ochrony środowiska. Od tego czasu współpraca między społeczeństwem obywatelskim a rządami dotycząca środowiska znacznie się poprawiła, czego dowodem stały się dwa światowe szczyty – Szczyt Ziemi w Rio de Janeiro w 1991 roku oraz Światowy Szczyt Zrównoważonego Rozwoju w Johannesburgu w 2002 roku. Światowy Dzień Ochrony Środowiska Naturalnego obchodzony jest różny sposób. Organizowane są uliczne



parady, happeningi, zielone koncerty, konkursy artystyczne w szkołach, sadzenie drzewek, szkolenia dotyczące recyklingu i wiele innych.

Polecane strony:

[http://globaled.ausaid.gov.au/un\\_observ6.html](http://globaled.ausaid.gov.au/un_observ6.html).

## LIPIEC

## SIERPIEŃ

## WRZESIEŃ

### **18 września *Międzynarodowy Dzień Turystyki***

W Polsce, podobnie jak w innych krajach rozwój turystyki został zapoczątkowany w pierwszej połowie XIX wieku. 18 września - Międzynarodowy Dzień Turystyki jest dziś świętowany głównie przez członków terenowych oddziałów PTTK.

W 1950 r. zostaje powołana organizacja tzw. Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze (PTTK).

Po przemianach w 1990 roku turystyka „powróciła” ponownie w prywatne ręce. Wielkie domy wypoczynkowe należące do przedsiębiorstw zostały sprywatyzowane, rozwinęły się nowe formy wypoczynku takie jak: agroturystyka, ekoturystyka.

Polecane strony:

<http://www.pttk.pl/>

### **22 września *Europejski Dzień bez Samochodu***

Kampania „Dzień bez Samochodu” to europejska akcja obywatelska promująca proekologiczne zachowania i korzystanie z publicznych środków transportu.

**Pierwszy „Dzień bez Samochodu” odbył się w 1998 roku we Francji. Akcja jest odpowiedzią na negatywne konsekwencje wynikające z nadmiernego ruchu samochodowego w miastach. Kampania zorganizowana jest na czterech szczeblach: europejskim, krajowym, regionalnym i lokalnym.**

Polecane strony:

<http://www.22september.org>

<http://www.22wrzesien.org>

<http://www.szmp.pl>

### **23 września *Pierwszy Dzień Jesieni***

**Pozostałość słowiańskiego święta plonów poświęconego bogom Perunowi i Dadźbóg-Swarożycowi. W ten dzień dziękowano bogom za plony i proszono o jeszcze lepsze w przyszłym roku. Wróżono przyszłość, a po modlitwach organizowano rytualne biesiady. Pozostałością jest obrzęd dożynek.**

Polecane strony:

[http://pl.wikipedia.org/wiki/Święta\\_starosłowiańskie](http://pl.wikipedia.org/wiki/Święta_starosłowiańskie)

### **24 września *Sprzątanie Świata***

Międzynarodowa akcja „Sprzątanie Świata („Clean up the world”) po raz pierwszy odbyła się w 1993 roku. Celem akcji jest aktywacja lokalnych społeczności do dbania o stan otaczającego je środowiska.

W ramach akcji organizowane są wspólne sprzątania, festyny i pikniki w czasie których promowane są proekologiczne zachowania takie jak np. segregacja odpadów. W Polsce akcję koordynuje Fundacja Nasza Ziemia.

Polecane strony:

<http://www.naszaziemia.pl/v3/>

<http://www.cleanup.com.au/Main.asp?RequestType=Doc&CatID=55&docID=53>

### **27 września Światowy Dzień Turystyki**

Polecane strony:

<http://www.pttk.pl/>

### **28 września Dzień Morza**

Polecane strony:

<http://www.naszbałtyk.pl/ochr.php>

[http://www.helcom.fi/home/en\\_GB/welcome/](http://www.helcom.fi/home/en_GB/welcome/)

## **PAŹDZIERNIK**

### *Miesiąc Dobroci Dla Zwierząt*

Miesiąc pod hasłem „Zwierzę nie jest rzeczą”.

O prawa zwierząt upomina się w Polsce wiele organizacji pozarządowych. Od kilku lat prawa „naszych braci mniejszych” reguluje także ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 roku, która w artykule pierwszym mówi: „Zwierzę, jako istota żyjąca, zdolna do odczuwania cierpienia, nie jest rzeczą. Człowiek jest mu winien poszanowanie, ochronę i opiekę.” Niestety Polskie realia nie nadążają za prawem i częste są przypadki drastycznego łamania podstawowych praw zwierząt – niehumanitarne zabijanie i transport, a także znęcanie się właścicieli nad zwierzętami.

Polecane strony:

<http://www.klubgaja.pl/zwierzeta/>

<http://www.salamandra.org.pl/index.php>

### **1 października Światowy Dzień Ptaków**

Liczba ptaków na Ziemi stale się zmniejsza. W Polsce wytępiono dropia, którego ostatnie lęgowe osobniki zginęły w 1987 roku. Celem obchodzonego 1 października Światowego Dnia Ptaków jest zwrócenie uwagi ludzi na potrzebę chronienia ptaków wraz z ich naturalnym środowiskiem.

W 1979 roku Unia Europejska przyjęła tzw. „Dyrektywę ptasia” czyli Dyrektywę Rady EWG o ochronie dziko żyjących ptaków (Directive 79/409/EEC on Wild Birds, w skrócie Birds Directive). Największym zagrożeniem dla ptaków jest utrata siedlisk życiowych dlatego w Dyrektywie dużo wagę położono na zachowanie i ochronę różnorodności siedlisk oraz odpowiedniej powierzchni obszarów objętych ochroną. Ma to być uzyskiwane w wyniku tworzenia terenów chronionych, a w razie potrzeby także odtwarzania siedlisk zniszczonych.

Polecane strony:

<http://www.birdlife.net/>

[http://www.wigry.win.pl/natura2000/n2000\\_dp.htm](http://www.wigry.win.pl/natura2000/n2000_dp.htm)

### **2 października Europejski Dzień Ptaków**

Polecane strony:

<http://www.birdlife.net/>

[http://www.wigry.win.pl/natura2000/n2000\\_dp.htm](http://www.wigry.win.pl/natura2000/n2000_dp.htm)

#### **4 października Światowy Dzień Św. Franciszka – Patrona Ekologów**

„Bądź człowiekiem wśród stworzeń, bratem między braćmi”

Święty Franciszek - pierwszy ekolog - głosił wizję solidarności i braterstwa ze wszystkimi stworzenia.

W 1979 roku papież Jan Paweł II ogłosił św. Franciszka patronem ekologów. Współcześnie może on być znakiem orientacyjnym w odszukiwaniu właściwych relacji między człowiekiem a przyrodą, innymi ludźmi i Bogiem. W Polsce tę problematykę rozwijają franciszkańskie grupy ekologiczne, w tym Ruch Ekologiczny św. Franciszka z Asyżu.

#### **4 października Światowy Dzień Zwierząt**

„Pies jest jedyną istotą na świecie, która bardziej kocha ciebie niż siebie samego” J. Billings

Polacy kochają zwierzęta. Prawie w każdym polskim domu jest jakiś Maciek, Burek lub Saba, a 90% ankietowanych Polaków nie zgadza się na okrutne traktowanie zwierząt (CEBOS). Mimo to wiele z tych Burków i Sab przywiązywanych jest w pobliżu domu na krótkich łańcuchach, śpi w nieocieplanych budach. Światowy Tydzień Zwierząt i Światowy Dzień Zwierząt to okazja do upomnienia się o los nie tylko psów ale także zwierząt hodowanych na fermach, trzymanyh w laboratoriach.

Polecane linki:

<http://www.klubgaja.pl/zwierzeta/>

<http://www.salamandra.org.pl/index.php>

#### **4-11 października Światowy Tydzień Zwierząt**

„Pies jest jedyną istotą na świecie, która bardziej kocha ciebie niż siebie samego” J. Billings

Polecane linki:

<http://www.klubgaja.pl/zwierzeta/>

<http://www.salamandra.org.pl/index.php>

#### **16 października Światowy Dzień Żywności**

Co siedem sekund z głodu umiera dziecko poniżej 10 roku życia. Tymczasem szacuje się, że Ziemia może wyżywić 12 miliardów ludzi, przy czym każdy miałby szansę otrzymać co najmniej 2700 kalorii dziennie.

Polecane linki:

<http://www.worldfoodday.org/1/default.asp>

[http://www.fao.org/wfd/index\\_en.asp](http://www.fao.org/wfd/index_en.asp)

### **LISTOPAD**

#### **18 listopada Światowy Dzień Rzucania Palenia**

Światowy Dzień Rzucania Palenia przypada zawsze w trzeci czwartek listopada. Idea narodziła się w Stanach Zjednoczonych z inicjatywy dziennikarza Lynna Smitha, który w 1974 roku zaapelował do czytelników swojej gazety, aby przez jeden dzień nie palili papierosów.

Polecane strony:

<http://www.rzuc-palenie.prv.pl>

### **GRUDZIEN**

#### **22 grudnia Pierwszy Dzień Zimy ( przesilenie zimowe)**

Przesilenie to moment, w którym Słońce osiąga największe odchylenie od równika. Przesilenie zimowe na półkuli północnej, to dzień, w którym Słońce znajduje się w zenicie w najdalej na południe wysuniętej szerokości geograficznej.

## Sesja V      Ochrona zasobów przyrody

mgr Barbara Grabowska

### CELE:

Po skończeniu zajęć uczestnik:

- Rozróżnia, formy ochrony przyrody
- Wskazuje główne założenia polityki ekologicznej Unii Europejskiej
- Określa problemy związane z polityką ekologiczną Unii Europejskiej
- Charakteryzuje Parki Narodowe w Polsce.
- Wymienia podstawowe organizacje rządowe i pozarządowe zajmujące się problematyką związaną z ekologią.
- Stosuje metodę pracy z tekstem
- Projektuje zajęcia dla dzieci w zakresie tematu

### METODY I FORMY PRACY:

Wykład, dyskusja, ćwiczenia, analiza tekstu; praca zbiorowa i w grupach.

**CZAS TRWANIA:** 8 godzin

### Materiały ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

Prezentacja multimedialna, teksty materiałów dot. polityki ochrony środowiska, zasady polityki ekologicznej, karta pracy i teksty do zadania w karcie

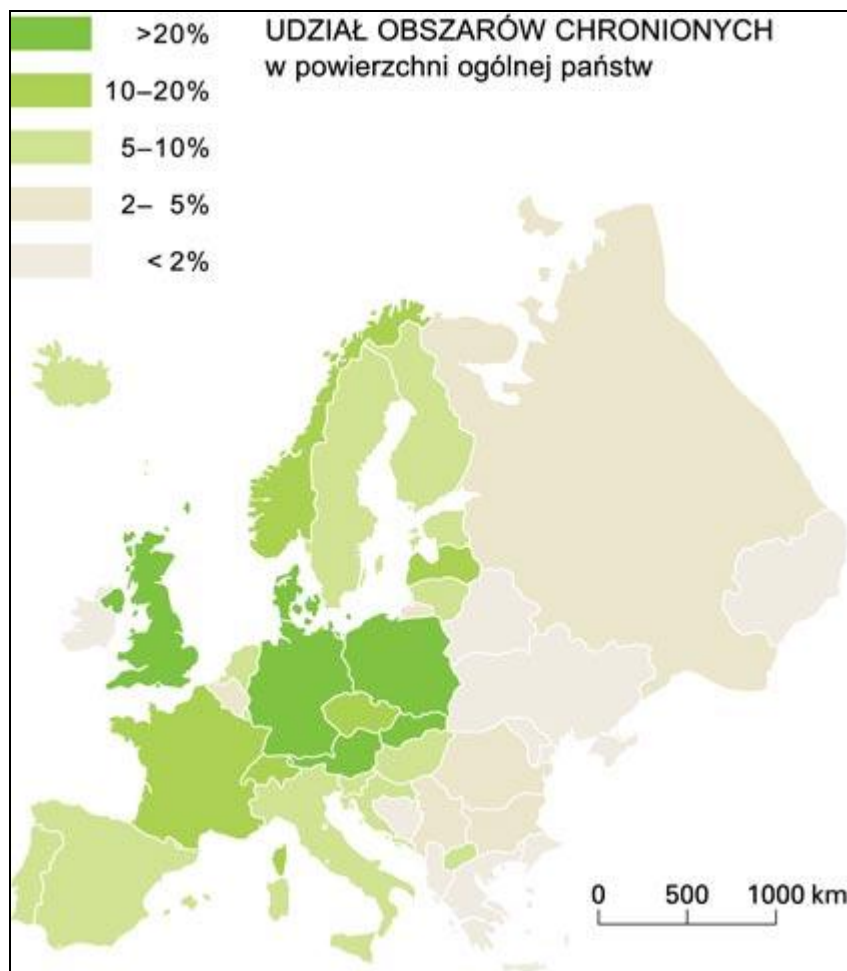
### PRZEBIEG ZAJĘĆ:

#### 1. Formy ochrony przyrody

Miniwykład:

Formy ochrony przyrody

- **parki narodowe** – obszary o powierzchni powyżej 1 tys. ha mające szczególnie cenne walory przyrodnicze, wolne od ingerencji człowieka;
- **parki krajobrazowe** – obszary wartościowe ze względu na krajobraz i przyrodę; ich ochrona prawna nie jest tak ścisła jak w parkach narodowych, gdyż dopuszcza się tam działalność człowieka (np. rolniczą), pod warunkiem jednak, że nie niszczy ona środowiska naturalnego;
- **rezerваты przyrody** – niewielkie obszary wyodrębnione do ochrony jednego na ogół elementu środowiska; mogą być leśne, stepowe, wodne, itp.
- **ochrona gatunkowa** – dotyczy kilkuset gatunków roślin (m.in. cis pospolity, limba,) i zwierząt (m.in. żubr, niedźwiedź brunatny)
- **pomniki przyrody** – forma ochrony indywidualnej odnosząca się do unikatowych (co najmniej na skalę lokalną) obiektów przyrodniczych;



## 2. Cele polityki Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska

### Zadanie 1

Prezentacja multimedialna połączona z wykładem.

*Podział uczestników na 4 grupy.*

Na podstawie analizy tekstów źródłowych dotyczących projektu budowy obwodnicy w Dolinie Rospudy (**zał. 1**) dyskusja na temat:

- prezentacja wyników dyskusji
- podsumowanie.

**Materiały:** fragmenty publikacji na temat budowy obwodnicy w Dolinie Rospudy (**Zał. 1.**)

## 3. Wspólne programy działania Unii w zakresie ochrony środowiska

1. Prezentacja przykładowego programu Nasza przyszłość – nasz wybór

Programy dotyczące *kontroli zanieczyszczeń i ich przestrzegania*

Jednolity akt europejski wprowadzający regulacje dotyczące polityki ochrony środowiska, proponujący zachowanie ogólnych zasad dotyczących polityki ekologicznej: (**Zał. nr 2.**)

- zasada zapobiegania- zwalczania przyczyn zanieczyszczeń

- zasada przyczynowości- obciążania finansowego odpowiedzialnych za negatywne oddziaływania na środowisko
- zasada odpowiedzialności sprawcy- zanieczyszczający środowisko stara się naprawić wyrządzone przez siebie szkody
- zasada przenikania- ochronę środowiska należy traktować jako część składową innych zakresów polityki Wspólnoty itd.

### **Zadanie 2**

*Praca w grupach 4-5 osobowych - praca z tekstem*

Proszę w grupie ustalić, które z priorytetów ochrony środowiska w UE uważasz za najistotniejszy dla naszego kraju?

- prezentacja
- dyskusja

### **Zadanie 3**

Jak my możemy w pracy z dziećmi przyczynić się do realizacji założeń Unii w zakresie ochrony środowiska?

- wypracowanie materiałów
- prezentacja
- dyskusja i wnioski

## **4. Sposoby realizacji polityki ochrony środowiska przez Unie Europejską**

Miniwykład:

- wspólnotowe prawo ochrony środowiska
- ulgi podatkowe
- wspieranie badań naukowych
- dotacje i kredyty
- podejmowanie wspólnych działań w zakresie ochrony środowiska

## **5. Ochrona przyrody w Polsce**

### **Zadanie 4**

*Praca w grupach 5 osobowych.*

Każda grupa otrzymuje zestaw materiałów informacyjnych dotyczących parków narodowych. W skład zestawu wchodzi symbole parków narodowych, plansze z nazwami parków, zestawy informacji charakteryzujących wybrane parki narodowe oraz szkolne atlasy geograficzne.

Zadaniem grup jest przyporządkowanie informacji do odpowiednich nazw parków. Symbole parków należy przykleić w odpowiednich miejscach na planszy z mapą Polski.

W trakcie prezentacji multimedialnej grupy sprawdzają poprawność wykonanej pracy.

### **Zadanie 5**

*Praca w grupach 5 osobowych.*

Zaproponuj lokalizacje parku narodowego lub krajobrazowego w najbliższej okolicy.

Uzasadnij propozycję.

- opracowanie graficzne propozycji.
- prezentacja propozycji
- dyskusja

## **6. Organizacje ochrony przyrody**

Najcenniejsze elementy środowiska naturalnego znalazły się w programie UNESCO “[Man and Biosphere](http://www.unesco.org/mab/BRs/BRlist.shtml)” – <http://www.unesco.org/mab/BRs/BRlist.shtml>

(Szczególnie wartościowe obszary wodno-błotne objęte zostały [Konwencją Ramsarską](http://www.ramsar.org/sitelist.doc) – patrz adres: <http://www.ramsar.org/sitelist.doc>

Ważniejsze **prozumienia międzynarodowe**, które ratyfikowały państwa europejskie, to:

- Konwencja Helińska o Ochronie Środowiska Morskiego Obszaru Morza Bałtyckiego;
- Konwencja Genewska w Sprawie Transgranicznego Zanieczyszczenia Powietrza;
- Konwencja Bazylejska o Kontroli Transgranicznego Przemieszczenia i Usuwania Odpadów Niebezpiecznych;
- Konwencja Bońska o Ochronie Wędrownych Gatunków Dzikich Zwierząt;
- Konwencja Berneńska o Ochronie Europejskich Gatunków Zwierząt i Roślin oraz Ich Siedlisk Naturalnych.

W rządzie **ochroną przyrody** w Polsce zajmuje się Ministerstwo Środowiska (adres: <http://www.mos.gov.pl/>).

Poza tym działa wiele pozarządowych organizacji i instytucji ekologicznych o zasięgu lokalnym, regionalnym, ogólnokrajowym czy międzynarodowym (transgranicznym). Do najbardziej znanych należą:

- Liga Ochrony Przyrody (adres: <http://www.lop.org.pl/>),
- Fundacja “Nasza Ziemia” (<http://www.naszaziemia.pl/v3/>),
- Agencja Informacji i Ochrony Środowiska (<http://www.aios.pl/>),
- Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska (<http://www.nfos.org.pl/>),
- Instytut na Rzecz Ekorozwoju (<http://www.ine-isd.org.pl/>),
- Fundacja Ekologiczna "Zielona Akcja" (<http://www.zielona-akcja.eko.org.pl/>),
- Polski Klub Ekologiczny (<http://www.pke-zg.org.pl/>).

### **Zakończenie**

- podsumowanie i ewaluacja modułu.

## **PRZEWIDYWANE UMIEJĘTNOŚCI:**

- Dostrzeżenie problemu podejmowania działań z dziećmi kształtowania postaw wobec otaczającego świata w zgodzie z prawami natury
- Wdrażanie dzieci do znajomości prawa i jego przestrzegania, w tym UE
- Zapoznanie dzieci z zasadami UE dotyczącymi polityki ochrony środowiska.
- Dostrzeżenie potrzeby ochrony środowiska lokalnego.
- Dostrzeżenie piękna przyrody naszego kraju.

## **Bibliografia:**

1. Klimuszko B., Wilczyńska – Wołoszyn M., „Przyroda 5” Żak, Warszawa 2000
2. Majcher I., Sadowa – Osowiecka T., Florek A., „Przyroda 5”, Wydawnictwo Operon, Rumia 2008
3. Szlejfer F., Kozik R., Ślósarczyk J., Przyroda do klasy piątej, Nowa Era, Warszawa 2004
4. „Atlas świata”, Wydawnictwo Klub Dla Ciebie
5. Hoppe L., Lewiński W., Sternicka A., „Przyroda 5”, Wydawnictwo Operon, Rumia 2001
6. „Świat – atlas geograficzny z częścią encyklopedyczną”, Wydawnictwo Polskie Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych im. E. Romera, S.A., Warszawa – Wrocław 1997
7. Owczarska B., Brudnik E., Muszyńska A., Ja i mój uczeń pracujemy aktywnie, Zakład Wydawniczy SFS, Kielce 2000
8. [wikipedia.org/wiki/](http://wikipedia.org/wiki/)
9. [www.wiking.edu.pl](http://www.wiking.edu.pl)
10. [www.eduskrypt.pl/](http://www.eduskrypt.pl/)
11. <http://www.pracownia.org.pl/>
12. [www.rospudatak.pl/](http://www.rospudatak.pl/)



## **Teksty źródłowe**

### **Augustów chce zamknięcia przejścia na granicy**

**Gazeta Wyborcza 2007-02-21, ostatnia aktualizacja 2007-02-21 16:14**

- Skoro Komisja Europejska lekką ręką wstrzymuje budowę obwodnicy, na którą Augustów czeka 15 lat, to nie powinno być problemu z zatrzymaniem tirów - argumentuje Leszek Cieślak, burmistrz Augustowa.

Władze miasta uważają, że w przypadku zablokowania inwestycji przejście graniczne w Budzisku powinno zostać zamknięte. Wtedy mieszkańcy miasta będą mogli spokojnie czekać na wszelkie prawne rozstrzygnięcia w tej sprawie. Burmistrz ostrzega, że wstrzymanie budowy obwodnicy bez sensownego zadośćuczynienia skończy się bardzo uciążliwymi protestami mieszkańców Augustowa.

### **Rospuda: Komisja Europejska zażąda wstrzymania budowy obwodnicy?**

*strem, PAP, IAR*

**Komisja Europejska jest gotowa zwrócić się do Trybunału Sprawiedliwości UE o wydanie Polsce nakazu wstrzymania prac przy budowie obwodnicy Augustowa w cennej przyrodniczo Dolinie Rospudy - powiedział komisarz ds. środowiska Stawros Dimas.**

Potwierdził, że KE chce przyspieszyć wszczętą w grudniu przeciwko Polsce procedurę, "by zapobiec nieodwracalnym szkodom w środowisku naturalnym".

Podczas spotkania w Brukseli z ministrem środowiska Janem Szyszka Dimas zapowiedział, że jeszcze we wtorek wyśle do polskiego rządu list z takim ostrzeżeniem.

Jeśli reakcja polskiej strony będzie niesatysfakcjonująca, rozpoczniemy przyspieszoną procedurę jak najszybciej, by zapobiec wyrządzeniu niepowetowanych szkód w środowisku naturalnym. Mam nadzieję, że uda się zapobiec poważnej katastrofie" - oświadczył komisarz.

Podkreślił swoje rozczarowanie tym, że mimo upomnień ze strony Komisji Europejskiej, Polska postanowiła kontynuować procedury, które otwierają drogę do budowy obwodnicy Augustowa na terenach chronionych w ramach unijnego programu Natura 2000.

"Oczekiwalibyśmy, że Polska wstrzyma prace, aż Komisja Europejska uzna, że nie ma przeciwwskazań do inwestycji. Żałuję, że tak się nie stało i że projekt sprzeczny z prawem UE jest kontynuowany" - powiedział.

### **Co może zrobić Komisja Europejska?**

Zgodnie z unijnym prawem, Komisja Europejska może zwrócić się do trybunału w Luksemburgu o wydanie nakazu wstrzymania prac w ramach rozpoczętej już procedury. Trybunał, na wniosek KE, poza nakazaniem wstrzymania prac może zasądzić wysokie kary finansowe.

Wysłany we wtorek list, o którym mówił Dimas, nie jest z formalnego punktu widzenia

kolejnym etapem wszczętego w grudniu postępowania; ma natomiast jasno pokazać, jakie konsekwencje grożą Polsce za kontynuowanie inwestycji.

9 lutego wojewoda podlaski wydał pozwolenie na budowę obwodnicy Augustowa, która 500-metrową estakadą ma przecinać dolinę rzeki Rospudy. Estakada będzie wsparta na specjalnych słupach, 11 metrów nad ziemią. Słupy mają być wwiercane w ziemię tak, by jak najmniej naruszyć stosunki wodne na torfowisku. Obwodnica będzie miała 17 km długości.

### **Ośrodek działań ekologicznych źródła**

Budowa obwodnicy Augustowa przez Dolinę Rospudy grozi wycinką 20 tys. drzew nad jedną z najdzikszych polskich rzek. Ma tam m.in. powstać półkilometrowa estakada na palach. Przebite żelbetowymi palami pokładów torfu będzie prawdziwą zagładą dla doliny niepowtarzalnych storczyków, wilków, rysi, głuszców czy orłów bielików żyjących na obszarach chronionych w ramach programu "Natura 2000". Minister Środowiska wydał wyrok na Rospudę odrzucając ostatecznie uwagi i propozycje organizacji pozarządowych dla alternatywnego przebiegu obwodnicy Augustowa. Jeśli Polska natychmiast nie wstrzyma budowy niszczącej przyrodę, Komisja Europejska nałoży na nasz kraj surowe sankcje, ze wstrzymaniem funduszy strukturalnych włącznie.

[www.rosputak.pl/](http://www.rosputak.pl/)

### **Chrońmy Dolinę Rospudy**



Cenna Dolina Rospudy musi zostać zachowana w nienaruszonym stanie. Dolinie zagraża obwodnica Augustowa - tworzona w ramach drogi szybkiego ruchu Via Baltica. Istnieją alternatywne warianty przebiegu drogi, nie niszczące przyrody.

Dolina Rospudy to miejsce planowanego rezerwatu przyrody i jedyne w całym kraju, gdzie występuje miodokwiat krzyżowy, jeden z gatunków storczyka.

<http://www.pracownia.org.pl/>

Adam Bohdan - Rospuda - bezprawne wejście w Naturę DŻ nr 10(160)/2007

### **Rospuda – bezprawne wejście w Naturę**

**31 lipca Premier Kaczyński zadeklarował wobec Komisji Europejskiej, iż zaniecha wycinki drzew i budowy obwodnicy Augustowa na terenie Natura 2000 do czasu wyroku Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości. Nie wspomniał jednak, że w dniu składania tej obietnicy w miejscu wyciętego „naturowego” lasu właśnie pracowały koparki.**

Dotychczasowa budowa obwodnicy Augustowa pociągnęła za sobą wycięcie fragmentu lasu w okolicach jeziora Necko. Oprócz wycinki drzew, dokonano tam niwelacji terenu oraz zrobiono wykop, w którym ma być ulokowana droga ekspresowa. Według inwestora, teren, na którym zostały wykonane prace, znajdował się poza obszarem chronionym Natura 2000.



Wycięty las w okolicach jeziora Necko, fot. Adam Bohdan

Członkowie Pracowni regularnie monitorowali zakres prowadzonych prac. Korzystano przy tym z map wykonanych przez firmę projektową Transprojekt, które stanowiły część dokumentacji obwodnicy Augustowa, przygotowanej na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA). Z map Transprojektu wynikało, że roboty prowadzone są poza obszarem chronionym. Jednak po wnikliwej analizie okazało się, że według map zamieszczonych na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska, wycięty las znajdował się w granicach obszaru Natura 2000!

O naruszeniu obszaru Natura 2000 w trakcie prowadzonych prac została poinformowana Komisja Petycji Parlamentu Europejskiego podczas spotkania z ministrem środowiska Janem Szyszko. O sprawie została również poinformowana Prokuratura Okręgowa w Białymstoku. Prokurator Alicja Derpołow, szefowa wydziału V śledczego białostockiej prokuratury okręgowej poinformowała, iż: „zawiadomienie zostało dołączone do już prowadzonego u nas postępowania, dotyczącego ewentualnych zniszczeń w świecie zwierzęcym i roślinnym przy prowadzeniu tej inwestycji”.

Tak znaczna, bezprawna ingerencja w obszar chroniony, może stanowić przestępstwo przeciwko środowisku oraz wykroczenie z art. 158. kodeksu wykroczeń. Co więcej, wycinka była wykonana w okresie lęgowym ptaków, a w pobliżu gniazdowała m.in. lerka. Wiceminister transportu Barbara Kondrat, która uczestniczyła w posiedzeniu komisji, zapewniła, że drogowcy nie naruszyli obszaru Natura 2000, a dyrektor białostockiego oddziału Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Jerzy Doroszkiewicz, „dał [za to] swoją głowę”.

Sprawa jest jednak bezdyskusyjna – mapy na stronie internetowej resortu stanowią wiążące źródło informacji. Trzymamy więc Dyrektora Doroszkiewicza za słowo...

**Adam Bohda**



## EKOLOGICZNE ZASADY UNII EUROPEJSKIEJ

- ✓ Lepiej zapobiegać niż leczyć
  - ✓ Należy uwzględniać skutki oddziaływania na środowisko możliwie w najwcześniejszym stadium podejmowania decyzji
  - ✓ Trzeba unikać eksploatacji przyrody powodującego znaczne naruszenie równowagi ekologicznej
  - ✓ Należy podnieść poziom wiedzy naukowej, by umożliwić podejmowanie właściwych działań
  - ✓ Koszty zapobiegania i usuwania szkód ekologicznych powinien ponosić sprawca zanieczyszczenia
  - ✓ Działania w jednym państwie członkowskim nie powinny powodować pogorszenia stanu środowiska w innym
  - ✓ Polityka ekologiczna państw członkowskich w zakresie ochrony środowiska musi uwzględniać interesy państw rozwijających się
  - ✓ Państwa Unii Europejskiej powinny wspierać ochronę środowiska w skali międzynarodowej i globalnej
  - ✓ Ochrona środowiska jest obowiązkiem każdego, zatem konieczna jest edukacja w tym zakresie
  - ✓ Środki ochrony środowiska powinny być stosowane odpowiednio do rodzaju zanieczyszczenia, potrzebnego działania oraz obszaru geograficznego, który mają chronić.
- Zasada ta znana jest jako zasada subsydiarności (oznacza to, że UE zaczyna działać dopiero wówczas, gdy jest w stanie zrobić więcej niż jej kraje członkowskie)
- ✓ Krajowe programy dotyczące Środowiska powinny być koordynowane na podstawie wspólnych długoterminowych programów, a krajowa polityka ekologiczna - harmonizowana w ramach Wspólnot Europejskich.

## Polityka ochrony środowiska

Polityka ochrony środowiska naturalnego jest dziś traktowana przez Unię Europejską jako nieodłączny element polityki na rzecz trwałego i zrównoważonego rozwoju. Dalszy wzrost gospodarczy krajów członkowskich, a także dobro jej mieszkańców - w tym dbałość o ich zdrowie - wymagają stałej troski o stan środowiska i podejmowania wszelkich, możliwych działań chroniących je przed degradacją. Równocześnie, ponieważ stan środowiska naturalnego UE zależy nie tylko od poczynąń na jej terenie, ale w coraz większym stopniu od działań krajów trzecich, jest aktywnym członkiem stale rozbudowywanej sieci konwencji, umów i porozumień międzynarodowych w dziedzinie ochrony środowiska.

Działania Wspólnoty Europejskiej (ówczesnej EWG) w dziedzinie ochrony środowiska sięgają początku lat 70-tych. Wprawdzie nie było wtedy jeszcze bezpośrednich, traktatowych podstaw do prowadzenia wspólnej polityki w tej dziedzinie, jednak wiadomo było, że rozwój gospodarczy krajów członkowskich przyczynia się do degradacji środowiska naturalnego w całej Wspólnocie. Na dodatek, pewne działania z zakresu ochrony środowiska i wprowadzane przez poszczególne kraje normy stały się przeszkodą w dalszym rozwoju wzajemnego handlu. W związku z tym, na szczycie w Paryżu, w czerwcu 1972 r., szefowie państw i rządów WE zlecieli Komisji Europejskiej przygotowanie programu działań na rzecz ochrony środowiska, powołując się na art. 2 Traktatu Rzymskiego, który do zadań Wspólnoty zaliczał "harmonijny rozwój."

Program taki, na lata 1973-1975, został wkrótce przedstawiony przez Komisję i przyjęty przez Radę. Sformułowane w nim zostały pewne podstawowe zasady w dziedzinie polityki ochrony środowiska WE, w tym zasada podejmowania środków ostrożności i prewencji oraz odpowiedzialności finansowej sprawcy zanieczyszczeń, które obowiązują do dziś. Kolejne dwa programy w dziedzinie ochrony środowiska, na lata 1976-1981 oraz 1982-1986, umożliwiły rozszerzenie i skonkretyzowanie pierwszego programu. Podczas pierwszych kilkunastu lat kształtowania polityki ochrony środowiska Wspólnota, pomimo uznanej już zasady prewencji, koncentrowała swoje działania na likwidacji skutków zanieczyszczeń, a uchwalane w tym czasie akty prawne miały charakter głównie zakazów i nakazów.

Sytuacja zmieniła się dość radykalnie wraz z przyjęciem czwartego programu działań na okres 1987-1992. W Jednolitym Akcie Europejskim, który wszedł w życie 1 lipca 1987 r., Wspólnota uzyskała legitymizację prawną swych poczynąń w dziedzinie ochrony środowiska. Do Traktatu o WE wprowadzono nowy tytuł "Środowisko naturalne", a zawarte w nim artykuły nr 174-176 (numeracja według wersji skonsolidowanej) uporządkowały przyjęte zasady: podejmowania środków ostrożności; prewencji; naprawy szkód wyrządzonych środowisku naturalnemu; odpowiedzialności sprawcy za degradację środowiska; subsydiarności. Realizując czwarty program na rzecz ochrony środowiska Wspólnota wyraźnie zmieniła rozłożenie akcentów w swej polityce: nastąpiło przejście od działań skierowanych na likwidację skutków zanieczyszczeń do działań zapobiegawczych.

Piąty program zatytułowany "W stronę zrównoważonego rozwoju" (Towards Sustainability) obejmował początkowo lata 1993-1997, a następnie został przedłużony do 2000 r. Powstał on w czasie, kiedy uświadomiono sobie w pełni uzależnienie trwałego rozwoju gospodarczego od troski i dbałości o środowisko naturalne, co znalazło swój wyraz w Traktacie z Maastricht. W traktacie tym wszelkie działania na rzecz środowiska naturalnego są traktowane na równi

z podstawowym celem, jakim jest zapewnienie rozwoju gospodarczego Wspólnoty. To podejście zostało potwierdzone i umocnione dzięki Traktatowi Amsterdamskiemu, w wyniku którego do Traktatu o WE wprowadzono nowy artykuł (nr 6 w wersji skonsolidowanej) stanowiący, iż wymogi ochrony środowiska naturalnego muszą być uwzględniane przy określaniu i realizacji wszelkiej polityki Wspólnoty, w szczególności mającej na celu trwały rozwój.

W trakcie realizacji piątego programu, charakter działań Wspólnoty na rzecz ochrony środowiska naturalnego zmienił się dość zasadniczo. Zastosowano przede wszystkim po raz pierwszy tzw. podejście horyzontalne, w którym bierze się pod uwagę wszelkie przyczyny zanieczyszczeń (w odróżnieniu od poprzednio przyjętego tzw. podejścia wertykalnego lub sektorowego). Za priorytetowe dziedziny uznano: zrównoważone gospodarowanie zasobami naturalnymi, zintegrowane zwalczanie zanieczyszczeń i zapobieganie powstawaniu odpadów, ograniczenie zużycia energii nieodnawialnej, kompleksowe działania na rzecz poprawy środowiska na terenach miejskich, podniesienie poziomu zdrowotności i bezpieczeństwa publicznego, ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń ze strony przemysłu i instalacji jądrowych itd. Główną uwagę poświęcono pięciu sektorom wpływającym w istotny sposób na środowisko, a zarazem o zasadniczym znaczeniu dla rozwoju gospodarczego. Za takie sektory uznano: przemysł, energetykę, transport, rolnictwo i turystykę. W ramach piątego programu, Wspólnota zacieśniła również współpracę na rzecz ochrony środowiska z krajami kandydującymi do członkostwa, a także na forum światowym.

Propozycja kolejnego, Szóstego Programu działań w dziedzinie środowiska naturalnego, zatytułowanego "Środowisko 2010: Nasza przyszłość zależy od naszego wyboru" (Environment 2010: Our Future, Our Choice), na lata 2001-2010, została opracowana i opublikowana przez Komisję Europejską w styczniu 2001 r. Będzie to program realizowany w okresie, kiedy Unia Europejska przygotowuje się do rozszerzenia o 12 państw kandydujących i kiedy zapewne dojdzie już do tego wydarzenia. Komisja zaplanowała uznanie za priorytetowe czterech dziedzin: przeciwdziałanie zmianom klimatycznym (efektowi cieplarnianemu); ochronę przyrody i bioróżnorodności (zwiększenie obszarów chronionych, w tym mórz); dbałość o wpływ środowiska na zdrowie (surowsze normy); oraz oszczędne wykorzystanie zasobów naturalnych i gospodarki odpadami (recykling). Dla uzyskania poprawy sytuacji w tych dziedzinach, proponuje się pięć głównych metod działania: zapewnienie wdrożenia istniejącego prawa ekologicznego; uwzględnianie potrzeb ochrony środowiska we wszystkich sferach wspólnotowej polityki; bliską współpracę z biznesem i konsumentami w celu znalezienia optymalnych rozwiązań; zapewnienie lepszej i łatwiej dostępnej informacji na temat środowiska wszystkim obywatelom Unii; a także rozwinięcie bardziej świadomego - z punktu widzenia dbałości o środowisko naturalne - podejścia do problemu wykorzystania gruntów. Program ma się stać komponentem przyszłej, całościowej strategii Wspólnoty na rzecz trwałego rozwoju. Propozycja Komisji Europejskiej wymaga zgody Parlamentu Europejskiego i Rady UE; instytucje te podejmą stosowną decyzję w ramach procedury współdecydowania.

Ogólnoświatowym priorytetem w działaniach na rzecz środowiska naturalnego jest poprawa czystości powietrza, a podstawowym celem - ochrona warstwy ozonowej poprzez zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Stawka jest tutaj ogromna, bowiem gazy te są odpowiedzialne za obserwowane ocieplenie klimatu na świecie, które - jeśli będzie nadal postępować - grozi niewyobrażalnymi dziś konsekwencjami dla ludzkości i środowiska. Powaga problemu skłoniła społeczność międzynarodową do zawarcia Konwencji Ramowej NZ (1992 r.), a następnie - podpisania Protokołu z Kioto (1997 r.), w którym państwa-

sygnatariusze zobowiązały się do zredukowania emisji gazów cieplarnianych w okresie 2008-2012 o co najmniej 5 proc. w stosunku do poziomu tej emisji w 1990 r. Wspólnota Europejska przyjęła w Kioto zobowiązanie ograniczenia emisji o 8 proc. do 2008 r. Choć nie jest to zadanie łatwe, w przedłożonym w końcu stycznia 2001 r. projekcie Szóstego Programu na rzecz ochrony środowiska Komisja Europejska zaproponowała przyjęcie znacznie bardziej ambitnego celu: zredukowania emisji o 20-40 proc. w okresie do 2020 r. Wymagać to będzie dość zasadniczej zmiany polityki energetycznej i transportowej, w tym kosztownej przebudowy zanieczyszczających środowisko elektrowni, a także stopniowego odejścia od wykorzystywania paliw płynnych do napędu samochodów.

Wspólnota jest również sygnatariuszem Konwencji Genewskiej z 1979 r. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, a związana z tym problemem wspólnotowa legislacja ma przede wszystkim na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń przez przemysł i transport drogowy. Strategia Wspólnoty w odniesieniu do transportu drogowego koncentruje się na działaniu na rzecz: ograniczenia emisji (obowiązek stosowania katalizatorów), zmniejszenia zużycia paliwa przez samochody osobowe (we współpracy z producentami samochodów) i promowaniu "czystych" pojazdów (poprzez bodźce podatkowe).

Działając na rzecz poprawy czystości wód Wspólnota przyjęła kilkanaście dyrektyw m.in. wprowadzających standardy jakościowe wody (wody pitnej i wody w kąpieliskach) oraz ograniczających dopuszczalny poziom emisji zanieczyszczeń do środowiska wodnego. Wspólnota jest też sygnatariuszem wielu konwencji międzynarodowych mających na celu ochronę środowiska morskiego i rzek przepływających przez kilka krajów (np. Dunaj). Regulacje z ostatnich lat i przygotowywane propozycje aktów legislacyjnych we Wspólnocie mają m.in. na celu poprawę jakości wód powierzchniowych, gruntowych oraz wód przybrzeżnych.

Do polityki ochrony środowiska należy też walka z hałasem. Tutaj strategia Wspólnoty polegała dotychczas przede wszystkim na ustalaniu wysokich standardów w odniesieniu do pracy maszyn i urządzeń (np. maszyn budowlanych), kosiarek do trawy i sprzętu gospodarstwa domowego oraz środków transportu (samolotów, motocykli).

Właściwa gospodarka odpadami, w tym odpadami niebezpiecznymi, jest istotnym elementem polityki ekologicznej Unii Europejskiej. Za strategiczne uznano trzy cele: eliminowanie zanieczyszczeń u źródła (np. poprzez udoskonalenie wzornictwa); promowanie recyklingu i wykorzystania odpadów; oraz ograniczenie zanieczyszczeń spowodowanych spalaniem odpadów. Przyjęte przez Unię Europejską podejście zakłada przejmowanie w rosnącym stopniu odpowiedzialności za gospodarkę odpadami przez producentów (np. samochodów). Wspólnota jest również sygnatariuszem Konwencji Bazylejskiej o kontroli transgranicznego przemieszczania i usuwania odpadów niebezpiecznych, wraz z przyjętą do niej poprawką, zabraniającą eksportowania niebezpiecznych odpadów.

Jakość życia we Wspólnocie zależy w dużym stopniu od tego, czy uda się ochronić na europejskim kontynencie przed zagładą wiele gatunków flory i fauny. Ocenia się, iż w Europie poważnie zagrożonych jest już ok. tysiąc gatunków roślin i ponad sto pięćdziesiąt gatunków ptaków. Wspólnota przyjęła serię dyrektyw w sprawie ochrony fauny i siedlisk zwierząt, a także regulujących obrót dzikimi gatunkami flory i fauny oraz ich częściami i pochodnymi. Wspólnota jest też członkiem kilku konwencji międzynarodowych w tej

dziedzinie, w tym Konwencji Berneńskiej o ochronie przyrody Europy i siedlisk naturalnych oraz Konwencji Bońskiej w sprawie ochrony migrujących gatunków dzikich zwierząt.

Instrumentarium Wspólnoty w dziedzinie ochrony środowiska zostało wykształcone w ciągu ostatnich trzydziestu lat, wraz z rozwojem stosownej polityki. Na pierwszym planie znajduje się wspólnotowa legislacja, a więc: rozporządzenia, dyrektywy i decyzje, których wydano w sumie, w tej dziedzinie, ponad dwieście.

Finansowanie działań w dziedzinie ochrony środowiska odbywa się we Wspólnocie wielotorowo. Projekty realizowane przez poszczególne państwa uzyskują wsparcie z unijnego budżetu z funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności. W to finansowanie angażuje się również Europejski Bank Inwestycyjny. Ponadto stworzono specjalny instrument finansowy na rzecz ochrony środowiska - LIFE, z którego finansuje się działania na terenie Unii Europejskiej i w niektórych krajach trzecich (w szczególności w krajach basenu Morza Śródziemnego i basenu Morza Bałtyckiego, a także w krajach Europy Środkowej i Wschodniej kandydujących do członkostwa). Program LIFE był dotychczas realizowany w trzech fazach: w pierwszej, w latach 1992-1995, jego budżet wynosił 400 mln euro, w drugiej, w latach 1996-1999, 450 mln euro; trzecia faza na lata 2000 -2004 jest w toku realizowania, a na stosowne działania zaplanowano 640 mln euro. Na program LIFE składają się trzy komponenty: Life-Nature (Natura), Life-Environment) (Środowisko) - ( na każdy z nich przypada po 47 proc. budżetu) oraz Life - third countries (Kraje trzecie) - (6 proc. budżetu).

Ważne zadania w realizacji wspólnotowej polityki ochrony środowiska spoczywają na Agencji Ochrony Środowiska, powołanej do życia Rozporządzeniem Rady nr 90/1210/EWG z 7 maja 1990 r. Podstawowym celem Agencji jest gromadzenie i rozpowszechnianie obiektywnych, wiarygodnych i porównywalnych informacji na temat stanu środowiska naturalnego w państwach członkowskich. Informacje Agencji dotyczą jakości powietrza, jakości wody, stanu gruntów, fauny i flory, wykorzystania ziemi oraz bogactw naturalnych, gospodarki odpadami, emisji hałasu, substancji chemicznych grożących środowisku, ochrony obszarów przybrzeżnych i środowiska morskiego. Agencja spełnia ważną rolę informacyjną w odniesieniu do obywateli UE, którzy - na mocy wspólnotowego prawa - mają zapewniony swobodny dostęp do informacji o środowisku.

Źródło: Przedstawicielstwo Komisji Europejskiej w Polsce

[http://www.exporter.pl/zarzadzanie/patrz\\_rowniez/unia\\_2\\_srodowisko.html](http://www.exporter.pl/zarzadzanie/patrz_rowniez/unia_2_srodowisko.html)



**Scenariusz 1 (3 godz.)**

Tytuł: Metodologiczne podstawy badań pedagogicznych w dziedzinie nauk przyrodniczych

**Cele:**

- a. zapoznanie się z cechami publikacji naukowej
- b. wybór strategii i taktyki autora pracy, planu pracy
- c. dobór literatury przedmiotowej
- d. określenie tematyki i tytułu pracy, dobór ilustracji
- e. dobór próby badawczej, sposobu dokumentacji wyników
- f. analizowanie przykładowych narzędzi badawczych

**Metody:** metody aktywizujące: Burza mózgów, Za i przeciw, analiza danych źródłowych (przykładowe prace; dyplomowe, licencjackie); metody ćwiczeniowe; analizowanie wyników, grupowanie danych.

**Środki dydaktyczne:** oryginalne prace licencjackie i dyplomowe, publikacje naukowe, doniesienia z badań, kserokopie kwestionariuszy ankiet, skal do badania postaw.

**Treści kształcenia** (opis merytoryczny zagadnienia): publikacja naukowa i jej typy, publikacje oryginalne, dotyczące badań eksperymentalnych, opisowych. Literatura przyrodnicza naukowa i popularna – naukowa, literatura dydaktyczna. Temat a tytuł pracy. Metodologia badań pedagogicznych. Wielkość próby badawczej. Próba celowa i próba losowa. Narzędzia badawcze; kwestionariusz ankiety, skale do badania postaw.

**Proponowane ćwiczenia:**

Zadanie 1

Słuchacze zapoznają się z wybranymi publikacjami naukowymi z dziedzin przyrodniczych, a następnie hierarchicznie układają jej cechy

Zadanie 2

Słuchacze analizują wybrane fragmenty prac naukowych w aspekcie doboru i sposobu cytowania literatury

Zadanie 3

Słuchacze określają zakres tematyczny pracy, jej tytuł, dobór metod i narzędzi badawczych.

Zadanie 4

Słuchacze zapoznają się z przykładami narzędzi badawczych dotyczących sprawdzania wiedzy i umiejętności, zainteresowań i postaw, przygotowania wywiadu, prezentacji

## Tytuł: Założenia merytoryczno - metodyczne projektu pracy dyplomowej z przyrody

### **Cele:**

- a. projekt jako metoda w edukacji - na przykładzie zajęć terenowych
- b. określenie problematyki i tematów do realizacji w ramach założeń pracy dyplomowej
- c. ustalenie planu metodycznego pracy dyplomowej (cele, materiał, metody, zbieranie danych, narzędzia, wyniki i ich opracowanie, dyskusja, wnioski, podsumowanie)
- d. określenie zadań w zespołach problemowych wg standardu projektu edukacyjnego
- e. dobór literatury przedmiotowo – metodycznej do tematyki prac dyplomowych
- f. ocena założeń projektu pracy dyplomowej (słabe i mocne strony)

**Metody:** projektowanie – zgodnie ze standardami projektu edukacyjnego, rybi szkielet, burza mózgów, analiza SWOT, mapa mentalna

**Środki dydaktyczne:** przykładowe projekty o treściach przyrodniczych: „Czysta Wisła i rzeki Przymorza”, „Wisła czysta, bezpieczna, piękna”, „Kaskada Edukacyjna – nie musimy śmiecić” i inne prace dyplomowe Uniwersytetu Gdańskiego oparte na projektach edukacyjnych.

### **Treści kształcenia:**

1. Projekt jako metoda edukacyjna, oparta na metodach aktywizujących:
  - Projekt jako przedsięwzięcie
  - Charakterystyka projektów
  - Kierowanie projektem w zespole (wady i zalety)
  - Fazy projektu
    - a. Idea projektu
    - b. Projekt wstępny (opis problemu, cele, propozycje rozwiązań, organizacja, szanse i zagrożenia)
    - c. Planowanie projektu
    - d. Realizacja projektu
    - e. Wdrożenie
    - f. Zakończenie
    - g. Kierowanie projektem
    - h. Prezentacja wyników projektu

### **Proponowane ćwiczenia**

#### Zadanie 1

Analizowanie założeń projektu edukacyjnego, charakteryzowanie faz projektu i ich interpretacja wg punktu 4 dla zajęć terenowych zajęciach terenowych

#### Zadanie 2

„Burza mózgów” – ustalenie problematyki pracy dyplomowej, zapis reprezentatywnych pojęć (mapa mentalna i rybi szkielet), dyskusja w zespołach, opracowanie i podział zadań w zespole.

#### Zadanie 3

Opracowanie narzędzi do badań; kwestionariuszy ankiet, testów, skal bo badania postaw (Likerta, Thurstona ) oraz harmonogramu badań

#### Zadanie 4

Przygotowanie projektu wstępnego i analiza SWOT

## Scenariusz 2 (8 godz.)

Autor: Dr Anna Sternicka

Tytuł: Statystyka badań pedagogicznych i prezentacja wyników

### Cele:

- a. dobór próby badawczej (celowa, losowa), wielkość próby, ustalenie harmonogram badań
- b. obliczenia do parametrów statystycznych testów (trafność, rzetelność, łatwość i trudność zadań oraz ich moc różnicująca
- c. obliczenia do wyników mierzonych skalą Likerta do badania postaw i zainteresowań
- d. obliczenia do wyników uzyskanych za pomocą kwestionariuszy ankiet (otwartych i zamkniętych)
- e. zestawienia wyników (tabele, wykresy, dokumentacja fotograficzna)
- f. dyskusja i uzasadnienie wyników
- g. wnioskowanie na podstawie danych
- h. prezentowanie opracowań zespołowych projektu

**Metody:** statystyki jakościowej i ilościowej, dyskusja, analiza SWOT

**Środki dydaktyczne:** wydruki z opracowań statystycznych, przykłady ankiet i skal do badania postaw, przykłady zadań testowych, tabel, wykresów, dokumentacji fotograficznej danych, plakaty zespołowe

**Treści kształcenia** (opis merytoryczny zagadnienia): dobór i wielkość próby badawczej, populacja danych i ich grupowanie, obliczenia statystyczne testu, ankiet i skal. Dokumentowanie wyników i ich porównanie z doniesieniami z badań, dyskusja i wnioskowanie na podstawie danych. Założenia do wdrożenia projektu

### Proponowane ćwiczenia:

#### Zadanie 1

Wybór szkół i uczniów do badań edukacyjnych w ramach projektu.

Ustalenie harmonogramu i organizacja badań wg wzoru – prezentacja w zespołach

Termin	Zadanie do realizacji	Szkoła i liczba uczniów	Osoba odpowiedzialna	Uwagi o realizacji

#### Zadanie 2

Dyskusja i ocena parametrów statystycznych narzędzi badawczych

#### Zadanie 3

Prezentacja wstępnych założeń projektu w formie plakatu zespołowego i ich ocena metodą SWOT

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
SZANSE	ZAGROŻENIA
POZYTYWY	NEGATYWY