



Na kole po ścieżce dydaktycznej

Maria Stachowicz-Polak¹

„...Przyroda i człowiek to osobliwości będące w ścisłym połączeniu. Człowiek przystosował się do warunków narzuconych przez przyrodę, ale i on poprzez przebieg i skutki swoich działań zmienia przyrodę dla własnych celów. W tej drugiej kwestii ludzie to bestie czyhające na zdobycz, choćby kąska żywej przyrody.... Jeśliby nie odrobina ludzkiego odruchu współczucia w tej bestii, zginiemy z własnej broni...” [z wypowiedzi własnej].

Scenariusz zajęć powstał w oparciu o ścieżkę dydaktyczną *Zielone światło dla ekologii w dzielnicy Boguszowice Osiedle i okolicach*, która została opracowana przeze mnie w ubiegłym roku szkolnym, na potrzeby zajęć pozalekcyjnych koła ekologiczno-regionalnego uczniów Szkoły Podstawowej Nr 18 w Rybniku. Zaprojektowałam ścieżkę dydaktyczną po dokonaniu analizy treści programowych, przeglądu przyrodniczych i antropogenicznych składników wybranego regionu, na podstawie rodzinnych wycieczek rowerowych, map, literatury oraz lokalnej prasy. Wysłałam z założenia, że bezpośredni kontakt z miejscem codziennych doświadczeń jest najlepszym wstępem do dalszego poznawania świata i rozwiązywania problemów globalnie. Emocjonalne wiązanie ucznia z jego najbliższym środowiskiem oraz kształcenie umiejętności samodzielnych działań praktycznych to cele, które przyświecały projektowi tej ścieżki dydaktycznej. Jest ona propozycją zajęć terenowych o charakterze edukacyjnym propagujących działania proekologiczne.

Cele ogólne:

- poznanie współzależności człowieka i środowiska,
- dostrzeżenie zmian zachodzących w otaczającym środowisku oraz ich wartościowanie,
- wskazanie przyczyn i skutków ingerowania człowieka w środowisko przyrodnicze,
- rozbudzanie poczucia przynależności do środowiska lokalnego oraz integrowanie środowiska lokalnego w działaniach proekologicznych,
- kształcenie obywateli świadomych destrukcyjnego wpływu człowieka na środowisko,
- kształtowanie dociekliwej i aktywnej postawy badawczej wrażliwej na problemy środowiska,
- wyrobienie poczucia odpowiedzialności za własne postępowanie wobec środowiska,
- rozwijanie uczuć estetycznych wśród dzieci i młodzieży,
- zdobywanie umiejętności obserwacji środowiska lądowego i wodnego.

Cele operacyjne:

poziom wiadomości

uczeń:

- posiada podstawową wiedzę dotyczącą ekologii i ochrony środowiska,
- wymienia działania człowieka przyjazne środowisku i szkodliwe dla środowiska,

¹ Maria Stachowicz-Polak – nauczyciel przyrody Szkoły Podstawowej Nr 18 w Rybniku.

- zna problemy ekologiczne w regionie,
- rozróżnia i nazywa wybrane gatunki organizmów żywych w zbiornikach wodnych i nad ich brzegami,
- zna i wymienia rodzaje zanieczyszczeń wody w najbliższej okolicy,
- zna sposoby zapobiegania zanieczyszczeniom wody w środowisku lokalnym,
- wie, co się dzieje ze ściekami z jego gospodarstwa domowego,
- wymienia warstwy roślinności w lesie,
- rozpoznaje pospolite gatunki roślin i zwierząt w lesie,
- przyporządkowuje gatunki roślin i zwierząt do poszczególnych stref roślinności lasu,
- wie, jaka jest rola i znaczenie lasów,
- podaje podobieństwa i różnice między krajobrazem rolniczym a przemysłowym,
- wie, jakie jest znaczenie wierzby krzewiastej w gospodarce człowieka,
- wie, że rolnicy uprawiający wierzbę krzewiastą mogą otrzymać dopłaty ze środków Unii Europejskiej do tworzonych jej plantacji,
- zna sposoby zagospodarowania terenów zdewastowanych działalnością antropogeniczną,
- wie, jaki jest wpływ ogródków działkowych na strukturę miasta;

poziom umiejętności

uczeń:

- potrafi zorientować mapę i zlokalizować na mapie miejsca, w których się znajduje,
- potrafi pracować indywidualnie i w grupie poprzez prawidłową komunikację i organizację czasu,
- potrafi odpowiednio z przestrzeganiem zasad bezpieczeństwa zachowywać się na zajęciach terenowych,
- prowadzi i dokumentuje obserwacje w terenie z wykorzystaniem odpowiednich przyrządów,
- umie korzystać z przewodników, kluczy do oznaczania roślin,
- potrafi przeprowadzić wywiad, napisać referat i artykuł, sporządzić szkic,
- potrafi czytać ze zrozumieniem,
- potrafi oceniać, wartościować i selekcjonować zebrane informacje,
- potrafi argumentować i dochodzić do wspólnych wniosków,
- prezentuje efekty pracy swojej i grupy,
- dostrzega czynniki środowiska kulturowego i czynniki środowiska przyrodniczego w regionie,
- wskazuje elementy działalności człowieka w środowisku przyrodniczym,
- uzasadnia, że ścieki muszą być oczyszczone zanim trafią do zbiornika wodnego,
- potrafi określić szkodliwość każdego z zanieczyszczeń antropogenicznych.

Treści realizowane zgodne z Podstawą programową kształcenia ogólnego...

Przedmiot/ścieżka	Treści nauczania i działania edukacyjne
Język polski	Właściwości opowiadania, opisu, dialogu oraz prostych form użytkowych.
Sztuka-plastyka	Krajobraz kulturowy. Kształtowanie otoczenia i form użytkowych (racjonalność, funkcjonalność, estetyka).

Przyroda	Przykłady różnorodności roślin, grzybów i zwierząt oraz środowisk ich życia. Orientacja w terenie, szkic, plan, mapa. Krajobraz najbliższej okolicy – obserwacje i opisy: składniki naturalnego krajobrazu, sposoby zagospodarowania obszaru, zależność życia ludzi od czynników przyrodniczych i pozaprzyrodniczych. Środowisko i jego zagospodarowanie (na przykładzie wybranych krajobrazów Polski). Krajobrazy naturalne i przekształcone przez człowieka. Przykłady pozytywnego i negatywnego zagospodarowania przestrzeni. Substancje szkodliwe dla organizmów żywych i ich oddziaływanie na środowisko przyrodnicze. Wpływ człowieka na środowisko przyrodnicze.
Informatyka	Opracowywanie za pomocą komputera prostych tekstów, rysunków i motywów.
Edukacja prozdrowotna	Higiena odzieży, obuwia. Bezpieczeństwo na drodze. Podstawowe zasady i reguły obowiązujące w relacjach międzyludzkich.
Edukacja ekologiczna	Wpływ codziennych czynności i zachowań w domu, szkole, miejscu zabawy i pracy na stan środowiska naturalnego. Style życia i ich związek z wyczerpywaniem się zasobów naturalnych. Przykłady miejsc (w najbliższym otoczeniu), w których obserwuje się korzystne i niekorzystne zmiany zachodzące w środowisku przyrodniczym. Degradacja środowiska – przyczyny, wpływ na zdrowie człowieka oraz jej związek z formami działalności ludzi.
Edukacja regionalna	Ogólna charakterystyka geograficzna i kulturowa regionu oraz jego podstawowe nazewnictwo.

Adresaci: uczniowie klas 4-6 szkoły podstawowej koła ekologiczno-regionalnego (liczba uczestników zajęć terenowych jednorazowo nie powinna przekroczyć 20 osób); ze scenariusza zajęć mogą skorzystać uczniowie i nauczyciele gimnazjum; mieszkańcy środowiska lokalnego.

Miejsce realizacji: działania organizacyjne, w tym przeprowadzenie warsztatów – na terenie Szkoły Podstawowej Nr 18 w Rybniku; wyjazd i powrót – Szkoła Podstawowa Nr 18 w Rybniku; trasa ścieżki dydaktycznej/zajęć terenowych wytyczona została w południowo-wschodniej części Okręgu Rybnickiego, specyfiką położenia ścieżki jest jej usytuowanie w granicach miast Rybnika, Żor i Jastrzębia Zdroju oraz gminy Świerklany; na trasie ścieżki dydaktycznej/zajęć terenowych wyznaczono 7 stanowisk (niektóre stanowiska leżą na granicy dwóch miast):

1. Staw Papierok w Żorach.
2. Oczyszczalnia ścieków "Boguszowice" w Żorach.
3. Leśniczówka w Rybniku – Kłokocinie.
4. Hodowla strusi na Folwarkach w Żorach.
5. Hodowla wierzby krzewiastej w Jastrzębiu Zdroju – w Gogołowej.
6. Hałda i osadniki KWK "Jankowice" w Rybniku – Boguszowicach Starych.
7. Działki "POD Rozkwit" w Rybniku – Boguszowicach Osiedlu.

Czas realizacji: od 13.00 do ok. 20.00 (około 7 godzin; w czas ten wliczono przejazd do poszczególnych stanowisk, postoje na stanowiskach – po ok. 30 min., czas na odpoczynek w czasie zajęć oraz na ich podsumowanie i zakończenie), trasa liczy ok. 33 km.

Metody: obserwacja bezpośrednia, wykład, pogadanka, dyskusja, wywiad, metaplan, praca z tekstem, metoda collage, mapa mentalna, 6 Myślowych Kapeluszy Edwarda de Bono, poster, zbieranie materiałów, artykuł, szkic, fotografowanie.

Formy pracy: indywidualna, grupowa, zespołowa.

Materiały/środki dydaktyczne: kompasy, lupy, lornetki, aparaty fotograficzne, podkładki, ołówki, kredki, flamastry, arkusze papieru, woreczki na zbiory, klucze do oznaczania roślin, przewodniki roślin i zwierząt, kserokopia fragmentu mapy ze stanowiskami na trasie zajęć terenowych, karty pracy ucznia.

PRZEBIEG ZAJĘĆ

PLANOWANIE I PRZYGOTOWANIE

1. Rekonesans terenowy – rozpoznanie składników środowiska przyrodniczego, efektów działalności antropogenicznej, sieci dróg, miejsc niebezpiecznych w celu wyeliminowania zagrożeń, wytyczenie trasy, naniesienie stanowisk na mapę.

2. Uzyskanie pozwolenia na wejście (i fotografowanie) na teren oczyszczalni ścieków, leśniczówki, hałdy i osadników KWK "Jankowice", tereny prywatne – hodowla strusi p. Dariusza G., hodowla wierzby krzewiastej p. Tadeusza A.

3. Przypomnienie uczniom metod aktywizujących (metaplan, praca z tekstem, mapa mentalna, 6 Myślowych Kapeluszy Edwarda de Bono, poster) oraz podstawowych pojęć m.in.: krajobraz naturalny, krajobraz przekształcony przez człowieka (antropogeniczny), krajobraz przemysłowy, krajobraz rolniczy, ekosystem wodny i lądowy, degradacja, rekultywacja.

4. Przeprowadzenie warsztatów metodą projektów dla uczniów uczestniczących w zajęciach koła ekologiczno-regionalnego na temat: *Moje środowisko bliżej europejskich standardów w zakresie ochrony środowiska* (tydzień przed planowanymi zajęciami).

5. Przygotowanie środków dydaktycznych, materiałów dla ucznia przez nauczyciela – kart pracy [załącznik nr 1], kserokopii fragmentu mapy Okręgu Rybnickiego: *Lokalizacja stanowisk obserwacyjnych na trasie zajęć terenowych* [załącznik nr 2]

6. Jak przygotować się do zajęć terenowych? – udzielenie uczniom wskazówek.

Przypomnienie zasad bezpieczeństwa poruszania się na rowerze po drogach oraz zasad zachowania się z przestrzeganiem ostrożności w danych miejscach uwzględnionych w opisie trasy zajęć terenowych.

PRZEPROWADZENIE

1. Czynności rozpoczynające zajęcia terenowe, przedstawienie celów zajęć, omówienie trasy zajęć, podział na grupy zadaniowe, rozdanie materiałów ucznia i kserokopii mapy, poinformowanie uczniów o systemie oceniania.

2. Przejazd do stanowisk od 1 do 7.

Przy każdym stanowisku:

- nauczyciel udziela instrukcji wykonania zadań (co, jak i gdzie obserwować, badać, zapisywać itp.;
- uczniowie: 1) orientują mapę, 2) zwracają uwagę, jak przebiega trasa wędrówki pomiędzy stanowiskami, 3) wyróżniają w krajobrazie elementy naturalne i antropogeniczne, wpisują do odpowiedniej tabeli (tabeli nie dołączono do scenariusza), 4) wykonują polecenia/zadania, 5) wypełniają karty pracy 1-7 (indywidualnie i grupowo).

Tabela: Opis trasy zajęć terenowych – przeprowadzenie zajęć terenowych

”Na kole po ścieżce dydaktycznej *Zielone światło dla ekologii w dzielnicy Boguszowice Osiedle i okolic*”

[w tabeli podano fragmenty opisu stanowisk/trasy pomiędzy stanowiskami ze ścieżki dydaktycznej; czas przejazdu i odległość między poszczególnymi stanowiskami według kolejności numeracji, czas przejazdu nie zawsze jest adekwatny do kilometrów – zależy to od trudności terenu; dłuższe przerwy w zajęciach zaplanowano po stanowiskach: 3 i 5; **fotografie własne**]

Numer i nazwa stanowiska obserwacyjnego	Opis stanowiska/trasa pomiędzy kolejnymi stanowiskami /ważniejsze obiekty/czas przejazdu/odległość	Przebieg zajęć na danym stanowisku
<p>1. STAW PARIEROK W ŻORACH</p> 	<p>Trasa biegnie przez osiedle mieszkaniowe, następnie przejazd kolejowy, łąki i pola uprawne. Staw Papierok znajduje się na granicy dwóch dzielnic Rybnika-Boguszowice Osiedla i Kłokocina oraz miasta Żor. Jest to staw rybny – tarlisko. Gospodarzami zbiornika są Koło ”Borynia” i Koło ”Boguszowice” Polskiego Związku Wędkarskiego Okręg Katowice. Na wzniesieniach przy południowo-wschodnim brzegu stawu kompleks łąkowo-torfowiskowy tzw. młaki. Czas przejazdu spod Szkoły Podstawowej Nr 18 w Rybniku – Boguszowicach Osiedlu: 12 min., odległość: 3 km.</p>	<p>Zapoznanie się z regulaminem korzystania ze zbiornika; krótka pogadanka połączona z rozpoznawaniem roślin z wykorzystaniem przewodnika roślin; pobranie próbek wody; wypełnienie kart pracy do stanowiska 1 [przykładowa karta pracy 1B].</p>
<p>2. OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW „BOGUSZOWICE” W ŻORACH</p> 	<p>Nieopodal Stawu Papierok mieści się oczyszczalnia ścieków o nazwie ”Boguszowice”, a położona jest w granicach administracyjnych miasta Żor (choć przez jej środek biegnie granica między Rybnikiem a Żorami – dzielnicami Kłokocin i Rój). Ścieki oczyszczane są tu z terenów: Boguszowice Osiedla, KWK „Jankowice”, Boguszowice Starych, Os. Gwarków, b. KWK ”Żory”. Wokół oczyszczalni ciągną się łąki i zbiorowiska drzew. Czas przejazdu: 3 min., odległość: 50 m.</p>	<p>Mini wykład pracownika zakładu (prezentacja multimedialna) na temat: działania oczyszczalni ścieków, znaczenia kanalizacji w mieście i na wsi, rodzaju i składu ścieków oraz ich oczyszczania, aktualnego stanu oczyszczania ścieków w regionie; zapoznanie z działalnością oczyszczalni ścieków – etapy oczyszczania ścieków; wypełnienie kart pracy do stanowiska 2 [przykładowa karta pracy 2A].</p>

<p>3. LEŚNICZÓWKA W KŁOKOCINIE</p> 	<p>Do leśniczówki trasa biegnie doliną potoku Kokoćka, między zabudowaniami dzielnicy Rybnika - Kłokocina. Zwracamy uwagę na ogródki przydomowe, zróżnicowanie gatunkowe roślin ozdobnych – kwiaty ogrodowe i krzewy. Patrząc w kierunku południowym, ciągnie się Las Rajszcok. Leśniczówka mieści się przy ul. Włociańskiej na skraju lasu mieszanego, należy do Nadleśnictwa Rybnik. W gospodarstwie leśniczego zauważamy: konie, dziki, ptactwo domowe i różne narzędzia rolnicze.</p> <p>Czas przejazdu: 15 min., odległość: 4 km.</p>	<p>Spotkanie z leśniczym; obejrzenie zwierząt gospodarstwa leśniczego; krótka lekcja w lesie; wypełnienie kart pracy do stanowiska 3 [przykładowa karta pracy 3A].</p>
<p>4. HODOWLA STRUSI NA FOLWARKACH</p> 	<p>Udajemy się doliną potoku Kłokocinka, z dobrze rozwiniętym systemem teras, asymetrią zboczy i ostańcami terasowymi. Patrząc w kierunku północnym mijamy Las Goik. Obszar hodowli strusi zawarty jest pomiędzy ul. Folwarecką od północy a lasem Jesionek i wzgórzem Łysówka od południa. Charakteryzuje się wysokimi wartościami krajobrazowymi i kulturowymi w postaci dawnej zabudowy gospodarskiej. Jest to jeden z najpiękniejszych fragmentów zachowanego krajobrazu rolniczego w granicach Żor. Faunistycznie wyróżnia go występowanie bardzo rzadkiej regionalnie ropuchy paskówki.</p> <p>Czas przejazdu: 15 min., odległość: 4 km.</p>	<p>Spotkanie z właścicielem hodowli p. Dariuszem G. – geneza i prowadzenie hodowli; wykonanie szkicu okolicy z uwzględnieniem szczególnie elementów krajobrazu rolniczego; wypełnienie kart pracy do stanowiska 4 [przykładowa karta pracy 4B].</p>
<p>5. HODOWLA WIERZBY KRZEWIASTEJ W GOGOŁOWEJ</p>	<p>Kierujemy się na południowy-zachód. Czekają nas dłuższe trasy. Przez większość trasy towarzyszą nam zabudowania po obu stronach ulic, którymi się udajemy. Przemierzamy się przez dzielnice Żor ul. Rolniczą, a najdłuższą ul. Wodzisławską: Folwarki, Rogoźna, Rój (mijamy krajobraz płaskiej doliny z</p>	<p>Spotkanie z właścicielem hodowli p. Tadeuszem A. – przeprowadzenie wywiadu; napisanie z pomocą nauczyciela krótkiego referatu na temat: <i>Korzyści wynikające z prowadzenia hodowli wierzby krzewiastej dla środowiska i człowieka, z uwzględnieniem dotacji UE;</i></p>

 <p>[na zdjęciu młode pędy wierzby krzewiastej]</p>	<p>grupami drzew wysokich, Las Klajok, stadninę koni, kościół paraf. p.w. Podwyższenia Krzyża Świętego z 1950 r., krajobraz zieleni łąkowej obejm. znaczny obszar łągodnego wzgórz porośniętego na szczycie zielenią leśną, Las Statki); ul. Żorską zjeżdżamy do Świerklan Górnych; potem zjazd na ul. Boryńską i ul. Szerocką, na Czerwony Rybnicki Szlak Rowerowy; mijamy KWK "Borynia". Hodowla mieści się na hałdzie KWK "Borynia". Czas przejazdu: 1 h, odległość: 11 km.</p>	<p>wypełnienie kart pracy do stanowiska 5 [przykładowa karta pracy 5A].</p>
<p>6. HAŁDA I OSADNIKI KWK "JANKOWICE" W BOGUSZOWICACH STARYCH</p> 	<p>Zjeżdżamy Zielonym Rybnickim Szlakiem Rowowym, do ul. 3 Maja oraz ul. Kościelnej. Mijamy cmentarz, eklektyczny kościół parafialny p.w. św. Anny 1930r., pomnik przyrody – buk o obwodzie 565 cm. Na skrzyżowaniu skręcamy na ul. Rybnicką – ul. Świerklańską, dojeżdżamy do Czarnego Rybnickiego Szlaku Rowerowego i kierujemy się nim do hałdy i osadników. Czas przejazdu: 50 min., odległość: 8 km.</p>	<p>Pogadanka na temat destrukcyjnego wpływu hałd i osadników na glebę, wodę i powietrze; na podstawie fotografii (wykonanych na hałdzie wcześniej przez dorosłe osoby za pozwoleniem kopalni) rozpoznanie obiektów widzianych z hałdy i wykonanie metodą collage <i>Krajobrazu czterech stron świata</i>; wypełnienie kart pracy do stanowiska 6 [przykładowa karta pracy 6B].</p>
<p>7. DZIAŁKI "POD ROZKWIT" W BOGUSZOWICACH OSIEDLU</p> 	<p>Dojazd do ul. Jastrzębskiej i wjazd na Czarny Rybnicki Szlak Rowerowy. Mijamy "familoki" – pierwsze bloki powstałe dla pracowników pobliskiej kopalni, halę sportowo-widowiskową, KWK "Jankowice" i dalej poruszając się czarnym szlakiem przez Las Blicherski, dojeżdżamy do Pracowniczych Ogródków Działkowych "Rozkwit". Czas przejazdu: 15 min., odległość: 3 km.</p>	<p>Spotkanie z działkowcem – rozmowa o uprawach działkowych i wpływie ogródków działkowych na strukturę miasta; spacer alejkami działek; warsztaty twórczości – bukietów kwiatowych i bukietów warzywnych; wypełnienie kart pracy do stanowiska 7 [przykładowa karta pracy 7A].</p>

PODSUMOWANIE – ewaluacja/ocena/wnioski:**Zadania podsumowujące zajęcia terenowe „Na kole po ścieżce dydaktycznej Zielone światło dla ekologii w dzielnicy Boguszowice Osiedle i okolicach”**

Uczniowie w 4 grupach (w jakich pracowali na zajęciach terenowych) na następne zajęcia koła ekologiczno-regionalnego w sali lekcyjnej, wykonują zadania przydzielone w wyniku losowania:

Zadanie 1. Wykonajcie mapę mentalną. Opracujcie problem „Człowiek w środowisku przyrodniczym. Relacje. Konflikty. Współdziałanie. Wyzwania”, wykorzystując wykonane zdjęcia, rysunki, obrazki, symbole, zwroty, hasła itp., bazując na własnych przeżyciach, refleksjach z zajęć terenowych.

Zadanie 2. Metodą 6 Myślowych Kapeluszy Edwarda de Bono, oceńcie stan środowiska naszego regionu, biorąc pod uwagę trasę zajęć terenowych. Rozważcie: fakty, emocje, pesymizm, optymizm, możliwości, analizę procesu. Pracę wykonajcie na dużym arkuszu szarego papieru.

Zadanie 3. Napiszcie artykuł do Tygodnika Regionalnego „Nowiny” na temat: „Problem degradacji środowiska mieszkańców naszego regionu”. Niech górę wezmą Wasze przeżycia i emocje, jakie Wam towarzyszyły na zajęciach terenowych.

Zadanie 4. Opracujcie poster zajęć terenowych z prezentacją multimedialną na płycie CD, wykorzystajcie zdjęcia wykonane podczas zajęć.

Arkusz ewaluacji zajęć terenowych „Na kole po ścieżce dydaktycznej Zielone światło dla ekologii w dzielnicy Boguszowice Osiedle i okolicach” (przykładowy)
Zależy mi na Twojej opinii na temat zajęć terenowych. Dokonaj analizy działań podejmowanych w trakcie ich realizacji i udziel odpowiedzi.
1. Z podanych określeń podkreśl te, które pasują według Ciebie do przeprowadzonych zajęć. Odpowiedzi krótko uzasadnij. ciekawe – nudne trudne – łatwe zaplanowane – chaotyczne bogate – ubogie oryginalne – typowe
2. Które uczucia towarzyszyły Ci najczęściej podczas zajęć? Podkreśl je i krótko uzasadnij. lęk strach radość nuda satysfakcja znużenie spokój zaciekawienie niechęć mobilizacja skupienie
3. Dokończ zdanie. Najciekawszym stanowiskiem było, ponieważ
4. Jakie zmiany zaproponujesz do zajęć terenowych w ich realizacji przez kolegów i koleżanki w kolejnej wyprawie rowerowej?

Dziękuję za wypełnienie!

Ocenianie

Ocenię podlegają karty pracy uczniów (indywidualne i grupowe), wykonane zadania na podsumowanie zajęć terenowych (zadanie 1-4) i ich prezentacja przy zaproszonych gościach zainteresowanych ścieżką dydaktyczną *Zielone światło dla ekologii w dzielnicy Boguszowice Osiedle i okolic*.

Uczniowie dokonują samooceny w zadaniach indywidualnych i w grupach. Oceniana jest praca poszczególnych grup (w tym, w szczególności: zaangażowanie, komunikacja, organizacja czasu, odpowiedzialność, przestrzeganie zasad bezpieczeństwa, podział pracy, atmosfera, wzajemna pomoc, poszukiwanie własnych rozwiązań).

Z uwagi na fakt, iż na zajęciach pozalekcyjnych/kołach zainteresowań nie ma ocen, więc uczniowie otrzymują oceny z przedmiotu przyroda, na którym to realizowana jest ścieżka międzyprzedmiotowa *Edukacja ekologiczna*.

Wszyscy uczniowie uczestniczący w zajęciach terenowych otrzymują listy gratulacyjne za odwagę, wytrwałość i zaangażowanie w prekursora działań ekologicznych na ścieżce dydaktycznej *Zielone światło dla ekologii w dzielnicy Boguszowice Osiedle i okolic*.

Wnioski z ewaluacji

Uczniowie dobrze przygotowali się do zajęć pod względem ubioru, odpowiedniego sprzętu, wszyscy zabrali karty rowerowe. Zaangażowanie uczniów w zajęcia terenowe było zadziwiające. Obserwacje były dokładnie przeprowadzane i skrzętnie notowane. Zachowywali samodyscyplinę. Wyrobili w sobie umiejętność krytycznego myślenia i odpowiedniego działania, dostrzegając otaczającą przyrodę w sposób całościowy.

Mimo zmęczenia po przebyciu trasy, uczniowie prosili o kolejne zajęcia terenowe z podkreśleniem - *na rowerze*. Małym cyklistom ta forma zajęć bardzo się spodobała (znane: z wypowiedzi, z arkuszy ewaluacyjnych). Oszałamiającym widokiem dla uczestników zajęć było odkryte wysypisko śmieci przy ogródkach działkowych – jest to bulwersujący obraz mieszkańców dzielnicy. Kontrastem do tegoż faktu, było stwierdzenie z akcentem niedowierzania jednego z uczestników zajęć: „*Kto by pomyślał, że u nas na Górnym Śląsku jest tyle zieleni!*”.

Poprzez zajęcia w terenie dochodzimy do wniosku, że *na świat nie należy patrzeć poprzez pryzmat własnych egoistycznych potrzeb, jednakże poprzez potrzeby wszystkich istot żywych, ucząc się współistnienia z nimi dla ich i własnego dobra*.

BIBLIOGRAFIA:

Mapa samochodowo-krajoznawcza Okręg Rybnicki 1:50000, Wydawnictwo Witański, Wydanie trzecie, 2001.

Praca zbiorowa, *Zasoby przyrodnicze miasta Żory*, Wydawca: Zespół Parków Krajobrazowych Woj. Śląskiego, Dąbrowa Górnicza 2001.

Praca zbiorowa przy współpracy Urzędów Gmin Powiatu Rybnickiego, *Rowerem po zielonym powiecie. Trasy rowerowe w powiecie rybnickim*, Wydawca: Starostwo Powiatowe w Rybniku.

Stachowicz-Polak M., *Materiały zebrane pod nazwą „Ścieżka dydaktyczna Zielone światło dla ekologii w dzielnicy Boguszowice Osiedle i okolicach”*, Rybnik – Boguszowice Osiedle 2004.

- Stichmann W., Kretzschmar E., *Spotkania z przyrodą. ZWIERZĘTA*, MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1998.
- Szwedler I., Sobkowiak M., *Spotkania z przyrodą. ROŚLINY*, MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1998.
- Szczukowski S., Tworkowski J., Wiwart M., Przyborowski J., *Wiklina. Uprawa i możliwości wykorzystania*, Wydawnictwo ART, Olsztyn 1998.
- Taraszkiewicz M., *Jak uczyć lepiej? czyli refleksyjny praktyk w działaniu*, Wydawnictwa CODN, Warszawa 2003.

Załącznik 1 (obejmuje materiały dla ucznia/karty pracy i materiały dla nauczyciela)

MATERIAŁY DLA UCZNI/KARTY PRACY

[W scenariuszu zajęć terenowych przedstawiono: przykładowe/wzory kart pracy indywidualnych zadań lub grupy uczniów; karty pracy indywidualnej ucznia ponumerowano od 1A do 7A, karty pracy grupy od 1B do 7B]

KARTA PRACY 1B

STANOWISKO 1 STAW PARIEROK W ŻORACH

Data zajęć:

Grupa (numer):

Skład grupy (imiona i nazwiska uczniów):,,,

1. Na południowo-wschodnim brzegu stawu rozpoznajcie rośliny, należące na tym terenie do rzadkości:

.....
.....

2. Dokonajcie obserwacji stawu w strefie przybrzeżnej, zaczerpnijcie wody do słoika i wpiszcie wyniki:

* barwa wody

* przejrzystość wody

* zapach wody

3. Podajcie nazwy zauważonych roślin typu:

* rośliny unoszące się na powierzchni wody

* rośliny wystające ponad powierzchnię wody

* rośliny zanurzone w wodzie

* rośliny rosnące na brzegu

4. Rozpoznajcie faunę w stawie:

KARTA PRACY 2A

STANOWISKO 2 OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW „BOGUSZOWICE” W ŻORACH

Data zajęć:

Imię i nazwisko ucznia:

Wysłuchałeś wykładu pracownika oczyszczalni ścieków, zobaczyłeś etapy oczyszczania ścieków.

Wykonaj zadania, zanotuj wyniki obserwacji.

1. Skąd dostarczane są ścieki do oczyszczalni „Boguszowice” w Żorach?
.....
2. Opisz, w jaki sposób oczyszcza się ścieki?
.....
3. Jakie przedmioty można znaleźć w ściekach?
.....
4. Jak wykorzystuje się osad po oczyszczeniu wody?
.....
5. Co dzieje się z oczyszczoną wodą?
.....

KARTA PRACY 3A
STANOWISKO 3 LEŚNICZÓWKA W KŁOKOCINIE

Data zajęć:

Imię i nazwisko ucznia:

1. Przypomnij warstwy lasu:
2. Przyjrzyj się drzewom wokół Ciebie (liściom, pąkom, korze itp.), następnie według klucza oznacz je:
3. Z których krzewów leśnych chętnie korzysta człowiek, szczególnie tych o smacznych owocach?
4. Zbierz kilka przedmiotów do woreczka, które nie powinny znajdować się w lesie. Zapisz je:
5. Napisz, co wiesz o kleszczach i jak można się przed nimi chronić.
.....

KARTA PRACY 4B
STANOWISKO 4 HODOWLA STRUSI NA FOLWARKACH

Data zajęć:

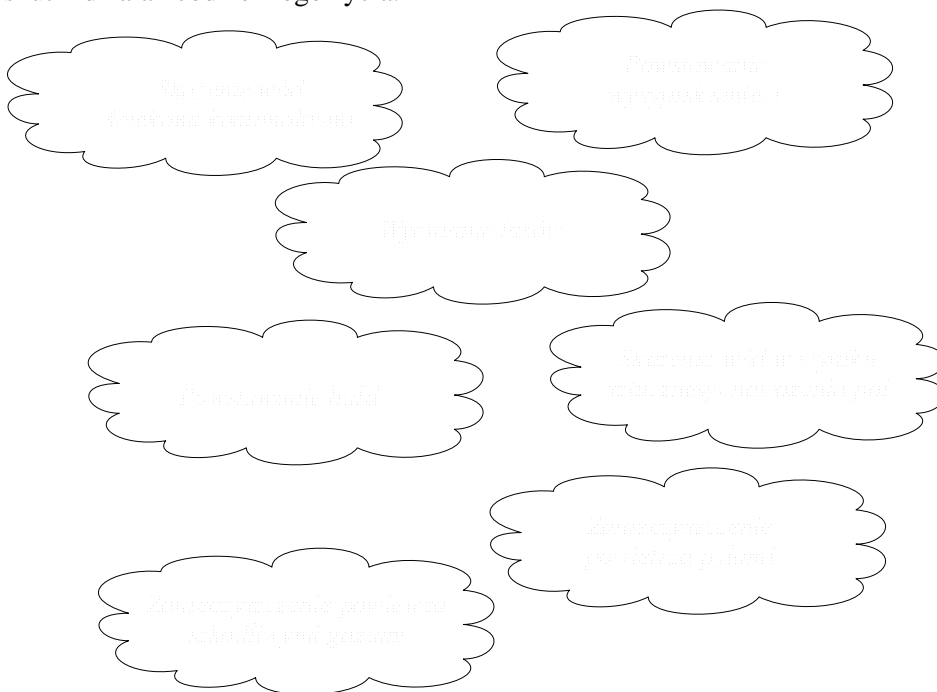
Grupa (numer):

Skład grupy (imiona i nazwiska uczniów):,,,,

1. Jak myślicie, czy można by było na szeroką skalę hodować strusie w Polsce? Odpowiedź uzasadnijcie.
.....
2. Uzupełnijcie tabelę. Podajcie podobieństwa i różnice pomiędzy krajobrazem rolniczym a krajobrazem przemysłowym.

Krajobraz rolniczy	Krajobraz przemysłowy
podobieństwa	różnice
.....
.....

3. Poniżej w chmurki zostały wpisane skutki antropogenicznej działalności. Zamalujcie je w następujący sposób: kolorem szarym – skutki działalności przemysłowej, kolorem zielonym – skutki działalności rolniczej, kolorem czerwonym – skutki działań codziennego życia.



KARTA PRACY 5A STANOWISKO 5 HODOWLA WIERZBY KRZEWIASTEJ W GOGOŁOWEJ

Data zajęć:

Imię i nazwisko ucznia:

1. Pomyśl! Na trasie ze stanowiska 4 do 5, można było zauważyć elementy krajobrazu będące dysonansem (nie pasujące do krajobrazu), usytuowane bez uwzględniania wartości krajobrazu. Co to są za elementy krajobrazu?

.....

2. Przeczytaj tekst ze zrozumieniem i odpowiedz na zadane pytanie. Jakie zastosowanie ma wierzba krzewiasta zwana *zielonym węglem*?

Wierzba krzewiasta (*Salix Viminalis*) jest rośliną wieloletnią o lancetowatych liściach. Osiąga wysokość do ok. 3 metrów. W terminologii rolniczej nazywana jest wikliną. Charakteryzuje się dużym przyrostem masy drewna w cyklu rocznym, ok. 14-krotnie większym niż drzewa w lesie. Dobrze zaadoptowana jest do naszych warunków klimatycznych i glebowych, idealnie nadają się do tego celu grunty leżące odłogiem z przyczyn ekonomicznych. Krzewiaste wierzby sady się na rekultywowanych terenach poprzemysłowych i w strefach ochronnych wokół fabryk, ze względu na tolerancję na zanieczyszczenia, a także na ich zdolność do opanowania terenów charakteryzujących się często silnym za-

kwaszeniem, brakiem wody i substancji organicznych. W ostatnich latach wzrosło zainteresowanie wikliną jako materiałem energetycznym. Wartość energetyczna/opałowa wierzby krzewiastej jest porównywalna z miałem węglowym, co przy jej ekologicznych parametrach spalania czyni ją paliwem przyszłości. Plantacje wierzby mogą służyć jako przydomowe oczyszczalnie ścieków. Zastosowanie wierzby mogą znaleźć na silnie toksycznych wysypiskach odpadów. Wierzba krzewiasta ma tę również ważną właściwość, że jest w zasadzie niewyczerpalnym i odnawialnym się ekologicznie przyjaznym źródłem, w odróżnieniu od zasobów kopalnianych, które są ograniczone.

.....

.....

KARTA PRACY 6B
STANOWISKO 6 HAŁDA I OSADNIKI KWK „JANKOWICE”
W BOGUSZOWICACH STARYCH
Uwaga zakaz wstępu na hałdę i osadniki!

Data zajęć:

Grupa (numer):

Skład grupy (imiona i nazwiska uczniów):.....,,
,

1. Wyraźcie swoje odczucia po pierwszym kontakcie wzrokowym, na to co zobaczyliście na tym stanowisku:

.....

2. Wykonajcie metaplan na temat odpadów w naszym środowisku:

Jak jest?	Jak powinno być?
Dlaczego tak jest?	Co należy zmienić, aby było tak, jak być powinno?

KARTA PRACY 7A
STANOWISKO 7 DZIAŁKI „POD ROZKWIT”
W BOGUSZOWICACH OSIEDLU

Data zajęć:

Imię i nazwisko ucznia:

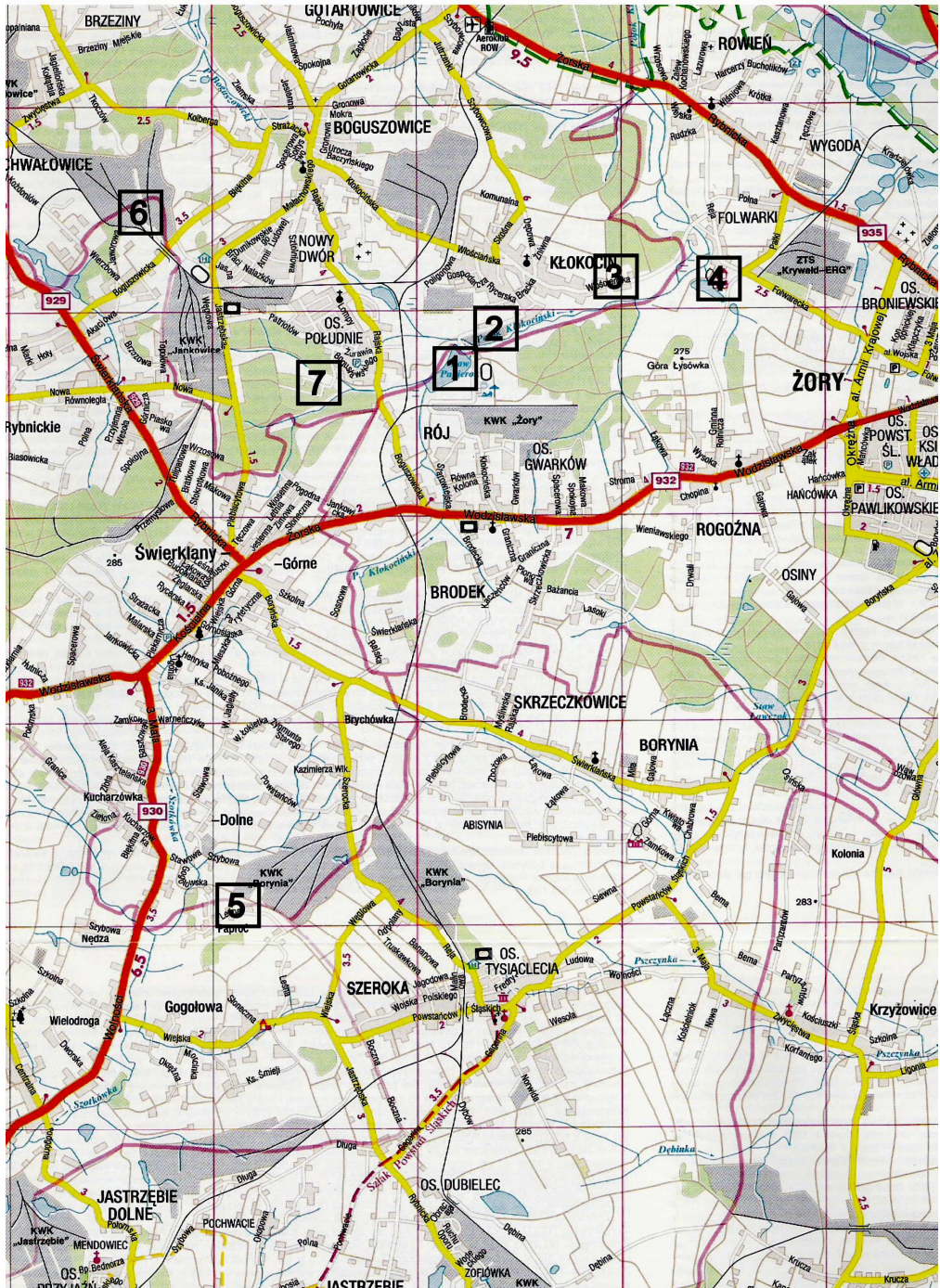
1. Wyjaśnij sformułowanie: *Ogródki działkowe to znaczący element systemu przyrodniczego dzielnicy Boguszowice Osiedle, utworzony przez człowieka.*

.....

2. Czy w przyszłości chciałbyś być właścicielem ogródka działkowego? Odpowiedź uzasadnij.

.....

Załącznik nr 2 Lokalizacja stanowisk obserwacyjnych na trasie zajęć terenowych



Źródło: Mapa Okręg Rybnicki 1:50 000