

## Gratka dla Kubusia Puchatka

Barbara Zajączkowska

**Dział programowy:** *Zagrożenie środowiska przyrodniczego i jego ochrona*

### 1. Co i jak zagraża przyrodzie?

*Cele zajęć:*

- uczeń potrafi ocenić zależności pomiędzy działalnością człowieka a stanem środowiska,
- nauka rozpoznawania źródeł zanieczyszczeń w środowisku,
- uczeń poznaje możliwości powtórnego wykorzystania odpadów,
- zachęcenie dzieci do segregowania śmieci,
- zwrócenie uwagi uczniom na konieczność ochrony środowiska.

**Metody i formy pracy:** dyskusja, zajęcia praktyczne, praca w grupach.

**Potrzebne pomoce:** zeszyt ćwiczeń ucznia, rozsypanki i instrukcje ćwiczeń przygotowane przez nauczyciela, arkusze szarego papieru, pisaki, słoiki, plaster, wełna lub nitka, latarki, ziemia ogrodowa, doniczki, nasiona (np. rzeżuchy).

**Czas trwania zajęć:** 4 godziny lekcyjne (blok zajęć w jednym tygodniu)

**Przebieg lekcji:**

1. Czynności organizacyjno-porządkowe. Przedstawienie uczniom zasad pracy na naszej lekcji, losowy podział uczniów na grupy.

2. Pierwsze zadanie dla grup:

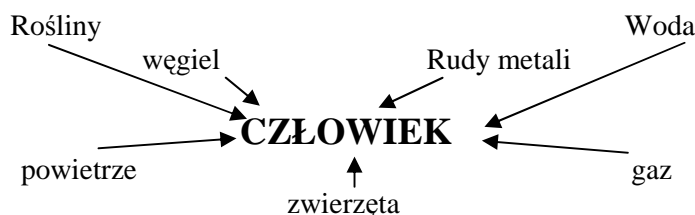
„Uwaga, ważna wiadomość, ale jest zaszyfrowana – złam szyfr:

3	16	9	10	1	11	24	1	7	18	1	25	1		
17	18	24	23	18	16	4	24	9	5					

A jest w alfabecie pierwsze, C – to trzy, a D – to cztery, G o trzy od D jest większe, E jest zawsze na pięć, I i J – to 9 i 10. K – to jedenastka. O – 16, P – 17, R – 18, Y i Z to kolejne liczby 23 i 24, koniec alfabetu to 25.

Odczytane hasło: „Co i jak zagraża przyrodzie” to temat naszej lekcji.

3. Praca w grupach. Na szarym papierze z centralnie umieszczonym napisem „CZŁOWIEK” uczniowie zapisują: – co wykorzystuje człowiek ze środowiska?

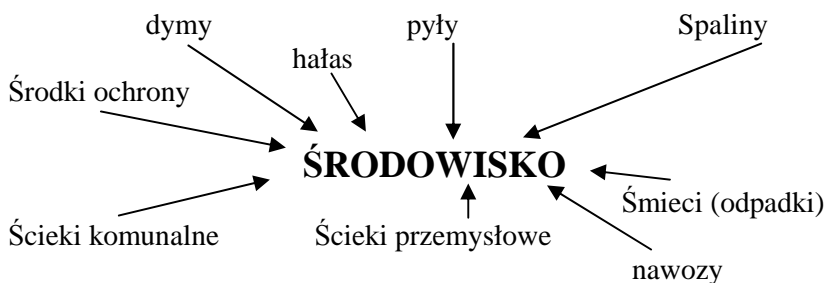


4. Sprawozdawcy grup przedstawiają swoje spostrzeżenia. *Dyskusja z uczniami:*

- *Czy my tak bezkarnie możemy korzystać z dobrodziejstw przyrody?*
- *Do czego to prowadzi?*

Wspólna próba oceny stanu środowiska, w którym mieszkamy. (proponuję wykorzystać ćwiczenie 1 - s. 17 - „Zeszyt ćwiczeń ucznia” część II NOWA ERA).

5. Praca w grupach. Na szarym papierze z centralnie umieszczonym napisem „ŚRODOWISKO” uczniowie zapisują: - co człowiek oddaje ziemi? - źródła zanieczyszczeń środowiska.



6. Wspólnie z uczniami oceniamy skutki działalności człowieka:

- *Czy wszystko trzeba było wyrzucać?*
- *Dla kogo i czego może to być niebezpieczne?*
- *Do czego prowadzi taka działalność człowieka?*
- *Jakie zmiany powstają w naszym otoczeniu?*

7. Każda grupa otrzymuje pociętą układankę wyrazową w kopercie, a po prawidłowym ułożeniu rozwiązaniem powinny być hasła, które każdy uczeń zapisuje w zeszycie. (Dla ułatwienia zadania, każde hasło może być napisane innym kolorem).

Skutki działalności człowieka w środowisku:

- Wyczerpywanie się zasobów ropy naftowej i węgla oraz złóż mineralnych.
- Zanieczyszczenie wód.
- Ubywanie powierzchni lasów.
- Ginięcie wielu gatunków roślin i zwierząt.
- Gromadzenie się nadmiernej ilości odpadów.

## 8. Zadania praktyczne dla grup:

- a) na małym słoiku umocuj przy pomocy nitki plaster, tak aby strona klejąca znajdowała się na zewnątrz. Słoik ustaw na zewnętrznym parapecie okna sali przy ruchliwej ulicy, od strony boiska szkolnego, w sali na parterze i na piętrze (dla porównania wyników). Po 10 dniach oceń stan zapylenia powietrza wokół szkoły. Wyniki porównaj z wynikami innych grup. Wyciągnij wnioski.
- b) w dwóch doniczkach posiej nasiona rzeżuchy. Nasiona w jednej doniczce podlewaj wodą z kranu, w drugiej na przemian wodą z mydłem i wodą z olejem napędowym lub smarem. Po dwóch tygodniach oceń stan siewek. Wyciągnij wnioski.
- c) dwa słoiki napełnij wodą z kranu. Do jednego z nich wsyp dwie łyżeczki ziemi ogrodowej i zamieszaj. Poświeć z góry latarką w wodę w jednym i drugim słoiku. Co zaobserwowałeś. Jaki wpływ ma zanieczyszczenie wody na żyjące tam rośliny i zwierzęta? Jak dociera światło do roślin wodnych? Przypomnij, po co roślinom światło?

Ćwiczenie a) i b) to zadania długoterminowe.

## 9. Kolejne zadanie dla grup według instrukcji:

Przyroda stara się odtworzyć to, co człowiek zmienił lub zniszczył. Nie może jednak wszystkiego, np. węgla, miedzi, czy ropy naftowej. Człowiek musi korzystać z zasobów przyrody, ale oszczędnie. Napisz, jak można ratować skarby naszej planety?

Dwie grupy piszą: - *Jak oszczędzać wodę?*

Dwie pozostałe piszą: - *Jak oszczędzać energię elektryczną?*

Uczniowie - sprawozdawcy przedstawiają prace grup, propozycje rozsądnych i odpowiedzialnych działań człowieka, co może przerodzić się w dyskusję całej klasy.

10. Nauczyciel charakteryzuje poszczególne kategorie śmieci, w konsekwencji przedstawia różne możliwości powtórnego wykorzystania odpadów. „*Odpady spowodowały wiele zniszczeń w środowisku. Musimy zmniejszyć ich ilość, zagospodarować lub, jeśli to możliwe, w całości powtórnie je przetwarzać. W celu odzyskania surowców, selekcja śmieci powinna zaczynać się już w domu.*”

Nauczyciel zapisuje na tablicy: **ER LING CYK**

Uczniowie próbują podać rozwiązanie: **RECYKLING**

Wyjaśniamy dzieciom nowe pojęcie - uczniowie zapisują w zeszytach.

Powtórne wykorzystanie surowców, czyli recykling polega na:

- a) ponownym zastosowaniu np. butelek na wymianę,
- b) dalszym zastosowaniu po obróbce chemicznej lub biologicznej, np. wykorzystanie makulatury,
- c) ponownym zużyciu do produkcji np. metali, tkanin, niektórych rodzajów tworzyw sztucznych.

Zachęcenie dzieci do segregacji śmieci we własnym domu.

Uzupełnieniem lekcji może być przy współpracy z nauczycielem wychowawcą lub nauczycielem techniki wykonanie na ich lekcjach ozdobnych napisów na pojemniki (SZKŁO PAPIER PLASTIK)

11. Zadanie dla grup. Rozdajemy dzieciom układankę wyrazową w kopertach z instrukcją.

*Ułóżcie układankę, a dowiecie się jak postępować, aby zmniejszyć ilość śmieci na wysypiskach:*

Nie wyrzucaj szkła, odnieś je do punktu skupu.

Nie wyrzucaj butelek, które mogą być powtórnie wykorzystane.

Traktuj puszki aluminiowe jako surowiec wtórny.

Oszczędzaj papier przez zbieranie makulatury.

Kiedy wychodzisz na zakupy, weź ze sobą koszyk lub wykorzystaj powtórnie starą torbę plastikową.

Uczniowie - sprawozdawcy odczytują głośno rozwiązanie zadania, a nauczyciel wyjaśnia znaczenie hasła: „Myśl globalnie, działaj lokalnie” oraz wskazuje możliwość poprawy sytuacji środowiska poprzez prośrodowiskowe działanie każdego człowieka.

12. Zadanie domowe: Jedną z najważniejszych spraw jest uświadomienie innym ludziom niebezpieczeństw związanych z odpadami. Wykonaj plakat dowolną techniką, zwracający uwagę innych na niebezpieczeństwa czyhające w „górach śmieci”.

## **2. Płyń, wije się rzeczka - czyli poznajemy tajemnice rzeki (lekcja w terenie)**

Cele zajęć:

- uczeń utrwała poznane wiadomości: główne elementy rzeki, określa stan flory i fauny doliny rzecznej, czytanie mapy, wyznaczanie kierunków świata, czyta tekst ze zrozumieniem, poprawnie wykonuje ćwiczenia i wypełnia kartę pracy,
- aktywnie współdziała w zespole, czuje się odpowiedzialny za efekty pracy grupy.

Treści edukacji ekologicznej - Przykłady miejsc w najbliższym otoczeniu, w których obserwuje się korzystne i niekorzystne zmiany zachodzące w środowisku przyrodniczym.

Metody i formy pracy: obserwacja bezpośrednia, praca w grupach, praktyczne rozwiązywanie zadań według instrukcji, rozmowa.

**Potrzebne pomoce:**

- mapa Polska lub województwa,
- kompas, zegarek z sekundnikiem lub stoper, termometr,
- atlasy roślin, atlasy zwierząt lub przewodniki do oznaczania gatunków, linka długości 1 metra, linka długości 10 metrów,
- jabłko,
- długopis, karty pracy,

**Czas trwania zajęć:** 2 godziny lekcyjne - lekcja w terenie jako lekcja powtórzeniowa.

**Przebieg lekcji:**

Faza wprowadzająca:

1. Nauczyciel podaje cele lekcji, przedstawia *jej* temat i sposób pracy na lekcji.
2. Podział na 5 grup - losowo - wykorzystując karteczki z literkami RZEKA.
3. Rozdanie kart pracy i wyjście w teren.
4. Nauczyciel przypomina zasady bezpiecznego zachowania się nad rzeką:

Zachowaj ostrożność - miej oczy i uszy szeroko otwarte. Nie wchodź do wody.

Unikaj śliskich i kamienistych zboczy i brzegów rzek.

Wykonuj ćwiczenia zgodnie z instrukcją. Zawsze trzymaj się blisko swojej grupy i pozostawaj w zasięgu wzroku osoby dorosłej.

Zaraz po zakończeniu ćwiczeń umyj ręce wodą z mydłem.

**PAMIĘTAJ** - nie śmieć - wszystkie odpadki weź ze sobą do domu !

Staraj się

zostawić jak najmniej śladów!

*Faza realizacji:*

*Uczniowie w przydzieleni losowo do grup pracują, wypełniając karty pracy.*

**Karta pracy uczniów**

1. Określ, nad jakim zbiornikiem wodnym się znajdujesz:

Jest to:

Rzeka	
Jezioro	
Źródło	
Staw	
Sztuczny zbiornik wodny	

2. Przy pomocy mapy określ, czy obserwowany przez Ciebie odcinek rzeki należy nazwać:

Biegiem górnym	
Biegiem środkowym	
Biegiem dolnym	

3. Jaka jest dolina Twojej rzeki:

Wąska, w przekroju o kształcie litery <b>V</b>	
Szeroka, o łagodnych zboczach	
Szeroka, prawie płaska	

4. Przy pomocy kompasu określ, w jakim kierunku płynie rzeka:

.....

5. Oszacuj szerokość swojej rzeki.

Położ wzdłuż rzeki przygotowaną 1 metrową linkę i określ, ile razy zmieściłaby się ona od jednego do drugiego brzegu rzeki. Nie przechodź na drugą stronę rzeki.

szerokość rzeki to około .....

6. Zmierz prędkość przepływu.

Położ wzdłuż brzegu 10 metrowy odcinek linki. Wrzuć do wody powyżej początku linki kawałek gałązki (patyk, drewnienko) znalezionej na brzegu i zmierz przy pomocy zegarka, jak długo płynie do drugiego jej końca. Możesz ten pomiar powtórzyć 2, 3 razy i obliczyć średnią uzyskanych wyników.

Zanotuj wynik: ..... sekund.

7. Temperatura wody.

Zanurz ostrożnie koniec termometru w wodzie. Odczekaj około 1 minuty i odczytaj temperaturę.

Zanotuj wynik.....

#### 8. DOLINA RZEKI JAKO ŚRODOWISKO ŻYCIA

Jaki sposób użytkowania terenu dominuje w dolinie rzeki:

Pola uprawne	
Łąki	
Sady	
Lasy	
Drogi	
Tereny przemysłowe	
Zabudowania	
Tereny miejskie	
Tereny rekreacyjne	
Pastwiska	
Inne (bagna, zbiorniki wodne)	

Każdy z tych elementów został oceniony dodatnio (+) lub ujemnie (-) zależnie od wartości jaką przedstawia dla roślin i zwierząt.

Duże tereny leśne	+3
Małe zagajniki wśród pól	+3
Tereny parkowe	+1

Naturalne tereny bagienne	+3
Mozaika terenów różnie użytkowanych	+3
Nasypy dróg i linii kolejowych	+1
Jezioro, staw lub inny zbiornik wodny	+3
Plantacje drzew	+1
Przeważają pola uprawne	-1
Przeważają tereny zabudowane	-2
Brak terenów leśnych	-3

Oceń wartości poszczególnych elementów występujących w dolinie Twojej rzeki.

Dodaj do siebie uzyskane punkty (pamiętaj o znakach + i -).

Jeśli uzyskana suma ma **znak dodatni**, oznacza to, że w dolinie znajdują się potencjalne siedliska dla roślin i zwierząt - im suma wyższa tym lepiej dla flory i fauny.

**Suma ujemna** oznacza znikomą wartość doliny dla życia. Jaki wynik otrzymałeś dla swojej doliny:

Dodatni   
 Zerowy   
 Ujemny

9. Obserwujemy zwierzęta i rośliny.

Czy zaobserwowałeś ptaki?

Tak   
 Nie

Czy udało Ci się zaobserwować tropy ssaków?

Tak   
 Nie

Jakie rośliny rosną na brzegu rzeki w wyznaczonym przez Ciebie prostokącie 20 m x 10 m (przy pomocy linki)

Trawa  
 Stokrotka  
 Jaskier  
 Mniszek  
 Pokrzywa  
 Paproć  
 Trzcina  
 Pałka

## 10. Czy rzeka jest dostępna?

Odpowiedz na pytania:

Ilu ludzi widziałeś na brzegu rzeki (nie licząc uczniów Twojej klasy) podczas zajęć?

0	<input type="checkbox"/>
1-10	<input type="checkbox"/>
11-20	<input type="checkbox"/>
21-30	<input type="checkbox"/>
31-40	<input type="checkbox"/>
41-50	<input type="checkbox"/>
Więcej niż 50	<input type="checkbox"/>

Co robili ci ludzie?

Przechodzili	<input type="checkbox"/>
Spacerowali	<input type="checkbox"/>
Bawili się z psami	<input type="checkbox"/>
Wędkowali	<input type="checkbox"/>
Obserwowali ptaki	<input type="checkbox"/>
Siedzieli	<input type="checkbox"/>
Grali w piłkę lub inne gry	<input type="checkbox"/>
Biegali	<input type="checkbox"/>
Jeździli na rowerach	<input type="checkbox"/>

## 11. Czystość rzeki

Używając 10-metrowej taśmy mierniczej odmierz odcinek rzeki o długości 50 metrów. Przyjrzyj się różnym śmieciom. Zaznacz w tabeli:

Typ śmieci	ilość
Rowery, wózki	
Puszki, butelki	
Tworzywa sztuczne	
Papier, karton	
Ubrania, szmaty	
Plamy oleju na wodzie	

Faza podsumowująca:

1. Rozmowa o stanie naszej rzeki, jej brzegach i dolinie.  
(grupy przedstawiają swoje spostrzeżenia na podstawie wypełnionych kart pracy).
2. Nauczyciel wypełnia tabelę wspólnie z uczniami, biorąc pod uwagę ich sugestie i oceny.  
(Tabelę można przygotować na sztywnej tekturze)

*Pamiętajcie, że nie ma złych ocen (każda ocena jest miarodajna). Zdecydujcie razem jaką ocenę wystawić w każdym przypadku.*



Stan naszej rzeki, jej brzegów, jej doliny i krajobrazu oceniamy jako (wystawiamy wspólnie ocenę naszej rzeki posługując się podanymi przymiotnikami):

	→						
	0	1	2	3	4	5	
Brzydki							Piękny
Sztuczny							Naturalny
Hałaśliwy							Cichy
Brudny							Czysty
Szary							Kolorowy
Śmierzący							Pachnący
Przygnębiający							Wesoły
Nudny							Ciekawy
Stłoczony							Przestronny
Niebezpieczny							Bezpieczny

Oceniamy wkład pracy naszych uczniów i ich zaangażowanie na lekcji wystawieniem ocen.

