



Mała fabryka pomocy naukowych. Gra dydaktyczna „Ptaki Borów Tucholskich”

Piotr Kosecki¹

Cele

Cele ogólne	
Cel	Podstawa programowa
1. Zainteresowanie światem, jego różnorodnością, bogactwem i pięknem.	przyroda
2. Zdobycie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i dokonywania ich opisu	przyroda
3. Poznanie współzależności człowieka i środowiska.	przyroda
4. Dostrzeganie zmian zachodzących w otaczającym środowisku oraz ich wartościowanie.	edukacja ekologiczna
5. Osiągnięcie elementarnego poziomu orientacji ogólnotechnicznej niezbędnej do właściwego wykonania wybranych elementów gry dydaktycznej.	technika
6. Nauczenie podstawowych zasad posługiwania się komputerem i technologią informacyjną umożliwiającą wykonanie plansz z opisami i wizerunkami ptaków.	informatyka
Cele operacyjne	Kategoria
<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none">➤ wie jakie ptaki zamieszkują Bory Tucholskie➤ nazywa ptaki, które zostały umieszczone w grze➤ wymienia formy ochrony przyrody na terenie Borów Tucholskich	A
<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none">➤ rozumie zależności pomiędzy bytowaniem ptaków, a działalnością człowieka➤ wyjaśnia dlaczego należy chronić ptaki oraz miejsca ich bytowania➤ rozróżnia gatunki ptaków oraz ptasie gniazdo, które znalazły się w grze dydaktycznej➤ współpracuje z kolegami z grupy w celu jak najlepszego wykonania zadania	B

¹ Nauczyciel przyrody, historii, informatyki, techniki; Szkoła Podstawowa w Zielonce, gmina Cekcyn, powiat Tucholski.

<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ wybierze właściwy sposób realizacji zadania ➤ zaprojektuje wygląd przyszłej gry dydaktycznej ➤ określi jakie materiały, narzędzia oraz źródła naukowe niezbędne są do wykonania gry ➤ porówna zebrane źródła naukowe dotyczące ptaków ➤ zredaguje tekst opisu na planszach wykorzystanych w grze ➤ zasugeruje zagrożenia jakie niesie dla ptaków działalność człowieka 	
<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ analizuje źródła naukowe znalezione w okresie przygotowawczym ➤ oceni przydatność wybranych źródeł naukowych ➤ zaproponuje sposób wykonania gry dydaktycznej ➤ zaplanuje kolejne etapy pracy nad grą ➤ wykona plansze do gier w programie Powerpoint ➤ zastosuje wcześniej zdobytą wiedzę do skanowania zdjęć i wydruku plansz 	

Adresaci: Uczestnikami projektu byli uczniowie klasy V (klasa liczyła 22 osoby), odbiorcami zostali uczniowie Szkoły Podstawowej w Zielonce oraz grupy uczniów odwiedzające Tucholski Park Krajobrazowy.

Zastosowane aktywne metody nauczania: Metoda projektu, praca w grupach, burza mózgów, własnoręczne wykonywanie poszczególnych elementów gry.

Opis przebiegu zajęć:

Miejsce realizacji: Szkoła Podstawowa w Zielonce.

Ramy czasowe: maj – czerwiec 2005 roku.

Opis projektu: Celem projektu było wykonanie pomocy dydaktycznej która będzie wykorzystywana na lekcjach przyrody oraz zajęciach szkolnego koła ekologicznego. Wyżej wymienioną pomoc dydaktyczną mieli wykonać uczniowie pod nadzorem nauczyciela (nauczycieli). Zadaniem uczniów było wymyślenie gry dydaktycznej do tematyki związanej z ptakami bytującymi w Borach Tucholskich. Dodatkowo wymyśloną grę uczniowie wykonali w kilku egzemplarzach Projekt ten jest interdyscyplinarny ponieważ uczniowie wykonują poszczególne fragmenty projektu na lekcjach przyrody, techniki, informatyki, a także na zajęciach edukacji ekologicznej. Projekt umożliwia udział w pracach wszystkich uczniów. Dzięki temu docenić możemy ucznia uzdolnionego jak i ucznia mającego kłopoty w uczeniu się, który posiada jednak uzdolnienia techniczne. Projekt uczy rzeczy przydatnych w życiu codziennym; pracy w grupach, organizacji, planowania i podziału pracy. Poza aspektami czysto praktycznymi uczniowie zyskują wiedzę przyrodniczą; poznają bogactwo gatunkowe ptaków w swoim najbliższym otoczeniu, mogą w praktyce wykorzystać zdobytą wiedzę, uświadamiają sobie jak ważną rolę środowiska naturalnego w

życiu człowieka, oraz wpływ człowieka na życie ptaków. Uczniowie podzieleni zostali na grupy. Każda z grup wykonywała fragment projektu w efekcie powstaje gra dydaktyczna. Założeniem początkowym było wykorzystywanie gry na terenie szkoły. Okazało się jednak iż Tucholski Park Krajobrazowy ogłosił konkurs „Przyroda wokół nas”. Jednym z warunków konkursu było wykonanie pomocy dydaktycznej, która pozostanie w Parku i będzie wykorzystywana do celów dydaktycznych. Dzięki temu gra zyskała bardzo szeroki krąg odbiorców.

Harmonogram i wykaz indywidualnych zadań uczniowskich

Uczniowie zostali podzieleni na grupy. Grupy zostały tak dobrane aby w pełni wykorzystały umiejętności i zdolności uczniów. Nazwy grup przypominać miały nazwy działów w prawdziwej fabryce tak aby uczniowie mieli wrażenie pracy w autentycznej firmie. Uczniowie muszą zwrócić uwagę na wykorzystywane materiały, preferowane były te które można powtórnie przerobić. Zadania realizowane były głównie na lekcjach techniki (6 godzin), informatyki (16 godzin), przyrody (10 godzin), edukacji ekologicznej (8 godzin), zajęciach szkolnego koła przyrodniczego (10 godzin).



Tabela. Wykaz zadań, terminy itp.

Nazwa grupy	Zadania	Termin realizacji	Efekty pracy grupy	Zadania nauczyciela
Dział projektów	Wykonanie projektu gry, który zawiera; schematyczny wygląd gry, materiały niezbędne do wykonania, wymiary, koszt wykonania gry.	1 – 15 kwiecień 2005 r.	Grupa wykonała projekt gry, podała propozycje realizacji, sporządzono listę materiałów podano przybliżone koszty wykonania gry, przekazanie materiałów do działu techniczno-wykonawczego.	Nauczyciel przypomina o terminach, konsultuje i omawia koncepcje grupy, wskazuje możliwe problemy, sprawdza realność wykonania zadania, udziela niezbędnych wskazówek.
Dział naukowy	Zebranie odpowiednich źródeł i bibliografii, Wybór gatunków ptaków, gniazd, odgłosów, które będą wykorzystane w grze, zredagowanie informacji o ptakach, ułożenie zasad gry.	18 kwiecień – 6 maj 2005 r.	Zebranie niezbędnej bibliografii, zebranie literatury, wybór płyt z odgłosami ptaków oraz wybór gatunków ptaków, gniazd, które będą użyte w grze, zredagowanie informacji o ptakach, zredagowanie instrukcji do gry, przekazanie materiałów do działu informatycznego.	Nauczyciel przypomina o terminach, konsultuje omawia koncepcje grupy, sprawdza pod względem merytorycznym treść informacji o ptakach, zgodność gatunków z odgłosami, poinformowanie biblioteki gminnej realizowaniu projektu w celu pomocy uczniom.
Dział logistyczny	Zebranie i przygotowanie niezbędnych materiałów i narzędzi dla działu techniczno-wykonawczego, przygotowanie stanowisk pracy, uporządkowanie stanowisk pracy po zakończeniu pracy działu techniczno-wykonawczego.	Czas trwania projektu (wykonywanie zadań w miarę potrzeb)	Zebranie w klaso-pracowni odpowiednich materiałów i narzędzi, wywiązanie się z zadania przygotowania stanowisk pracy, uporządkowanie klaso-pracowni po zakończeniu pracy.	Sprawdzenie narzędzi, i zgodności zgłaszanego zapotrzebowania ze stanem faktycznym.

Dział informacyjny	Skanowanie zdjęć ptaków, przepisanie notatek o ptakach, wypalenie płyt z odgłosami ptaków, wytworzenie odpowiednich elementów gry np. strzałki, wydrukowanie materiałów dla działu techniczno-wykonawczego.	9 – 20 maj 2005	Wykonanie plansz w programie Powerpoint, wypalenie płyt z odgłosami ptaków do zestawu 1 i zestawu 2.	Nadzór podczas pracy w pracowni informatycznej, pomoc w razie problemów technicznych.
Dział techniczno-wykonawczy	Połączenie poszczególnych elementów gry w całość, posegregowanie i ułożenie materiałów w kopertach, wykonanie testu, trwałości gry.	23 maj – 3 czerwiec 2005	Wykonanie gry z otrzymanych komponentów, przetestowanie wykonanej gry.	Nadzór nad estetyką wykonania, wskazówki w razie problemów technicznych.

Efekty końcowe

Osiągnięcia uczniów:

- ❖ wykonanie gry dydaktycznej „Ptaki Borów Tucholskich,
- ❖ zrozumienie istoty terminowości w pracy,
- ❖ poszerzenie umiejętności pracy z programem Powerpoint (przygotowanie plansz),
- ❖ zdobycie umiejętności skanowania, wypalania płyt,
- ❖ poszerzenie wiedzy o ptakach bez potrzeby uczenia pamięciowego,
- ❖ danie szansy zaistnienia na forum klasy wszystkim uczniom,
- ❖ satysfakcja z powodu docenienia gry na forum lokalnym (grę będzie wykorzystywał Tucholski Park Krajobrazowy),
- ❖ zdobycie podstawowych umiejętności projektowych,
- ❖ możliwość wykorzystania wiedzy zdobytej wcześniej w praktyce,
- ❖ satysfakcja uczniów dobrych jak i mających problemy w nauce,
- ❖ zdobycie doświadczenie w planowaniu działań grupy, podziału pracy,
- ❖ zdobycie umiejętności gromadzenia materiałów,
- ❖ prośba uczniów o kolejny projekt i rozszerzenie dotychczasowego,
- ❖ zrozumienie wpływu człowieka na bytowanie ptaków.

Wnioski po zakończeniu pracy (nauczyciel)

1. Uczniowie bardzo chętnie wzięli udział w projekcie.
2. Przestrzegali terminów.
3. Wykazali się dużą pomysłowością.
4. Doskonale potrafili dokonać podziału pracy.
5. Często mówili o tym iż czyją się jak w prawdziwej fabryce.
6. Dokonywali właściwych wyborów materiałów i narzędzi.
7. Wszystkie problemy rozwiązywano w ramach grupy.
8. Uczniowie stali się bardziej samodzielni.
9. Poprawili własną organizację pracy.
10. Po zakończeniu realizacji projektu nie spoczęli na laurach.
11. Prosilili we wnioskach o rozbudowę istniejącej gry i realizację nowych projektów.

Ocena działań: W projekcie nie oceniano wiedzy teoretycznej. Głównie oceniano: terminowość, samodzielność, zaangażowanie w realizację zadań, staranność, pomysłowość, praktyczne wykorzystanie umiejętności. Każda z kategorii była punktowana oddzielnie. Suma punktów wpływa na ocenę grupy. Dodatkowo punktowany był efekt końcowy pracy całej klasy. Po zakończeniu realizacji projektu okazało się, że wszystkie grupy zgromadziły około 90% możliwych punktów.

Arkusz oceny grupy – Dział informatyczny					
terminowość (max.3pkt.)	samodzielność (max.3pkt.)	zaangażowanie w realizację zadań (max.3pkt.)	staranność, (max.3pkt.)	pomysłowość (max.3pkt.)	praktyczne wykorzystanie umiejętności (max.3pkt.)
3pkt.	2pkt.	3pkt.	3pkt.	3pkt.	3pkt.
Suma: 17/18					

Plansze przygotowane do montażu przez grupę techniczno-wykonawczą

Zestaw 1 (do zestawu dołączona jest płyta z odgłosami ptaków; bociana, pierwiosnka i kapturki)

Nagrania z odgłosami ptaków do obu zestawów umieszczone są w wersji elektronicznej pracy

BOCIAN BIAŁY

Duży śnieżnobiały ptak o czarnych lotkach. Dziób i nogi, czerwone. Zimuje w tropikalnej Afryce żywi się między innymi żabami. W gnieździe głośno klekocze. Gniazda są duże, najczęściej budowane na dachach ale także na słupach energetycznych, rzadziej na drzewach.



INSTRUKCJA OGÓLNA

1. Plansze z ilustracjami i opisami umieszczaj w „koszulkach”.
2. Po zakończeniu pracy z zestawem schowaj materiały do odpowiedniej koperty.
3. Środkowe pole służy do umieszczenia tam puzzli, zdjęć ptaków.
4. Przed rozpoczęciem pracy materiały należy umieścić w jednej z „koszulek”
5. Nagrania odgłosów ptaków znajdują się w oddzielnej kopercie.
6. Odgłosów ptaków należy słuchać dopiero po zakończeniu zadania.

Instrukcja

1. Zapoznaj się z informacjami o ptakach
2. Wyjmij z koperty puzzle z ptasim gniazdem oraz strzałkę
3. Ułóż puzzle
4. Połącz za pomocą strzałki gniazdo z ptakiem, który je zamieszkuje
5. Posłuchaj odgłosów ptaków umieszczonych na planszach i spróbuj je rozpoznać

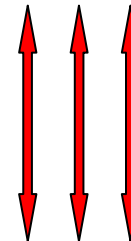
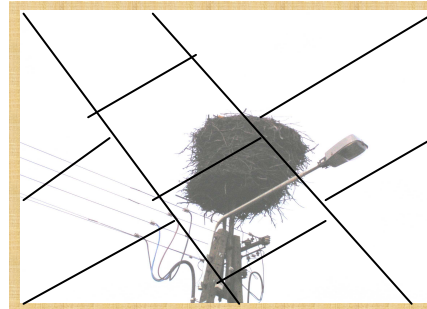
KAPTURKA (pokrzewka czarnobista)

Czarna czapczka na głowie samca nadała nazwę gatunkowi. Samica ma czapczkę rdzawobrązową. Ptaka tego trudno spotkać gdyż kryje się w zaroślach leśnych. Żywi się owadami, jesienią jagodami. Gniazda małe, ukryte w leśnych zaroślach



PIERWIOSNEK

Ptak z rodziny pokrzewkowatych. Długość ciała - 13 cm. Występuje niezbyt gęstych lasach, w miejscach o bogatym runie i podszycie. Odżywia się wyłącznie owadami. Kuliste gniazdo buduje z traw i liści drzew nisko nad ziemią lub, rzadziej na ziemi



Zestaw 2 (do zestawu dołączona jest płyta z odgłosami; dzięcioła czarnego, łabędzia niemego, kosa)



Są to ptaki potocznie nazywane lekarzami drzew. W przyrodzie występuje ich kilka rodzajów. Ten ptak jest wielkości wrony i jest cały czarny. Samica ma czerwony tył głowy, u samca czerwień sięga od potylicy do dzioba. Zamieszkuje duże zwarte kompleksy lasów iglastych i mieszanych. Wydaje głos w locie „kwi, kwi”, w zaniepokojeniu „kikik” w okresie godowym „kwi, kwi, kwikwiwi”. Gniazdi się w dziuplach, które wykuwa w dębach, bukach sosnach.

INSTRUKCJA

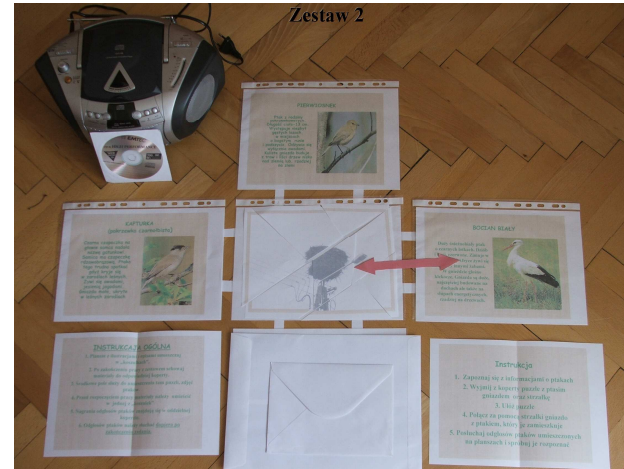
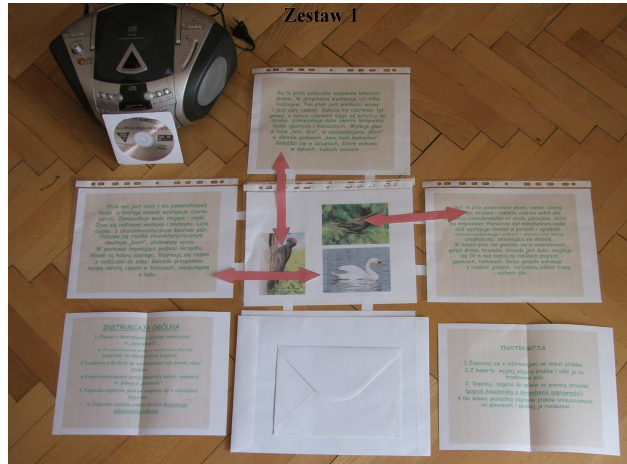
1. Zapoznaj się z informacjami na temat ptaków.
2. Z koperty wytnij zdjęcia ptaków i ułóż je na środkowym polu.
3. Dopasuj zdjęcia do opisów za pomocą strzałek (poproś nauczyciela o sprawdzenie poprawności).
4. Na koniec posłuchaj odgłosów ptaków umieszczonych na planszach i spróbuj je rozpoznać.

Jest to ptak powszechnie znany, samiczek czarny z żółtym dziobem i takimże otokiem wokół oka. Samica ciemnobrunatna od spodu jaśniejsza, dziób ma brązowy. Pierwotnie był mieszkańcem lasów, dziś występuje również w parkach i ogrodach. Samiczek wypiewkuje rannkami i wieczorami swoją uzależnioną, zmieniającą się melodię. W lasach ptak ten gnieździ się w rozwiędniętych gałęziach drzew, krzewów. Gniazdo jest duże, znajduje się 10 m nad ziemią na roślinach pnących, gajnach, balkonach. Swoje gniazdo wykuwa z cienkich gałązek, korzonków, źdźbeł trawy i suchych liści.

Ptak ten jest biały i ma pomarańczowy dziób, u którego nasady występują czarna narośl. Zamieszkuje wody stojące i rzeki. Żywi się roślinami wodnymi i błotnymi. Lata ciężko, z charakterystycznym świstem piór. Odzywa się rzadko charakterystycznym smutnym „klorr”. atakowany syczy. W postawie imponująca podnosi skrzydła. Młode są koloru szarego, trzymają się razem z rodzicami do zimy. Gniazdo przypomina wyspę ukrytą często w trzcinach, niedostępne z lądu.



Gotowa gra



Ewaluacja projektu: Ewaluacji dokonywano po zakończeniu prac poszczególnych grup w oparciu o ankietę.

Spróbuj ocenić sam siebie odpowiadając na poniższe pytania

Ankieta ewaluacyjna	
Jak bardzo czułeś się zainteresowany pracą nad projektem?	
Jak się starałeś?	
Czy musiałeś uczyć się pamięciowo?	
Jakie były mocne strony twojej grupy?	
Czy chciałbyś wziąć udział w pracach nad kolejnym projektem?	

Wnioski z ewaluacji projektu: Po zakończeniu realizacji projektu przeprowadzono lekcję podsumowującą na, której uczniowie mieli okazję podzielić się swoimi wnioskami i spostrzeżeniami. We wnioskach z ewaluacji znalazły się zarówno opinie z ankiet jak i te, które padły w czasie rozmów na lekcji podsumowującej.

Wniosek 1. Uczniowie bardzo chętnie angażują się w działania projektowe.

Wniosek 2. Uczniom odpowiada przyjęta forma podziału na grupy ze względu na posiadane umiejętności i talenty

Wniosek 3. Uczniowie z problemami edukacyjnymi czuli się docenieni dla wielu z nich otrzymanie pochwały za dobrze wykonaną pracę było pozytywnym bodźcem do mocnego zaangażowania się w projekt.

Wniosek 4. Zauważono, że mimo faktu iż nie uczono się w trakcie realizacji projektu pamięciowo uczniowie zapamiętali dużo nowych informacji (bez problemu rozpoznawali ptaki i odgłosy, podawali wiele ciekawostek)

Wniosek 5. Uczniowie wystąpili z propozycją aby przynajmniej raz w semestrze realizować nowy projekt)

Wniosek 6. Ważnym elementem w pracy nad projektem jest satysfakcja uczniów. Uczniowie byli bardzo dumni z faktu, że ich praca została doceniona na szerszym forum przez Tucholski Park Krajobrazowy. Młodzież była zadowolona, że z ich gry korzystać będzie młodzież nie tylko z powiatu tucholskiego ale wszyscy ci, którzy odwiedzą park krajobrazowego

Wniosek 7. Uczniowie zainteresowali się ptakami. Gra która przyczyniła się do zdobycia III miejsca w konkursie „Przyroda wokół nas”.

Nagrodą w konkursie była dobrej klasy lornetka. Po zajęciach terenowych uczniowie wystąpili z wnioskiem do dyrekcji o zakup kilku lornetek tak aby można było prowadzić obserwacje w większym gronie. Dodatkowo zaplanowano jesienią spotkanie z ornitologiem

Wniosek 8. Uczniowie wystąpili z wnioskiem aby rozbudować grę o innych przedstawicieli fauny Borów Tucholskich tak aby gra stała się jeszcze bardziej ciekawa i lepiej wykorzystywana.

Ze względu na ograniczoną objętość pracy nie umieściłem wszystkich zebranych materiałów. Mam nadzieję, że to co zostało zamieszczone odda istotę i sens realizowanego projektu.



W wersji elektronicznej istnieje możliwość powiększenia zdjęć, slajdów, elementów gry, dyplomu.