

Joanna DOŁKIN

ZIELONY EKTRAN

PROGRAM FILMOWEJ EDUKACJI EKOLOGICZNEJ



scenariusze
zajęć

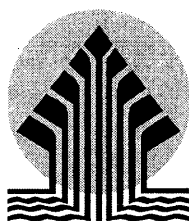
pod redakcją
Piotra Znanieckiego

Joanna Dołkin

ZIELONY EKRAAN
PROGRAM FILMOWEJ EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

*scenariusze zajęć
pod red. Piotra Znanięckiego*

Stowarzyszenie na rzecz Ekorozwoju „Agro-Group”
Białystok 2000



**Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Copyright © by: Stowarzyszenie na rzecz Ekorozwoju „Agro-Group”

ISBN 83-913037-2-1

Konsultant metodyczny
Dorota Ksok-Borowska

Redaktor
Piotr Znaniecki

Redaktor techniczny
Andrzej A. Poskrobko

Korektor
Małgorzata Jurguć

skład
Pracownia Składu Komputerowego i Usług Edytorskich

druk
Spółdzielnia Produkcyjno-Handlowo-Usługowa PODLASKA w Białymstoku
ul. 27 Lipca, tel. (085) 6754802

Wydawca
Stowarzyszenie na rzecz Ekorozwoju „Agro-Group”
ul. Lipowa 32A 15-425 Białystok
tel. (085) 652 54 14; e-mail: biuro@agrogroup.most.org.pl
<http://www.eko.podlasie.prv.pl>

WSTĘP

Program filmowej edukacji ekologicznej „Zielony Ekran” został opracowany przez Stowarzyszenie Na Rzecz Ekorozwoju „Agro-Group”. W ciągu roku szkolnego 1999/2000 był skutecznie prowadzony w ponad 60 szkołach Polski północno-wschodniej. Szerokie spektrum tematyczne pozwoliło na atrakcyjne wprowadzenie „Zielonego Ekranu” jako uzupełnienia obowiązującego programu dydaktycznego w szkołach podstawowych, gimnazjach i młodszych klasach szkół średnich. Nawiązanie do ochrony środowiska na interdyscyplinarnym tle filmów predysponuje Program do wykorzystania w międzyprzedmiotowej ścieżce edukacji ekologicznej.

Informacje zawarte w materiałach pomocniczych dla nauczycieli, ulotkach dla uczniów oraz samych scenariuszach zajęć, mogą być pomocne w lekcjach związanych tematycznie z omawianymi zagadnieniami ochrony środowiska, również w oderwaniu od projekcji filmowych. Dzięki takiej konstrukcji, materiał opracowany na potrzeby Programu „Zielony Ekran” stanowi uniwersalny środek wspomagający edukację ekologiczną w szkole.

Ideą Programu „Zielony Ekran” jest przedstawienie problemów środowiska przyrodniczego w sposób jak najbardziej atrakcyjny dla młodzieży wychowanej na „rzeczywistości obrazkowej”. Program opiera się na 23 filmach obejmujących swoją tematyką szeroko pojętą ochronę środowiska. Z założenia nie są to filmy czysto edukacyjne, ale przygodowe filmy dla dzieci i młodzieży, których przesłaniem jest idea ochrony przyrody. Praktyka pokazała, że przyjęte założenie nauki poprzez zabawę sprawdziło się jako skuteczny i atrakcyjny sposób na edukację ekologiczną w szkole.

Niniejsza publikacja zawiera materiały pozwalające na wprowadzenie Programu „Zielony Ekran” w każdej zainteresowanej szkole. Scenariusze zajęć oraz materiały uzupełniające dla nauczyciela i uczniów zostały przygotowane w sposób, który umożliwia ich łatwe zastosowanie w praktyce. Przyjęta forma pozwala na wygodne powielenie materiałów dla uczniów, które wykorzystane jako uzupełniająca zajęcia ulotka, dostarczą dodatkowych informacji na tematy poruszane w czasie zajęć.

Stronę merytoryczną prezentowanych materiałów przygotowały osoby od lat związane z praktyczną ochroną środowiska i edukacją ekologiczną. Dzięki pracom w ramach działalności Stowarzyszenia Na Rzecz Ekorozwoju „Agro-Group”, wykorzystano doświadczenia nabyte podczas wieloletnich kontaktów ze szkołami. O stronę merytoryczną zadbała Dorota Ksok-Borowska – doradca metodyczny w Ośrodku Doskonalenia Nauczycieli, doświadczony praktyk i autorka wielu konspektów zajęć z zakresu edukacji ekologicznej (m. in. w ramach projektu „Rady na odpady”).

Podziękowania za pomoc w przygotowaniu i realizacji Programu „Zielony Ekran” chcielibyśmy złożyć Kuratorium Oświaty w Białymstoku za miłą współpracę; Narodowemu Funduszowi Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, Wojewódzkiemu Funduszowi Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku, Ministerstwu Edukacji Narodowej za wsparcie finansowe. Firmom – producentom i dystrybutorom filmów video: VISION, BEST FILM, MEDIA CORPORATION za zrozumienie potrzeby edukacji ekologicznej, a nie tylko wąsko pojętych korzyści finansowych, będących jedynym wyznacznikiem sensu istnienia coraz większej ilości przedsiębiorstw i osób. Centralnemu Ośrodkowi Doskonalenia Nauczycieli oraz firmie ERKA podziękowania należą się za drobne, ale szczerze wsparcie nagrodami dla szkół biorących udział w Programie. Dziękujemy.

Piotr Znaniński

OPIS PROGRAMU

Program filmowej edukacji ekologicznej „Zielony Ekran” opiera się na pełnometrażowych filmach fabularnych oraz krótkometrażowych filmach edukacyjnych dostosowanych do wieku odbiorców – uczniów starszych klas szkoły podstawowej, gimnazjum i młodszych klas szkoły średniej. Filmy zostały odpowiednio dobrane pod względem treści, łączących akcję fabularną z działaniami na rzecz ochrony środowiska.

Podstawowym założeniem *Programu* jest nauka poprzez zabawę. Edukacja filmowa daje możliwość przekazania wiedzy o środowisku w atrakcyjny dla młodych ludzi sposób, z odejściem od biernych metod nauczania. Jest to szczególnie ważne w szkołach podstawowych na terenach wiejskich, z ograniczonym dostępem do kultury, której przecież ważną częścią jest kinematografia. Nauka realizowana w taki sposób gwarantuje pełne zaangażowanie uczniów, atrakcyjne przedstawienie zagadnienia oraz kontakt ze sztuką filmową.

Projekcje filmów fabularnych są wzbogacone o materiał *stricte* edukacyjny. Każdy film fabularny jest uzupełniony krótkim przedstawieniem poruszanego problemu środowiskowego przed projekcją oraz dyskusją z uczniami po projekcji. Zalecane jest stosowanie aktywnych metod pracy z młodzieżą.

Dobór filmów opiera się na tytułach dostępnych na kasetach video. Przy wykorzystywaniu materiałów filmowych do pokazów publicznych należy pamiętać o przestrzeganiu ograniczeń wynikających z praw autorskich.

Podczas realizacji zajęć w oparciu o proponowane scenariusze, zalecane jest wykorzystywanie materiałów dodatkowych, zarówno załączonych przy konspektach, jak i pochodzących z literatury polecanej w bibliografii. Zachęcamy do powielania ulotek dla uczniów, załączonych na końcu każdego z konspektów. Jednocześnie polecamy Państwa lekturze pozycje wyszczególnione w bibliografii, wykorzystane przy opracowaniu scenariuszy lekcji. Wiadomości w nich zawarte mogą być cennym uzupełnieniem zajęć edukacji ekologicznej w szkole.

Materiał zawarty w niniejszej publikacji jest dostępny w internecie na stronach:
<http://www.zielony.ekran.prv.pl>.

Uwagi, opinie, pytania oraz zamówienia skryptu można składać pisząc na adres e-mail: opinie@zielony.ekran.prv.pl.

BIOREGIONALIZM

POZIOM:

szkoła średnia.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- objaśnić pojęcia: region, bioregion i bioregionalizm,
- identyfikować i nazwać region, w którym żyją.

METODY I TECHNIKI:

- miniwykład,
- praca w grupach: „Świadomość bioregionalna”.

ŚRODKI:

- film „Cień wilka”,
- mapa Polski i mapa regionu,
- materiał pomocniczy dla nauczyciela,
- plansze z objaśnieniami,
- zestaw pytań dla uczniów.

BIBLIOGRAFIA:

- pozycja 4, 6, 10.

CZAS:

- film: 100 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: trzy jednostki lekcyjne.

REALIZACJA:

Przed projekcją filmu poproś uczniów, aby zwrócili uwagę na następujące problemy:

1. Czym różnią się bohaterowie filmu od „zwykłych” ludzi?
2. Czy środowisko, w którym żyją bohaterowie filmu, wpłynęło na ich sposób ubierania się, zdobywania pożywienia, budowania domów i ich kulturę?

Zaproś uczniów na film.

Po projekcji przypomnij postawione problemy i poproś uczniów o krótkie wypowiedzi. Zapytaj uczniów o to, czy wiedzą, jakie grupy etniczne żyją na terenie Polski. Poproś uczniów o podanie tych cech, które różnią członków grup etnicznych (stroje ludowe, muzyka, potrawy, budownictwo, gwara itp.). Poproś uczniów o to, aby zastanowili się, jakie czynniki wpłynęły na zróżnicowanie tych grup? Podawane przez uczniów odpowiedzi zapisz na tablicy.

Następnie w krótkim miniwykładzie przedstaw pojęcia: region, bioregion, bioregionalizm (skorzystaj z podanych przez uczniów czynników) oraz ich znaczenie dla ochrony środowiska (wykorzystaj przy tym mapy oraz plansze z opisami omawianych pojęć).

Po wykładzie zapytaj uczniów:

1. Jak nazywa się region, w którym mieszkają?
2. Czy potrafią pokazać go na mapie?

Wspólnie z uczniami zastanów się, czym nasz region różni się od innych regionów Polski. Jakie czynniki środowiska przyczyniły się do powstania naszego regionu? Postarajcie się wspólnie zastanowić, dlaczego taki region powstał (rzeka, lasy, ukształtowanie terenu). Rozdaj uczniom

zestaw zagadnień „Świadomość bioregionalna”. Uczniowie udzielają pisemnych odpowiedzi w 2 lub 3 osobowych grupach w ciągu 5 min. Po tym czasie wspólnie przeanalizujcie wyniki. Zwróć uwagę na zagadnienia, które sprawiły uczniom największą trudność.

ZESTAW ZAGADNIENÍ „ŚWIADOMOŚĆ BIOREGIONALNA”

1. Napisz, skąd pochodzi nazwa miejscowości, w której mieszkasz.
2. Napisz kilka zwrotów w gwarze charakterystycznej dla twojego regionu.
3. Wymień kilka regionalnych potraw.
4. Opisz regionalny strój ludowy.
5. Wymień charakterystyczne dla twojego regionu rzemiosło lub rolnictwo.
6. Wymień rośliny uprawiane w twojej okolicy.
7. Wymień kilka zwierząt zamieszkujących region, w którym mieszkasz.
8. Wymień pięć osób zasłużonych dla twojego regionu.

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA NAUCZYCIELA

Bioregionalizm zgodnie z definicją jest *nurtem filozofii ekologicznej zakładającym rozwój cywilizacji człowieka w oparciu o tworzenie samodzielnych struktur gospodarczo-kulturowych, których rozwój oraz wielkość wpływają z naturalnych procesów zachodzących na danym obszarze oraz z naturalnych granic między nimi.*

Zwolennicy bioregionalizmu uważają, że rozluźnienie więzi, jakie łączą człowieka z jego naturalnym środowiskiem, którym jest bioregion, jest przyczyną wielu współczesnych problemów ekologicznych. Wraz z zanikaniem tych więzi pogorszeniu uległy również stosunki międzyludzkie i stosunki między człowiekiem a przyrodą. Jesteśmy coraz bardziej niezależni od środowiska, w którym żyjemy. Jego warunki nie są już dla nas większym ograniczeniem, nie powodują też różnicowania się naszych kultur. Wszyscy stajemy się do siebie podobni: jemy tę samą, nafaszerowaną chemią żywność, ubieramy się w takie same syntetyczne ciuchy, w końcu słuchamy tej samej muzyki, oglądamy te same filmy, a prawdopodobnie już w najbliższej przyszłości będziemy mówić jednym językiem. To niszczy naszą kulturę, niepowtarzalność i wbrew pozorom „jednego wspólnego świata” – pogłębia nasze wyobcowanie. Rozwinięta kultura miejska powoduje także zanikanie nawyku szacunku dla przyrody i jej praw. Nie szanujemy przecież tego, co nam do życia nie jest potrzebne. Ta pozorna pewność uniezależnienia się od świata natury powoduje często zgubne skutki. Natura wciąż jest jeszcze silniejsza od nas. Przypominają nam o tym telewizyjne relacje, obrazujące zniszczenia, jakie spowodował kolejny huragan, powódź czy trzęsienie ziemi. Rozwój cywilizacji nie uwzględniający naturalnych praw przyrody może okazać się dla nas zgubny.

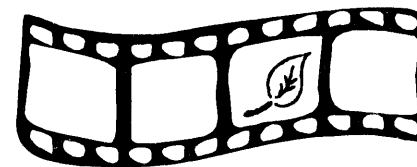
Jednak możliwy jest jeszcze powrót do dawnej przyrodniczo-społecznej struktury świata. Konieczna jest odbudowa specyfiki miejsc, w których żyjemy. Musimy uświadomić sobie różnorodność przyrodniczą oraz bogactwo kulturowe swojego otoczenia.

Powrót do dawnych czasów, gdy tak wiele łączyło nas z przyrodą, jest możliwy. Wymaga jednak aktywnej pracy ludzi na rzecz odbudowy miejsc, w których żyją. Do tego typu działań nie są potrzebne specjalne przygotowania czy wyrzeczenia. Nie musimy od razu wszyscy chodzić ubrani w regionalne stroje ludowe i mówić gwarą. Istotne jest przede wszystkim uświadomienie sobie różnorodności przyrodniczej oraz bogactwa kultury i tradycji miejsca, w którym żyjemy. Powinniśmy poznać miejscową kulturę, język i rzemiosło, i dbać o nie, aby nie poszły w zapomnienie. Poznając obyczaje swojego bioregionu dowiemy się, jak duży wpływ na ich ukształtowanie miała przyroda. Pozwoli nam to lepiej docenić jej walory. Może właśnie dzięki temu bardziej ją poznamy i zrozumiemy. Nasza więź z przyrodą odnowi się, a wtedy naprawdę zaczniemy ją szanować i chronić.

NOTATKI

ZIELONY EKRAN

program filmowej edukacji ekologicznej



Bioregionalizm

Cień wilka
Reż. Jacques Dorfmann
Prod. USA
Czas: 108 min.
Dystrybucja w Polsce: Best Film

Bioregion to obszar geograficzny, którego granice są określone przez przyrodę, a nie człowieka. Bioregiony to obszary, które różnią się między sobą fauną i florą (a więc światem zwierzęcym i roślinnym), klimatem, wodami, ukształtowaniem terenu oraz zamieszkującymi te tereny grupami ludzkimi. Takim odrębnym bioregionem jest np. każda dolina rzeczna, z charakterystycznym tylko dla niej układem koryt rzecznych, porastającą ją roślinnością oraz zamieszkującymi tu zwierzętami; wybrzeże morskie ukształtowane przez przyptywy i odpływy; pasmo górskie z typowym tylko dla niego układem dolin i wzniesień; rozległa puszcza. W takim bioregionie żyje społeczność ludzka, która wyróżnia się swoją kulturą: ma swój język (gwarę), swoje obrzędy, potrawy, stroje ludowe.

Bioregionalizm to sposób myślenia, pogląd na świat, który zakłada, że każdy bioregion to żywy system, rządzący się ekologicznymi zasadami i prawami. Zgodnie z tą filozofią, ludzie zmuszeni są do przestrzegania ustalonych praw, jeśli nie chcą doprowadzić do zniszczenia tego wrażliwego systemu.

Bioregion wpływa w istotny sposób na różnicowanie się kultur. Gleba i klimat danego terenu spowodowały, że ludzie tu mieszkający zaczęli uprawiać określone rośliny i odpowiednio zwierzęta. Występujące na danym terenie zasoby przyrody spowodowały, że rozwinęły się związane z nimi rzemiosła. Dominujące zjawiska przyrodnicze zaadaptowały ludzi do takich, a nie innych obrzędów.

Jeśli tylko trochę się postaracie, z łatwością wyróżnicie konkretne bioregiony i żyjące na ich terenie społeczności. Czasami będą one bardzo różne, czasami zaś bardzo do siebie zbliżone. Im większe różnice w warunkach środowiskowych, tym większe różnice w ukształtowanych na tych terenach kulturach. Aby lepiej to zrozumieć wystarczy popatrzeć na kulturę Górali i Kaszubów. Żyją na dwóch krańcach Polski, jedni w górach, drudzy w pobliżu morza. Zamieszkiwane przez nich tereny bardzo różnią się od siebie pod względem ukształtowania terenu, występującej roślinności, żyjących zwierząt. Odmienne ukształtowały się także ich gwara, obyczaje, budownictwo, uprawiane rzemiosła, styl wznoszenia domów. Pomimo tego, że tradycje ludowe zanikają, ich ślady możemy dostrzec jeszcze dziś.

Dlaczego jednak nadal mówimy o regionach i bioregionalizmie?

Wraz z rozwojem techniki ludzie nabyli większe możliwości przemieszczania się, komunikowania, wymiany towarów. Tym samym uniezależnili się od przyrody i regionów, w których żyją. Przestali być zależni od zasobów przyrody na danym terenie, gdyż prawie wszystko można teraz dostarczyć z innych stron świata. Wykorzystując

nowoczesne technologie, można prawie w każdym miejscu na ziemi wybudować dom. Zjawiska i warunki przyrodnicze nie ograniczają ludzi tak jak dawniej. Gospodarka i rzemiosło stały się niezależne od otoczenia przyrodniczego. Sprawia to rozwijająca się nieustannie nauka, która umożliwia powstawanie coraz to nowych rozwiązań technicznych. Wprowadzane w życie nowoczesne technologie z każdym dniem coraz bardziej oddalają nas od przyrody.

Wraz z zanikiem bioregionów zaczęła ginąć także różnorodność kulturowa. Na co dzień dzisiejsi Górale nie różnią się prawie niczym się od Kaszubów. Wszyscy staliśmy się do siebie podobni. Ubieramy się w te same ubrania, jemy te same hamburgery i hot-dogi, słuchamy tych samych piosenek, oglądamy te same programy telewizyjne. Złośliwi mówią o „hamburgeryzacji” życia, mając na uwadze silną i agresywną kulturę masową.

Wraz z zanikaniem bioregionów, zanikają też naturalne więzi człowieka z przyrodą. Nie jesteśmy już zależni od pór roku, dzięki ciepłym domom, kurtkom i zapasom, przywożonym z innych części kraju i świata.

Kultura ludowa, pielęgnowana przez starszych ludzi zamieszkujących coraz bardziej wyludniające się wsie, zanika.

Pojawia się inna kultura, zwana kulturą miejską. Niestety ten rodzaj kultury nie kształtuje nawyku ochrony przyrody. Ludzie mieszkający w miastach za swoje naturalne środowisko uważają właśnie miasto, które często jest „betonową pustynią”. Mieszkańcy miast zapomnieli, że ukształtowała nas przyroda i ona jest naszym naturalnym środowiskiem życia. Żyjąc w miastach nie odczuwamy dużego wpływu przyrody na nasze życie. Jednocześnie stajemy się coraz mniej wrażliwi na jej piękno i złożoność. Odchodząc od przyrody, nie dostrzegamy też środowiskowych zagrożeń, które powodujemy. Zwolennicy bioregionalizmu uważają, że porzucanie naturalnych miejsc życia, którymi są bioregiony, prowadzi do niszczenia środowiska, a w konsekwencji także człowieka. Uważają oni, że powrót do tradycji bioregionu pozwoli polepszyć stosunki człowieka z przyrodą. Jednocześnie pozwoli to na uratowanie środowiska przyrodniczego przed zniszczeniem.

Bioregionalści-optimiści twierdzą, że nie jest to trudne zadanie, gdyż Europa jest jeszcze wciąż zbiorem bardzo odrębnych kultur, zależnych od miejsca zamieszkania. Jeszcze do niedawna w naszym kraju wiele odróżniało Górali od Mazowszan, Kurpiów czy Kaszubów. Jeszcze dziś wielu ludzi mówi charakterystyczną dla tych kultur gwarą i uprawia miejscowe rzemiosło.

CZY OWADY KOCHAĆ WARTO...

CZYLI DUŻY POŻYTEK Z MAŁYCH ZWIERZĄT

POZIOM:

szkoła podstawowa.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- wyjaśnić znaczenie owadów w przyrodzie i życiu ludzi.

METODY I TECHNIKI:

- zabawa edukacyjna „za i przeciw”,
- wycieczka z obserwacją,
- pogadanka.

ŚRODKI:

- film „Dawno temu w trawie”,
- patyczki lub kawałki kory, szyszki.

BIBLIGRAFIA:

- pozycja I I.

CZAS:

- film: 100 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: trzy jednostki lekcyjne

REALIZACJA:

Po zakończeniu projekcji filmu, jeżeli to możliwe, zaprosz uczniów na krótką wycieczkę do parku lub lasu. Celem wycieczki będzie odnalezienie bohaterów filmu w ich naturalnym środowisku. Po drodze, zadając uczniom pytania, przeanalizuj krótko treść filmu. Zapytaj, co im się najbardziej podobało. Niech opowiedzą o swoich wrażeniach. Zapytaj, czy polubili małych, pracowitych bohaterów filmu. Czy w rzeczywistości też lubią małe owady, mrówki i chrabąszcze?

Po krótkiej rozmowie, gdy będziecie już na miejscu, poprosz uczniów o odnalezienie w trawie mrówek. Może uda się także zaobserwować inne owady żyjące w szkolnym ogródku: motyle, pszczoły, pająki. Zapytaj uczniów, który owad budzi ich największą sympatię, który zaś nie jest przez nich lubiany. Pozwól uczniom na chwilę swobodnych wypowiedzi na temat owadów, ich pożytecznych cech i uciążliwości dla człowieka. Poprosz uczniów, aby zastanowili się, czy owady są ludzicom i zwierzętom oraz roślinom potrzebne.

Przypomnij, że owady zawsze odgrywały i odgrywają w życiu człowieka dużą rolę. Są naszymi sprzymierzeńcami, których wykorzystujemy do różnych celów, ale również wrogami, z którymi często walczymy. Postarajcie się teraz zastanowić, czy owady przynoszą nam pożytek, czy tylko same nieprzyjemności.

Zaproponuj uczniom zabawę w „za i przeciw”. Aby rozpocząć zabawę, należy znaleźć trochę małych przedmiotów: patyczków, kawałków kory, szyszek – będą one pomocne przy liczeniu głosów. Zabawa polegać będzie na znalezieniu pozytywnych i negatywnych cech owadów. Może ona przebiegać z podziałem na grupy (jedna znajduje pozytywne cechy owadów, druga – negatywne) lub bez takiego podziału – wtedy wszyscy uczniowie zgłaszają swoje pomysły. Przed rozpoczęciem wyznaczamy dwa miejsca dla głosów „za” i „przeciw” (mogą to być na przykład dwa pieńki), gdzie będą składane patyczki – jeden patyczek za jeden głos. Wypowiedzi powinny dotyczyć wszystkich owadów, nie tylko mrówek. Zaproś uczniów do zabawy. Po zakończonej zabawie (powinniśmy określić, ile minut będzie trwała jeszcze przed jej rozpoczęciem) liczymy głosy „za” i „przeciw”. Na zakończenie zabawy, szczególnie jeżeli przebiegała ona z podziałem na grupy, możesz poprosić dwóch przedstawicieli grup, aby przedstawili w krótkiej wypowiedzi wyniki zabawy – głosy „za” i głosy „przeciw”.

Podsumowując wypowiedzi uczniów, postaraj się zwrócić ich uwagę na wiele pozytywnych aspektów związanych z owadami. Mimo że czasami są dla człowieka uciążliwe i nieprzyjemne, są w wielu przypadkach niezastąpione. I chociaż są często bardzo małe, spełniają w ekosystemach niezwykle ważną rolę.

Na zakończenie zajęć poproś uczniów, aby uważnie przeczytali materiał pomocniczy do filmu, z którego dowiedzą się więcej o roli, jaką owady odgrywają w przyrodzie.

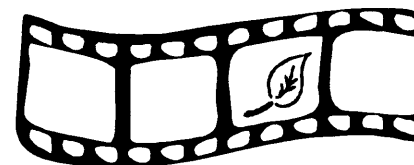
Nie możemy również zapomnieć, że owady są służbą sanitarną naszych lasów i łąk. Liczne gatunki zjadają martwe rośliny i zwierzęta, pełniąc przy tym funkcje służb porządkowych. Przyczyniają się do likwidacji przykrych zapachów i rozkładają martwe organizmy. Pomagając w rozkładzie obumarłych organizmów, powodują szybsze wzbogacanie się gleby w przyswajalne dla roślin substancje pokarmowe. Ponadto owady, nawet jeśli nie są wprost wykorzystywane przez człowieka, są pożywieniem dla innych zwierząt, i tym samym odgrywają ogromną rolę w przyrodzie.

Postarajmy się więc, gdy następnym razem zobaczymy przelatującą nam przed nosem pszczołkę, pomyśleć trochę cieplej o małych, bzyczących zwierzakach.

NOTATKI

ZIELONY EKRAN

program filmowej edukacji ekologicznej



Czy owady kochać warto...

Dawno temu w trawie

Reż. John Lasseter

Prod. USA 1999 r.

Czas: 96 min.

Dystrybucja w Polsce: Imperial Entertainment

Większość z nas posiada małą wiedzę na temat owadów. Niewiele jest książek i czasopism dotyczących tych zwierząt, a przecież owady towarzyszą nam wszędzie, w różnych życiowych sytuacjach.

W Polsce znanych jest około 26000 gatunków różnych owadów, każdy z nich występuje w milionach osobników, niektóre nawet w miliardach. Żadne inne zwierzęta nie występują na świecie w takich ilościach. Wyobraźcie sobie, że mrówki mają wielkość psa lub kota – czy zmieściłyby się wtedy na naszej planecie? Na szczęście owady mają małe, często mikroskopijne rozmiary, choć znane są również gatunki bardzo okazałe.

Owady występują na świecie od ponad 350 milionów lat, podczas gdy człowiek zaledwie od 1-2 milionów. Są rozpowszechnione na całej kuli ziemskiej. Żyją w powietrzu, glebie, wodzie, na roślinach i w powiązaniu z innymi zwierzętami.

Owady odgrywają w przyrodzie bardzo istotną rolę. Równie ważne są w życiu człowieka: są naszymi sprzymierzeńcami i wrogami. Jedne owady lubimy, chronimy, nawet importujemy z dalekich krain, a wieloma się brzydzymy, zwalczamy je. Zjadają uprawiane przez nas rośliny i produkty spożywcze. Niepokoją nas swoją obecnością, drażnią, żądają, wysysają krew, roznoszą choroby. Często jednak bywają dla nas bardzo przyteczne.

Owady charakteryzuje bogactwo form, a piękne kolory wyróżniają je spośród innych zwierząt. Są często przedmiotem fascynacji wielu ludzi. Ci z nas, którzy choć raz zainteresowali się żyjącymi w pobliżu owadami, dostrzegli z pewnością, jak przedziwne i jak zajmujące może być ich życie. Mogą one być dla nas przykładem pracowitości i zapobiegliwości. Żyjący przed wiekami król Izraela, Salomon mówił: *„Idź do mrówki leniu, obserwuj ją i ucz się. Ona nie ma nadzorczy, dyrektora ani władcy, lecz latem w czasie żniw gromadzi swoje pożywienie w przechowalni”*. Jak więc widzicie, już przed wiekami obserwowano owady. Wtedy też nauczono się je wykorzystywać. W Egipcie od bardzo dawna hodowano pszczoły. W Chinach i Rzymie od wieków były znane i wykorzystywane gąsienice jedwabnika. Owady służyły tam nie tylko do poważnych rzeczy. Koniki polne były obiektem zabaw dzieci, podobnie jak dzisiaj psy czy chomiki. Często też owady były obiektem kultu. Żuk egipski – krewniak naszego żuka gnojara, był czczony w starożytnym Egipcie. Jego wizerunek noszono na amuletach i rysowano na pieczęciach. Łączono go z bogami Słońca, których przedstawiano jako mających głowę żuka. Niestety owady sprowadzały także na ludzi zniszczenie i choroby, z którymi ludzie nie umieli sobie wtedy radzić.

Czy dzisiaj możemy mówić o owadach jako o naszych sprzymierzeńcach, czy wrogach? Wszyscy wiemy przecież jak dokuczliwe latem są komary i małe muszki. Każdego roku słyszymy w radiu i telewizji ostrzeżenia przed kleszczami, które roznoszą groźne dla ludzi i zwierząt choroby. W takich chwilach często zapominamy, że te małe zwierzęta potrafią przynosić nam wiele korzyści.

Od bardzo dawna człowiek wykorzystywał i wykorzystuje do dziś liczne produkty, które owady wytwarzają do swoich celów.

Co najmniej od 60 stuleci do słodzenia i jedzenia wykorzystujemy miód. Początkowo zbierano go jedynie z rojów dzikich pszczół, później zaczęto pszczoły hodować zakładając pasieki. Aby zgromadzić jeden kilogram miodu, pszczoły muszą wykonać ok. 100 000 lotów, na odległość około 4 razy większą od obwodu kuli ziemskiej. Pszczoły szukają nektaru nawet w odległości 5 km od ula. Produkt ciężkiej pracy pszczół – miód – od wieków wykorzystywany jest jako naturalne lekarstwo. W każdym ulu oprócz miodu wytwarzane są inne przyteczne substancje: wosk, kit czyli propolis, mleczko pszczele, pyłek. Wykorzystuje się je w medycynie do leczenia lub pomocy w leczeniu rozmaitych chorób.

Już od 30 wieku p.n.e. znano i hodowano w Chinach jedwabnika. Gąsienice tego owada żerują na liściach morwy. Aby przekształcić się w dorosłego owada, gąsienice wytwarzają kokon. Kokon sporządzony jest z cieniutkich nitki o długości 1,5 do 3 km. To właśnie nitki wytworzone przez gąsienice służą następnie do produkcji jedwabiu. Nić jedwabnika jest silniejsza od stali a jednocześnie niezmiernie delikatna. Właśnie dlatego od wieków była równie cenna jak złoto. Włókno jedwabne było kiedyś walutą wymienną. Z jedwabiu sztyto szaty dla królów i władców. Takie stroje były dowodem pozycji społecznej. Do dziś ubrania z naturalnego jedwabiu mają wysokie ceny. Włókno jedwabne wykorzystuje się także do naciągów rakiet tenisowych, żyłek wędek, przy produkcji spadochronów, opon rowerowych, skarpet narciarzy, balonów, nawet „nos” samolotu Concorde był wykonany z jedwabiu. Kokony wykorzystuje się także do sporządzenia kołder, skafandrów i śpiworów, które są o 20% cieplejsze od puchu.

Nie możemy także zapomnieć o innych przytecznych cechach owadów. Wiele owadów podczas swojego życia odwiedza kwiaty. Dotyczy to przede wszystkim mrówek, chrząszczy, motyli i pszczół. Podczas tych odwiedzin owady przyczyniają się do zapylania kwiatów. Dzięki temu z pięknych kwiatów tworzą się potem owoce i nasiona, również te, które następnie wykorzystujemy. Najlepszymi zapylaczami wśród owadów są pszczoły, które szybko przenoszą się z kwiatu na kwiat, nie uszkadzając ich.

CZYM ODDYCHA POLSKA...

CZYLI NASZE ZIELONE PŁUCA

POZIOM:

gimnazjum.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- objaśniać ideę funkcjonowania „Zielonych Płuc Polski”,
- definiować pojęcia: „promocja”, „znak promocyjny”.

METODY:

- praca w grupach,
- symulacja.

ŚRODKI:

- film „Zielone Płuca Polski”,
- materiał pomocniczy dla nauczycieli „Zielone Płuca Polski”,
- mapa Polski z zaznaczonym obszarem „Zielonych Płuc Polski”,
- plansze z opisem założeń i funkcji.

BIBLIOGRAFIA:

- pozycja 10.

CZAS:

- film: 30 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: dwie jednostki lekcyjne.

REALIZACJA ZAJĘĆ:

Na początku lekcji zapytaj uczniów, czy znają określenie Zielone Płuca Polski (ZPP). Jeżeli będą kłopoty z odpowiedzią na to pytanie, poproś o uważne oglądanie filmu. Tym, którzy wykazali się wiedzą na temat ZPP jeszcze przed projekcją, powiedz, że będą mogli uporządkować swoje wiadomości. Poproś uczniów o przygotowanie odpowiedzi na następujące pytania:

- Jaki teren obejmują ZPP?
- Czemu mają służyć ZPP?
- Co to jest znak promocyjny ZPP i komu jest przyznawany?

Zaproś uczniów na film.

Po projekcji poproś uczniów o podanie odpowiedzi na zadane pytania. Po krótkich wypowiedziach uczniów, przedstaw krótką charakterystykę Zielonych Płuc Polski w formie miniwykładu. Pokaż uczniom mapę z zaznaczonym obszarem ZPP i zapytaj, czy są na niej miejscowości, w których mieszkają lub mają znajomych. Może byli tam na wakacjach? Przedstaw im również planszę, na której wypisane będą najważniejsze funkcje ZPP oraz planszę z krótkim opisem znaku promocyjnego ZPP.

Poproś uczniów, aby na podstawie filmu i własnych doświadczeń powiedzieli, czy ich zdaniem warto jest przyznawać takie znaki, jak znak ZPP. Zachęć do swobodnych wypowiedzi.

Następnie zaproponuj uczniom zabawę. Podziel ich na 5-6-osobowe grupy. Zadaniem każdej z grup będzie opracowanie znaku promocyjnego podobnego do tego, jaki przyznawany jest na obszarze ZPP, nazwanie go, opracowanie kryteriów i zasad przyznawania. Po wykonaniu zada-

nia przedstawiciel każdej grupy powinien przedstawić pozostałym uczniom wyniki pracy. Zapytaj uczniów o to, czy mogą podać osoby, firmy lub instytucje spełniające zaproponowane przez nich kryteria. Podawane propozycje zapisuj na tablicy. Po wyczerpaniu listy „osób nominowanych” poleć uczniom zebranie się w tych samych grupach, w których pracowali w poprzednim ćwiczeniu i przyjęcie na siebie roli „kapituły znaku promocyjnego”, tzn. osób przyznających znak. Decyzja powinna zawierać również uzasadnienie zawierające opis tego, za co dana osoba lub podmiot gospodarczy otrzymał znak, jakie działania zostały podjęte na rzecz środowiska naturalnego. Po około 15 min. poproś uczniów o przedstawienie swoich decyzji.

Jako zadanie domowe zaproponuj uczniom znalezienie innych osób z terenu ich zamieszkania, które zasługują na taki „zielony znak”.

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA NAUCZYCIELA

Nieprzeciętne walory północno-wschodniej Polski na tle postępującej degradacji środowiska przyrodniczego kraju stanowiły intensywny powód poszukiwań form i metod skutecznej ochrony tego regionu. W 1983 roku Krzysztof Wolfram opracował koncepcję „Obszaru Funkcjonalnego Zielonych Płuc Polski” jako wielkoprzestrzennego systemu ochronno-gospodarczego obejmującego pięć województw. Zgodnie z nią najcenniejsze tereny i obiekty przyrodnicze regionu i kraju znalazły się wewnątrz obszaru dużo od nich większego, zapewniając im w ten sposób ochronę ze wszystkich stron. Była to również pierwsza w Polsce, na taką skalę, propozycja przyjęcia zasad ekorozwoju (zrównoważonego rozwoju z uwzględnieniem środowiska naturalnego, gospodarczego i społecznego) jako podstawy rozwiązywania problemów gospodarczych, środowiskowych i społecznych. Podstawą rozwoju tych terenów stało się rolnictwo, leśnictwo, gospodarka wodna, przemysł rolno-spożywczy, turystyka i lecznictwo uzdrowiskowe.

W 1998 roku, w wyniku starań wielu organizacji społecznych Polski i Europy, możliwe było zawarcie w Białowieży porozumienia władz administracyjnych i samorządowych regionu północno-wschodniej Polski w sprawie kompleksowej ochrony i racjonalnego kształtowania środowiska na terenie ówczesnych województw tworzących „Obszar Funkcjonalny Zielone Płuca Polski”: białostockiego, łomżyńskiego, olsztyńskiego, ostrołęckiego, suwalskiego. W latach 1992-1995 do porozumienia przyłączyły się były województwa: ciechanowskie, oraz częściowo toruńskie, elbląskie i siedleckie.

Od 1999 roku obszar ZPP obejmuje powierzchnię 60 759 km² na której znajduje się: 355 gmin, 49 powiatów ziemskich, 6 miast na prawach powiatu na terenie 5 nowych województw: podlaskiego, mazowieckiego, warmińsko-mazurskiego, kujawsko-pomorskiego i pomorskiego.

Wśród ważniejszych obiektów Zielonych Płuc Polski należy wymienić:

1. Puszcę Białowieską,
2. Dolinę Bugu,
3. Dolinę Górnej Narwi,
4. Puszcę Kurpiowską,
5. Bagna Biebrzańskie,
6. Puszcę Augustowską,
7. Jezioro Wigry,
8. Kanał Augustowski,
9. Czarną Hańczę,
10. Suwalski Park Krajobrazowy,
11. Puszcę Piską,
12. Mazurski Park Krajobrazowy.

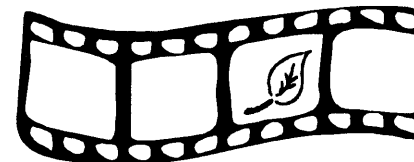
Augustowska. Na terenie Zielonych Płuc Polski można rozwijać także agroturystykę. Wypoczynek w gospodarstwach wiejskich, na łonie natury jest coraz bardziej popularny;

lecznictwo uzdrowiskowe i przyrodolecznictwo. Zły stan środowiska, szczególnie na południu Polski, spowodowany głównie przez zanieczyszczenie powietrza przyczynia się do tego, że coraz większa ilość osób wymaga leczenia i to w czystym środowisku, wolnym od zanieczyszczeń. Tereny Zielonych Płuc Polski stwarzają idealne możliwości rozwoju uzdrowisk leczących choroby dróg oddechowych i układu krążenia.

NOTATKI

ZIELONY EKRAN

program filmowej edukacji ekologicznej



Czym oddycha Polska...

Zielone Płuca Polski

Reż. Stanisław Fiuk-Cisowski

Prod. Polska 1999 r.

Czas: 30 min.

Dystrybucja w Polsce: Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska

Termin „Zielone Płuca Polski” powstał na bazie potocznego określenia „zielone płuca”, którym określamy tereny leśne. Stanowią one naturalny filtr powietrza, są miejscami wypoczynku i turystyki, dają szansę na regenerację sił i utrzymanie zdrowia. Jednocześnie pełnią funkcję estetyczną i poznawczą. Gwarantują odpoczynek we względnie czystym środowisku, w oddaleniu od miejskiej atmosfery pośpiechu i przytłaczającej architektury.

Nieprzeciętne walory przyrodnicze północno-wschodniej Polski, w tym bogactwo lasów, sprawiły, że od dawna już były one nazywane „Zielonymi Płucami Polski”. W porównaniu z pozostałymi, często bardzo zdewastowanymi terenami naszego kraju, obszary te pozostały oazą pięknej i dzikiej przyrody.

Obszar Polski północno-wschodniej wyróżnia się:

- dużą powierzchnią lasów,
- obecnością znacznej ilości jezior,
- dużą powierzchnią terenów bagienny-torfowych, które są bardzo cenne z przyrodniczego punktu widzenia i coraz rzadsze w Polsce i Europie,
- obecnością terenów objętych różnymi formami ochrony przyrody: parków narodowych, krajobrazowych, użytków ekologicznych i rezerwatów.

Ponadto obszar ten charakteryzuje się niskim poziomem zaludnienia, urbanizacji (czyli ilości i wielkości miast) oraz uprzemysłowienia. Efektem tego jest niezniszczone środowisko przyrodnicze.

Z tych powodów od wielu lat poszukiwano form i metod skutecznej ochrony tego regionu.

W 1983 roku Krzysztof Wolfram opracował koncepcję **Zielonych Płuc Polski** jako wielkoprzestrzennego, a więc obejmującego duży teren, systemu ochronnego, w skład którego wchodziło pięć ówczesnych województw Polski północno-wschodniej. Zgodnie z założeniami, najcenniejsze tereny i obiekty przyrodnicze regionu i kraju znalazły się wewnątrz obszaru dużo od nich większego, zapewniając im w ten sposób ochronę ze wszystkich stron. Podstawą rozwoju tych ziem stało się rolnictwo, leśnictwo, gospodarka wodna, przemysł rolno-spożywczy, turystyka i lecznictwo uzdrowiskowe.

13 maja 1998 roku, w wyniku starań wielu organizacji społecznych Polski i Europy, zawarto w Białowieży porozumienie władz administracyjnych i samorządowych regionu północno-wschodniej Polski w sprawie ochrony i kształtowania środowiska na terenie dawnych województw: białostockiego, łomżyńskiego, olsztyńskiego, ostrołęckiego-

go, suwalskiego. Od tego czasu województwa te tworzyły obszar funkcjonalny Zielone Płuca Polski. W latach 1992-1995 do porozumienia przyłączyły się województwa: ciechanowskie w całości oraz toruńskie, elbląskie i siedleckie w częściach przylegających.

Od 1999 roku porozumienie ZPP objęło powierzchnię 60 759 km² się: 355 gmin, 49 powiatów ziemskich, 6 miast na prawach powiatu na terenie 5 nowych województw: podlaskiego, warmińsko-mazurskiego, kujawsko-pomorskiego, mazowieckiego i pomorskiego.

Wśród ważniejszych obiektów Zielonych Płuc Polski należy wymienić:

1. Puszcę Białowieską,
2. Dolinę Bugu,
3. Dolinę Górnej Narwi,
4. Puszcę Kurpiowską,
5. Bagna Biebrzańskie,
6. Puszcę Augustowską,
7. Jezioro Wigry,
8. Kanał Augustowski,
9. Czarną Hańczę,
10. Suwalski Park Krajobrazowy,
11. Puszcę Piską,
12. Mazurski Park Krajobrazowy.

Głównym celem koncepcji Zielonych Płuc Polski jest zachowanie naturalnego charakteru obszaru, ochrona jego walorów i zasobów przyrodniczych. Jednocześnie na tym terenie gwarantuje się taki rozwój gospodarczy, który nie będzie szkodził przyrodzie. Dlatego też uważa się, że na obszarze Zielonych Płuc Polski powinno się rozwijać:

- rolnictwo ekologiczne i produkcja zdrowej żywności, co związane jest z tym, że rolnictwo od wieków było podstawowym źródłem utrzymania miejscowej ludności. Dzięki nieskażonym terenom rolniczym mamy szansę na produkcję zdrowej, ekologicznej żywności tak poszukiwanej obecnie w Polsce i na świecie;
- turystyka, gdyż ponad jedna trzecia obszaru Zielonych Płuc Polski to tereny bardzo atrakcyjne turystycznie, które posiadają duże walory krajobrazowe. Szczególnie znane są tu Wielkie Jeziora Mazurskie, Pojezierze Suwalskie, Puszcza

DO SERCA PRZYTUŁ PSA, WEŹ NA KOLANA KOTA...

POZIOM:

szkoła podstawowa, gimnazjum.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- opisać warunki życia zwierząt w schroniskach,
- wskazywać przyczyny bezdomności udomowionych zwierząt.

METODY:

- „burza mózgów”,
- praca w grupach.

ŚRODKI:

- film „Niezwyczajny przyjaciel”.

CZAS:

- film: 90 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: trzy jednostki lekcyjne.

REALIZACJA:

Zajęcia rozpocznij od projekcji. Po obejrzeniu filmu zadaj uczniom pytania:

- Jakie uczucia towarzyszyły ci w trakcie oglądania filmu?
- Co ci się podobało najbardziej?
- Co cię zdenerwowało?
- Jaka scena utkwiła ci w pamięci najbardziej?
- Jak nazwałbyś problem, który jest ukazany w filmie?

Następnie zapytaj, czy któryś z uczniów był w schronisku dla zwierząt. Czy podobało mu się tam? Jakie odczucia towarzyszyły tym wizytom? Może któryś z uczniów ma psa lub kota ze schroniska, może któryś z nich przygarnął bezdomne zwierzę?

Zapisz na tablicy problem: *Umieszczanie zwierząt w schroniskach*. Poproś uczniów o podawanie powodów tego zjawiska. Wszystkie odpowiedzi zapisuj na tablicy. Gdy wyczerpią się pomysły uczniów, wspólnie z nimi pogrupuj podane powody na „zależne od ludzi” i „niezależne”. Podziel uczniów na 4-5-osobowe zespoły i poleć im opracowanie sposobów na zmianę losu zwierząt w schroniskach. Prawdopodobnie wśród sposobów podanych przez uczniów znajdzie się pomysł informowania ludzi o losie bezdomnych zwierząt. Zwracając uczniom uwagę na to,

w jak dużym stopniu zwierzęta uzależnione są od ludzi, poproś, aby uczniowie w tych samych grupach napisali artykuł do lokalnej gazety o życiu zwierząt w schronisku. Zaznacz, że właściwe jest opisanie w tego typu publikacji tego, co prawdopodobnie czują i myślą zwierzęta. Po zakończeniu pracy w grupach przedstawiciele odczytują artykuły pozostałym uczniom. Możecie wspólnie zastanowić się, czy nie opublikować najlepszych artykułów lub ich fragmentów w gazetce szkolnej lub lokalnej prasie.

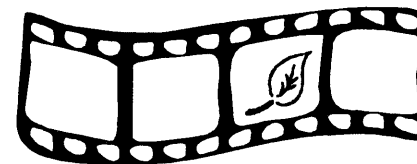
Poza tym kot lub pies jest najukochańszym, najczulszym i najbardziej wiernym członkiem rodziny, który nigdy nie zdradza powierzonych mu sekretów, przed którym możesz się wyplakać i pożalić na cały ten świat.

Jeśli więc kilka z tych powodów przekonało cię, że warto mieć w domu zwierzaka i czujesz się na siłach, aby sprostać temu zadaniu, to pamiętaj o wszystkich konsekwencjach tej decyzji. Proponuję, abyś dowiedział się o adres najbliższego schroniska dla zwierząt, w którym znajdziesz kilkadziesiąt czworonożnych przyjaciół czekających na nowy dom.

NOTATKI

ZIELONY EKRAŃ

program filmowej edukacji ekologicznej



Do serca przytul psa, weź na kolana kota

Niezwykły przyjaciel

Reż. William Clark

Prod. USA 1993 r.

Czas: 98 min.

Dystrybucja w Polsce: Best Film

Stowarzyszenie na rzecz Ekorozwoju AGRO-GROUP

Prawie każdy z was ma, lub też marzy, aby mieć psa lub kota. Każdy z was chce mieć wiernego przyjaciela i towarzysza zabaw. Gdy chcecie przekonać rodziców, aby kupili wam sympatycznego czworonoga, zapewniamie ich o tym, że będziecie się nim opiekować, wyprowadzać na spacer, karmić, dbać o niego. Chęć posiadania zwierzaka często jest tak duża, że jesteście gotowi zrobić wszystko, na przykład poprawić oceny z matematyki, byle tylko rodzice zgodzili się na waszą prośbę. I tak się najczęściej staje – dostajecie swojego wymarzonego czworonoga. Staje się on od tej pory waszym najlepszym kumplem, towarzyszem zabaw i „traperskich” wypraw. Będzie z wami przez długie lata.

Niestety, często dzieje się tak, że dla niektórych osób pies lub kot, który zamieszkał w ich domu, staje się po pewnym czasie zbyt uciążliwy. Wychodzenie na spacer, wizyty u weterynarza, karmienie, pielęgnacja okazują się czynnościami, na które brakuje czasu lub po prostu chęci. Wtedy piesek lub kotek, który miał być naszym przyjacielem, okazuje się zupełnie niepotrzebny i najczęściej trafia do schroniska lub prosto na ulicę. Nagle jego los drastycznie zmienia się. Z ciepłego mieszkania lub budy przenosi się do ciasnego kojca, pod drzewo, do piwnicy w bloku lub na autobusowy przystanek. Tam bowiem najczęściej szukają schronienia porzucone, bezpańskie psy i koty, które nie trafiły do schroniska.

Wiele osób, często zrzeszonych w różnego rodzaju towarzystwach opieki nad zwierzętami, które są zainteresowane losem bezdomnych zwierząt, nie raz zwracało się z apelem do władz rządowych oraz władz miast, w których mieszkają, z prośbą o pomoc w rozwiązaniu problemu bezdomnych zwierząt. Na pewno słyszeliście o tym w lokalnej prasie, a także w radio i telewizji. Niestety, prośby pozostają najczęściej bezskuteczne. Odpowiedzialne za to władze milczą jak przysłowiowy grób lub odpowiadają, że „przecież w naszym mieście jest schronisko”.

Rzeczywiście, w każdym większym miasteczku znajduje się miejsce nazywane schroniskiem dla zwierząt. Jednak często to, co urzędnicy nazywają schroniskiem, jest zwykłym blaszanym barakiem, gdzie w mrozy i upały, w tragicznych warunkach „przechowywane” są psy i koty. A przecież schronisko powinno być miejscem, gdzie porzucone przez ludzi stworzenia mogą żyć spokojnie i godnie, mając zapewnioną opiekę lekarską. Tak powinno być, ale nie można tego powiedzieć o większości z funkcjonujących w naszym kraju schronisk. Prowadzenie takiej placówki nie przynosi dochodów, a wręcz odwrotnie, wymaga ze strony władz ponoszenia kosztów. Dlatego też zwierzęta nieprędko będą mogły liczyć na poprawę swojego losu.

Czy tak musi być? Czy musimy się z tym pogodzić? Czy możemy zmienić los biednych zwierzków?

Zacznijmy od siebie.

Po pierwsze – musimy być bardziej odpowiedzialni. Każdy z nas, biorąc zwierzę, powinien zdawać sobie sprawę z odpowiedzialności, jaką od tej chwili za nie ponosi. Nie możemy traktować psów i kotów jak zabawek. Nie można ich zwrócić, gdy podrosną i znudzą się nam. Nie można oddać ich do schroniska lub wyrzucić.

Po drugie – jeśli bardzo pragniesz mieć włochatego przyjaciela, weź go ze schroniska. Znajdziesz tam wiele miłych zwierząt, które do końca życia będą ci wdzięczne, że je przygarnąłeś i dałeś ciepły dom. Jeśli odwiedzisz kiedyś schronisko dla zwierząt, zobaczysz jak łaszą się do ludzi zwierzaki zamknięte w klatkach, jak bardzo pragną przyjaźni. Ważne jest także to, że zwierzęta ze schroniska są przebadane i szczepione.

Po trzecie – jeśli podczas wizyty w schronisku wrzuci cię los przebywających tam zwierzków, możesz im pomóc organizując np. zbiórkę pieniędzy na miejscowe schronisko (oczywiście pod opieką i nadzorem twojego nauczyciela).

Jeśli jeszcze nie wiesz, czy chcesz posiadać czworonożnego przyjaciela, przeczytaj, jakie mogą być korzyści związane z posiadaniem psa lub kota. Wprawdzie jest więcej powodów, dla których warto mieć czworonożnego przyjaciela, my jednak wymienimy tylko kilka z nich.

Pamiętaj, będąc dumnym właścicielem zwierzaka można:

- poprawić kondycję i zdrowie, jeśli dwie godziny dziennie pobiegasz po pokoju lub jeszcze lepiej po podwórku (zwierzaki muszą się wybiegać) na pewno odczujesz znaczny wzrost formy,
- wymieść pokłady kurzu z kątów naszego pokoju i zrobić generalne porządki o które od dawna proszą nas rodzice, gdy będziemy się schylać w poszukiwaniu schowanej przez miłusińskiego skarpetki,
- zrobić przerwę w odrabianiu lekcji, bo kot lub psiak usiądzie ci właśnie na twoim zeszytcie,
- trenować swój refleks chowając dłonie przed jego pazurami i zębami,
- zwiększyć objętość bicepsów głaszcząc go długo i namiętnie,
- rzucić winę za popełnienie jakiejś szkody, gdy nikt z domowników się do niej nie przyzna,

EKOFILOZOFIA

POZIOM:

gimnazjum, szkoła średnia.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- definiować pojęcia: filozofia antropocentryczna i ekofilozofia,
- odróżnić pojęcie filozofia antropocentryczna od ekofilozofii.

METODY I TECHNIKI:

- symulacja „Wywiad z filozofem”,
- praca w grupie,
- zabawa edukacyjna „za” i „przeciw”.

ŚRODKI:

- film „Król dzikich koni”,
- duże arkusze papieru,
- materiał pomocniczy dla uczniów – symulacja „Wywiad z filozofem”.

BIBLIGRAFIA:

- pozycja I, 6, 10.

CZAS:

- zajęcia: 45 min.
- film: 90 min.
- łącznie: trzy jednostki lekcyjne.

REALIZACJA:

Zaproś uczniów na film „Król dzikich koni”. Poproś, aby zwrócili uwagę na stosunek dziewczynki Indii i łowcy koni do przyrody i zwierząt.

Po projekcji poproś uczniów o odpowiedź na pytania: Czy postawę dziewczynki możemy określić jako przyjazną środowisku, ekologiczną? Co jest ważniejsze dla Indii – korzyści materialne czy też życie dzikich koni i niezmienną przyrodą?

Indii jest z pewnością osobą, która kocha zwierzęta. Przyroda jest dla niej ważniejsza niż ewentualne korzyści materialne. Takie osoby, które uważają dobro środowiska, zwierząt i przyrody nieożywionej, za ważniejsze niż wszelkie wartości materialne, nazywamy często ekologami, miłośnikami natury. Osoby te kierują się w swoim życiu określonymi wartościami, określanymi jako wartości ekologiczne. O tych ludziach mówimy także, że kierują się założeniami ekofilozofii. Natomiast osoby, postępujące odwrotnie niż Indii, które traktują przyrodę jak swoją własność, tak jak to robił łowca koni, kierują się w swoim życiu założeniem, że to człowiek jest najważniejszy i ma prawo robić na Ziemi, co chce. Takie postępowanie nazywamy antropocentrycznym. Możliwe, że wielu z was spotkało się z tymi pojęciami: filozofia antropocentryczna i ekofilozofia.

Podziel uczniów na trzy grupy: ekofilozofów, antropocentryków, dziennikarzy. Wyjaśnij, że zadaniem „dziennikarzy” będzie przeprowadzenie wywiadu telewizyjnego z przedstawicielami obu omawianych na zajęciach nurtów. „Filozofowie” odpowiadać będą na to samo pytanie – najpierw jedna ze stron, potem druga. Rozdaj uczniom materiał pomocniczy i poproś, aby ustalili między sobą kolejność zadawania pytań i odpowiadania. Dyskusję telewizyjną może prowadzić nauczyciel, rolę tę powierzyć można również uczniowi. Po zakończeniu zabawy podziel uczniów na cztery grupy uważając, aby w każdej z grup znaleźli się przedstawiciele zespołów z poprzedniej zabawy i poproś o opracowanie „plusów” i „minusów” obu stanowisk

(możesz przydzielić grupie tylko jedno stanowisko do opracowania). Po zakończeniu pracy powinna nastąpić prezentacja wyników.

Kończąc zajęcia zapytaj uczniów, czy częściej postępujemy zgodnie z filozofią antropocentryczną, czy ekofilozofią?

Praca domowa. Poproś uczniów, aby zastanowili się, jak wyglądałby świat, gdyby wszyscy ludzie wyznawali zasady ekofilozofii?

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA UCZNIÓW

Pytania i odpowiedzi do zabawy „wywiad z filozofem”

- Pyt. 1.** Jaki jest stosunek człowieka do natury?
- Pyt. 2.** Jak traktowana jest nauka?
- Pyt. 3.** Jakie miejsce w życiu człowieka zajmuje ekonomia?
- Pyt. 4.** Czy ważniejszy jest rząd i centralne zarządzanie, czy też samorząd?
- Pyt. 5.** Jaka jest pozycja kobiet i mężczyzn?

Odpowiedzi filozofów wyznających antropocentryzm

1. To człowiek jest panem natury. Natura jest wtedy użyteczna, kiedy przynosi korzyści człowiekowi. Surowce naturalne są niewyczerpalne, możemy więc eksploatować przyrodę w nieskończoność.
2. Aby zbadać jakieś zjawisko trzeba zacząć od rozebrania go na części. Badamy w ten sposób fragmenty rzeczywistości, ale to nam wystarcza. Nie tolerujemy zjawisk ponadfizycznych (jak medycyna niekonwencjonalna).
3. Najważniejsza w życiu jest ekonomia, która umożliwia maksymalny wzrost produkcji i konsumpcji. Mniej ważne są takie dziedziny życia jak służba zdrowia, szkolnictwo, komunikacja, kultura. Ważny jest rozwój techniki, nawet za cenę środowiska naturalnego.
4. Cała władz powinna być skupiona w rękach centralnego rządu. Powinny powstawać coraz większe miasta.
5. Mężczyźni zawsze dominowali i nadal będą dominować zarówno w życiu społecznym, w nauce jak i kulturze. Jest to efektem pozytywnych cech mężczyzn: konsekwencji, zdecydowania, nieustępliwości, zapału do pracy.

Odpowiedzi filozofów wyznających ekofilozfię

1. Człowiek jest pasterzem natury. Wszystkie rośliny i zwierzęta mają swoją wartość i prawo do życia. Wartością jest bogactwo i różnorodność natury.
2. Nauka to poznawanie całości (Ziemi, Kosmosu). Nauka to coś więcej niż tylko badanie pojedynczych elementów przyrody. Nauka służy wartościom, z których największą jest życie.
3. Ekonomia powinna służyć zdrowiu fizycznemu i moralnemu społeczeństwa. Rozwijając powinniśmy technologie, które nie niszczą środowiska.
4. Najważniejsza jest decentralizacja, czyli odejście od centralnego rządu. Większą odpowiedzialność mają jednostki, małe wspólnoty, bioregiony.
5. Dążenie do większej roli kobiet, upowszechnienie kobiecych cech takich jak dobroć, skłonność do kompromisu, myślenie intuicyjne, przedkładanie wartości rodzinnych nad ekonomiczno-polityczne.

cza obwieszczenie pokoju sobie i całemu stworzeniu. Bez zawarcia tego pokoju nie ocalimy Ziemi.”

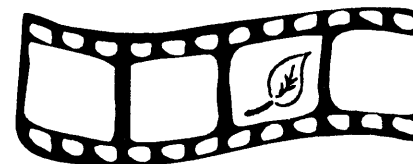
Większość wywodów filozofów może wydawać się nam bardzo skomplikowanymi i na pozór niezrozumiałymi oraz niemożliwymi do wcielenia w życie. Jednak po głębszym zastanowieniu, po chwili zadumy, dojdziemy do wniosku, że filozofia ekologiczna jest nam bardzo bliska. Dopiero dorastając zapominamy o naszych więziach z przyrodą. Przez wiele lat w szkołach, w mediach słyszymy, że to człowiek jest panem przyrody. Jej wartość zaś przedstawia się tylko użytecznością dla człowieka. To wszystko powoduje, że zapominamy o naszych pierwotnych więziach z naturą.

Postarajcie się w zaciszu domów lub na łonie natury zastanowić się nad nową filozofią, która może uratować nasz świat.

NOTATKI

ZIELONY EKRAAN

program filmowej edukacji ekologicznej



Ekofilozofia

Król dzikich koni
Reż. John Tatoulis
Prod. USA 1993 r.
Czas: 98 min.
Dystrybucja w Polsce: VISION

Wielu z was myśli na pewno, że dyskusje wąskiej grupy intelektualistów i teoretyków nie mają wielkiego wpływu na życie, na stosunek ludzi do otaczającego świata i do siebie nawzajem. Jednak śledząc historię świata, można poznać zarówno listę teorii filozoficznych, które miały tragiczne skutki przyrodnicze, jak i listę optymistyczną, niosącą nadzieję.

Na pierwszej, czarnej liście, znajdują się przede wszystkim: koncepcja świata jako maszyny, która pojawia się u Kartezjusza i Izaaka Newtona, koncepcja człowieka Thomasa Hobbesa („człowiek człowiekowi wilkiem”), koncepcja wolnego rynku Adama Smitha, koncepcja historii jako walki klas Karola Marksa. Są to teorie, dzięki którym umysł człowieka stał się umysłem praktycznym, świat zaczął być postrzegany mechanicznie, a przyroda traktowana instrumentalnie.

Do tej czarnej listy można jeszcze dodać utopie przełomu XIX i XX wieku – scjentyzm, który łudząc człowieka perspektywami jego umysłu, obiecując mu pewne i doskonałe poznanie przyrody, usprawiedliwiał jednocześnie wszelkie na tej przyrodzie eksperymenty - od zawracania rzek do inżynierii genetycznej.

Listę optymistyczną mogliśmy zacząć od starożytnych Greków, którzy zalecają człowiekowi umiar. Szkoła stoicka, która powstała w Atenach, pojmowała świat jako jedną wielką całość, jak żywą rozumną istotę. Stoicy uznawali tylko świat przyrodzony, ale dopatrywali się w nim natury nadprzyrodzonej. Zadaniem człowieka, który jest częścią rozumnego i doskonałego wszechświata, jest życie w zgodzie z jego prawami. Drugą częścią ich etyki był kult natury. Natura jest rozumna i harmonijna. Człowiek powinien się do niej dostosować. Żyć w zgodzie z naturą i żyć rozumnie – to jedno i to samo.

Przez następne wieki pojawiały się coraz to nowe myśli i idee filozoficzne, które wywyższały przyrodę i naturę bądź też spychały ją na dalsze miejsce.

Ekofilozofia, o której mówiliśmy, wyłoniła się w początkach lat 70-tych. W 1973 roku norweski filozof Arne Naess zaproponował termin „ekozofia” – jako określenie nowego punktu widzenia, nowego sposobu myślenia. Proponowana przez Naessa ekozofia połączona z działaniem oraz ruch utworzony przez zwolenników jego filozofii noszą nazwę ekologii głębokiej.

Do podstawowych założeń ekofilozofii należą:

- *biocentryzm* – Człowiek jest pasterzem natury, rośliny i zwierzęta mają swoją wewnętrzną wartość i prawo do życia, wartością jest ich bogactwo i różnorodność. Człowiek nie jest panem i władcą, lecz opiekunem. Powinien więc trosz-

czyć się o zachowanie życia na Ziemi. Ważna jest ochrona natury przejawiającej się w każdej, nawet najdrobniejszej istocie.

- *nauka holistyczna* – Poznanie całości jest czymś więcej niż suma poznania jej elementów (Ziemi, Życia, Kosmosu). Naukowcy powinni traktować świat jako całość, a nie jako zbiór poszczególnych elementów. Każde działanie w środowisku, nawet jeśli dotyczy tylko jednej dziedziny, nie pozostaje bez wpływu na pozostałe elementy środowiska. Nauka powinna służyć najwyższym wartościom, z których najważniejszą jest życie. Zainteresowanie zjawiskami ponadfizycznymi (medycyną niekonwencjonalną, wpływem psychiki na kondycję fizyczną ludzi) jako uzupełnienie całości.
- *jakość życia* – Ekonomia w służbie społeczeństw. Rozwój ekonomiczny państw musi iść w parze z rozwojem duchowym i moralnym. Opłacalność ekonomiczna nie może być najwyższą wartością. Stosowanie tylko takich technologii, które podnoszą standard naszego życia, ale nie niszczą środowiska, w którym żyjemy, tzw. miękkie technologie.
- *decentralizacja* – Samoorganizacja, odpowiedzialność jednostki, małe wspólnoty, bioregiony. Ważne jest, aby ludzie decydowali o tym, co dzieje się na terenie, który zamieszkują. Wszelkie decyzje powinny być podejmowane i akceptowane przez tych ludzi, których te decyzje dotyczą. Największą władzę powinny mieć lokalne samorzady.
- *równowaga pierwiastka żeńskiego i męskiego* – Dążenie do zwiększenia roli kobiet, upowszechnienie takich żeńskich cech jak dobroć, skłonność do kompromisu, myślenie intuicyjne, przedkładanie wartości rodzinnych nad ekonomiczne i polityczne.

W 1974 roku polski filozof Henryk Skolimowski pracujący w Uniwersytecie w Oksfordzie zaproponował termin „humanizm ekologiczny” dla określenia nowego spojrzenia na związki człowieka z przyrodą. Ten właśnie filozof w swej książce „Ocalić Ziemię. Świat filozofii ekologicznej” uprawianie filozofii ekologicznej wyjaśnia tak: „Uprawiać filozofię ekologiczną to przyjaźnie odnosić się do natury i wiedzieć, dlaczego to robimy, to przyjaźnie odnosić się do innych form życia i wiedzieć, dlaczego to robimy, to przyjaźnie odnosić się do swojego ciała i wiedzieć, dlaczego to robimy, to przyjaźnie odnosić się do własnego umysłu i wiedzieć, dlaczego to robimy. Filozofia ekologiczna ozna-

GÓRY, NASZE GÓRY... GÓRY ŚMIECI

POZIOM:

szkoła podstawowa, gimnazjum.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- określać skalę i wagę problemu narastającej ilości śmieci w skali ich domu, szkoły, miasta oraz kraju i świata,
- definiować pojęcia: segregacja i recykling.

METODY:

- zabawa „Nasze śmieci szkolne”.

ŚRODKI:

- film „Łowcy skarbów”,
- materiał pomocniczy dla nauczyciela.

BIBLIOGRAFIA:

- pozycja 1, 14, 20.

CZAS:

- film: 15 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: dwie jednostki lekcyjne.

REALIZACJA ZAJĘĆ:

Na początku lekcji poproś uczniów, aby wyjęli wszystko ze swoich teczek. Niech ułożą na ławkach wszystkie rzeczy, które zabrali ze sobą do szkoły.

Na tablicy narysuj tabelę z następującymi kolumnami: przedmiot, czas jego używania, jaki los spotka przedmiot po zużyciu. Następnie poproś uczniów, aby po kolei wymieniali przedmioty, które posiadają i opisywali je zgodnie z hasłami podanymi w pozostałych rubrykach (np. jednorazowy długopis – jeden miesiąc, plastikowa oprawka, zużyty wkład, itp.). Odpowiedzi uczniów zapisuj na tablicy, aby lista nie była zbyt długa. Tych samych rzeczy nie zapisuj ponownie, lecz stawiaj przy nich powtarzające się znaki, np. kolejne kreski.

Prawdopodobnie powstanie długa lista rzeczy, które uczniowie mają ze sobą i jeszcze dłuższa lista śmieci, które powstaną, gdy te rzeczy przestaną nam być potrzebne.

Poproś uczniów, aby policzyli ilość powstałych „klasowych” śmieci i przynajmniej w przybliżeniu określili ich wagę i objętość (np. czy zmieszczą się do pudła po telewizorze, czy do wiadra, ważą około 3 kilogramów itp.)

Po uzyskaniu przynajmniej przybliżonych wyników, zwróć uwagę uczniów na to, że liczby, które otrzymaliśmy (prawdopodobnie dość duże) opisują ilość śmieci, jaka powstanie tylko z tych

przedmiotów, które mają oni ze sobą tylko jednego dnia. A przecież każdy z nas takich przedmiotów codziennego użytku ma znacznie więcej.

Otrzymane wyniki przemnożcie następnie przez liczbę klas, następnie szkół. Otrzymane wyniki opiszą ilość śmieci w przeciętnej szkole i mieście, które są „produkowane” tylko przez uczniów i to w bardzo krótkim czasie. Obliczenia te pozwolą zobrazować uczniom jak bardzo jesteśmy „śmieciotwórczy”.

Następnie w krótkim miniwykładzie (korzystając z materiałów pomocniczych) przedstaw uczniom problem dotyczący ilości powstających śmieci w skali naszego kraju i świata oraz związane z tym zagrożenia.

Po wykładzie zaprosz uczniów na film „Łowcy skarbów”.

Poproś, aby oglądając film zwrócili szczególną uwagę na proponowane w nim sposoby ograniczania ilości odpadów.

Po filmie poproś uczniów, aby własnymi słowami odpowiedzieli na pytanie: Jak możemy ograniczyć ilość śmieci? Jeśli wśród wypowiedzi pojawią się słowa „segregacja” i „recykling”, „selektywna zbiórka odpadów”, „ponowne wykorzystanie odpadów” – zapisz je na tablicy. Podziękuj uczniom za wszystkie pozostałe propozycje i wykorzystując przykłady z filmu podaj krótką definicję pojęć: segregacja, recykling (skorzystaj z materiałów pomocniczych).

Następnie wróć do tabeli, która powstała w pierwszej części zajęć. Razem z uczniami przeanalizuj jeszcze raz przedmioty zapisane w kolumnie „śmieci”. Zastanówcie się wspólnie, które z nich moglibyśmy posegregować i odzyskać. Które z naszych odpadów nadają się do ponownego wykorzystania? Te, które nadają się do recyklingu, wykreślmy z naszej listy. Zastanówcie się razem, czy są sposoby na to, aby zmniejszyć ilość odpadów. Czy zdaniem uczniów, używanie opakowań zwrotnych, ograniczanie ich ilości, unikanie kupowania zbędnych produktów (ograniczanie konsumpcji), pomogłoby zmniejszyć zalew odpadów?

Zapytaj uczniów, o ile mniej odpadów trafiłoby teraz na wysypisko.

Zwróć uwagę uczniów, że to co z naszymi „szkolnymi” śmieciami, możemy zrobić i ze śmieciami domowymi. Jeśli „zawrócimy do obiegu” nasze domowe odpadki, nie trafią one do śmietnika i nie będą się przyczyniać do zanieczyszczenia przyrody.

I. Osoby zajmujące się gospodarką odpadami muszą sobie radzić z narastającym, dosłownie i w przenośni, problemem śmieci. Rosnące zwałowiska odpadów stanowią ogromne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi.

W składowanych śmieciach znajdują się różnego rodzaju materiały, które w wyniku zachodzących procesów chemicznych i fizycznych ulegają częściowemu lub całkowitemu rozpadowi. W wyniku tych przekształceń powstają duże ilości silnie trujących związków chemicznych. Substancje te są następnie wypłukiwane z wysypiska i wraz z wodami opadowymi przedostają się do środowiska. Silnie skażone odpływy zanieczyszczają glebę i wody podziemne, spływają do rzek, powodują zatrucie wody pitnej. Ponadto, podczas fermentacji złożonych na składowiskach odpadów, wydzielają się trujące, łatwopalne gazy (m.in. metan i siarkowodór), które oprócz zatrucia powietrza mogą być przyczyną pożaru zgromadzonych odpadów. Wysypiska razem ze strefą ochronną zajmują bardzo rozległe tereny. Unoszone przez wiatr śmieci zanieczyszczają okolicę, a przykre zapachy stwarzają dodatkową uciążliwość dla okolicznych mieszkańców.

Statystyczny Polak wyrzucił w ostatnich latach około 300 kg śmieci rocznie, których objętość wynosiła 1,75 m³. W ich skład wchodziły:

- odpadki organiczne – 30%
- szkło – 13%
- metale – 5%
- papier – 17%
- tworzywa sztuczne – 11%
- tekstylia – 2%
- pozostałe, w tym odpady niebezpieczne – 22%

W skład naszych śmieci wchodzi spora ilość odpadów niebezpiecznych. Zaliczamy do nich: baterie, rtęciowe świetlówki, przeterminowane lekarstwa, farby i lakiery, akumulatory i zużyte oleje samochodowe oraz środki ochrony roślin i nawozy. Odpady te zawierają bardzo toksyczne substancje, tzw. metale ciężkie – ołów, kadm, rtęć i inne niebezpieczne związki chemiczne, które nawet w niewielkich stężeniach są przyczyną poważnych zatruc środowiska i wielu groźnych chorób ludzi.

Problem dużej ilości śmieci dotyczy nie tylko Polski. Borykają się z nim wszystkie wysoko rozwinięte kraje. Przeciętna brytyjska rodzina wyrzuca co roku zużyty papier, który stanowi równowartość 6 dużych drzew, a także 500 puszek, 50 kg plastiku, 32 kg metalu, 45 kg organicznych odpadków i 47 kg szkła. Oznacza to, że przeciętny Brytyjczyk produkuje 10 razy więcej śmieci niż sam waży. Samych tylko puszek po piwie i coca-coli wyrzuca się co roku w Wielkiej Brytanii 7 miliardów. Ustawione jedna na drugiej sięgnęłyby do księżycy! Żeby zdać sobie sprawę z ilości papieru używanego tylko jeden raz, a potem wyrzucanego, wystarczy powiedzieć, że dwudniowy nakład angielskiej gazety „The Sun”, ułożony jeden egzemplarz na drugim, sformowałoby stertę papieru wysokości Mount Everestu.

II. Rozwiązaniem narastającego problemu wzrastającej ilości odpadów jest ograniczenie ilości powstających śmieci oraz stworzenie zintegrowanego kompleksowego systemu gospodarki odpadami, t.j. zbiórki, selekcji, skupu i unieszkodliwiania odpadów. Głównym kierunkiem zmierzającym do poprawy sytuacji jest powtórne wykorzystanie surowców wtórnych, czyli tzw. recykling.

Recykling oznacza powtórne wykorzystywanie wszystkiego, co się do tego nadaje (zawrócenie do obiegu). W parze z recyklingiem powinna iść **selektywna zbiórka odpadów**, a więc zbiórka śmieci, w wyniku której oddzielnie gromadzi się odpady wykonane z różnych surowców. Najbardziej efektywna pod względem ekonomicznym i ekologicznym jest selektywna zbiórka odpadów w miejscu ich powstawania, a więc w przypadku odpadów komunalnych selekcja śmieci już w naszych domach. Umożliwia to wykorzystanie znacznej części odpadów jako surowców wtórnych (papier, szkło, metale). Największe w tej dziedzinie osiągnięcia odnotowano w Niemczech. Odzyskiwanie butelek po napojach sięga tam 70-90%. Przyczynia się do tego surowy system prawny (surowe wymagania zawarte w Ustawie o Ochronie Środowiska) i skuteczna egzekucja tego prawa. Zanieczyszczenie środowiska podlega tam takiej samej karze jak podpalenie czy kradzież. W Danii ponownie udaje się wykorzystać 12% wszystkich śmieci, a plany na nowy wiek zakładają, że ponad jedna trzecia zużytych opakowań i niepotrzebnych przedmiotów zostanie ponownie wykorzystana.

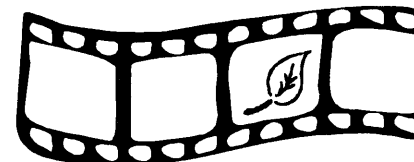
cje, między innymi toksyczne związki fluoru, które silnie zanieczyszczają środowisko. Puszki aluminiowe po napojach, folie i złom z aluminium można, nawet ze sporym zyskiem, sprzedać w punktach skupu. Korzyści ze zbiórki puszek to przede wszystkim ograniczenie wydobycia boksytów i tym samym zmniejszenie emisji szkodliwych substancji do środowiska. Ponadto ograniczamy znacznie ilość i objętość odpadów trafiających na wysypisko.

W wielu miastach i wsiach pojawiły się już kolorowe pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów. Mieszkańcy wyrzucają do nich posegregowane wcześniej surowce, które później trafiają do odpowiednich odbiorców: makulatura do papierni, złom i szkło do hut. Umożliwia to ogromną oszczędność surowców oraz ograniczenie terenów zajmowanych przez wysypiska. Zrozumienie tego pozwoli wam zdobyć się na wysiłek posegregowania odpadów we własnym domu i spacer do najbliższych ustawionych kolorowych pojemników czy punktów skupu.

NOTATKI

ZIELONY EKRAN

program filmowej edukacji ekologicznej



Góry nasze góry... góry śmieci

Łowcy skarbów (cykl „Świat wokół nas”)
Reż. Krzysztof Gradowski
Prod. Polska 1997 r.
Czas: 17 min.
Dystrybucja w Polsce: Media Corporation

Co to są odpady, chyba wie każdy z nas. Spotykamy je na każdym kroku. Popularnie nazywamy je „śmieciami”.

Zgodnie z definicją odpadami określamy pozostałości z działalności gospodarczej i pozagospodarczej człowieka, niepotrzebne w miejscu i czasie ich powstania.

Zależnie od miejsca powstawania wyróżniamy odpady przemysłowe i odpady komunalne. Odpady przemysłowe są to różnego rodzaju pozostałości procesów produkcji. Przez odpady komunalne rozumiemy odpady stałe i ciekłe powstające w gospodarstwach domowych, w obiektach użyteczności publicznej i obsługi ludności (szkołach, szpitalach, sklepach itp.) oraz odpady uliczne. Nasze domowe śmieci wchodzi więc w skład **odpadów komunalnych**.

Od wieków człowiek wytwarzał odpady. Jednak w ostatnich dziesięcioleciach ich ilość narasta z każdym rokiem w zastraszającym tempie.

Jak można temu przeciwdziałać? Jest wiele sposobów działań „antyodpadowych” w skali miasta, gminy, kraju czy świata – wszystkie je nazywamy gospodarką odpadami. **Gospodarka odpadami** zajmuje się problematyką zbierania, gromadzenia, unieszkodliwiania i wykorzystywania odpadów.

Osoby zajmujące się gospodarką odpadami muszą sobie radzić z coraz to bardziej narastającym, dosłownie i w przenośni, problemem śmieci. Rosnące zwałowiska odpadów stanowią ogromne zagrożenie dla środowiska. Związki chemiczne zawarte w rozkładających się na wysypiskach śmieciach, są wypłukiwane przez deszcze. Zatrują glebę i wody podziemne, a spływając do rzek, powodują zatrucie wody pitnej. Podczas fermentacji złożonych na składowiskach odpadów wydzielają się trujące, łatwopalne gazy (np. metan).

Statystyczny Polak w ostatnich latach wyrzucał rocznie około 300 kg śmieci, których objętość wynosiła 1,75 m³.

Rozwiązaniem problemu jest ograniczenie ilości powstających odpadów oraz stworzenie systemu gospodarki odpadami, tj. zbiórki, selekcji, skupu i unieszkodliwiania odpadów. Głównym kierunkiem zmierzającym do poprawy sytuacji jest powtórne wykorzystanie surowców wtórnych, czyli tzw. recykling.

Recykling oznacza ponowne wykorzystywanie odpadów (zawrót do obiegu). Aby recykling był bardziej skuteczny, powinna mu towarzyszyć selektywna zbiórka, podczas której oddzielnie gromadzi się odpady wykonane z różnych surowców. Najlepiej gdy selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest w miejscu ich powstawania. W przy-

padku odpadów komunalnych jest to selekcja w naszych domach i szkołach. Taki sposób wyrzucania śmieci umożliwi wykorzystanie znacznej ich części jako surowców wtórnych (papier, szkło, metale, plastyki) i pozwoli zmniejszyć ilość odpadów wywożonych na wysypisko.

Zbiórka i selekcjonowanie odpadów stanowi wciąż duże pole do działania dla młodzieży szkolnej.

Jak możecie to robić? Nie jest to wbrew pozorom takie trudne i uciążliwe. Przy odrobinie chęci możecie w domu i szkole segregować śmieci i odzyskiwać surowce wtórne, a w ten sposób chronić przyrodę i środowisko, w którym żyjecie.

Odzyskując papier z makulatury chronicie las – wyprodukowanie jednej tony papieru wymaga wycięcia 17 drzew. Wykorzystując makulaturę powoduje się również zmniejszenie, nawet o 30%, ilości odpadów trafiających na wysypisko. Inne korzyści z produkcji papieru z makulatury to zmniejszenie stopnia zanieczyszczenia powietrza i skażenia wody przez papiernię. Postarajcie się więc zbierać i gromadzić oddzielnie makulaturę, zarówno w szkole jak i w domach. Możecie też zorganizować zbiórkę makulatury i opakowań szklanych w swoich miastach, wsiach i osiedlach – wśród mieszkańców, którzy będą wam wdzięczni, że pozbyli się kłopotu. Makulaturę można sprzedać w punktach skupu. Zysk, choć niewielki, może podreperować skromny budżet uczniów czy szkoły.

Możesz także chronić środowisko zbierając opakowania i stłuczkę szklaną. Szklane butelki i słoiki nadają się w 100% do ponownego użytku, w przeciwieństwie do opakowań z tworzyw sztucznych, które wymagają do przetworzenia zastosowania skomplikowanych procesów technologicznych. Opakowania szklane po umyciu mogą być ponownie napełniane i używane nawet 15-krotnie. W przypadku stłuczki szklanej wytapia się z niej nowe wyroby nieskończoną ilość razy. Korzyści z ponownego wykorzystania opakowań szklanych i stłuczki szklanej są ogromne. Ograniczamy w ten sposób wydobycie surowców potrzebnych do produkcji szkła. Zmniejszamy o połowę zużycie energii i wody wykorzystywanych do produkcji szkła. Zmniejszamy ciężar i objętość wywożonych na wysypisko odpadów.

Odzyskiwać z naszych odpadów możemy również puszki aluminiowe. Otrzymane w ten sposób aluminium nie różni się jakością i właściwościami od aluminium otrzymanego bezpośrednio z surowców naturalnych (rudy glinu – boksytu). Wydobycie rud glinu i produkcja aluminium wymagają zużycia bardzo dużych ilości energii i paliw. Podczas produkcji aluminium do środowiska przedostają się szkodliwe substan-

KATASTROFA EKOLOGICZNA

POZIOM:

gimnazjum.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- objaśnić pojęcie „katastrofa ekologiczna”,
- wymienić skutki ekologicznych katastrof związanych z wypadkami tankowców i zrzutami ropy naftowej do mórz i oceanów.

METODY:

- analiza przypadku.

ŚRODKI:

- film „Uwolnić orkę II”,
- materiał pomocniczy dla uczniów (bibliografia pozycja 3).

BIBLIOGRAFIA:

- pozycja 3.

CZAS:

- film: 110 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: trzy jednostki lekcyjne.

REALIZACJA:

Po projekcji poproś uczniów o podanie odpowiedzi na pytania:

- Co się wydarzyło?
- Jaka jest kolejność zdarzeń?
- Wspólnie z uczniami wypełnij tabelę:

Kiedy?	Kto?	Co?

Zapytaj, czy znane jest uczniom określenie „katastrofa ekologiczna”. Poproś ich, aby na podstawie filmu oraz własnych informacji i doświadczeń stworzyli krótką definicję tego często pojawiającego się w prasie i telewizji określenia. Uczniowie mogą pracować w parach. Następnie odsłoń przygotowaną na dużym arkuszu papieru definicję pojęcia i poproś uczniów o jej porównanie z ułożonymi przez nich objaśnieniami. Poproś o głośne odczytanie definicji najbardziej przypominających „oryginał”.

Rozdaj uczniom materiały pomocnicze. Poproś o uważne przeczytanie tekstu i przygotowanie, na jego podstawie, odpowiedzi na pytanie: Jakie konsekwencje może przynieść „katastrofa ekologiczna” dla środowiska morskiego i jego mieszkańców?

Dla zwrócenia uwagi uczniów i zaznaczenia wagi problemu, dane oraz niektóre ze skutków katastrof, wymienione w materiale pomocniczym, zapisuj na tablicy lub na przygotowanych arkuszach papieru.

Podkreśl szczególnie fakt, że niektóre ze skutków katastrof będą nam znane dopiero za kilka lub kilkanaście lat, dlatego że szkodliwe substancje akumulują się, czyli gromadzą w organizmach zwierząt.

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA UCZNIÓW

Ponad 300 platform wiertniczych stoi na Morzu Północnym. Dochodzi tam ciągle do groźnych wypadków. Setki robotników traci życie podczas pożarów i wybuchów. Morze jest ciągle zanieczyszczone ropą oraz szlamami olejowymi. Warstwa ropy nie dopuszcza światła ani tlenu pod jej powierzchnią giną rośliny i zwierzęta. Trucizna przenika do organizmów planktonowych, a przez nie do całego łańcucha pokarmowego. Skutki tych awarii będą więc widoczne przez wiele lat, często na odległych od miejsca katastrofy terenach.

W kwietniu 1991r. eksplodował przed portem w Genui supertankowiec „Haven”. W ładowni miał 40 000 ton ropy. Część jej spłonęła, a część trafiła do Morza Śródziemnego. Skutkiem tego była plama olejowa ciągnąca się na przestrzeni kilkudziesięciu kilometrów wzdłuż brzegu. Pokryte lepka mazią ptaki nie mogą latać. Giną zatrute toksycznymi związkami zawartymi w ropie.

2 000 km wybrzeża Zatoki Perskiej jest martwe od czasu wojny z 1991r. Z wysadzanych i płonących szybów naftowych w Kuwejcie spłynęło do morza tak dużo ropy naftowej, że plaża jest pokryta grubą, twardą warstwą. Nie ma tam nic, małży, krabów i innych zwierząt dennych oraz ryb. Zginęły dziesiątki tysięcy ptaków.

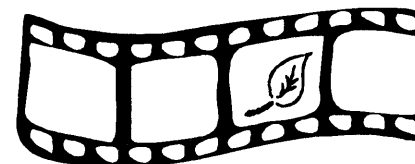
ników. Badania wykazują, że w miejscach katastrof znacznie zmniejszyła się zasobność wód w ryby, mięczaki i inne bezkręgowce. Wycieki, które miały miejsce w rejonie obszarów chronionych, trwale wpłynęły na stan środowiska tych cennych i często jedynych w swoim rodzaju obszarów.

Skutki wycieków ropy naftowej, zużytych olejów lub paliw są niewymierne i trudne do oszacowania. Nie jest możliwe określenie czasu, po którego upływie skażenie przestanie zagrażać żywym organizmom, nie jest możliwe pełne naprawienie szkód ani przywrócenie stanu środowiska sprzed katastrofy.

NOTATKI

ZIELONY EKRAN

program filmowej edukacji ekologicznej



Katastrofa ekologiczna

Uwolnić orkę II
Reż. Little H. Dwight
Prod. USA 1996 r.
Czas: 100 min.
Dystrybucja w Polsce: Warner Bros. Poland

W morzach całego świata zbierają się coraz większe ilości chemikaliów, nawozów sztucznych i metali ciężkich. Szczególnie niekorzystnie oddziałują na środowisko morskie zanieczyszczenia powodowane przez ropę naftową. Ale bez ropy naftowej nasze przedsiębiorstwa, fabryki nie mogłyby pracować. Ropa jest ceniona i często nazywana „czarnym złotem”. Na całym świecie prowadzone są nieustanne poszukiwania nowych złóż ropy.

Złoża te występują tylko w niektórych rejonach świata, dlatego też ropę naftową transportuje się często na bardzo duże odległości. Każdego dnia i każdej nocy po oceanach i morzach przepływają setki statków. Buduje się olbrzymie tankowce dla zaspokojenia wciąż rosnącego zapotrzebowania. Tankowce typu „Ultra Large Crusaders” ładują do swych zbiorników do 500 000 ton ropy. Jest ich około 3 000 i co roku przewożą po morzach 1,5 miliarda ton ropy naftowej. Nie wszystkie jednak dopływają do celu. Nieszczęśliwe wypadki tankowców oraz skutki wynikające z tego dla środowiska często możemy obejrzeć w telewizji. Widok umierających ptaków, pokrytych warstwą ropy naftowej pojawia się coraz częściej na ekranach. Ale od ropy giną nie tylko ptaki. Pod powierzchnią wody zaczyna się także wielkie umieranie, podobne do tego, które spowodowane jest brakiem tlenu. Teraz następuje to z powodu trucizny.

Czy będziemy musieli przyzwyczać się do prasowych relacji przytoczonych poniżej?

4 minuty po północy 24 maja 1989 roku tankowiec płynący Cieśniną Księcia Williama ku Zatoce Alaska, uderzył w skałę i osiadł na mieliźnie 40 km od miejscowości Valdez. Zderzenie z rafą spowodowało wypłynięcie 42 mln litrów ropy naftowej do wód zatoki. Wyciek ten stał się przyczyną katastrofalnego skażenia jednego z najbogatszych morskich ekosystemów świata, a w konsekwencji spowodował śmierć milionów ptaków, ssaków morskich, ryb oraz zagładę wszelkiego życia, jakie stało na drodze olbrzymiej olejowej plamy. Wyciek szybko rozprzestrzenił się, obejmując ponad 260 km² i rozciągnął się na 70 km wzdłuż wybrzeża Alaski. W ciągu tygodnia prądy wodne i wiatry spowodowały przerwanie założonych wcześniej zapór hamujących i przemieszczenie się rozczłonkowanej plamy o ponad 140 km od miejsca katastrofy. Jak się później okazało, przyczyną wypadku była lekkomyślność kapitana, który dowodzenie statkiem przekazał niedoświadczonemu oficerowi.

Nieodpowiedzialność kapitana statku została okupiona śmiercią tysięcy ssaków morskich (około 5 tysięcy wydr, 300 fok, 22 orek), 500 tysięcy ptaków morskich (m.in. kaczek, nurów, kormoranów), milionów ryb (m.in. śledzi, łososi, pstrągów). Zanieczyszczone zostały ostoje tarliskowe i hodowlane, załamała się populacja ryb w wo-

dach cieśniny. Skażenie wód Zatoki Alaski spowodowało zagrożenie dla znajdujących się na lądzie ekosystemów w parkach narodowych, rezerwach i lasach. Zanim doszło do katastrofy naukowcy wiedzieli, że obecność ropy może doprowadzić do niszczenia ptasich jaj; po zbadaniu skutków wycieku z tankowca wiedzą, że skażenie ropą naftową jest co najmniej 100 razy bardziej toksyczne dla ryb. Trudno usuwalne, trwałe skażenia ropą naftową są toksyczne dla wczesnych stadiów życia łososi i śledzi. Skażenie dotyczy jednak wszystkich organizmów, a jego objawami mogą być późniejsze niepowodzenia w rozmnażaniu, zmiany genetyczne, ograniczony wzrost i waga ciała, obniżona jakość jaj, zmiany w wątrobie, choroby nowotworowe.

W Zatoce Humboldta nad wybrzeżem kalifornijskim w 1997 i 1999 roku miały miejsce dwa poważne wypadki, których skutkiem był wyciek dużych ilości ropy naftowej. Pierwszy spowodowany był staranowaniem przez panamski tankowiec falochronu, w wyniku czego 19 tysięcy litrów ropy dostało się do wód zatoki. Przyczyną drugiego wypadku było przedziurawienie burty tankowca przez pogłębiarkę, skutkiem czego wyciekło 7,5 tysięcy litrów paliwa. Około 500 osób brało udział w bezpośredniej akcji ratowniczej. Zebrano 314 martwych ptaków i 605 jeszcze żywych, które przewieziono następnie do centrum ochrony, gdzie żywe ptaki próbowano ratować.

Jednak nie tylko zderzenia tankowców powodują spustoszenia w przyrodzie. Nielegalne spuszczenie zużytych olejów i szlamów z tankowców rokrocznie jest przyczyną śmierci lub chorób 350 pingwinów w pobliżu południowo-wschodnich wybrzeży Australii. Przepisy wyraźnie określają, że odprowadzane ścieki powinny być oczyszczone. Dla niektórych statków nielegalne spuszczenie ścieków jest opcją tanią, tym bardziej, że takie zrzuty są trudno wykrywalne.

W wyniku podobnych do przedstawionych tu zdarzeń co roku do oceanów trafia 5 milionów ton ropy naftowej. Oceany i morza stają się śmierdzącym ropą, czarnym ściekiem.

Sprawcy tych wypadków często twierdzą, że stan środowiska w miejscu, gdzie doszło do wypadku, został przywrócony do stanu pierwotnego. Jeśli jednak dokładnie się przyjrzeć, można stwierdzić, że skutki katastrofy ekologicznej będą przez wiele lat odczuwane przez przyrodę. Naukowcy szacują, że jedynie 3-4% wyciekłego z tankowców oleju zebrano z plaż i przybrzeżnych wód. Poprzez skażenie mniej złożonych organizmów morskich, np. małż, oraz dalsze kumulowanie się substancji w poszczególnych ogniwach łańcucha pokarmowego, zanieczyszczenia trwale dotknęły wiele organizmów wyższych żyjących w morzach i oceanach – ptaków, fok i innych drapież-

LAS NASZ POWSZEDNI...

POZIOM:

gimnazjum.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- wymieniać gospodarcze i pozagospodarcze funkcje lasu,
- określać ich znaczenie dla życia i zdrowia ludzi,
- objaśniać ujemne skutki degradacji lasów dla zdrowia ludzi i jakości środowiska przyrodniczego.

METODY I TECHNIKI:

- zabawa dydaktyczna,
- miniwykład.

ŚRODKI:

- film „Samotny wojownik”,
- duże arkusze papieru,
- mazaki,
- zielone kartki (lub jednostronnie zapisane kartki papieru, stare pocztówki itp.),
- materiał pomocniczy dla nauczyciela (bibliografia pozycja 18).

BIBLIOGRAFIA:

- pozycja 18.

CZAS:

- film: 90 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: trzy jednostki lekcyjne.

REALIZACJA:

Na początku zajęć podaj uczniom temat lekcji: „Las nasz powszedni” i powiedz, że na dzisiejszych zajęciach będziemy rozmawiać o lasach, tych większych i tych mniejszych, tych rosnących w naszej okolicy i tych położonych na innych kontynentach.

Zaproś uczniów na film pt. „Samotny wojownik”. Poproś, aby podczas oglądania filmu zwrócili szczególnie uwagę na zagadnienia:

- Postawa właściciela tartaku – biznesmena Thorna wobec lasu.

Las jest dla niego jedynie środkiem do zarabiania pieniędzy.

- Postawa Thorna wobec mieszkańców miasteczka.

Traktuje ich niepoważnie, twierdzi że las i tak jest im niepotrzebny, a ochrona środowiska to tylko przejaw zazdrości dla jego zysków. Thorn twierdzi, że mieszkańcy szybko zapomną o ekologii, gdyż przeważą nad tym ich chciwość.

- Postawa mieszkańców wobec propozycji wycięcia lasu.

Nie zgadzają się z planem wycięcia drzew w starym lesie, ale nie przejawiają też zaangażowania w jego obronę. Jedyłą rzeczą, którą proponują, jest przeprowadzenie referendum, które zadecyduje o losach puszczy. Zdają się na prawo. Przychyła się do tego również szeryf.

- Postawa młodzieży.

Widząc bierność dorosłych i zagrożenie lasu – miejsca ich spotkań, zabaw i kontaktu z naturą, młodzi czynnie włączają się w jego obronę. Jednocześnie ich działanie nie jest sprzeczne z prawem.

- Postawa trapera – Johna McKenny, tytułowego bohatera i „dobrego ducha” – strażnika lasu. *John wspiera działania młodzieży tam, gdzie jest zagrożone ich bezpieczeństwo lub naruszane jest prawo. Nie waha się przed przemocą jako odpowiedzią na przemoc.*
- Zdarzenie z młodości Thorna, który będąc dzieckiem przez nieuwagę prawie nie spalił starego lasu.

Teraz chce go zniszczyć w inny sposób – wycinając drzewa. „Niefrasobliwość (spowodowanie pożaru) może być tak samo niebezpieczna dla przyrody jak zachłanność (wycięcie drzew).”

Po projekcji, przypomnij uczniom zadane przed filmem pytania i poproś o krótkie wypowiedzi na temat obejrzanego filmu.

Po tym krótkim wstępie rozdaj uczniom przygotowane kartki papieru i poproś ich, aby wydarli z nich po kilka liści, w dowolnym kształcie i wielkości (użycie jednostronnie zapisanych kartek i starych pocztówek doda zabawie dodatkowego wymiaru ekologicznego – oszczędzając papier, oszczędzamy lasy). Poproś, aby w czasie tej pracy uczniowie zastanowili się, jakie korzyści ludziom przynosi las. Następnie poproś, aby uczniowie zapisali na przygotowanych przez siebie liściach to, co przyszło im do głowy; jeden pomysł na jednym listku. Każdy z uczniów może przygotować dowolną ilość liści ze swoimi propozycjami.

W tym czasie przygotuj duże arkusze papieru, w ich centralnej części narysuj kontur dużego drzewa z rozłożystymi konarami. Jeden z plakatów podpisz „funkcje gospodarcze lasu”, a drugi „funkcje pozagospodarcze lasu”. Można przygotować więcej „drzew”, jeśli chcemy przedstawić temat bardziej szczegółowo, np. w starszych klasach. Pomoże w tym materiał pomocniczy dla nauczycieli. Do gałęzi „drzew”, za pomocą kleju lub pinasek, będą przymocowywane przygotowane i opisane przez uczniów „liście”. Gdy wszyscy uczniowie powieszą już swoje „liście”, zapytaj, czy wszystkie zalety i walory lasu zostały wymienione, czy też któryś z uczniów chciałby coś jeszcze dodać.

Omów poszczególne funkcje w formie miniwykładu (korzystając z materiałów pomocniczych dla nauczyciela). W czasie wykładu możesz dopisywać lub dopinać nowe listki do „drzew”. Zwróć szczególną uwagę na to, że las to nie tylko miejsce produkcji drewna, lasy dostarczają ludziom różnorodnych, trudnych do zastąpienia „produktów” oraz świadczą wielorakie „usługi”. O tym, jak ważne pozagospodarcze funkcje spełnia las, świadczą liście z „drzewa” opisanego jako „funkcje pozagospodarcze” lub „wypoczynkowe, zdrowotne i estetyczne”. Prawdopodobnie to właśnie na tym drzewie znajduje się najwięcej listków.

Na zakończenie zajęć zaproponuj uczniom jeszcze jedną zabawę, która uświadomi im, jak ważne funkcje pełni las w środowisku i życiu ludzi, jak ciężko byłoby zastąpić go czymś innym.

Podziel uczniów na tyle grup, ile jest omawianych na tej lekcji funkcji lasu. Poproś, aby poszczególne grupy zgromadziły się przy planszach z „drzewami”. Niech uczniowie wyobrażą sobie, że nagle z powierzchni Ziemi znikają wszystkie lasy. Praca uczniów w poszczególnych grupach będzie polegała na opisaniu, co wtedy stałoby się z przyrodą i z ludźmi oraz na znalezieniu środków zastępczych dla poszczególnych funkcji spełnianych przez las. I tak, obok listka z napisem: „las oczyszcza powietrze ze spalin” musimy dopisać z boku kartki, jakie będą skutki braku lasu, np.: „› większe zanieczyszczenie powietrza › większa ilość chorób › gorsze samopoczucie „. Jeśli chcielibyśmy tego uniknąć, musimy: „› wybudować nowe, drogie urządzenia do oczyszczania spalin › zmienić paliwa” itd. Poszczególne „listki” łączmy z opisami skutków i z propozycjami środków zastępczych liniami, najlepiej w dwóch różnych kolorach, np. czerwonym i czarnym. Poproś uczniów, aby postarali się w ten sposób opisać jak najwięcej listków z „drzew”. W grę mogą wchodzić wszystkie, nawet nierealne pomysły.

Po zakończeniu pracy grup poproś uczniów, aby teraz spojrzeli z daleka na swoje plakaty. Zwróć ich uwagę na to, że powstała skomplikowana mapa zależności. Zachęć ich, aby opowiedzieli o swoich wrażeniach i swojej wizji świata bez lasów, która nasunęła się im w czasie wykonywania tego zadania.

Z pewnością okaże się, że niektórych walorów lasów nie da się niczym zastąpić, bądź też ich zastąpienie jest bardzo kosztowne lub niemożliwe ze względu na brak nowoczesnych rozwiązań technicznych (np. całkowite wyeliminowanie emisji spalin – chociaż bardzo byśmy tego chcieli). Może się też okazać, że pewne funkcje lasu dadzą się zastąpić, np. nie musimy zbierać grzybów w lesie tylko kupować je w sklepie, ale czy aby na pewno to o same grzyby chodzi...

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA NAUCZYCIELA

FUNKCJE LASU

W 1990 roku obszary leśne świata stanowiły 26 % powierzchni lądów naszego globu, czyli blisko 1/3 terenów zamieszkałych przez ludzi. Są najbardziej znanym dobrem wspólnym o charakterze globalnym. Pełnią funkcje o podstawowym znaczeniu dla całej ludzkości.

Odgrywają istotną rolę w obiegu wody oraz takich pierwiastków jak węgiel i azot, a także w utrzymaniu różnorodności gatunków świata roślin i zwierząt. Wpływają korzystnie na stabilizację warunków klimatycznych w danym regionie, zapobiegają pustynnieniu, niszczeniu gleby, powodzi.

Lasy dostarczają wielu niezbędnych dla gospodarki surowców, w tym zwłaszcza drewna. Są miejscem zamieszkania wielkiej liczby ludzi (ponad 44 mln), którzy przystosowali się do naturalnych warunków życia.

Lasy są jednym z nielicznych odnawialnych zasobów przyrody. W porównaniu z innymi zasobami, jak: węgiel kamienny, ropa naftowa, rudy żelaza, które są ukryte głęboko w ziemi, lasy są najpiękniejszym, ale zarazem najbardziej bezbronny zasobem przyrody.

Zasoby leśne świata, w tym także polskie lasy, spełniają współcześnie wiele funkcji. Inaczej mówiąc, lasy dostarczają ludziom różnorodnych produktów oraz świadczą im wielorakie usługi.

Bogactwo funkcji spełnianych współcześnie przez las i gospodarstwo leśne podlega klasyfikacji, która może być przeprowadzona według różnych kryteriów. Najprostsza i najbardziej ogólna klasyfikacja omawianych funkcji sprowadza się do wyodrębnienia dwóch grup funkcji:

- gospodarczych,
- pozagospodarczych.

GOSPODARCZE FUNKCJE LASU

Pojęciem tym obejmuje się wszystkie te produkty, użyteczności i korzyści dostarczane przez las i gospodarstwo leśne, które są związane z produkcją drewna oraz użytków ubocznych takich jak zwierzyna łowna, kora, grzyby, jagody, żywica itp.

Gospodarcze funkcje lasu są również nazywane funkcjami produkcyjnymi, surowcowymi, materialnymi, ekonomicznymi. W ramach gospodarczych funkcji lasu wyróżnia się najczęściej:

- funkcje majątkowe,
- funkcje surowcowe,
- funkcje dochodowe,
- funkcje miejsca pracy,
- funkcje rekultywacji i rezerwy powierzchni,
- szczególne funkcje gospodarcze.

Role i znaczenie poszczególnych funkcji lasu można odzwierciedlić za pomocą przykładów dotyczących naszego kraju.

O funkcji majątkowej lasu możemy mówić, dlatego że las jest ważnym składnikiem majątku narodowego.

Pełnienie **funkcji surowcowych** przez las polega na corocznym dostarczaniu przez nasze lasy różnych surowców, w tym przede wszystkim surowca drzewnego, warunkującego istnienie licznych ważnych gałęzi przemysłu, np. przemysłu papierniczego, meblowego, budowlanego, drzewnego, górniczego. Poza surowcem drzewnym ważną pozycję zajmują również surowce pozyskiwane w ramach ubocznego użytkowania lasu (żywica, płody runa leśnego itp.) czy gospodarki łowieckiej.

Funkcja dochodowa lasu znajduje swój wyraz w tym, że lasy uczestniczą w tworzeniu dochodu narodowego, od którego wysokości zależy bezpośrednio poziom dobrobytu ludności poszczególnych krajów. Oczywiście, udział lasów w tworzeniu dochodu narodowego jest stosunkowo mały. Wpływają na to różne przyczyny. Najważniejsza tkwi w tym, że w lesie – jako najbardziej pierwotnej formie użytkowania ziemi – możliwości zwiększania produkcji są ograniczone. Drugą ważną przyczyną jest ogromny wzrost kosztów prowadzenia gospodarstwa leśnego. Wynika to m.in. z konieczności prowadzenia nieustannej walki ze szkodliwymi owadami i chorobotwórczymi grzybami zagrażającymi istnieniu naszych lasów.

Kolejną ważną funkcją lasów jest **funkcja miejsca pracy**, czyli warsztatu pracy. Nie jest to funkcja dostatecznie doceniana, chociaż tak często daje o sobie znać przy okazji tworzenia lub powiększania lesistych Parków Narodowych.

Ważnym zadaniem lasów jest również spełnianie **funkcji narzędzia rekultywacji i rezerwy powierzchni**. Las przywraca użyteczność gruntom zniekształconym, np. w wyniku poszukiwania i eksploatacji kopalin. Las jest również w uzasadnionych przypadkach dostarczycielem powierzchni pod rozbudowę miast, osiedli, zakładów przemysłowych, dróg, infrastruktury.

Do niezwykle ważnych funkcji lasu o charakterze gospodarczym należą tzw. **szczególne funkcje gospodarcze lasu**. Wynikają one ze specyficznej roli, jaką odgrywa las w trudnych okresach rozwojowych poszczególnych państw, np. po powodzi, pożarach itp. W tych sytuacjach las spełnia bowiem funkcję „zielonej skarbonki”, oddając swoją leśną substancję do dyspozycji społeczeństwa.

POZAGOSPODARCZE FUNKCJE LASU

Pojęciem pozagospodarczych funkcji lasu obejmuje się te użyteczności, które wynikają z korzystnego oddziaływania lasu na środowisko przyrodnicze oraz na warunki życia ludzi. Funkcje te są nazywane pozaprodukcyjnymi, niematerialnymi, społecznymi, socjalnymi, ochronnymi, infrastrukturalnymi itp.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że rola i znaczenie pozagospodarczych funkcji lasu bardzo szybko zyskują na wadze. W niektórych krajach europejskich mają one większe znaczenie niż gospodarcze funkcje lasu. Trudno się zresztą temu dziwić. Jeśli bowiem kraj cierpi na niedostatek drewna, mebli i papieru, to braki te można uzupełnić importem, natomiast korzystnych warunków klimatycznych i zdrowotnych, wrażeń estetycznych stwarzanych przez las importować się nie da. Wzrastające w ostatnich dziesięcioleciach znaczenie pozagospodarczych funkcji lasu pozostaje w ścisłym związku ze stałym pogarszaniem się jakości środowiska przyrodniczego oraz wynikającym z tego gwałtownym poszukiwaniem przez człowieka różnych form kontaktu i więzi z przyrodą.

Przez **oddziaływanie lasu na środowisko przyrodnicze** rozumie się korzystny wpływ lasu na gospodarkę wodną i rolną, ochronę przed powodzią, erozją, lawinami, wiatrem i innymi niekorzystnymi czynnikami klimatycznymi, a także przed niekorzystnym wpływem niektórych sił przyrody na świat roślinny i zwierzęcy. **Oddziaływanie na warunki życia** oznacza natomiast wartość lasu dla fizycznego i duchowego rozwoju ludzi. Przykładowo, będą to: oddziaływanie lasu na czystość powietrza i wody, wpływ na warunki wypoczynku i regeneracji zdrowia, na walory estetyczne krajobrazu, na rozwój turystyki, a także ochrona przed hałasem, kurzem, toksykami itp.

Omawianą grupę funkcji dzieli się i klasyfikuje według różnych kryteriów. W jednej ze stosowanych klasyfikacji proponuje się następujący podział pozagospodarczych funkcji lasu:

- ochrona przed klęskami żywiołowymi,
- ochrona przed negatywnymi skutkami cywilizacji przemysłowej,
- ochrona przyrody,
- rekreacja,
- tworzenie krajobrazu,
- regulacja gospodarki wodnej,
- inne funkcje szczególne.

Oto krótkie omówienie niektórych spośród wymienionych rodzajów funkcji.

Las chroni ludność, grunty, budynki i budowle przed usuwiskami, lawinami, piargami i wylewami potoków górskich. Las staje na drodze tych sił, przejmuje na siebie ich uderzenia, znosi zadane rany i tylko w skrajnych przypadkach ulega tym siłom. Ta rola lasu jest bardzo ważna zwłaszcza na terenach górskich i podgórszych, tym ważniejsza obecnie, gdy wznosi się tam coraz więcej budynków i buduje coraz więcej dróg służących celom turystycznym i rekreacyjnym.

Las jest najbogatszym ośrodkiem życia roślin i zwierząt, często jedyną ostoją niektórych gatunków. W związku z kurczeniem się w szybkim tempie wolnej przestrzeni, zwiększa się znaczenie lasu dla zachowania świata roślinnego i zwierzęcego.

Stale rosnący stopień uprzemysłowienia i towarzyszący mu wzrost zatrudnienia i zagęszczenia ludności sprawia, że organizowanie w lasach odpowiednich miejsc wypoczynkowych stało się jednym z czynników poprawy warunków życia ludności każdego kraju. Las stanowi już obecnie w wielu regionach kraju ostatnią niezabudowaną i dla każdego dostępną powierzchnię ziemi, dostatecznie jeszcze wielką, aby umożliwić człowiekowi związek z przyrodą, przynoszący zadowolenie i dający wypoczynek. Znaczenie **lasu jako miejsca rekreacji i wypoczynku** będzie szybko wzrastało.

Wraz z konfiguracją terenu, rzekami i jeziorami las tworzy niezmiernie ważny, a może nawet decydujący **element różnicowania krajobrazu**. Las przeciwdziała w naturalny sposób nadmiernej koncentracji budynków i budowli.

Woda staje się w Polsce coraz bardziej deficytowa, przeto **oddziaływanie lasu na gospodarkę wodną** będzie stale przybierało na znaczeniu. Lasy mają bowiem m.in. zdolność wychwytywania za pośrednictwem liści (igliwia) i gałęzi zapasów wody zawartej w powietrzu atmosferycznym. Skroplona woda spływa po korze do gleby leśnej, przy czym udział tego typu opadów stanowi w górskich lasach niekiedy aż 70% ogólnej ilości opadów.

Ogromne **znaczenie lasu dla ochrony wód** wynika jednak ze szczególnej właściwości gleby leśnej. Gleba ta, wraz ze swą typową warstwą ściółki i humusu, bardzo łatwo chłonie i magazynuje wodę. Badania wykazały, że 1 m² powierzchni pokrytej lasami jest w stanie zmagazynować ogromną ilość wody (do 200 litrów). Dzięki temu regiony leśne charakteryzują się z reguły bardziej równomiernym w ciągu roku nasyceniem gleb wilgocią. Regiony te obchodzą się często bez zapór wodnych i innych budowli mających na celu wyrównanie intensywności i spływu wód.

Las przeciwdziała również zanieczyszczeniu wód. Jest w swej istocie jedynym niezastąpionym filtrem wody źródlanej. Większość gruntów pokrytych drzewostanami nie jest jeszcze skażona pestycydami ani nawozami sztucznymi. Dzięki temu nie tylko nie zatrują one wody gruntowej, ale ponadto zatrzymują różnego rodzaju obce substancje pochodzące z pozalesnych obszarów.

Silny wiatr może stać się przyczyną powstania ogromnych strat w leśnictwie, rolnictwie i innych dziedzinach gospodarki narodowej. **Las hamuje siłę wiatru** nie tylko w swoim wnętrzu, ale też w swoim otoczeniu w odległości równej pięciokrotnej wysokości drzew. Ta wła-

ściwość lasu jest wykorzystywana do zakładania szeroko rozbudowanych sieci tzw. leśnych pasów wiatrochronnych.

Ogromna powierzchnia, jaką stanowią liście (igliwie) i gałęzie drzew leśnych, stwarza możliwość nieustannego wyłapywania zanieczyszczeń nanoszonych wskutek nieustannego ruchu powietrza. Zanieczyszczenia te są następnie spłukiwane przez deszcz, w wyniku czego przedostają się do gleby. Drzewa leśne mogą wykonywać funkcję oczyszczalni powietrza przez całe swoje życie. **Las oczyszcza powietrze** ze szkodliwych substancji, **dostarcza tlenu** i zmniejsza stężenie dwutlenku węgla, czyli las dostosowuje powietrze do potrzeb człowieka. Dzięki lasom następuje wydatne **polepszenie warunków zdrowotnych**, zarówno w osiedlach mieszkaniowych, jak i w miejscach pracy i wypoczynku. Ponadto zostało stwierdzone, że lasy odznaczają się zdolnością częściowego **absorbowania substancji radioaktywnych**. Nie oznacza to jednak, że las jest w stanie chronić przed radioaktywnością. Pełniąc funkcje wiatro-, wodo- i gleboochronne, **las wpływa na zwiększenie produktywności rolnictwa**. Dzięki funkcjom ochronnym, krajobrazowym i rekreacyjnym las sprzyja m.in. rozwojowi przemysłu turystycznego, hotelarstwa, gastronomii, komunikacji itp., decyduje o atrakcyjności i walorach wielu ośrodków leczniczych, rekreacyjnych i wypoczynkowych.

Lasy nadają piękno krajobrazom znacznej części kuli ziemskiej, oczywiście też krajobrazom naszego kraju. Wraz z rozwojem cywilizacji i kultury technicznej formy powiązań z lasem stale się zmieniają. W dobie zgiełkliwego życia z jego niepokojami i napięciem nerwowym, organizm człowieka wymaga kontaktu z przyrodą w celu wypoczynku fizycznego i wytchnienia psychicznego. Las wykazuje najkorzystniejszy ze wszystkich środowisk wpływ na organizm człowieka, pomagając w regeneracji jego sił. Od niepamiętnych czasów las miał wpływ na twórczość architektów, malarzy, poetów, myślicieli. W sferze duchowej dary lasu są dla człowieka nieocenione. Wszelkich korzyści, jakich dostarcza kontakt z lasem, nie można bowiem wyrazić w wielkościach materialnych. Odnoszą się one do tak nieuchwytnych pojęć, jak nastrój psychiczny, odczucia estetyczne, zwiększenie wzajemnego zrozumienia się ludzi, empatia z przyrodą.

Gwałtowny wzrost znaczenia pozagospodarczych funkcji lasu dla życia i rozwoju społeczeństwa jest jednym z podstawowych czynników określających miejsce i zadania lasów w dobie współczesnej. Warto dodać, że niektórych pozagospodarczych funkcji lasu, np. estetyki krajobrazu, nie można niczym innym zastąpić. Wysunięcie się na czołowe miejsce często dotychczas pomijanych funkcji lasu zwiększa rangę oraz znaczenie lasów i leśnictwa. Obecnie las nie może być traktowany tylko jako fabryka drewna, stał się on bowiem częścią biologicznych podstaw życia społeczeństwa, a zatem warunków decydujących o możliwościach rozwojowych całego narodu.

Wartość gospodarczych funkcji, jakie spełnia las, zwłaszcza wartość jego funkcji surowcowych jest społeczeństwu znana od dawna. Znana jest bowiem wartość i cena pozyskiwanych w lasach drewna, żywicy, choinek, grzybów, jagód itp. Wystarczy zatem zsumować wartość tych produktów, a otrzymamy przybliżoną wartość gospodarczych funkcji lasu. Znacznie mniej poznana jest natomiast wartość pozagospodarczych funkcji lasu. Pozwalają one zaoszczędzić ogromne nakłady finansowe, konieczne gdyby lasu nie było lub gdyby nie był odpowiednio zagospodarowany.

Obrazują to następujące przykłady:

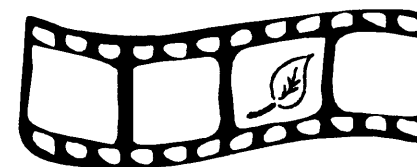
- zlikwidowanie lasu lub doprowadzenie go do stanu, w którym zostałby zmniejszony jego dotychczasowy wpływ na gospodarkę wodną, pociąga za sobą konieczność zwielokrotnienia nakładów inwestycyjnych i eksploatacyjnych na budowę zapór wodnych, urządzeń uzdatniających wodę, technicznych urządzeń ochronnych przeciwdziałających erozji gleb itp.
- zlikwidowanie lasu lub doprowadzenie go do stanu, w którym nie mógłby spełniać dotychczasowych funkcji rekreacyjnych i zdrowotnych powoduje konieczność zwielokrotnienia dotychczasowych nakładów inwestycyjnych i eksploatacyjnych na ośrodki wypoczynkowe, stadiony sportowe, centra rehabilitacyjne, ośrodki zdrowia, szpitale itp.
- niektórych funkcji spełnianych przez las i gospodarstwo leśne nie można niczym zastąpić, np. funkcji estetycznych i zdrowotnych.

leżących, butwiejących, marnych drzew. Nie zdajemy sobie na ogół sprawy z tego, że taki 'porządek w przyrodzie' zaprowadzony przez człowieka nie jest w interesie natury, a ostatecznie i w naszym."

NOTATKI

ZIELONY EKRAN

program filmowej edukacji ekologicznej



Las nasz powszedni...

Samotny Wojownik

Reż. Aaron Norris

Prod. USA 1994 r.

Czas: 94 min.

Dystrybucja w Polsce: VISION

Zgodnie z encyklopedyczną definicją las „to formacja drzew o powierzchni co najmniej 1 ara i wysokości 5 m”. Las jest jednak czymś więcej niż tylko zbiorem pojedynczych drzew albo jak to nazwano w prawie, „powierzchnią zalesioną”. Naturalny las to nie tylko drzewostan, ale skomplikowana sieć tysięcy wzajemnie ze sobą powiązanych organizmów, życiową wspólnotą roślin i zwierząt. Ta wspólnota ukształtowała się w zależności od panujących w danym miejscu warunków, takich jak właściwości gleby i klimat. Warunki te powodują, że każdy las posiada swój własny charakter, ma specyficzną strukturę, od gleby począwszy, a na wierzchołkach drzew kończąc.

Dla naszych przodków las był głównym dostawcą żywności i opału, miejscem życia.

Człowiek zapoczątkował wycinanie lasów w chwili, gdy wytworzył narzędzia zdolne podołać temu zadaniu, a kierował się przy tym wyłącznie swoimi potrzebami. W Polsce wycinano lasy głównie po to, by uzyskać ziemię pod uprawę. W ten sposób od X do XVI wieku wycięto 40% lasów.

Dzisiaj Polska, choć słynna z unikatowej, pierwotnej Puszczy Białowieskiej, nie jest krajem zasobnym w „zielone bogactwo”. Lesistość, czyli pokrycie powierzchni lasem, wynosi 27,8% i jest niższa od średniej dla Europy wynoszącej 31,8%. Występowanie lasu na terenie naszego kraju jest bardzo zróżnicowane. Najbardziej „gołe” są tereny byłego województwa płockiego, gdzie lasy stanowią tylko 11,7% powierzchni. Natomiast w byłym województwie zielonogórskim zajmują aż 48,3%. Ogólnie najbardziej wylesiona jest Polska centralna, a najbardziej zielona północno-wschodnia.

O prawdziwych wartościach lasu, oprócz zajmowanej przez niego powierzchni, decydują inne ważne cechy jak: wiek, skład gatunkowy, kondycja zdrowotna drzew. Z tym wszystkim nie jest w polskich lasach najlepiej. Przez lata traktowano lasy wyłącznie jako „fabryki” drewna. W wyniku nadmiernego wycinania najstarszych i największych drzew lasy uległy znaczącemu „odmłodzeniu”. Choć dla nas brzmi to bardzo przyjemnie, dla lasu oznacza niekorzystną zmianę jego struktury. Las potrzebuje starych drzew będących schronieniem dla zwierząt i ptaków, osłaniających podrosty, drzew, które po obumarciu dostarczają nowym roślinom odżywczych składników. To właśnie dorodne, stare drzewa chronią nas przed zanieczyszczeniami, asymilują najwięcej dwutlenku węgla i produkują potrzebny do życia tlen. Jedna 600-letnia sosna produkuje w ciągu doby tyle tlenu, ile wynosi średnie dobowe zapotrzebowanie 3 osób. Dopiero 2700 młodych drzewek może wyprodukować tę ilość tlenu co jedno stare. Nieprawdą jest więc, że zasadzenie paru młodych drzewek zrekompensuje stratę starego.

Na dobre nie wychodzi także lasom zły skład gatunkowy. W miejscach wycinki dokonuje się sztucznych nasadzeń drzew, często jednego gatunku, np. sosny, dlatego że szybko rośnie i produkuje dużo drewna. Podczas takiego zalesiania nikt nie bierze pod uwagę, w jakich warunkach lubią żyć dane drzewa, i często gatunki lubiące tereny podmokłe sadzi się na glebach zbyt suchych i odwrotnie. Wszystko to powoduje, że drzewa są słabe, podatne na choroby i ataki szkodników.

Oprócz złej gospodarki leśnej, nadmiernej eksploatacji i upraw jednogatunkowych złą kondycję lasów pogarsza jeszcze zanieczyszczenie powietrza. Dymy z elektrociepłowni, fabryk i samochodów oraz powstające w wyniku tego „kwaśne” deszcze skutecznie niszczą nasze „zielone płuca”. Drzewa nie potrafią bez szkody dla siebie chłonać tak wielkich ilości szkodliwych substancji. Najbardziej wrażliwe na zanieczyszczenia są drzewa iglaste. Jodła (najbardziej zagrożona zagładą), świerk i sosna są drzewami, które jak dotychczas wykazują najwięcej uszkodzeń. Dane Instytutu Badawczego Leśnictwa wskazują, że w 1991 roku jedynie 22% lasów w Polsce można było uznać za nieuszkodzone.

Las to jednak nie tylko produkcja drewna, do czego był przez ostatnie dziesięciolecia sprowadzany. Las spełnia wiele ważnych funkcji: jest zbiornikiem wody, ekranem ochronnym przed hałasem i wiatrem, „pochłaniaczem trucizn”, regulatorem klimatu. Las to miejsce wypoczynku ludzi, przestrzeń życiowa tysięcy mniejszych i większych zwierząt.

Na szczęście po wielu latach traktowania lasu jako fabryki drewna pojawiły się zmiany sposobu myślenia o lesie także u najwyższych władz. W sierpniu 1991 roku Sejm uchwalił ustawę o lasach, wprowadzając zmiany w gospodarce leśnej. Obok funkcji produkcyjnej lasów akcentuje się w niej przede wszystkim ich środowiskową i ochronną rolę.

Nadal jednak zbyt wielu z nas zapomina, że las to drzewo, a nie tylko drewno. W czasie zajęć edukacyjnych Pracowni na Rzecz Wszystkich Istot tak przedstawia się nowe spojrzenie na Świat Lasu: *„Drzewa są jednym z najwspanialszych przejawów hojności natury. Zachwycają swoim pięknem, dostarczają schronienia i pożywienia niezliczonym gatunkom istot, wśród nich i nam – ludziom. Lecz właśnie na skutek naszego postępowania drzewa giną. Ginią całe lasy i pojedyncze drzewa. Jeśli chcemy skutecznie stanąć w obronie drzew i ich naturalnego siedliska, jakim jest las, musimy się nauczyć nowego spojrzenia na życie w lesie. Las nie może być tylko lasem gospodarczym. Człowiek nie jest panem przyrody – jest tylko jej częścią. Lubimy przystrzyżone trawniki, pomalowane ławki w parku i ‘porządek w lesie’, gdzie nic się nie marnuje, nie ma*

MY, ONI, ZIELONI...

POZIOM:

szkoła podstawowa, gimnazjum.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- definiować pojęcie społecznego ruchu na rzecz ochrony środowiska,
- wymieniać podstawowe cele i metody działania społecznych ruchów ekologicznych.

METODY I TECHNIKI:

- analiza przypadku,
- praca w grupach,
- symulacja.

ŚRODKI:

- film „Złotowłosa i trzy misie”,
- materiały pomocnicze dla uczniów,
- materiały pomocnicze dla nauczyciela.

BIBLIOGRAFIA:

- pozycja 1, 6, 23, 24, 25.

CZAS:

- film: 90 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: trzy jednostki lekcyjne.

REALIZACJA:

Zajęcia rozpocznij od obejrzenia filmu, następnie zachęć uczniów do wypowiedzi na temat postawy mieszkańców wobec problemu utworzenia na ich terenie rezerwatu przyrody. Zapytaj, czy byli oni przeciwni, czy też wyrażali zgodę na tego rodzaju formę ochrony. Kto przekonał mieszkańców i miejscowe władze do idei utworzenia rezerwatu przyrody? Co by się stało, gdyby mieszkańcy tych okolic nie walczyli o utworzenie rezerwatu przyrody? Zapytaj uczniów, czy podobało się im, że o losie najbliższej okolicy zdecydowali ludzie tam mieszkający, a nie odległe władze i przedsiębiorcy. Poproś o zastanowienie się, czy podobne zdarzenia mają miejsce w naszym kraju. Jakie formy nacisku na władze stosują Polacy? Podawane przez uczniów odpowiedzi zapisuj na tablicy.

Po krótkiej analizie filmu zaproponuj uczniom grę, w której będą musieli wcielić się w role podobne do tych, jakie odgrywali bohaterowie filmu.

Podziel uczniów na grupy. Postaraj się, aby w miarę możliwości grupy nie były zbyt liczne (najlepiej 4-5-osobowe).

Następnie wyjaśnij uczniom, że każda grupa będzie, podobnie jak bohaterowie filmu, występować w obronie swojego ulubionego fragmentu najbliższej okolicy przed zniszczeniem. Uczniowie będą więc musieli zaplanować akcję protestacyjną mającą na celu zmianę decyzji władz.

Po tych wyjaśnieniach rozdaj uczniom materiały pomocnicze zawierające listę działań wywierających wpływ na władzę.

Uczniowie mogą przygotować protest w prawdziwej lub wymyślonej przez siebie sprawie.

Gdy uczniowie skończą pracę, poproś przedstawicieli grup o krótkie zreferowanie wyników. Uczniowie mogą na tablicy wypunktować swoje pomysły, używając krótkich sformułowań.

Po zakończeniu zadania zapytaj ich, jak mogliby nazwać grupę ludzi występujących w obronie środowiska. Postaraj się, aby w ich wypowiedziach padły takie stwierdzenia jak: „zieloni”, „ekolodzy” itp.

Następnie poproś, aby uczniowie własnymi słowami postarali się zdefiniować pojęcie „ruchu ekologicznego” oraz określić jego cele i sposoby działania. Może potrafią wymienić organizacje ekologiczne działające w ich miejscowości, w Polsce lub w innych krajach? 2-3 najbardziej trafne wypowiedzi uczniów zapisz na tablicy i odczytaj na głos. Następnie w formie pięciominutowego miniwykładu, opierając się na wypowiedziach uczniów, postaraj się usystematyzować definicję społecznego ruchu ekologicznego (wykorzystując materiał pomocniczy dla nauczyciela), zwracając szczególną uwagę na cele i metody działania ruchów społecznych. Na koniec zajęć zwróć uwagę uczniów na bardzo oryginalne nazwy, jakie mają poszczególne organizacje ekologiczne.

Jako pracę domową możesz zaproponować uczniom wymyślenie własnej, niepowtarzalnej nazwy organizacji ekologicznej.

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA UCZNIÓW

LISTA DZIAŁAŃ UMOŻLIWIAJĄCYCH WYWIERANIE WPLYWU NA WŁADZĘ:

- listy protestacyjne, które można kierować do polityków, władz miasta, organów państwowych, dziennikarzy. Powinny one zawsze oprócz dokładnej informacji o problemie zawierać adres nadawcy i własnoręczny podpis (im więcej takich listów wpłynie do władz, tym większe szanse, że zostaną one zauważone i poważnie potraktowane);
- petycje – wnioski, apele do władz z prośbą o zmianę podjętych decyzji. Najczęściej podpisane przez członków protestującej grupy lub przez szerszą grupę obywateli;
- pikiety – pikietujący przygotowują transparenty z hasłami i prezentują je w pobliżu siedzib odpowiednich władz, mogą też w tym czasie rozdawać ulotki informujące o celu pikiety, zbierać podpisy pod listami protestacyjnymi i petycjami wśród zainteresowanych problemem obywateli. Pikiety powinny być tak zorganizowane, aby nie przeszkadzały pozostałym mieszkańcom;
- demonstracje – zorganizowane wystąpienia i przemarsze większej grupy obywateli, które mają na celu zwrócenie uwagi społeczeństwa i władz na istniejący problem. Powinny zawsze odbywać się za pozwoleniem odpowiednich władz gminnych i policji oraz z zachowaniem wszelkich zasad bezpieczeństwa, szczególnie gdy powodują one zakłócenie ruchu drogowego;
- kolportowanie ulotek, broszur, plakatów o charakterze informacyjnym, które przybliżają dany problem społeczeństwu;
- zrzeszanie się obywateli w ruchach społecznych stawiających sobie za cel ochronę praw człowieka, środowiska przyrodniczego itp.

EKOLOGICZNE RUCHY SPOŁECZNE

Osoby o podobnych próśrodowiskowych przekonaniach i celach łączą się spontanicznie i dobrowolnie w grupy lub organizacje społeczne – tworzą ruchy nazywane ekologicznymi, lub ze względu na orientację „zielonymi”. Ruchy te są istotnym czynnikiem ochrony środowiska. Przyłączają się do nich osoby z różnymi motywacjami – te, które chcą zaspokajać swoje zainteresowania stanowiące przedmiot ruchu, popierać cele ruchu, zmieniać siebie, wpływać na istniejącą sytuację.

Ruchów o charakterze proekologicznym jest w Polsce i na świecie bardzo dużo. Mają one często bardzo zróżnicowany charakter i zasięg działania. Wszystkie te grupy ludzi łączy jednak szeroko rozumiana ochrona środowiska naturalnego przed dewastacją. Promują one hasła nie tylko bezpośredniej, lecz także pośredniej ochrony środowiska, polegającej na zmianie dotychczasowego systemu społeczno-gospodarczego.

Ruchy ekologiczne, traktowane jako organizacje zajmujące się przynajmniej częścią relacji między człowiekiem a środowiskiem, mają ponad stuletnią tradycję. Współczesne ruchy ekologiczne sięgają początku lat 60-tych, kiedy to nastąpiło nasilenie się światowych problemów ekologicznych. Od tego czasu rozpoczęło się spontaniczne powstawanie mniej lub bardziej zorganizowanych grup ludzi, którzy w nastawionym konsumpcyjnie społeczeństwie poszukiwali innych sposobów życia i wartości.

W Polsce działa obecnie wiele organizacji ekologicznych, których podstawowymi celami działalności są:

- obserwacja stanu środowiska i jego zmian,
- sygnalizowanie zagrożeń odpowiednim władzom i opinii publicznej,
- społeczna edukacja ekologiczna opierająca się zarówno na wiedzy przyrodniczej, jak też na nauczaniu wykorzystania demokratycznych form wpływu na władzę i otoczenie, by móc bezpośrednio angażować się w ochronę środowiska,
- zgłaszanie i wdrażanie propozycji ochrony środowiska,
- tworzenie lokalnych, regionalnych i krajowych proekologicznych grup nacisku (w tym lobbying ekologiczny),
- propagowanie zdrowego stylu życia,
- propagowanie proekologicznego biznesu: rolnictwa ekologicznego, produkcji „zdrowej żywności”, eko- i agroturystyki,
- wykorzystywanie instrumentów prawnych w ochronie środowiska.

Ruchy ekologiczne stosują najczęściej takie metody działania jak:

- inicjatywy ustawodawcze, które mają wpłynąć na poprawę stanu prawa ochrony środowiska,
- tworzenie koalicji z innymi ugrupowaniami sprzyjającymi ochronie środowiska w celu stworzenia możliwie największej grupy nacisku,
- udział w życiu politycznym za pośrednictwem partii ekologicznych lub partii znajdujących się w koalicji z ruchem ekologicznym,
- działanie w skali globalnej przede wszystkim poprzez tworzenie programów działania, a także kampanie propagandowe i protesty na wielką, międzynarodową skalę,
- kampanie proekologiczne, mające na celu nagłośnienie pojawiających się problemów oraz doprowadzenie do podejmowania proekologicznych decyzji politycznych,
- protesty ekologiczne: od takich form, jak manifestacje i zbieranie podpisów aż po radykalny sprzeciw wobec niszczenia środowiska.

Liczbę grup ekologicznych w Polsce trudno dokładnie określić, wiele z nich nie zabiega bowiem o popularność lub działa na bardzo małym terenie. Często nie figurują one w żadnych statystykach, jedne się rozpadają, inne tworzą.

Szacuje się, że organizacji społecznych o charakterze ekologicznym i uwzględniających w swojej działalności problemy ekologiczne jest w Polsce około 600.

Można je podzielić na:

- organizacje proekologiczne: Polska Zielona Sieć, Liga Ochrony Przyrody, Polski Klub Ekologiczny, Stowarzyszenie na rzecz Ekorozwoju „Agro-Group”,
- organizacje uwzględniające w swojej działalności problemy ekologiczne; są to głównie organizacje młodzieżowe, towarzystwa społeczne i zawodowe, polityczne, religijne, turystyczne – PTTK, ZHP itp.;
- grupy proekologiczne, często składające się z koalicji kilku organizacji: Ruch Ekologiczny św. Franciszka, Federacja Zielonych, Pracownia na rzecz Wszystkich Istot;
- grupy uwzględniające w swej działalności problemy ekologiczne, np. Związek Buddystów Zen–Sanhga w Polsce;
- fundacje ekologiczne, jak: Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Fundacja Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych, Dolnośląska Fundacja Ekorozwoju.

Najbardziej znanym ponadnarodowym ruchem ekologicznym jest „Greenpeace”, który powstał w 1971 r. Liczy on w tej chwili około 600 tys. członków. Aktywiści „Greenpeace” znani są z brawurowych i bezkompromisowych akcji przeciwko dewastacji środowiska. Członkowie tej międzynarodowej organizacji wielokrotnie wyruszyli na żaglowcu, nazwanym „Tęczowy wojownik”, na ratunek zagrożonej przyrodzie – małym fokom, na które poluje się ze względu na piękne futra, wielorybom zagrożonym połowami, atolom zagrożonym próbami jądrowymi. Wielokrotnie demaskowali wyrzucanie toksycznych czy nuklearnych odpadów do morza i informowali o tym światową opinię publiczną.

Warto dodać, że zgodnie z obowiązującym w Polsce prawem, organizacje społeczne mogą wywierać istotny wpływ na proces zarządzania w układzie rządowym i samorządowym, zwłaszcza na zarządzanie ochroną środowiska.

Mogą one m.in.:

- składać skargi w trybie art. 227 kodeksu postępowania administracyjnego, będące wyrazem troski oraz inicjatywy obywatelskiej w zakresie ochrony środowiska,
- składać wnioski do administracji o polepszenie stanu przyrody,
- żądać wszczęcia postępowania administracyjnego i uczestniczyć w takim postępowaniu,
- występować do sądu z roszczeniem o zaniechanie naruszania środowiska na określonym terenie i o przywrócenie go do właściwego stanu,
- wchodzić w skład komisji oceniającej i komisji planów miejscowych,
- dokonywać społecznych ocen zmian zachodzących w zagospodarowaniu przestrzennym oraz inicjować takie oceny,
- zajmować stanowisko w sprawie projektów planów społeczno-gospodarczych,
- brać udział w stanowieniu planów społeczno-gospodarczych i w kontroli ich realizacji.

Niewiele organizacji i grup proekologicznych korzysta z takich uprawnień. Wynika to m.in. stąd, że nie mała część pracowników administracyjnych, trzymając się starych nawyków, nie docenia znaczenia aktywności organizacji ekologicznych i poszczególnych działaczy, ograniczając tym samym dopływ ważnych informacji i argumentów na rzecz ekologizacji podejmowanych działań. Działalność społecznego ruchu ekologicznego jest najmniej widoczna w gminach i przedsiębiorstwach, gdzie podejmuje się wiele decyzji o istotnym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego.

żonym próbami jądrowymi. Wielokrotnie demaskowali wyrzucanie toksycznych czy nuklearnych odpadów do morza i informowali o tym światową opinię publiczną.

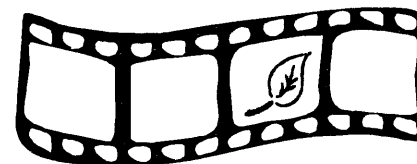
Warto dodać, że zgodnie z obowiązującym w Polsce prawem organizacje społeczne mogą wywierać istotny wpływ na decyzje podejmowane przez władze rządowe i samorządowe, zwłaszcza te, które związane są ze zmianami wprowadzanymi w środowisku.

Niewiele organizacji, grup ekologicznych, a także zwykłych ludzi korzysta z takich uprawnień. Wynika to stąd, że jedynie mała część społeczeństwa zna swoje prawa i sposób wpływania na decyzję władz. Władze zaś nie doceniają znaczenia aktywności organizacji ekologicznych oraz poszczególnych ludzi. Działalność społecznego ruchu ekologicznego jest najmniej widoczna w gminach wiejskich, gdzie podejmuje się wiele decyzji o istotnym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego. Ważne jest więc, abyśmy wszyscy zdali sobie sprawę z tego, że mamy prawo do wyrażania naszego niezadowolenia z decyzji, które mogą zagrażać jakości naszego środowiska i tym samym jakości naszego życia.

NOTATKI

ZIELONY EKRAAN

program filmowej edukacji ekologicznej



My, Oni, Zieloni...

Złotowłosa i trzy misie

Reż. Brent Loefke

Prod. USA 1996 r.

Czas: 91 min.

Dystrybucja w Polsce: Best Film

Osoby o podobnych przekonaniach i celach łączą się spontanicznie i dobrowolnie w grupy lub tworzą organizacje, nazywane też ruchami społecznymi. Grupy ludzi, którzy działają na rzecz ochrony środowiska i przyrody, nazywamy ruchami ekologicznymi lub - ze względu na orientację – „zielonymi”. Przyłączają się do nich różne osoby – te które interesują się przyrodą, którym zależy na czystym środowisku, które chcą ratować ginącą naturę.

Ruchów o charakterze proekologicznym jest w Polsce i na świecie bardzo dużo. Mają one często bardzo zróżnicowany charakter i zasięg działania. Wszystkie te „zielone” organizacje łączy jednak szeroko rozumiana ochrona środowiska naturalnego przed dewastacją. Promują one hasła nie tylko bezpośredniej (tworzenie terenów ochronnych, ochrona gatunkowa zwierząt), lecz także pośredniej ochrony środowiska polegającej na zmianie dotychczasowego sposobu myślenia zwykłych ludzi oraz podejścia władz do problemu środowiska i jego ochrony.

Ruchy ekologiczne mają ponad stuletnią tradycję. Współczesne ruchy ekologiczne sięgają początku lat 60-tych, kiedy to nasilać się zaczęły światowe problemy środowiskowe. Od tego czasu rozpoczęło się spontaniczne powstawanie grup działających w obronie natury.

W Polsce działa w tej chwili wiele organizacji ekologicznych, których podstawowymi celami działalności są:

- obserwacja stanu środowiska i jego zmian,
- sygnalizowanie zagrożeń odpowiednim władzom i opinii publicznej,
- edukacja ekologiczna polegająca na upowszechnianiu wiedzy przyrodniczej oraz zachęcaniu do bezpośredniego angażowania się w ochronę środowiska,
- zgłaszanie i wdrażanie propozycji ochrony środowiska,
- tworzenie lokalnych proekologicznych grup nacisku (lobby ekologicznego), czyli grup mających wpływ na podejmowane przez władze decyzje dotyczące ochrony i użytkowania środowiska,
- propagowanie zdrowego stylu życia,
- propagowanie proekologicznego biznesu: rolnictwa ekologicznego, produkcji „zdrowej żywności”, eko- i agroturystyki.

Ruchy ekologiczne stosują najczęściej takie metody działania jak:

- kampanie ekologiczne, czyli działania mające na celu nagłośnienie problemów ekologicznych, zagrożeń środowiska,

- protesty ekologiczne, podczas których organizowane są manifestacje czy zbieranie podpisów wyrażających sprzeciw wobec niszczenia środowiska,
- inicjatywy ustawodawcze, czyli zgłaszanie swoich propozycji praw i ustaw dotyczących środowiska, które mają wpłynąć na poprawę ochrony przyrody,
- udział w życiu politycznym za pośrednictwem partii ekologicznych lub partii znajdujących się w koalicji (porozumieniu) z ruchem ekologicznym,
- działanie w skali globalnej przede wszystkim poprzez tworzenie ogólnosiwiatowych programów działania oraz kampanii propagandowych i protestów na wielką międzynarodową skalę.

Liczbę grup ekologicznych w Polsce trudno określić dokładnie, wiele bowiem z nich nie zabiega o popularność lub działa na bardzo małym terenie. Często nie figurują one w żadnych statystykach; jedne się rozpadają, inne tworzą.

Szacuje się, że organizacji społecznych o charakterze ekologicznym i uwzględniających w swojej działalności problemy środowiskowe jest w Polsce około 600.

Można je podzielić na:

- organizacje proekologiczne – takie jak Polska Zielona Sieć, Liga Ochrony Przyrody, Stowarzyszenie na rzecz Ekorozwoju Agro-Group, Polski Klub Ekologiczny;
- organizacje młodzieżowe, turystyczne, które uwzględniają w swojej działalności problemy ekologiczne; są to głównie – PTTK, ZHP, ZHR itp.;
- grupy proekologiczne – takie jak Ruch Ekologiczny św. Franciszka, Federacja Zielonych, Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot;
- fundacje ekologiczne, zajmujące się promocją działań ekologicznych i często także ich finansowaniem: Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Fundacja Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych, Dolnośląska Fundacja Ekorozwoju.

Najbardziej znanym ponadnarodowym ruchem ekologicznym jest Greenpeace, który powstał 1971r. Liczy on w tej chwili około 600 tys. członków. Aktywiści Greenpeace znani są z brawurowych i bezkompromisowych akcji przeciwko dewastacji środowiska. Członkowie tej międzynarodowej organizacji wielokrotnie wyruszali na żagłowcu, nazwanym „Tęczowy wojownik”, na ratunek zagrożonej przyrodzie – małym fokom ginącym z powodu pięknego futra, wielorybom zagrożonym połowami, atolom zagro-

MYŚLIWY PRZED SĄDEM, CZYLI ZA I PRZECIWI WSPÓŁCZESNEGO ŁOWIECTWA

POZIOM:

gimnazjum.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- wymienić zadania spełniane współcześnie przez myśliwych,
- wskazywać pozytywy i negatywy myślistwa z punktu widzenia ochrony przyrody,
- wymieniać przyczyny polowania dawniej i dziś.

METODY I TECHNIKI:

- miniwykład,
- symulacja.

ŚRODKI:

- film „Przygoda na Alasce”,
- materiał pomocniczy dla uczniów.

BIBLIGRAFIA:

- pozycja 7, 8.

CZAS:

- filmu: 100 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: trzy jednostki lekcyjne.

REALIZACJA:

Przed rozpoczęciem filmu poproś uczniów, aby zwrócili szczególną uwagę na dwie rzeczy – powody, dla których poluje się na zwierzęta oraz jak zachowują się myśliwi. Po projekcji filmu zapytaj, jak moglibyśmy określić postawę współczesnych myśliwych przedstawionych w filmie. Z jakich powodów polowano kiedyś na zwierzęta, a dlaczego poluje się na nie dzisiaj? Czym różnią się „dzisiejsi” i „dawni” myśliwi?

Podsumuj krótko wypowiedzi uczniów, zwracając uwagę na to, że łowiectwo jest jednym z najstarszych sposobów korzystania z zasobów przyrody, a myślistwo jednym z najstarszych zawodów. Nasi przodkowie nie poprzestawali tylko na zbiorze leśnych owoców, korzonków i owadów. Odkąd stali się mięsożerni, stali się także łowcami, myśliwymi.

Przez ostatnie wieki zmieniły się formy polowań, broń oraz gatunki zwierząt, na które polowano. Jedno było pewne – polowano, aby zapewnić sobie odpowiednie ilości pożywienia oraz skór i futer do ochrony przed chłodem.

Obecnie, gdy nie musimy zdobywać pożywienia ani okrycia w lesie, łowiectwo stało się swoistym sportem czy też hobby.

Zaproponuj uczniom zabawę, w której zostanie określone, czy w dzisiejszych czasach potrzebni są myśliwi i czy ich postępowanie jest zgodne z założeniami ochrony przyrody. Rozłóż wśród uczniów role wymienione w materiale pomocniczym. Pozostałym uczniom powiedz, że stanowią ławę przysięgłych i ich zadaniem będzie wydanie wyroku wraz z uzasadnieniem. Aby ułatwić uczniom zadanie, narysuj na tablicy tabelę, w której wpisywać będziesz argumenty obu

stron wysuwane w trakcie rozprawy. Po wysłuchaniu wszystkich świadków daj czas „ławie przysięgłych” na opracowanie „wyroku”. Pozwól odczytać jego treść przedstawicielowi grupy.

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA UCZNIÓW

„Myśliwy przed sądem”

OSKARŻYCIEL

I Akt oskarżenia (przedstawiany przez ucznia – prokuratora):

Uważamy, że łowiectwo jest niezgodne z założeniami ochrony przyrody i zwierząt. Stanowczo sprzeciwiamy się wszelkim formom myślistwa. Wnosimy o całkowity zakaz polowań.

Po wysłuchaniu wszystkich świadków wygłaszasz mowę podsumowującą.

Świadek oskarżenia nr 1

W dawnych czasach polowania służyły do zaspokajania podstawowych potrzeb człowieka, takich jak pożywienie czy zdobycie futer i skór. Dzisiaj jest to nam zupełnie niepotrzebne. Myśliwi polują i zabijają zwierzęta wyłącznie dla swojej przyjemności, przy czym nazywają to sportem lub hobby. Uważamy, że ma to niewiele wspólnego z prawdziwym sportem, gdyż przeciwnicy w tej walce nie mają równych szans, żadne bowiem zwierzę nie jest tak jak myśliwy uzbrojone w strzelbę i lornetkę.

Świadek oskarżenia nr 2

Uważamy, że polowanie jest zajęciem okrutnym. Podczas polowań nader często zdarza się, że myśliwy nie zabija zwierzyny, tylko ją rani, co powoduje, że ranne zwierzę bardzo długo cierpi, zanim umrze.

Świadek oskarżenia nr 3

Myśliwi twierdzą, że odstrzelują te zwierzęta, których jest zbyt dużo, aby mogła być zachowana równowaga w środowisku. Jednak ilość odstrzelonych zwierząt jest czasem zbyt duża. Dzieje się tak dlatego, że nie można dokładnie policzyć ilości zwierzyny. Zwierzę bowiem nie czeka, aż ktoś je policzy i czasem to samo stado jest liczone dwa razy. Ponadto, myśliwi polują często na najbardziej okazałe osobniki (po to by zdobyć ich trofea, np. rogi jelenia) powodując tym samym, że w stadzie pozostają tylko słabsze osobniki.

Świadek oskarżenia nr 4

Myśliwi mają zły stosunek do zwierząt drapieżnych (takich jak wilki, lisy i rysie), które polują na zające i kuropatwy, oraz do zwierząt, które mogą powodować szkody w gospodarstwach rolnych, np. dzików. Uważają te zwierzęta za szkodniki i bardzo chętnie godzą się na ich odstrzał. Dzieje się tak, gdy przyczyną drastycznego zmniejszenia się liczby zające i kuropatw nie jest nadmierna liczba drapieżników (np. lisy żywią się głównie gryzoniami), lecz nadmierne skażenie pól i lasów nawozami sztucznymi i środkami ochrony roślin. Obwiniając zaś dziki o niszczenie upraw rolnych należy przypomnieć sobie ich „sanitarną” rolę w ekosystemie leśnym – zjadają one larwy owadów niszczących drzewa.

I Stanowisko obrony

Uważamy, że współcześni myśliwi działają w zgodzie z zasadami ekologii i ochrony środowiska przyrodniczego.

Stanowczo sprzeciwiamy się zakazowi polowań.

Po wysłuchaniu wszystkich świadków oraz końcowego wystąpienia oskarżyciela wygłaszasz mowę podsumowującą.

Świadek obrony nr 1

Ze względu na znane z historii obejmowanie ochroną różnych zwierząt łownych uważamy, że idea ochrony przyrody ma w myśliwych silnych obrońców. Myśliwi wiele razy przyczynili się do ochrony gatunków zagrożonych wyginięciem. To dzięki działaniom myśliwych powróciły do polskich lasów i bagien łosie, których pogłowie po pierwszej wojnie światowej liczyło zaledwie kilkanaście sztuk. Dzięki podjętym staraniom łos z gatunku chronionego stał się zwierzęciem łownym.

Świadek obrony nr 2

Myśliwi stworzyli kodeks etyki i dobrego obyczaju. Chodzi w nim o to, że jeśli już zabija się zwierzynę, to nie przystoi jej ranić. Wolno więc zabijać tylko strzałem i tylko z takiej broni, z takiej odległości i w takich warunkach, które dają pewność celnego strzału i zabicia na miejscu. Jeżeli mimo to zwierzyzna została zraniona, kodeks nakazuje odszukać ją i dobić.

Świadek obrony nr 3

Współcześni myśliwi przyjmują na siebie rolę dużych drapieżników, których jest coraz mniej. Zabijają zwierzęta roślinożerne (szczególnie kopytne: jelenie, łosie, sarny), które zgromadzone w dużych ilościach na tym samym terenie, mogą powodować duże zniszczenia w roślinności, poprzez zgryzanie młodych drzew i siewek. Myśliwi spełniają ponadto funkcje sanitarne. Odstrzelują zwierzęta chore i słabe.

Świadek obrony nr 4

Myśliwi chronią zwierzęta i dbają o odpowiedni stan środowiska, w którym one żyją. Ochraniają i zabezpieczają miejsca lęgowe. Dbają o zapewnienie i ochronę miejsc do zimowania, dokarmiają zwierzynę, oczyszczają las z sideł kłusowników.

Sędzia przewodniczący

Przewodniczysz rozprawie przeciwko myśliwym. „Rozprawę” przeprowadź według planu:

1. Wystąpienie oskarżyciela – przedstawienie aktu oskarżenia.
2. Wystąpienie adwokata.
3. Wystąpienia świadków obrony i oskarżenia (świadkowie stron wypowiadają się na zmianę po wywołaniu przez sędziego przewodniczącego).
4. Podsumowujące wystąpienie prokuratora.
5. Podsumowujące wystąpienie adwokata.

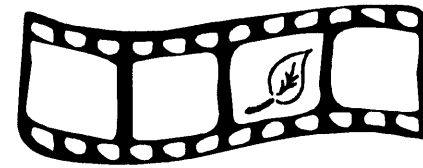
Musisz poinformować o tym, przeciwko czemu toczy się rozprawa. Po wystąpieniu wszystkich świadków (obrony i oskarżenia), musisz zarządzić chwilę przerwy w rozprawie, aby oskarżyciel i obrońca mogli przygotować mowy podsumowujące. Zwracaj uwagę na to, by wypowiedzi świadków, obrońcy i oskarżyciela ściśle dotyczyły problemu.

ważonego korzystania z zasobów, harmonii przyrodniczej. Konieczne jest postrzeganie wszystkich elementów przyrody jako całości. Zamiast dopatrywać się szkód wyrządzonych przez sarny i jelenie, zastanówmy się, czy nie zostały one oszacowane tylko z punktu widzenia leśnika-przedsiębiorcy, traktującego las jako miejsce „produkcji drzewa”, a nie żywy ekosystem.

NOTATKI

ZIELONY EKRAAN

program filmowej edukacji ekologicznej



Myśliwy przed sądem...

Przygoda na Alasce
Reż. Fraser C. Heston
Prod. USA 1996 r.
Czas: 110 min.
Dystrybucja w Polsce: VISION

Kontakt człowieka z przyrodą jest czymś nierozdzielnie związanym z jego życiem. Od najdawniejszych czasów ludzie korzystali z dobrodziejstw przyrody i równocześnie z nią walczyli. Z biegiem czasu walka ta stawała się coraz bardziej nierówna, tym bardziej, że związek człowieka z przyrodą stawał się coraz bardziej trudny do obserwacji. Czy łatwo jest powiedzieć, jaki związek z naturą ma plastikowa butelka lub nadawany program telewizyjny? Oddychamy powietrzem i pijemy wodę, nie wiedząc, skąd pochodzi – po prostu jest. Zauważając brudną wodę w studni czy kranie, złościśmy się na zakład wodociągowy, nie zdając sobie sprawy z tego, że jest to skutek naszego nieodpowiedniego korzystania z zasobów przyrody. Dlatego ważna jest nawet przypadkowo przewrócona butelka z olejem, który zanieczyści rzekę. Ludzie mieszkający w mieście często nie zwracają na takie „drobnostki” uwagi, czasami trudno też przystosować się im do naturalnych warunków, jakie występują w naturze i wobec których stają się bezradni. Często przecież słyszymy o wypadkach, o które tak łatwo nieprzystosowanym do reguł przyrody ludziom, przyzwyczajonym do zdobyczy cywilizacji. Lekceważenie przyrody przejawia się również w kłusownictwie. Dla kłusowników zwierzę nie jest istotą nierozdzielnie złączoną ze swoim otoczeniem (ekosystemem), ale jedynie przedmiotem o wartości handlowej. Przez takie podejście wiele gatunków zwierząt zostało doszczętnie wyniszczonych lub zagrożonych wymarciem, dzisiaj możemy je znaleźć tylko w „Czerwonej Księdze”. A przecież polowanie wcale nie musi równać się bezwzględnej wojnie wydanej przyrodzie.

Łowiectwo jest jednym z najstarszych sposobów korzystania z zasobów przyrody, a myślistwo jednym z najstarszych zawodów. Nasi przodkowie nie poprzestawali tylko na zbiorze leśnych owoców, korzonków i owadów; odkąd stali się mięsożerni, stali się także łowcami, myśliwymi.

Przez ostatnie wieki zmieniły się formy polowań, broń oraz gatunki zwierząt, na które polowano. Jedno było pewne – polowano, aby zapewnić sobie odpowiednie ilości pożywienia oraz skór i futer do ochrony przed chłodem.

Obecnie, gdy nie musimy zdobywać pożywienia ani okrycia w lesie, łowiectwo stało się dla wielu osób swoistym sportem, osobliwym hobby. Myślistwo ma swoich zwolenników, którzy twierdzą, że polowania przyczyniają się do ochrony środowiska. Dla innych jest jednak przykładem niezrozumiałego, nie usprawiedliwionego niczym okrucieństwa.

Większość myśliwych uważa, że ingerencja w życie przyrody jest niezbędna w czasach, gdy równowaga większości ekosystemów jest zależna od człowieka. Jako przy-

kład zwykle podają nadmierny rozrost populacji kopytnych roślinożerców, a więc saren, jeleni i łosi, które zjadając siewki i pędy młodych drzew, powodują duże straty w roślinności leśnej. Jednak przyczyną nadmiernego rozrostu populacji tych zwierząt jest brak naturalnych drapieżników, np. wilków, które były nadmierne odstrzeliwane, szczególnie w latach powojennych. Tak więc to właśnie gospodarka myśliwych doprowadziła do braku drapieżników, a w konsekwencji do zwiększenia liczby jeleniowatych.

Jako inny przykład można tu podać łosy ptaków śpiewających, a właściwie wszystkich ptaków przelotnych (a więc takich, które odbywają w ciągu roku wędrówki do różnych krajów wraz ze zmianą pory roku). W krajach na północ od Alp i w Wielkiej Brytanii większość ptaków jest objęta ochroną gatunkową. Podczas przelotów muszą one jednak przedostać się przez kraje leżące na Morzem Śródziemnym i wyspy na tym morzu. Na całym tym obszarze każdy ptak, dosłownie każdy, włącznie ze skowronkiem i słowikiem, stanowi pożądaną zdobycz „myśliwych”. W praktyce używane są wszystkie istniejące sposoby polowania, na targowiskach zaś wystawia się na sprzedaż nasze ptaszki już oskubane i paczkowane. Taki sam grzech mają na sumieniu myśliwi, jeśli strzelają do batalionów. W Polsce łęgną się one zaledwie w kilku miejscach, w każdym z nich po kilkanaście par. Podczas przelotów ptaków można nad Narwią lub Biebrzą widzieć je co chwila dziesiątkami i setkami, ale to nie są „nasze” bataliony. Kto do nich strzela ograbia przyrodę Łotwy, Litwy, Estonii i Finlandii.

Czy można więc pogodzić uprawianie łowiectwa z zasadami ekologii i ochrony przyrody? Niewątpliwie najważniejsza będzie tu zmiana sposobu myślenia oraz wspólna praca wielu osób, przede wszystkim zaś samych myśliwych.

Czy chcemy tego czy nie, łowiectwo długo jeszcze pozostanie jednym z najważniejszych sposobów regulacji liczebności wielu gatunków, tak by mogły się one utrzymać w środowisku poddanemu mniejszej lub większej presji człowieka. Jednak myślistwo, jako działanie człowieka, które jest związane z zabijaniem, powinno być objęte szczególnie dokładnymi regulacjami prawnymi i etycznymi, zwłaszcza że stosunek do zwierząt, w wyniku działań obrońców ich praw, bardzo się zmienił w ostatnich latach. Światowa Karta Praw Zwierząt jest obrazem tego, że traktowanie zwierząt, w tym także łownych, w sposób bezduszny i bezprzedmiotowy nie jest akceptowane przez społeczeństwo. Najważniejsza staje się więc zmiana sposobu podejścia przez myśliwych i władze do kształtu współczesnego łowiectwa. Należy zaprzestać jedynie gospodarczego traktowania zwierzyny łownej, nie myśleć o zwierzętach w kategorii „pozyskiwania” mięsa czy trofeów. Potrzebne jest spojrzenie na myślistwo przez pryzmat zrówno-

NAUKA W SŁUŻBIE PRZYRODY...

CZYLI SKUTECZNA OCHRONA WYMAGA GŁĘBOKIEJ WIEDZY

POZIOM:

szkoła podstawowa, gimnazjum.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- wymieniać nietypowe sposoby działań na rzecz ochrony przyrody,
- uzasadniać znaczenie gruntownej wiedzy, bez której niemożliwa jest skuteczna ochrona przyrody.

METODY I TECHNIKI:

- analiza przypadku,
- rozmowa nauczająca,
- „burza mózgów”.

ŚRODKI:

- film „Sztuka latania – podniebna droga do domu”,
- materiał pomocniczy dla uczniów,
- materiał pomocniczy dla nauczyciela.

CZAS:

- film: 100 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: trzy jednostki lekcyjne.

REALIZACJA:

Po zakończeniu projekcji filmu wspólnie z uczniami wypełnij tabelę:

Kto występuje w filmie?	Co robi?	Jak go oceniam?

Zwróć uwagę uczniów na zachowanie dziewczynki – głównej bohaterki filmu, która zrobiła wszystko, aby uratować osierocone ptaki. Zapytaj, co stałoby się z ptakami, gdyby nie pomogli im ludzie. Czy ingerencja ludzi i ich pomoc była w tym przypadku konieczna? Prawdopodobnie większość uczniów zgodzi się z tym, że w tym przypadku pomoc ludzi była konieczna, że ludzie uratowali zwierzęta. Zapytaj uczniów, czy znają inne przykłady działań, które zostały podjęte dla ratowania zagrożonych zwierząt lub roślin.

Po zakończeniu wypowiedzi uczniów w krótkim wykładzie przedstaw im kilka ciekawostek dotyczących nietypowych rozwiązań służących ochronie przyrody (materiał pomocniczy dla nauczyciela).

Napisz na tablicy problem *Czynniki wpływające na skuteczność działania* i zachęć uczniów do podawania tego, co im się z tym kojarzy (dobra wola, chęć ratowania przyrody, wiedza na temat środowiska przyrodniczego, odpowiednie uregulowania prawne, środki finansowe). Podawane przez uczniów odpowiedzi zapisuj na tablicy. Zwróć uwagę uczniów, że aby skutecznie ratować przyrodę trzeba posiadać gruntowną wiedzę z zakresu ekologii i biologii poszczególnych gatunków. Trzeba ją zdobyć jeszcze zanim zacznie się działać. Aby taką wiedzę się pochwalić,

potrzebne są nie tylko studia teoretyczne, ale także badania praktycznie prowadzone w środowisku przyrodniczym. Dlatego tak ważne jest, aby były prowadzone różnego rodzaju prace badawcze pozwalające na poznanie zwierząt i roślin w ich naturalnym środowisku. Zdobyć takiej wiedzy ekologicznej na pewno pozwoli skuteczniej chronić przyrodę.

Rozdaj uczniom kartki z opisem akcji (materiał pomocniczy dla uczniów), poproś uczniów o uważne przeczytanie materiału oraz dopisanie innego, korzystnego dla środowiska zakończenia (ćwiczenie uczniowie mogą wykonywać w parach). Zachęć uczniów, by na forum klasy odczytali swoje zakończenia. Zastanówcie się wspólnie, dlaczego pojawiają się niebezpieczne dla środowiska naturalnego sytuacje i jak można temu zaradzić.

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA NAUCZYCIELA

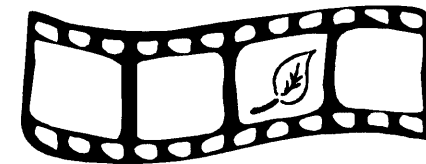
1. We Francji, wysoko w górach, w departamencie Isere ukończono w 1984 budowę zapory wodnej i hydroelektrowni. Od 1 grudnia 1984 można było rozpocząć napełnianie zbiornika zaporowego. Tymczasem około dwustu świstaków, które zamieszkiwały przyszłe dno zbiornika, ułożyło się do snu zimowego w swoich norach. Napełnianie zbiornika odłożono do wiosny...
2. W Kanadzie w 1992 roku rząd stanu Nowa Szkocja wstrzymał tworzenie kopalni torfu, aby zachować stanowisko roszarki niciolistnej *Drosera filiformis* na najważniejszym z czterech miejsc występowania tego gatunku w Kanadzie. Przedsiębiorstwu zaproponowano pomoc państwa w znalezieniu innych miejsc odpowiednich do eksploatacji torfu.
3. W Stanach Zjednoczonych na Florydzie w miejscowości St. Petersburg (!) w 1992 roku wymieniono wszystkie latarnie uliczne wzdłuż nadmorskiego bulwaru. Nowe latarnie zostały specjalnie tak zaprojektowane, aby ich światło nie wprowadzało w błąd młodych żółwi morskich wylęgających się na plaży, co do właściwego kierunku, w którym należy wędrować, by trafić do morza.

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA UCZNIÓW

Rzadki gatunek pewnego lubiącego ciepłe łąki motylka zamieszkiwał stok góry. Stok ten był ogrzewany przez promienie słoneczne przez większą część roku. Jako że trawa na stoku była wyjątkowo bujna, wypasano na niej również owce.

Pewnego dnia naukowcy odkryli to miejsce i zauważyli, że zamieszkuje ją od dawna poszukiwany przez nich, rzadki gatunek motyla, który nie występował w żadnej innej części kraju. Postanowili natychmiast objąć ten stok specjalną ochroną. Zakazano poruszania się po stoku i wypasania tam owiec. Po wprowadzeniu zakazu w ciągu kilku miesięcy okazało się, że objętych ochroną motyli jest coraz mniej. Naukowcy nie mogli tego zrozumieć. Przecież nikt nie wchodził na łąkę i nie wypasano na niej owiec. Dopiero wiele miesięcy później odkryto, że powodem ucieczki motyli z tego miejsca była zbyt wysoka trawa, która dawała za duży cień i powodowała, że ziemia nie nagrzewała się dostatecznie mocno, tak jak lubiły to motyle. Przed wprowadzeniem zakazu to owce zgryzały trawę, powodując, że była ona wystarczająco krótka, aby ziemia mogła się ocieplić.

ZIELONY EKRAN
program filmowej edukacji ekologicznej



NOTATKI

Nauka w służbie przyrody...

Sztuka latania – podniebna droga do domu

Reż. Carroll Ballard

Prod. USA 1996 r.

Czas: 102 min.

Dystrybucja w Polsce: ITI Home Video

Stowarzyszenie na rzecz Ekorozwoju AGRO-GROUP

Aby skutecznie ratować przyrodę, trzeba posiadać gruntowną wiedzę z zakresu ekologii i biologii poszczególnych gatunków. Trzeba ją zdobyć, jeszcze zanim zaczniesz się działać. Aby taką wiedzę się pochwalić, potrzebne są nie tylko studia teoretyczne, ale także badania prowadzone w prawdziwym środowisku przyrodniczym. Ważne jest, aby różnego rodzaju prace badawcze pozwalające na poznanie zwierząt i roślin, były prowadzone w ich naturalnych warunkach. Zdobywanie takiej wiedzy ekologicznej na pewno pozwoli skutecznie chronić przyrodę.

Przykładem badań, które mogą się przyczynić do skutecznej ochrony jednego z zagrożonych w naszym kraju zwierząt, są badania prowadzone w Białowieży nad populacją rysia.

Do 1990 roku leśne drapieżniki – między innymi rysie – były badane przez naukowców z Zakładu Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk w Białowieży tradycyjnymi metodami. Naukowcy tropili zwierzęta jak myśliwi, idąc po śladach. Tymczasem na Zachodzie od blisko 20 lat bada się zwierzęta za pomocą sprzętu telemetrycznego. Zdaniem naukowców jest to najlepsza metoda poznania życia gatunków rzadkich i płochliwych. Z obrożami wysyłającymi sygnał radiowy paradują rysie w Szwajcarii, lamparty w Afryce, pумы w USA i śnieżne pantery w Himalajach.

Kilka lat temu – dzięki pomocy amerykańskiej organizacji ekologicznej Earthwatch – Zakład Badania Ssaków PAN kupił pierwsze nadajniki i odbiorniki telemetryczne. Dzięki nim zwierze znajduje się pod stałą kontrolą i nie jest płoszone. Nikt nie musi zbliżać się do zwierzęcia żeby wiedzieć, gdzie jest i co robi. Odległość między zwierzęciem a nasłuchującym naukowcem wynosi co najmniej 500m. W tej chwili chodzi po białowieskich lasach sześć rysiów z nadajnikami. Bezpośredni kontakt z rysiem naukowcy mają tylko wtedy, gdy kotu złapanemu w bardzo delikatną i bezpieczną pułapkę zakłada się obrożę lub gdy trzeba wymienić w niej baterie. Zwierzęta z nadajnikami namierzają się z 42 metrowej wieży kościoła w Białowieży. Naukowcy dysponują też odbiornikami mogącymi działać w terenie. Badania telemetryczne rysiów przynoszą coraz więcej rewelacji. Dotychczas sądzono, że rysie są samotnikami, a samiec i samica spotykają się tylko w lutym i marcu w okresie rozrodu. Tymczasem – dzięki teledziennym – ustalono, że samce również w maju odwiedzają samice. Teledzienniki przyczyniły się być może do poznania stopnia pokrewieństwa tych kotów i pozwoli ocenić, czy dana populacja jest zagrożona genetycznie przez zbyt bliskie spokrewnienie, czy nie. Dzięki badaniom prowadzonym przez zespół naukowców z Zakładu Badania Ssaków PAN, rysie w Polsce zostały wciągnięte na listę gatunków chronionych, okazało się bowiem – dzięki teledziennym – że rysiów jest dwa razy mniej, niż podawały to statystyki łowieckie.

Zastosowanie w tym przypadku nowoczesnej techniki pozwoliło na uzyskanie dokładniejszych informacji na temat ekologii gatunku. Z pewnością przyczyni się to do lepszej jego ochrony. Widać więc, że współczesna nauka i technika oraz gruntowna wiedza są niezbędne, aby ta ochrona odniosła pożądany skutek.

Znajomość ekologii i praw rządzących przyrodą może się przyczynić do skutecznej jej ochrony, ale wszelkie błędy i niewystarczające informacje mogą być powodem nieodwracalnych szkód.

Nie od dziś znane nam są przykłady nieracjonalnego korzystania z zasobów przyrody spowodowane niewiedzą władz i decydentów. Powszechne jeszcze kilkanaście lat temu melioracje osuszające bagna doprowadziły do zniszczenia wielu przyrodniczo cennych obszarów, nawet tych położonych stosunkowo daleko od osuszanych terenów. Projektujący je inżynierowie wykazali się wyjątkową ignorancją i niewiedzą dotyczącą praw rządzących przyrodą. Ich brak przygotowania i jednokierunkowa wiedza okazały się zgubne dla wielu cennych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt, których życie związane było z terenami podmokłymi. Odtworzenie tych procesów jest dziś praktycznie niemożliwe.

Podobne przykłady moglibyśmy mnożyć. Skuteczne działanie dla ochrony przyrody wymaga ogromnej wiedzy (poznaliśmy na lekcji przykład wytepienia motyla – modraszka ariona, przez ludzi nie znających dokładnie środowiska życia i biologii tego rzadkiego gatunku). Często wielu miłośników i obrońców przyrody oraz przedstawicieli władz podejmuje działania, które nie przynoszą dobrych rezultatów. Nie wystarczy bowiem wyznaczyć na terenie kraju kilku obszarów i uczynić z nich parki narodowe czy rezerwy. Aby spełniały one swoją rolę – ostoje dzikiej zwierzyny i naturalnego środowiska – musimy najpierw poznać trasę wędrówek zwierząt, które chcemy chronić. Mówiąc ogólnie, zawsze trzeba mieć odpowiednią wiedzę, jeszcze zanim zaczniesz się działać. Musicie o tym pamiętać na każdej lekcji biologii i ekologii. Zdobyta wiedza pomoże wam żyć tak, aby przyrody nie niszczyć i aby ją skutecznie chronić. Pomoże wam także w przyszłości podejmować właściwe decyzje – gdy będziecie już dorośli i to właśnie od was zależeć będzie los środowiska.

PAN SAMOCHODZIK...

POZIOM:

szkoła podstawowa, gimnazjum.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- określać skalę zagrożeń wynikających z nadmiernego rozwoju komunikacji samochodowej,
- definiować pojęcie „komunikacja alternatywna”.

METODY:

- zabawa edukacyjna „Czy mamy jakieś wyjście?”.

ŚRODKI:

- film „Zmotoryzowany świat”.

BIBLIOGRAFIA:

- pozycja 20.

CZAS:

- film: 15 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: dwie jednostki lekcyjne.

REALIZACJA ZAJĘĆ:

Na początku zajęć zapytaj uczniów o sposób dotarcia do szkoły. Kto przyjeżdża szkolnym autobusem, może samochodem prywatnym? Tylko niektórzy, najbliższej mieszkający, przyszli piechotą. Może ktoś przyjechał rowerem?

Zapytaj uczniów, jak w dawnych czasach, gdy nie było samochodów, podróżowali ludzie. Poproś uczniów o wymienienie kilku sposobów.

Zapytaj, czym różniły się te niegdysiejsze podróże od dzisiejszych. Zapisz na tablicy problem: *Czy mamy jakieś wyjście?* Zwróć uwagę uczniów na to, że rozwój motoryzacji to nie tylko same korzyści. Zapowiedz projekcję filmu, z którego uczniowie dowiedzą się o niebezpieczeństwach, jakie niesie za sobą fala motoryzacji.

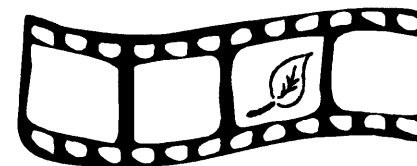
Po filmie poproś uczniów, aby na jego podstawie, pracując w parach, wypisali zagrożenia, które niesie nam i naszemu środowisku nadmierny rozwój komunikacji. Po około 5 min. poproś uczniów o odczytywanie notatek. Zapisuj je na tablicy. Powstanie w ten sposób lista zagrożeń. Podziel uczniów na grupy, których zadaniem będzie opracowanie sposobów ograniczenia zagrożeń związanych z nadmiernym rozwojem komunikacji. Opracowane przez uczniów plansze z pomysłami wywieś w widocznym miejscu. Pozwól uczniom na samodzielne przeczytanie plansz opracowanych przez inne grupy. Daj każdemu uczniowi dwa papierowe znaczki – niebieski i zielony, z których jeden może przydzielić najzabawniejszemu pomysłowi, drugi temu, który uważa za najbardziej realny. Po zabawie podliczcie głosy. Ta propozycja, która dostała najwięcej głosów, jest akceptowana przez największą liczbę uczniów. Zastanówcie się, co musicie zrobić, by wcielić ją w życie.

- utworzenie kompleksowej sieci drogowej dla pieszych i rowerzystów,
- wyłączenie ruchu samochodowego z niektórych ulic, utworzenie płatnych parkingów, wprowadzenie ograniczenia prędkości.

NOTATKI

ZIELONY EKRAŃ

program filmowej edukacji ekologicznej



Pan Samochodzik...

Zmotoryzowany świat (cykl „Świat wokół nas”)
Scenariusz i realizacja: Maciej Jaszczak, Eugeniusz Pudlis
Prod. Polska 1996 r.
Czas: 15 min.
Dystrybucja w Polsce: Media Corporation

Od zarania dziejów człowiek podróżuje. Przemieszczał się kiedyś w celu zdobywania pożywienia, trudniąc się myślistwem lub zbieractwem. W miarę rozwoju społeczeństw nasilały się podróże w celu wymiany towarów, odkrywania i poznawania nowych lądów. Już starożytni zaczęli budować drogi, które w wielu przypadkach, jak na przykład drogi rzymskie, wyznaczyły później sieć szlaków komunikacyjnych w Europie. W dawnych czasach ruch drogowy w niewielkim stopniu obciążał środowisko. Ogromne zmiany zaistniały dopiero w wieku XIX jako skutek gwałtownego rozwoju przemysłu. Kolej i samochody stworzyły z czasem wielkie problemy ekologiczne, które nasilają się w dzisiejszych czasach.

Współczesna polityka wielu państw stawia na pierwszym miejscu rozbudowę kompleksowej, optymalnej dla komunikacji samochodowej sieci dróg, przede wszystkim autostrad. W krajach uprzemysłowionych drogi i związane z nimi struktury - rozjazdy, centra handlowe, stacje benzynowe i motele, pokrywają nawet 3% powierzchni kraju. Przekształcają one w znacznym stopniu krajobraz, zmieniają klimat, wpływają na stosunki wodne – niestety negatywnie. Komunikacja w skali europejskiej jest winna prawie 2/3 zanieczyszczeń powietrza i 4/5 hałasu.

Jest wiele problemów ekologicznych wywołanych przez ruch drogowy:

1. Autostrady i drogi powodują zajęcie terenu i niszczenie krajobrazu. Wykopy, nasypy i cały proces budowy dróg dewastuje krajobraz. Ulegają zniszczeniu siedliska bytowania ludzi i zwierząt. Szczególnie uciążliwe są duże rozjazdy autostrad, które wraz z pasem wyciszającym i ochronnym zajmują tyle miejsca co średniej wielkości miasteczko.
2. Drogi mają ogromny wpływ na skażenie terenu, przez który przebiegają. Pyły i spaliny unoszone przez wiatr powodują zwiększenie zanieczyszczeń wód i gleb w pasie do 200m od drogi. Oleje, smary, płyny hamulcowe i inne chemikalia związane z pracą silników spalinowych spływają na pobocza szos i kumulują się w sąsiadujących glebach obniżając ich jakość. Grozi to skażeniem wód gruntowych.
3. Zanieczyszczenie powietrza przez ruch samochodowy jest przede wszystkim skutkiem spalania paliw. Badania spalin samochodowych wykazały, że zawierają one aż 160 różnych szkodliwych substancji. Najwięcej wydzielają tlenku węgla, azotu i związków węglowodorowych, tlenku siarki, sadzy i związków ołowiu. Pasażer samochodu osobowego przyczynia się do 20-40 razy większego zanieczyszczenia powietrza niż pasażer kolei.

4. Kolejnym problemem jest hałas. Może on w zależności od źródła swego pochodzenia, odległości i charakteru narażonej na jego działanie osoby powodować różne skutki: niepokój, zdenerwowanie, zakłócenia snu, obniżenie jakości wypoczynku.
5. Drogi i komunikacja są poważnym zagrożeniem dla drzew. Oprócz zanieczyszczeń powietrza, które przyczyniają się do chorób i obniżenia jakości drzew, ich egzystencji zagrażają również roboty budowlane, podczas których uszkodzane są ich korzenie. Parkujące samochody zanieczyszczają i ubijają ziemię. I jedno, i drugie utrudnia drzewom czerpanie wody i pożywienia z gleby.
6. Autostrady i drogi nie pozostają bez wpływu na faunę i florę. Nowe drogi prowadzi się przez tereny nie zamieszkałe i słabo zagospodarowane. Jednak takie właśnie okolice są siedliskiem rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Rozbudowa dróg prowadzi do zmiany warunków siedlisk, wiele roślin i zwierząt nie mogą się przystosować ginie.

Rozwój komunikacji samochodowej powoduje wiele zagrożeń ekologicznych, wymieniliśmy tylko najważniejsze z nich. Czy można więc pogodzić rozwój komunikacji oraz konieczność przemieszczania się i transportu z zasadami ekologii? Czy mamy alternatywę dla ruchu drogowego? Jak pogodzić ekologię i komunikację?

Wielu ekologów, zajmujących się ograniczeniem negatywnego wpływu komunikacji na środowisko, podaje kilka środków, które ten wpływ mogą zmniejszyć. Są to:

- oszczędniejsza rozbudowa dróg (mniejsza ilość pasów dla samochodów),
- ulepszanie istniejących dróg zamiast budowy nowych,
- budowa i ulepszanie dróg dla pieszych,
- rozbudowa ścieżek i tras rowerowych, wznoszenie ścian i wałów chroniących przed hałasem,
- szczególna dbałość o właściwe wkomponowanie w krajobraz projektowanych sieci dróg.

Szczególnie ważne jest popieranie rozbudowy ekologicznych form ruchu – pieszego, rowerowego, kolejowego i autobusowego. Wykorzystanie ich powoduje odczuwalny spadek ruchu samochodowego. W wielu krajach Europy Zachodniej dobre rezultaty przyniosły takie rozwiązania jak:

PRAWO EKOLOGICZNE – PRAWO DLA NATURY

POZIOM:

szkoła średnia.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- wymienić podstawowe dokumenty zawierające prawa ekologiczne,
- wskazywać instytucje zajmujące się ochroną środowiska w Polsce i Europie,
- określać podstawowe różnice między polskim prawem ochrony środowiska a prawem obowiązującym we Wspólnocie Europejskiej.

METODY I TECHNIKI:

- praca w grupach,
- analiza dokumentów.

ŚRODKI:

- film „Prawo ekologiczne – prawo dla natury”,
- materiał pomocniczy dla uczniów (bibliografia pozycja 22),
- materiał pomocniczy dla nauczyciela (bibliografia pozycja 21).

CZAS:

- filmu: 15 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: dwie jednostki lekcyjne.

REALIZACJA:

Przed projekcją filmu zapytaj uczniów, dlaczego uczniowie zachowują się w szkole tak, jak tego oczekują nauczyciele. Wśród odpowiedzi uczniów pojawią się na pewno głosy o presji nauczyciela, dyrektora, o możliwości kary za niewłaściwe postępowanie. Zapytaj uczniów, skąd wiemy, które zachowania są poprawne, a które nie. Skąd wiemy, jaka kara może nas spotkać za niewłaściwe zachowanie w szkole?

Podkreśl, że wszystkie sfery życia szkolnego reguluje statut. Nasze funkcjonowanie poza szkołą uregulowane jest normami prawnymi, za których nieprzestrzeganie ponosi się karę. Najważniejszym zbiorem praw jest Konstytucja. W tym dokumencie, który reguluje całość funkcjonowania państwa, nie zapomniano także o ochronie środowiska naturalnego. Przedstaw uczniom planszę z napisanym artykułem 74 Konstytucji (materiał pomocniczy dla nauczyciela).

Poproś uczniów o przeczytanie go. Omawiając z uczniami treść artykułu, zadaj im następujące pytania:

1. Kto jest odpowiedzialny za prowadzenie polityki proekologicznej?
2. Do czego ma prawo każdy obywatel?
3. Jaki jeszcze obowiązek mają władze publiczne?
4. Z myślą o kim władze chronią środowisko?

Zwróć szczególną uwagę na sformułowanie „bezpieczeństwo ekologiczne” (czyli życie wolne od zagrożeń wynikających ze skażonego środowiska). Wspólnie z uczniami zastanówcie się, dlaczego ochrona środowiska to problem przyszłych pokoleń.

Wyjaśnij uczniom, że oprócz zapisu w Konstytucji, w Polsce funkcjonuje wiele innych aktów prawnych regulujących postępowanie ludzi w środowisku. Władze ustawodawcze naszego kraju – Sejm i Senat – uchwaliły wiele dokumentów pozwalających chronić środowisko. Kilka najważniejszych poznamy w dalszej części zajęć.

Podziel klasę na grupy, z których każda otrzyma fragment jednej z ustaw (materiał pomocniczy dla uczniów). Zadaniem uczniów z poszczególnych grup będzie przedstawienie pozostałym uczniom najistotniejszych praw oraz instytucji odpowiedzialnych za ich realizację wg tabeli:

Przepisy prawa	Odpowiedzialne za realizację osoby [instytucje]

Następnie przedstawiciele zespołów (najlepiej wybrani przez nauczyciela) będą mieli za zadanie przedstawienie wyników pracy grupy pozostałym uczniom. W trakcie pracy pomóż uczniom, sprawdź, czy prawidłowo rozumieją poszczególne paragrafy.

Podsumowując wypowiedzi uczniów podkreśl, że ochroną środowiska zajmują się specjalnie powołane do tego instytucje, takie jak Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska. Zajmują się nią też urzędnicy we władzach samorządowych (w urzędach gminy, powiatowych, wojewódzkich). Następnie zapowiedz projekcję filmu, którego tematyką są różnice między naszym a unijnym prawem w zakresie ochrony środowiska. Poproś, aby uczniowie w trakcie oglądania zwrócili uwagę na następujące problemy:

1. Jakie są różnice między naszym prawem w zakresie ochrony środowiska a prawem Unii Europejskiej?
2. Co trzeba będzie zmienić w polskim systemie prawa ochrony środowiska, aby dostosować je do prawa unijnego?

Zwróć uczniom uwagę na to, że przyjęcie naszego kraju do Unii niesie za sobą konieczność wprowadzenia wielu zmian, szczególnie zaś dotyczy to naszego prawa, w tym także prawa ochrony środowiska.

Po zakończeniu projekcji poproś uczniów o odpowiedź na zadane przed filmem pytania. Odpowiedzi uczniów zapisuj na tablicy. Zapytaj, czy ich zdaniem wypisane na tablicy różnice i związane z tym propozycje zmian mogą polepszyć stan naszego środowiska. Które z rozwiązań chcieliby wprowadzić w naszym kraju?

Zapytaj uczniów, czy mają jeszcze własne propozycje, które mogą usprawnić funkcjonujący u nas system prawa. Czy w ochronie środowiska widzą miejsce dla aktywności mieszkańców naszego kraju?

Podsumowując odpowiedzi uczniów, zwróć uwagę na to, że prawo jest wtedy skuteczne, gdy jest znane i akceptowane przez ludzi, dla których zostało stworzone. Skuteczna ochrona środowiska wymaga działań ze strony wszystkich grup społecznych.

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA NAUCZYCIELA

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej uchwalona przez Zgromadzenie Narodowe 2 kwietnia 1997r. już w art. 5, określającym podstawy ustroju, zawiera zapis, według którego państwo zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadami zrównoważonego rozwoju. W przepisach dotyczących wolności i praw ekonomicznych, socjalnych i kulturalnych, władze publiczne zostały zobowiązane do zapobiegania negatywnym dla zdrowia skutkom degradacji środowiska (art. 68, ust. 4).

Najważniejszy dla ochrony środowiska przepis ma treść następująca:

ARTYKUŁ 74

1. Władze publiczne prowadzą politykę zapewniającą bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom.
2. Ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych.
3. Każdy ma prawo do informacji o stanie i ochronie środowiska.
4. Władze publiczne wspierają działania obywateli na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska.

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA UCZNIÓW

Grupa I

Ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska z dnia 31 stycznia 1980r.

Art. 1.1. Ustawa określa zasady ochrony i racjonalnego kształtowania środowiska, zmierzające do zapewnienia współczesnemu i przyszłym pokoleniom korzystnych warunków życia oraz realizacji prawa do korzystania z zasobów środowiska i zachowania jego wartości.

...

Art. 2.1. Ochrona środowiska polega na działaniu lub zaniechaniu umożliwiającym zachowanie bądź przywrócenie równowagi przyrodniczej koniecznej do osiągnięcia celu, o którym mowa w art. 1. ust.1. Ochrona ta wyraża się w szczególności w:

- 1) racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami przyrodniczymi zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- 2) przeciwdziałaniu lub zapobieganiu szkodliwym wpływom na środowisko (...),
- 3) przywracanie do stanu właściwego elementów przyrodniczych.

Grupa II

Ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska z dnia 31 stycznia 1980r.

Art. 64. 1. Jednostki organizacyjne (przedsiębiorcy i jednostki nie prowadzące działalności gospodarczej) są obowiązane zapewniać ochronę środowiska oraz eliminować lub ograniczać uciążliwości szkodliwe dla środowiska.

Art. 65. Osoby fizyczne są obowiązane przestrzegać wymagań ochrony środowiska, jeżeli korzystają ze środowiska w celach innych niż gospodarcze, a zwłaszcza w celach turystycznych lub wypoczynkowych.

Art. 80. Jednostka organizacyjna oraz osoba fizyczna ponosi przewidzianą prawem cywilnym odpowiedzialność za szkody wynikające z działań lub zaniechań wpływających szkodliwie na środowisko.

Grupa III

Ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska z dnia 31 stycznia 1980r.

Art. 87.1. Tworzy się Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, (...), wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz gminne fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Art. 87 a. Środki Narodowego Funduszu, wojewódzkich i gminnych funduszy służą finansowaniu ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu realizacji zasad zrównoważonego rozwoju.

Art. 87 b. 1. Dochodami Narodowego Funduszu, wojewódzkich i gminnych funduszy są wpływy z tytułu opłat i kar pieniężnych (...)

Grupa IV

Ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska z dnia 31 stycznia 1980r.

Art. 89.1. Właściwi ministrowie zapewniają warunki niezbędne do realizacji przepisów o ochronie środowiska przez podległe im oraz nadzorowane jednostki organizacyjne.

Art. 90.1. Organy administracji rządowej i samorządu terytorialnego zapewniają warunki niezbędne do realizacji zasady zrównoważonego rozwoju oraz przestrzegania przepisów o ochronie środowiska na terenie objętym właściwością tych organów przez podległe im i nadzorowane przez nie jednostki organizacyjne.

2. Rada Ministrów określa politykę ekologiczną państwa zgodną z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Minister Ochrony Środowiska, wojewodowie oraz organy gmin opracowują programy zrównoważonego rozwoju oraz ochrony środowiska wynikające z polityki ekologicznej państwa.

Art. 91. Organy administracji rządowej i organy gmin sprawują kontrolę przestrzegania i stosowania przepisów o ochronie środowiska w zakresie objętym właściwością tych organów.

Grupa V

Ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska z dnia 31 stycznia 1980r.

Art. 97.1. Tworzy się Państwową Radę Ochrony Środowiska jako organ doradczy i opiniodawczy Ministra Ochrony Środowiska w sprawach ochrony środowiska.

2. Do zakresu działań Rady należy przygotowanie dla Ministra Ochrony Środowiska opinii w sprawach ochrony środowiska oraz przedstawianie propozycji i wniosków zmierzających do tworzenia warunków ochrony środowiska oraz zachowania lub poprawy jego stanu.

Grupa VI

Ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska z dnia 31 stycznia 1980r.

Art. 99.1. Jednostki pomocnicze samorządu terytorialnego, samorząd pracowniczy, jednostki ochotniczych straży pożarnych, związki zawodowe i inne organizacje społeczne, których statutowym celem jest ochrona środowiska, mogą podejmować działalność sprzyjającą ochronie środowiska i zmierzająca do urzeczywistnienia prawa obywateli do korzystania z jego wartości, (...).

Art. 100.1. Organizacje, o których mowa w art. 99.1. mogą występować do właściwych organów administracji publicznej o zastosowanie środków zmierzających do usunięcia zagrożenia środowiska, jak też występować do sądu z roszczeniem o zaniechanie naruszania środowiska na określonym terenie i przywrócenie stanu poprzedniego lub naprawienie zaistniałych w związku z tym szkód oraz o zakazania lub ograniczenie działalności zagrażającej środowisku.

Grupa VII

Ustawa o Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska z dnia 20 lipca 1991r.

Art. 1. Główny Inspektor Ochrony Środowiska jest centralnym organem administracji rządowej, powołanym do kontroli przestrzegania przepisów o ochronie środowiska oraz badania stanu środowiska (...).

Art. 2. Do zadań Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska w szczególności należy:

1. kontrola przestrzegania przepisów o ochronie środowiska i racjonalnym korzystaniu z zasobów przyrody, (...)
2. podejmowanie decyzji wstrzymujących działalność prowadzoną z naruszeniem wymagań związanych z ochroną środowiska (...),
3. organizowanie i koordynowanie państwowego monitoringu środowiska, prowadzenie badań jakości środowiska, obserwacji i oceny jego stanu oraz zachodzących w nim zmian (...).

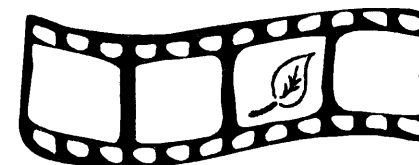
badan jakości srodowiska, obserwacji i oceny jego stanu oraz zachodzacych w nim zmian.

Prawo ochrony srodowiska okresla rowniez prawa i obowiazki obywateli. W art. 86 Konstytucji zapisane jest: „Kazdy jest obowiazany do dbalosci o stan srodowiska i ponosi odpowiedzialnosc za spowodowane przez siebie jego pogorszenie”. Szczegolowe zasady tej odpowiedzialnosc okreslaja ustawy. Wazne jest jednak to, ze dbalosc o stan srodowiska uznano za obowiazek konstytucyjny, co oznacza, ze kazdy obywatel naszego panstwa powinien w swoim postepowaniu uwzgledniac zasady ochrony i racjonalnego korzystania ze srodowiska przyrodniczego.

NOTATKI

ZIELONY EKRAN

program filmowej edukacji ekologicznej



Prawo ekologiczne – prawo dla natury

Prawo ekologiczne (cykl „Świat wokół nas – Bliżej Europy”)
Scenariusz i realizacja: Irena Modzelewska
Prod. Polska 1998 r.
Czas: 20 min.
Dystrybucja w Polsce: Media Corporation

Stan środowiska przyrodniczego zależy przede wszystkim od tych, którzy z niego korzystają, a zatem od każdego z nas. Jest on dobry, gdy człowiek działa zgodnie z siłami przyrody; staje się gorszy, kiedy człowiek prawa przyrody narusza. Świadomość tego faktu długo nie docierała do ludzi, a i dziś nie do wszystkich z nas dociera. Wiele osób nie uświadamia sobie istniejących zagrożeń środowiska przyrodniczego i skutków z tym związanych. Aby zapobiec niewłaściwemu oraz nadmiernemu korzystaniu ze środowiska, a także by zapewnić odpowiednią ochronę środowiska przyrodniczego, państwo ustala odpowiednie normy postępowania. Normy te zapisane w postaci zbioru przepisów tworzą prawo ochrony środowiska.

Najważniejszy dla ochrony środowiska przepis został zapisany **w artykule 74 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej**. Brzmi on następująco:

1. Władze publiczne prowadzą politykę zapewniającą bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom.
2. Ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych.
3. Każdy ma prawo do informacji o stanie i ochronie środowiska.
4. Władze publiczne wspierają działania obywateli na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska.

Ponadto już w art. 5, określającym podstawy ustroju państwa, został zamieszczony zapis, według którego Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. W przepisach dotyczących wolności i praw ekonomicznych, socjalnych i kulturalnych, władze publiczne zostały zobowiązane do zapobiegania negatywnym dla zdrowia skutkom degradacji środowiska (art. 68, ust. 4).

Szczególną uwagę zwraca sformułowanie „bezpieczeństwo ekologiczne”, które należy rozumieć jako życie wolne od zagrożeń wynikających ze skażonego środowiska. Takie bezpieczeństwo powinno być zapewnione nie tylko obecnym, ale także przyszłym pokoleniom. W świetle nowej Konstytucji nie ma wątpliwości, że ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych (państwowych i samorządowych) wszystkich szczebli. Ważne jest także zapisanie w Konstytucji praw wszystkich obywateli do informacji o ochronie i stanie środowiska. Oznacza to, że możemy zwracać się do odpowiednich władz o udzielenie nam informacji dotyczących stanu środowiska, w którym żyjemy. Z drugiej strony władze nie mogą ukrywać przed obywatelami stanu środowiska, jego zagrożeń oraz planowanych zmian w środowisku, lecz wręcz przeciwnie – o wszystkich sprawach powinny informować.

Równie ważnym dokumentem dotyczącym ochrony środowiska jest **ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska z dnia 31 stycznia 1981r.** Ustawa określa zasady racjonalnego użytkowania środowiska, zmierzające do zapewnienia współczesnemu i przyszłym pokoleniom korzystnych warunków życia oraz realizacji prawa do korzystania z zasobów środowiska i zachowania jego wartości. Znajdują się tutaj przepisy dotyczące tworzenia warunków ochrony środowiska, podstawowych kierunków ochrony środowiska (ochrony powierzchni ziemi oraz kopalin, powietrza, wód oraz środowiska morskiego, świata roślinnego i zwierzęcego, walorów krajobrazowych i wypoczynkowych, zieleni w miastach i wsiach, ochrony środowiska przed hałasem i wibracjami oraz promieniowaniem), wykonywania ochrony środowiska (obowiązki jednostek organizacyjnych oraz osób fizycznych). W ustawie zapisano ponadto ograniczenia w korzystaniu ze środowiska oraz przepisy dotyczące odpowiedzialności za skutki naruszania stanu środowiska, przepisy karne i pieniężne za naruszanie wymagań ochrony środowiska. Ponadto ustawa określa sposób organizacji ochrony środowiska – powołuje organy odpowiedzialne za realizację i przestrzeganie przepisów oraz określa udział obywateli w tworzeniu warunków ochrony środowiska.

Zgodnie z ustawą naczelnym organem administracji państwowej w zakresie ochrony środowiska jest **Minister Środowiska**. Organ ten został utworzony ustawą z dnia 20 grudnia 1989r i realizuje politykę państwa w zakresie ochrony środowiska, jego racjonalnego kształtowania, leśnictwa, zadrzewień i łowiectwa, a także gospodarki zasobami naturalnymi, w tym zasobami wodnymi i geologicznymi.

Przy Ministrze Środowiska działają różne organy opiniodawcze i doradcze, spośród których wyróżnić trzeba **Państwową Radę Ochrony Środowiska i Państwową Radę Ochrony Przyrody**. W ich skład wchodzi przedstawiciele nauki i praktycy działający na rzecz ochrony przyrody. Do zakresu działań Rad należy przygotowywanie dla Ministra Środowiska opinii w sprawach ochrony środowiska oraz przedstawianie propozycji i wniosków zmierzających do tworzenia warunków jego ochrony oraz zachowania lub poprawy jego stanu.

Ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska powołała do życia **Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska**. Do zadań Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska w szczególności należy: kontrola przestrzegania przepisów o ochronie środowiska i racjonalnym korzystaniu z zasobów przyrody, podejmowanie decyzji wstrzymujących działalność prowadzoną z naruszeniem wymagań związanych z ochroną środowiska, organizowanie i koordynowanie państwowego monitoringu środowiska, prowadzenie

PSI WĘCH, SOKOLI WZROK

POZIOM:

szkoła podstawowa.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- definiować pojęcie zmysłów,
- określać rolę zmysłów w życiu zwierząt i ludzi.

METODY I TECHNIKI:

- zabawa – „Nasze zmysły”,
- rozmowa dydaktyczna.

ŚRODKI:

- film rysunkowy „Księga dżungli”,
- materiał pomocniczy – zabawa „Nasze zmysły” (bibliografia pozycja 17),
- akcesoria do zabawy: kolorowa plastelina, opaski na oczy.

BIBLIOGRAFIA:

- pozycja 17.

CZAS:

- film: 60 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: dwie jednostki lekcyjne.

REALIZACJA:

Przed projekcją filmu poproś uczniów, aby zwrócili uwagę na to, w jaki sposób zachowywał się młody bohater, jakimi cechami różnił się od innych ludzi, czego nauczyły go zwierzęta. Zaproś uczniów na film.

Po filmie zapytaj uczniów, czym wyróżniał się nasz młody bohater. Jakie cechy wyróżniały go od innych ludzi? Czego nauczyły go zwierzęta? Czy był on podobny do zwierząt, które go wychowały? Czy pozostali bohaterowie posiadali podobne cechy?

Pozwól uczniom na kilka minut swobodnych wypowiedzi. Zapytaj uczniów, czy potrafią wymienić wszystkie zmysły, którymi dysponują ludzie i zwierzęta. Po wypowiedziach uczniów zapisz na tablicy wymienione zmysły (w razie konieczności uzupełnij je). Zapytaj uczniów, kto ich zdaniem ma lepiej rozwinięte zmysły – ludzie czy zwierzęta? Czy słyszeli o jakichś zwierzętach, które charakteryzują się rozwiniętym lepiej niż u innych zwierząt, jednym ze zmysłów? Do jakich zadań ludzie wykorzystują te zwierzęta? Następnie zapytaj uczniów, co oznacza określenie „mieć dobrze rozwinięte zmysły”?

Następnie poproś uczniów, aby zastanowili się, który ze zmysłów jest ich zdaniem dla nas najważniejszy?

Po krótkiej dyskusji zaproś uczniów do zabawy. Przeprowadź zabawę zgodnie z kolejnością podaną w materiale pomocniczym.

Podsumuj zabawę, zadając uczniom pytania:

- Czy rzeczywiście wzrok jest najważniejszym ze zmysłów?
- Które zmysły wykorzystujemy do poznawania przyrody?
- Czy na co dzień wykorzystujemy wszystkie zmysły? Od czego zależy, który ze zmysłów jest przez nas wykorzystywany?

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA NAUCZYCIELA

ZABAWA „NASZE ZMYŚLY”

Zabawę najlepiej przeprowadzić na podwórku, w dużej pustej klasie lub na korytarzu.

I. Do zabawy potrzebne będą opaski na oczy dla wszystkich uczniów i kolorowa plastelina.

Rozdaj uczniom opaski i poproś ich o zasłonięcie oczu. Wręcz uczniom po kawałku kolorowej plasteliny. Następnie poproś uczniów, aby z zawiązanymi oczami ulepili zwierzę, np. żyrafę lub krowę (najlepiej, gdy jest to zwierzę posiadające cechy charakterystyczne i dobrze znane uczniom). Po około pięciu minutach zbierz prace uczniów i ułóż w jednym miejscu. Zadaniem uczniów będzie teraz odgadnięcie, jakie zwierzęta ulepili.

II. Do zabawy potrzebne będą opaski na oczy i gwizdek.

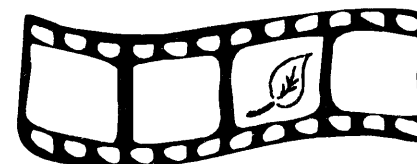
Zasłoń uczniom oczy. Następnie odejdź kilka metrów i delikatnie zagwizdź. Zadaniem uczniów będzie, kierując się tylko słuchem, dojść do nauczyciela. W czasie zabawy zmieniaj pozycje i za każdym razem daj znać gwizdkiem, gdzie się teraz znajdujesz. Uczniowie muszą podążać za twoim głosem, do momentu, aż „złapią” nauczyciela. Zabawę możesz zakończyć, gdy pierwszy z uczniów cię „złapie”.

III. Do zabawy potrzebne będą opaski na oczy.

Zasłoń wszystkim uczniom oczy. Następnie zerwij gałązkę drzewa lub listek innej rośliny, która znajduje się na podwórku (lub w doniczce w klasie), a która charakteryzuje się dość intensywnym zapachem. Daj powąchać zerwany kawałek rośliny wszystkim uczniom. Pozwól im teraz zdjąć opaski. Ich zadanie będzie polegało na odnalezieniu roślinki, którą wąchali.

IV. Niech uczniowie ustawią się w szeregu, położą ręce na ramionach osób stojących przed nimi – utworzą w ten sposób „pociąg”. Poproś ich, aby dobrze przyjrzeni się terenowi, zapamiętali charakterystyczne szczegóły. Następnie niech uczniowie zasłonią oczy opaskami. Ustaw „czoło pociągu” w miejscu, które określisz jako początkowe. Od tego miejsca zaczyna się wędrówka. Następnie odprowadź uczniów krętą drogą do przeciwległego rogu klasy lub innego terenu. Poproś ich o zdjęcie opasek. Zadanie uczniów będzie polegało na określeniu, z którego miejsca ruszył pociąg.

ZIELONY EKRAN
program filmowej edukacji ekologicznej



NOTATKI

Psi wąż, sokoli wzrok

Księga dżungli
Reż. Toshiyuki Hiruma Takashi
Prod. Japonia 1995 r.
Czas: 45 min.
Dystrybucja w Polsce: Best Film

Stowarzyszenie na rzecz Ekorozwoju AGRO-GROUP

Wielu z was na pewno wiele razy słyszało określenia „sokoli wzrok” czy „psi węch”. Mówimy tak najczęściej o osobach, które charakteryzują się bardzo dobrym wzrokiem oraz wyjątkowo czułym węchem. Powiedzenia te nie powstały przypadkowo. Nie od dziś bowiem wiadomo, że sokół ma bardzo wyostrzony wzrok, który pozwala mu wypatrzeć, nawet z bardzo wysoka, zwierzę, na które poluje. Psy dzięki swoim czułym nosom, potrafią nawet przez wiele godzin śledzić kogoś tylko po zapachu, który pozostawił. Wiele innych zwierząt posiada takie zdolności. Mówimy o nich, że mają bardzo rozwinięte zmysły węchu, słuchu, wzroku. Czasami ich zdolności poznawania świata za pomocą zmysłów są o wiele większe niż możliwości człowieka.

Niektóre zwierzęta posiadają także inne umiejętności, którymi człowiek nie może się pochwalić.

Wiele gatunków ptaków wędrownych posiada niezwykłą umiejętność wytyczania trasy lotu na podstawie położenia słońca i gwiazd oraz ukształtowania terenu. Niektóre ptaki mają „wbudowany” w swoje ciało „kompas”. W mózgu gołębia odkryto minimalne ilości magnetytu (metal wykorzystywanego do budowy kompasów), który prawdopodobnie ułatwia mu reagowanie na pole magnetyczne Ziemi. Ptakom ułatwiają także orientację infradźwięki – fale dźwiękowe o tak niskiej częstotliwości, że nie są słyszane przez człowieka, ale mogą być słyszane przez ptaki. Powstają one pod wpływem uderzeń wiatru o pasma górskie lub uderzeń fal morskich o brzeg.

Specyficznie zbudowane jest oko sowy. Sowy są dalekowidzami, co oznacza, że bardzo dobrze widzą z daleka, a gorzej z bliska. Oko sowy jest zbudowane jak luneta. W porównaniu z okiem człowieka jest o wiele dłuższe. Dzięki temu sowy mogą powiększać sobie obraz, nawet ten znajdujący się bardzo daleko, tak jak my robimy to za pomocą lornetki, teleskopu.

Nie tylko ptaki charakteryzują się rozwiniętymi w niezwykły sposób zmysłami. Inne zwierzęta również potrafią niezwykłe rzeczy.

Dorośle wilki potrafią wyczuć ofiarę nawet z odległości 2,5 kilometra, jeżeli wiatr wieje w ich kierunku. Co za nos!

Wielu z was z pewnością słyszało o niezwykłych zdolnościach nietoperzy. Poruszający się w powietrzu nietoperz, który ma bardzo słaby wzrok, wykorzystuje mechanizm alokacji. Polega to na tym, że przez nos lub pyszczek nietoperze wydają ultradźwięki, których echo odbierają za pomocą uszu. Wiecie już więc, dlaczego uszy nietoperzy są takie duże – pełnią one rolę radarów.

Czy ktoś z was widział z bliska pysk kozicy? Jeśli będziecie mieli taką okazję, przyjrzyjcie się mu. Wygląda on bardzo sympatycznie, szczególnie dzięki wielkim, ślicznym oczom zwierzęcia. Oczy kozic przystosowały się do wysokogórskich zim. U ludzi odbite od śniegu światło powoduje ślepotę śnieżną, u kozic szczeliny źrenic zwężają się do bardzo małych rozmiarów tak, że wpadające tam światło nie jest dla oka groźne. Działo to podobnie jak pierwsze skonstruowane przez człowieka gogle, które zamiast przeciemnianych okularów miały właśnie wąskie szczeliny.

Podobnych przykładów moglibyśmy znaleźć bardzo dużo. Większość zwierząt posiada bowiem znakomicie rozwinięty przynajmniej jeden ze zmysłów. Dzięki swym niezwykłym zdolnościom mogą one zdobyć pożywienie lub uciec przed niebezpieczeństwem.

Człowiek jeszcze wiele może nauczyć się od zwierząt. Wiele ich zdolności jest jeszcze dla nas nieznanych lub niezrozumiałych. W poznaniu tych tajemnic może nam pomóc nauka. Przede wszystkim trzeba jednak dużo cierpliwości. Wszyscy, którzy chcą poznać zagadki przyrody, muszą ją obserwować, podglądać. Najlepiej to uczynić nie przez szklany ekran telewizora, ale na „własnej skórze”. Można powiedzieć, że powinniśmy poznawać otaczającą nas przyrodę wszystkimi naszymi zmysłami: wzrokiem, słuchem, węchem, dotykiem, smakiem.

Wszystkich was, których zainteresował temat niezwykłych zdolności, które posiadają zwierzęta, już dziś zachęcam do wyjścia do lasu, na łąkę i do prowadzenia pilnych obserwacji. Może uda się wam dokonać nowego odkrycia, rozszyfrować niezwykle zachowanie jakiegoś zwierzęcia. W czasie niepogody sięgnijcie natomiast po ciekawą książkę, która przybliży wam ten tajemniczy świat, który nas otacza. Na pewno znajdziecie ją w szkolnej bibliotece.

ROLNICTWO EKOLOGICZNE.. CZYLI KILKA PODSTAWOWYCH ZASAD EKOLOGICZNEGO GOSPODAROWANIA

POZIOM:

gimnazjum.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- wskazać główne cele, zasady i metody rolnictwa ekologicznego,
- określać podstawowe założenia rolnictwa zintegrowanego,
- dostrzegać różnicę pomiędzy rolnictwem tradycyjnym, zintegrowanym i ekologicznym.

METODY:

- „burza mózgów”,
- analiza przypadku,
- miniwykład,
- praca w grupach.

ŚRODKI:

- film „Gospodarstwo ekologiczne”,
- materiał pomocniczy dla nauczyciela – „Rolnictwo ekologiczne i zintegrowane”,
- tablica – obieg materii w gospodarstwie (bibliografia pozycja 15).

BIBLIGRAFIA:

- pozycja 10, 15, 16, 20.

CZAS:

- zajęcia: 30 min.
- film: 15 min.
- łącznie: jedna jednostka lekcyjna.

REALIZACJA:

Powiedz uczniom, że tematem dzisiejszych zajęć jest rolnictwo ekologiczne. Zapytaj, czy to określenie jest im znane. Prawdopodobnie uczniowie odpowiedzą, że o rolnictwie ekologicznym słyszeli w telewizji lub w radio. Zwróć uwagę uczniów na fakt, że wiele osób mówi o ekologicznych gospodarstwach, żywności z ekologicznych gospodarstw. Co jednak tak naprawdę kryje się pod tym określeniem, czy nie jest to przypadkiem tylko chwyt reklamowy w czasach, gdy wszystko, co nazywa się „eko”, lepiej się sprzedaje?

Po tym krótkim wstępie zaproś uczniów na film „Gospodarstwo ekologiczne”. Poproś uczniów, aby w czasie filmu zwrócili uwagę na to, czym charakteryzuje się gospodarstwo ekologiczne i dlaczego tak często mówi się o sposobach gospodarowania zgodnych z naturą.

Po projekcji poproś uczniów, aby na podstawie filmu wymienili, czym charakteryzuje się gospodarstwo ekologiczne. Odpowiedzi uczniów zapisuj na tablicy. Gdy uczniowie zakończą swoje wypowiedzi, przedstaw im planszę z wypisaną definicją rolnictwa ekologicznego oraz z jego celami (materiał pomocniczy – „Rolnictwo ekologiczne”). Porównaj razem z uczniami ich wypowiedzi i przedstawioną definicję. Omawiając kolejne punkty, porównuj je z wypowiedziami uczniów, podkreślaj te z wypowiedzi, które są z nimi zbieżne.

Następnie przedstaw uczniom tablicę (wzór – materiał pomocniczy), który pomoże im lepiej zrozumieć zasady rolnictwa ekologicznego.

Po omówieniu wykresu zapytaj uczniów, czy znają gospodarstwa rolnicze, które stosują te zasady? Czy ich zdaniem w Polsce jest tych gospodarstw dużo? Czy rolnicy są chętni do wprowadzania takich zmian w swoich gospodarstwach i dlaczego?

Po kilku minutach podsumuj wypowiedzi uczniów. Zwróć uwagę, że rzeczywiście wprowadzenie w życie wszystkich zasad rolnictwa ekologicznego nie jest takie proste i to z wielu przyczyn. Między innymi z powodu niewiedzy rolników, ich niechęci do wprowadzania zmian, obawy, że ekologiczne gospodarowanie wymaga dodatkowych nakładów lub nie przynosi oczekiwanych zysków. Wiele jest powodów, dla których tak niewielu rolników decyduje się na odejście od tradycyjnego sposobu gospodarowania.

Poproś uczniów o opracowanie w parach odpowiedzi na pytanie: *Co różni gospodarstwo ekologiczne od gospodarstwa tradycyjnego?* Następnie zapytaj uczniów, czy ich zdaniem można pogodzić zasady rolnictwa ekologicznego z tradycyjnym rolnictwem? W formie miniwykładu przedstaw uczniom zasady rolnictwa zintegrowanego (materiał pomocniczy – Rolnictwo zintegrowane).

Na zakończenie zajęć zaproś uczniów do zwiedzenia gospodarstwa rolnego, kierującego się zasadami rolnictwa zintegrowanego.

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA NAUCZYCIELA

ROLNICTWO EKOLOGICZNE

Według IFOAM – Międzynarodowej Federacji Rolnictwa Ekologicznego **rolnictwo ekologiczne** stanowi system gospodarowania, którego celem jest produkcja żywności oraz innych surowców rolniczych, uwzględniający lokalne warunki ekologiczne, społeczne i ekonomiczne.

System ten charakteryzują trzy zasady, stanowiące zarazem wskaźniki poprawności gospodarowania, są to:

- **żyźność gleby** – uważana za podstawę zdolności produkcyjnych,
- **dążenie do zamknięcia obiegu materii** – poprzez zrównoważenie produkcji roślinnej i zwierzęcej w gospodarstwie (samowystarczalność nawozowo-paszowa),
- **różnorodność biologiczna (gatunkowa)** – sprzyjająca przywracaniu równowagi w środowisku produkcji.

Cele rolnictwa ekologicznego:

- wytwarzanie, w dostatecznej ilości, żywności o wysokich walorach odżywczych (*produkcja „zdrowej żywności”*),
- gospodarowanie zasobami naturalnymi z poszanowaniem mechanizmów biologicznych, które regulują funkcjonowanie systemów przyrodniczych (*dbanie o prawidłowy obieg materii w środowisku*),
- podtrzymywanie cykli biologicznych w gospodarstwie: dotyczy to zarówno mikroorganizmów, flory i fauny glebowej, jak i roślin oraz zwierząt gospodarskich (*ograniczenie ingerencji w naturalnie przebiegające procesy oraz wspomaganie ich tam, gdzie to jest konieczne*),
- utrzymanie oraz podwyższanie żyźności gleby (*odpowiednie naturalne nawożenie*)
- maksymalne wykorzystanie odnawialnych zasobów przyrody (*np. wykorzystanie energii wiatru i wody*),
- zapewnienie zwierzętom gospodarskim warunków zgodnych z potrzebami poszczególnych gatunków,
- unikanie zanieczyszczania środowiska w następstwie działalności rolniczej,
- utrzymanie biologicznej różnorodności w gospodarstwie i jego otoczeniu, włączając w to ochronę dziko bytujących zwierząt.

ROLNICTWO ZINTEGROWANE

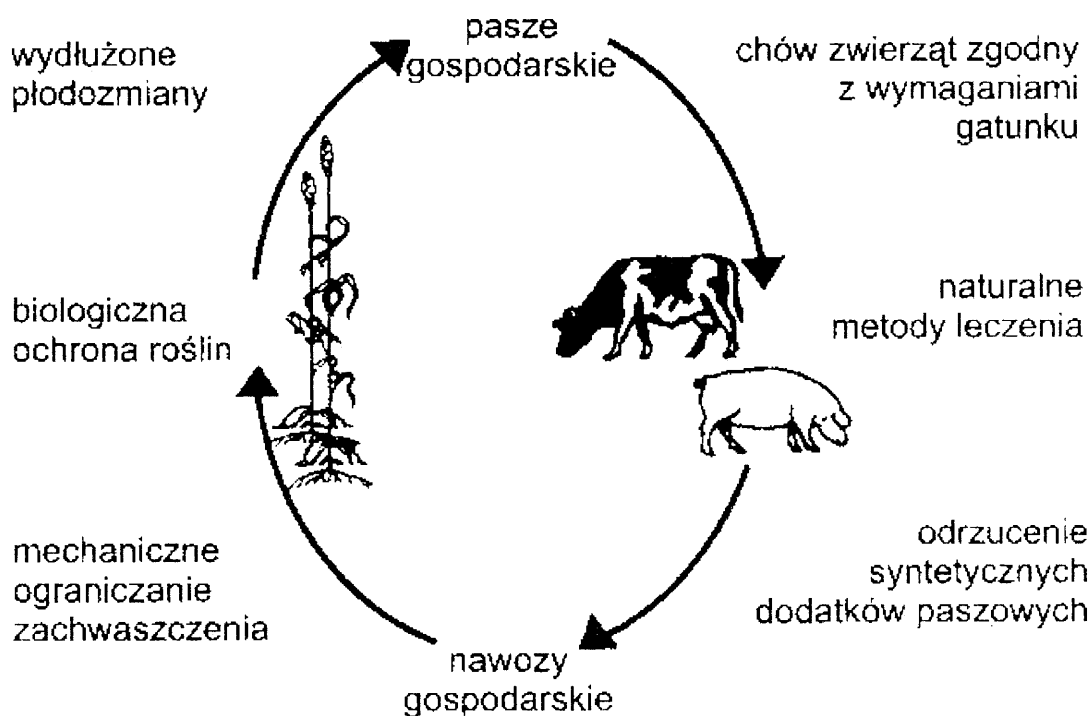
Rolnictwo zintegrowane określane jest często jako „rolnictwo bliższe przyrodzie”.

Polega ono na stosowaniu wszystkich niezbędnych zabiegów upraw roli, nawożenia i ochrony roślin, przy starannym uwzględnieniu wymagań ekologicznych. Nie zakłada ono zmniejszenia wielkości dotychczasowej produkcji rolnej.

W gospodarstwach zintegrowanych prowadzi się produkcję w podobny sposób jak w innych gospodarstwach – stosuje się nawożenie nawozami sztucznymi, wykorzystuje się środki ochrony roślin. Jednak wszystkie te zabiegi ograniczane są do niezbędnego minimum i prowadzone w sposób racjonalny. O ile to możliwe nie stosuje się ich wcale.

W takich gospodarstwach często wykorzystywane są zalecenia gospodarstw ekologicznych: stosuje się płodozmian, nawozy naturalne takie jak obornik, mechaniczne i biologiczne metody ochrony roślin, dba o zachowanie bioróżnorodności, zachowuje się zadrzewienia śródpolne, dba o zachowanie krajobrazu.

Zasada rolnictwa ekologicznego: maksymalnie zamknięty obieg materii w gospodarstwie.



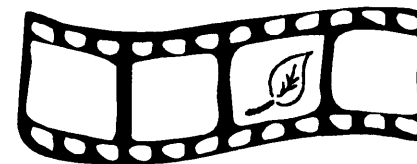
paszy, naturalną ściółkę, dobre oświetlenie. Regułą jest też chów na pastwiskach latem i dostęp do wybiegów zimą. Pasze dla zwierząt powinny być wytworzone w gospodarstwie. Wyklucza się stosowanie pasz przemysłowych zawierających sztuczne dodatki.

Jak widzicie, przestawienie gospodarstwa na rolnictwo ekologiczne oznacza wprowadzenie istotnych zmian w sposobie gospodarowania, nierzadko towarzyszy temu częściowy spadek plonów. Jednak stosowane do tej pory metody upraw i hodowli zwierząt są zgubne dla naszego środowiska. Jeśli chcemy żyć w czystym, niezdegradowanym środowisku i spożywać zdrową żywność, powinniśmy popierać rolnictwo ekologiczne. W swoim zakresie możemy to uczynić poprzez nasze codzienne zakupy. Kupując artykuły spożywcze wytworzone w gospodarstwach ekologicznych wspomagamy ich rozwój i przyczyniamy się do ochrony naszego środowiska. Żywność produkowaną metodami ekologicznymi poznamy w sklepie przez odpowiednie oznaczenia (eko-znakowanie), np. znak EkoLand.

NOTATKI

ZIELONY EKRAŃ

program filmowej edukacji ekologicznej



Rolnictwo ekologiczne...

Gospodarstwo ekologiczne (cykl „Świat wokół nas”)
Scenariusz i realizacja: Teresa Bezkłubej
Prod. Polska 1997 r.
Czas: 15 min.
Dystrybucja w Polsce: Media Corporation

Długą drogę przebyła ludzkość od egzystencji opartej na zbieractwie i myślistwie do współczesnych technologii produkcji rolniczej. Świadome wykorzystywanie gleby do pozyskiwania żywności, umożliwiające osiadły tryb życia i rozwój cywilizacji, zaczęło się w Europie około 6000 lat temu. Początkowo rolnictwo zmieniało się bardzo powoli. Zdobyte nauki i techniki są wykorzystywane w gospodarce rolnej dopiero od 200 lat.

Dzisiejsze rolnictwo bardzo się różni, nie tylko od tego sprzed dwustu czy stu, ale także sprzed zaledwie 40, 50 lat. Inaczej uprawiali ziemię nasi dziadkowie, inaczej uprawiamy ją my.

W ciągu wieków rolnictwo nie tylko zmieniło krajobraz, ale wprowadziło również zmiany w środowisku naturalnym. Intensywne uprawy wymuszały używanie coraz bardziej wyszukanych technik, które przynosząc korzyści w postaci zwiększenia plonów i zmniejszenia uciążliwości pracy, miały zarazem swoje złe strony. Jednak prawdziwy przewrót dokonał się współcześnie, gdy rolnictwo zaczęło stosować zasady produkcji wielkoprzemysłowej. Środowisko rolnicze zaczęło traktować jak fabrykę, a jego elementy jak linię przemysłową do produkcji żywności. W takiej fabryce rośliny i zwierzęta są jedynie urządzeniami pozwalającymi, przy pomocy nawozów i pasz, wytwarzać surowce spożywcze. Takie traktowanie rolnictwa, prowadzenie na skalę przemysłową upraw i hodowli zwierząt, wymaga intensywnej mechanizacji (czyli używania dużej ilości ciężkiego sprzętu), doboru genetycznego gatunków, użycia na masową skalę nawozów sztucznych i pestycydów.

Współczesne rolnictwo zostało sprowadzone do roli wytwórcy żywności przy jak najmniejszych nakładach i kosztach. Doprowadziło to do rozdziału upraw roślin od chowu zwierząt i do specjalizacji gospodarstw. Nawozy zwierzęce zastąpiono nawozami sztucznymi, które stały się podstawowym źródłem składników pokarmowych. Wszelkie chwasty i choroby roślin zaczęto zwalczać wyprodukowanymi środkami chemicznymi. Zakłady produkcji pasz zaczęły dostarczać gotowych mieszanek, toteż chów zwierząt nie wymagał uprawy w gospodarstwie roślin z przeznaczeniem na pasze. Pojawiły się nowe, wydajne maszyny do uprawy roli i zbioru plodów rolnych. Spowodowało to zwiększenie upraw i znaczną specjalizację, gdyż zakup np. kombajnu zbożowego był opłacalny wtedy, gdy stosowało się uprawę zbóż na dużej powierzchni, rok po roku. Podobnie jest z chowem zwierząt gospodarskich. Za nowoczesne uważa się gospodarstwa wysoce zmechanizowane i wyspecjalizowane w chowie jednego gatunku zwierząt, np. bydła mlecznego, tuczników lub drobiu.

Wprowadzie wraz z zastosowaniem nowych sposobów upraw zbiory są dziś 20-krotnie większe niż przed wiekami, ale mimo zwiększenia się wydajności, zmniejszyła się rentowność gospodarstw, nasiliła degradacja krajobrazu rolniczego i zanieczyszczenie środowiska. Wielu z nas zaczęło sobie uświadamiać, że ograniczone zasoby naturalne wymagają bardziej odpowiedzialnego gospodarowania.

Zrównoważony, czyli przyrodniczo poprawny sposób gospodarowania, jest celem rolnictwa ekologicznego. Minimalizując negatywne oddziaływanie na środowisko, system ten jest w stanie zapewnić bezpieczeństwo żywnościowe przyszłym pokoleniom.

Według IFOAM – Międzynarodowej Federacji Rolnictwa Ekologicznego **rolnictwo ekologiczne** stanowi system gospodarowania, którego celem jest produkcja żywności oraz innych surowców rolniczych, uwzględniająca lokalne warunki ekologiczne, społeczne i ekonomiczne.

System ten charakteryzują trzy zasady (zasady rolnictwa ekologicznego) stanowiące zarazem wskaźniki poprawności gospodarowania. Są to:

- **żywność gleby** – uważana za podstawę zdolności produkcyjnych,
- **dążenie do zamknięcia obiegu materii** – poprzez zrównoważenie produkcji roślinnej i zwierzęcej w gospodarstwie (samowystarczalność nawozowo-paszowa),
- **różnorodność biologiczna (gatunkowa)** – sprzyjająca przywracaniu równowagi w środowisku produkcji.

Inaczej mówiąc w każdym rolniczym gospodarstwie ekologicznym ważne jest zachowanie pewnych zasad.

W uprawie roślin kluczową rolę odgrywa właściwie zaplanowany płodozmian oraz gospodarka nawozowa oparta na zasobach własnych gospodarstwa. Stanowią je resztki poźniwne, nawozy zwierzęce, rośliny motylkowate wiążące azot, nawozy zielone. Ograniczenie zachwaszczania odbywa się metodami mechanicznymi. W ochronie roślin obowiązuje dewiza „ograniczania” zamiast „zwalczania”, czyli przeciwdziałania występowaniu szkodników i chorób poprzez stwarzanie równowagi biologicznej w środowisku rolniczym. Niedozwolone jest też stosowanie nawozów sztucznych i pestycydów.

Chów zwierząt w gospodarstwie ekologicznym umożliwia zamknięcie obiegu materii (samowystarczalność paszowo-nawozowa), a dzięki uprawie roślin pastewnych zwiększa się bioróżnorodność w środowisku produkcji. Warunki, w jakich utrzymywane są zwierzęta, zapewniają im odpowiednią wielkość stanowisk, stały dostęp do wody i

RYBY GŁOSU NIE MAJĄ? CZYŻBY...

POZIOM:

szkoła podstawowa.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- wymieniać podstawowe sposoby porozumiewania się zwierząt,
- komunikować się przy pomocy „mowy ciała”, naśladowując zachowanie i dźwięki wydawane przez zwierzęta.

METODY I TECHNIKI:

- „burza mózgów”,
- odgrywanie ról.

ŚRODKI:

- film „Delfin i pies”,
- materiał pomocniczy do odgrywania ról – „Plotki o zwierzętach”.

BIBLIGRAFIA:

- pozycja 2.

CZAS:

- film: 95 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: dwie jednostki lekcyjne.

REALIZACJA:

Przed rozpoczęciem projekcji poprosz uczniów, aby w trakcie oglądania filmu przygotowali odpowiedzi na pytania:

- Kto lepiej potrafił porozumieć się, ludzie czy zwierzęta i dlaczego?
- Jak porozumiewały się zwierzęta?
- Czy wszystko, co mówiły zwierzęta, było od razu zrozumiałe dla ludzi?
- Czy zwierzęta do porozumiewania się używają tylko głosu, czy też robią to inaczej (np. merdają ogonem, stroszą sierść)?

Następnie zapytaj uczniów, czy znane im są z własnego doświadczenia przykłady porozumiewania się zwierząt? Czy ich domowe zwierzęta mówią coś do nich w „swoim” języku i czy jest on dla nich zrozumiały? Poproś uczniów o podanie przykładów. Podawane przez uczniów przykłady zapisuj na tablicy.

Podsumowując wypowiedzi uczniów, zwróć ich uwagę, że wszystkie zwierzęta mają swój własny sposób porozumiewania się. Czasami są to wydawane przez nie dźwięki zrozumiałe tylko dla osobników danego gatunku, czasami zwierzęta używają specyficznych gestów, poruszają częściami ciała lub po prostu dotykają się. Wiele z tych znaków jest już dla nas zrozumiałych. Wiemy, że gdy pies merda ogonem, to prawdopodobnie jest zadowolony i cieszy się, gdy szczyrzy zęby, to znaczy, że jest zły i groźny, lepiej wtedy do niego nie podchodzić. Rozpознаjemy wiele z odgłosów wydawanych przez zwierzęta. Doświadczone ucho ornitologa potrafi rozpoznać głosy poszczególnych gatunków ptaków i dodatkowo określić, czy nawołują one do ucieczki przed niebezpieczeństwem, czy też wołają partnera. Podobnie jest z krowim rycze-

niem. Okazuje się, że jest w nim aż jedenaście barw głosu. Porozumiewając się ze swoim dzieckiem, krowa używa kilku tonacji, na które cielię bezbłędnie reaguje.

Jednak wiele ze zwierzęcych zachowań i wydawanych dźwięków jest dla nas nadal niezrozumiałych. Wielu naukowców wciąż próbuje poznać sposoby porozumiewania się zwierząt.

Zaproponuj teraz uczniom zabawę, która pozwoli poznać kilka ze sposobów porozumiewania się zwierząt.

Podziel klasę na trzysobowe grupy. Rozdaj uczniom kartki z opisami zachowań różnych zwierząt. Zadaniem uczniów będzie przedstawienie zawartego na kartkach opisu zachowania danego zwierzęcia. Pozostali uczniowie będą w tym czasie starali się rozpoznać, co takiego zwierzęta chciały sobie i nam powiedzieć. Podczas pokazywania scenki nie wolno używać słów, a jedynie opisanych na kartkach odgłosów. Przed każdą scenką uczniowie informują, jakie zwierzę będą przedstawiać.

Na zakończenie zajęć zwróć uwagę uczniów, jak różne mogą być sposoby porozumiewania się zwierząt. Czasami z pozoru nie mające dla nas sensu ruchy czy odgłosy to wyznania miłości czy też ostrzeżenia o niebezpieczeństwie. Warto więc przyglądać się uważniej zachowaniu zwierząt, może kiedyś poznamy ich język.

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA UCZNIÓW

PLOTKI O ZWIERZĘTACH

1. We wszystkich stawach wiosną słychać rechotanie żab. Samce niektórych gatunków mają specjalne worki, dzięki którym skrzeczą i rechoczą bardzo głośno. Worki przed skrzeknięciem lub zarechotaniem nadymają się i działają tak jak pudło gitary, które wzmacnia dźwięk strun.
2. Niektóre gatunki żab, np. ropuchy, aby udowodnić drapieżnikowi, że są olbrzymie i że nie tak łatwo je połknąć – nadymają się, jak tylko najbardziej mogą.
3. Albatrosy morskie – ptaki o rozpiętości skrzydeł dochodzącej do ponad dwóch metrów, w czasie zalotów odbywają taniec godowy dreptany. Para tych potężnych ptaków staje naprzeciw siebie i wyraża swoje uczucia rozkładając wielkie skrzydła i wyciągając szyje. Przebierają przy tym niezdarnie krótkimi nóżkami jak baletnice.
4. Wspólną cechą zwierząt żyjących w podziemiach jest obżarstwo. Dla przykładu krety jedzą niemal bezustannie i dziennie zjadają dżdżownice, turkucie podjadki i inne zwierzęta w ilości odpowiadającej potrojonej wadze ich ciała. Gdyby człowiek brał przykład z diety kreta, dziennie spożywałby 180 kg żywności.
5. Kameleony zmieniają kolor nie tylko po to, żeby upodobnić się do otoczenia, czynią to również ze złości, np. kameleon uszaty dostaje żółtych i białych plam, gdy w pobliżu pojawi się pobratymiec naruszający jego terytorium.

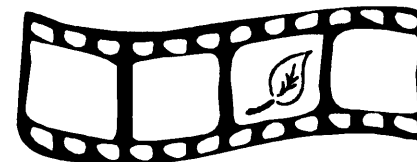
przez całe życie okropnie skrzeczy. Kiedy tylko zobaczy w lesie lisa, kunę czy myśliwego, podnosi okropny wrzask, powodujący, że inne ptaki milkną, a zwierzęta uciekają, gdzie się da. Pełni więc ona w lesie rolę strażnika.

Jak widzicie, zwierzęta mówią praktycznie cały czas, problem polega jedynie na tym, że my nie potrafimy ich zrozumieć. Jeśli będziemy pilnie obserwować zwierzęta, okaże się, że mają one nam wiele do powiedzenia. Potrzeba do tego tylko trochę uwagi i cierpliwości.

NOTATKI

ZIELONY EKRAAN

program filmowej edukacji ekologicznej



Ryby głosu nie mają? Czyżby...

Delfin i pies
Reż. George Miller
Prod. USA 1996 r.
Czas: 95 min.
Dystrybucja w Polsce: ITI Home Video

Na pewno nieraz słyszeliście, że zwierzęta mówią, ale tylko w noc wigilijną. To nieprawda. Zwierzęta mówią przez cały rok – tylko robią to trochę inaczej niż ludzie. Nie zawsze więc potrafimy zrozumieć to, co chcą nam przekazać.

Naukowcy i badacze przyrody od lat głośnią się nad rozszyfrowaniem mowy zwierząt. Na pewno słyszeliście o badaniach prowadzonych nad poznaniem języka delfinów. Niektórzy uważają, że te właśnie zwierzęta mają wypracowany swój własny język. Może kiedyś uda się nam go poznać. Na razie jednak przyjrzyjmy się zwierzętom, które otaczają nas na co dzień.

Z pewnością nieraz widzieliście machającego ogonem psa. Wiemy, że chce w ten sposób powiedzieć, że jest zadowolony i chciałby się z nami zaprzyjaźnić. Pies, kiedy jeży sierść – pokazuje, że jest zdenerwowany, kiedy podkula ogon – bardzo się boi. Mowę psa łatwo zrozumieć, bo psy mieszkają z nami od tysięcy lat, podobnie jak inne domowe zwierzęta – koty. Jednak gdy kot macha ogonem oznacza to, że jest zdenerwowany i czuje się niepewnie. Do machającego ogonem kota lepiej się nie zbliżać, może być niebezpieczny.

Poza znakami jakie dają nam zwierzęta, poruszając ogonem czy strosząc sierść, wydają różnego rodzaju dźwięki informacyjne, np.: miauczenie, szczekanie, wycie, postękiwanie, piszczanie. Krowy wydają dźwięki w jedenastu różnych tonacjach, które są świetnie rozpoznawane przez cielaki.

Mowa ssaków to jednak głównie mowa zapachów. Większość ssaków drapieżnych właśnie zapachem zaznacza swoje terytorium. Ważną rolę odgrywa też mimika. Łatwo zaobserwować, jak ściągają się mięśnie na pysku rozdrażnionego psa.

Szympansy wprawdzie mają z nami wspólnego przodka, ale nie potrafią mówić, ponieważ mają inaczej niż człowiek zbudowane struny głosowe. Szympansy można nauczyć języka migowego, takiego jakim posługują się ludzie głuchoniemi. Poruszając palcami, potrafią poprosić o jabłko, śliwkę, banana. Mogą określić cechy przedmiotów: twardy, miękki, ciepły, zimny, krótki i długi.

Jednak nie tylko ssaki mają swoje sposoby porozumiewania się. Inne zwierzęta przez wieki ewolucji wypracowały charakterystyczne i zrozumiałe tylko dla ich gatunku metody porozumiewania się.

Znakomicie, na przykład „mówią” ryby. Powiedzenie, że ryby głosu nie mają, jest bardzo mylące. Wprawdzie rzadko używają dźwięków, ale znakomicie porozumiewają się, zmieniając barwy i kształty. Niewielka rybka, nazywana bojownikiem syjamskim,

w naturze żyje w kałużach na polach ryżowych. Niestety nie można jej trzymać w małym akwarium, jeśli występują tam dwie pary tych rybek. Panowie bojownicy bardzo się nie lubią i często dochodzi między nimi do awantur. Kłótnia polega na ostrej wymianie zdań – do której dochodzi za pomocą płetw i barwy. Pan bojownik sztywnieje, rozkłada płetwy, pokazując całą swoją wspaniałą purpurę, tak jakby mówił rywalowi: „Zejdź z drogi, jestem większy i silniejszy”. W dorzeczach afrykańskich i południowoamerykańskich rzek, na wielkich tropikalnych rozlewiskach żyje kilka gatunków ryb, które potrafią skrzeczeć, gwizdać i mruzczeć. Naukowcy przypuszczają, że dzięki tym dziwnym dźwiękom ryby łączą się w pary, lub odstraszały ewentualnych rywali.

Jeszcze dziwniej niż ryby porozumiewają się ze sobą owady. Motyle, kiedy chcą znaleźć partnerkę lub partnera, wytwarzają specjalne substancje zapachowe zwane feromonami – każdy gatunek produkuje inne. Dzięki temu odnajdują się, choć dzieli je bardzo duża odległość. Bardzo dziwnie wygląda mowa pszczół, które powiadają się o kwiatach bogatych w nektar. Pszczoła informatorka drepcze po pionowej ścianie ula: kawałeczek przed siebie, potem skręca w lewo, zawraca do punktu wyjścia, idzie do przodu, potem znowu w lewo. Dzięki temu dziwnemu tańcowi pszczoły dowiadują się, jak dotrzeć do nektaru. Tańcząca pszczoła wyznacza ściśle określony kąt pomiędzy linią, po której idzie prosto, a linią padania promieni słonecznych. Inne pszczoły odczytują to jako: „Skierujcie się do słońca, obróćcie się o ten kąt w lewo i lećcie”.

Ptaki gadają na różne sposoby. Albatrosy – morskie ptaki o rozpiętości skrzydeł dochodzącej do ponad dwóch metrów – w czasie zalotów odbywają dreptany taniec godowy. Para tych ptaków staje naprzeciw siebie i oznajmia sobie miłość, rozkładając skrzydła i wyciągając szyje. Oba olbrzymy przebierają przy tym niezdarne krótkimi nóżkami.

Nieraz w nocy słyszeliście głos hukającego puszczyka. Puszczyki usadowione często blisko domostw huczają niczym prawdziwe duchy. Nie znającemu się na rzeczy człowiekowi kojarzy się to z upiorami i czarną magią. Jednak ze strony puszczyków jest to tylko ostrzeżenie pod adresem ewentualnej konkurencji i zaproszenie samicy do zajęcia dziupli. Kiedy samiczka usłyszy wołanie, natychmiast odpowiada krótkim i piskliwym „kjut, kjut”, jakby chciała powiedzieć: „tu jestem, już lecę”.

Niektóre z ptaków wyspecjalizowały się w „podrabianiu” mowy innych ptaków. I tak na przykład sójka nieraz wprowadza w błąd ornitologów. Sójka zapamiętuje i powtarza głosy ptaków drapieżnych: jastrzębia, myszołowa, orlika. Ten śmieszny płaszek

RZADKIE, PIĘKNE, GINĄCE

POZIOM:

gimnazjum.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- objaśniać pojęcia: gatunki zagrożone i ginące,
- wiedzieć, co to jest „Czerwona Księga Zwierząt”,
- wymieniać podstawowe przyczyny wymierania gatunków.

METODY I TECHNIKI:

- miniwykład,
- zabawa edukacyjna – krzyżówka,
- „burza mózgów”.

ŚRODKI:

- film „Microcosmos”,
- materiał pomocniczy dla uczniów,
- materiał pomocniczy dla nauczyciela,
- przynajmniej jeden egzemplarz „Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt”.

BIBLIOGRAFIA:

- pozycja I, 5, 17.

CZAS:

- film: 70 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: trzy jednostki lekcyjne.

REALIZACJA:

Przed projekcją filmu zapytaj uczniów o to, czy ich zdaniem na Ziemi jest więcej gatunków zwierząt czy roślin. Prawdopodobnie najczęściej pojawiającą się odpowiedzią będzie, że więcej jest roślin, drzew, traw, itp.

Podsumowując wypowiedzi uczniów, zwróć ich uwagę, że człowiek najczęściej obcuje z roślinami i dlatego wydaje się nam, że jest ich najwięcej. Otaczają nas w domu, na ulicy, w parku, w lesie.

Po wypowiedziach uczniów przedstaw w formie miniwykładu wiadomości zawarte w I części materiałów pomocniczych. Wykład ilustruj diagramami.

Następnie zapowiedz projekcję filmu, informując uczniów, że przedstawia on bogactwo życia owadów, ich codzienne zmagania i walkę o przetrwanie w ogromnym dla nich świecie.

Po filmie przypomnij uczniom, że tak jak zostało powiedziane w pierwszej części lekcji, gatunków zwierząt, a szczególnie owadów, jest na świecie bardzo, bardzo dużo. W formie miniwykładu przedstaw uczniom wiadomości zawarte w materiałach pomocniczych, mówiące o sporach naukowców dotyczących liczby gatunków, o naturalnych i antropogenicznych przyczynach

wymierania gatunków. Wykład ilustruj na bieżąco rysowanymi lub przygotowanymi wcześniej diagramami.

Poproś uczniów, aby spróbowali odpowiedzieć na pytanie, dlaczego coraz więcej gatunków roślin i zwierząt znika z powierzchni Ziemi. Odpowiedzi uczniów zapisuj na tablicy.

Prawdopodobnie powstanie lista zagrożeń powodujących wymieranie gatunków (m.in. wycinanie lasów, zanieczyszczenia wód, powietrza, polowania i inne). Zapytaj uczniów, które z wymienionych przez nich czynników są spowodowane działalnością człowieka. Podawane przykłady podkreślaj. Aby zobrazować uczniom niekorzystną działalność człowieka, możesz jako przykład podać „światową karierę” hamburgera. Wiąże się ona bowiem z niszczeniem lasów, które są miejscem życia wielu gatunków, i zamianą ich w pastwiska dla bydła hodowanego na mięso.

Następnie poinformuj uczniów, że ich zadaniem będzie rozwiązanie krzyżówki.

Przypadkowym parom uczniów rozdaj materiały pomocnicze oraz rysunki z „Polskiej czerwonej Księgi Zwierząt” przedstawiające zwierzęta oraz ich opisy. Uczniowie, którzy dostaną rysunki ze zwierzętami, mają po kolei (według kolejnych numerów umieszczonych w rogach rysunków) pokazując rysunek, odczytywać pozostałym uczniom nazwę zwierzęcia. Następnie uczeń, który dostał kartkę z opisem danego zwierzęcia, odczytuje na głos zawarte tam informacje i wpisuje nazwę zwierzęcia do kratek. Gdy cała krzyżówka zostanie wypełniona, z liter w zaznaczonych polach powstanie hasło: „Czerwona Księga Zwierząt”.

1	k	o	r	m	o	r	a	n	c	z	a	r	n	y						
2					b	ó	b	r	e	u	r	o	p	e	j	s	k			
3					ż	ó	ł	w	b	ł	o	t	n	y						
4				r	y	j	ó	w	k	a	ś	r	e	d	n	i	a			
5					ż	b	i	k												
6								ł	o	s	o	ś								
7								w	i	l	k									
8				s	o	k	ó	ł	w	ę	d	r	o	w	n	y				
9	j	e	l	o	n	e	k	r	o	g	a	c	z							
10								k	o	z	i	c	a							
11				n	i	e	d	ż	w	i	e	d	ż	b	r	u	n			
12								o	r	z	e	ł								
13								w	ą	s	a	t	k	a						

Po zakończonej zabawie napisz hasło na tablicy i zapytaj uczniów, czy słyszeli o tej księdze. Przedstaw krótko zawartość „Czerwonej Księgi Zwierząt” (jej zawartość to opisy 143 gatunków zwierząt występujących w Polsce, które są obecnie w różnym stopniu zagrożone wyginieciem i wymagają ochrony).

Zwróć uczniom uwagę, że na kartkach przedstawiających zwierzęta oprócz polskiej, łacińskiej i angielskiej nazwy jest jeszcze litera ujęta w kółko.

Wyjaśnij uczniom, że litery te, będące skrótem z języka angielskiego, oznaczają stopień zagrożenia danego gatunku. Pokaż uczniom „Polską Czerwoną Księgę” i poproś jednego z nich (lub kilku po kolei) o odczytanie opisu danych kategorii zagrożenia (w księdze na str. 19).

Na zakończenie zwróć uwagę uczniom na to, że oprócz „Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt” istnieje „Czerwona Księga” obejmująca wszystkie zagrożone gatunki roślin i zwierząt na świecie. Księga ta, to kilkanaście opasłych tomów.

Jako pracę domową poleć uczniom namalowanie plakatu nawołującego do ochrony wybranego zwierzęcia.

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA NAUCZYCIELA

I. W Polsce występuje 2200 gatunków roślin naczyniowych. Jeżeli bylibyśmy pilni i codziennie uczyli się nazwy jednej rośliny, to po 6 latach znalibyśmy wszystkie.

W naszym kraju jest około 27 000 gatunków owadów. Pracując w tym samym tempie, potrzebowalibyśmy na ich poznanie 74 lata, czyli całe życie.

Owady to najliczniejsza ze wszystkich gromad świata zwierzęcego. Stanowi trzy czwarte - a może nawet cztery piąte - gatunków zwierząt opisanych na kuli ziemskiej (aby zobrazować ich liczbę, narysuj na tablicy okrąg, który będzie zbiorem wszystkich gatunków zwierzęcych i roślinnych żyjących na naszej Ziemi, następnie zamaluj trzy czwarte jego powierzchni – tą część gatunków stanowią właśnie owady). Ile gatunków owadów żyje na Ziemi? Trudno na to pytanie odpowiedzieć, gdyż ciągle odnajduje się nowe, nieznane dotąd nauce. Pochodzą głównie z obszarów tropikalnych i subtropikalnych, ale nawet na tak dobrze zbadanym obszarze jak Europa Środkowa nie wszystkie owady są nam znane. Dotąd opisano około miliona gatunków, a co najmniej drugie tyle czeka na odkrycie.

To nieprawda, że obyczajowość owadów jest uboga i w związku z tym mało interesująca. Owady są nam odległe i dlatego z taką trudnością dostrzegamy, że ich ruchliwość to nie chaos i przypadkowość, lecz wiedziony instynktem celowy ciąg czynności. To przez naszą niewiedzę umyka nam bogactwo ich postępowania.

II. Naukowcy wciąż spierają się co do prawdopodobnej liczby gatunków, które zamieszkują naszą planetę. „Minimaliści” – a więc ci, którzy zaniżają liczbę gatunków – twierdzą, że jest ich około 4,4 mln. To znaczy, że obecnie poznaliśmy dopiero 31% gatunków. Jeżeli jednak, jak szacują „maksymaliści”, liczba gatunków na kuli ziemskiej wynosi 33,5 mln, to okaże się, że tylko 4% spośród nich jest dla nas znanych (szacunkowe liczby poznanych gatunków przedstaw wykorzystując diagramy – dla „minimalistów” i „maksymalistów”). Jak widać określenie liczby gatunków poznanych przez naukę w stosunku do gatunków nie poznanych nie jest łatwe. Skąd ten brak precyzji, jeśli wielu naukowców szczyci się tak dobrą znajomością przyrody? Dzieje się tak między innymi dlatego, że w ekosystemach o zadziwiającym bogactwie gatunkowym, takich jak np. lasy tropikalne, nie znane są nam wszystkie możliwości zróżnicowania siedlisk. Nie wiemy więc, ile najróżniejszych gatunków może się tam ukrywać. Spośród tych nie nazwanych przez naukę gatunków wiele nigdy nie zostanie poznanych. Zanim naukowcy natrafiają na ich ślad, wiele z nich wyginie bezpowrotnie.

Gatunki wymierały i wymierają w sposób naturalny. Proces ten, nazywany ekstyncją (wyraz możesz zapisać na tablicy) gatunków, przebiega w sposób powolny, czasami w nagły. W przeszłości związane to było z nieustannymi zmianami klimatycznymi i geologicznymi na Ziemi, również kosmicznymi katastrofami. Liczba gatunków, które w długiej historii Ziemi wyginęły, znacznie przekracza liczbę gatunków, które obecnie występują. Naukowcy uważają, że w naszych czasach żyje nie więcej niż 10% z istniejących kiedyś gatunków. Ewolucyjny proces zmian w przyrodzie trwa nieustająco, wciąż pewne gatunki zanikają w sposób naturalny, ustępując miejsca innym. Jednak czas i tempo, w którym niegdyś gatunki zniknęły z powierzchni Ziemi, są obecnie zupełnie różne.

Na początku naszego stulecia z powierzchni Ziemi zniknął jeden gatunek rocznie. Obecnie jeden gatunek znika każdego dnia. Jeżeli sprawdzą się prawdopodobne, ponure prognozy, do końca stulecia Ziemia utraci bezpowrotnie milion gatunków kręgowców, bezkręgowców i roślin, a jeśli dramatyczne tempo wymierania utrzyma się i w następnym wieku – do 2050 roku połowa obecnych dziś gatunków zniknie z powierzchni globu.

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA UCZNIÓW

Ryjówka średnia

Występuje prawdopodobnie jedynie w małej, izolowanej populacji w Puszczy Białowieskiej. Brak jest dokładniejszych danych co do ilości żyjących w Puszczy osobników ryjówki.

Przekształcanie środowiska Puszczy Białowieskiej poprzez zręby zupełne może prowadzić do wyginięcia ryjówki średniej na tym obszarze.

W Polsce ryjówka średnia podlega ochronie gatunkowej.

Bóbr europejski

Do niedawna był w Polsce gatunkiem ginącym. Ostatnio dzięki zabiegom ochronnym ocalony. Obecnie populacja bobrów liczy około 3 000 szt. Najwięcej osobników występuje na terenie Pojezierza Suwalskiego. Bóbr nie jest gatunkiem bezpośrednio zagrożonym, lecz nadal chronionym.

W niedawnej przeszłości do prawie zupełnego zaniku bobra przyczyniły się nadmierne polowanie na bobra i kłusownictwo, wyrąb lasów, osuszanie terenów bagiennych, intensywna gospodarka rolna i rybacka, nasilenie turystyki masowej, a w konsekwencji płoszenie i prześladowanie tych zwierząt, uważanych przez wielu za szkodniki.

Niedźwiedź brunatny

Występuje wyłącznie w Karpatach w liczbie 60-70 osobników (łącznie z młodymi).

W czasach historycznych główną przyczyną zanikania niedźwiedzia było intensywne tępienie go przez człowieka. Do końca XIX wieku za zabicie niedźwiedzia wypłacano premię. Obecnie liczebność tego gatunku maleje z powodu wylesiania i dzielenia kompleksów leśnych na małe fragmenty. Dodatkowo liczebność niedźwiedzi zmniejszała się z powodu odłowu młodych, które przeznaczano do tresury w cyrkach. Odłowy te połączone były z reguły z zabiciem samicy.

Obecnie niedźwiedź brunatny jest gatunkiem chronionym.

Wilk

W Polsce występuje nie więcej niż 500 osobników, prawie wyłącznie we wschodniej części kraju. W Europie i Polsce do wyginięcia wilka przyczyniło się w dużej mierze zwalczanie tego zwierzęcia zgodnie z przekonaniem o jego wielce szkodliwej roli wśród zwierząt i zagrożeniu dla człowieka. Ustępowanie wilka z pierwotnie zajmowanych przez niego terenów powo-

wane jest także wycinaniem dużych lasów, lokalizacją obiektów przemysłowych i ośrodków wypoczynkowych w obrębie obszarów leśnych, niszczeniem naturalnych ekosystemów.

Wilki zostały u nas objęte prawem łowieckim, lecz ustanowiony dla wilka czas ochronny jest nadal zbyt krótki.

Żbik

W Polsce jest gatunkiem skrajnie rzadkim, ustępującym, bardzo słabo zbadanym. Występuje tylko w Karpatach.

Wymieranie żbika w Polsce powodowane jest przede wszystkim degradacją środowiska leśnego, głównie wskutek skażeń przemysłowych, nadmiernych wyrębów lasów. Ponadto jedną z przyczyn zanikania są pomyłkowe przypadki zabicia przez myśliwych, którzy biorą żbika za kota domowego.

Żbik jest zwierzęciem objętym w Polsce ochroną.

Kozica

Pośród około 1 000 osobników całej populacji tatrzańskiej w Tatrach Polskich żyje około 190 osobników.

W przeszłości tak jak i obecnie podstawową przyczyną zanikania kozic jest kłusownictwo. Inną przyczyną był, i w niektórych częściach gór nadal jest, nadmierny wypas owiec i intensywny rozwój turystyki, który powoduje przepłaszanie kozic z ich naturalnych siedlisk.

Kozice objęte są w Polsce ochroną gatunkową.

Kormoran czarny

Nieliczne kolonie ptaka występują w północnej i zachodniej części kraju. Szacuje się liczebność osobników tego gatunku na około 7 000.

W przeszłości kormoran był ptakiem prześladowanym przez miejscową ludność i przeganianym ze swoich naturalnych siedlisk, szczególnie z wysp i wysepek. Obecnie populacja kormorana w Polsce podlega okresowym wahaniom liczebności i przemieszczeniom.

Kormoran czarny jest gatunkiem objętym ochroną gatunkową.

Orzeł przedni

Cała Polska populacja składająca się z 15 par gnieździ się we wschodniej części kraju, głównie w Karpatach i na Mazurach.

Od lat główną przyczyną zaniku i zagrożenia gatunku jest prześladowanie go przez ludzi (odstrzał, niszczenie gniazd). Wskutek wyrębu starych drzewostanów maleje liczba miejsc dogodnych do zakładania gniazd. Osuszanie łąk i mokradeł powoduje niszczenie terenów łowieckich tego ptaka. Ilość pokarmu orła zmniejsza także nadmierny odstrzał zwierząt będących podstawą jego wyżywienia, np. cietrzewi.

Orzeł przedni podlega ścisłej ochronie gatunkowej.

Sokół wędrowny

Niegdyś rozpowszechniony w całym kraju, obecnie w zaniku. W Polsce gnieździ się jedna lub najwyżej kilka par.

Główną przyczyną wymierania populacji sokoła wędrownego był wysoki stopień skażenia środowiska środkami chemicznymi, zwłaszcza rozpylanymi w lasach i na polach środkami ochrony roślin i środkami owadobójczymi. Nagromadzenie tych trujących związków w organizmach ptaków powodowało zakłócenia w procesie rozrodu.

Sokół wędrowny jest gatunkiem ściśle chronionym.

Wąsatka

Nielicznie gnieździ się w izolowanych i nietrwałych środowiskach w różnych częściach kraju. Prawdopodobnie na terenie naszego kraju żyje obecnie nieco ponad sto par tego ptaka.

Główną przyczyną zanikania wąsatki jest niszczenie naturalnych dla niej siedlisk szuwarowych, następujące w wyniku osuszania terenów bagiennych oraz wypalania trzcinowisk. Niekorzystne dla tego gatunku są także surowe zimy, które ptak ten spędza często w rejonie swoich lęgówisk.

Wąsatka jest gatunkiem objętym ochroną.

Żółw błotny

Gatunek bardzo rzadki, pojedyncze okazy bądź drobne grupy można spotkać w różnych częściach kraju. Na terytorium Polski żyje prawdopodobnie około 250 osobników.

Główną przyczyną wymierania żółwia jest zanikanie siedlisk wodnych – jezior, stawów i wolno płynących rzek, w których występuje. Siedliska zanikają głównie w wyniku zabiegów melioracyjnych prowadzących do osuszenia terenów bagiennych oraz zarastania bezodpływowych zbiorników wodnych w wyniku nadmiernego zanieczyszczenia wód.

Żółw błotny jest obecnie ściśle chroniony.

Łosoś

Dawniej licznie występował na terenach w głąb zlewni Wisły, Odry i rzek Pomorza. Obecnie wyginął prawie w całym kraju. W ostatnich latach zaledwie 20 do 50 łososi odbywało tarło w zlewni rzeki Drawy.

Przyczyną wymierania łososi w Polsce jest zanieczyszczenie i zatrucie wód, oraz zabudowa hydrotechniczna, czyli tamy i zapory postawione na dużych rzekach, np. Wiśle. Ponadto do spadku liczby łososi przyczyniły się intensywne połowy w Bałtyku, a także zabijanie ryb przez kłusowników.

Łosoś jest obecnie gatunkiem całkowicie chronionym.

Jelonek rogacz

Rzadki gatunek chrząszcza, związany ze starymi dębami, w których żeruje. Występuje wyspowo głównie na południu kraju. Wyraźnie zanika. Obecnie w Polsce występuje łącznie około 1000 osobników tego gatunku.

Przyczyną wymierania jest niszczenie podstawowych siedlisk tego gatunku, a więc wycinanie starych i obumierających drzew liściastych, niszczenie drzewostanów dębowych w wyniku wycinki i zanieczyszczeń środowiska.

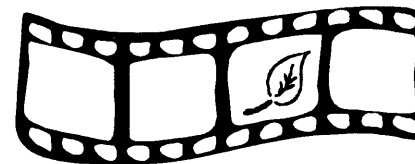
Jelonek rogacz jest gatunkiem chronionym prawnie.

Istnieje jeszcze wiele innych, nie tylko przyrodniczych, powodów do alarmu przy utracie każdego gatunku. To powody etyczne – nie tylko sami tracimy coś bezpowrotnie, ale zubożamy świat dla przyszłych pokoleń i narażamy życie innych organizmów. Musimy pamiętać, że każdy gatunek, każda forma życia ma nie tylko wartości „praktyczne” dla człowieka i dla funkcjonowania przyrody, lecz także wartość wewnętrzną, samą w sobie.

NOTATKI

ZIELONY EKRAN

program filmowej edukacji ekologicznej



Rzadkie, piękne, ginące

Microcosmos
Reż. Claude Nuridsany i Marie Perennou
Prod. Francja 1997 r.
Czas: 90 min.
Dystrybucja w Polsce: Best Film

Człowiek najczęściej obcuje z roślinami. Otaczają nas w domu, na ulicy, w parku, w lesie. W Polsce występuje 2200 gatunków roślin naczyniowych. Jeżeli bylibyśmy pilni i codziennie uczyli się nazwy jednej rośliny, to po 6 latach znalibyśmy wszystkie.

Jak myślicie, czy świat owadów jest równie bogaty jak świat roślin? Owadów w naszym kraju jest około 27 000 gatunków. Pracując w tym samym tempie potrzebowalibyśmy na ich poznanie 74 lata, czyli całe życie.

Owady to najliczniejsza ze wszystkich gromad świata zwierzęcego. Stanowią trzy czwarte, a może nawet cztery piąte gatunków zwierząt opisanych na kuli ziemskiej. Ile gatunków owadów żyje na Ziemi? Trudno na to pytanie odpowiedzieć, gdyż ciągle odnajduje się nowe, nieznane dotąd nauce.

Podobnie jest z pozostałymi gatunkami zwierząt i roślin. Naukowcy wciąż spierają się co do prawdopodobnej ich liczby. „Minimaliści” – a więc ci, którzy zaniżają liczbę gatunków – twierdzą, że jest ich około 4,4 mln. To znaczy, że obecnie poznaliśmy dopiero jedną trzecią. „Maksymaliści” twierdzą, że liczba gatunków na kuli ziemskiej może być nawet dziesięciokrotnie większa, co oznacza, że tylko 4% spośród nich jest dla nas znanych. Jak widać określenie liczby gatunków poznanych przez naukę w stosunku do gatunków nie poznanych jest niełatwe. Skąd ten brak precyzji, jeśli wielu naukowców szczyli się tak dobrą znajomością przyrody? Dzieje się tak między innymi dlatego, że nieznane są nam wszystkie możliwości zróżnicowania różnego rodzaju siedlisk. Nie wiemy więc, ile gatunków może się tam ukrywać.

Spośród tych nie nazwanych przez naukę gatunków wiele nigdy nie zostanie poznanych. Zanim naukowcy natrafią na ich ślad, wyginą bezpowrotnie.

Gatunki wymierały i wymierają w sposób naturalny. Proces ten, nazywany **ekstyncją**, przebiega w sposób powolny, czasami w nagły. W przeszłości związane to było z nieustannymi zmianami klimatycznymi i geologicznymi na Ziemi. Liczba gatunków, które w długiej historii Ziemi wyginęły, znacznie przekracza liczbę gatunków, które obecnie występują. Naukowcy uważają, że w naszych czasach żyje dziesięciokrotnie mniej gatunków niż kiedyś. Ewolucyjny proces zmian w przyrodzie trwa nieustannie, wciąż pewne gatunki zanikają w sposób naturalny, ustępując miejsca innym. Jednak czas, w którym niegdyś gatunki zanikały z powierzchni Ziemi, i tempo ich ubywania obecnie są zupełnie różne.

Na początku naszego stulecia z powierzchni Ziemi zniknął jeden gatunek rocznie. Obecnie jeden gatunek znika każdego dnia. Jeżeli sprawdzą się prawdopodobne, ponure prognozy i dramatyczne tempo wymierania utrzyma się, do 2050 roku połowa obec-

nych dziś gatunków zniknie z powierzchni globu. Dlaczego tak się dzieje? Nie trzeba chyba pokazywać palcem, jaki gatunek jest tego przyspieszenia sprawcą.

Człowiek od początku istnienia przekształcał środowisko naturalne, powodując, że niektóre gatunki przez niego „faworyzowane” (takie jak rośliny uprawne, zwierzęta hodowlane) lub korzystające z dobrodziejstw zmienionych przez człowieka warunków (np. szczury), dobrze prosperowały, inne natomiast miały się gorzej lub ginęły.

Powodem wymierania gatunków były także intensywne polowania i kłusownictwo. W ten sposób wyginął tur w Europie czy gołąb wędrowny i bizon w Ameryce Północnej. Także ostatni żyjący na wolności żubr został zabity przez kłusowników w Puszczy Białowieskiej w czasie I Wojny Światowej. Intensywne polowania w ubiegłych wiekach były więc najczęstszą przyczyną zagłady gatunków. Co jednak sprawia, że w obecnym stuleciu zanikanie gatunków postępuje w takim tempie?

Obecnie za najistotniejsze przyczyny wymierania gatunków uważa się zatrucie środowiska, niszczenie i przekształcanie naturalnych siedlisk lądowych, powietrznych i wodnych, terenów które są miejscem życia zagrożonych zwierząt i roślin.

Każdego dnia wycina się setki hektarów lasów, buduje się tysiące kilometrów dróg, rozbudowuje się miasta i wznosi nowe fabryki. Naturalne lasy zostały wyparte przez lasy jednowickowe i jednogatunkowe (monokultury), znikają torfowiska, podmokłe łąki, naturalne ekosystemy. Na to nakłada się ogólne zanieczyszczenie środowiska. Efekt jest taki, że wszystkie gatunki roślin i zwierząt, które potrafią żyć w pobliżu człowieka, mają się dobrze. Zdecydowana większość przyrody, niepotrafiąca się przystosować, nieodwracalnie odchodzi. Razem z nią odchodzi piękno naszego świata.

W ostatnich latach odpowiedzialnością za wyginiecie wielu gatunków, spowodowane niszczeniem ich naturalnych środowisk, obarcza się między innymi „robiącego światową karierę hamburgera. Wiąże się ona bowiem z niszczeniem lasów i zamianą ich w pastwiska dla bydła hodowanego na kotlety. Wraz z zanikiem naturalnych lasów znikają z powierzchni Ziemi tysiące żyjących tam gatunków roślinnych i zwierzęcych.

Dla ludzkości strata każdego gatunku, pociąga za sobą stratę szans na lepsze warunki życia ludzi. Dla przykładu – farmakolodzy oceniają, że ponad 1400 roślin pochodzących z lasu tropikalnego i ponad 500 gatunków organizmów morskich jest źródłem związków chemicznych stosowanych w terapii nowotworów. A ilu jeszcze nie odkryliśmy? Z każdym ginącym gatunkiem tracona jest więc na zawsze kolejna szansa na odkrycie substancji, która mogłaby stanowić ogromny postęp w ratowaniu zdrowia.

TO, CO NAJPIĘKNIEJSZE

POZIOM:

gimnazjum.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- wymienić podstawowe zasady ochrony przyrody w Polsce oraz zasady tworzenia parków narodowych,
- uzasadnić konieczność ochrony skarbów przyrody ojczystej i podejmowania działań na rzecz jej ochrony.

METODY:

- praca w grupach,
- miniwykład.

ŚRODKI:

- film „Najpiękniejsze miejsca na Ziemi”,
- mapa terenów chronionych,
- materiał pomocniczy dla uczniów,
- materiał pomocniczy dla nauczyciela.

BIBLIOGRAFIA:

- pozycja 20.

CZAS:

- film – 90 min. (lub fragment filmu),
- zajęcia – 45 min.
- łącznie: dwie - trzy jednostki lekcyjne.

REALIZACJA ZAJĘĆ:

Zajęcia rozpocznij od projekcji filmu. Po projekcji poproś uczniów o odpowiedzi na następujące pytania:

- Czy chcielibyście zobaczyć miejsca pokazane na ekranie? Dlaczego?
- Czy znacie inne miejsca, które uważacie za przyrodniczo cenne i wyjątkowo piękne?
- Dlaczego ważne jest, aby opisywane przez was miejsca zachowały się w niezmiennym stanie?
- Co należy zrobić, aby opisane przez was tereny nie uległy zniszczeniu?

W krótkim mini-wykładzie przedstaw uczniom zasady ochrony przyrody w Polsce.

Zaproponuj uczniom zabawę w dyrektorów parków narodowych. Podziel ich na grupy. Każda z grup otrzyma kartkę z opisem walorów jednego z parków narodowych. Zadaniem grupy będzie zareklamowanie parku, przedstawienie jego walorów tak, aby zachęcić wszystkich do podjęcia działań na rzecz jego ochrony. Uczniowie mogą przygotować scenki, wygłosić krótkie referaty, opracować folder reklamowy itp. Na przygotowanie daj uczniom około 10 min. Następnie poproś o przedstawienie wyników prac. Jako pracę domową uczniowie mogą napisać krótką informację o najpiękniejszym miejscu w ich okolicy.

Podstawowe zasady ochrony przyrody w Polsce określa ustawa z dnia 16.10.1991r. o ochronie przyrody.

Ochrona przyrody w rozumieniu tej ustawy to: *zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie zasobów i składników przyrody, w szczególności dziko występujących roślin i zwierząt oraz kompleksów przyrodniczych i ekosystemów.*

Przyrodniczo cenne obszary możemy zgodnie z tą ustawą chronić na kilka sposobów:

- poprzez tworzenie parków narodowych,
- ustanawianie rezerwatów przyrody,
- tworzenie parków krajobrazowych,
- wyznaczanie obszarów chronionego krajobrazu,
- ochronę indywidualną obiektów przyrodniczych w drodze uznania ich za pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (*plansza z wypisanymi formami ochrony*).

W ciągu ostatnich piętnastu lat powierzchnia obszarów chronionych w Polsce wzrosła prawie sześciokrotnie i wynosi obecnie 9 183 201 ha (*plansza: Ilość parków narodowych i krajobrazowych w Polsce w latach 1965-1966*).

Największą powierzchnię wśród obszarów chronionych zajmują obszary chronionego krajobrazu (jest to najmniej zastrzona forma ochrony), następnie parki krajobrazowe, parki narodowe i rezerваты przyrody. Najmniej liczne są nowe formy ochrony przyrody wprowadzone przez ustawę o ochronie przyrody z 1991 roku: użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Park narodowy jest zgodnie z ustawą obszarem chronionym wyróżniającym się szczególnymi wartościami naukowymi, przyrodniczymi, społecznymi, kulturowymi i wychowawczymi, o powierzchni nie mniejszej niż 1000 ha. Parki narodowe w Polsce są tworzone rozporządzeniem Rady Ministrów, na podstawie ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska. Oznacza to, że parki narodowe powołuje rząd. Parkiem narodowym zarządza dyrektor mianowany przez ministra środowiska.

Obecnie istnieją w Polsce 22 parki narodowe, rozmieszczone dość równomiernie na terenie całego kraju. Zajmują one łącznie 301 056 ha powierzchni, co stanowi 3,3% wszystkich terenów chronionych w Polsce oraz około 1% obszaru kraju. W ciągu ostatnich piętnastu lat powierzchnia ta zwiększyła się prawie 2,5 raza. W ciągu ostatnich 5 lat powstało 5 parków narodowych, co prawie podwoiło powierzchnię chronioną tą formą ochrony. (*mapa parków narodowych w Polsce.*)

Na terenie parku narodowego ochronie podlega całość przyrody oraz swoiste cechy krajobrazu, a wszelkie działania w jego granicach są podporządkowane ochronie przyrody i mają pierwszeństwo przed wszystkimi innymi działaniami.

Powolywanie parków narodowych ma na celu:

- rozpoznanie i zachowanie całości systemów przyrodniczych danego terenu wraz z warunkami ich funkcjonowania,
- odtwarzanie zniekształconych i zanikłych elementów przyrody tam, gdzie zachodzi taka konieczność.

Obszary wchodzące w skład parków narodowych podlegają ochronie rezerwatowej, w tym ścisłej i częściowej, oraz ochronie krajobrazowej.

Ochrona ścisła polega na zakazie wykonywania jakiejkolwiek działalności, w tym także zabiegów ochronnych. Ochronie podlega całość przyrody i naturalnie zachodzące procesy.

Ochrona częściowa jest ochroną czynną i polega na prowadzeniu, w zależności od potrzeby, niezbędnych zabiegów ochronnych. W jej ramach prowadzona jest ochrona niektórych zespołów roślinnych, regulowanie składu gatunkowego, przebudowa drzewostanów, ochrona ekosystemów wodnych i inne.

Ochrona krajobrazowa polega na zachowaniu krajobrazu i jego składników, tj. ukształtowania terenu, widoków oraz zabudowy w niezmienionym stanie. Ochroną tą objęte są tereny użytkowane rolniczo, tereny zabudowane i zajęte przez infrastrukturę techniczną oraz kulturową.

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA UCZNIÓW

BABIOGÓRSKI PARK NARODOWY

Jest to park górski o charakterze leśnym – reprezentuje region Karpat Zachodnich. Babiogórski Park Narodowy, ze względu na naturalność zbiorowisk leśnych, został zaliczony przez UNESCO w poczet Światowych Rezerwatów Biosfery. Jest to najmniejszy park narodowy w Polsce. Park obejmuje najwyższą część Beskidów ze szczytem Diablak w masywie Babiej Góry. Występują tu piękne lasy jodłowo-bukowe, a niektóre trzystuletnie drzewa osiągają 400 m wysokości. Występuje tu również świerk i jawor oraz wierzba śląska, poręczka skalna, jałowiec halny. W parku występuje wiele roślin chronionych – typowo górskich. Z ciekawszych gatunków można wymienić: rogownicę alpejską oraz okrzyń jeleni. Dość licznie jest reprezentowany świat zwierząt, spotykamy tu lisa, rysia, wilka i niedźwiedzia brunatnego objętego ochroną gatunkową oraz 120 gatunków ptaków.

BIAŁOWIESKI PARK NARODOWY

Jest to najstarszy park narodowy w Polsce i jeden z najstarszych w Europie. Utworzono go w 1932 roku jako „Park Narodowy w Białowieży”. W 1977 r. UNESCO uznało ten park za Światowy Rezerwat Biosfery. Puszcza Białowieska jest kompleksem najstarszego lasu Europy i ma charakter lasu pierwotnego. Występują tu kilkusetletnie dęby i świerki. Florę parku szacuje się na 3,5 tys. gatunków zaś faunę na 10 000 gatunków. Żyje tu również około 120 gatunków ptaków oraz wilki, rysie, bobry i żubry.

BIEBRZAŃSKI PARK NARODOWY

Jest to największy park narodowy Polski. Przewidziany jest do uznania za Światowy Rezerwat Biosfery i Światowy Obiekt Dziedzictwa Ludzkości. Park ten cechuje urozmaiconą rzeźbę terenu. Połowę terenu zajmują tereny torfowo-bagiennie, pozostałe zespoły leśne oraz łąki i pastwiska. Szata roślinna typowa jest dla obszarów bagiennych. Występuje tu licznie: brzoza niska, wierzba łapońska, kalnica torfowa, wełniaczka alpejska oraz wiele turzyc i roślin torfowych. W parku biebrzańskim świat zwierząt reprezentują: łosie, jelenie, sarny, dziki, wilki, bobry i wydry. Bardzo bogaty jest świat ptaków – 263 gatunki. Wiele z występujących tu ptaków to gatunki bardzo rzadkie i objęte ochroną, między innymi: orzeł przedni, bielik, gadożer, orlik krzykliwy, sokół wędrowny, bekas, liczne kaczki, żuraw, czapla i wiele innych.

NARWIAŃSKI PARK NARODOWY

Park obejmuje bagienną dolinę Narwi. Głównym celem utworzenia parku była ochrona ekosystemów podmokłych i wodnych – w unikalnych siedliskach rozlewisk Narwi. Występują tu głównie zbiorowiska roślinności wodnej i szuwarowej. Tworzą one unikatowe siedliska ptaków. Gnieźdzą się tu m.in. batalion, rybitwa czarna, wodnik, błotniak stawowy, podróżniczek i bąk. W parku żyje 33 gatunków ssaków, w tym: jeleni, łoś, sarna, dzik, bóbr i wydra.

WIGIERSKI PARK NARODOWY

Park położony w części Pojezierza Mazurskiego i północnej części Puszczy Augustowskiej. W centralnej części parku występuje zespół 25 jezior z malowniczym jeziorem Wigry. Przez park przepływa rzeka Czarna Hańcza. Ponadto park obejmuje rozległe tereny leśne. Dominują w nich sosna i świerk. Bogata flora obejmuje 800 gatunków roślin naczyniowych, z czego 42 gatunki roślin objętych ochroną. O niewielkim skażeniu powietrza w tym rejonie świadczy występowanie 300 gatunków porostów. Faunę reprezentuje pełna lista zwierząt leśnych z łosiem, jeleniem, sarną i wilkiem. Licznie występuje tu bóbr. W wodach parku spotyka się rzadkie już w Polsce ryby: sieję, sielawę, troć jeziorną.

SŁOWIŃSKI PARK NARODOWY

Park leży w pasie nadmorskim pomiędzy Łebą a Rowami. Znajduje się na Światowej Liście Rezerwatów Biosfery UNESCO od 1977r. Największą powierzchnię zajmują tu wody, bagna i wydmy. Znajdują się tutaj przymorskie jeziora Jamno i Gardno stanowiące pozostałość zatoki, która została oddzielona od morza mierzeją. Największą atrakcją parku są wydmy, które wędrują w kierunku wschodnim z szybkością 3-10 m rocznie. Największa wydma ma powierzchnię 500 hektarów. W parku występuje 50 gatunków roślin objętych ochroną: mikołajek nadmorski, storczyki, rosiczki, widłaki, wrzosiec bagienny i inne. Park leży na trasie przelotów ptaków. W parku zaobserwowano 140 gatunków ptactwa wodno-błotnego. Spotyka się tu rzadkie ptaki takie jak: orzeł bielik, puchacz, rybołów, bocian czarny, kormoran. Z gatunków zwierząt chronionych występują: rzęsiorek mniejszy, wydra i gronostaj.

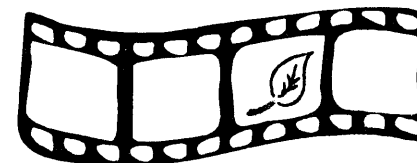
Wigierski Park Narodowy obejmuje w swoich granicach zespół 25 jezior z malowniczym jeziorem Wigry. Przez park przepływa także objęta ochroną rzeka Czarna Hańcza. Do najbardziej znanych miejsc na terenie parku należy zespół klasztorny o.o. Kamedułów, pięknie położony na wigierskim półwyspie.

Narwiański Park Narodowy jest najmłodszym parkiem narodowym. Został utworzony w 1996r. Obejmuje bagienną dolinę Narwi, która ze względu na swój charakter nazywana jest „Małą Amazonką”.

NOTATKI

ZIELONY EKRAN

program filmowej edukacji ekologicznej



To, co najpiękniejsze

Najpiękniejsze miejsca na Ziemi

Reż. Gogol Lobmayr

Prod. USA 1995 r.

Czas: 95 min.

Dystrybucja w Polsce: MUVI Entertainment Group

Stowarzyszenie na rzecz Ekorozwoju AGRO-GROUP

Ochrona przyrody w Polsce ma bardzo stare tradycje, sięgające początków państwa polskiego. Przepisy prawne jej dotyczące pojawiały się regulaminie na przestrzeni wieków. Pierwszą całościową regulacją prawną była ustawa o ochronie środowiska z 1934 roku.

Obecnie obowiązuje ustawa o ochronie przyrody z dnia 16.10.1991r, która określa podstawowe zasady ochrony przyrody w Polsce.

Ochrona przyrody w rozumieniu tej ustawy to: *zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie zasobów i składników przyrody, w szczególności dziko występujących roślin i zwierząt oraz kompleksów przyrodniczych i ekosystemów*. Ustawa stwarza duże możliwości ochrony najcenniejszych przyrodniczo obszarów, dzięki zróżnicowaniu form ochrony.

Przyrodniczo cenne obszary możemy zgodnie z tą ustawą chronić na kilka sposobów:

- poprzez tworzenie parków narodowych,
- ustanawianie rezerwatów przyrody,
- tworzenie parków krajobrazowych,
- wyznaczanie obszarów chronionego krajobrazu,
- ochronę indywidualną obiektów przyrodniczych w drodze uznania ich za pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Obszary chronione w Polsce zajmują ponad 9 milionów hektarów, co stanowi prawie jedną trzecią powierzchni naszego kraju. Pod koniec 1996 roku na każdego z mieszkańców Polski przypadało około 2377m² powierzchni chronionej. W ciągu ostatnich 15 lat liczba terenów chronionych wzrosła prawie sześciokrotnie. Największą powierzchnię wśród obszarów chronionych zajmują obszary chronionego krajobrazu, następnie parki krajobrazowe, parki narodowe i rezerваты przyrody.

Parki narodowe w Polsce są tworzone rozporządzeniem Rady Ministrów, na podstawie ustawy o ochronie środowiska. Oznacza to, że parki narodowe powołuje rząd. Park narodowy jest obszarem chronionym wyróżniającym się szczególnymi wartościami naukowymi, przyrodniczymi, społecznymi, kulturowymi i wychowawczymi, o powierzchni nie mniejszej niż 1000 ha.

Na terenie parku narodowego ochronie podlega całość przyrody i swoiste cechy krajobrazu. Oznacza to, że w takim samym stopniu chronione są tu zwierzęta, rośliny, wody, grunty, ukształtowanie terenu.

Wszelkie działania na terenie parku narodowego podporządkowane są konieczności ochrony przyrody i mają pierwszeństwo przed innymi działaniami, co znaczy, że zanim rozpocznie się jakiegokolwiek działania w granicach parku, należy sprawdzić, czy w żaden sposób nie będą one zagrażać chronionej tam przyrodzie.

Park narodowy otoczony jest zwykle otuliną, czyli strefą ochronną, stanowiącą teren zabezpieczający przed szkodliwym oddziaływaniem czynników zewnętrznych (np. dróg, zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych i innych).

Obszary wchodzące w skład parków narodowych podlegają ochronie rezerwatowej, w tym ścisłej i częściowej oraz ochronie krajobrazowej.

Ochrona ścisła oznacza, że na danym terenie nie można podejmować żadnych działań, w tym także zabiegów ochronnych. Nie można tam więc wycinać drzew, zabierać drzew powalonych przez wiatr i martwych, nie dokonuje się tam nasadzeń. W rezerwach chroniących miejsca lęgowe ptaków, zabroniony jest wstęp na ich teren w okresie lęgowym. Są to więc miejsca, gdzie natura rządzi się tylko swoimi prawami, bez ingerencji człowieka.

Ochrona częściowa jest ochroną czynną i polega na prowadzeniu, w zależności od potrzeb, niezbędnych zabiegów ochronnych. W jej ramach zabezpiecza się wybrane zespoły roślinne. Wycina się tam chore drzewa, dokonuje nasadzeń drzew oraz przeprowadza się inne zabiegi mające chronić roślinność oraz zwierzyńce.

Ochrona krajobrazowa polega na zachowaniu w niezmienionej formie krajobrazu, to znaczy na niezmienianiu naturalnego ukształtowania terenu, utrzymaniu charakterystycznej dla danych terenów zabudowy, ochronie zabytków kultury.

Sześć polskich Parków Narodowych: Słowiński, Białowieski, Bieszczadzki, Babiogórski, Tatrzański i Karkonoski znalazło się na światowej Liście Rezerwatów Biosfery UNESCO czyli Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Edukacji, Nauki i Kultury.

Najbardziej znanym i najstarszym w Polsce oraz jednym z najstarszych w Europie jest Białowieski Park Narodowy. Nadleśnictwo „Rezerwat” utworzono już w 1921 r. i przekształcono w park narodowy w 1932r. Puszcza Białowieska uznawana jest za najstarszy naturalny las Europy, który zachował charakter lasu pierwotnego.

Biebrzański Park Narodowy jest największym polskim parkiem. Jego powierzchnia wynosi 59 223 hektarów. Przewidziany jest do uznania za Światowy Rezerwat Biosfery i Światowy Obiekt Dziedzictwa Ludzkości. Obejmuje swym obszarem wyjątkowo cenne tereny torfowo-bagienne.

WIELKIE ZAGROŻENIA...

CZYLI CZY MOŻEMY LICZYĆ NA ARKĘ

POZIOM:

szkoła podstawowa, gimnazjum.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- objaśniać pojęcie „katastrofa ekologiczna”,
- wymieniać najważniejsze zagrożenia ekologiczne Ziemi.

METODY I TECHNIKI:

- praca w grupach.

ŚRODKI:

- film „Wyspa Noego”,
- książka (lub kopie wybranych stron) „Atlas Wielkich Zagrożeń – ekologia, środowisko, przyroda” (bibliografia pozycja 13).

BIBLIOGRAFIA:

- pozycja 13.

CZAS:

- film: 72 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: trzy jednostki lekcyjne.

REALIZACJA:

Przed projekcją przedstaw uczniom tytuł dzisiejszego filmu – „Wyspa Noego”. Zapytaj, z czym kojarzy im się tytuł filmu. Czy znają oni biblijną przypowieść o Noem i wybudowanej przez niego arce? W kilku słowach przedstaw uczniom opowieść lub poproś o to jednego z uczniów.

Następnie zaprosz uczniów na film. Poproś ich, aby podczas oglądania filmu zwrócili uwagę na podobieństwa pomiędzy wydarzeniami opisanymi w Biblii a tymi przedstawionymi w filmie.

Po projekcji przypomnij uczniom postawiony wcześniej problem i poproś o odpowiedzi. Zapytaj uczniów, czy możemy porównać wyspę misia Noego do Arki Noego. Czy miś i jego przyjaciele, podobnie jak biblijny Noe, ratowali inne zwierzęta od zagłady? Następnie zapytaj, czym różnią się te dwie opowieści. Dlaczego Noe wybudował arkę i jak powstała wyspa? Dlaczego miś Noe ratował zwierzęta? Co groziło bohaterom filmu?

Podczas wypowiedzi uczniów zapisuj na tablicy takie słowa jak: *katastrofa ekologiczna, ocieplenie klimatu, zatrucie morza, katastrofa statku, efekt cieplarniany, dziura ozonowa*.

Po około 5 min. podziękuj uczniom za wypowiedzi i zwróć ich uwagę na zapisane na tablicy słowa. Wyjaśnij, że one właśnie są punktem wyjścia do dalszej części lekcji, której tematem będą właśnie wielkie zagrożenia ekologiczne współczesnego świata.

Zapytaj uczniów, czy znane są im wielkie zagrożenia ekologiczne. Czy słyszeli o nich w radiu lub telewizji? Poproś uczniów o wymienienie znanych im zagrożeń ekologicznych współczesnego świata. Niech uczniowie krótko opisz je własnymi słowami – jak powstają, co powodują.

Następnie zaproponuj uczniom krótką zabawę, która pozwoli im lepiej poznać i zrozumieć temat zagrożeń ekologicznych.

Podziel uczniów na 4 do 7 grup (w zależności od tego, ile tematów chcesz omówić). Każdej grupie rozdaj książki „Atlas wielkich zagrożeń” lub kartki z odbitkami ksero fragmentów książki (opis i mapa) przedstawiających dany temat. Możesz wykorzystać następujące tematy: *Gdy temperatura wzrasta o kilka stopni*, *Ozon w niebezpieczeństwie*, *Wycinanie lasów*, *Kwaśne deszcze*, *Na pomoc wodzie*, *Morze śmietnik*, *Katastrofy przemysłowe* lub inne.

Zadaniem uczniów będzie przygotowanie na podstawie tekstu i mapki krótkiego opisu danego tematu i przedstawienie go pozostałym uczniom. Styl wypowiedzi jest dowolny. Dla urozmaicenia lekcji można przyjąć, że wszyscy przedstawiają swój temat w postaci relacji w dzienniku telewizyjnym. Określ czas relacji. Po tym czasie poproś o przedstawienie przygotowanych tematów przez poszczególne grupy.

Na zakończenie lekcji, w krótkim podsumowaniu, zwróć uwagę uczniów, że na dzisiejszych zajęciach omówiliśmy tylko część z zagrożeń współczesnego świata. Wszystkie one wywierają negatywny wpływ na nasze środowisko. Ponadto wpływają one bezpośrednio na zdrowie i życie człowieka. Jednak, jak przekonał się na dzisiejszej lekcji, przyczyną powstawania i nasilania się tych zagrożeń jest właśnie człowiek i prowadzona przez niego działalność.

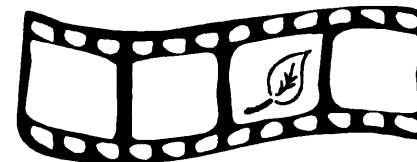
Na szczęście wielu ludzi zaczyna sobie uświadamiać, że musimy podjąć walkę z zagrożeniami, które sami stwarzamy. Wiele krajów podjęło już pierwsze kroki – ich rządy podpisują porozumienia zmierzające do ograniczenia wytwarzania szkodliwych substancji, emisji groźnych gazów.

Oprócz tych działań każdy z nas powinien zastanowić się, jak może pomóc Ziemi. Przecież nasze codzienne działania nie pozostają bez wpływu na jakość środowiska. Jeśli wiemy, co powoduje powstawanie groźnych zjawisk, postaramy się codziennie zrobić coś dla Ziemi. Nie kupujmy produktów zawierających freon (np. dezodorantów, pianek w aerozolu), ograniczmy ilość śmieci (mniej wytwarzanego metanu), oszczędzajmy energię (elektrociepłownie są głównym wytwórcą tlenku siarki), korzystajmy z komunikacji miejskiej lub przesiądźmy się na rower (na pewno zmniejszy się ilość dwutlenku węgla i azotu, powstającego w wyniku spalania paliw).

NOTATKI

ZIELONY EKRAN

program filmowej edukacji ekologicznej



Wielkie zagrożenia...

Wyspa Noego
Reż. Alan Simpson, Philippe Leclerc
Prod. USA 1997 r.
Czas: 25 min.
Dystrybucja w Polsce: Warner Bros. Poland

Stowarzyszenie na rzecz Ekorozwoju AGRO-GROUP

Wiele razy każdy z was słyszał w radiu i telewizji o „dziurze ozonowej”, „ociepleniu klimatu”, „kwaśnych deszczach”, i innych zjawiskach określanych mianem katastrof ekologicznych. Terminy te często pojawiają się na ustach ludzi z całego świata. Zapytani o to, jakie są największe zagrożenia Ziemi, wymieniają oni właśnie te zjawiska jako mogące zniszczyć życie na naszej planecie. Jest też wiele osób, które zupełnie ignorują zagrożenie i uważają ostrzeżenia za przesadzone. Postawa tych osób może wynikać z ich niewiedzy na temat zagrożeń lub też z założenia, że to nie oni są za nie odpowiedzialni i tym samym nie oni powinni się martwić rozwiązywaniem problemów. Zastanów się jednak chwilę nad wielkimi zagrożeniami naszej planety – jak powstają, czy naprawdę są one dla nas groźne, jak możemy z nimi walczyć i kto jest za nie odpowiedzialny?

Jednym z groźnych zjawisk obserwowanych od wielu lat jest ocieplanie się klimatu. Blisko 30% docierającego do Ziemi promieniowania słonecznego odbija się od atmosfery, od chmur i od powierzchni naszej planety. Pozostała część jest zatrzymywana na Ziemi, a następnie wypromieniowana (czyli oddawana w otaczającą przestrzeń) w postaci promieniowania podczerwonego. W czasie wymiany Słońce – Ziemia – przestrzeń kosmiczna niektóre gazy atmosfery ziemskiej zachowują się jak szyba, umożliwiają przejście światła słonecznemu, zatrzymują natomiast promieniowanie podczerwone. Jest to efekt wykorzystywany w szklarniach. Promienie słoneczne wpadające przez szyby ogrzewają ziemię i rosnące tam rośliny, następnie rośliny i ziemia wypromieniowują ciepło (w postaci promieniowania podczerwonego), które nie jest przepuszczane przez szyby, co powoduje znaczny wzrost temperatury w cieplarni. Dzięki temu rosnące tam rośliny mogą rozwijać się nawet w zimie. Dlatego też zjawisko zatrzymywania promieniowania podczerwonego przez niektóre gazy w atmosferze nazywamy **efektem cieplarnianym**, zaś gazy, które są za to opowiedziane – **gazami cieplarnianymi**. Na Ziemi „naturalny efekt cieplarniany” pozwala na utrzymanie odpowiedniej do życia temperatury, inaczej wynosiłaby ona minus 18°C. Dlaczego więc mówimy o efekcie cieplarnianym jako o zagrożeniu, które może spowodować katastrofę ekologiczną? Problemem polega na tym, że im więcej jest gazów powodujących efekt cieplarniany, tym silniej zatrzymywana jest energia, która powinna zostać wyemitowana w postaci promieniowania podczerwonego i tym silniejsze jest nagrzanie powierzchni planety. Ocieplenie klimatu jest wynikiem rosnącej ilości: pary wodnej, dwutlenku węgla (CO₂), metanu (CH₄), freonu (CFC) i podtlenku azotu (NO₂). Gazy te pochodzą w większości z codziennej działalności człowieka. Powstają one podczas spalania paliw kopalnych (węгля, ropy naftowej i gazu), produkcji rolniczej (uprawy ryżu, hodowli bydła), ze składowisk odpadów. Jakie mogą być skutki efektu cieplarnianego? Przecież każdy z nas powie, że woli mieszkać tam, gdzie jest cieplej.

Jednak ocieplenie planety już teraz powoduje anomalie klimatyczne. Na świecie coraz częściej słyszy się o suszy, pustynnieniu, powodziach, cyklonach i huraganach. Jeśli nasza planeta będzie się ogrzewać, zaczną wysychać wielkie obszary kontynentalne (środkowa Europa i Ameryka, Australia, Chiny) i z czasem zamienią się w pustynię. Roztopią się, przynajmniej częściowo, lody Arktyki i Antarktydy, co spowoduje podniesienie poziomu wód i zalanie stref przybrzeżnych, gdzie żyje wielu ludzi.

Oprócz efektu cieplarnianego innym zagrożeniem ekologicznym naszej planety jest zanik warstwy ozonowej, nazywany popularnie „dziurą ozonową”. Ozon (O₃), cząsteczka utworzona przez atomy tlenu, jest jednym z gazów atmosferycznych. Znajduje się w całej ziemskiej atmosferze, na wysokości 15-40km tworzy zaś niezbyt grubą warstwę. Zmniejszenie ilości ozonu stwierdzono kilkanaście lat temu. Wyraźnie było to widoczne nad biegunami. Ubytek warstwy ozonu w tych miejscach nazwano „dziurą”. Ozon zanika w wyniku reakcji z rozkładającymi się w atmosferze freonami (CFC), które go niszczą. Freony są gazami otrzymanymi sztucznie, dodawanymi do aerozoli i cieczy chłodniczych. Źródłem powstawania „dziury ozonowej” jest więc działalność przemysłowa człowieka. Warstwa ozonu warunkuje istnienie życia na Ziemi, gdyż pochłania zabójcze promieniowanie ultrafioletowe, jest rodzajem naturalnej tarczy chroniącej życie na Ziemi. Spadek zawartości ozonu powoduje wzrost liczby przypadków raka, obniżenie odporności organizmu, uszkodzenia wzroku. Promieniowanie ultrafioletowe jest także szkodliwe dla zwierząt. Powoduje obniżenie jakości i wielkości płonów. Ubytek ozonu może wreszcie skutkować zmianami klimatycznymi i nasileniem efektu cieplarnianego.

Zjawiskiem, które zagraża zarówno naturalnym ekosystemom jak i wytworom ludzkiej cywilizacji, są **kwaśne deszcze**. Ich źródłem są zanieczyszczenia atmosfery. Woda zawarta w chmurach nasyca się wyrzucanymi do powietrza substancjami chemicznymi. Wśród nich są dwutlenek siarki i azotu, z których w chmurach powstaje kwas siarkowy (H₂SO₄) i azotowy (HNO₃). Te szkodliwe substancje spadają na ziemię w postaci deszczu, który ze względu na swój kwaśny odczyn pH nazywany jest kwaśnym deszczem. Kwaśne deszcze niszczą przyrodę. Uszkadzają rośliny, zakwaszają glebę powodując, że staje się ona niezdatna do uprawy. Źródłem dwutlenku siarki, który jest uważany za głównego sprawcę kwaśnych deszczy jest przemysł, elektrownie ciepłone, transport i rolnictwo.

Przedstawione zjawiska z pewnością nie wyczerpują całej listy zagrożeń ekologicznych naszej planety. Moglibyśmy wymienić jeszcze wiele sytuacji, które mogą zniszczyć życie na Ziemi. Wszystkie te zagrożenia mają jedną wspólną cechę – ich przyczyną jest człowiek.

WODA RÓWNA SIĘ ŻYCIE

POZIOM:

gimnazjum.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- wskazywać znaczenie wody w życiu człowieka,
- wyszczególnić źródła zanieczyszczeń wody,
- wymienić kilka działań służących zmniejszeniu zużycia i zanieczyszczenia wody.

METODY I TECHNIKI:

- pogadanka,
- „burza mózgów”,
- gra dydaktyczna „sześć- trzy- pięć”.

ŚRODKI:

- film „Elza z afrykańskiego buszu”.

BIBLIGRAFIA:

- pozycja 9, 12.

CZAS:

- film: 100 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: trzy jednostki lekcyjne.

REALIZACJA:

Po obejrzeniu filmu poproś uczniów o odpowiedź na pytanie: Jakie uczucia towarzyszyły ci w trakcie oglądania filmu?

Po chwili krótkich wypowiedzi zapytaj, gdzie działa się akcja filmu. Z czym kojarzy się uczniom Afryka? Podawane przez uczniów odpowiedzi zapisuj na tablicy. Prawdopodobnie wśród odpowiedzi uczniów pojawią się stwierdzenia, że Afryka to pustynia, wielkie pustkowia, wielbłądy, oazy i brak wody. Zapytaj, które z wymienionych przez nich cech Afryki wydają się im najbardziej nieprzyjemne, uciążliwe dla człowieka. Zadając pytania, postaraj się uzyskać odpowiedź dotyczącą braku wody. Następnie zapytaj, do czego ludzie potrzebują wody. Podawane odpowiedzi zapisuj na tablicy. Podsumowując wypowiedzi uczniów, zwróć uwagę, że człowiek może nawet kilka tygodni wytrzymać bez jedzenia. Nie może jednak nie pić. Bez wody umarłby, jest ona niezbędna do życia. Zdrowy człowiek pochłania dziennie 2-3 litry wody w postaci jedzenia i picia. Ale to jeszcze nie wszystko, woda jest potrzebna nie tylko do picia. W gospodarstwie domowym przeciętny człowiek zużywa, m.in. na kąpiel, pranie, mycie naczyń około 200 litrów wody na dobę. W rolnictwie 50 kg dojrzałego ziarna zboża „kosztuje” 16-18 tysięcy litrów wody. W przemyśle potrzeba 100 tysięcy litrów wody do wyprodukowania 100 kg papieru. Są to oczywiście dane szacunkowe, niezbyt precyzyjne, ale dające pojęcie o skali zapotrzebowania na wodę. Czy wyobrażacie sobie taką sytuację, że po powrocie ze szkoły odkręćcie kran, z którego nie spada ani jedna kropelka? Czekacie z pewnością kilka minut i próbujecie ponownie. Jeśli i tym razem nic nie leci z kranu, zaczynacie się denerwować. Woda w kranie stała się bowiem dla nas normalnością. Nie zastanawiamy się, ani dokąd płynie, ani skąd się bierze, za nim wpadnie do naszego zlewu.

Zapytaj uczniów, czy ich zdaniem, w naszym kraju jest pod dostatkiem wody. Prawdopodobnie większość z uczniów odpowie, że wody w naszym kraju jest bardzo dużo. Rzeczywiście, patrząc za okno na padający deszcz i słuchając telewizyjnych i radiowych relacji z powodzi możemy przypuszczać, że wody mamy pod dostatkiem. Czy jednak ktoś z nas odważyłby się zanieść wody z rzeki i wypić ją, nie ryzykując przy tym swoim zdrowiem? Czy wszystko to, co płynie w naszych mniejszych i większych rzekach, możemy nazwać wodą? Czy nie jest to przypadkiem kanał do odprowadzania ścieków?

Zapytaj uczniów, czy w ich okolicy płynie rzeczka, w której można pływać, z której można się napić. Jeśli tak, to uczniowie ci mają wiele szczęścia. W wielu rejonach naszego kraju nie ma już takich rzek i jezior, w których woda jest tak czysta, że można ją spożywać bez narażania zdrowia. Coraz więcej naszych wód ma tak niski stopień czystości, że nie tylko nie nadaje się do picia, ale także do kąpieli. Jeśli chcemy taką wodę wykorzystać, musimy najpierw poddać ją skomplikowanym procesom oczyszczania.

Przyjrzyjmy się niektórym tylko formom zanieczyszczenia wód. Czy możecie wymienić źródła zanieczyszczenia naszych wód? Odpowiedzi uczniów zapisuj na tablicy. Podsumowując je i zadając pytania, zwróć uwagę na następujące źródła zanieczyszczenia wody:

- *rolnictwo* – zanieczyszcza wody chemicznymi (trującymi) środkami ochrony roślin, nawozami stosowanymi w zbyt dużych dawkach,
- *transport* – powoduje skażenie wód olejami i benzyną (wypadki w transporcie lub w wyniku wycieków z pojedynczych aut, uszkodzenia zbiorników i rurociągów) – pamiętaj, że jeden litr paliwa może skażać milion litrów wody,
- *składowiska odpadów* – wyfukiwane przez wody deszczowe z niezabezpieczonych składowisk substancje przedostają się do wód powierzchniowych i podziemnych,
- *gospodarstwa domowe* – ścieki i zawarte w nich środki piorące działają jak trucizny, nie poddane oczyszczaniu zatrują ziemię oraz wody,
- *przemysł* – ścieki przemysłowe zagrażają czystości wód w największym stopniu, produkowane są w ogromnych ilościach, zawierają składniki silnie trujące, które mogą zniszczyć całkowicie życie w wodzie, często mają podwyższoną temperaturę, są szkodliwe dla życia i zdrowia ludzi, zabójcze dla organizmów wodnych.

Jak więc ratować wody, a więc nasze życie i zdrowie? Nikogo nie trzeba przekonywać o konieczności wprowadzenia rygorystycznie przestrzegane systemu oczyszczania ścieków przemysłowych. Wszystkie inne działania na wielką skalę należą do sfery przemysłowej i znajdują się poza zasięgiem możliwości przeciętnego obywatela. Cóż więc można zrobić na co dzień, we własnym domu?

Na tablicy zapisz problem: Co możemy zrobić, by ratować wody? Podziel uczniów na 6 zespołów i usadź je na obwodzie koła. Poproś uczniów, aby przez chwilę porozmawiali o problemie i spróbowali poszukać możliwych rozwiązań. Następnie wyjaśnij, że zadaniem grup jest napisanie na kartce 3 możliwych rozwiązań w czasie 6 minut. Następnie na hasło „start” grupy przekazują sobie kartki w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Grupy kolejno zapoznają się z pomysłami zapisanymi na kartce i dopisują swoje 3 pomysły. Czas kolejnych rund musisz wydłużać o 1 min. Gdy kartki wrócą do ich pierwszych właścicieli, przedstawiciel grupy prezentuje uczniom ich treść. Wspólnie z uczniami dokonaj oceny powstałych pomysłów. Wybierzcie te, które uznacie za możliwe do zrealizowania (pamiętaj, że realizatorami pomysłów mają być sami uczniowie). Wybrane pomysły uczniowie mogą opracować w formie plakatu lub ulotek, by swoimi proekologicznymi rozwiązaniami zainteresować uczniów innych klas.

uwagę, w jakiej odległości znajduje się gnojownik, szambo i budynki inwentarskie. Odległość ta powinna wynosić przynajmniej 15 m.

10. Używaj wody tylko wtedy, kiedy jej naprawdę potrzebujesz. Zachęcaj do racjonalnego korzystania z wody swoją rodzinę i przyjaciół ze szkoły.

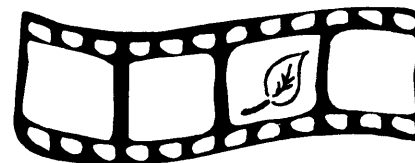
Pamiętaj, że oszczędzając wodę, zmniejszasz koszty związane z jej zakupem i koszty wywołane koniecznością jej oczyszczania. Może to przyczynić się do zmniejszenia wysokości opłat za wodę, które ponosi twoja rodzina.

Może ci się wydawać, że oszczędności twoje i twojej rodziny to przysłowiowa kropla w morzu potrzeb. Pamiętaj jednak, że takich jak ty ludzi na całym świecie jest bardzo, bardzo dużo – jeśli wszyscy oni zakręcą kran podczas mycia zębów, może się okazać, że oszczędziliście wcale niemałe jezioro. Ważne jest, abyś upowszechniał sposoby oszczędzania wody wśród innych. Jeśli będziesz wytrwały i konsekwentny, uda ci się przekonać innych do racjonalnego korzystania z cennych zasobów wodnych.

NOTATKI

ZIELONY EKRAN

program filmowej edukacji ekologicznej



Woda równa się życie

Elza z afrykańskiego buszu

Reż. James Hill

Prod. USA 1965 r.

Czas: 94 min.

Dystrybucja w Polsce: Warner Bros. Poland

Ziemia jest planetą, na której wszystko co żyje – żyje dzięki wodzie. Rośliny, zwierzęta, także ludzie, nie mogą bez niej egzystować. Kiedy jej brakuje, więdną i usychają rośliny, a zwierzęta i ludzie giną z pragnienia i głodu. Bez wody Ziemia wyglądałaby jak Księżyc.

Człowiek może przeżyć kilka tygodni bez jedzenia, ale bez wody tylko kilka dni. Każdego dnia musimy przyjąć co najmniej 8 szklanek płynów. Ale woda pitna lub inne płyny stanowią zaledwie połowę tej ilości wody, której potrzebujemy. Druga połowa pochodzi ze spożywanego przez nas jedzenia. W gospodarstwie domowym przeciętny człowiek zużywa, m.in. na kąpiel, pranie, mycie naczyń, około 200 litrów wody na dobę. W rolnictwie 50 kg dojrzałego ziarna zboża „kosztuje” 16-18 tysięcy litrów wody. Przemysł jest jeszcze bardziej „spragniony” – do wyprodukowania 1 kg papieru potrzeba tysiąca litrów wody. Są to oczywiście dane szacunkowe, niezbyt precyzyjne, ale dające pojęcie o skali zapotrzebowania na wodę.

Od pradziejów ludzie używali i zanieczyszczali wodę. Początkowo zanieczyszczenia były nieduże i nie rozprzestrzeniały się, ponieważ woda ma nadzwyczajne właściwości samooczyszczania się. Jednak kiedy coraz więcej ludzi zamieszkuje w jednym miejscu, coraz częściej dochodzi do groźnych skażeń wody.

Jest wiele przyczyn zanieczyszczeń wód. Wszystkie z nich powodują, że woda jest zatruta jak nigdy dotąd. Martwe jeziora i rzeki, zanieczyszczone morza i zagrożona woda pitna, to oznaki, że człowiek obchodzi się bezmyślnie z najcenniejszym surowcem na świecie.

Światowym dramatem współczesności jest postępujące zanieczyszczenie zasobów wodnych. Do najważniejszych źródeł powodujących te zanieczyszczenia zaliczmy:

- rolnictwo – zanieczyszcza wody chemicznymi środkami ochrony roślin, nawozami stosowanymi w zbyt dużych dawkach,
- transport – powoduje skażenie wód olejami i benzyną w wyniku wypadków w transporcie lub wycieków z pojedynczych aut, uszkodzenia zbiorników i rurociągów, niefachowego usuwania przegrzanych olejów, czy w końcu wielkich katastrof tankowców,
- składowiska odpadów – źle zabezpieczone i „dzikie”, z których wyłukiwane przez wody deszczowe substancje przedostają się do wód powierzchniowych i podziemnych,
- przemysł – ścieki przemysłowe zagrażają czystości wód w największym stopniu, są produkowane w ogromnych ilościach, często podgrzane, zawierają skład-

niki silnie trujące, które mogą całkowicie zniszczyć życie w wodzie, są szkodliwe dla życia i zdrowia ludzi, zabójcze dla organizmów wodnych,

- gospodarstwa domowe – są bardzo poważnym źródłem zanieczyszczeń, ścieki z naszych domów zawierają środki piorące, chlor i inne związki działające jak trucizny.

Jak więc ratować wody, a więc nasze życie i zdrowie? Nikogo nie trzeba przekonywać o konieczności wprowadzenia rygorystycznie przestrzeganego systemu oczyszczania ścieków przemysłowych. Wszystkie inne działania na wielką skalę należą do sfery przemysłowej i znajdują się poza zasięgiem możliwości przeciętnego obywatela. Cóż więc można zrobić na co dzień, we własnym domu?

Oto kilka propozycji na zmniejszenie zużycia i ograniczenie zanieczyszczenia wody.

1. Zakręcaj kran po każdorazowym wykorzystaniu wody, nawet na krótką chwilę, szczególnie przy myciu zębów i zmywaniu naczyń.
2. Bierz prysznic przez 5 min. Zużywasz w ten sposób mniej wody, niż w czasie kąpieli w wannie.
3. Jeśli możesz, korzystaj przy podlewaniu ogródka z innej wody niż wodociągowa. Są w sprzedaży pompki, przy pomocy których świetnie możesz zraszać grządki deszczówką lub wodą z potoku.
4. Myj rower wodą z wiadra. Zużyjesz mniej wody niż korzystając z węża.
5. Trzymaj w lodówce dzbanek z wodą. Możesz się napić zimnej wody nie czekając, aż z kranu spłynie letnia.
6. Sprawdź, czy kurki nie ciekną. Wyreguluj splotkę ustępową. Nawet przez powolutku kapiący kran może uciec dużo wody. Jeśli zauważysz wyciek na ulicy, zgłoś to zaraz służbom wodociągowym.
7. Kup sitko do zlewozmywaka, a odpadki domowe wyrzucaj tylko do kubła na śmieci. Usuwać tłuszcz. Resztki jedzenia przyczyniają się do zanieczyszczenia wody.
8. Używaj w racjonalny sposób środków do mycia naczyń oraz do prania. Staraj się wybierać te, które są przyjazne dla środowiska. Wykreśl ze swojej listy zakupów płyn do kąpieli. Ograniczaj w miarę możliwości stosowanie specjalnych środków czyszczących zawierających silne wybielacze, chlor. Większość z nich zatrzuwa środowisko, szkodzi przyrodzie.
9. Jeśli mieszkasz na wsi upewnij się, czy twoja studnia posiada właściwe zabezpieczenie i szczelną obudowę zewnętrzną wokół otworu studziennego. Zwróć

ZWIERZĘ – NASZ BRAT

POZIOM:

szkoła podstawowa, gimnazjum.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- objaśniać pojęcia: odpowiedzialność za zwierzęta, prawa zwierząt,
- znać dokument zawierający prawa zwierząt – „Światową deklarację praw zwierząt”.

METODY I TECHNIKI:

- „burza mózgów”.

ŚRODKI:

- film „Uwolnić orkę”,
- arkusze papieru i kolorowe mazaki,
- materiały pomocnicze dla uczniów – ulotka do filmu.

CZAS:

- film: 100 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: trzy jednostki lekcyjne.

REALIZACJA:

Najczęściej trzymanymi przez nas w domu zwierzętami są psy i koty, i to one stają się naszymi przyjaciółmi. Czasami może się jednak zdarzyć, że zaprzyjaźnimy się ze zwierzęciem, które trudno wziąć na kolana i pogłaskać. W historii, którą za chwilę obejrzymy, chłopiec odnajduje przyjaciela w olbrzymiej orce.

Orki to duży gatunek waleni uzębionych. Walenie są ssakami i jako takie oddychają płucami, ale całe ich życie związane jest z wodą. Długość ciała orki wynosi średnio do 6 m, samce osiągną jednak nawet 9 m długości. Ubarwienie orki jest bardzo charakterystyczne: biały spód ciała, czarny grzbiet, za okiem i z boku tułowia białe plamy. Pysk jest zaokrąglony, a płetwy piersiowe bardzo duże i szerokie. Płetwa grzbietowa rosnąca całe życie staje się szczególnie u samców niezwykle długa (1,8 m), wąska i zastrzona. Orka jest gatunkiem drapieżnym, zjada ryby, foki, pingwiny, delfiny i inne małe gatunki waleni, atakuje także wieloryby. Najczęściej występuje w chłodnych morzach Arktyki i wokół Antarktydy.

Po tym krótkim wstępie zaprosz uczniów na film.

Po filmie poproś uczniów o odpowiedź na pytanie: Kto był przyjacielem orki i dlaczego?

Następnie zapytaj, jakie zwierzęta hodujemy w domu. Podawane przez uczniów przykłady zapisuj na tablicy. Zachęć uczniów do napisania krótkich opowiadań na temat: *Opieka nad...* (w to miejsce uczniowie wpisują nazwę hodowanego przez siebie zwierzęcia lub tego, które chcieliby mieć w domu). Przeczytajcie na głos 2-3 najbardziej interesujące opisy. Wspólnie zapiszcie na tablicy główne obowiązki wobec zwierząt, które pojawiły się w opowiadaniach. Zapytaj uczniów, jak rozumieją określenie „odpowiedzialny za zwierzęta”.

Poproś uczniów o opisanie zachowań człowieka, który nie czuje się odpowiedzialny za posiadane zwierzę.

Poproś uczniów, aby dokończyli zdanie: „Każde zwierzę ma prawo do....”. Odczytywane kolejno przez uczniów zdania zapisuj na tablicy. Zabawę możesz też przeprowadzić w wersji „rysunkowej”. (Uczniowie mogą narysować swoje propozycje na kartkach papieru lub bezpośrednio na przygotowanym dostatecznie dużym arkuszu papieru. Poproś uczniów, aby omówili swoje rysunki.) Po zapisaniu wszystkich zdań zwróć uwagę, że listę, która właśnie powstała, możemy nazwać listą praw zwierząt. Podobne sformułowania możemy znaleźć w „Światowej deklaracji praw zwierząt”, dokumencie uchwalonym przez UNESCO w Paryżu 15 października 1978 roku. Jest to bardzo ważny dokument, w którym uznaje się, że wszystkie zwierzęta mają prawo do życia i poszanowania. Deklaracja ta uznaje zwierzęta za naszych „braci mniejszych” (tak nazywał zwierzęta św. Franciszek z Asyżu), którym jesteśmy winni opiekę i szacunek.

Rozdaj uczniom powieloną ulotkę zawierającą treść deklaracji.

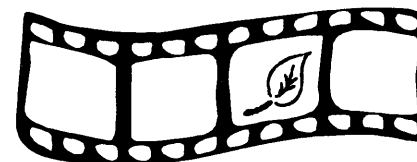
tanicznym i ciągle przybierającym na sile działaniom zaczyna się też wiele zmieniać w podejściu do zwierząt wśród wielu ludzi.

Wiele rzeczy jeszcze pozostało w obronie wolności i praw zwierząt do zrobienia. Dużo pracy trzeba włożyć, aby rozpowszechnić i pogłębić nowe postawy w stosunku do zwierząt, zarówno tych domowych jak i dzikich. Ekologiczna postawa i idee ochrony środowiska, które tak rozpowszechniają się w ostatnich latach na świecie, mają wiele wspólnego z ideami wyzwolenia zwierząt i respektowania ich praw, co daje nadzieję, że to, co zostało zapisane w „Światowej deklaracji praw zwierząt”, nie będzie tylko pustym, nic nie znaczącym dokumentem, lecz prawem obowiązującym i przestrzegającym przez nas wszystkich.

NOTATKI

ZIELONY EKRAK

program filmowej edukacji ekologicznej



Zwierzę – nasz brat

Uwolnić orkę
Reż. Simon Wincer
Prod. USA 1995 r.
Czas: 112 min.
Dystrybucja w Polsce: Warner Bros. Poland

Wszystkie zwierzęta są ważną częścią środowiska przyrodniczego i należy się im odpowiedni szacunek i opieka z naszej strony. Powinniśmy traktować je tak jak ludzi, uwzględniając ich równe nam prawo do życia. Nasze sumienie może uwrażliwić „Światowa deklaracja praw zwierząt”, uchwalona przez UNESCO 15.10. 1978 roku w Paryżu:

„(...) Z uwagi na to, że każde zwierzę, jako istota żywa, ma prawo w sferze moralnej; że nieznanomość i nieuznanawanie tych praw spowodziło człowieka i prowadzą go nadal na drogę przestępstw przeciwko naturze i zwierzętom (...)", obwieszcza się:

1. Wszystkie zwierzęta rodzą się równe wobec życia i mają te same prawa do istnienia.
 - 2a). Każde zwierzę ma prawo do poszanowania.
 - b) Człowiek, jako gatunek zwierzęcy, nie może rościć sobie prawa do tępienia innych zwierząt ani do ich niehumanitarnego wyzyskiwania. Ma natomiast obowiązki wykorzystania całej swej wiedzy dla dobra zwierząt.
 - c) Każde zwierzę ma prawo oczekiwać od człowieka poszanowania, opieki i ochrony.
- 3a) Żadne zwierzę nie może być przedmiotem maltretowania i aktów okrucieństwa.
 - b) Jeżeli okaże się, że śmierć zwierzęcia jest konieczna, należy je uśmiercić szybko, nie narażając na ból i trwogę.
 - c) Każde zwierzę, które należy do gatunku dzikiego, ma prawo do życia na wolności w swym naturalnym otoczeniu ziemskim, powietrznym lub wodnym oraz prawo do rozmnażania się. Każde pozbawienie wolności, choćby w celach edukacyjnych, jest pogwałceniem tego prawa.
Przykładem może być (oprócz „Światowej deklaracji praw zwierząt”) także prawodawstwo Austrii, które uznało statut godności zwierząt ponad pojęcie „rzeczy”.
- 4a) Każde zwierzę, należące do gatunku, który żyje zazwyczaj w środowisku ludzkim, ma prawo żyć i rosnać zgodnie z rytmem i warunkami życia i wolności właściwymi dla swojego gatunku.
 - b) Każde zakłócenie tego rytmu i tych warunków przez człowieka w celach merkantylnych (materialistycznych) jest pogwałceniem tego prawa.
- 5a) Każde zwierzę, które człowiek wybrał sobie na swojego towarzysza, ma prawo żyć tak długo, jak pozwala na to jego gatunkowi natura.
 - b) Porzucanie zwierzęcia jest aktem okrutnym i nikczemnym.
6. Każde zwierzę pracujące dla człowieka ma prawo do rozsądnego ograniczenia czasu i intensywności pracy, do właściwego wyżywienia i wypoczynku.

- 7a) Doświadczenia na zwierzętach, które wiążą się z cierpieniem fizycznym i psychicznym, są pogwałceniem praw zwierząt, zarówno w przypadku doświadczeń medycznych, naukowych, handlowych, jak i wszystkich innych.
 - b) Należy w tym celu stosować i rozwijać metody zastępcze.
8. Jeżeli człowiek hoduje zwierzęta w celach żywnościowych, należy je karmić, hodować, przewozić i uśmiercać nie narażając na niepokój i ból.
 - 9a) Żadne zwierzę nie może być traktowane jako zabawka dla człowieka.
 - b) Wyzyskiwanie zwierząt na pokaz oraz widowiska z udziałem zwierząt narażają na szwank godność zwierzęcia.
10. Każdy akt prowadzący do zabicia zwierzęcia bez koniecznej potrzeby jest morderstwem, czyli zbrodnią przeciw życiu.
11. Każdy akt prowadzący do uśmiercenia dużej ilości zwierząt dzikich jest masowym morderstwem, czyli zbrodnią przeciw gatunkowi.
- 12a) Zwierzę martwe należy traktować z poszanowaniem.
 - b) Sceny przemocy, której ofiarą padają zwierzęta, nie powinny mieć wstępu na ekrany kin i telewizji, chyba że jest to demonstracja zbrodni dokonywanych na zwierzętach.
- 13a) Stowarzyszenia ochrony i opieki nad zwierzętami powinny mieć przedstawicieli na szczeblu rządowym.
 - b) Prawa zwierząt powinny być ustawowo chronione jak prawa ludzi.”

„Światowa deklaracja praw zwierząt” powstała w 1978 roku, jednak w obronie zwierząt przed ludzką agresją, okrucieństwem występowało już w odległej starożytności, przez cały ciąg dziejów aż do naszych czasów. Były to jednak pojedyncze głosy, często zresztą najwyższych autorytetów moralnych świata, jak np. św. Franciszka z Asyżu. Poważniejszy i bardziej masowy ruch w tym zakresie miał miejsce na początku XIX wieku w Anglii, a za jej przykładem rozwinął się w wielu innych państwach w postaci towarzystw opieki nad zwierzętami, towarzystw walki z wiwisekcją (doświadczeniami na żywych organizmach zwierzęcych), towarzystw wegetariańskich itp. Działalność ich nigdy nie rozwinęła się na dużą skalę, a w Polsce miała znaczenie raczej marginalne. Dopiero w ostatnich dziesięcioleciach ruch, mający na celu ochronę zwierząt zaczął mieć charakter masowy. Do organizacji wyzwolenia zwierząt przystępuje coraz więcej młodych ludzi poruszonych losem naszych „braci mniejszych”. Dzięki ich spon-

ŻYCIODAJNA WODA

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- porządkować wiadomości o zamkniętym obiegu wody w przyrodzie i jego znaczeniu,
- uzasadnić, że woda to element, bez którego nie mogłoby istnieć życie na Ziemi.

METODY:

- miniwykład,
- zabawa w zgadywanki.

ŚRODKI:

- film „Uwolnić orkę III”,
- materiał pomocniczy – rysunek lub plansza przedstawiająca obieg wody na Ziemi.

BIBLIGRAFIA:

- pozycja 3, 12.

CZAS:

- film: 110 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: trzy jednostki lekcyjne.

REALIZACJA:

Po projekcji filmu wspólnie z uczniami wypełnij tabelkę:

Kto występuje w filmie?	Gdzie?	Co robi?	Jak go oceniam?

Zwróć im szczególną uwagę na piękno przedstawionego w filmach morskiego i oceanicznego środowiska, które jest naturalnym miejscem życia Willy’ego. Czy uczniowie chcieliby znaleźć się na bezludnej morskiej wyspie otoczonej koralową rafą pełną egzotycznych, bajecznie kolorowych ryb i roślin?

Podkreśl, że jak pokazał film, tym rajskim wyspom i krajobrazom zagraża niestety wiele niebezpieczeństw i to głównie z powodu działalności człowieka. Zwróć uwagę, że zagrożenia te, nawet jeśli występują na odległych oceanach, nie pozostają bez wpływu na całość ziemskiego ekosystemu.

W krótkiej pogadance na temat zasobów wód i ich znaczenia dla życia ludzi, przypomnij uczniom, że światowe zasoby wód to sumaryczna ilość wody zmagazynowanej w oceanach, lodowcach, morzach, rzekach, potokach, jeziorach, stawach, bagnach, mokradłach, a także pod ziemią. Oceany i lodowce gromadzą około 97% światowych zasobów wód. Gigantyczne zbiorniki wód, jakimi są oceany i morza, są podstawą ziemskiego klimatu. Zasoby wodne Ziemi szacuje się na 1,4 mld km³. Ta wielkość sprawia wrażenie, że są niemal niewyczerpalne. Jednak aż 97% tych zasobów stanowią wody słone. Pozostałe 3% to wody słodkie, z czego znaczna część jest związana w postaci lodu w lądolodach Antarktydy i Grenlandii. Zatem wody słodkie w postaci ciekłej obejmują mniej niż 1% ogółu wody.

Przedstaw uczniom rysunek ilustrujący obieg wody w przyrodzie i przeanalizuj go wspólnie z uczniami, porządkując i utrwalając wiadomości.

Zapytaj uczniów, czym moglibyśmy zastąpić wodę. Postaraj się uświadomić im, że Ziemia jest wielkim organizmem, którego życie jest nierozdzielnie związane z wodą, jej jakością i ilością. W uzupełnieniu wypowiedzi uczniów podkreśl, że woda to skarb, bez którego nie możemy istnieć ani my, ani zwierzęta i rośliny.

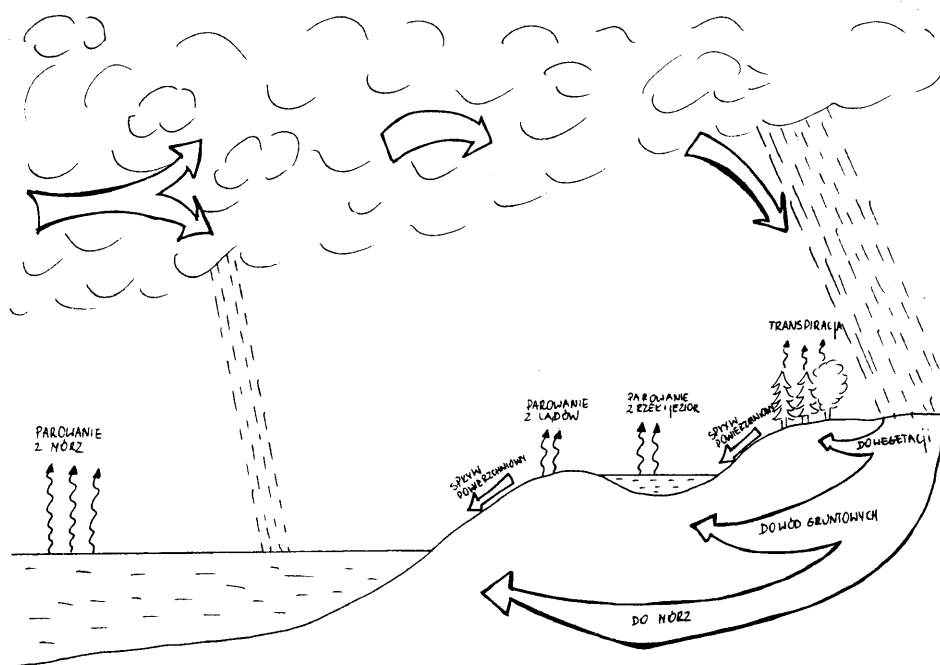
Na zakończenie zajęć zaproponuj uczniom zabawę w odgadywanie haseł. Podziel uczniów na tyle grup, ile haseł planujesz wykorzystać na zajęciach. Zadaniem grupy będzie przedstawienie wylosowanego hasła przy pomocy gestu i rysunku, tak, aby pozostali uczniowie odgadli jego treść. Określ limit czasowy prezentacji haseł, które będą przedstawiać poszczególni członkowie grup. Ta z grup, która trafnie odgadnie najwięcej haseł, wygrywa.

Propozycje haseł:

- „Podaj wodzie pomocną dłoń”
- „Życiodajna woda”
- „Woda to życie”
- „Oszczędzaj wodę”
- „Zakręć kran”
- „Obieg wody”
- „Źródłana woda”
- „Parowanie wody”
- „Słona woda”
- „Szkłanka wody”
- „Jak kamień w wodę”
- „Na bezrybiu i rak ryba”

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA NAUCZYCIELA

OBIEG WODY W PRZYRODZIE



mikaliów, a także spalać w ich pobliżu toksycznych śmieci. Także odpady atomowe nie powinny być zatapiane w oceanach. Największa część zanieczyszczeń oraz substancji zagrażających jakości wód pochodzi jednak z tysięcy rzek wpadających do mórz i oceanów. W związku z tym konieczna jest budowa nowych oczyszczalni ścieków we wsiach i miastach oraz przy zakładach przemysłowych.

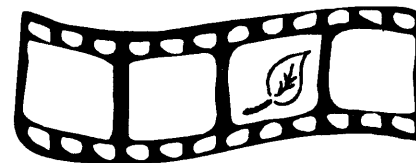
Rozwiązania takie, jeśli będą przestrzegane przez wszystkie państwa, na pewno przyczynią się do poprawy jakości środowiska wodnego. Rzeczywistą zmianę obchodzenia się z wodą można uzyskać poprzez stały nacisk na władze i polityków, poprzez edukację społeczeństwa i zmianę swoich własnych przyzwyczajzeń.

Sami również możemy oszczędzić wiele wody, a poprzez rozsądne zachowanie, także przyczynić się do poprawy ich czystości.

NOTATKI

ZIELONY EKTRAN

program filmowej edukacji ekologicznej



Życiodajna woda

Uwolnić orkę III

Reż. Sam Pillsbury

Prod. USA 1997 r.

Czas: 86 min.

Dystrybucja w Polsce: Warner Bros. Poland

Woda jest substancją niezwykle ciekawą. Jest związkiem chemicznym dwóch gazów - wodoru i tlenu (H_2O - tlenek wodoru). Ta bezbarwna ciecz nie ma smaku i zapachu, charakteryzuje się obojętnym odczynem. W sposób naturalny na Ziemi woda występuje w trzech stanach skupienia, w postaci stałej, ciekłej i gazowej. Jest ona w ciągłym ruchu i obejmuje atmosferę, litosferę i biosferę.

Woda – jedno z naturalnych bogactw Ziemi – występuje zarówno na powierzchni ziemi, jak i pod nią. Aż dwie trzecie powierzchni naszej planety pokrywa woda.

Światowe zasoby wód to sumaryczna ilość wody zmagazynowanej w oceanach, lodowcach, morzach, rzekach, potokach, jeziorach, stawach, bagnach, mokradłach, glebach.

Oceany i lodowce gromadzą około 97% światowych zasobów wód. Gigantyczne zbiorniki wód, jakimi są oceany i morza, są podstawą ziemskiego klimatu.

Dzięki działaniu energii słonecznej trwa na Ziemi nieprzerwany cykl wielkiego i małego obiegu wody. Wielki obieg wody to wymiana wody między oceanami, atmosferą i lądami. Mały obieg wody to wymiana wody na określonym obszarze między rzekami i atmosferą. Promienie słoneczne powodują ogrzewanie wody na powierzchni oceanów, mórz i rzek. Woda parując tworzy parę wodną. Para wodna znad powierzchni mórz i oceanów unoszona jest przez ciepłe prądy powietrza coraz wyżej, gdzie styka się z chłodniejszymi masami powietrza. Te wynoszą je jeszcze wyżej, stopniowo się oziębiając. Kiedy temperatura pary wodnej osiągnie punkt tworzenia się rosy, następuje kondensacja pary i wówczas formują się chmury. Wiatry przenoszą chmury ponad lądy. W wyższych partiach atmosfery skondensowane kropelki pary oziębiają się ponownie, aby ostatecznie, gdy staną się większe i cięższe, w formie deszczu trafić ponownie na powierzchnię Ziemi. Tylko część opadów atmosferycznych pozostaje na lądach. Większość trafia do mórz i oceanów. Część wód opadowych wsiąka w glebę i jest zatrzymywana (absorbowana) przez korzenie roślin. Powraca ona wkrótce ponownie do atmosfery jako para wodna, poprzez parowanie wody z liści roślin, czyli transpirację. Część wody, która przesiąka przez glebę, przedostaje się do głębiej położonych warstw geologicznych. Tam zatrzymywana jest w szczelinach, porach i niszcach. Ten rodzaj wód to wody podziemne. Mogą one powrócić na powierzchnię Ziemi wypływając przez źródła. Źródła dają początek rzekom. Rzeki odprowadzają wody do mórz i oceanów. Proces parowania i obiegu wody zaczyna się od początku.

W tym wielkim obiegu wód uczestniczy tylko około 1% olbrzymiej masy wody zgromadzonej w morzach i oceanach. Ten naturalny obieg to nic innego jak proces destylacji wody odbywający się w olbrzymim ziemskim laboratorium.

Z istnieniem wody wiąże się istnienie życia, bowiem stanowi ona jeden z podstawowych składników wszystkich żywych organizmów, umożliwiając przemianę materii oraz biorąc udział w podstawowych procesach życiowych. Żywa komórka zawiera 75% do 85% wody. Człowiek, podobnie jak większość organizmów żywych, składa się w ponad 69% z wody i posiada własny jej obieg. Dla licznych gatunków roślin i zwierząt woda stanowi jedyne środowisko życia. Wody naturalne, np. z pokładów oligocen-skich, zawierające rozpuszczone sole i gazy, są stosowane w leczeniu wielu schorzeń. Woda jest niezastąpionym składnikiem naszego pożywienia. Ma również szerokie zastosowanie do celów gospodarczych oraz w przemyśle.

Zasoby wodne Ziemi szacuje się na 1,4 mld km^3 . Ta wielkość sprawia wrażenie, że są niemal niewyczerpalne. Jednak aż 97% tych zasobów stanowią wody słone. Pozostałe 3% to wody słodkie, z czego znaczna część jest związana w postaci lodu w lodowcach Antarktydy i Grenlandii. Zatem wody słodkie w postaci ciekłej obejmują mniej niż 1% ogółu wody.

W Polsce ilość wody przypadająca na jednego mieszkańca jest trzykrotnie mniejsza niż średnio w Europie i pięciokrotnie mniejsza niż średnio na Ziemi. Stąd konieczne staje się racjonalne użytkowanie wody, mające wpływ zarówno na jej ilość, jak i jakość. Tymczasem pobór wody do celów gospodarczych i przemysłowych oraz wykorzystywanie wód jako odbiorników ścieków są coraz większe.

Dużym zagrożeniem dla wód powierzchniowych są zanieczyszczenia punktowe - np. zrzuty ścieków mające miejsce w konkretnym punkcie rzeki czy jeziora oraz zanieczyszczenia obszarowe, powodowane przez spływ zanieczyszczeń z dużego obszaru, jak pola uprawne, wieś czy miasto. W ten sposób zanieczyszczenia dostają się do rzek i wód gruntowych, z których czerpiemy wodę pitną, a wraz z nią szkodliwe substancje organiczne, metale ciężkie, oleje mineralne, związki ropopochodne, fenole, azotany, fosforany, pestycydy i inne trucizny. Ostatnie badania wskazują na pojawienie się różnych zanieczyszczeń, np. metali ciężkich, nawet, w uchodzących za czyste, zbiornikach wód podziemnych i wodach zdrojowych.

Na całym świecie podejmowane są działania mające na celu oczyszczanie ścieków i ochronę wody w rzekach, morzach i oceanach. Większość państw leżących nad morzami i oceanami uzgodniło, że nie można do nich wyrzucać żadnych odpadów, che-

ŻYJ EKOLOGICZNIE...

CZYLI JAK I CO MOŻEMY ZROBIĆ, ABY ŻYĆ ZDROWO I W CZYSTYM ŚRODOWISKU

POZIOM:

gimnazjum.

CELE ZAJĘĆ:

Po zajęciach uczniowie powinni umieć:

- definiować pojęcie „ekologiczny” i „zdrowy” styl życia,
- wymieniać możliwości wpływania na ochronę środowiska w codziennych działaniach w domu i szkole.

METODY:

- ankieta,
- „burza mózgów”.

ŚRODKI:

- filmy „Ekologia i zdrowie”, „Style życia”,
- materiał pomocniczy dla uczniów – ankieta.

BIBLIOGRAFIA:

- pozycja 6, 14, 20.

CZAS:

- filmy: 30 min.
- zajęcia: 45 min.
- łącznie: dwie jednostki lekcyjne.

REALIZACJA:

Na początku zajęć zaproponuj uczniom krótką ankietę. Powiedz uczniom, że będziesz czytał pytania ankiety, zaś oni mają na nie odpowiadać dwojako: „tak” lub „nie”. Swoje odpowiedzi zapisują na kartkach. Po zakończeniu ankiety każdy z uczniów podlicza ilość odpowiedzi „tak” i „nie”.

Komentując wyniki ankiety powiedz, że uczniowie, którzy mają wszystkie odpowiedzi twierdzące, mogą być z siebie bardzo zadowoleni. Ich styl życia można określić jako ekologiczny i zdrowy. Ci, którzy odpowiedzi na „tak” mają mniej, muszą jeszcze trochę popracować, jeśli chcą żyć w zgodzie z naturą, ekologicznie i zdrowo. Poinformuj uczniów, że tematem projekcji będzie ekologiczny styl życia. Zapowiedz, że po filmie będziecie rozmawiać o tym, czym charakteryzuje się ten styl życia.

Następnie zapisz na tablicy pojęcie „ekologiczny styl życia”. Podziel klasę na 4-5 osobowe zespoły i każdemu z nich daj duży arkusz papieru z napisanym na środku pojęciem. Uczniowie mogą do niego wykonać rysunek. Zadaniem grup jest na wychodzących promieniście gałęziach zapisać te pojęcia lub przymiotniki, które kojarzą się im z omawianym określeniem. Jeżeli zapisane przez uczniów skojarzenia spowodują powstanie innych, należy również je zapisać łącząc linią z pojęciem, od którego pochodzą. Na forum klasy poszczególne grupy prezentują wykreślone mapy skojarzeń.

Jeśli na mapach nie pojawią się skojarzenia dotyczące ochrony środowiska w codziennych działaniach, zapytaj uczniów, czy środowisko ma wpływ na jakość naszego życia i zdrowia. Poproś wtedy uczniów o podanie codziennych działań, które mają wpływ na jakość środowiska.

Następnie poproś, aby na swoich *mapach* zaznaczyli te skojarzenia, które są najważniejsze dla „ekologicznego stylu życia”. Poproś uczniów o wyjaśnienie ich wyborów. Podsumowując dyskusję zwróć uwagę uczniów, że nawet te najmniejsze z działań, takie jak zakręcanie wody podczas mycia zębów, są ważne, bo przecież w każdej chwili na świecie miliony ludzi myje zęby i zużywa do tego ogromnych ilości wody. Jeśli więc każdy z nich zakręciłby kran i oszczędził w ten sposób nawet kilka kropel, to gdy pomnożymy to przez liczbę ludzi na Ziemi, którzy robią tak samo, okaże się, że tej wody zaoszczędziliśmy bardzo dużo. Takie obliczenia możemy zastosować do każdego z podanych przez uczniów przykładów. Każde nasze działanie, oszczędzające środowisko, powtarzane codziennie przez wielu ludzi, okazuje się bardzo ważne i skuteczne.

Poproś, aby uczniowie pracując w tych samych grupach zredagowali plakat „plusów” i „minusów” ekologicznego stylu życia. Przedstawiciele grup poproś o przedstawienie wyników. Podsumowując ćwiczenie zwróć uwagę uczniów, że styl ich życia zależy tylko od nich samych i do nich też należy możliwość zmiany swojego postępowania. Nie muszą to być wielkie postanowienia (np. od dziś jestem wegetarianinem; nie idę do szkoły, bo zamieszkałem w leśnej chatce). Możemy zacząć od małych postanowień, np. kupuję napoje tylko w opakowaniach zwrotnych, do sk noszę własną siatkę zamiast brać za każdym razem plastikowe torebki, zakręcam wodę podczas mycia zębów.

MATERIAŁ POMOCNICZY DLA UCZNIÓW

Ankieta „Zdrowy styl życia”

1. Czy ćwiczysz, chodzisz na piesze wędrówki lub jeździsz na rowerze, przynajmniej trzy razy w tygodniu?
2. Czy w twojej codziennej diecie przeważają warzywa i owoce?
3. Czy zwracasz uwagę na skład kupowanych przez siebie produktów spożywczych (np. zawartość konserwantów)?
4. Czy wykorzystujesz swoje zeszyty do ostatniej strony?
5. Czy gasisz światło, gdy wychodzisz ze szkolnej lub domowej łazienki?
6. Czy dbasz o czystość twojego najbliższego środowiska i wyrzucasz śmieci tylko do kosza?
7. Czy segregujesz śmieci w domu lub zbierasz któryś z surowców: makulaturę, szkło, aluminium?
8. Czy działasz w kółku ekologicznym?
9. Czy opiekujesz się jakimś zwierzątkiem?
10. Czy starasz się być serdeczny i pomocny dla innych?

Jeśli masz 9 lub 10 odpowiedzi „TAK” – Brawo jesteś osobą, o której styl życia możemy określić jako ekologiczny. Żyjesz zdrowo, w zgodzie z innymi oraz z przyrodą. Twój koleś mógłby się od Ciebie wiele nauczyć.

Jeśli masz 5-8 odpowiedzi „TAK” – Jesteś osobą, której styl życia nie jest zbyt daleki od tego, który określamy mianem ekologicznego i zdrowego. Jeśli jednak chcesz go zmienić, musisz zrobić kilka postanowień, np. ograniczyć ilość słodyczy, więcej się ruszać. Jesteś na najlepszej drodze, aby zmienić swój styl życia. Na pewno Ci się uda.

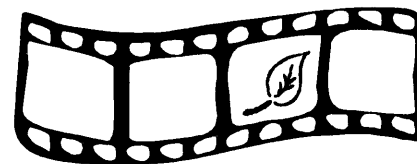
Jeśli masz 4 i mniej odpowiedzi „TAK” – Nie martw się. Wprawdzie w tej chwili nie uzyskałeś maksymalnej liczby punktów, ale wszystko jeszcze przed tobą. Zmienić swój styl życia możesz w każdej chwili. Zacznij od małych kroczków, np. od przyszłego tygodnia zapisz się do kółka ekologicznego lub zrezygnuj z jedzenia słodyczy. Powodzenia.

Podane wyżej przykłady „oszczędności”, jak widzicie, nie są zbyt trudne do wykonania i mogą być spełnione przez każdego z was, i to bez ponoszenia specjalnych kosztów, a wręcz odwrotnie – mogą one przynieść znaczne oszczędności w domowych budżetach. Zaczynajcie więc od siebie i swojej rodziny. Już dziś możecie zacząć żyć ekologicznie (pomogą wam w tym podane przykłady). Oszczędzicie w ten sposób środowisko, w którym żyjecie. Będziecie żyć zdrowiej i z pożytkiem dla przyrody. Satisfakcja gwarantowana.

NOTATKI

ZIELONY EKRAAN

program filmowej edukacji ekologicznej



Żyj ekologicznie...

Ekologia i zdrowie (cykl „Świat wokół nas”)

Scenariusz i realizacja: Irena Modzelewska

Prod. Polska 1997 r.

Czas: 15 min.

Dystrybucja w Polsce: Media Corporation

Style życia (cykl „Świat wokół nas”)

Scenariusz i realizacja: Tadeusz Arciuch

Prod. Polska 1997 r.

Czas: 15 min.

Dystrybucja w Polsce: Media Corporation

Na pytanie - Czego potrzeba do szczęścia? - najczęściej odpowiadamy, że zdrowia, zdrowia i jeszcze raz zdrowia. Każdy z nas bowiem chce być zdrowym. Od niedawna niektórzy z nas życzą sobie żyć w czystym środowisku. Nie od dziś wiadomo bowiem, że stan środowiska ma wpływ na nasze zdrowie, nasze działania zaś wpływają na stan środowiska. Jak więc widzicie, zdrowie i ekologia idą w parze. Jeśli chcemy żyć naprawdę zdrowo, musimy zatroszczyć się nie tylko o nas samych, ale także o środowisko, w którym żyjemy. Taka troska o własne zdrowie i stan środowiska charakteryzuje osoby, o których mówimy, że żyją ekologicznie, że prowadzą zdrowy tryb życia.

O ekologicznym i zdrowym stylu życia słyszymy często w radio i telewizji, gdyż są to hasła powszechnie nadużywane w reklamach najróżniejszych produktów, począwszy od jogurtu, a na samochodzie kończąc. Jednak nadal dla wielu osób określenia te pozostają nadal niezbyt jasne i zrozumiałe.

Według najprostszej definicji życie ekologiczne możemy opisać jako taki styl życia osobistego (czyli w naszych domach) i zawodowego (w naszym przypadku – szkolnego), który jest zgodny z wymogami ochrony środowiska przyrodniczego, i który pozwala zachować zdrowie fizyczne i dobre samopoczucie bez niszczenia przyrody. Właściwy tryb życia każdego z nas może bowiem zmniejszyć zagrożenie ekologiczne środowiska.

Model ekologicznego życia polega więc na:

- oszczędnym korzystaniu z zasobów przyrody,
- rezygnacji z zaspakajania konsumpcyjnych potrzeb.

Co to oznacza dla przeciętnego człowieka? Aby żyć zdrowo i ekologicznie musimy pamiętać, że nasze codzienne działania, nawet te najprostsze, nie pozostają bez wpływu na środowisko. Musimy, naprościej mówiąc, nauczyć się oszczędzać oraz w miarę możliwości zrezygnować z kupowania rzeczy, które tak naprawdę nie są nam potrzebne.

Niestety, niewielu z nas wie, jak nasze zachowanie wpływa na środowisko, a świadczyc mogą o tym następujące fakty, które dotyczą każdego Polaka, który:

- wytwarza codziennie 200 litrów ścieków,
- zużywa rocznie 68000 litrów wody,
- rocznie produkuje 300 kilogramów odpadów.

Widać więc tylko na tych przykładach, jak bardzo obciążamy i zanieczyszczamy środowisko. A przecież możemy to zmienić. Mniejsze zużycie surowców naturalnych

osiągniemy dzięki rozsądnemu wykorzystywaniu energii, wody, opału, benzyny itp., które zużywane są przez nas bardzo rozrzutnie.

Wbrew pozorom działania „oszczędnościowe” nie wymagają od nas wielkich wyrzeczeń, a jedynie odrobiny dobrej woli i chęci.

W gospodarstwach domowych często bezmyślnie zużywane są wielkie ilości wody. A przecież możemy ograniczyć marnotrawstwo tak, aby starczyło jej przyszłym pokoleniom. Możemy to osiągnąć poprzez:

- używanie prysznica (zużywa 65% wody mniej niż kąpiel w wannie),
- zakręcanie wody podczas mycia zębów czy oszczędne mycie naczyń,
- używanie papieru toaletowego z makulatury (przy jego produkcji zużywa się 99% mniej wody),
- używanie deszczówki do podlewania ogródków,
- dbanie o szczelność i sprawność kranów i spluczek.

Oszczędzanie energii elektrycznej w naszych mieszkaniach, szkołach i miejscach pracy zapewni nam:

- gaszenie światła, gdy nie jest potrzebne (np. gdy wychodzimy z jakiegoś pomieszczenia),
- dobre oświetlenie tylko miejsca pracy lub nauki, nie zaś całego pomieszczenia,
- wyłączanie radia i telewizora, jeśli się go nie słucha i nie ogląda,
- stosowanie energooszczędnych, trwałych żarówek.

Wybór środka lokomocji także wpływa na środowisko przyrodnicze. Najmniej szkodliwe są autobusy i kolej (zużywają średnio o 80% mniej paliwa na jedną osobę niż samochód osobowy). Dojeżdżając do pracy lub szkoły korzystajmy z roweru, autobusu albo samochodu osobowego, ale wykorzystując wszystkie miejsca w aucie.

Ochroniać nasze lasy możemy poprzez używanie papieru z makulatury, wykorzystywanie jednostronnie zapisanych kartek, oszczędzanie papieru.

W ograniczeniu ilości odpadów pomoże nam selektywna zbiórka odpadów w naszym domu oraz kupowanie możliwie najmniejszej ilości rzeczy jednorazowego użytku.

Oszczędzajmy również surowce używane do ogrzewania naszych domów; zrezygnujmy z ogrzewania pomieszczeń nieużywanych, ocieplmy nasze domy lub przynajmniej uszczelnijmy okna i drzwi, wietrzmy pomieszczenia krótko, ale intensywnie.

BIBLIOGRAFIA:

1. A. Kalinowska, *Ekologia wybór przyszłości*, Warszawa 1995.
2. A. Wajrak, *[Za]piski Wajraka*, Wyd. Pusty Obłok, 1995.
3. B. Veit, Ch. Wolfram, *Książka o wodzie*, Polski Klub Ekologiczny, Kraków 1995.
4. *Bioregionalizm*, „Zielone Brygady” 1992, nr 8-9.
5. *Polska Czerwona Księga Zwierząt*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1992.
6. D. Kiełczewski, *Ekologia społeczna*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 1999.
7. D. Segda, *Bądź mistrzem – przyjacielem*, Regionalny Ośrodek Edukacji Ekologicznej, Kraków 1996.
8. D. Segda, *Jak z klocków edukację budować*, Regionalny Ośrodek Edukacji Ekologicznej, Kraków 1996.
9. E. Wysokiński, Z.J. Grzbiela, *Zanim odkręcisz kran z wodą*, Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach, Katowice 1995.
10. G. Dobrzański, B.M. Dobrzańska, D. Kiełczewski, E. Łapińska, *Ochrona środowiska przyrodniczego*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 1992.
11. J. Boczek, *Owady i ludzie*, PWN, Warszawa 1990.
12. J. Kubik, G. Kwiecińska, *Podaj wodzie pomocną dłoń*, Regionalny Ośrodek Edukacji Ekologicznej, Kraków 1998.
13. M. Barnier, *Atlas wielkich zagrożeń – Ekologia, Środowiska, Przyroda*, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996.
14. R. Opoka-Wójtowicz, W. Rozwadowska, Z. Wróblewski, *Poradnik ekologiczny*, Zakład Ekologii Człowieka KUL, Lublin 1993.
15. *Rolnictwo ekologiczne czyli rolnictwo zrównoważonego rozwoju*, Polski Klub Ekologiczny, Gliwice 1998.
16. *Rolnictwo ekologiczne- od teorii do praktyki*, Stowarzyszenie EKOLAND, Warszawa 1993.
17. *Szanse i zagrożenia edukacji ekologicznej w terenie*, Materiały z seminarium warsztatowego, Łódź, 10-12 września 1999.
18. T. Marszałek, *Dziedzictwo leśne Polski i Świata*, Wydawnictwo SGGW-AR, Warszawa 1990.
19. *Ten tajemniczy piękny świat – Edukacja ekologiczna w przedszkolu*, Centrum Informacji o środowisku, Warszawa 1997.
20. *Zielone lekcje*, Polskie Towarzystwo Ekonomiki Gospodarstwa Domowego, Warszawa 1996.
21. *Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej*.
22. Ustawa z dnia 31 stycznia 1980 r. o kształtowaniu i ochronie środowiska (Dz.U. Nr 49 z 1994 r., poz. 196), <http://mos.gov.pl>.
23. M. Górski, *Uprawnienia organizacji społecznych w dziedzinie ochrony środowiska*, Biblioteka Zielonych Brygad, 1993.
24. P. Gliński, *Polscy Zieloni*, Warszawa 1996.
25. *Katalog pozarządowych inicjatyw ekologicznych*, Kraków-Warszawa 1998.
26. E. Brudnik, A. Moszyńska, B. Oskarska, *Ja i mój uczeń pracujemy aktywnie*, Zakład Wydawniczy S.F.S., Kielce 2000.

Bibliografia zawiera książki z których korzystano przy opracowywaniu scenariuszy zajęć.

Sztuka Latania – podniebna droga do domu

Reż. Carroll Ballard
Prod. USA 1996 r.
Czas: 102 min.
Dystrybucja w Polsce: ITI Home Video
Scenariusz zajęć: str. 35

Przygoda na Alasce

Reż. Fraser C. Heston
Prod. USA 1996 r.
Czas: 110 min.
Dystrybucja w Polsce: VISION
Scenariusz zajęć: str. 31

Samotny Wojownik

Reż. Aaron Norris
Prod. USA 1994 r.
Czas: 94 min.
Dystrybucja w Polsce: VISION
Scenariusz zajęć: str. 21

Uwolnić orkę

Reż. Simon Wincer
Prod. USA 1995 r.
Czas: 112 min.
Dystrybucja w Polsce: Warner Bros. Poland
Scenariusz zajęć: str. 65

Uwolnić orkę II

Reż. Little H. Dwight
Prod. USA 1996 r.
Czas: 100 min.
Dystrybucja w Polsce: Warner Bros. Poland
Scenariusz zajęć: str. 19

Uwolnić orkę III

Reż. Sam Pillsbury
Prod. USA 1997 r.
Czas: 86 min.
Dystrybucja w Polsce: Warner Bros. Poland
Scenariusz zajęć: str. 67

Księga dżungli

Reż. Toshiyuki Hiruma Takashi
Prod. Japonia 1995 r.
Czas: 45 min.
Dystrybucja w Polsce: Best Film
Scenariusz zajęć: str. 43

Łowcy skarbów (cykl „Świat wokół nas”)

Reż. Krzysztof Gradowski
Prod. Polska 1997 r.
Czas: 17 min.
Dystrybucja w Polsce: Media Corporation
Scenariusz zajęć: str. 15

Microcosmos

Reż. Claude Nuridsany i Marie Perennou
Prod. Francja 1997 r.
Czas: 90 min.
Dystrybucja w Polsce: Best Film
Scenariusz zajęć: str. 51

Najpiękniejsze miejsca na Ziemi

Reż. Gogoi Lobmayr
Prod. USA 1995 r.
Czas: 95 min.
Dystrybucja w Polsce: MUVI Entertainment Group
Scenariusz zajęć: str. 57

Niezwykły przyjaciel

Reż. William Clark
Prod. USA 1993 r.
Czas: 98 min.
Dystrybucja w Polsce: Best Film
Scenariusz zajęć: str. 11

Cień wilka

Reż. Jacques Dorfmann
Prod. USA
Czas: 108 min.
Dystrybucja w Polsce: Best Film
Scenariusz zajęć: str. 5

Dawno temu w trawie

Reż. John Lasseter
Prod. USA 1999 r.
Czas: 96 min.
Dystrybucja w Polsce: Imperial Entertainment
Scenariusz zajęć: str. 7

Delfin i pies

Reż. George Miller
Prod. USA 1996 r.
Czas: 95 min.
Dystrybucja w Polsce: ITI Home Video
Scenariusz zajęć: str. 49

Elza z afrykańskiego buszu

Reż. James Hill
Prod. USA 1965 r.
Czas: 94 min.
Dystrybucja w Polsce: Warner Bros. Poland
Scenariusz zajęć: str. 63

Gospodarstwo ekologiczne (cykl „Świat wokół nas")

Scenariusz i realizacja: Teresa Bezklubej
Prod. Polska 1997 r.
Czas: 15 min.
Dystrybucja w Polsce: Media Corporation
Scenariusz zajęć: str. 45

Król dzikich koni

Reż. John Tatoulis
Prod. USA 1993 r.
Czas: 98 min.
Dystrybucja w Polsce: VISION
Scenariusz zajęć: str. 13

Prawo ekologiczne (cykl „Świat wokół nas – Blżej Europy”)

Scenariusz i realizacja: Irena Modzelewska

Prod. Polska 1998 r.

Czas: 20 min.

Dystrybucja w Polsce: Media Corporation

Scenariusz zajęć: str. 39

Ekologia i zdrowie (cykl „Świat wokół nas”)

Scenariusz i realizacja: Irena Modzelewska

Prod. Polska 1997 r.

Czas: 15 min.

Dystrybucja w Polsce: Media Corporation

Scenariusz zajęć: str. 69

Style życia (cykl „Świat wokół nas”)

Scenariusz i realizacja: Tadeusz Arciuch

Prod. Polska 1997 r.

Czas: 15 min.

Dystrybucja w Polsce: Media Corporation

Scenariusz zajęć: str. 69

Wyspa Noego

Reż. Alan Simpson, Philippe Leclerc

Prod. USA 1997 r.

Czas: 25 min.

Dystrybucja w Polsce: Warner Bros. Poland

Scenariusz zajęć: str. 61

Zielone Płuca Polski

Reż. Stanisław Fiuk-Cisowski

Prod. Polska 1999 r.

Czas: 30 min.

Dystrybucja w Polsce: Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska

Scenariusz zajęć: str. 9

Złotowłosa i trzy misie

Reż. Brent Loeffke

Prod. USA 1996 r.

Czas: 91 min.

Dystrybucja w Polsce: Best Film

Scenariusz zajęć: str. 27

Zmotoryzowany świat (cykl „Świat wokół nas”)

Scenariusz i realizacja: Maciej Jaszczak, Eugeniusz Pudlis

Prod. Polska 1996 r.

Czas: 15 min.

Dystrybucja w Polsce: Media Corporation

Scenariusz zajęć: str. 37

SPIS KONSPEKTÓW

Bioregionalizm	5
Czy owady kochać warto... czyli duży pożytek z małych zwierząt	7
Czym oddycha Polska... czyli nasze Zielone Płuca	9
Do serca przytul psa, weź na kolana kota... ..	11
Ekofilozofia	13
Góry, nasze góry... góry śmieci	15
Katastrofa ekologiczna	19
Las nasz powszedni... ..	21
My, Oni, Zieloni... ..	27
Myśliwy przed sądem, czyli za i przeciw współczesnego łowiectwa	31
Nauka w służbie przyrody... czyli skuteczna ochrona wymaga głębokiej wiedzy	35
Pan samochodzik... ..	37
Prawo ekologiczne – prawo dla natury	39
Psi węch, sokoli wzrok	43
Rolnictwo ekologiczne... czyli kilka podstawowych zasad ekologicznego gospodarowania	45
Ryby głosu nie mają? Czyżby.... ..	49
Rzadkie, piękne, ginące	51
To, co najpiękniejsze	57
Wielkie zagrożenia... czyli czy możemy liczyć na arkę	61
Woda równa się życie	63
Zwierzę – nasz brat	65
Życiodajna woda	67
Żyj ekologicznie... czyli jak i co możemy zrobić, aby żyć zdrowo i w czystym środowisku	69
Bibliografia	71
Spis filmów	72