

## Scenariusz zajęć przyrodniczych

wykonany w ramach projektu:

„Ochrona rybołowa *Pandion haliaetus* na wybranych obszarach SPA Natura 2000 w Polsce”

LIFEPandionPL

LIFE15/NAT/000819

przeznaczony do realizacji w klasach VII-VIII SP.

**Temat:** Czy rybołów upoluje dziś rybę? - potrzeby i zagrożenia rybołowa związane z żerowaniem w środowisku wodnym.

**Cel:** Uczeń rozumie, że rybołów jest ptakiem silnie związanym ze środowiskiem wodnym oraz wie, jakie zagrożenia może w tym środowisku napotkać.

### Kryteria sukcesu:

1. Uczeń podaje podstawowe informacje o rybołowie, dotyczące jego trybu życia.
2. Uczeń opisuje związek rybołowa ze środowiskiem wodnym → zdobywanie pokarmu.
3. Uczeń wymienia zagrożenia rybołowa, związane z żerowaniem w środowisku wodnym.
4. Uczeń rozumie powiązanie między zagrożeniami, a realizacją potrzeb rybołowa.
5. Uczeń wymienia działania podejmowane przez leśników i ornitologów w celu ochrony rybołowa w czasie żerowania.

**Formy nauczania:** lekcja w klasie (nauczyciel pełni rolę moderatora i pomagającego)

**Metody nauczania** wg Klimowicz (2005):

- metody aktywizujące:
  - uczenie się w małych zespołach (puzzle)
  - wizualizacja (rysowanie ilustracji),
  - wchodzenie w rolę (gra dydaktyczna),
  - dyskusja
  - burza mózgów



**Czas trwania:** 45 minut

**Środki dydaktyczne:**

- zdjęcie rybołowa (wydrukowane lub wyświetlone na rzutniku)
- fiszki z krótkimi opisami rybołowa jako gatunku i jego zagrożeń związanych z żerowaniem w środowisku wodnym (wydrukować lub przepisać)
- niebieska kartka lub folia symbolizująca jezioro
- małe ryby wycięte z papieru (wystarczą same kontury, bez szczegółów)
- karteczki z wypisanymi zagrożeniami dla rybołowa w środowisku wodnym (wydrukować z załącznika lub przepisać tyle karteczek, ilu jest uczniów w klasie; zagrożenia mogą się powtarzać)
- kostki do gry (minimum jedna; można ją zastąpić karteczkami z liczbami od 1 do 6 lub aplikacją symulującą rzuty kostką)

**Środki audiowizualne (opcjonalnie):**

- komputer klasowy z dostępem do Internetu + rzutnik

**Materiały pomocnicze:**

- kartki A4
- kredki, mazaki

**Przebieg lekcji:**

**1. Wprowadzenie do zajęć (ok. 2 min.).**

Po przywitaniu z uczniami, nauczyciel informuje uczniów, że dzisiejsze zajęcia będą poświęcone bardzo pięknemu i ciekawemu ptakowi, jakim jest rybołów oraz że sami za moment dowiedzą się o nim więcej. Następnie wyświetla na rzutniku lub pokazuje uczniom wydrukowane zdjęcie omawianego gatunku. Zdjęcie to może pozostać wyświetlone (lub przyklepione do tablicy) do końca zajęć. Następnie dzieli klasę na grupy (najlepiej 4 równoliczne; w idealnym przypadku liczebność grupy odpowiada ogólnej liczbie grup, a więc 4 grupy po 4 osoby). Każda grupa otrzymuje swój numer (odpowiednio: 1,2,3,4) oraz fiszkę, z krótkim opisem, związanym



z rybołowem. Część opisów dotyczy wymagań środowiskowych rybołowa, a część - zagrożeń, na które jest narażony próbując żerować w środowisku wodnym (opisy do fiszek znajdują się w załączniku do scenariusza, nauczyciel może je wydrukować lub przepisać).

## **2. Praca w grupach (puzzle) – wprowadzenie najważniejszych informacji o trybie życia i zagrożeniach związanych z żerowaniem w środowisku wodnym (łącznie ok. 10 min.).**

Następnie nauczyciel tłumaczy na czym będzie polegać zadanie (ok. 1 min.).

Każda grupa ma zapoznać się z treścią fiszki oraz zapamiętać jak najwięcej z jej treści. Nauczyciel w ramach potrzeby wspiera uczniów i pomaga im w wykonaniu zadania (ok. 4 min.).

Następnie nauczyciel tworzy z uczniów nowe grupy. Do każdej z nich wchodzi przedstawiciel poprzednich grup (do każdej, nowej grupy musi wejść co najmniej jeden przedstawiciel z każdej z poprzednich grup, czyli uczeń z grupy nr 1, uczeń z grupy nr 2, uczeń z grupy nr 3 i uczeń z grupy nr 4.). Poszczególni uczniowie dzielą się z kolegami z nowej grupy wiedzą ze swoich macierzystych grup (ok. 5 min.).

## **3. Gra dydaktyczna – utrwalenie najważniejszych informacji o zagrożeniach związanych z żerowaniem w środowisku wodnym (łącznie ok. 23 min.).**

Następnie nauczyciel tłumaczy na czym będzie polegać kolejne zadanie (2 min.).

Każdy uczeń\* losuje po jednej karteczce z wypisanym na niej zagrożeniem dla rybołowa, związanym z żerowaniem w środowisku wodnym (opisy do karteczek znajdują się w załączniku, zagrożenia mogą się powtarzać) oraz otrzymuje 2 czyste kartki A4. Na jednej z nich rysuje lub podpisuje jedno pole neutralne, czyli bez zagrożeń (np. las), a na drugiej - zagrożenie, które wylosował (chodzi o bardzo prosty, schematyczny rysunek lub napis). Do każdego pola z zagrożeniem uczniowie wymyślają dodatkowo:

- konsekwencję stanięcia na nim (np. stanie 1 lub więcej kolejek, cofnięcie się o 1 lub więcej pól, powrót na start itp.)
- pytanie dotyczące poznanych w pierwszej części zajęć wiadomości o rybołowie; prawidłowa odpowiedź na pytanie pozwoli uniknąć wspomnianej wcześniej konsekwencji. Obie informacje mogą zapisać na odwrocie pola lub na osobnej kartce (ok. 3 min.).

Kiedy rysunki/napisy są gotowe, uczniowie układają z nich tor, który będzie podstawą gry. W razie potrzeby kartki można przykleić w jednym rogu do podłogi taśmą. Na końcu toru kładą niebieską kartkę lub folię symbolizującą zbiornik wodny, można też na niej położyć wycięte z papieru ryby. Po



torze będą się przesuwali sami uczniowie, odgrywający role rybołówów, jednocześnie może poruszać się ich kilkoro (ok. 3 min.).

Celem gry jest "nakarmienie rybołowa", a dokładniej mówiąc sprawienie, aby dotarł po torze do zbiornika i upolował ryby. Ilość pól, o jakie może przesunąć się dany rybołów losowana jest rzutem kostką. Stanięcie na polu neutralnym nie skutkuje niczym negatywnym. Natomiast stanięcie na polu z zagrożeniem" skutkuje określoną konsekwencją, wymyślona przez autora danego pola. Jeśli gracz chce jej uniknąć, musi odpowiedzieć na pytanie związane z polem. Każdy rybołów, który dotrze do jeziora, może upolować jedną rybę (czyli zabrać ją ze zbiornika) (ok. 15 min.).

\* Jeśli zdaniem nauczyciela, element rywalizacji w danej klasie uatrakcyjni zadanie, uczniowie mogą przygotowywać grę w tych samych grupach, w których zakończyli pracę w poprzednim zadaniu. Mogą razem uzgadniać treść pytań i konsekwencji pól z zagrożeniami, mogą wystawiać jednego zawodnika do gry, jako przedstawiciela grupy, mogą go wspierać w odpowiedziach na pytania, kiedy staje na polach z zagrożeniami. Wygrywa grupa, której uda się najszybciej upolować rybę.

#### **4. Podsumowanie** (łącznie ok. 10 min.).

Po zakończeniu gry, nauczyciel inicjuje krótką dyskusję podsumowującą, zagrożenia, na jakie narażeni byli gracze (czyli rybołowy) w trakcie gry oraz powiązania między zagrożeniami, a realizacją potrzeb życiowych rybołowa. Może w tym celu wykorzystać następujące pytania:

- Jak się czuliście pokonując nasz tor w grze?
- Czy zagrożenie było według Was dużo?
- Jak się czuliście, kiedy trafialiście na zagrożenie, szczególnie kolejny raz?
- Jak myślicie czy to jest łatwe dla prawdziwych rybołówów, kiedy w naturze napotykają na takie trudności?
- Jak one się wtedy czują? Czy mogą wykarmić siebie i swoje młode?
- Jak myślicie - czy w Polsce jest dużo zbiorników, na których rybołowy mogą bezpiecznie żerować (przypomnijcie sobie np. Wasze wakacje nad wodą – jak wyglądały zbiorniki i ich otoczenie).
- Czy w związku z tym rybołówów jest w Polsce dużo czy mało? (ok. 5 min.)

Na koniec nauczyciel zapoczątkowuje burzę mózgów, w czasie której uczniowie dyskutują nad pomysłami pomocy rybołowom, aby ich żerowanie było bezpieczniejsze. Nauczyciel wpłata



w dyskusję faktyczne rozwiązania stosowane przez leśników i ornitologów z Komitetu Ochrony Orłów, tj.:

- montaż sztucznych gniazd w okolicy bez stawów hodowlanych czy zbiorników rekreacyjnych,
- montowanie przy gniazdach fotopułapek, dzięki którym można obserwować rybołowy i pogłębiać wiedzę o ich ekologii,
- uczenie innych, w tym właścicieli stawów hodowlanych o rybołowach
- organizowanie konkursów popularyzujących wiedzę o rybołowach (ok. 5 min.).



Rybołów zwyczajny jest dużym, wędrownym ptakiem drapieżnym, należącym do rodziny rybołowów. Jego rozpiętość skrzydeł może przekraczać 180 cm! (to tyle co wzrost dorosłego człowieka). Żyje na prawie wszystkich kontynentach, dlatego mówimy o nim „kosmopolityczny”, co oznacza spotykany na całym lub praktycznie całym świecie. Jest to ptak dwóch środowisk: leśnego i wodnego. Na odpowiednich stanowiskach w lesie zakłada gniazda, natomiast w zbiornikach wodnych i rzekach zdobywa pokarm (rybołowy są wyłącznie rybożerne). Posiada liczne przystosowania do polowania na ryby. Jako jedyny ptak szponiasty, ma tak samo duże i silne pazury na wszystkich czterech palcach. Dodatkowo potrafi tak odwrócić zewnątrz palec, że ofiara jest chwyтана dwoma palcami z każdej strony. Oprócz tego ma silnie natłuszczone pióra, a nurkując może zamykać nozdrza. Niestety w naszym kraju rybołów jest ptakiem bardzo rzadkim i zagrożonym wyginięciem. Jego liczebność, pomimo objęcia ścisłą ochroną, maleje. Wiąże się to m. in. z różnymi zagrożeniami, które spotyka w obu środowiskach, w których żyje.

Rybołowy są uzależnione od łowienia ryb, jako podstawowego pokarmu. Odwiedzając często zbiorniki wodne, stykają się z różnymi zagrożeniami. Jednym z takich zagrożeń dla rybołowów jest rozwijająca się turystyka wodna i związane z nią przekształcanie brzegów. Przede wszystkim chodzi tu o wzmożony ruch turystyczny: nowe ośrodki wczasowe, nowe plaże (pod które wycinane jest roślinność przybrzeżna), pływające, głośne motorówki na stawach i jeziorach. Wszystko to płoszy ryby, będące pokarmem rybołowów. A także płoszy same ptaki. Coraz trudniej jest im więc wrócić z udanego polowania i tym samym wykarmić pisklęta.

Zdarza się, że rybołowy swoje gniazda zakładają w sąsiedztwie stawów hodowlanych. Biorąc pod uwagę, że ich jedyny pokarm to ryby, polowania rybołowów na tych stawach powodują straty u ich właścicieli. Przez to ptaki są płoszone, prześladowane. Mogą też zaplątywać się w montowane nad powierzchnią takich stawów siatki ochronne. Być może są zabijane podczas nielegalnych odstrzałów ptaków właśnie na terenach takich prywatnych stawów. Prawie każdego roku w Polsce znajduwane są martwe lub ranne rybołowy z widocznymi ranami postrzałowymi.



Rybołówcy są uzależnieni od łowienia ryb, jako podstawowego pokarmu. Odwiedzając często zbiorniki wodne, stykają się z różnymi zagrożeniami. Jednym z takich zagrożeń dla rybołówów może być eutrofizacja. Jest to proces polegający na wzroście żyzności wód, poprzez dostawanie się do nich pierwiastków, które nazywamy biogennymi – głównie azotu i fosforu. W wyniku tego następuje rozwój fitoplanktonu, pojawiają się zakwity glonów, co razem wpływa na spadek przejrzystości wody. Może prowadzić też do stopniowego zarastania jezior. A skąd się biorą te pierwiastki? Mogą dostawać się do wód ze ściekami oraz nawozami rolniczymi używanymi na okolicznym polach.

