



Material edukacyjny Polskiego Klubu Ekologicznego

JAK PRZEPROWADZIĆ LEKCJE W TERENIE?

PIGUŁKA INFORMACYJNA Z PRZYKŁADAMI DLA NAUCZYCIELI,
KTÓRYM BLISKA JEST EDUKACJA EKOLOGICZNA



Człowiek zauważył potrzebę ochrony przyrody już w starożytności. Przejawiała się ona głównie w elementach kultu religijnego (np. czczenie dębów). Wraz z rewolucją przemysłową nastąpił silny rozwój ochrony przyrody. Aby zachować cenne środowisko naturalne, zaczęto tworzyć parki narodowe, rezerваты, wprowadzać różnorodne formy ochrony przyrody. Będą one skuteczne pod warunkiem, że zostaną zrozumiane i zaakceptowane przez społeczeństwo – dlatego tak ważna jest ciągła edukacja dotycząca potrzeby, sposobów oraz uregulowań prawnych ochrony przyrody.

Najważniejszą grupą społeczną – ze względu na naturalną ciekawość świata, postawę badawczą, chłonność umysłu i podatność na akcje uświadamiające – są uczniowie szkół podstawowych. Sukcesem kształtowania świadomości ekologicznej tej grupy są właściwie prowadzone zajęcia dydaktyczne – ciekawe w treści i atrakcyjne dla młodych przyrodników pod względem formy.

Celem projektu Polskiego Klubu Ekologicznego pt. „Program aktywnej edukacji obywatelskiej promujący walory przyrodniczo cennych obszarów Polski” jest kształtowanie odpowiednich postaw ekologicznych oraz podniesienie świadomości społecznej dotyczącej wpływu ochrony przyrody na zrównoważony rozwój. Chcąc zwrócić uwagę na walory najbliższego otoczenia a tym samym zachęcić nauczycieli do sięgania po aktywne formy edukacji ekologicznej, w tym edukacji w terenie, ogłosiłmy ogólnopolski konkurs pn. „Ścieżka dydaktyczna 2008 roku” na scenariusz zajęć prowadzonych na istniejącej w pobliżu szkoły ścieżce dydaktycznej. Uzupełnieniem tych działań jest niniejszy poradnik. Korzystać z niego mogą nie tylko nauczyciele przyrody, ale również ci, którym sprawy środowiska, w którym żyjemy, nie są obce. Pomysłowe zadania z nadesłanych prac zostały włączone w treść poradnika jako przykłady godne polecenia lub jako inspiracja do własnych, indywidualnych poszukiwań skutecznych sposobów aktywizowania uczniów. Ze wszystkich scenariuszy wyczytać można troskę ich autorów o stan naszego środowiska, wrażliwość na piękno i różnorodność przyrody, pasję pedagoga odkrywającego przed i wraz z uczniami tajemnice natury. Nie bójmy się opuścić szkolnych murów i wyruszyć wraz z młodymi ludźmi na poszukiwanie zielonej przyrody!

*Ten, kto kwitnące łąki i ciemne lasy zna tylko z książki lub z telewizji,
nie przeleje za nimi jednej łzy – nawet gdy się dowie,
że to dzięki nim będzie mógł przetrwać.*
Susanne Papst, Christian Braun

GDZIE DZIEJE SIĘ EKOLOGIA

Określenia *ekologia*, *ekologiczny* używane są obecnie w dość szerokim znaczeniu i często pojawiają się w kontekście nie zawsze związanym z ekologią jako nauką. Na całym świecie powszechnie używa się pojęcia *ekologia* do określenia wszystkiego, co dotyczy takich zachowań, które reprezentują troskę o zachowanie naturalnego środowiska, jego zasobów czy alternatywnego sposobu życia. Są sklepy z ekologiczną żywnością, ekologiczną odzieżą, ekologiczne może być też rolnictwo, działalność społeczna czy artystyczna. Określenie *ekologia* spotyka się równie często w odniesieniu do zoologii, czyli nauki o ochronie środowiska lub samej ochrony środowiska. W procesie dydaktycznym warto uczniom zwrócić na to uwagę, że z powodu różnorodnych podejść i poglądów naukowców na zakres ekologii, jak również powszechne używanie tego słowa w kontekście nienaukowym, w podręcznikach i innych materiałach edukacyjnych, mogą spotkać się różnymi definicjami tego pojęcia. Podczas gdy ekologia zajmuje się badaniem wzajemnej relacji pomiędzy częścią biotyczną, którą stanowią wszystkie organizmy żywe, a środowiskiem abiotycznym, w którym te organizmy występują.

Warto od najwcześniejszych lat edukacji pokazywać dzieciom różnorodność biologiczną znajdującą się w okolicy i na obszarach prawnie chronionych i uświadamiać im grożące nam zmiany w ekosystemach (np. efekt cieplarniany, obniżenie wód gruntowych, katastrofy ekologiczne, inwazja GMO itp.) Można wówczas prowadzić z uczniami najprostsze nawet badania i obserwacje, w czasie których będą mogli poznawać pospolite, ale też rzadkie i chronione gatunki znajdujące się w ich miejscu zamieszkania, zapoznawać z obiektami architektury stanowiącymi dziedzictwo kulturowe najbliższego regionu. Wówczas wspólnie możemy się zastanowić, co należy zrobić, aby zachować to, co jest najcenniejsze w naszej kulturze materialnej, ocalałej do naszych czasów różnorodności biologicznej, jakie mamy podjąć działania, aby kolejne pokolenia mogły poznawać dziedzictwo naszej kultury i przyrody w najmniej zmienionej postaci.

Zajęcia przeprowadzone w terenie zwrócą uwagę uczniów na zmiany zachodzące w środowisku naturalnym, emocjonalnie zwiążą ze środowiskiem miejsca zamieszkania. Są skuteczną i przyjemną dla uczniów formą zajęć edukacyjnych. Podczas dłuższych pobytów w terenie lub krótkich, kilkugodzinnych wyjazdów, uczniowie mogą:

- obserwować relacje występujące między zmieniającym się środowiskiem abiotycznym i wpływem tych zmian na organizmy tam żyjące,
- analizować, jaki wpływ na organizmy żywe mają zmiany antropogeniczne w środowisku naturalnym najbliższego otoczenia,
- zaobserwować, jak organizmy żywe mogą wpływać na zmianę najbliższego otoczenia.

Przygotowując się do zajęć w terenie nauczyciel powinien dążyć do tworzenia takich sytuacji dydaktycznych, aby uczniowie musieli zastosować swoją wiedzę w praktycznej działalności. Dotyczy to zarówno umiejętności obserwowania, wypowiedzi ustnych, jak i praktycznego działania uczniów. Podobnie jak podczas zajęć w sali lekcyjnej, rodzaj zajęć edukacyjnych powinien być tak dobrany, aby każdy uczeń był aktywny, zdobywał wiadomości, ćwiczył umiejętności oraz miał możliwość rozwoju zdolności poznawczych i zainteresowań. Uczniowie mogą pracować zbiorowo, w grupach lub indywidualnie, ale zawsze trzeba tak zorganizować pracę, aby każdy z nich miał ściśle określone zadania do wykonania.

Zajęcia edukacyjne przeprowadzane w terenie mogą stanowić również okazję do cieszenia się pięknem otaczającej przyrody, a wyniki prostych badań dostarczyć radości ze zwykłych czynności i efektów działań.

Dobrym przykładem takiego łączenia edukacji w terenie jest zamieszczony w poradniku scenariusz Ewy Adamczyk z Zespołu Szkół im. Jana Pawła II w Zielonkach w województwie małopolskim, pt. „Śladami korzkiewskich pomników przyrody” (I miejsce w konkursie krajowym). Poza zadaniami związanymi z realizacją treści dotyczących ochrony przyrody (nazywanie form ochrony, wyszukiwanie pomników przyrody, wykonywanie pomiarów drzew) uczniowie poznają ludowe podania i gawędy o drzewach, a zajęcia kończy plener malarski, którego tematem przewodnim jest drzewo. Takie lekcje, prowadzone na łonie natury, pozwalają realizować holistyczne podejście do nauczania, ułatwiają pokazanie uczniom jedności i nierozłączności procesów, jakie zachodzą w przyrodzie, wskazując na miejsca i odpowiadają na pytanie: *Gdzie się dzieje ekologia?*

ZAJĘCIA W TERENIE A REALIZACJA PODSTAWY PROGRAMOWEJ

Przyroda jest przedmiotem nauczania, który najbardziej nadaje się do tego, aby część sytuacji dydaktycznych realizować poza salą lekcyjną. Zajęcia w terenie wpływają na kształtowanie zmysłu obserwacji, wyobraźnię, rozwój twórczego myślenia, a także uczą praktycznych umiejętności, między innymi prowadzenia prostych badań, dokonywania pomiarów,

orientowania się w terenie, posługiwania kluczami do oznaczania roślin, rozpoznawania zwierząt itp. Zajęcia terenowe są również świetną formą propagowania problematyki ochrony przyrody i środowiska naturalnego. Wyprawy do parków narodowych, parków krajobrazowych, rezerwatów przyrody nieożywionej, ogrodów botanicznych, parków miejskich, użytków ekologicznych, muzeów przyrodniczych pozwalają poznać różne formy ochrony przyrody w Polsce. W czasie takich zajęć uczniowie mogą obejrzeć także przykłady negatywnego oddziaływania człowieka na środowisko, wyszukać i wskazać możliwości ograniczania ich skutków. Podstawową zaletą lekcji przyrody w terenie jest umożliwienie uczniom nawiązania bezpośredniego kontaktu z przyrodą, ułatwienie poznawania roślin i zwierząt w naturalnym środowisku, obserwowanie różnorodnych zjawisk występujących w najbliższym otoczeniu swojego miejsca zamieszkania. Wszystkie te zagadnienia są materiałem nauczania przyrody i znajdują się w podstawie programowej kształcenia ogólnego w szkole podstawowej¹. Planując lekcje w terenie warto przeanalizować podstawę programową również w kontekście kształtowania umiejętności ponadprzedmiotowych.

Uzupełnieniem edukacji szkolnej, zwłaszcza treści nauczania przyrody realizowanych w terenie, powinna stać się współpraca z instytucjami, które służą pomocą w poszerzeniu i urozmaiceniu warsztatu pracy nauczyciela oraz umożliwiają wykorzystanie ich zasobów do przeprowadzenia niekonwencjonalnych zajęć dydaktycznych. Warto prześledzić ofertę edukacyjną takich organizacji czy instytucji jak np.: Polski Klub Ekologiczny, Centrum Informacji i Edukacji Ekologicznej, izby przyrodniczo-leśne przy nadleśnictwach, parkach narodowych i krajobrazowych, organizacje proekologiczne, stacje meteorologiczne, ogrody botaniczne i zoologiczne i wykorzystać ich potencjał w planowaniu swojej pracy dydaktycznej i wychowawczej.

Przykładem nieformalnej działalności edukacyjnej jest Polski Klub Ekologiczny. W jego szerokim spektrum działalności edukacyjnej znalazły się m.in. zagadnienia poświęcone formom ochrony przyrody w Polsce. Pakiet edukacyjny pt. „Formy ochrony przyrody w Polsce” jest znakomitą środkami dydaktycznym do przeprowadzenia nietypowej lekcji przyrody, a zamieszczony tam zeszyt ćwiczeń jest okazją do utrwalenia i znacznego poszerzenia informacji na omawiany temat. Zakresem umieszczonych tam zadań wybiega też poza lekcję szkolną, wskazując uczniom różne źródła informacji, inspirując do samodzielnego ich poszukiwania.

¹ *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 6 listopada 2003 roku. zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół.*

CELE EDUKACYJNE REALIZOWANE W TERENIE

Aby dobrze przeprowadzić jakiegokolwiek zajęcia edukacyjne, a w szczególności te realizowane w terenie, należy starannie przygotować plan zajęć i prześledzić podstawę programową pod kątem wymienionych tam celów edukacyjnych możliwych do realizacji w terenie, np.:

- różnorodność roślin, grzybów i zwierząt oraz środowisk ich życia,
- opis miejsca zamieszkania (formy terenu, skały, wody, gleba, roślinność),
- warunki życia ludzi w najbliższym otoczeniu,
- orientacja w terenie, szkic, plan, mapa,
- krajobraz najbliższej okolicy – obserwacje i opisy,
- krajobrazy naturalne i przekształcone przez człowieka,
- przykłady pozytywnego i negatywnego zagospodarowania przestrzeni.

Przed zajęciami planujemy i zakładamy cele – szczegółowe i mierzalne, a w trakcie zajęć pracujemy z uczniami, rozwiązujemy zadania, robimy badania po to, żeby wykształcić w nich odpowiednie postawy, przekazać wiadomości, wyćwiczyć umiejętności i pozytywne nawyki, czyli mieć osiągnięcia. Pamiętajmy, że zaplanowane przez nas cele w trakcie zajęć można korygować, przekształcać i wzbogacać w zależności od sytuacji dydaktycznej, w której się znajdziemy (doświadczenia, kondycja i zaangażowanie uczniów, pojawiające się problemy wychowawcze, spontaniczne pomysły, pogoda itp.)

Szczególnie ważne jest, abyśmy wyraźnie określili uczniom cel wyprawy, na co będziemy zwracali uwagę i co będziemy oceniali, aby uczniowie nasi czuli się oceniani sprawiedliwie i odpowiednio do pracy włożonej w realizację wyznaczonych w czasie zajęć zadań. Po tak przygotowanej lekcji w terenie powinno pozostać w uczniach poczucie sensowności wykonanych działań i korzyści ze wspólnie spędzonego czasu.

Poniżej zamieszczono fragmenty scenariusza², które pozwolą ukierunkować działania uczniów, a po ich zakończeniu podsumować całość zajęć i wskazać kierunek dalszej edukacji.

CELE OPERACYJNE:

Wiadomości: Uczeń:

- wymienia zasadnicze typy lasów regionu,
- opisuje warstwową budowę lasu,

² *Przykład pochodzi ze scenariusza Ilony Mrowińskiej z Zespołu Szkół w Brodach w województwie lubuskim (II miejsce w konkursie krajowym). Opisane zajęcia realizowane są na leśnej ścieżce dydaktycznej „Na Wąwozach” przy Ośrodku Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Jeziorach Wysokich.*

- zna pospolite rośliny i zwierzęta występujące w lasach regionu,
- omawia rolę wody w środowisku leśnym,
- wyjaśnia pojęcia: pomnik przyrody, mała retencja,
- wymienia najważniejsze zagrożenia dla bytu lasu spowodowane działalnością człowieka,
- zna wybrane fakty dotyczące historii i kultury regionu.

Umiejętności: Uczeń:

- rozpoznaje na podstawie liści, fragmentów gałązek, szyszek wybrane gatunki drzew i krzewów iglastych i liściastych występujących w lasach regionu,
- rozpoznaje wybrane, pospolite gatunki ptaków oraz ssaków występujące w środowisku leśnym,
- rozpoznaje typowych przedstawicieli bezkręgowców występujących w ściółce leśnej,
- rozpoznaje po głosach wybrane, pospolite ptaki ekosystemu leśnego,
- rozróżnia najważniejsze typy gleb leśnych,
- dokonuje interpretacji obserwowanych zjawisk przyrodniczych i poprawnie formułuje wnioski,
- dokumentuje obserwacje przyrodnicze za pomocą schematycznych rysunków,
- posługuje się prostym sprzętem do obserwacji terenowej: lupą, lornetką, taśmą mierniczą.

Postawy: Uczeń:

- przestrzega zasad właściwego zachowania się w lesie,
- dostrzega piękno rodzimej przyrody,
- szanuje pracę leśników,
- współpracuje z innymi członkami grupy.

Strategia: E – emocjonalna

Faza podsumowująca:

Nauczyciel podsumowuje zajęcia w lesie. Prosi o wypełnienie ankiety ewaluacyjnej. Ocenia aktywność i zaangażowanie zespołów. Poleca uczniom, aby wkleili kartę pracy do zeszytu przedmiotowego. Poleca uczniom, aby zastanowili się w domu nad znaczeniem lasów w środowisku przyrodniczym i życiu człowieka, o czym porozmawiają na następnej lekcji przyrody.

Komentarz autorki pracy: po nieznacznych modyfikacjach scenariusz można dostosować do innej pory roku (jesień, zima).

UWAGA! Nie ma zgodności, co do formalnej struktury zapisywania celów scenariusza zajęć, nie jest konieczne rozdzielanie celów szczegółowych

na wiadomości, umiejętności, postawy. Cele szczegółowe mogą być sformułowane w postaci czasowników operacyjnych³, cele operacyjne mogą być również przedstawione łącznie z celami ogólnymi⁴.

TWORZENIE NARZĘDZI POMIARU OSIĄGNIĘĆ

Połową sukcesu dobrze przeprowadzonych zajęć w terenie są odpowiednio przygotowane karty pracy, które powinny zawierać:

- jasne, zrozumiałe polecenia niezbędne do wykonania zadania (krok po kroku),
- informację o czasie przewidywanym do wykonania danego zadania,
- zadania aktywizujące wszystkich uczniów - atrakcyjne i na różnych poziomach wymagań programowych,
- kryteria ceny wykonanego zadania z podaniem wartości punktowej⁵.

Czas i wartości punktowa wykonywanych zadań powinny uwzględniać predyspozycje całej grupy i być dostosowane do możliwości całego zespołu. Karta pracy powinna być tak opracowana, aby pozostawiła uczniowi pole do wykazania się własną inicjatywą.

Zalety prowadzenia zajęć z kartami pracy:

- uczą koleżeńskiej i odpowiedzialności, wdrażają do pracy z zespołach,
- sprawdzają i utrwalają umiejętności i wiadomości nabyte wcześniej,
- mobilizują i aktywizują uczniów do koncentracji nad przebiegiem zajęć,
- stawiają ucznia w roli odkrywcy i badacza,
- po wykonaniu zadań karta pracy może stanowić podstawę do wystawienia ocen.

³ Dokładne informacje nt. formułowania celów szczegółowych w postaci czasowników operacyjnych podaje prof. Bogusław Niemierko – patrz zamieszczona literatura.

⁴ Maria Węglińska, *Jak się przygotować do zajęć zintegrowanych?*, Kraków 2002, s. 26.

⁵ Dokładne informacje nt. formułowania celów szczegółowych w postaci czasowników operacyjnych podaje prof. Bogusław Niemierko – patrz załączona literatura.

PRZYKŁADOWA KARTY PRACY⁶:

Przystanek Stawy Brzoza

Przeczytaj dokładnie polecenia a następnie wykonaj je:

Zadanie A (10 min)

- Zmierz temperaturę na głębokości 30-40 cm poniżej poziomu lustra wody.
- Zaczepnij wodę stawową do słoika, określ jej zapach, barwę i przezroczystość.
- Określ pH (odczyn) wody posługując się papierkiem wskaźnikowym.
- Uzupełnij tabelę i porównaj swoje wyniki z obserwacjami kolegów z grupy.

Cechy wody		Wyniki pomiaru lub obserwacji	Punkty
Temperatura			0-1
Zapach	Rodzaj (bez zapachu, roślinny, gnilny, inny)		0-1
	Intensywność (bez zapachu, słabo wyczuwalny, intensywny, bardzo intensywny)		0-1
Odczyn wody pH			0-1

Zadanie B (10 min)

- Rozpoznaj rośliny wokół i wewnątrz stawu.
- Zaklasyfikuj je do odpowiedniej grupy - możesz skorzystać z klucza (załącznik do karty pracy: *Rośliny nadbrzeżne i wodne*).

Grupa roślin	Nazwy roślin	Punkty
Rośliny nadbrzeżne		0-3
Rośliny wodne		0-3

⁶ Przykład karty pracy zaczerpnięto ze scenariusza Anny Maruszczyk z Zespołu Szkół w Lubecku w województwie śląskim (I miejsce w konkursie na etapie regionalnym).

Zadanie C (20 min)

- Narysuj plan miejsca wypoczynku przy przystanku (1 p.).
- Obok rysunku sporządź legendę, uwzględniając wszystkie obiekty: tablice informacyjne, wiatę, miejsce na ognisko, kapliczkę itp. (5 p.)
- Plan zorientuj zgodnie z kierunkiem północy korzystając z kompasu (1 p.).
- (łącznie ilość punktów 7 + 1 punkt za estetykę wykonania)

Dodatkowe zadania (do wyboru) na ocenę celującą:

Na podstawie przeprowadzonych obserwacji przygotuj:

- folder zapraszający turystów do wypoczynku nad Stawem Brzozy; plakat, który będzie dokumentacją z wycieczki;
- zredaguj notatkę do gazetki szkolnej zachęcającą kolegów do odbycia podobnej wyprawy.

JAK OCENIAĆ I CO OCENIAĆ?

W czasie zajęć i po zajęciach prowadzonych w terenie musimy zachować te same kryteria oceniania, które stosujemy na co dzień w szkole. Podmiotem oceniania może być np.:

- dokumentacja zebrana w toku zajęć w postaci zielników, notatek z przeprowadzonych badań, czytelne przedstawienie wyników badań,
- wypełnione karty pracy,
- pisemne sprawozdanie z przebiegu zajęć,
- aktywność uczniów w dyskusji dotyczącej przebiegu obserwowanych problemów,
- efektywność pracy,
- zaangażowanie uczniów w realizację zadań grupowych oraz indywidualna praca każdego ucznia.

Po zakończonych zajęciach nauczyciel powinien dokonać wspólnie z uczniami podsumowania zdobytej wiedzy i doświadczeń. Wówczas dzieci uczą się samooceny, wyciągania wniosków i krytycyzmu. Nauczyciel również powinien dokonać podsumowania i oceny swojej pracy dla samodoskonalenia i ulepszania własnego warsztatu pracy.

ZAJĘCIA TERENOWE NA ŚCIEŻKACH DYDAKTYCZNYCH I W NAJBLIŻSZYM ŚRODOWISKU

Ścieżki dydaktyczne

Ścieżki to znakomity środek dydaktyczny umożliwiający uczniom poznanie krajobrazu regionu ze szczególnym uwzględnieniem jego wartości przyrodniczych, kulturowych, estetycznych oraz praw, którym podlega przyroda. Udając się na ścieżkę dydaktyczną, obok krajobrazu naturalnego, możemy spotkać miejsca o wysokim stopniu dewastacji przyrody. Zwróćmy

uczestnikom zajęć uwagę na tę różnicę i skomentujmy to. Taka dysproporcja może wywołać refleksję i być podstawą do późniejszej dyskusji na temat roli ścieżki dydaktycznej w ochronie środowiska naturalnego.

Wytyczone ścieżki można wykorzystywać na różne sposoby. Przechodzić przez nie i zapoznawać się z informacjami zamieszczonymi na tablicach i przystankach lub wybierać jej fragmenty ilustrujące wybrane przez nas treści. Można organizować na nich krótkie lekcje terenowe, dłuższe wycieczki przyrodnicze i międzyprzedmiotowe, a dla uczniów ze szkolnych kół zainteresowań – badania terenowe o różnym stopniu trudności.

Zawsze jednak wyboru elementów ścieżki dydaktycznej dokonujemy zgodnie z treściami podstawy programowej, które chcemy zrealizować w terenie i możliwościami edukacyjnymi uczniów biorących udział w zajęciach. Jeżeli ścieżki dydaktyczne ciągną się przez kilka kilometrów, musimy wziąć pod uwagę kondycję uczniów albo zapewnić im odpowiedni transport lub wybrać fragment ścieżki najbardziej odpowiadający założonym przez nas celom. Przewodniki wydawane przez organizacje wspomagające edukację ułatwią nam dobór trasy i przygotowanie zadań.

Dobrym przykładem wykorzystania leśnej ścieżki dydaktycznej jest scenariusz nadesłany na konkurs ZG PKE przez Ilonę Mrowińską z Zespołu Szkół w Brodach w województwie lubuskim. Autorka wykorzystwała przystanki ścieżki dydaktycznej „Na Wąwozach”, dopasowała zagadnienia do odbiorców, jakimi są uczniowie klas V i VI szkoły podstawowej. Opracowany scenariusz można dostosować również do pory roku, w której planowane są zajęcia. Pomysł na zaproszenie miejscowego leśnika, pełniącego rolę „leśnego autorytetu”, dodatkowo uatrakcyjni omawiane zajęcia.

Natomiast przykładem integracji treści edukacyjnych i wychowawczych jest scenariusz nadesłany na konkurs PKE przez Irenę Szramowską i Annę Kieś ze Szkoły Podstawowej nr 1 w Rydułtowach w województwie śląskim, pt. „Staw i las – uczy nas!”. Poza ciekawymi zajęciami dotyczącymi oznaczania i różnych pomiarów drzew, pomiaru czystości powietrza znalazły się zadania dotyczące historii powstania stawu Zwalisko i planowania przyszłości swojej miejscowości.

Najbliższe środowisko

Przekazując wiedzę, warto odwoływać się do tego, co dzieje się w najbliższym otoczeniu miejsca zamieszkania i edukacji ucznia. Znajdziemy tam z pewnością różne ekosystemy. Przykładem takim mogą być Łąki Nowohucokie (użytek ekologiczny) znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie Placu Centralnego w Nowej Hucie – dzielnicy Krakowa. Cechują je różnorodność zbiorowisk roślinnych (ponad 370 gatunków) oraz bogactwo świata zwierzęcego. Gniazdują tam dwa gatunki ptaków (derkacz, gąsiorek) zagrożonych w skali Europy, które wymienia tzw. dyrektywa ptasia opublikowana przez Unię Europejską oraz bączek wymieniony w Polskiej Czerwonej Księ-

dze Zwierząt. Łąki Nowohuckie posiadają unikalną wartość i są cennym obiektem dydaktycznym umożliwiającym prowadzenie zajęć dla wszystkich grup wiekowych.

Ciekawe eksperymenty można wykonywać również na podwórku szkolnym.

Co małe organizmy robią nocą? – ziemniaczana pułapka⁷

Weź duży ziemniak, przekrój go na połowę, łyżeczką wyłóż wgłębienie w obu połówkach, natnij brzegi w kilku punktach tak, aby zrobić wejścia. Przewiąż połówki gumką – oto mamy ziemniaczaną pułapkę. Umieść ziemniak w pobliżu krzewu, na trawniku itp. w taki sposób, aby otwory znajdowały się na poziomie ziemi i przykryj go liśćmi. Zostaw pułapkę na noc. Następnego dnia przyjrzyj się „zaproszonym gościom”. Rozpoznaj małe organizmy żyjące na szkolnym podwórku, wykorzystując klucz do oznaczania gatunków zwierząt. Czy w ciągu dnia można spotkać te organizmy? Eksperyment możesz powtórzyć z owocami lub innym warzywami. Czy te pułapki odwiedzą ci sami goście?

Eksperymenty takie szczególnie polecamy klasom integracyjnym.

Krótkie wyjścia w teren mogą w całości być poświęcone realizacji nowego materiału nauczania lub koncentrować się na powtórzeniu materiału kilku lekcji. Pojęcia wprowadzane w terenie nie są traktowane jako zapamiętywanie wiadomości, ale opisowe traktowanie tego, co uczniowie sami obserwują. Wszystko staje się dla nich przez to bliskie i oczywiste. Proste okazuje się zaobserwowanie konkurencji między drzewami, czy zmiana warunków naświetlenia i wilgotności w zależności od warstwy lasu. To, co w szkole wydaje się trudne do zapamiętania, na lekcji w terenie okazuje się interesujące i przystępne, a przekazywanie treści nader łatwe. Na lekcjach przyrody powinien on nauczyć się nie tylko używania właściwej terminologii, lokalizowania obiektów na mapie, ale także nabrać nawyków czerpania informacji z obserwacji najbliższego otoczenia. Powinien nauczyć się umiejętności myślenia przyczynowo-skutkowego, kojarzenia różnych faktów, obserwowania procesów i rozpoznawania ich w otaczającym go środowisku.

Do przeprowadzenia zajęć opisanych poniżej⁸ potrzebne są sztywne kartki (np. widokówki, fotografie, karty pocztowe), na których wypisane są polecenia: *Znajdź coś: mokrego, śliskiego, młodego, ktującego* – można umieszczać różne określenia w zależności od fantazji prowadzącego i specyfiki trasy. Kartki zostają rozdane uczniom bez komentarza przed wyruszeniem w teren i bez zaznajomienia ich z kartami pracy.

⁷ Claes Malmberg i Anders Olsson, *Cztery pory roku. Interaktywne metody nauczania przyrody*, wydawnictwo PKE, Gdańsk 2000, s. 19.

⁸ *Przykłady zadań są propozycją Elżbiety Mazurek.*

Idąc na miejsce obserwacji, uczestnicy zbierają różne przedmioty, które pasują do epitetów zapisanych na karteczkach. W wybranym wcześniej miejscu omówione zostają składniki ekosystemu. Dopiero wtedy uczniowie otrzymują karty pracy i zaczynają wykonywać zadania:

Zad. 1. *Zaproponuj tabelę, w której uporządkujesz i zaklasyfikujesz znalezione elementy przyrody do odpowiedniego elementu ekosystemu: biotopu lub biocenozy.*

- 1 p. – prawidłowe przyporządkowanie znalezionych elementów do biotopu
- 1 p. – prawidłowe przyporządkowanie znalezionych elementów do biocenozy
- 1 p. – prawidłowe zaplanowanie tabeli

Podczas dalszej wędrowki omawiane są napotymane ekosystemy – sztuczne i naturalne, z próbą rozpoznania budujących je organizmów. Zadania mogą się zmieniać w zależności od trasy.

Zad. 2. *Przyjrzyj się ekosystemowi lasu. Narysuj schematycznie poszczególne warstwy. W odpowiednie miejsca wpisz określenia warunków, które tam panują, wykorzystując określenia: duża wilgotność, mała wilgotność, duże nasłonecznienie, małe nasłonecznienie, duża amplituda temperatur, mała amplituda temperatur. (3 p.)*

Zadanie specjalne „na 6”. *Zastanów się, czy drzewo może być biotopem? Postaraj się policzyć, dla ilu różnych organizmów drzewo może być biotopem.*

Wychodząc przed szkołę, wykorzystując atlasy lub proste klucze do oznaczania gatunków roślin i zwierząt, można – zwłaszcza na zajęciach pozalekcyjnych – tworzyć listy gatunków najczęściej występujących w najbliższej okolicy. Mogą wśród gatunków pospolitych znajdować się gatunki rzadkie czy chronione. Innym, ciekawym doświadczeniem, które również można przeprowadzić w najbliższym otoczeniu szkoły jest obserwowanie, jakie zwierzęta związane są środowiskowo z konkretnymi roślinami. Wybieramy popularny gatunek rosnący w pobliżu szkoły. Może to być kępa pokrzyw, bez lilak, słonecznik, nawet dowolna roślina kwitnąca w szkolnym ogrodzie lub na pobliskim trawniku. Obserwujemy, jakie zwierzęta występują na różnych częściach roślin. Opisujemy je, sprawdzamy z ilustracjami znajdującymi się w dostępnym źródłach, rysujemy lub fotografujemy. Zaznaczamy, w jakich porach odwiedzają roślinę lub kiedy są aktywne. Na zakończenie obserwacji wykonujemy planszę z rośliną w centralnym miejscu (jeśli jest to możliwe, roślinę można zasuszyć). Strzałkami prowadzonymi od ilustracji owadów do organów rośliny obrazujemy, jak jedna roślina może być domem lub źródłem pokarmu dla wielu gatunków zwierząt.

W czasie zajęć w terenie uczniowie chętnie zbierają różne materiały (skały, pióra, stare gniazda ptasie, muszle, owoce, szyszki), czy robią zielniki. Należy je później wykorzystać jako środki dydaktyczne do zajęć w sali. Widzą oni wtedy dodatkowy, praktyczny aspekt tych zajęć i czują się współodpowiedzialni za wzbogacenie wyposażenia sali dydaktycznej.

Dla efektywnego przeprowadzenia zajęć w terenie i zachowania zebranego materiału podczas zajęć warto postarać się o przygotowanie różnych pomocy dydaktycznych. A mogą nimi być np. pudełka po tik-takach. Przydają się do zbierania drobnych owoców, nasion, porostów, znalezionych nieżywych owadów (wcześniej należy porozmawiać z uczniami, aby nie łapali i nie chowali do pudełek żywych owadów) i tym podobnych eksponatów. Plastikowe pojemniki, w których sprzedaje się owoce, odpowiednio przycięte i włożone jeden na drugi (ustawione denkami na zewnątrz tworzą stabilną kapsułę) mogą służyć jako zbiorniki, w których przechowuje się znalezione opuszczone gniazda os, duże szyszki, kolekcje mchów czy porostów. Tak przygotowana kolekcja może służyć nie tylko uczestnikom wyprawy terenowej, ale być pomocna przy prowadzeniu lekcji również w innych klasach.

O CZYM NALEŻY PAMIĘTAĆ REALIZUJĄC ZAJĘCIA W TERENIE

Sukces zajęć w terenie w głównej mierze zależy od ich dobrego i starannego przygotowania, skutecznego przeprowadzenia, a po ich zakończeniu, wnikliwego podsumowania. W związku z tym należy:

- dobrze poznać miejsce, w którym planujemy zajęcia, w tym rozpoznać sposób dojścia czy dojazdu uczniów do miejsca ich prowadzenia,
- przejść trasę ścieżki dydaktycznej, obejrzeć tablice zamieszczone na kolejnych przystankach i uważnie przeczytać zamieszczone tam informacje, ewentualnie zebrać opracowania dotyczące ścieżki lub wyszukać obiekty, po których będą prowadzone zajęcia,
- zmierzyć czas potrzebny na jej przebycie i zastanowić się nad kondycją swoich uczniów, zaplanować miejsca przestankowe,
- dobrać tematykę lekcji do trasy ścieżki dydaktycznej lub miejsca, w którym mają być zajęcia,
- przewidzieć sposób robienia notatek, szkiców, pomiarów, przygotować instrukcje do pracy w grupach,
- przygotować lub polecić uczniom zabranie ze sobą podkładek, na których wygodnie będą mogli wykonywać notatki i zadania w kartach pracy,
- zaplanować karty pracy zawierające dokładne instrukcje do zadań, które będą dotyczyły nowego materiału nauczania, lub do zadania sprawdzających już wcześniej opanowany zakres treści,

- pamiętać o czasie wykonywania zadań i odpowiednio dobranej ilości ćwiczeń,
- określić, które zadania będą wykonywane tylko w terenie, a które będą częścią pracy domowej,
- dobrać odpowiednie do wieku i aktywności grupy metody i formy pracy,
- zadbać o potrzebne pomoce dydaktyczne i ekwipunek, w tym apteczkę,
- przypomnieć uczniom o stroju odpowiednim do pogody i miejsca zajęć,
- przed wyjściem w teren omówić zasady bezpiecznego zachowania się w trakcie zajęć terenowych, zwłaszcza jeżeli część z nich planujemy nad zbiornikiem wodnym lub będziemy podróżowali publicznymi środkami komunikacji czy poruszali się po ruchliwych drogach.

Ważne jest, aby dowiedzieć się o ewentualnych uczuleniach występujących u uczniów, zwłaszcza na jad owadów i aktualnie pyłące rośliny i odpowiednio przygotować się do udzielenia pomocy przedlekarskiej.

ZNACZENIE EDUKACJI EKOLOGICZNEJ W REALIZACJI CELÓW WYCHOWAWCZYCH

Na drugim etapie edukacyjnym, w podstawie programowej kształcenia ogólnego, obok treści przedmiotowych zamieszczono również treści nauczania zawarte w następujących ścieżkach edukacyjnych: edukacja prozdrowotna, edukacja ekologiczna oraz wychowanie do życia w społeczeństwie składające się z trzech modułów: 1) wychowanie do życia w rodzinie, 2) edukacja regionalna – dziedzictwo kulturowe w regionie, 3) wychowanie patriotyczne i obywatelskie. Zwłaszcza dwa ostatnie moduły mają dla nauczycieli przyrody szczególne znaczenie wychowawcze i w dużym stopniu powinno poświęcić się im uwagę. Realizując treści wymienionych wyżej ścieżek edukacyjnych umożliwimy naszym uczniom:

- poznanie krajobrazu, symboli i miejsc pamięci najbliższego regionu,
- przywiązanie emocjonalne do miejsca zamieszkania i jego wartości kulturowych,
- rozwijanie poczucia odpowiedzialności za najbliższe otoczenie, kształtując tym samym świadomość ekologiczną,
- poszerzenie zainteresowań wykraczających poza wiedzę książkową,
- holistyczne odczuwanie edukacji.

Uczniowie, dobrze wyedukowani w szkole, mogą w przyszłości przyczynić się do popularyzacji tych treści w szerszych kręgach społeczeństwa.

SPOSOBY AKTYWIZOWANIA UCZNIÓW

Metody nauczania stosowane w dydaktyce można podzielić na te, w których dominuje nauczyciel i na metody wymagające aktywności uczniów. W edukacji ekologicznej preferowane są aktywizujące metody nauczania, które pobudzają ucznia do myślenia, poszukiwania własnych rozwiązań lub odpowiedzi, sprawiają, że wiedza staje się w jego oczach potrzebnym narzędziem poznawczym, a lekcje są przez to atrakcyjniejsze. Dobrym przykładem aktywizacji uczniów szczególnie uzdolnionych jest scenariusz Ewy Adamczyk z województwa małopolskiego⁹. Przebieg zajęć i wykonywanie zadań dotyczących drzew uzupełnione zostało wystąpieniem „eksperta dendrologa”. Funkcję tę pełni uczeń ze szczególnymi zainteresowaniami przyrodniczymi. Innym przykładem aktywizacji wszystkich uczniów, zaczerpniętym z cytowanego scenariusza, jest zabawa „Po co w lesie są drzewa”.

Kształcenie u naszych wychowanków takiej umiejętności jak wypowiadanie własnego zdania przygotowuje ich do samodzielnego myślenia, uczy szacunku dla odmiennych poglądów i zachęca do wyszukiwania argumentów w różnych źródłach. Metodami, które sprzyjają osiągnięciu tych celów są m.in.: burza mózgów, debata, drzewo decyzyjne, mapa mentalna, drama, modelowanie, projekt, gry i zabawy dydaktyczne, metody badawcze – laboratoryjne.

Burza mózgów

Metodę tę można zastosować, gdy uczniowie zastanawiają się nad rozwiązaniem jakiegoś problemu, gdy potrzebne jest wygenerowanie w grupie pomysłu na jego rozwiązanie. W pierwszym etapie członkowie grupy zgłaszają wszystkie swoje pomysły – nawet te najbardziej nieprawdopodobne i oryginalne, prowadzący zapisuje je. Kolejny etap to wspólna weryfikacja i wybór najlepszego rozwiązania. **Burzę mózgów można prowadzić np. analizując problem „Jak zapobiegać zanieczyszczeniom, które spotyka się na obrzeżu lasu okalającego osiedle?”**

Debata

Do niej uczniowie muszą się przygotować merytorycznie. Istotny jest odpowiedni dobór problemu – najlepiej, żeby był to temat aktualny, nawet kontrowersyjny, budzący żywe reakcje w środowisku. Podczas debaty uczestnicy zajmują stanowisko „za” lub „przeciw”. **Debata może dotyczyć na przykład tematu „Czy warto wybudować boisko na terenie rosnącego w pobliżu szkoły lasu?”**

Drzewko decyzyjne

Metoda ta polega na opracowaniu listy problemów wymagających omówienia i przedstawienia jej w postaci graficznej. Problemy mogą być

⁹ Scenariusz w całości jest zamieszczony w niniejszej publikacji.

opracowywane i porządkowane indywidualnie albo grupowo. **Drzewko decyzyjne można tworzyć np. na temat dotyczący budowania spalarni śmieci na obrzeżach miasta. Należy ustalić cele i wartości takiego przedsięwzięcia, rozstrzygnąć, jakie mogą być negatywne i pozytywne skutki budowy, znaleźć alternatywne rozwiązania.**

Mapa myślowa (pojęciowa) jako metoda nauczania

Podczas budowania mapy pojęciowej w centrum umieszczamy kolorowy rysunek lub słowo i do nich notuje się tematyczne skojarzenia. Dzięki takiemu zapisowi uczniowie sami tworzą strukturę materiału nauczania. Zapisują główne myśli krótkimi równoważnikami zdań lub nawet pojedynczymi słowami. Za pomocą kolorowych kresek, strzałek i liter różnej wielkości obrazują powiązania zachodzące pomiędzy poszczególnymi pojęciami. Pracując w grupie uczestnicy mogą zapisywać myśli prawie równocześnie w kilku obszarach. Przy pomocy mapy możemy uporządkować zagadnienia omawiane w czasie zajęć w terenie, czy wynotować wiadomości powtarzanego działu.

Drama

Drama to rodzaj krótkiego, spontanicznego przedstawienia, bez ustalonego szczegółowego scenariusza i kwestii dla poszczególnych uczestników. Z powodzeniem może być wykorzystana na realizowanych w terenie lekcjach przyrody. **Możemy ją zastosować do przedstawiania konkurencji w ekosystemie, zależności pokarmowych w biocenozie, rozwoju i wzrostu organizmów, czy do ilustracji warstwowej budowy lasu, np. podczas zabawy „Warstwy lasu“:**

Każdy uczestnik zabawy losuje karteczkę z nazwą rośliny lub organizmu, które należą do odpowiedniego piętra lasu: korony drzew, podszytu, runa i ściółki. Następnie uczniowie nie ujawniając nazwy rośliny ustawiają się zgodnie z instrukcją:

Jeśli wylosowałaś roślinę lub organizm należące do:

- korony drzew – ustaw się na baczność z wyciągniętymi do góry rękoma,
- podszytu – ustaw się na baczność z opuszczonymi rękoma,
- runa leśnego – kucnij z wyciągniętymi do góry rękoma,
- ściółki – ustaw się z rękoma przyciśniętymi do klatki piersiowej.

Uczniowie zajmując wylosowane miejsca ilustrują w ten sposób warstwową budowę lasu¹⁰.

¹⁰ Zabawa „Warstwy lasu” jest jednym z zadań zamieszczonych w scenariuszu zajęć terenowych Anny Maruszczyk z Zespołu Szkół w Lubecku, przygotowanym do realizacji na ścieżce przyrodniczo-edukacyjnej „Na Brzozę”.

Modelowanie

Modelowanie to bardzo interesująca metoda, która pozwala uczniowi lepiej wyobrazić sobie zjawiska, procesy, struktury niedostępne dla bezpośredniej obserwacji – ponieważ są zbyt małe (cząsteczki chemiczne, struktury komórki), zbyt duże (system słoneczny, ekosystem), ukryte we wnętrzu (narządy i tkanki organizmów roślinnych czy zwierzęcych), lub zbyt abstrakcyjne (ewolucja, wysokość nad poziom morza). Podstawową zaletą modelowania jest wykorzystanie wiedzy i umiejętności, które nabywa uczeń przechodząc od wyobrażenia zjawiska, struktury lub procesu do wykonania modelu. **Przy pomocy tej metody można ilustrować procesy zachodzące w ekosystemach, łańcuchy i sieci pokarmowe czy zależności między osobnikami w populacji albo zależności międzygatunkowe w ekosystemach. W terenie można np. z owoców i nasion budować modele cząsteczek, czy ilustrować powstawanie mieszanin i związków.**

Portfolio

Portfolio to metoda polegająca na tworzeniu przez uczniów teczki dokumentującej ich pracę na wybrany temat. Zgromadzony materiał może też stanowić podstawę wystąpienia i prezentacji.

Przykładowe portfolio może stanowić dokumentacja przebiegu projektu na temat „Plany zagospodarowania otoczenia szkoły”. Uczniowie gromadzą raporty z obserwacji, co dzieje się wokół szkoły, czy prowadzone są jakieś prace, sporządzają opisy faktów z prowadzonych prac, zbierają wycinki z prasy, przeprowadzają wywiady z przedstawicielami władz lokalnych itp. Innym tematem może być problem produkowania w gospodarstwach domowych nadmiernej ilości odpadów. Uczniowie mogą wyszukiwać informacji na temat selektywnej zbiórki odpadów, rozmieszczenia pojemników do segregacji odpadów, wskazywać miejsca odbioru odpadów niebezpiecznych itp.

Projekt

Projekt edukacyjny jest jedną z metod nauczania, która świetnie sprawdza się w czasie zajęć realizowanych w terenie takich jak: warsztaty, lekcje ćwiczeniowe, konkursy, imprezy plenerowe¹¹. Ważną zaletą metody projektu jest samodzielna praca uczniów, w trakcie której mają oni możliwość praktycznego wykorzystania swoich wiadomości i umiejętności, w tym umiejętności ponadprzedmiotowych.

Projekt jako metoda nauczania zawiera:

- nazwę projektu
- cele projektu
- rozmiar projektu (czasowy i przestrzenny)

¹¹ Szczegółowe informacje dotyczące zasad planowania i realizacji projektów znaleźć można w zaproponowanej literaturze.

- środki i materiały do realizacji projektu
- realizatorów projektu
- współpracę z nauczycielami
- instrukcję działania do projektu
- kryteria oceniania
- prezentację.

Ważną częścią realizacji projektu jest jego prezentacja. Zachęćmy uczniów do jej starannego przygotowania i zapewnijmy im wystarczająco dużo czasu na zgromadzenie materiału. Odbiorcami prezentacji mogą być uczniowie klasy, szkoły czy członkowie lokalnej społeczności. Forma prezentacji w dużym stopniu zależy od tematu projektu. Mogą to być: wystawy prac wykonanych przez uczniów (foldery, albumy, prace plastyczne), inscenizacje, wykłady, pokaz filmów przygotowanych przez uczniów, prezentacje multimedialne, nagrania magnetofonowe np. wywiadów przeprowadzonych w ramach projektu, prezentacja plakatów z projektami.

Gry dydaktyczne

Są popularne i lubiane przez uczniów. W sposób różnorodny i atrakcyjny przekazują wiedzę m.in. na temat funkcjonowania środowiska. Pobudzają aktywność, uczą pokonywania przeszkód. Ćwiczą pamięć, spostrzegawczość, orientację, szybkość reakcji, uwagę, umiejętność logicznego kojarzenia i wnioskowania oraz precyzję sformułowań. Zawierają również silny ładunek emocjonalny: łączą elementy zabawy, nauki i współzawodnictwa.

Przykład: Łosie – wpływ działalności człowieka na liczebność dzikich zwierząt w lasach¹².

Cel gry: poznanie praw rządzących przyrodą oraz wpływu człowieka na środowisko naturalne.

Czas gry: ok. 20-30 minut.

Wiek uczestników: 3+

Liczba uczestników: 20-30 osób.

Miejsce gry: trasy wycieczek terenowych, plac szkolny, boisko sportowe itp.

Zasady gry:

- Prowadzący dzieli uczestników na dwie grupy i ustawia ich w dwóch szeregach naprzeciw siebie. Jeden szereg to łosie, drugi to elementy przyrody.
- Do gry wprowadza się umowne znaki:
 - ręce wzniesione nad głowę w kształcie piramidy – schronienie
 - dłonie zwinięte przy ustach – woda
 - ręce splecione na brzuchu – pożywienie

¹² *Przykład gry dydaktycznej jest propozycją Wandy Silezin.*

Uczestnicy w szeregach odwracają się tyłem do siebie i wybierają jeden dowolny znak z wyżej przedstawionych. W tym momencie uczestnicy ustawieni naprzeciw siebie nie widzą się.

Na sygnał prowadzącego osoby stojące w szeregu *łosi* podchodzą do szeregu *elementów przyrody* i szukają partnera o takim samym znaku jak on sam. Następnie przeprowadzają go na swoją stronę - do szeregu *łosi*. *Łosie*, które nie znalazły partnera, muszą przejść na stronę *elementów przyrody*.

W trakcie zabawy uczestnicy przemieszczają się raz na jedną, raz na drugą stronę. Prowadzący zwraca uwagę na liczbę *łosi* i *elementów przyrody*, ponieważ sytuacja za każdym razem zmienia się, i odpowiednio to komentuje.

Aby utrudnić i jeszcze bardziej zaburzyć równowagę między *łosiami* i *elementami przyrody*, prowadzący podchodzi do osób, które są *elementami przyrody*, i nakazuje im wybranie tylko dwóch z trzech znaków, np. wody i pożywienia. Znak schronienia nie będzie występował, ponieważ człowiek spalił las i zwierzęta nie mają gdzie się podziać.

Aby ponownie zaburzyć równowagę przy kolejnym przejściu uczestników, prowadzący informuje, że człowiek wybudował w lesie autostradę. Wyznacza kilka osób, które będą samochodami. Podczas zabawy samochody potrącają *łosie*, które przechodzą przez drogę, zmniejszając ich liczebność. Do zmniejszenia liczby *łosi* w lesie mogą przyczynić się też polujący tam myśliwi, których wprowadzamy do zabawy przy kolejnym przejściu uczestników.

Podsumowanie gry: prowadzący przy każdym przejściu uczestników notuje liczbę osób po jednej i drugiej stronie odpowiednio komentując. Przedstawia wszystkim wyniki po zakończeniu zabawy. Wspólnie z uczestnikami wyciąga wnioski i zwraca uwagę na zmniejszającą się liczbę zwierząt leśnych spowodowaną działalnością człowieka.

LITERATURA

Andrews G., Knighton K., *100 eksperymentów naukowych. Baw się i ucz razem z nami*. Świat Książki. Warszawa 2006. W publikacji zamieszczono wiele pomysłów na obserwacje przyrody, np. napięcia powierzchniowego wody, przyciągania ziemskiego czy zabawy z wiatrem. Publikacja pomoże pokazać naszym uczniom, jak zrobić karmik dla motyli.

Burnie D., *Patrzę. Podziwiam. Poznaję. Rośliny*. Wydawnictwo Arkady. Warszawa 1991. Bogato ilustrowana, starannie przygotowana pozycja będąca pomocą w obserwacji i poznawaniu cykli życiowych roślin i budowy organów roślinnych.

Cichy D., *Gry dydaktyczne w nauczaniu biologii w szkole podstawowej*. WSiP. Warszawa 1990.

Trochę teorii z metodyki nauczania oraz gotowe scenariusze lekcji.

Durrell G. i L., *Poradnik przyrodnika. Muza*. Warszawa 1994. Szczególnie polecana pozycja, skarbnica niezliczonej ilości pomysłów na obserwacje, badania w bardzo zróżnicowanych siedliskach od ogrodu, lasu, po wilgotne i wodne siedliska aż do piaszczystej plaży. Pomoc w zorganizowaniu małej pracowni przyrodnika ze wskazaniem wyposażenia, jakie można samemu zgromadzić. Sposoby i techniki wykonywania pomocy dydaktycznych.

Łabno G. *Przyroda. Przewodnik do zajęć terenowych. (Ptaki. Płazy. Owady. Pole. Las. Park.) Klasy IV-VI*. Wydawnictwo Edukacyjne. Kraków 2001-2002.

Powyższe pozycje zawierają gotowe karty pracy z instrukcjami do ćwiczeń, ciekawostki przyrodnicze. Duże zróżnicowanie zarówno typów zadań, jak i stopienia ich trudności. Staranna szata graficzna, wiernie wykonane rysunki z podpisami, powodują, że może być jednocześnie kluczem do oznaczania pospolitych gatunków roślin i zwierząt.

Malmberg C., Olsson A., *Zielona alternatywa. Interaktywne metody nauczania przyrody*, Wyd. PKE, Gdańsk 1999.

Malmberg C., Olsson A., *Cztery pory roku. Interaktywne metody nauczania przyrody*, Wyd. PKE, Gdańsk 2000.

Morsztyn D., *Edukacja ekologiczna w szkole. Propozycje programowe dla nauczycieli*. Zakład Usług Ekologicznych. Zielone Płuca Polski. Suwałki 1995. Gotowe pomysły na długofalowe działania w szkole związane z edukacją ekologiczną, zaplanowane i opisane ciekawe sposoby integracji treści nauczania w działaniach wewnętrznych i terenowych. Dodatkowo bogaty zestaw tytułów książek, czasopism i filmów, które mogą stanowić uzupełnienie omawianych zagadnień.

Soida D., Kotynia T. *Edukacja środowiskowa w terenie. Pomysły i pomoce. Regionalny Ośrodek Edukacji Ekologicznej*. Kraków 1995. Zachętą do skorzystania z tej pozycji jest już sam jej tytuł.

Wolkes A. *Przyroda. Moja pierwsza książka. Jak odkrywać i poznawać otaczający nas świat*. Polska Oficyna Wydawnicza „BGW” Warszawa 1990. Praktyczne wskazówki dotyczące m.in., wykonania odlewów śladów, założenia hodowli dżdżownic, czy prowadzenia hodowli od gąsienicy do motyla.

Praca zbiorowa pod red. Wandy Chrzanowskiej-Szwarc. *Edukacja ekologiczna w szkole. Poradnik metodyczny*. Wydawnictwo Wojewódzkiego Ośrodka Metodycznego. Elbląg 1995.

Zbiór gotowych scenariuszy, kart pracy, świetnych pomysłów na zajęcia w terenie.

Stankiewicz M., Wawrzyniak-Kulczyk M., Poznaj. Zbadaj. Chroń środowisko, w którym żyjesz. WSiP. Warszawa 1997.

VanCleave J. 101 Ciekawych doświadczeń. Biologia dla każdego dziecka. WSiP. Warszawa 1993.

Pomysły na urozmaicenie zajęć z przyrody, np. doświadczalne wykazanie, jak odżywiają się grzyby, zabawy z dźwiękiem, badanie skutków, jakie może wywołać zanieczyszczenie strumienia.

Klucze i przewodniki:

Fałtynowicz W. i inni, *Porosty*, Olsztyn 2004.

Grzywacz A., *Grzyby leśne*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Warszawa 1988.

Mowszowicz J., *Przewodnik do oznaczania krajowych roślin trujących i szkodliwych*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1982.

Krzysztofiak A. i L., *Płazy Polski – przewodnik terenowy*, Glob Environment Facility, Suwałki 2003.

Krzysztofiak A. i L., Pawlikowski, *Trzmielę Polski – przewodnik terenowy*, Glob Environment Facility, Suwałki 2004.

Wybrane pozycje z dydaktyki i metodyki pomocne w organizacji zajęć w terenie:

Berne I., *Zajęcia w terenie*, WSiP, Warszawa 1984.

Buchcic E., Jagodzińska M., Żeber-Dzikowska I., *Edukacja środowiskowa. Gospodarka odpadami. Teoria*, Komunalny Związek Gmin „Dolina Redy i Chyloni”, Gdynia 2005.

Kulik R., *Jak kształtować postawy proekologiczne. Trening grupowy w edukacji ekologicznej*, Katowice. 2001.

Królikowski J., *Projekt edukacyjny. Materiały dla zespołów międzyprzedmiotowych*, Wydawnictwa CODN, Warszawa 2000.

Potocka B., Nowak L., *Projekty edukacyjne. Poradnik dla nauczycieli*, Zakład Wydawniczy SFS, Kielce 2002.

Praca zbiorowa pod redakcją Ewy Arciszewskiej i innych, *Edukacja przyrodnicza w szkole. Edukacja dla zrównoważonego rozwoju w środowisku lokalnym. Zeszyt pierwszy i drugi*, Warszawa – Wrocław 2004.

Niemierko B., *Pomiar wyników kształcenia*, WSiP, Warszawa 1999.

Niemierko B., *Ocenianie bez tajemnic*, WSiP, Warszawa 2002.

Niemierko B., *Kształcenie szkolne. Podręcznik skutecznej dydaktyki*, WSiP, Warszawa 2007.

KOMENTARZE DO NAJWYŻEJ OCENIONYCH SCENARIUSZY NADESŁANYCH NA OGÓLNOPOLSKI KONKURS „ŚCIEŻKA DYDAKTYCZNA ROKU 2008”¹³

I miejsce

Autor scenariusza: *Ewa Adamczyk*

Temat scenariusza: „*Śladami korzkiewskich pomników przyrody*”

Placówka: *Zespół Szkół im. Jana Pawła II w Zielonkach*

Województwo: *małopolskie*

Scenariusz opracowany został bardzo starannie. Wszystkie opisane w nim działania tworzą przemyślaną i spójną całość. Uczniowie realizując kolejne zadania zdobywają obszerną wiedzę na temat historii najbliższej okolicy, środowiska przyrodniczego oraz ochrony przyrody na terenie, który obejmuje ścieżka dydaktyczna. Założenia scenariusza mają więc charakter interdyscyplinarny zarówno w zakresie realizowanej tematyki, jak również w charakterze podejmowanych przez uczniów aktywności. Dzieci recytują wiersz oraz są odbiorcami utworu poetyckiego, prowadzą pomiary w terenie, przeprowadzają obserwację starannie opracowaną przez nauczyciela w postaci precyzyjnych poleceń, wykonują ćwiczenia twórcze oraz podejmują ekspresję plastyczną. Różnorodność tych zadań pozwala zwiększyć zaangażowanie uczniów, którzy w tym okresie rozwojowym są szczególnie nieodporni na monotonię procesu dydaktycznego i łatwo się nudzą a ich aktywność i motywacja szybko słabnie. Dlatego proponowane w scenariuszu metody wykorzystujące różne rodzaje aktywności mogą pełnić rolę motywującą. W czasie zajęć objętych scenariuszem dzieci zdobywają szereg cennych informacji o najbliższej okolicy oraz zostają zaproszone do podejmowania konkretnych działań na rzecz ochrony przyrody. Umożliwienie im przejścia odpowiedzialności za objęcie ochroną konkretnych obiektów – drzew i wsparcie uczniów w nakreśleniu kolejnych kroków umożliwiających realizację tego wyzwania prowadzi do kształtowania u dzieci świadomości iż każdy z nas może działać na rzecz środowiska przyrodniczego. Przeprowadzone zajęcia nie kończą się realizacją scenariusza ale zgodnie z opisem autorki mają swoją kontynuację polegającą na podejmowaniu

¹³ *Autorką komentarzy jest Urszula Grygier – doradca metodyczny ds. przyrody i biologii przy Wydziale Edukacji Urzędu Miasta Krakowa, rzeczoznawca MEN w zakresie programów nauczania, podręczników i środków dydaktycznych, edukator MEN oraz autorka licznych publikacji z zakresu metodyki nauczania i pedagogiki, członek jury krajowego konkursu organizowanego przez Zarząd Główny Polskiego Klubu Ekologicznego w ramach projektu „Program aktywnej edukacji obywatelskiej promujący ochronę walorów przyrodniczo cennych regionów Polski”.*

konkretnych kroków angażujących pracowników gminy w działania zapoczątkowane przez dzieci.

Każde ćwiczenie wykonywane przez uczniów opisane jest bardzo starannie, co ułatwia innym nauczycielom wykorzystanie scenariusza. Polecenia zapisane są w sposób jasny i dostosowany do wieku uczniów. Na podkreślenie zasługuje też indywidualizacja działań, w których znalazło się miejsce dla ucznia zdolnego, jako dendrologa.

II miejsce

Autor scenariusza: Ilona Mrowińska

Temat scenariusza: „Na Wąwozach”

Placówka: Zespół Szkół w Brodach

Województwo: lubuskie

Scenariusz tworzy przemyślaną i spójną całość o charakterze interdyscyplinarnym. Obejmuje treści z zakresu historii, przyrody oraz ekologii i aktywności twórczych. Schemat scenariusza jest przejrzysty i jasno prezentuje poszczególne kroki podejmowane przez nauczyciela i uczniów. Ważnym elementem jest zwrócenie uwagi na potrzebę przygotowania uczniów do zajęć w terenie poprzez zapoznanie ich z celami, pouczenie na temat ubioru odpowiedniego na taką wyprawę oraz przypomnienie zasad pracy w grupie. Przechodząc na kolejne przystanki uczniowie poszerzają swoją wiedzę, która jest wyraźnie powiązana z poprzednimi działaniami w ten sposób uzyskują obraz złożoności środowiska które poznają ale zarazem zależności poszczególnych jego elementów i ich wielorakich związków. Wielokrotnie w scenariuszu zwracana jest uwaga na właściwe zachowanie się dzieci podczas zajęć i pozostawiania miejsc, w których realizowane są zadania w stania jak najmniej zmienionym. Wszystkie informacje, które nauczyciel ma przekazać uczniom zawarte są w tekście w sposób skrótowy ale wystarczający na tym etapie edukacyjnym. Cenne jest zwracanie uwagi na walory estetyczne trasy oraz angażowanie emocji dzieci poprzez relaks, wsłuchiwanie się w odgłosy lasu i zwrócenie uwagi na bogatą kolorystykę środowiska przyrodniczego. Zamknięcie zajęć informacjami na temat zagrożeń pożarami rozwija świadomość uczniów w zakresie skutków, jakie są efektem nieprzemyślanego korzystania ze środowiska przyrodniczego w tym szczególnie z terenów leśnych.

III miejsce

Autorki scenariusza: Irena Szramowska, Anna Kieś

Temat scenariusza: „Staw i las – uczy nas!”

Placówka: Szkoła Podstawowa nr 1 w Rydułtowach

Województwo: śląskie

Scenariusz konsekwentnie umożliwia realizację założonych celów, które precyzyjnie określają kierunek zaplanowanych działań. Na podkreślenie zasługuje polisensoryczne zaangażowanie uczniów w poznawanie przyrody. Umieszczone w kartach pracy informacje na temat bezpiecznego zachowania się dzieci podczas wykonywania zadań, szczególnie nad zbiornikiem wodnym, są bardzo ważnym elementem proponowanego materiału. Karty pracy przygotowane zostały w sposób ciekawy i prowadzą uczniów krok po kroku poprzez kolejne etapy zdobywania informacji o poznawanym obszarze przyrodniczym. Wykonując zadania dzieci wykorzystują informacje zapisane w tabeli, umieszczone w przytoczonym tekście czy też prowadząc obserwacje lub przeprowadzając doświadczenie. W ten sposób nabywają umiejętność korzystania z różnych źródeł wiedzy i poznają w praktycznym działaniu sposoby zdobywania informacji z tych źródeł. Autorki scenariusza odwołują się także do posiadanych już przez uczniów informacji i wskazują w jaki sposób można je wzbogacić korzystając z zasobów przyrodniczych środowiska lokalnego.

I MIEJSCE W OGÓLNOPOLSKIM KONKURSIE „ŚCIEŻKA DYDAKTYCZNA 2008 ROKU”

Ewa Adamczyk, Zespół Szkół im. Jana Pawła II w Zielonkach

W TROSCE O NASZE DZIEDZICTWO KULTUROWE I PRZYRODNICZE „ŚLADAMI KORZKIEWSKICH POMNIKÓW PRZYRODY”

Turystyczna ścieżka poznawcza – szlak rowerowy turystyczno-krajoznawczy:

- I odcinek Zielonki – Korzkiew
- Scenariusz zajęć terenowych dla uczniów klas 4-6 szkoły podstawowej.

Wstęp

Turystyczna ścieżka poznawcza – szlak rowerowy – turystyczno-krajoznawczy (czerwony). Obejmuje 37,5 km, przebiega przez najatrakcyjniejsze zakątki gminy Zielonki. To dróżki z ciekawymi krajobrazami leśnymi, dróżki biegnące przez malownicze łąki. W scenariuszu wykorzystany został pierwszy etap ścieżki rowerowej Zielonki – Korzkiew. Zajęcia dydaktyczne w terenie zaplanowane zostały w Dolinie Prądnika, w Korzkiewskim Parku Kulturowym, w którym znajduje się starodrzewie – pomniki przyrody, zamek myśliwski z XIV w. i kościół z XVII w. Szlak został sporządzony przez Oddział Krakowski PTTK na zlecenie gminy Zielonki

Uwaga!

Szkoły znajdujące się na terenach innych gmin, które chciałyby bliżej poznać dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze gminy Zielonki - mogą skorzystać z bazy noclegowej znajdującej się w Korzkwi: www.korzkiew.nocuj.com.pl

Cel ogólny:

- Dostrzeganie piękna lokalnej przyrody, docenianie jej walorów i nieodzowności dla człowieka i innych organizmów.
- Podnoszenie poziomu wiedzy uczniów na temat form ochrony przyrody w gminie Zielonki.
- Uświadczenie związku dziedzictwa kulturowego z dziedzictwem przyrodniczym regionu.

Cele operacyjne:

Uczeń:

- poznaje piękno i wartości regionalnego krajobrazu,
- kształci umiejętność posługiwania się mapą,
- poznaje ważne i ciekawe zagadnienia związane z drzewem,
- uświadcza sobie rolę i znaczenie drzew we współczesnym świecie,

- wymienia różne formy ochrony przyrody, wśród nich najstarszą – pomnik przyrody,
- zna i rozróżnia pojęcia: dendrologia, pomnik przyrody, osobliwość przyrodnicza,
- zna kryteria wymagane przy tworzeniu pomników przyrody,
- potrafi rozpoznać drzewa pomnikowe w terenie (dokonuje pomiarów drzewa, stosownych obliczeń, wypełnia kartę pracy),
- potrafi wykazać zasadność ochrony przyrody,
- potrafi zlokalizować w terenie Korzkiewskie Pomniki Przyrody,
- poznaje historię lokalnego środowiska i dostrzega związek między dziedzictwem kulturowym a przyrodniczym,
- zna odpowiedź na pytanie: Czy „Dąb Wolności” może być uznany za pomnik przyrody?
- zna odpowiedź: Czy na terenie Korzkiewskiego Parku Kulturowego znajdują się obiekty spełniające wymagania do objęcia ochroną pomnikową?
- poznaje procedurę formalnoprawną podniesienia drzewa do godności – pomnika przyrody,
- poznaje podstawy prawne ochrony przyrody w Polsce,
- rozwija zainteresowania przyrodnicze,
- potrafi samodzielnie korzystać z dostępnych źródeł informacji,
- rozwija warsztat plastyczny,
- kształci wyobraźnię plastyczną,
- pogłębia wrażliwość estetyczną,
- aktywnie pracuje w grupie, zespole oraz indywidualnie.

Metody: podająca, dyskusja, obserwacja, burza mózgów, działań praktycznych, twórcze działanie plastyczne, zabawa, twórcze działanie plastyczne.

Formy pracy: indywidualna, z uczniem zdolnym, grupowa, w zespole.

Środki dydaktyczne – materiały dla nauczyciela i ucznia:

- broszura edukacyjna – „Formy ochrony przyrody w Polsce”
- „ABC przyrody – w pytaniach i odpowiedziach” – wyd. Reader’s Digest
- „Gawędy o drzewach” – Maria Ziółkowska, wyd. LSW
- „Zamek w Korzkwi i jego właściciele” – Paweł Sczanecki, wyd. Znak
- „Zamek w Korzkwi i jego otoczenie” – Piotr S. Szlezynger, wyd. Prok-senia
- „Wyprawy w poszukiwaniu Ekolandii” – Związek Komunalny „Wisłok”
- *Ustawa o ochronie przyrody z dn.16.04.2004 r.*
- strony internetowe: www.zielonki.pl, www.korzkiew.pl, www.klubgaja.pl

- karty pracy: załączniki 1-4
- wzór wniosku o uznanie drzewa pomnikiem przyrody
- mapa – szlak rowerowy gminy Zielonki (dla każdej grupy)
- opis szlaku rowerowego
- szary papier, pisaki, miarka, sznurek, notatnik, ołówek
- kartki identyfikacyjne – drzewa, agrafki
- kłębek włóczki
- chusteczki do zawiązywania oczu
- blok techniczny, kredki pastele
- przygotowanie definicji słowa „dendrolog” przez ucznia szczególnie zainteresowanego tematem.

Treści realizowane są zgodnie z programem nauczania przyrody w szkole podstawowej w klasach 4-6.

UWAGI DO REALIZACJI SCENARIUSZA ZAJĘĆ

Lokalizacja ścieżki:

Do wyznaczonego odcinka ścieżki dydaktycznej uczniowie mogą dotrzeć na dwa sposoby:

- przejazd rowerem odcinka Zielonki – Korzkiew (czerwony szlak) - propozycja dla uczniów zaprawionych w jeździe na rowerze (orientacyjna odległość ok. 10 km)
- przejazd autobusem MPK linii 237 – odcinek: Zielonki – Przybysławice I (czas przejazdu ok. 10 min.), następnie szlak niebieski (pieszy i rowerowy) Przybysławice – Korzkiew (uczniowie pokonują szlak pieszo lub na rowerze).

Przebieg zajęć:

Wyjaśnienie uczniom, jaki jest cel zajęć i jakie będą ich czekały zadania. Przypomnienie o zasadach zachowania się na trasie.

Jadąc na rowerze wyznaczoną trasą zaobserwuj środowisko widoczne wokół. Zwróć uwagę na rzeźbę terenu, elementy składające się na krajobraz naturalny i elementy krajobrazu, które wytworzył człowiek. Zastanów się, jakie istnieją między nimi zależności.

Uczniowie realizują zadania w 4-osobowych grupach. Skład grup ustalony jest losowo. Uczniowie losują karteczki, na których widnieje wizerunek liści polskich drzew (dąb, jesion, lipa, brzoza, sosna). Posiadacze takich samych gatunków tworzą jeden zespół. Karteczki-emblematy umieszczają na ubraniu w widocznym miejscu.

Po zakończeniu „zielonej wyprawy” wszyscy uczniowie otrzymają DYPLOM za zdobycie sprawności ODKRYWCA POMNIKÓW PRZYRODY.

REALIZACJA ZAJĘĆ:

I ETAP: Drzewo – dar nieoceniony (czas realizacji: 1,5 godziny)

Grupa wyrusza niebieskim szlakiem (miejsce: polanka na trasie, ciekawy punkt widokowy). Nauczyciel podaje tu kilka informacji o Korzkwi. Następnie grupa wchodzi ścieżką do parku.

Korzkiew to wieś malowniczo położona w Dolinie Prądnika – Dolinie Korzkiewki, która jest jego dopływem. Korzkiew leży w otulinie Ojcowskiego Parku Narodowego. Jest to teren o bardzo urozmaiconej rzeźbie. Podłoże stanowi skała wapienna powstała 150 mln lat temu ze szczątków zwierząt żyjących na tych terenach. Przed kilkuset laty obszar ten porastała puszcza. Dzisiaj pozostało po niej jedynie nieliczne starodrzewie objęte ochroną prawną.

W Korzkiewskim Parku Kulturowym znajdują się drzewa pomnikowe.

Recytacja wiersza pt. „Dzień dobry drzewa, polskie drzewa” – w wykonaniu wyznaczonych wcześniej 4 uczniów.

Zadanie dla grup:

Ćwiczenie „Drzewo – mój przyjaciel” (chustki do zawiązania oczu)

Ćwiczenie ma uświadomić uczniom indywidualność każdego drzewa (organizmu), wywołać uczucie bliskiego kontaktu z naturą, zaktywizować zmysły dotyku, powonienia.

Uwaga o zasadach bezpiecznej zabawy.

W Parku dzieci połączone zostają w pary. Jedno ma zawiązane chustką oczy, drugie jest przewodnikiem, który zaprowadza swojego kolegę do wybranego drzewa. Dziecko z zawiązanymi oczami swoimi zmysłami poznaje drzewo: dotyka je, mierzy, wącha, sprawdza strukturę kory, obchodzi wkoło. Po 2 minutach „przewodnik” odprowadza dziecko na miejsce startu, zakręca nim, zdejmując opaskę z oczu. Zadanie polega na odgadnięciu przyjaciela z lasu.

Dlaczego warto sadzić drzewa i chronić już rosnące? (burza mózgów, czas 5 min.). Odczytanie odpowiedzi, wygrywa grupa, która ma najwięcej odpowiedzi niepowtarzających się.

Zabawa „Po co w lesie są drzewa” (materiał: kłębek włóczki).

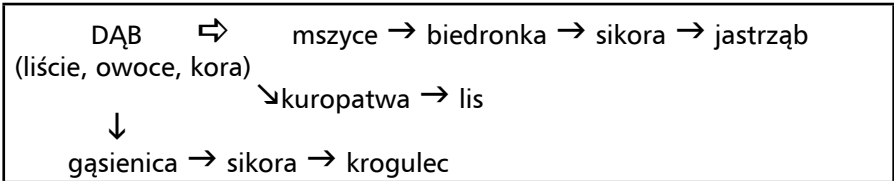
Celem zabawy jest pokazanie powiązań pokarmowych w lesie i odkrycie przez dzieci roli drzew.

Najwyższe dziecko zostaje drzewem w lesie. Przewodnik buduje z dziećmi wielką sieć pokarmową organizmów żerujących na drzewie i konsumentów wyższych stopni. Powiązania pokarmowe symbolizuje rozwijana włóczka. Tak budowane powiązania łączą wszystkich uczestników zabawy. Wtedy przychodzi do lasu drwal (prowadzący zajęcia) i „ścina drzewo”. „Drzewo”

przewraca się i... zrywa pierwsze połączenie włóczki. Pierwszy organizm ginie, bo nie ma co jeść. Potem urywa się następny sznurek... i tak dalej. Na koniec pozostanie prawdopodobnie tylko drwal.

Dzieci same dochodzą do wniosku: po co są drzewa?

Przykład fragmentu sieci:



Wystąpienie „eksperta dendrologa” (tę rolę odgrywa uczeń ze szczególnymi zainteresowaniami przyrodniczymi).

Drzewo – zagadnienie ważne i ciekawe. Nauka zajmująca się drzewami – to dendrologia. „Ekspert dendrolog” – zadaje pytania na temat drzew. Jeżeli nie otrzyma poprawnej odpowiedzi, sam wyjaśnia, prezentując swoją szeroką wiedzę.

Przykładowe pytania „eksperta dendrologa”:

- Jak rośnie drzewo?
- Jak szybko przesunie się w górę gwóźdź wbity w młode drzewo?
- Dlaczego drzewo z dziuplą nadal rośnie?
- Jaką rolę pełni kora?
- Dlaczego drzewo samo się leczy?
- Czy można określić wiek drzewa nie ścinając go?

(Przerwa na posiłek, zwracamy uwagę na pozostawienie czystego miejsca)

II ETAP: Drzewo – pomnik przyrody (czas: 1 godz. 30 min., miejsce; pod-
nóże zamku – przy jesionie wyniosłym)

Nauczyciel zadaje pytania:

- Jakie znaczenie formy ochrony przyrody?
- Co zaliczamy do pomników przyrody?
- Po czym rozpoznajemy drzewo pomnikowe? (kryteria, jakie powinien spełniać obiekt).
- Kto decyduje o uznaniu obiektu za pomnik przyrody? (aspekty formalnoprawne).

Uczniowie wchodzą na polanę parkową:

Zadanie: Znajdź pomniki przyrody.

- Ile pomników przyrody znajduje się w Parku Korzkiewskim?

Lokalizacja drzew będących pomnikami przyrody:

- Jesiony – podnóże zamku,
- Lipy – brzeg rzeczki Korzkiewki, polana w centrum parku,
- „Dąb Wolności” – droga do kościoła.

Zadanie: Dokonaj pomiarów – uzupełnij tabelę (praca w grupach, Karta pracy – zał. 1).

- Uczniowie dokonują pomiarów wyznaczonych drzew wg podanych wskazówek i szczegółowych objaśnień nauczyciela. Wyniki zapisują w odpowiednich rubrykach tabeli.

Zadanie: Porównaj uzyskane dane z obowiązującymi w Polsce tzw. wymiarami „granicznymi” (Tabela 1 – zał. 2).

Zadanie: Sprawdź i porównaj uzyskane dane z danymi z rejestru znajdującego się w Wojewódzkim Wydziale Środowiska i Rolnictwa w Krakowie – 1996 r. (tabela opracowana na podstawie dokumentacji z Małopolskiego Rejestru – E. Adamczyk, Tabela 2 – zał. 3).

Podsumowanie wyników pracy:

- Gawędy o drzewach – zapoznanie z wierzeniami prymitywnych ludów, zabobonami, klechdami (każda grupa przygotowuje wiadomości na temat drzewa, które reprezentuje).

(Przerwa na odpoczynek i posiłek)

III ETAP: Drzewo – świadek lokalnej historii (czas: 20 min.).

Gdyby drzewo mogło przemówić, o jakich wydarzeniach historycznych, obyczajowych (z życia właścicieli zamku, kościoła, mieszkańców wsi) i innych, snułoby swoje opowieści?

- informacje na temat lokalnych wydarzeń historycznych na przestrzeni dziejów, których drzewo było świadkiem (tekst źródłowy na podstawie podanej literatury, opowieści lokalnej społeczności, kroniki szkolnej szkoły w Korzkwi). Uczniowie uzupełniają tekst (Karta pracy – zał. 4).
- Historia zapisana w pierścieniach. Nauczyciel tłumaczy, w jaki sposób historia może być zapisana w pierścieniach drzewa – np. pożar, susza, ślady wojny itd.

IV ETAP: Znajdź zabytek przyrody (czas 30 min., miejsce: droga prowadząca do kościółka, przy której rośnie dąb).

Uczniowie udają się z nauczycielem do miejsca, gdzie rośnie „Dąb Wolności”. Nauczyciel wprowadza w temat:

- Czy „Dąb Wolności”(„Niepodległości”) to pomnik przyrody, drzewo „okazowe” czy świadek historii? Grupa oznaczona liściem dębu do-

konuje pomiarów, dyskusja, wszyscy wyciągają wnioski, czy dąb może stać się drzewem pomnikowym.

Grupa wchodzi na wzgórze, gdzie stoi XVII-wieczny kościółek. Spogląda na dąb i Park Korzkiewski z wysokości. Podziwia panoramę Doliny Korzkiewski. Uczniowie siadają na zboczu.

Próba wypełnienia wniosku o uznanie drzewa Pomnikiem Przyrody
Podjęcie decyzji o złożeniu wniosku w urzędzie Gminy.

V ETAP: Plener malarski (czas: 1 godz.)

Interpretacja tematu: „Drzewo”. Sugestia nauczyciela: „Drzewo jest piękne”, „Drzewo jest znakiem życia”. W szkole organizujemy wystawę w formie „Galerii na sznurku” – na wernisaż zapraszamy uczniów z klas młodszych, rodziców, grono pedagogiczne...

ZAKOŃCZENIE: Na wesoło! (10 min.)

- Zabawa „Jak w gminie troszczyć się o dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze”.
- Nauczyciel prosi, aby wszyscy stanęli w ciasnym kręgu. Odliczamy do czterech. „1” – władze samorządowe, „2” – nauczyciele, „3” – uczniowie, „4” – mieszkańcy. Cała społeczność chce wspólnie troszczyć się o zachowanie dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego. Czy to się uda? Uczestnicy zabawy zacieśniają krąg, stoją jeden za drugim bardzo blisko siebie.
- A teraz siadamy sobie na kolanach!!!
- Nauczyciel opowiada, że jedna z grup społecznych zniechęciła się i odeszła z kręgu. Np. „samorządowcy” nie mają czasu na zabawę w ochronę środowiska, więc „jedynki” odchodzą z kręgu. Pozostali, nie zmieniając swoich pozycji, próbują usiąść bezpiecznie na kolana sąsiada.
- Czy udaje się dbać o środowisko, gdy jakaś grupa wyłamie się ze wspólnych działań? **DYSKUSJA**

Wręczenie dyplomów za zdobycie sprawności **ODKRYWCA POMNIKÓW PRZYRODY** podczas udziału w zajęciach terenowych *W poszukiwaniu zielonej przygody – „Śladami Korzkiewskich Pomników Przyrody”*.

Wybór reprezentacji uczniów, którzy złożą wniosek o uznanie „Dębu Wolności” Pomnikiem Przyrody do Urzędu Gminy Zielonki.

Powrót: busem z Korzkwi do Zielonek, autobusem PKS z Korzkwi do Zielonek, na rowerze szlakiem niebieskim – do czerwonego.

Informacja dodatkowa: Opisany scenariusz został zrealizowany w maju 2008 r., wniosek o uznanie drzewa za pomnik przyrody zostanie złożony przez uczniów do Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody we wrześniu 2008 r. Na ścieżce znajduje się wiele drzew, które mogą być uznane jako pomniki przyrody.

Załącznik 1 – Karta pracy

Gatunek drzewa	Położenie w parku	Nazwa drzewa	Obwód drzewa	Wysokość drzewa	W jakiej kondycji jest drzewo - stan zdrowotny	Wiek drzewa - przypuszczalny	Czy posiada tabliczkę
JESION JESION	Podnóże Zamku						
JESION JESION	Brzeg rzeczki Korzkiewki						
LIPA LIPA LIPA	Polana parkowa						
DĄB	Drog do kościola						

a) **wysokość drzewa** – jeden uczeń o znanym wzroście staje przy drzewie. Drugi uczeń staje w odległości kilkunastu metrów i trzyma w wyciągniętej dłoni patyk lub ołówek. Patrząc jednym okiem zaznacza na patyku wysokość osoby stojącej przy drzewie. Następnie odmierza zaznaczoną wysokość „na drzewie”, stojąc cały czas w tej samej pozycji. Ilość odłożeń pomnożona przez wzrost ucznia stojącego przy drzewie daje wysokość drzewa.

b) **obwód drzewa** – na wysokości pierśnicy (obwód pnia drzewa na wysokości piersi, a dokładnie 1,30 m nad ziemią) mierzymy sznurkiem obwód drzewa. Odpowiednią długość sznurka odcinamy i sprawdzamy „miarką” jego długość.

c) **wiek drzewa** – wiarygodną ocenę wieku dojrzałego drzewa daje pomiar obwodu pnia. Drzewo przeciętnie przyrasta na grubość około 2,5 centymetra na rok (w gęstym lesie przyrost wynosi średnio połowę tej wartości).

Załącznik 2 – Tabela 1

- (szacunkowe, orientacyjne wymiary drzew kwalifikujące je do ochrony w Polsce – wg www.klubgaja.pl).

Szacunkowe, minimalne wymiary drzew dla uznania ich pomnikami przyrody	
Gatunek drzewa	Obwód w centymetrach mierzony na wysokości 130 centymetrów od ziemi
bez czarny, bez koralowy, cis pospolity oraz wszystkie gat. jałowca, żywotnika, jarząba, cypryśnika, czeremchy	100
leszczyna turecka, tulipanowiec, magnolia, miłorząb, sosna limba	150
Grab zwyczajny, grusza polna, jabłoń płonka, jawor, topola, osika, wszystkie gat. brzozy, wiązu	200
olsza czarna	220
daglezja, iglicznia, perelkowiec, pozostałe gatunki sosny, wszystkie gat. modrzew, jodły, choiny, jesion, świerk	250
Buk, kasztanowiec, robinia pseudoakacja, klony, platan, wszystkie gat. dębu, lipy, wierzby	300
pozostałe topole	400

Załącznik 3 – Karta pracy

Informacje na temat dziejów Korzkwi – uzupełnij tekst:

Korzkiew w sensie etymologicznym oznacza dużą drewnianą tyżkę -
....., którą sformowały „z hukiem i trzaskiem” wody
złobiące doliny. Korzkiew to zamkowa góra, a później osada. Około roku
1352 rycerz na litej skale wapiennej rozpo-
czął budowę gotyckiej wieży mieszkalnej, będącej najstarszą częścią zamku
Korzkiew. Zaklika, wnuk Jana, był wybitną postacią. Dowodził chorągwią
w 1410 r. w
Od XVI w. pod zamkiem istniały obok folwarku

Przez Korzkiew przebiegał europejski.....
W lasach korzkiewskich na polowaniu gościł
Zamek zmieniał właścicieli i popadał w ruinę. Od 1997 r. nowy właściciel
..... odbudowuje zamek, doprowadzając budowlę do
świątyni.

Na wzgórzu naprzeciw zamku znajduje się zabytkowy
..... z XVII w., który pełnił funkcje świątyni, ale także ...
..... . U podnóża rośnie drzewo – dąb
„Wolności” – posadzone przez mieszkańców w 1921 r. na pamiątkę wiel-
kiego narodowego wydarzenia –

(warząchew, Jan Syrokomla, Bitwa pod Grunwaldem, papiernia, browar,
młyn, szabelnia, warownia, trakt handlowy, kościółek, warownia, Król Au-
gust III Wettyna, Odzyskanie Niepodległości, Jerzy Donimirski)

INFORMACJA O GMINIE ZIELONKI

Gmina Zielonki położona jest na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, pomiędzy Ojcowem a Krakowem, wśród malowniczych wzniesień w otulinie Ojcowskiego Parku Narodowego. Należy do najpopularniejszych miejsc osiedlania się mieszkańców Krakowa zmęczonych wielkomiejskim zgiełkiem. Mówi się o niej nawet, że jest „zieloną sypialnią Krakowa”.

Doskonałe warunki glebowe i klimatyczne oraz bliskość dużej aglomeracji miejskiej determinują rozwój produkcji warzywniczo-sadowniczej. Ograniczenia wynikające z wymogu jurajskiego krajobrazu uniemożliwiają lokalizację na terenie gminy wielkiego przemysłu, dzięki czemu powietrze jest tutaj nadzwyczaj czyste. Cały teren gminy znajduje się w obszarze parków krajobrazowych: Parku Krajobrazowego „Dolinki Krakowskie”, Dłubniańskiego Parku Krajobrazowego, Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd. Północno-zachodnia część gminy stanowi część otuliny Ojcowskiego Parku Narodowego. Walory krajobrazu zachowały się tam, gdzie są duże kompleksy pól uprawnych, stanowiąc tym samym tereny trudne do zagospodarowania. Ochrona zasobów przyrody ożywionej skupia się głównie na ochronie pojedynczych obiektów – są to drzewa w parku w Korzkwi oraz w parku przy DPS w Owczarach.

Gmina Zielonki słynie z wielkanocnego zwyczaju ludowego nazwanego pucherokami. Gminny przegląd pucheroków odbywa się corocznie w Niedzielę Palmową w Bibickim Domu Ludowym.

Na terenie gminy silnie rozwinięty jest sektor prywatnej przedsiębiorczości. Działa tu ponad 1300 podmiotów gospodarczych, głównie handlowych i usługowych. Wskaźnik przedsiębiorczości umieszcza gminę wśród najbardziej przedsiębiorczych gmin województwa małopolskiego.

Wśród głównych założeń Strategii Rozwoju Gminy znajdują się takie priorytety jak m.in. najlepsze warunki zaopatrzenia w media, telekomunikacja, komunikacja, ochrona zdrowia, rozbudowa bazy oświatowej, wzrost inwestycji i przedsiębiorczości w wybranych dziedzinach, dostęp do instytucji kulturalnych, ochrona krajobrazu przy jednoczesnym rozwoju oferty turystycznej i rekreacyjnej.

Źródło: „Program ochrony środowiska Gminy Zielonki 2004-2014” www.jura.eko.org.pl, Biuletyn Informacji Publicznej www.wrotamalopolski.pl.

BAZA NOCLEGOWA W GMINIE ZIELONKI

Odwiedzając Gminę Zielonki można skorzystać z oferty noclegowej gminy: www.korzkiew.nocuj.com.pl, www.mapy.eholiday.pl/mapa-zielonki-zielonki-krakow.html, lub z bazy noclegowej niedalekiego Krakowa.

Autorzy:
Elżbieta Mazurek
Wanda Silezin

Opinia o nagrodzonych scenariuszach:
Urszula Grygier

Redakcja:
Magdalena Kita
Dagmara Małyśza

Skład i korekta:
Dariusz Musiał

W publikacji wykorzystano fragmenty scenariuszy przesłanych na ogólnopolski konkurs „Ścieżka dydaktyczna 2008 roku”, organizowany przez Zarząd Główny Polskiego Klubu Ekologicznego. Pełne wersje scenariuszy zajęć terenowych za zgodą autorów zostały umieszczone w plikach PDF na stronie internetowej projektu: www.pke-zg.org.pl/podstrony/programy8sd.html

Materiały edukacyjne przygotowane i wydane przez przez:

Biuro Zarządu Głównego Polskiego Klubu Ekologicznego

ul. Sławkowska 26A, 31-014 Kraków,

tel./fax (012) 423 20 47

biuro@zgpke.most.org.pl

sekretariat@zgpke.most.org.pl

www.pke-zg.org.pl

PKP BP I O/Kraków 07 1020 2892 0000 5002 0145 9403

Polski Klub Ekologiczny jest organizacją pożytku publicznego.

ISBN: 978-83-61200-12-3

Kraków, sierpień 2008 r.



Niniejsza publikacja powstała dzięki pomocy finansowej Unii Europejskiej w ramach programu Środki Przejściowe PL2005/017-488.01.01.01. Za treść tego dokumentu odpowiada Polski Klub Ekologiczny Zarząd Główny, poglądy w nim wyrażone nie odzwierciedlają w żadnym razie oficjalnego stanowiska Unii Europejskiej.

