

### **6.3. Polska – *Anatomia lasu – jego warstwy, wybrane gatunki drzew i zwierząt leśnych oraz ich wzajemne relacje***

**ANNA KLICHOWSKA**

ORCID: 0000-0002-7806-6734

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

**Temat zajęć:** Anatomia lasu – jego warstwy, wybrane gatunki drzew i zwierząt leśnych oraz ich wzajemne relacje.

**Czas trwania zajęć:** 90 minut.

**Grupa wiekowa:** 7–9 lat.

**Cel główny:** zapoznanie z bogactwem przyrodniczym lasu, ale też samego drzewa.

**Cele szczegółowe:**

Dziecko:

- podaje cechy lasu jako specyficznego ekosystemu;
- obserwuje i analizuje cechy wybranego liścia;
- identyfikuje liście podstawowych polskich gatunków drzew;
- identyfikuje i naśladuje odgłosy leśnych zwierząt;
- wymienia i charakteryzuje poszczególne warstwy lasu;
- notuje za pomocą symboli graficznych usłyszane informacje;
- pracuje w grupie, negocjując znaczenia i tworząc pracę techniczną;
- ujmuje las jako złożoną całość i docenia go jako miejsce ogromnej różnorodności biologicznej.

**Metody i techniki:** metody słowne, oglądowe i aktywizujące, ze szczególnym uwzględnieniem wizualizacji, gry dydaktycznej, obserwacji, notatki graficznej, ćwiczenia dźwiękonaśladowcze.

**Materiały dydaktyczne:** karty pracy znajdujące się w załącznikach, różne dary lasu, np. gałązki, liście, szyszki, żołądź, kamienie, książki związane z lasem, nagranie odgłosów lasu, śpiewu ptaków, pudełko do hasel do gry w bingo, liście, lupy, linijki, kubeczki papierowe, pudełka, bloki techniczne kolorowe i białe, bibuła, kartonowe rolki, kleje, nożyczki.

**Wprowadzenie teoretyczne:** Las to najogólniej zbiór roślin. Najważniejszą rolę odgrywają w nim drzewa. Powodują one znaczne zacinienie, tym samym zmniejszenie parowania i zwiększenie wilgotności powietrza. Rośliny w lesie tworzą

cztery warstwy (piętra). Najwyższa to korony drzew liściastych i iglastych, gdzie schronienie znajduje wiele gatunków ptaków. Następna – podszyt, to warstwa krzewów i młodych drzew (np. leszczyna, czarny bez, kruszyna), która jest doskonałym miejscem do życia dla saren, które w lesie czują się najbezpieczniej. Korę młodych drzew oraz krzewów zamieszkują różne owady i pajęczaki. Kolejną warstwą jest runo, a jego skład zależy od ilości dochodzącego światła. Jeśli światła jest dużo, roślinność runa jest bujna i zielona. Natomiast w gęstych, zacienionych lasach ich miejsce zajmują mchy i porosty. Runo leśne jest miejscem życia lisów, borsuków, jeży, owadów czy jaszczurek. Pozostaje jeszcze jedna warstwa lasu, którą jest ściółka – ochronna warstwa gleby. Składa się ona z opadniętych liści, igliwia i kawałków kory. Żyje w niej dużo bakterii i grzybów oraz dżdżownic i owadów, takich jak choćby mrówki. Spośród ssaków można wyróżnić kreta. Podczas zajęć dzieci analizują te poszczególne warstwy lasu i starają się je przedstawić za pomocą graficznej notatki. Poszczególne grupy analizują różnorodność biologiczną drzew, dzięki czemu dzieci dowiadują się, jak dużą rolę odgrywają w środowisku.

### **Przebieg zajęć:**

#### **Przywitanie**

Wchodząc do sali, dzieci zauważają poprzipinane w różnych miejscach gałązki świerkowe, ustawione w kilku miejscach kosze z szyszkami i innymi darami lasu, w kilku miejscach są atlasy drzew i zwierząt. Słyszą też odgłosy leśnych ptaków. Nauczyciel zaprasza dzieci do kręgu i prosi, żeby zamknęły oczy. Zapowiada, że za moment wybiorą się na krótki spacer w wyobraźni. Nie podaje wielu szczegółów. Prosi dzieci o wsłuchanie się w odgłosy i wyobrażenie sobie, co spotykają na swojej drodze. Po chwili nauczyciel wycisza muzykę i prosi dzieci o powolny powrót z wyprawy i otwarcie oczu. Dzieci opowiadają o tym, dokąd się wybrały i co zobaczyły.

#### **Wprowadzenie w tematykę zajęć**

**Bingo** – dzieci tworzą swoje karty bingo na przygotowanych matrycach (załącznik\_1). Wpisują hasła w kratki lub rysują proste obrazki, które ich zdaniem związane są z lasem. Następnie losowane są z pudełka różne hasła związane z lasem (wydrukowane przez nauczyciela – załącznik\_1). Dzieci skreślają na swoich kartach te hasła, które się pojawiły. Kto pierwszy skreśli wszystkie w linii pionowej, poziomej lub na ukos, mówi głośno „Bingo!” i wygrywa grę. Nauczyciel prosi, aby każde dziecko podało jedno określenie ze swojej karty, które nie pojawiło się wśród wylosowanych słów.

**Liście pod lupą** – obserwacja i praca z kluczem do rozpoznawania gatunków drzew. Dzieci mają do dyspozycji wiele różnych rodzajów liści i wybierają sobie jeden dowolny. Przy użyciu lupy i linijki analizują jego budowę i strukturę. Wypełniają kartę obserwacji liścia (załącznik\_2). Nauczyciel przedstawia narzędzia pozwalające określić gatunek drzewa, z którego pochodzi liść. Dzieci starają się przy wykorzystaniu klucza do rozpoznawania drzew (np. klucz wydany przez Lasy Państwowe: *Czyj to liść*) podać właściwą nazwę. Następnie dzieci opowiadają o swoich liściach. W ramach podsumowania zadania układają wszystkie obserwowane liście w ustalonym porządku, np. od najmniejszego do największego.

**Doskonaly słuch** – rozpoznawanie odgłosów leśnych zwierząt.

Nauczyciel demonstruje dzieciom odgłosy kilku zwierząt leśnych (łatwo odnaleźć je w Internecie). Prosi, żeby zanotowały nazwy tych zwierząt na kartce i nie podawały ich na głos. Przykładowo mogą to być: dzięcioł, sowa, wilk, dzik, kukułka, komar. Na koniec wszyscy porównują swoje odpowiedzi i próbują naśladować usłyszane odgłosy.

**Leśne śledztwo** – odkrywanie leśnych łańcuchów pokarmowych (zadanie opcjonalne). Nauczyciel wprowadza dzieci w zagadnienie łańcuchów pokarmowych. Mówi o tym, że zwierząt w lesie się nie dokarmia, gdyż zgodnie z prawami natury las jest samowystarczalny. Oznacza to, że każde ze zwierząt ma w nim określoną rolę i znajduje w nim pożywienie, ale też samo jest pożywieniem dla innych. Nauczyciel ocenia, czy dzieci akceptują ten stan rzeczy i czy są gotowe na zadanie związane z porządkowaniem łańcuchów pokarmowych. Jeśli tak, to informuje, że należy przeprowadzić śledztwo. W lesie zauważono zniknięcie wiewiórki. Najprawdopodobniej została zaatakowana i zjedzona, gdyż znaleziono tylko fragmenty jej futerka. Pytanie brzmi, kto mógł to zrobić?

Każda grupa czteroosobowa dostaje kubeczki jednorazowe prezentujące poszczególnych mieszkańców lasu (i nie tylko), stanowiących różne elementy dwóch łańcuchów pokarmowych, oraz podstawowe informacje o każdym osobniku (załącznik\_3). Ich zadanie polega na poprawnym ułożeniu obu łańcuchów pokarmowych oraz ustaleniu, kto mógł zjeść wiewiórkę. Na koniec każda grupa otrzymuje kartę z poprawnie rozrysowanymi łańcuchami, aby móc sprawdzić, czy zadanie zostało przez nich poprawnie wykonane.

**Warstwy lasu** – notowanie usłyszanych informacji na kartach pracy. Nauczyciel wprowadza dzieci do kolejnego zadania, rozdając każdej grupie cztery hasła: ściółka, runo, podszyt, korony drzew. Pyta, czy dzieci potrafią opowiedzieć, co to jest. Jeśli ocenia, że należy dodać kilka informacji, to opowiada o poszczególnych warstwach lasu lub demonstruje film edukacyjny, a dzieci wypełniają otrzymane karty pracy (załącznik\_4) w oparciu o uzyskane informacje. Poza nazwą i składem danej warstwy istotne jest zastosowanie odpowiednich oznaczeń związanych z jej wilgotnością i nasłonecznieniem.

**Różnorodność biologiczna na drzewie, czyli drzewo jako dom i pokarm** – grupowe wykonanie pracy technicznej przedstawiającej przekrój drzewa.

Nauczyciel rozdaje dzieciom karty (załącznik\_5) z sylwetkami różnych organizmów żywych, a przede wszystkim zwierząt, dla których drzewo jest domem lub źródłem pożywienia. Zadanie dzieci polega na ustaleniu, co drzewo daje tym organizmom. Proponowana jest praca w grupach – dzieci wspólnie dochodzą do wiedzy, a efekty ustaleń prezentują za pomocą pracy technicznej „Przekrój drzewa” (inspiracje – załącznik\_6), umieszczając konkretne organizmy w odpowiednich miejscach.

### Zakończenie

Na zakończenie dzieci spotykają się w kręgu i każdy kolejno podaje informację, którą zapamiętał z dzisiejszych zajęć, ale stara się nie powtarzać tego, co zostało już przez kogoś powiedziane.

Propozycje dodatkowe lub alternatywne

- a) *Różnorodność polskich lasów – grupowa makieta*. Nauczyciel opowiada o tym, że istnieje wiele rodzajów/typów lasu. Jeden z podstawowych podziałów to chociażby las iglasty, las mieszany, las liściasty. Proponuje wykonanie makiety danego typu lasu przez grupy czteroosobowe. Dzieci wykorzystują do tego pudełka po butach. Poszczególne elementy rysują, wycinają i przyklejają lub konstruują z tektury i bibuły. Ponadto mogą uwzględnić nazewnictwo warstw lasu, przyklejając w odpowiednich miejscach karteczki z ich nazwami. Następnie dzieci prezentują swoje leśne makiety.
- b) *Sadzenie drzew – od nasiona do drzewa*. Nauczyciel proponuje zasadzenie drzewa, jednak w tym celu dzieci samodzielnie przygotowują sadzonkę z zebranych jesienią żołędzi (załącznik\_7).

### Załączniki:

Załącznik\_1 – Karty do bingo

Załącznik\_2 – Karta obserwacji liścia

Załącznik\_3 – Karta pracy dotycząca łańcuchów pokarmowych

Załącznik\_4 – Karta pracy dotycząca warstw lasu

Załącznik\_5 – Karta „Różnorodność biologiczna na drzewie”

Załącznik\_6 – Inspiracje do wykonania pracy technicznej „Przekrój drzewa”

Załącznik\_7 – Przepis na przygotowanie sadzonki dębu



## **BIBLIOGRAFIA**

Proponowany klucz do rozpoznawania gatunków drzew <https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/publikacje/dla-nauczycieli/czyj-to-lisc-1>

Proponowany film edukacyjny o warstwach lasu <https://www.youtube.com/watch?v=XS-S7iGclFZU>

Doskonale przygotowane materiały dotyczące badania drzew i różnorodności biologicznej [https://beagle.miljolare.no/pdf/beagle\\_teachers\\_guide\\_pl.pdf](https://beagle.miljolare.no/pdf/beagle_teachers_guide_pl.pdf)