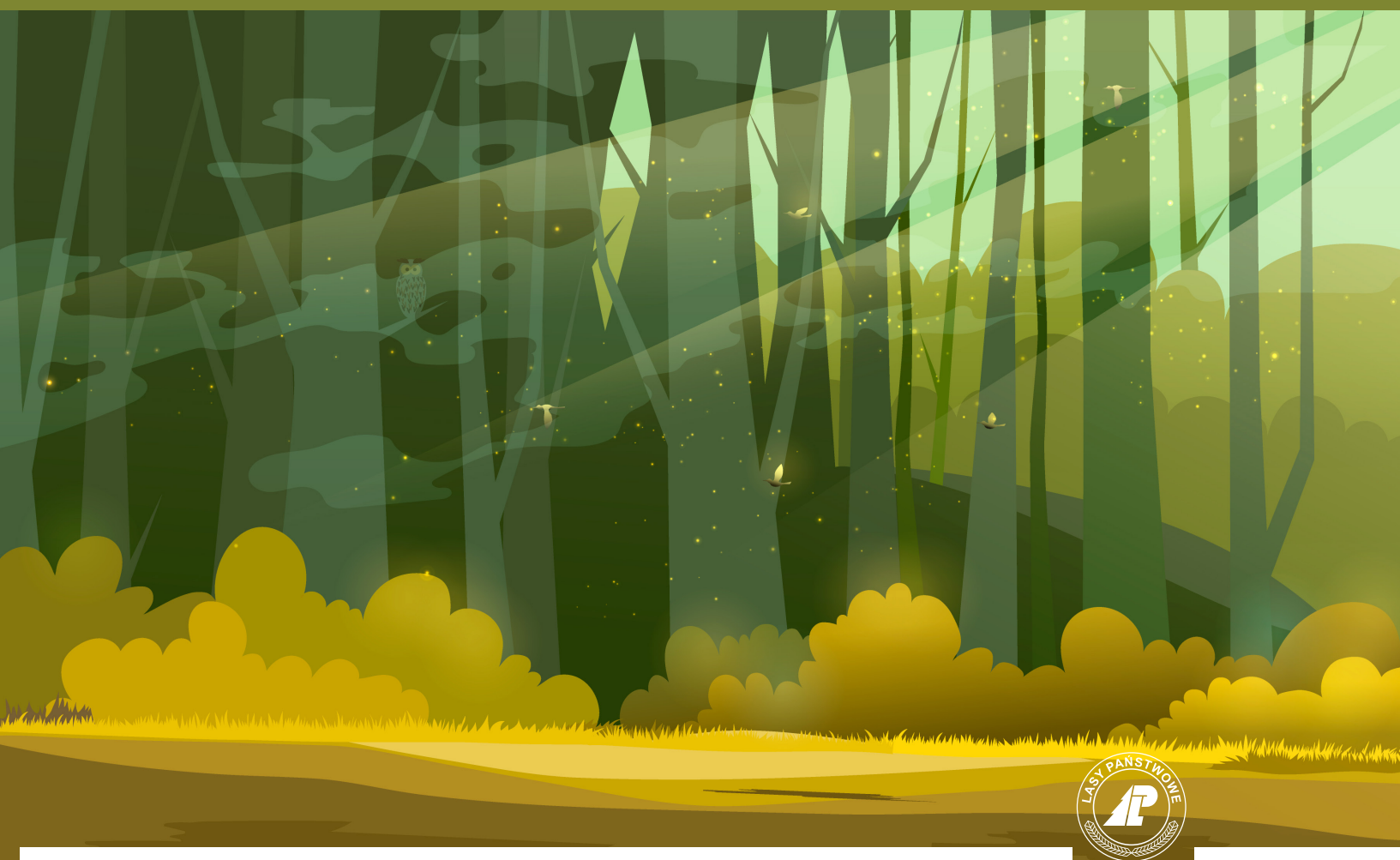


Witold Ciechanowicz Justyna Haładaj Ilona Morowińska Dagny Nowak-Staszewska

SCENARIUSZE ZAJĘĆ

z zakresu edukacji leśnej do przeprowadzenia ONLINE



Wydano na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych
Warszawa 2021

© **Centrum Informacyjne Lasów Państwowych**

ul. Grójecka 127

02-124 Warszawa

tel. 22 185 53 53

e-mail: cilp@cilp.lasy.gov.pl

www.lasy.gov.pl

Recenzja metodyczna

dr inż. Magdalena Frączek

Opracowanie redakcyjne

Anna Wikło

Opracowanie pomocy wizualnych

Marta Krzemień-Ojak, Anna Wikło

Ilustracja na okładce

Shutterstock.com /Seyff

Zdjęcia i rysunki

Carbo Media (s. 25), Witold Ciechanowicz (s. 23–24),

Dagny Nowak-Staszewska (s. 4), Shutterstock.com

ISBN 978-83-65659-09-5

Projekt graficzny i skład

EDO

SPIS TREŚCI

| | |
|--|----|
| Wstęp | 3 |
| SCENARIUSZ 1 – GRUPY PRZEDSZKOLNE <i>Dagny Nowak-Staszewska</i> Leśne stwory | 4 |
| SCENARIUSZ 2 – SZKOŁA PODSTAWOWA, EDUKACJA WCZESNOSZKOLNA <i>Witold Ciechanowicz</i> Rysujemy liście i rozpoznajemy drzewa | 19 |
| SCENARIUSZ 3 – SZKOŁA PODSTAWOWA <i>Ilona Mrowińska</i> Wybieramy supersurowiec | 25 |
| SCENARIUSZ 4 – SZKOŁA PONADPODSTAWOWA <i>Witold Ciechanowicz</i> Wybory | 50 |
| SCENARIUSZ 5 – GRUPY RODZINNE <i>Justyna Haładaj</i> Jak zorganizować wyprawę do lasu? | 63 |
| SCENARIUSZ 6 – SENIORZY <i>Justyna Haładaj</i> Jak obserwować zwierzęta? | 70 |

WSTĘP

Upowszechnianie rzetelnej wiedzy o ekosystemach leśnych, funkcjach lasu, zrównoważonej gospodarce leśnej oraz kształtowanie postaw i podnoszenie świadomości w zakresie odpowiedzialnego korzystania z zasobów leśnych to jeden z priorytetów Lasów Państwowych. Prowadzona przez Was – leśnych edukatorów – działalność edukacyjna ma ogromne znaczenie dla lasów, leśników i całego społeczeństwa. Tylko zachowane w dobrej kondycji lasy będą mogły spełniać swoje funkcje dla obecnego i przyszłych pokoleń. Aby tak się stało, niezbędne jest prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej – co ważne, rozumianej i akceptowanej przez społeczeństwo.

Obecne realia spowodowane pandemią koronawirusa i związane z nią regulacje wymusiły duże ograniczenie prowadzonych przez Was tradycyjnych form edukacji. Szczególnego znaczenia nabrały zajęcia edukacyjne prowadzone online. Dla części osób ten tryb prowadzenia zajęć stanowi zdecydowaną nowość.

Aby ułatwić sprostanie nowym wyzwaniom, przekazujemy w Wasze ręce zestaw scenariuszy zajęć edukacyjnych przeznaczonych dla wszystkich grup wiekowych odbiorców. Przygotowane przez doświadczonych edukatorów leśnych scenariusze to gotowy materiał do przeprowadzenia interesujących zajęć edukacyjnych zgodnych, tam gdzie jest to uzasadnione, z obowiązującą podstawą programową. Scenariusze zostały skonstruowane z myślą o prowadzeniu zajęć przy wykorzystaniu ogólnodostępnych narzędzi i technologii informatycznych. Zbiorowi scenariuszy towarzyszy krótki film zawierający zbiór instrukcji, które ułatwią Wam bezproblemowe korzystanie z narzędzi niezbędnych do sprawnego przeprowadzenia zajęć.

Scenariusze można wykorzystać jako gotowe rozwiązania lub potraktować je jako źródło inspiracji, a wybrany schemat zajęć zmodyfikować zgodnie z potrzebami, także z możliwością przeprowadzenia zajęć w tradycyjny sposób.

Życzymy udanych spotkań edukacyjnych w sieci i jak najszybszego, bezpiecznego powrotu do wszystkich stosowanych przez Was z powodzeniem form edukacji.

SCENARIUSZ 1

Leśne stwory



ODBIORCY GRUPY PRZEDSZKOLNE

Opis scenariusza

Zajęcia plastyczne, w trakcie których dziecko poznaje kształty, fakturę i kolory liści drzew i krzewów. W trakcie zajęć mogą być wykorzystywane również inne materiały zebrane na wycieczce do lasu: kamienie, owoce i nasiona drzew i krzewów, szyszki czy też patyki. W trakcie zajęć dziecko wypełnia dwa gotowe szablony zebranymi materiałami, tak aby wypełnić przedstawiony kształt zwierzęcia. Trzecie zadanie to wykonanie samodzielnie z wyobraźni dowolnej postaci, np. wymyślnego skrzata leśnego.

Czas trwania

45 minut (jedna godzina lekcyjna)

Zajęcia można przeprowadzać przez cały okres trwania sezonu wegetacyjnego, jednak najciekawsze prace można uzyskać w okresie jesiennym. Może być niezbędne wcześniejsze wyjście do lasu po zbiór materiałów: liści, szyszek, kamieni, patyków. Zaleca się, aby materiały samodzielnie zbierały te dzieci, które będą później uczestniczyć w zajęciach. W trakcie zbioru materiałów opiekun grupy powinien zadbać o odpowiednią ilość zebranych leśnych skarbów oraz kierować uwagę dziecka na różnorodność kształtów, form oraz kolorów..

Pytania kluczowe

- Jakie znane kształty przypominają Ci zebrane liście?
- Jakie kolory mają zebrane liście?
- Jak myślisz, z ilu różnych roślin zebrałaś/eś liście?
- Czy w lesie wszystkie rośliny wyglądają tak samo?

Cele zajęć

Cel ogólny

Dziecko uczy się z uwagą rozpoznawać poszczególne elementy roślin rosnących w lesie, pokonuje bariery wewnętrzne przed byciem w lesie, strach przed zabrudzeniem, skaleczeniem, zgubieniem się w lesie, nabywa większej wrażliwości na przyrodę.

Cele szczegółowe

Po skończeniu zajęć uczestnik:

- wymienia elementy, które zebrał w lesie i które wykorzysta w swojej pracy, np. liście, szyszki, patyki, kamienie itp.;
- wskazuje różnice pomiędzy zebranymi przez niego/nią liśćmi biorąc pod uwagę wielkość, kształt, kolor, fakturę;
- opisuje i porównuje zebrane skarby z lasu;
- ocenia ich przydatność do wykonania pracy plastycznej;
- wykorzystuje elementy zebrane w lesie do wykonania pracy plastycznej.

Metody i techniki

Miniwykład, dyskusja, zajęcia praktyczne polegające na pracy samodzielnej (tworzenie leśnego stwora).

Formy pracy

Praca grupowa, w parach, indywidualna.

Środki dydaktyczne i materiały

Edukator

Komputer, projektor, sprzęt audio z dostępem do Internetu, głośniki, prezentacja wprowadzająca do zajęć (przykładowe slajdy do wykorzystania znajdują się w **Załączniku 1**), aplikacja Microsoft Teams lub Zoom.

Nauczyciel

Sprzęt audio z dostępem do Internetu; wydrukowane na kartce formatu A4 sylwetki zwierząt leśnych – jeża oraz bielika (**Załącznik 2**), pobrane ze scenariusza lub ze strony internetowej LP; kolorowe kartki; duże arkusze papieru pakunkowego; leśne skarby – w tym liście omawianych gatunków drzew.

Przebieg zajęć

I. Wprowadzenie (5 minut)

1. Osobą prowadzącą zajęcia i decydującą o przebiegu zadań jest leśnik-edukator, nauczycielki pomagają dzieciom w wykonaniu ćwiczeń. Powodzenie zajęć jest ściśle uzależnione od współpracy i zaangażowania wszystkich edukatorów biorących udział w zajęciach, zarówno leśnika, jak i nauczyciela.
2. Na sali przedszkolnej dzieci mogą siedzieć w grupach 4–5 osobowych przy stolikach pracy lub na podłodze przy arkuszu papieru o wymiarach 120 x 80 cm (może to być np. papier do pakowania). Na stoliku lub na arkuszu papieru powinny znajdować się zebrane w lesie liście, patyki, kamienie i inne skarby lasu.
3. Prowadzący zajęcia edukator wita przedszkolaków, przedstawia się, w skrócie opisuje na czym polega jego praca w Lasach Państwowych. Następnie prosi każdą grupę o przedstawienie wrażeń z pobytu w lesie i informację, czy udało się zebrać skarby lasu. Aby zachęcić do rozmowy, można zadawać pytania pomocnicze: czy dzieci słyszały ptaki w lesie? Czy widziały jakieś zwierzęta – jeśli tak, to jakie? Czy widziały drzewa iglaste, czy też liściaste? Czy pamiętają zapach lasu? Jak pachnie las? Czy było w lesie coś, czego się bały – jeśli tak, to dlaczego?

II. Praca właściwa (40 minut)

1. Prowadzący zajęcia leśnik-edukator uruchamia prezentację. Wykorzystując rysunki i zdjęcia prosi, aby każda z grup znalazła wśród zebranych liści odpowiedni kształt:
 - serce – pokazujemy rysunek liścia lipy;
 - trójkąt – liść brzozy;
 - owalny, jajowaty – liść buka, grabu;
 - dłoń – liść kasztanowca, klonu;
 - pióro – liść wierzby.Każda z grup odnajduje odpowiedni kształt wśród zebranych przez siebie liści. Na tym etapie nie podajemy nazwy gatunku, a jedynie koncentrujemy się na kształtach liści.
2. Kolejne slajdy to koła z kolorami. Prowadzący zajęcia prosi, aby do każdego koloru dzieci dopasowały jakiś element z zebranych w lesie skarbów:
 - kolor brązowy – edukator prezentuje rysunek lub zdjęcia kory, gałązki lub uschniętego liścia, żołędzi, kasztanów;
 - kolor szary – rysunek lub zdjęcia kory, kamieni;
 - kolor zielony – rysunek lub zdjęcia liści drzew lub roślin zielnych;
 - żółty – rysunek lub zdjęcia liści jesiennych;
 - czerwony i pomarańczowy – rysunek lub zdjęcia jesiennych liści i owoców np. głogu lub jarzębiny.

Aby ułatwić pracę dzieciom, nauczycielka przedszkolna przy każdym ze slajdów kładzie na stolik pracy kartkę z kolorem, o którym mówi leśnik. Wykorzystując kolorowe kartki łatwiej jest dzieciom stworzyć odpowiedni zbiór.

Pytanie dodatkowe: czy grupy wśród swoich skarbów znajdują jakiś inny kolor? Jeśli tak, to jaki i czy jest to kolor liści, owocu, kwiatów?

3. Prowadzący zajęcia informuje przedszkolaków, że za chwilę przy pomocy zebranych skarbów mają za zadanie wykonać leśne zwierzę. Jakie? Do tego posłuży zagadka:

- zimą zapada w sen, jego ulubione miejsce to duża sterta suchych liści; czy wiesz, kto to?
- uwielbia jeść owady, dżdżownice, jaja ptaków, ale nie wiedząc czemu dorosła często rysują go z jabłkiem na grzbiecie; czy już wiesz, kto to?
- jego ciało pokryte jest kolcami, a gdy się boi zwija się w kłującą kulkę; czy już wiesz, kto to taki?

Na prezentacji pojawia się wizerunek jeża, dodatkowo edukator opowiada kilka ciekawostek o tym gatunku.

Edukator uruchamia krótki filmik, na którym dzieci układają z zebranych skarbów wizerunek zwierzęcia odpowiadający temu, który przedstawiony jest na rysunku lub kieruje kamerką na kartę pracy i wykonuje zadanie razem z dziećmi w czasie rzeczywistym. Ważne, aby edukator i nauczycielka mieli te same karty pracy (**Załącznik 2a**). Nauczycielka kładzie przed każdym dzieckiem kartkę, na której znajduje się kontur jeża. Dzieci wypełniają go, wykorzystując leśne skarby znajdujące się na środku stolika. Elementy są jedynie układane, a nie przyklejane. Jest to praca indywidualna. Po zakończonej pracy wszystkie użyte materiały wracają na miejsce.

4. Po informacji od nauczycielki przedszkolnej, że każde dziecko wykonało pracę, czas na następną leśną zagadkę i kolejne zwierzę:
 - jest największym ptakiem drapieżnym w Polsce, jego rozpiętość skrzydeł może sięgać nawet 2,5 metra, czyli prawie jeden przedszkolak przypada na każde skrzydło. Czy już wiesz jakie to zwierzę?
 - jest to ptak, który znajduje się w godle Polski, czyli jest symbolem naszego kraju. Czy już wiesz jak nazywa się ten ptak?

Na prezentacji pojawia się wizerunek bielika i ciekawostki o tym gatunku (można dodać jakiś wcześniej nagrany dźwięk z profilu BielikiOnline). Edukator informuje dzieci, że jest to gatunek chroniony, tłumaczy to pojęcie oraz mówi o sposobie ochrony bielika przez leśników: wyznaczanie stref ochrony, obserwacje gniazd i liczenie młodych ptaków, prowadzenie ośrodków rehabilitacji ptaków drapieżnych.

5. Nauczycielka kładzie przed każdym dzieckiem kartę pracy z narysowanym konturem bielika z rozpostartymi skrzydłami (**Załącznik 2b**). Wykorzystując zebrane wcześniej leśne skarby, dzieci wypełniają kontur. Poszczególne elementy są układane na kartce, a nie przyklejane. Jest to praca indywidualna. Po zakończonej pracy wszystkie użyte leśne skarby wracają na środek stolika.
6. Edukator prowadzący zajęcia zadaje uczestnikom kolejne pytanie: czy w lesie żyją skrzaty? Jak taki skrzat może wyglądać? Jednego z nich spotkał leśniczy Piątek, bohater książki Pawła Wakuły pt. *O czym szumi las*. Prowadzący zajęcia prosi dzieci, aby ułożyły na czystej kartce leśnego skrzata, wykorzystując do tego liście, patyki, owoce. Dodatkowo, nauczycielka może rozdać również guziki lub kolorowe kamyki do wykonania oczu skrzata.
7. Na zakończenie zajęć prowadzący prosi, aby dzieci w parach opowiedziały sobie, co najbardziej podobało im się w trakcie zajęć lub co najbardziej zapamiętały.
8. Podziękowania za wspólne zajęcia oraz zaproszenie do kolejnej wyprawy do lasu.
9. Nauczycielka wręcza Dyplomy Młodego Leśnika (**Załącznik 3**) jako nagrodę dla dzieci za czynny udział w zajęciach i zaangażowanie.

III. Podsumowanie

W trakcie zajęć prowadzący nadaje rytm pracy oraz zachęca dzieci do kreatywnego wykorzystania znalezionych w lesie elementów, w tym liści. Łącznie powinny powstać trzy prace, które nie są trwałe. Zajęcia mają za zadanie rozbudzić zainteresowanie lasem o różnych porach roku i zachęcić do odwiedzania lasu pod opieką dorosłych.

IV. Praca dodatkowa

Po skończonych zajęciach online dzieci mogą zrobić dowolnego leśnego stwora na przedszkolną wystawę – korzystając z zebranych skarbów przyklejają je na kartonie według dowolnego, wybranego przez siebie schematu (może to być jeź, orzeł, skrzat lub inny stwór przygotowany przez nauczycielkę).

Źródła i materiały dodatkowe

ciekawostki na temat jeża, <https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/aktualnosci/dzien-jeza-swieto-kolczastego-sympatycznego-drapieżnika>.

infografika *Dokąd nocą tupta jeź*, Polska Grupa Infograficzna, wyd. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych.

Nowak-Staszewska Dagny, *Czyj to liść? Klucz do rozpoznawania gatunków drzew*, wyd. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, 2020. <https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/publikacje/dla-dzieci-i-młodziezy/czyj-to-lisc-1>.

profil dotyczący bielików: <https://www.facebook.com/BielikiOnline>.

Robiński Adam, *Pięć tysięcy kolców*, „Echa Leśne” nr 3 (625) 2016. https://issuu.com/lasypanstwowe/docs/echa_jesien_2_16_09;

Wakuła Paweł, *O czym szumi las*.

Związek z podstawą programową

Tematyka zajęć oraz sposób ich przeprowadzenia jest zgodny z podstawą programową wychowania przedszkolnego dla przedszkoli, oddziałów przedszkolnych w szkołach podstawowych oraz innych form wychowania przedszkolnego w zakresie:

- zadań realizowanych w przedszkolach:
 - ◇ wspieranie samodzielnej dziecięcej eksploracji świata, dobór treści adekwatnych do poziomu rozwoju dziecka, jego możliwości percepcyjnych, wyobrażeń i rozumowania, z poszanowaniem indywidualnych potrzeb i zainteresowań;
 - ◇ tworzenie warunków pozwalających na bezpieczną, samodzielną eksplorację otaczającej dziecko przyrody, stymulujących rozwój wrażliwości i umożliwiających poznanie wartości oraz norm odnoszących się do środowiska przyrodniczego, adekwatnych do etapu rozwoju dziecka.
- elementów poznawczych obszaru rozwoju dziecka:
 - ◇ wyraża ekspresję twórczą podczas czynności konstrukcyjnych i zabawy, zagospodarowuje przestrzeń, nadając znaczenie umieszczonym w niej przedmiotom, określa ich położenie, liczbę, kształt, wielkość, ciężar, porównuje przedmioty w swoim otoczeniu z uwagi na wybraną cechę;
 - ◇ klasyfikuje przedmioty według: wielkości, kształtu, koloru, przeznaczenia, układu przedmioty w grupy, szeregi, rytmy, odtwarza układy przedmiotów i tworzy własne, nadając im znaczenie, rozróżnia podstawowe figury geometryczne (koło, kwadrat, trójkąt, prostokąt);
 - ◇ posługuje się pojęciami dotyczącymi zjawisk przyrodniczych, np. opadanie liści z drzew, kwitnienie drzew, dotyczącymi życia zwierząt, roślin, ludzi w środowisku przyrodniczym, korzystania z dóbr przyrody, np. grzybów, owoców, ziół;
 - ◇ rozpoznaje symbole narodowe: godło;
 - ◇ wskazuje zawody wykonywane przez rodziców i osoby z najbliższego otoczenia, wyjaśnia, czym zajmuje się osoba wykonująca dany zawód.

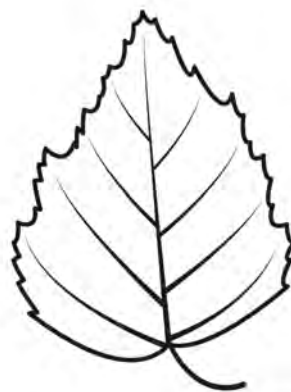
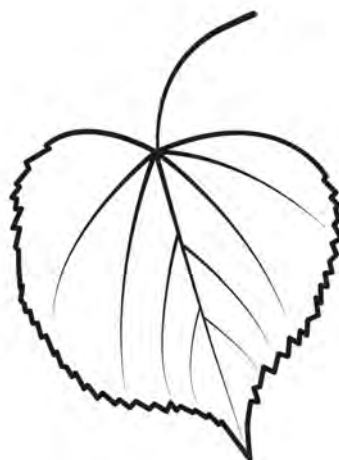
Załączniki

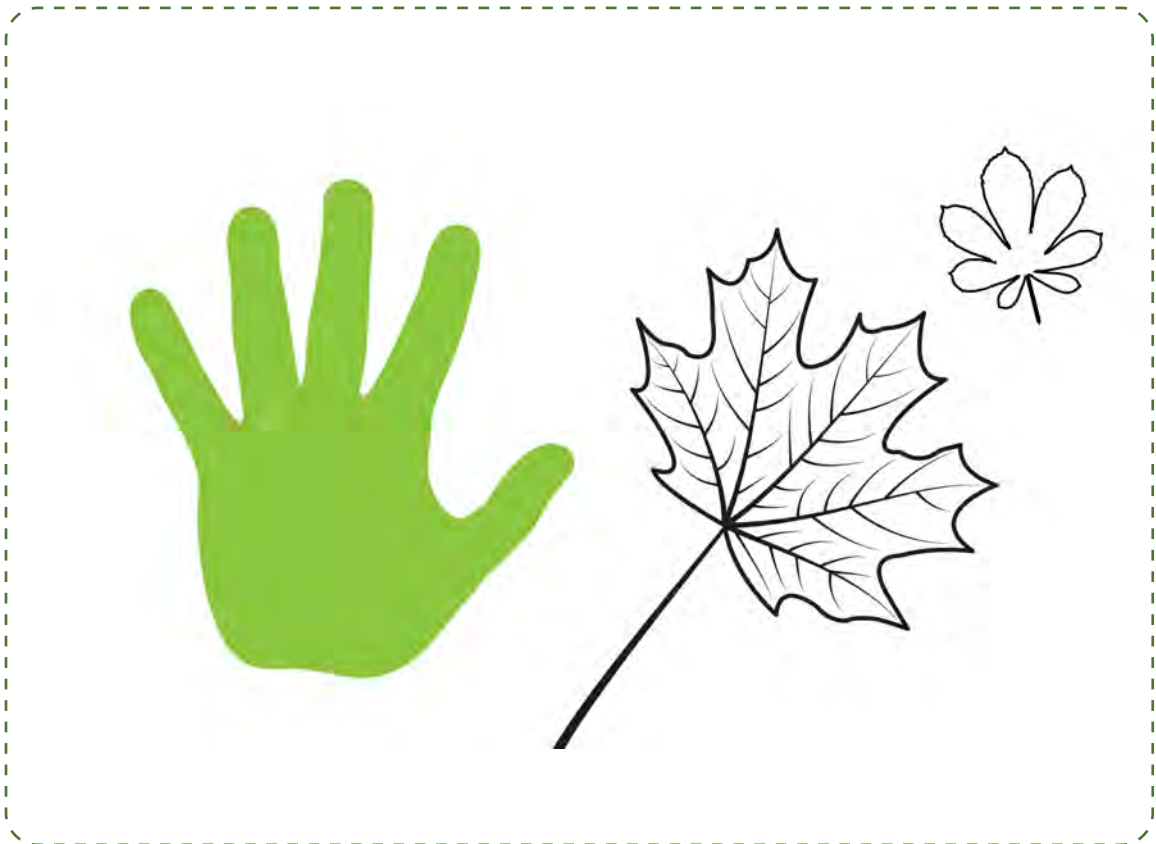
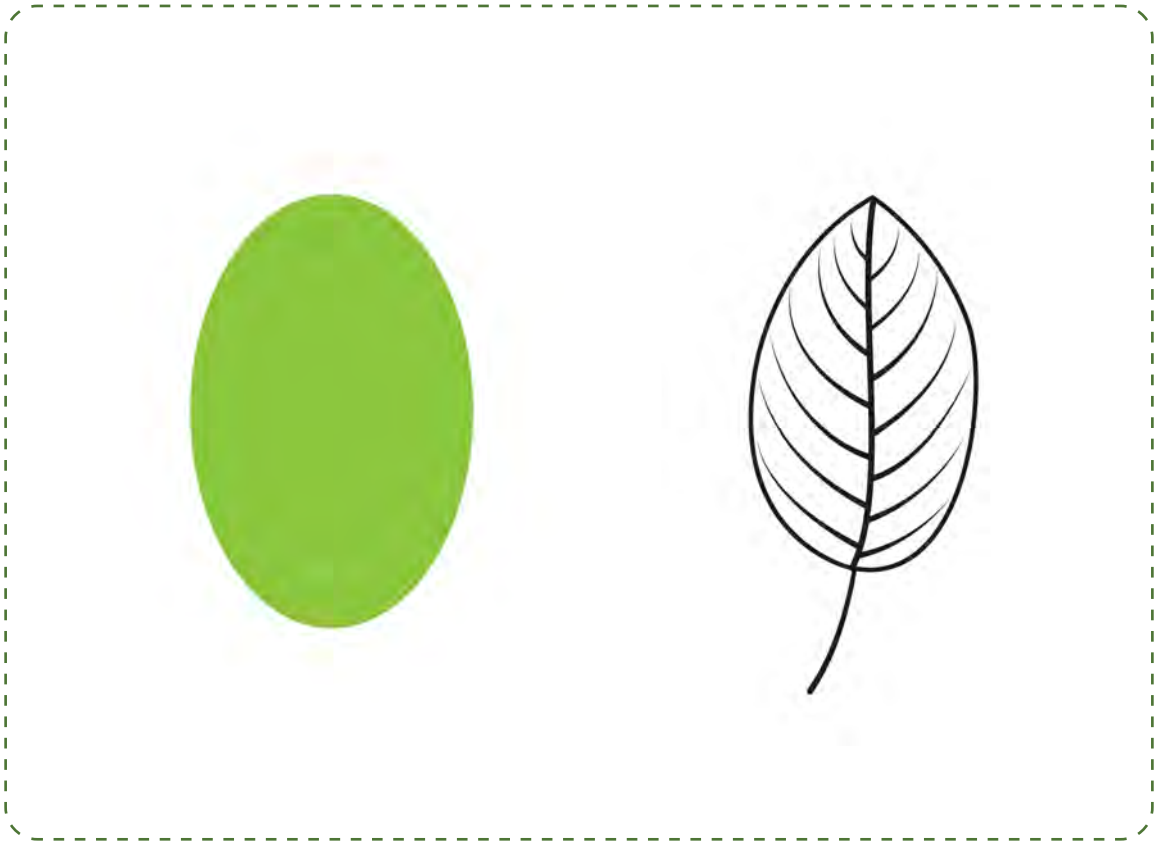
Załącznik 1. Przykładowe slajdy do prezentacji: kształty, kolory, jeź, bielik

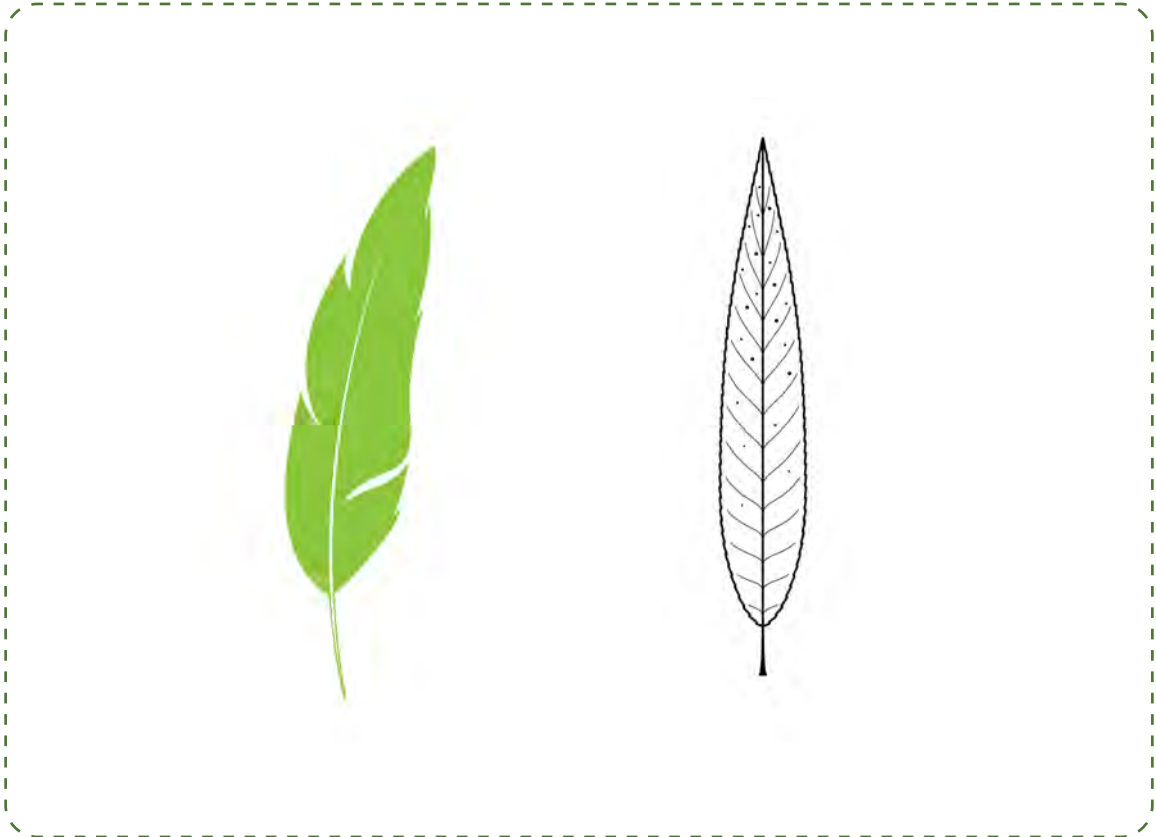
Załącznik 2. Karty pracy: kontur jeża, kontur bielika

Załącznik 3. Dyplom Młodego Leśnika

Załącznik 1

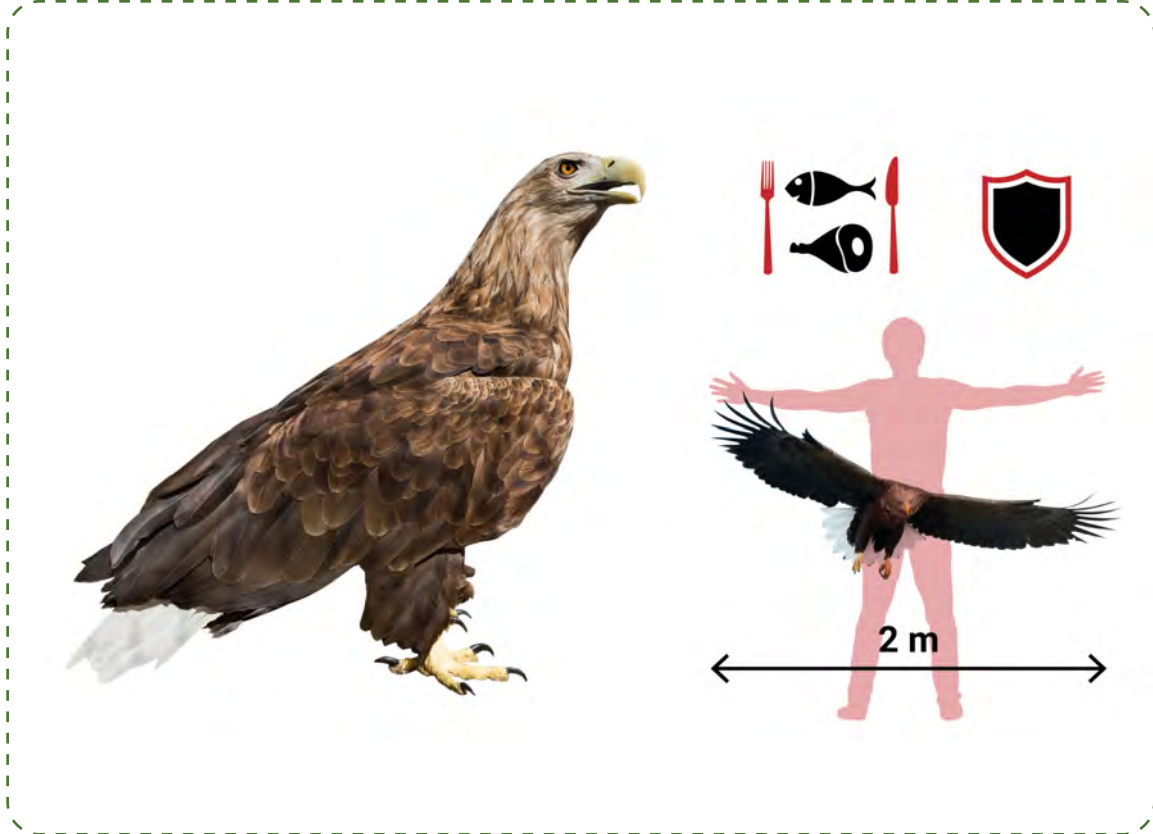


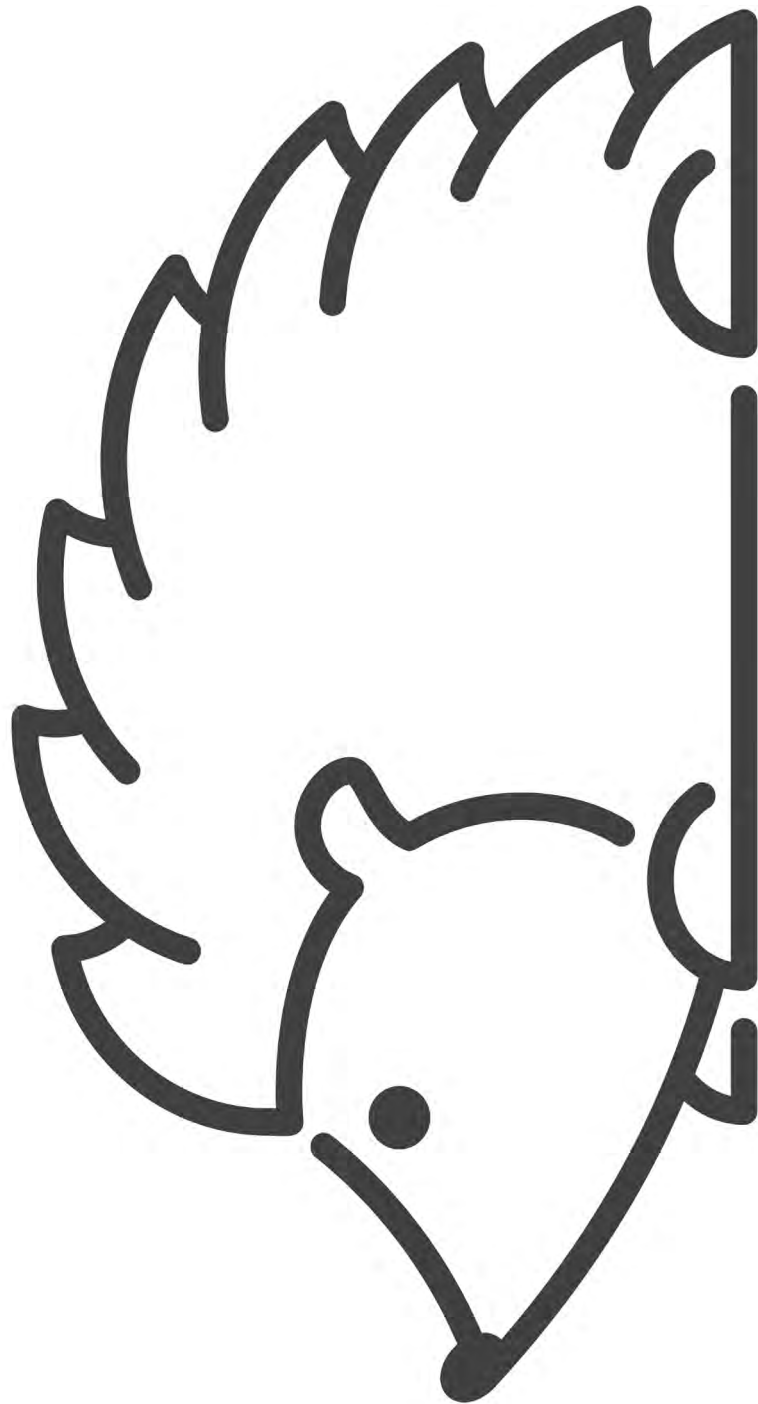


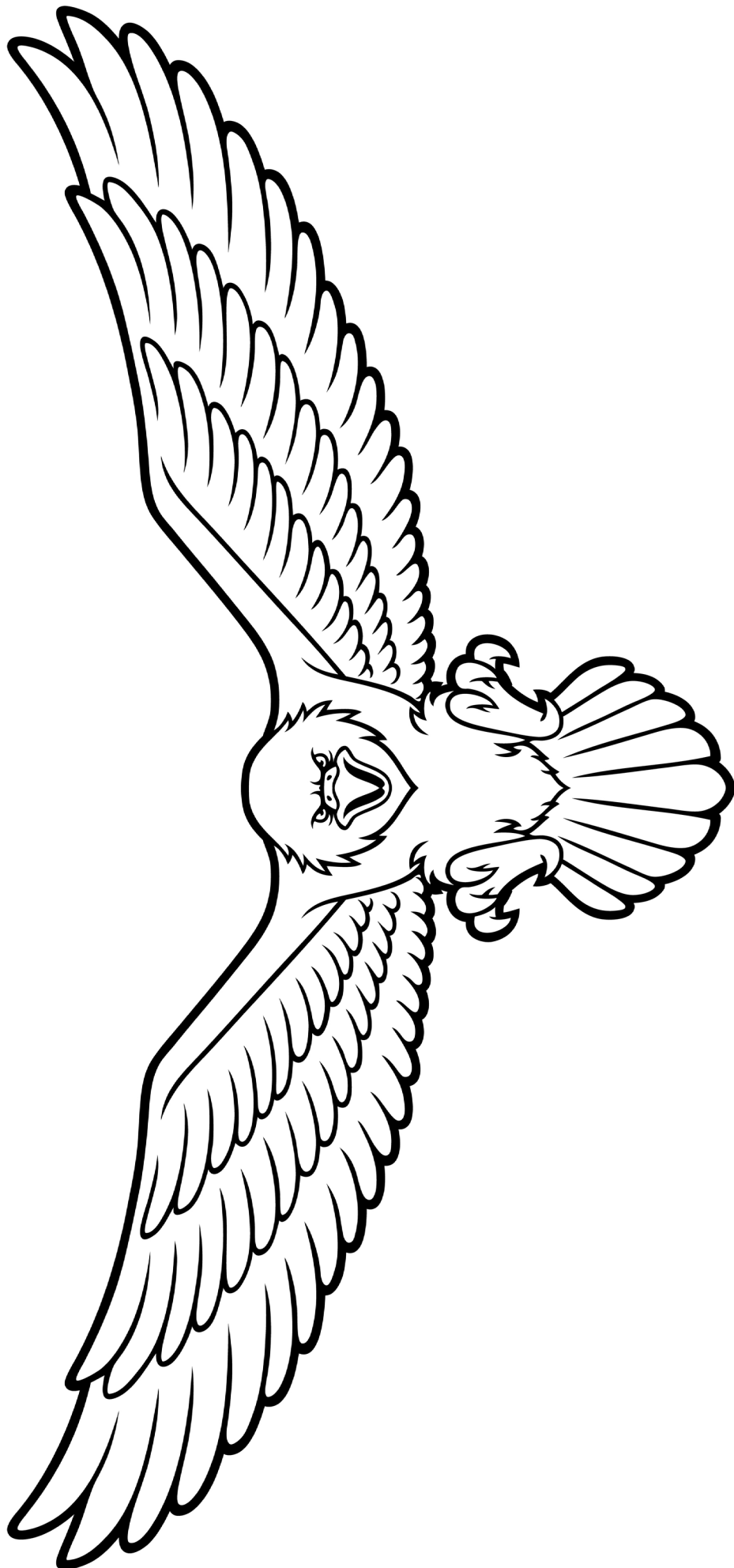












DYPLOM

MŁODEGO LEŚNIKA

dla

za udział w zajęciach edukacji
leśnej



SCENARIUSZ 2

Rysujemy liście i rozpoznajemy drzewa



ODBIORCY: KLASY 1–3

Opis scenariusza

Uczestnicy zajęć w sposób schematyczny rysują¹ liście (lub igły) wybranych drzew. Rysunek na tyle odpowiada rzeczywistości, że dzieci są w stanie na jego podstawie rozróżnić wybrane gatunki. Manualna praca nad odtworzeniem charakterystycznych szczegółów różnicujących liście daje szansę na zapamiętanie cech charakterystycznych dla danego gatunku. Dodatkowo, prowadzący wytwarza minimalną emocjonalną więź i sam proponuje skojarzenia, które pomogą w zapamiętywaniu wyglądu liścia, a co za tym idzie w rozpoznaniu danego gatunku drzewa.

Czas trwania

45 minut lub 1 godzina

Pytania kluczowe

Jak rozpoznawać drzewa samodzielnie? Czy mogę nauczyć się je rozpoznawać?

¹ Bez obaw: rysunki są na tyle proste, że każdy edukator leśny jest w stanie bez żadnych problemów je opanować.

Cele zajęć

Uczestnik zajęć potrafi narysować kilka liści (wariantowo: igieł i szyszek) wybranych gatunków drzew. Potrafi wskazać i nazwać kształt, w jaki wpisuje się liść, potrafi wskazać cechy różnicujące poszczególne gatunki. Potrafi nazwać zastosowania praktyczne niektórych gatunków drzew.

Metody i techniki

Większa część zajęć to indywidualne zajęcia praktyczne (samodzielne rysowanie). Pozostały czas ma formę interaktywnej prezentacji połączonej z pogadanką prowadzoną przez edukatora.

Formy pracy

Praca indywidualna, interakcja prowadzący–uczeń.

Środki dydaktyczne

Zajęcia opierają się przede wszystkim na przekazie wizualnym: ekran komputera uczestnika zajęć i wyświetlane na nim środowisko graficzne. Przekaz audio dotyczy instrukcji, a następnie służy sprawdzeniu poprawności wykonania zadania oraz przekazaniu informacji dodatkowych (patrz: Cele zajęć).

Niezbędne materiały

Uczniowie

Kartka papieru A4 (lub inne o zbliżonej powierzchni), ołówek, gumka.

Edukator

Dla prowadzącego najbardziej polecanym narzędziem będzie tablet graficzny². Podczas zajęć na etapie pracy właściwej prowadzący udostępnia swój ekran (z aplikacją do rysowania) pozostałym uczestnikom; wyłącza udostępnianie ekranu niezwłocznie po zakończeniu rysowania. Do rysowania polecam bezpłatny program FreshPaint (aplikacja systemu Windows, instalacja nie wymaga uprawnień administratora systemu, aplikację pobiera się z Microsoft Store, aplikacja sklepu uruchamia się po jej wyszukaniu w pasku adresu). Inne znane i bezpłatne aplikacje, takie jak Krita czy Gimp, są zbyt rozbudowane w stosunku do potrzeb tego scenariusza.

² Ma postać jednolicie czarnej tabliczki i specjalnego piórka. Rysujemy po tabliczce, patrzymy na ekran własnego komputera. Bardzo szybko można się do takiego rysowania przyzwyczaić. Niekwestionowanym liderem sprzętowym jest japońska firma Wacom z modelem Intuos. Najmniejszy rozmiar „S” jest zupełnie wystarczający; natomiast tablety mniej uznanych producentów mogą być trochę gorszej jakości.

Przebieg zajęć

I. Wprowadzenie

1. Prowadzący próbuje złagodzić ewentualne obawy części uczestników zajęć („nie umiem rysować”). Prowadzący powinien rysować w sposób na tyle schematyczny i prosty, żeby pozytywnie zmotywować uczestników do zajęć³.
2. Prowadzący sprawdza, czy uczestnicy mają niezbędne do zajęć materiały, omawia czas trwania i ich przebieg.

II. Praca właściwa

1. Prowadzący pokazuje w jakiś sposób należy złożyć kartkę A4 (składamy dwukrotnie, do uzyskania ¼ formatu A4) i zaczynamy rysować. Zalecana kolejność rysowania liści (z uwzględnieniem poszczególnych gatunków): prostych liści wpisanych w owal, np. buka, grabu, wiązu, ewentualnie dębu (jest stosunkowo trudny) oraz liści wpisanych w koło, np. osiki, olszy i lipy. Jako dodatkowy liść dla chętnych: klon pospolity.
2. Uczestnicy zajęć rysują każdy gatunek na osobnej ćwiartce kartki. Zwłaszcza zimą można pokusić się o rysowanie pędów i szyszek drzew iglastych: sosny, świerka, modrzewia i jodły. Warto podkreślić, że rysunki te są znacznie trudniejsze od rysowania liści (trudniej wskazać wyraźne różnice).
3. Prowadzący używa dwóch kolorów, co wyjaśnia uczestnikom: koloru linii pomocniczej oraz koloru linii właściwej. Uczestnicy używają odpowiednio cieńszej i grubszej linii rysowanej ołówkiem, zwłaszcza przy rysowaniu liścia wiązu warto przynajmniej część linii pomocniczej wytrzeć (prowadzący i uczestnicy). W przypadku pozostałych liści można ten etap pominąć.
4. Prowadzący zaczyna rysować. Najpierw linią pomocniczą kształt, w który wpisuje się liść (odpowiednio owal lub koło), potem zasadniczy rysunek liścia. Podczas rysowania zachęca uczestników do pokazywania mu swoich rysunków, chwali je lub wskazuje na istotne niedociągnięcia. Pilnuje nieustannie, by uczestnicy nadążali z wykonaniem poszczególnych faz rysowania pojedynczego liścia.
5. Po narysowaniu przez uczestników liścia każdego gatunku i sprawdzeniu jakości rysunków, prowadzący krótko opowiada o zastosowaniach praktycznych danego gatunku. Pyta o doświadczenia uczestników w tym zakresie. Przykładowe minimalne zastosowania lub inne skojarzenia z danym gatunkiem: buczyna jest jadalna, grab jest świetny jako drewno opałowe, wiązu niemal wymarły jak dinozaury, osikę zwykle mamy w domu jako zapałki, olszę używa się do wędzenia, drewno lipy jest kiepskie („a to lipa”) do większości zastosowań poza surowym drewnem używanym do rzeźbienia.

³ Rysunki są na tyle proste, że pod koniec zajęć rysunki uczniów najprawdopodobniej będą znacznie ładniejsze od tych stworzonych przez prowadzącego. Taki argument zazwyczaj działa doskonale.

III. Podsumowanie

Prowadzący pokazuje do kamery poszczególne prawdziwe liście (lub w parach podobne do siebie gatunki) i prosi uczestników o rozpoznanie i sprawdzenie, czy rysunki zostały podpisane prawidłowo. Na koniec zachęca do pokolorowania wykonanych szkiców liści i do próby wykorzystania tak opracowanego „atlasu” podczas spaceru w lesie. Zajęcia można wzbogacić o krótkie filmy, na których prowadzący prezentuje poszczególne gatunki w warunkach naturalnych, należy jednak wziąć pod uwagę, że wydłuży to czas zajęć.

Przygotowując zajęcia należy pamiętać, że zasuszone liście łatwo się uszkadzają, dlatego warto zasuszyć nieco więcej na zimę. Wówczas zajęcia nie będą pozbawione bardzo dobrych pomocy naukowych.

Źródło

Grażyna Głuch, *Rysujemy, malujemy, drzewa poznajemy*, Oficyna Wydawnicza Arkady.

Związek z podstawą programową

I etap edukacyjny: klasy I–III. *Edukacja wczesnoszkolna*. Treści nauczania – wymagania szczegółowe: rozdział IV. *Edukacja przyrodnicza*, pkt. 1: „(...) [uczeń] rozpoznaje w swoim otoczeniu popularne gatunki roślin (...)”.

Załączniki

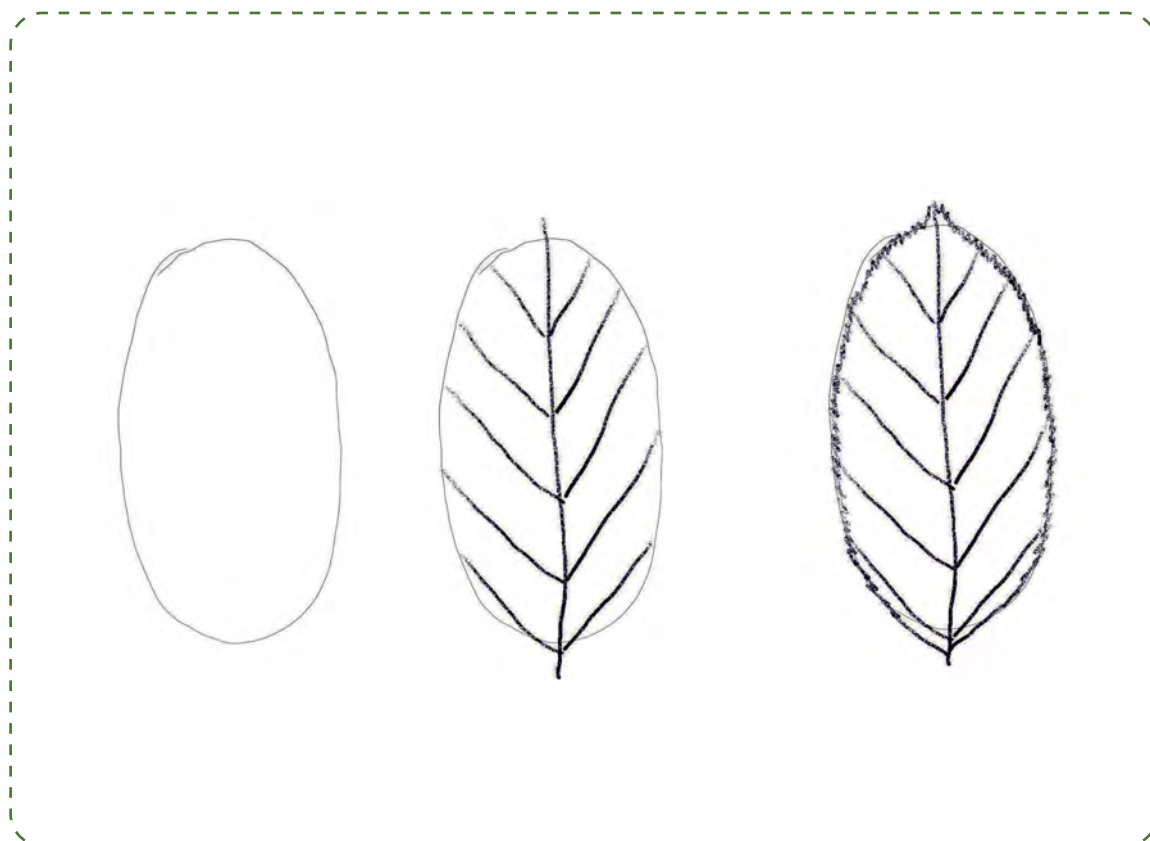
Załącznik 1. Schemat rysowania liści:

- a. na przykładzie grabu
- b. wpisanych w owal
- c. wpisanych w koło⁴

Załącznik 2. Przykładowy zrzut ekranu z rysowania gatunków iglastych (w aplikacji FreshPaint)

⁴ Uwaga! Przy rysowaniu liścia olszy czarnej rysujemy pomocniczą kropkę nieco poniżej pomocniczego koła i do niej dociągamy krawędź blaszki liściowej. W przypadku lipy, pomocniczą kropkę rysujemy nieco powyżej krawędzi koła, tak by dociągnięta do niej krawędź liścia osiągnęła charakterystyczny kształt odwróconego serca.

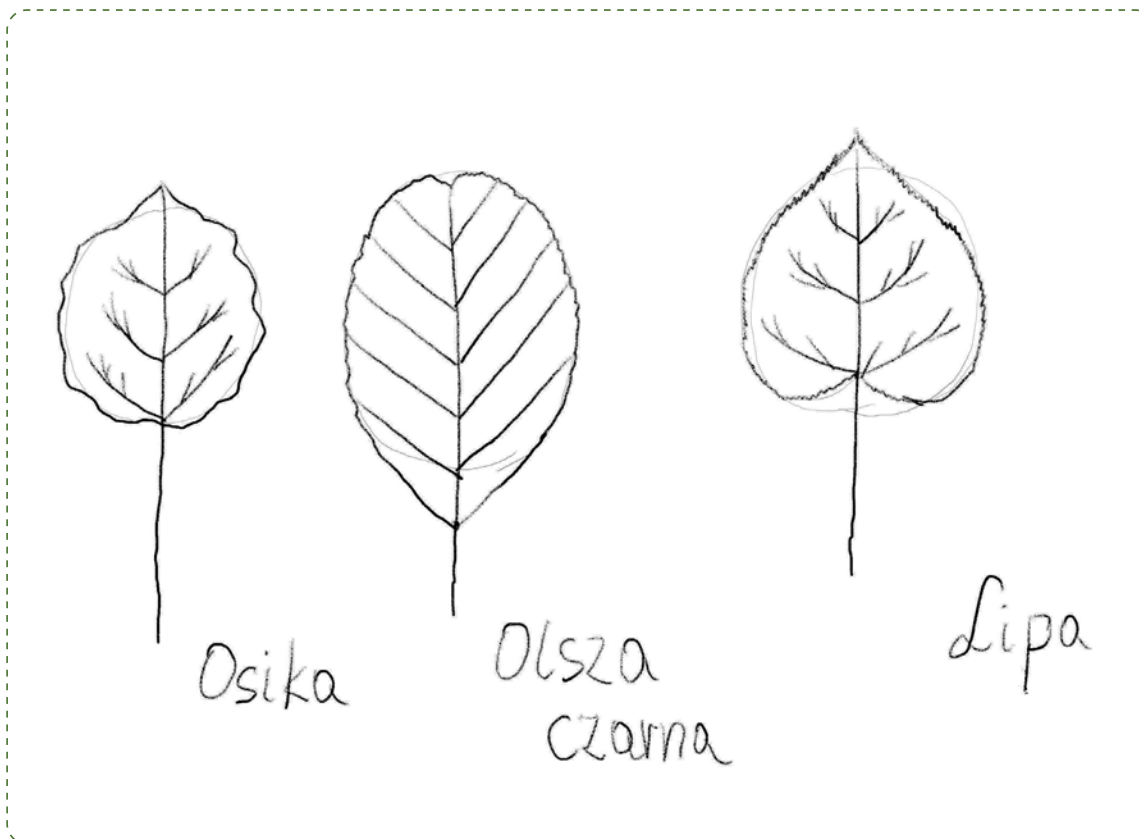
Załącznik 1a



Załącznik 1b



Załącznik 1c



Załącznik 2



SCENARIUSZ 3

Wybieramy supersurowiec



ODBIORCY: KLASY 6–8

Opis scenariusza

Uczestnicy zajęć poznają cechy wybranych surowców/materiałów stosowanych przez człowieka w życiu codziennym i gospodarce. Porównują i oceniają: skałę i wyróżniony osobno węgiel, drewno, szkło, metal i plastik, głównie pod kątem ich wpływu na środowisko przyrodnicze i zdrowie człowieka. W drugiej części zajęć prezentowane jest drewno, jako surowiec odnawialny, powszechnie stosowany w codziennym życiu, sztuce i gospodarce.

Czas trwania

90 minut (dwie godziny lekcyjne)

Pytanie kluczowe

Czy wszystkie surowce, których używamy w gospodarce i codziennym życiu mają taki sam wpływ na środowisko przyrodnicze i zdrowie człowieka? A wobec tego, czy jest obojętne, jakich surowców używamy obecnie oraz jakich surowców będziemy używać w przyszłości?

Cele zajęć

Uczestnik/uczestniczka:

- rozpoznaje i porównuje surowce: skałę i wyróżniony osobno węgiel, drewno, szkło, metal oraz plastik;
- ocenia właściwości surowców, głównie pod kątem ich wpływu na środowisko przyrodnicze i zdrowie człowieka;
- podaje przykłady zastosowania różnych surowców w życiu codziennym i gospodarce;
- określa drewno jako surowiec odnawialny, przyjazny dla środowiska przyrodniczego oraz zdrowia człowieka;
- wymienia przykłady produktów wykonanych z drewna różnych gatunków drzew.

Metody i techniki

Gry dydaktyczne online, metoda pytań i odpowiedzi, praca z innymi źródłami wiedzy (IT), praca z tekstem, dyskusja, pokaz.

Formy pracy

Praca indywidualna, praca zespołowa.

Środki dydaktyczne

- Sprzęt z dostępem do Internetu i kamerką (komputer, laptop, tablet); w przypadku zajęć/lekcji stacjonarnych (prowadzonych w sposób tradycyjny) także tablica interaktywna oraz tablety dla uczestników zajęć.
- Portal LearningApps.org <https://learningapps.org/view20860290>.
- Materiały online:
 1. karty z opisami właściwości wybranych surowców <https://lubsko.zielonagora.lasy.gov.pl/documents/33017/31155603/Opisy+surowc%C3%B3w+na+kartach/073adedf-3173-a8c4-6f3d-2284bf9c189a>,
 2. karty z opisami sześciu rodzimych gatunków drzew i ich drewna (karty nr: 1, 2, 4, 5, 6, 7) <https://lubsko.zielonagora.lasy.gov.pl/documents/33017/31155603/Opisy+gatunk%C3%B3w+drzew+na+kartach/d1794c69-148b-24e0-ec22-a67acba74df2>,
 3. publikacja „Czas drewna” <https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/publikacje/dopoczytania/czas-drewna-1>.
- Świeże pędy oraz przekroje naturalnego drewna (krążki, klocki lub próbki drewna) następujących gatunków: sosna zwyczajna, świerk pospolity, modrzew europejski, dąb szypułkowy, buk zwyczajny, lipa drobnolistna.
- W miarę możliwości: gra dydaktyczna *Super surowiec* (uwaga! posiadanie gry nie jest warunkiem koniecznym do przeprowadzenia zajęć).

Przebieg zajęć

I. Wprowadzenie (5 minut)

1. Po przywitaniu się z uczniami i uczennicami, przedstaw temat lekcji oraz główny cel zajęć.
2. W zależności od wybranego wariantu scenariusza, poinformuj uczestników o planie zajęć (czas trwania, jedna czy dwie lekcje, kiedy będzie przerwa, jak zajęcia będą wyglądały, ewentualnie także o zasadach, których będziecie przestrzegać). Wyjaśnij, że będziecie wzajemnie dzielili się nie tylko swoją wiedzą, ale także swoimi opiniami na ważne tematy dotyczące związków człowieka ze środowiskiem przyrodniczym, w kontekście globalnych wyzwań.
3. Powiedz, że na co dzień korzystamy z przedmiotów wykonanych z różnych surowców (materiałów). Poproś, aby uczestnicy Twoich zajęć przyjrzyli się przedmiotom, które ich otaczają i spróbowali określić z jakich surowców (materiałów) są one wykonane.
4. Po wypowiedzi kilku chętnych uczniów, podziękuj za aktywność oraz wyjaśnij, że celem dzisiejszych zajęć jest zastanowienie się nad problemem: Czy wszystkie surowce, których używamy w gospodarce i codziennym życiu mają taki sam wpływ na środowisko przyrodnicze i zdrowie człowieka? A wobec tego, czy jest obojętne, jakich surowców używamy obecnie oraz jakich surowców będziemy używać w przyszłości?

II. Praca właściwa (1 godzina i 15 minut)

1. Zaproponuj wykonanie ćwiczenia „Jaki to surowiec?” (**Instrukcja** znajduje się w załączniku 2, fot. 1–4), które pomoże uporządkować wiedzę o podstawowych surowcach/materiałach używanych przez człowieka. Ćwiczenie polega na połączeniu w pary nazwy danego surowca i karty z jego opisem. Wszystkie karty można swobodnie przesuwać. Rozwiązujący może sprawdzić w trakcie ćwiczenia lub po jego zakończeniu, czy prawidłowo je wykonał poprzez kliknięcie w prawym, dolnym rogu (**Instrukcja**, fot. 3). Zielony kolor oznacza prawidłowe rozwiązanie, czerwony – błąd. Uczeń może poprawić błąd klikając w łącznik między nazwą surowca a jego opisem i wykonać ćwiczenie jeszcze raz. Surowce to: skała, drewno, szkło, metal, węgiel, plastik.
2. Poproś o dokładne przeczytanie informacji zamieszczonych w kartach surowców, ponieważ ta wiedza będzie potrzebna do rozwiązania kolejnego ćwiczenia. Wyjaśnij, że warto zwrócić uwagę na to, czy dany surowiec jest odnawialny, czy nieodnawialny, jaki jest czas rozkładu danego surowca w środowisku. Upewnij się, czy uczniowie rozumieją powyższe pojęcia i sposób wykonania ćwiczenia. Poinformuj, że czas na rozwiązanie ćwiczenia to 10 minut (czasu jest nieco więcej niż potrzeba, aby zapoznać się dokładniej z zawartymi w ćwiczeniu informacjami).

3. Udostępnij link do ćwiczenia interaktywnego „Jaki to surowiec?": <https://learning-gapps.org/view20858791>
4. Po rozwiązaniu ćwiczenia poproś uczniów, aby podzielili się wrażeniami, zapytaj, czy napotkali jakieś problemy z rozwiązaniem ćwiczenia, czy dowiedzieli się czegoś nowego, czy coś ich zaskoczyło, itp. Podziękuj za aktywność.
5. Powiedz uczniom, że po poznaniu cech wybranych surowców/materiałów, z których korzystamy na co dzień proponujesz rozwiązanie następnego ćwiczenia pod nazwą „Wybieramy supersurowiec!” (**Instrukcja, fot. 5–8**), które polega na wybraniu jednego z sześciu surowców (uczniowie poznali je podczas ćwiczenia „Jaki to surowiec?”), który dzięki swoim zaletom można określić jako supersurowiec. Należy w tym celu posłużyć się kartą pracy w postaci tabeli (**Instrukcja, fot. 5**), w której wypisane są określone cechy surowców (przyjazny dla środowiska i zdrowia człowieka, różnorodność zastosowań, znaczenie surowca w przyszłości) i ocenić surowce według ich cech, poprzez wstawienie do odpowiednich rubryk tabeli punkty od 0 do 3. Tabela nie jest interaktywna, należy wszystkie punkty wpisać ręcznie, a wynik zapamiętać lub zapisać na kartce.
6. Wyjaśnij, że podczas rozwiązywania ćwiczenia można skorzystać z dodatkowych wiadomości (opisy surowców – **Instrukcja, fot. 7**), które znajdują się pod linkiem w okienku „Pomoc” (**Instrukcja, fot. 6**).
7. Podkreśl, że w przypadku tego ćwiczenia nie ma „właściwego” rozwiązania – wynik ćwiczenia to subiektywna opinia oraz, że wyniki ich koleżanek i kolegów mogą być inne. Poinformuj uczniów, że czas na rozwiązanie ćwiczenia to 15 minut (czasu jest nieco więcej niż potrzeba na rozwiązanie ćwiczenia, aby zapoznać się dokładniej z zawartymi w ćwiczeniu informacjami).
8. Przed przesłaniem linku do ćwiczenia, upewnij się, że uczniowie rozumieją, co kryje się pod stwierdzeniami dotyczącymi poszczególnych cech surowców (ich opis znajduje się także w okienku „Pomoc” – **Instrukcja, fot. 6**):
 - 1) przyjazny dla środowiska i zdrowia człowieka:
 - Czy surowiec jest odnawialny czy nieodnawialny?
 - Jaki jest czas rozkładu odpadów z tego surowca?
 - W jakim stopniu jego produkcja/wydobycie/użytkowanie szkodzi środowisku przyrodniczemu i zdrowiu człowieka?
 - 2) różnorodność zastosowań:
 - Czy surowiec jest uniwersalny?
 - Czy jest stosowany w wielu dziedzinach życia człowieka (gospodarka, życie codzienne, kultura i sztuka)?
 - Czy przedmioty wykonane z tego surowca są estetyczne?
 - 3) znaczenie surowca w przyszłości:
 - Czy można zastąpić tym surowcem inne surowce – mniej przyjazne dla środowiska przyrodniczego i zdrowia człowieka?

- Czy surowiec jest odnawialny przy zrównoważonym gospodarowaniu, tak aby mogły korzystać z niego przyszłe pokolenia?
9. Jeśli platforma, poprzez którą prowadzisz zajęcia pozwala na podział uczestników na grupy (np. platforma Zoom) – dokonaj podziału klasy (np. losowo) na trzyosobowe zespoły. Wyjaśnij, że mogą wspólnie wypełnić jedną tabelę, a ostateczny wynik, czyli nazwę surowca, który otrzymał największą liczbę punktów, powinni zapamiętać lub zapisać na kartce. Ćwiczenie można rozwiązać także indywidualnie.
 10. Udostępnij link do ćwiczenia „Wybieramy supersurowiec!": <https://learningapps.org/view20860019>
 11. Kiedy wszystkie zespoły będą gotowe, poproś przedstawicieli poszczególnych zespołów o przedstawienie wyniku wyboru supersurowca oraz podanie argumentów przemawiających za takim, a nie innym wyborem. Zwróć uwagę na to, że wszyscy mają prawo do własnej oceny i własnego zdania (opinii) na temat zalet i wad surowców. Nie należy na siłę forsować z góry ustalonego rozwiązania. Ważne jest zwrócenie uwagi na te zalety surowców, które sprawiają, że są one przyjazne dla środowiska i zdrowia człowieka. Niezależnie od wyboru, pochwal wszystkie grupy lub – w przypadku pracy indywidualnej – chętnych uczniów, którzy zaprezentowali swój wynik na forum klasy/zespołu. Wyjaśnij, że każdy z surowców odegrał (czy odgrywa) ważną rolę w rozwoju cywilizacji i życiu człowieka.
 12. Poproś chętne osoby o odpowiedź (i jej uzasadnienie) na pytanie: Czy jest obojętne, jakich surowców używamy w gospodarce i codziennym życiu obecnie oraz jakich surowców będziemy używać w przyszłości?
Pożądana treść odpowiedzi: Mając na uwadze zdrowie człowieka, ochronę środowiska naturalnego oraz przyszłość i możliwość rozwoju (zrównoważonego) nie jest obojętne, z których surowców człowiek korzysta obecnie i będzie korzystał w przyszłości.
 13. Podsumuj ćwiczenie, podkreślając, że w dużej mierze od naszych codziennych wyborów będzie zależał stan nie tylko naszego najbliższego otoczenia, naszego kraju, ale i stan, a nawet przyszłość całej planety.
 14. Po omówieniu i podsumowaniu ćwiczenia zaproponuj przerwę (10–15 minut). Jeśli zajęcia odbywają się w ramach lekcji szkolnych, to długość przerwy powinna być dostosowana do planu lekcji.
 15. Po przerwie poinformuj grupę, że podczas kolejnej lekcji/w następnej części zajęć proponujesz poznanie zalet jednego z odnawialnych, przyjaznych dla środowiska przyrodniczego i zdrowia człowieka surowców, jakim jest drewno. Wyjaśnij, że celem zajęć będzie przekonanie się o tym, jakie drewno może być różnorodne – w zależności od tego, z jakiego gatunku drzewa pochodzi oraz, że różnorodne jest też wykorzystanie drewna w życiu codziennym, sztuce i gospodarce człowieka.

16. Wyjaśnij, że niezależnie od wyboru supersurowca, jakiego uczniowie/uczestnicy zajęć dokonali, to warto zwrócić uwagę na odnawialny surowiec, jakim jest drewno, ponieważ w odróżnieniu od innych surowców przez cały czas rozwoju cywilizacji człowieka – od czasów najdawniejszych grup plemiennych aż po czasy współczesne – drewno odgrywało w życiu człowieka niezmiennie ważną rolę i wszystko wskazuje na to, że ważną rolę będzie odgrywać również w przyszłości.
17. Zaproponuj wykonanie ćwiczenia „Jakiego drzewa to drewno?” (**Instrukcja, fot. 9**). Wyjaśnij, że ćwiczenie polega na połączeniu w pary kart z opisami sześciu gatunków drzew (trzech iglastych: sosna zwyczajna, świerk pospolity, modrzew europejski; trzech liściastych: dąb szypułkowy, buk zwyczajny, lipa drobnolistna) z kartami, na których przedstawione są przedmioty wykonane z drewna tych drzew oraz przekroje przez ich drewno.
18. Ćwiczenie można wykonać w małych grupach (najlepiej trzyosobowych) lub indywidualnie. Poinformuj, że na wykonanie ćwiczenia jest 15 minut (czasu jest nieco więcej niż potrzeba na rozwiązanie ćwiczenia, aby zapoznać się dokładniej z zawartymi w ćwiczeniu informacjami).
19. Przekaż istotne informacje dotyczące ćwiczenia:
 - 1) można powiększyć wszystkie karty, aby dokładniej zapoznać się z tekstem i grafiką,
 - 2) karty można dowolnie przesuwac,
 - 3) w okienku „Pomoc” (**Instrukcja, fot. 10**) znajdują się istotne informacje o podpowiedziach umieszczonych pod ikonką «i» w górnym rogu karty z przedmiotami z drewna oraz link do publikacji Lasów Państwowych pt. *Czas drewna*, z której także można skorzystać,
 - 4) prawidłowo połączone pary znikają z ekranu; jeśli zostanie popełniony błąd, to połączone karty zostaną oznaczone czerwonym kolorem (**Instrukcja, fot. 11**); błąd można naprawić klikając w łącznik między połączonymi kartami i wykonać ćwiczenie jeszcze raz.
20. Prześlij link do ćwiczenia „Jakiego drzewa to drewno?” <https://learningapps.org/view20873962>
21. W posumowaniu zadania poproś chętne osoby o przedstawienie na forum spostrzeżeń i wniosków. Zwróć uwagę na różnorodne wykorzystanie uniwersalnego surowca, jakim jest drewno, w życiu codziennym, sztuce i gospodarce człowieka. Warto podkreślić także, że drewno jest surowcem odnawialnym, pozyskiwanym w Lasach Państwowych w racjonalny, zrównoważony sposób, gwarantujący korzystanie z zasobów drewna przez obecne i następne pokolenia.
22. W następnej części zajęć/lekcji wykonaj pokaz rodzajów drewna przedstawionych w ostatnim ćwiczeniu. Mogą to być krążki lub klocki drewna, do których masz dostęp lub elementy z gry dydaktycznej *Super surowiec*. Możesz prezentować dane

drewno ze świeżymi lub zielnikowymi pędami określonych gatunków drzew. Wskaż na różnice między poszczególnymi gatunkami (kolor, rysunek, twardość, masa, itp.). W ćwiczeniu nie chodzi o naukę rozpoznawania drewna różnych gatunków drzew, tylko o wykazanie różnorodności drewna, możliwości jego użytkowania oraz piękna drewna. Do demonstracji wybierz odpowiednią liczbę gatunków drzew (od 2 do 6) aby zmieścić się w czasie, jaki został do końca zajęć, tak, aby koniecznie zrealizować podsumowanie.

23. Alternatywą dla pokazu przed ekranem komputera może być samodzielnie wykonany krótki film, na którym prezentujesz drewno określonego gatunku drzewa w lesie, przy wybranych, żywych okazach drzew danych gatunków np. drewno bukowe przy okazie buka, drewno sosny przy żywej sośnie w lesie, itd. Film należałoby zmontować z krótkich fragmentów, nakręconych przy kilku gatunkach drzew.

III. Podsumowanie (10 minut)

1. W podsumowaniu zajęć/lekcji zaproponuj wykonanie przez uczniów/uczestników zajęć krótkiego quizu (**Instrukcja, fot. 12**) składającego się z pięciu pytań (z podpowiedziami), które dotyczą wiadomości zdobytych podczas wykonywanych ćwiczeń. Poinformuj, że na wykonanie quizu jest 5–6 minut czasu. Prześlij link: <https://learningapps.org/view20876256>
2. Po wspólnym omówieniu quizu (zapytaj, czy były jakieś problemy, poproś o podzielenie się swoimi wynikami, itp.), prześlij link do zadania domowego jakim jest krzyżówka (**Instrukcja, fot. 15**) dla chętnych osób. Zachęć do jego rozwiązania. Link do krzyżówki: <https://learningapps.org/view20900712>
3. Zapytaj uczniów i uczennice/uczestników zajęć o to, czy zadania im się podobały, co wynieśli z tych zajęć, czy nauczyli się czegoś nowego?
4. Podziękuj za uczestnictwo w zajęciach, a następnie zaprosz nauczyciela i klasę na zajęcia terenowe z edukatorem leśnym do swojego nadleśnictwa/ ośrodka edukacji. Możesz poinformować także o przygotowanym przez Lasy Państwowe portalu „Czas w las” i zachęcić do korzystania z bogatej oferty edukacyjnej i turystycznej w polskich lasach.

Materiały dodatkowe dla nauczyciela i chętnych uczniów

- Więcej informacji o drewnie:
<https://www.lasy.gov.pl/pl/drewno>
- Publikacje:
<https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/publikacje/do-poczytania/magiczne-drewno-1>
<https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/publikacje/do-poczytania/naturalnie-drewno-1>

<https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/publikacje/do-poczytania/moj-dom-z-drewna-1>

- Infografiki:

<https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/infografiki/buduj-z-drewna-mieszkaj-w-zgodzie-z-natura>

<https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/infografiki/energia-z-drewna.pdf/view>

<https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/infografiki/prawie-wszystko-o-drzewie>

- Filmy:

„Drewno – ekosuwrowiec”: https://www.youtube.com/watch?v=df_5AvJ5BKo

<https://www.lasy.gov.pl/pl/wideo/echa-lesne-tv/wideo/skad-sie-bierze-drewno-oblicza-lasow-8>

<https://www.lasy.gov.pl/pl/wideo/echa-lesne-tv/wideo/drewno-ksiezycowe-fakty-i-mity-oblicza-lasow-93>

<https://www.lasy.gov.pl/pl/wideo/echa-lesne-tv/wideo/jak-palic-drewnem-dobrze-i-bez-smogu-oblicza-lasow-10>

<https://www.lasy.gov.pl/pl/wideo/echa-lesne-tv/niepokorna-stolarka>

- Quiz „Co wiesz o... drewnie?”

<https://www.lasy.gov.pl/pl/quizy/drewno-cz-1>

Związek z podstawą programową

Biologia:

II. Różnorodność życia.

5. Różnorodność i jedność roślin:

4) rośliny nagonasienne – uczeń: (...)

b) rozpoznaje przedstawicieli rodzimych drzew nagonasiennych,

c) wyjaśnia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka; (...)

5) rośliny okrytonasienne – uczeń: (...)

i) rozpoznaje przedstawicieli rodzimych drzew liściastych,

j) przedstawia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie i dla człowieka; (...)

VII. Ekologia i ochrona środowiska. Uczeń: (...)

9. przedstawia odnawialne i nieodnawialne zasoby przyrody oraz propozycje racjonalnego gospodarowania tymi zasobami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Chemia:

I. Substancje i ich właściwości. Uczeń: (...) 1) opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami stosowanych na co dzień produktów, np. (...) węgla, glinu, miedzi, cynku, żelaza; (...)

Geografia:

IX. Środowisko przyrodnicze Polski na tle Europy: (...) Uczeń: 16) przyjmuje postawę współodpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego Polski.

Technika:

III. Inżynieria materiałowa. Uczeń:

- 1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne (papier, drewno i materiały drewnopochodne, metale, tworzywa sztuczne (...));
- 3) charakteryzuje materiały konstrukcyjne (...);
- 7) racjonalnie gospodaruje różnorodnymi materiałami; (...)

Źródła

Mrowińska Ilona, Gra dydaktyczna *Supersurowiec*, Nadleśnictwo Lubsko, 2017.

Milewski Wawrzyniec (red.), *Czas drewna*, wyd. CILP, Warszawa 2014.

Pyłka-Gutowska Ewa, *Ekologia z ochroną środowiska*, Wydawnictwo Oświata, Warszawa 1997.

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz. U. poz. 356, z późn. zm.).

Przydatne linki:

file:///C:/Users/mrowi/Downloads/podstawa_programowa_ksztalcenia_ogolnego_dla_szkoly_podstawowej.pdf

<https://cdw.edu.pl/30-najciekawszych-narzedzi-i-aplikacji-do-prowadzenia-lekcji-i-zajec-online/>

<https://lubsko.zielonagora.lasy.gov.pl/super-surowiec>

Załączniki

Załącznik 1. Wersja II scenariusza dla uczniów i uczennic z klas młodszych (klasy 4–5) szkoły podstawowej

Załącznik 2. Instrukcja

Załącznik 1

Wersja II scenariusza dla uczniów i uczennic z klas młodszych (klasy 4–5) szkoły podstawowej

Scenariusz realizujemy według głównych założeń przedstawionych w scenariuszu dla uczniów z klas starszych.

Czas trwania

45 minut (jedna godzina lekcyjna)

Forma zajęć

Praca indywidualna.

Środki dydaktyczne

- Sprzęt z dostępem do Internetu i kamerką (komputer, laptop lub tablet); w przypadku zajęć/lekcji stacjonarnych (prowadzonych w sposób tradycyjny) także tablica interaktywna oraz tablety dla uczestników zajęć.
- Portal LearningApps.org <https://learningapps.org/view20860290>.
- Karty z opisami właściwości wybranych surowców <https://lubsko.zielonagora.lasy.gov.pl/documents/33017/31155603/Opisy+surowc%C3%B3w+na+kartach/073a-dedf-3173-a8c4-6f3d-2284bf9c189a>.
- Aplikacja Mentimeter <https://www.mentimeter.com/> (opcjonalnie).

Przebieg zajęć

I. Wprowadzenie (5 minut)

1. Po przywitaniu się z grupą/uczniemi, przedstaw temat lekcji oraz główny cel zajęć.
2. Poinformuj uczestników o planie zajęć (czas trwania, jak zajęcia będą wyglądały, ewentualnie także o zasadach, których będziecie przestrzegać). Wyjaśnij, że będziecie wzajemnie dzielili się nie tylko swoją wiedzą, ale także swoimi opiniami na ważne tematy dotyczące związków człowieka ze środowiskiem przyrodniczym, w kontekście światowych problemów/wyzwań.
3. Powiedz, że na co dzień korzystamy z przedmiotów wykonanych z różnych surowców (materiałów). Podaj dowolny przykład („biurko, przy którym siedzę jest wykonane z drewna”, „długopis, który trzymam w ręce jest wykonany z metalu”) Poproś, aby uczestnicy Twoich zajęć przyjrzeni się przedmiotom, które ich otaczają i spróbowali określić z jakich surowców (materiałów) są one wykonane.
4. Po wypowiedzi kilku chętnych uczniów, podziękuj za aktywność oraz wyjaśnij, że celem dzisiejszych zajęć jest zastanowienie się nad problemem: Czy wszystkie surowce, których używamy w gospodarce i codziennym życiu mają taki sam wpływ

na środowisko przyrodnicze i zdrowie człowieka? A wobec tego, czy jest obojętne, jakich surowców używamy obecnie oraz jakich surowców będziemy używać w przyszłości?

II. Praca właściwa (35 minut)

1. Zaproponuj wykonanie ćwiczenia „Z jakiego to jest surowca?” (**Załącznik 2. Instrukcja, fot. 20–23**). Ćwiczenie polega na pogrupowaniu kart z nazwami różnych przedmiotów według surowców, z których są wykonane (w przypadku węgla przedstawiona jest jego rola – paliwo kopalne). W tym celu należy przeciągnąć kartę z napisem danego przedmiotu na pole z surowcem, z którego ten przedmiot jest zwykle (najczęściej) wykonany. Surowce to: skała, drewno, szkło, metal, węgiel, plastik.
2. Poinformuj, że czas na rozwiązanie ćwiczenia to około 6 minut.
3. Udostępnij link do ćwiczenia interaktywnego „Z jakiego to jest surowca?": <https://learningapps.org/view20865100>
4. Po rozwiązaniu ćwiczenia poproś uczniów, aby podzielili się wrażeniami, zapytaj, czy napotkali jakieś problemy z rozwiązaniem ćwiczenia, czy dowiedzieli się czegoś nowego, czy coś ich zaskoczyło, itp. Podziękuj za aktywność.
5. Zaproponuj uczniom krótki przegląd surowców, które były wymienione w powyższym ćwiczeniu. Poproś, aby zwrócili uwagę na ważne cechy surowców, takie jak:
 - Czy surowiec jest odnawialny czy nieodnawialny?
 - Czy jego odpady rozkładają się krótko czy długo?
 - Jaki wpływ na zdrowie człowieka ma pozyskiwanie, przetwarzanie/użytkowanie danego surowca?
 - Czy surowiec jest uniwersalny, tzn. czy można wykonać z niego wiele różnych przedmiotów, potrzebnych w wielu dziedzinach życia człowieka?
6. Wyświetl karty z opisem kolejnych surowców, krótko je omawiając (nie czytaj całości) wskazując na istotne fragmenty tekstu i grafiki. Staraj się nie wyróżniać żadnego z surowców, aby odbiorcy sami mogli wyrobić sobie opinię o każdym z nich. Link do kart z opisem surowców: <https://lubsko.zielonagora.lasy.gov.pl/documents/33017/31155603/Opisy+surowc%C3%B3w+na+kartach/073adedf-3173-a8c4-6f3d-2284bf9c189a>
7. Powiedz uczniom, że po poznaniu cech surowców/materiałów, z których korzystamy na co dzień proponujesz głosowanie, w wyniku którego wybrany zostanie supersurowiec. Poproś uczestników zajęć, aby z sześciu poznanych surowców wybrali jeden. Powinien być to surowiec, który uważają za najbardziej przyjazny dla środowiska i zdrowia człowieka, a także taki, który można uznać za surowiec przyszłości, ze względu na jego zalety i uniwersalność zastosowania w życiu codziennym i gospodarce. Wyjaśnij, że nie ma tu „właściwego” wyboru. Każdy ma prawo do swojej opinii.

8. Głosowanie można przeprowadzić na dwa sposoby:
 - 1) sposób prostszy – poprzez wpisanie na czacie przez każdego uczestnika nazwy „swojego” supersurowca, policzenie przez prowadzącego ilości głosów na każdego z surowców (warto mieć przygotowaną wcześniej kartkę z nazwami surowców) i przedstawienie wyników głosowania na forum;
 - 2) sposób dla zaawansowanych (w posługiwaniu się aplikacjami internetowymi) prowadzących – przeprowadzenie głosowania przez aplikację Mentimeter.

III. Podsumowanie (5 minut)

1. W podsumowaniu zajęć wyjaśnij, że niezależnie od wyboru supersurowca, jakiego uczniowie/uczestnicy zajęć dokonali, to warto zwrócić uwagę na odnawialny surowiec, jakim jest drewno, ponieważ w przez cały czas rozwoju cywilizacji człowieka – od czasów najdawniejszych grup plemiennych aż po czasy współczesne – drewno odgrywało w życiu człowieka niezmiennie ważną rolę i wszystko wskazuje na to, że ważną rolę będzie odgrywać również w przyszłości.
2. Zaproponuj uczestnikom zajęć zadanie domowe dla chętnych „Jakiego drzewa to drewno” (**Instrukcja, fot. 9–11**). Prześlij link do skopiowania na czacie: <https://learningapps.org/view20873962>
3. Zapytaj uczniów/uczestników zajęć o to, czy zadania im się podobały, co wynieśli z tych zajęć, czy nauczyli się czegoś nowego?
4. Podziękuj za uczestnictwo w zajęciach, a następnie zaprosz nauczyciela i klasę na zajęcia terenowe z edukatorem leśnym do swojego nadleśnictwa/ośrodka edukacji.

Związek z podstawą programową (dodatkowo dla uczniów i uczennic klasy 4):

Przyroda:

V. Ja i moje otoczenie. Uczeń:

3) podaje przykłady przedmiotów wykonanych z substancji sprężystych, kruchych i plastycznych i uzasadnia ich zastosowanie w przedmiotach codziennego użytku; (...).

VII. Środowisko antropogeniczne i krajobraz najbliższej okolicy szkoły. Uczeń:

3) określa zależności między składnikami środowiska przyrodniczego i antropogenicznego; (...).

Instrukcja dla prowadzącego zajęcia/lekcje według scenariusza „Wybieramy supersurowiec”

1. Zajęcia/lekcje mogą być realizowane w praktyce na trzy sposoby:

- poprzez samodzielne prowadzenie lekcji online przez edukatora lub zespół edukatorów dla klasy lub grupy uczniów przy obecności nauczyciela, w ramach lekcji: biologii, geografii, techniki bądź lekcji wychowawczych;
- poprzez samodzielne prowadzenie zajęć edukacji leśnej online przez edukatora lub zespół edukatorów poza trybem lekcji szkolnych, dla chętnych uczestników np. grupy uczniów z nauczycielem/wychowawcą klasy/wychowawcą świetlicowym/opiekunem drużyny harcerskiej w ramach festiwalu nauki, kółka zainteresowań czy z okazji imprez edukacyjnych typu Dzień Ziemi lub Sprzątanie Świata;
- poprzez prowadzenie lekcji w tradycyjny sposób w szkole lub izbie edukacji leśnej; w tym przypadku będzie potrzebna tablica interaktywna oraz tablety dla uczestników zajęć.

2. Portale do prowadzenia lekcji/zajęć online według scenariusza:

- do prowadzenia lekcji/zajęć online dla uczniów i uczennic z klas 6–8 szkoły podstawowej zaleca się wybranie platformy, która umożliwi podział uczestników na grupy i pracę zespołową. Takimi platformami są np. Zoom czy Microsoft Teams;
- do prowadzenia lekcji bez podziału na grupy i pracy zespołowej, oprócz wyżej wymienionych, można wykorzystać także popularną platformę Google Meet.

3. Portal LearningApps.org.

Scenariusz zajęć edukacji leśnej pod tytułem „Wybieramy supersurowiec” jest oparty o ćwiczenia (gry dydaktyczne) online przygotowane na portalu LearningApps.org.

LearningApps.org jest aplikacją Web 2.0 wspierającą proces uczenia się i nauczania za pomocą interaktywnych aplikacji. Celem portalu jest zebranie aplikacji wielokrotnego użytku (gier dydaktycznych, ćwiczeń) i udostępnienie ich publicznie.

Aby tworzyć nowe aplikacje, korzystając z gotowych szablonów udostępnianych internautom bezpłatnie, należy założyć konto na portalu. Natomiast jeśli chcemy korzystać z gotowych, przygotowanych przez inne osoby aplikacji, nie trzeba tworzyć konta i logować się do portalu. Tak jest w przypadku ćwiczeń z zestawu/kolekcji *Supersurowiec*, które zostały specjalnie przygotowane przez autorkę scenariusza „Wybieramy supersurowiec”.

Podczas prowadzenia zajęć/lekcji online wystarczy przesłać/udostępnić uczestnikom zajęć link do danego ćwiczenia, np. poprzez czat na portalu, poprzez który prowadzone są zajęcia/lekcje online.

Prowadzący zajęcia nie ingeruje w trakcie rozwiązywania ćwiczenia przez uczestników i nie sprawdza poprawności wykonania ćwiczeń. Rolą prowadzącego jest zachęcenie do rozwiązania ćwiczenia, podanie celu ćwiczenia, wyjaśnienie sposobu jego rozwiązania oraz podsumowanie danego ćwiczenia zgodnie z zapisami w scenariuszu zajęć.

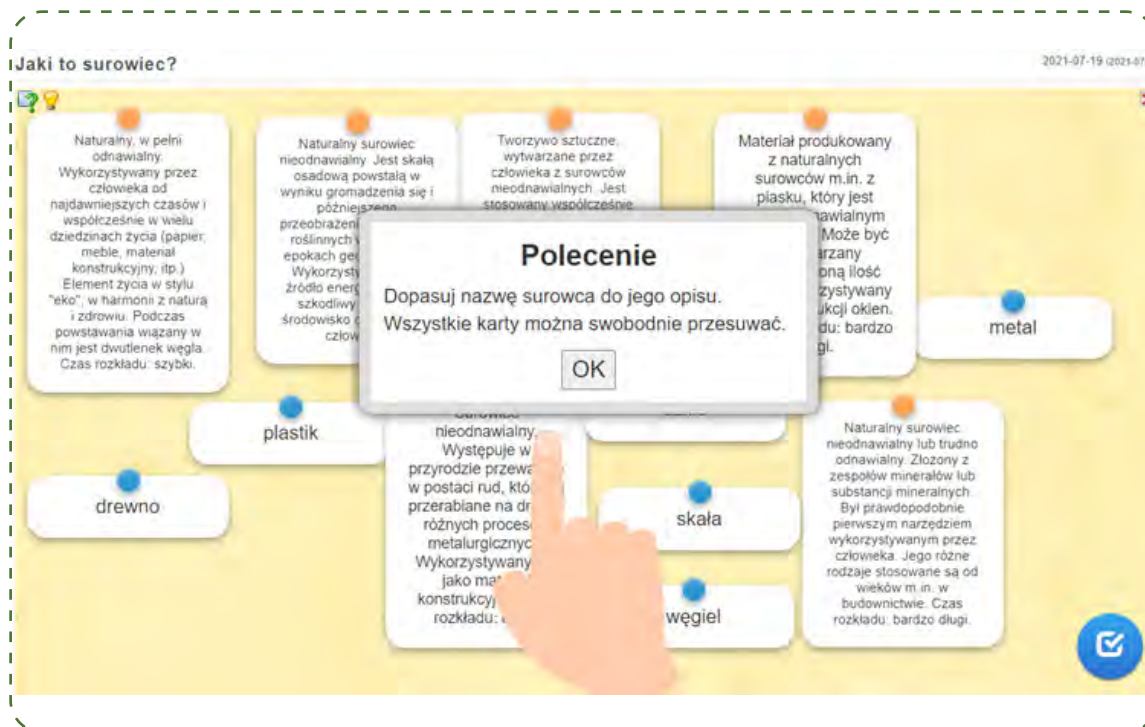
Na potrzeby scenariusza w portalu znajdują się:

- **Zestaw wszystkich ćwiczeń interaktywnych** pod nazwą „Supersurowiec”

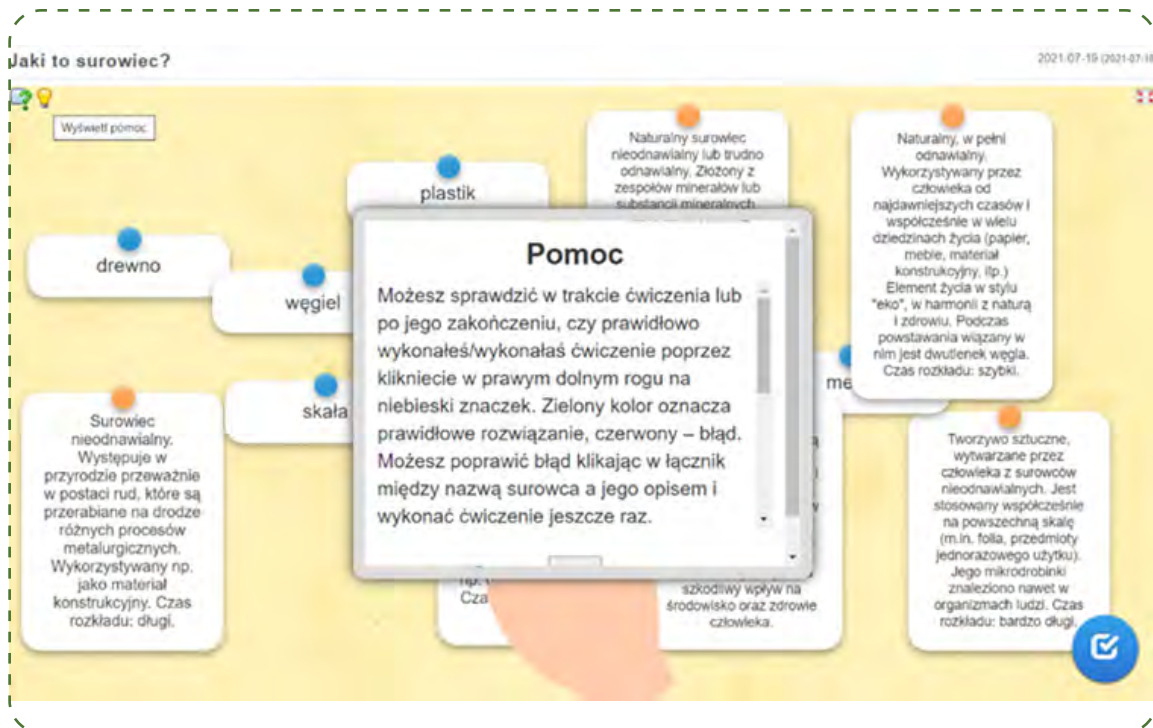
Link do zestawu (kolekcji): <https://learningapps.org/view20860290>

- **Ćwiczenie interaktywne „Jaki to surowiec?”**

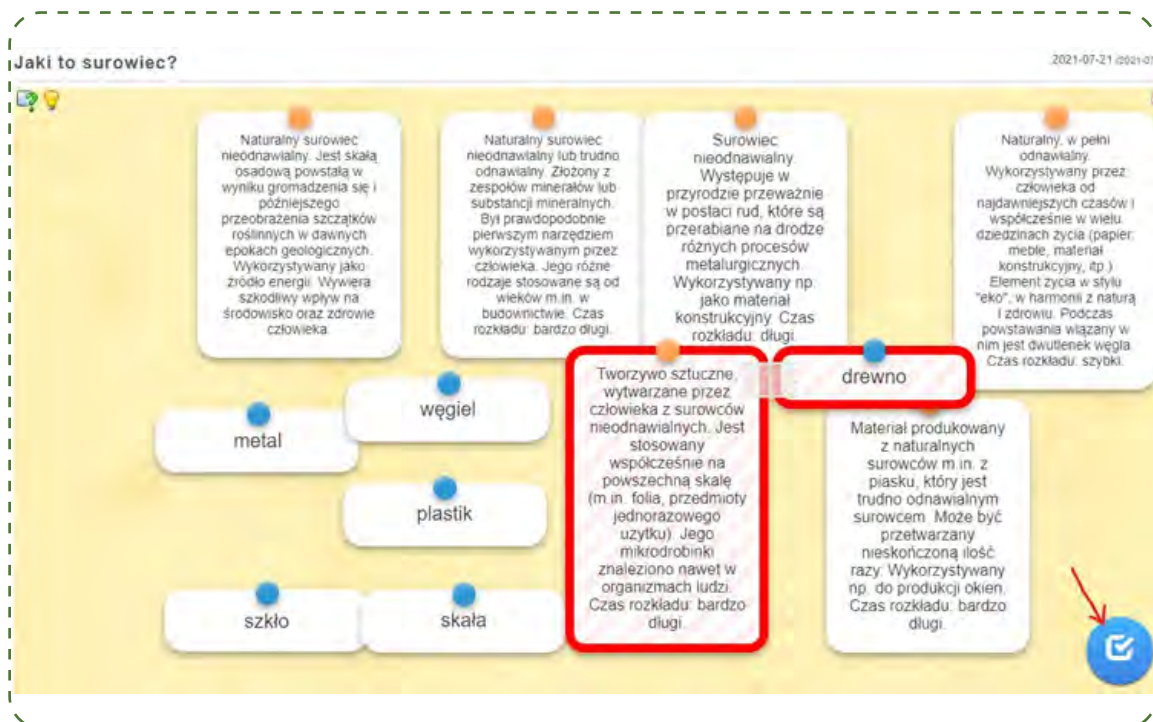
Link do ćwiczenia: <https://learningapps.org/view20858791>



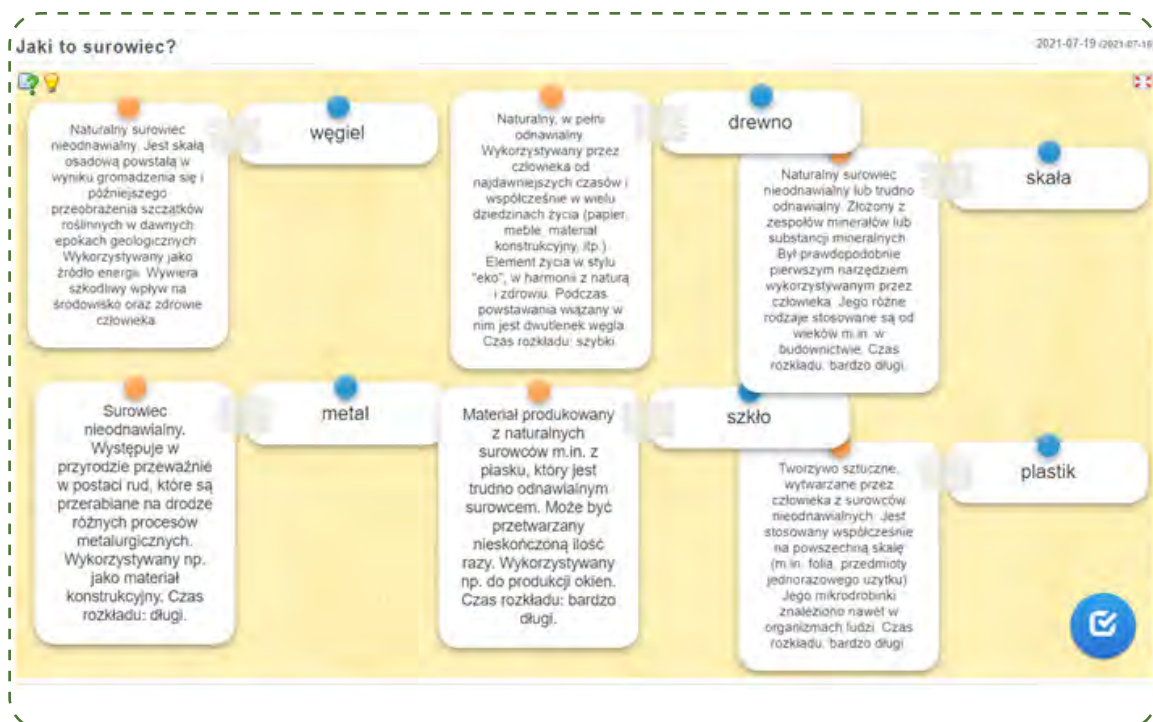
Fot. 1. Zrzut ekranu przedstawiający ćwiczenie „Jaki to surowiec?” przed przystąpieniem do rozwiązywania ćwiczenia. Widoczne jest okienko „Polecenie”. Poprzez kliknięcie na grafikę dłoni, można ją usunąć z ekranu.



Fot. 2. Zrzut ekranu przedstawiający ćwiczenie „Jaki to surowiec?” – pomocne informacje oraz linki do dodatkowych źródeł w okienku „Pomoc” pokazują się po kliknięciu w ikonkę żarówki (lewy, górny róg).



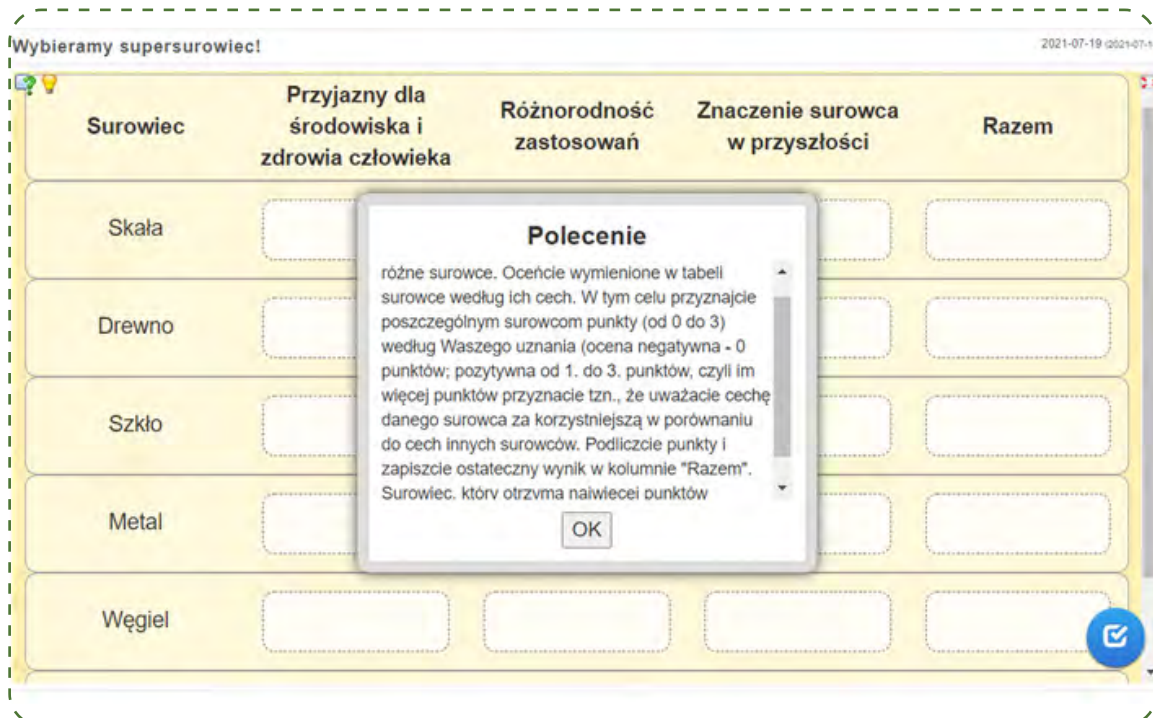
Fot. 3. Zrzut ekranu przedstawiający ćwiczenie „Jaki to surowiec?” – przykład z błędem. Kliknięcie w niebieski znaczek w dolnym, prawym rogu pozwala na sprawdzenie, czy odpowiedź jest prawidłowa czy błędna. Czerwony kolor oznacza błąd. Należy kliknąć w złączkę między kartami i wykonać czynność jeszcze raz.



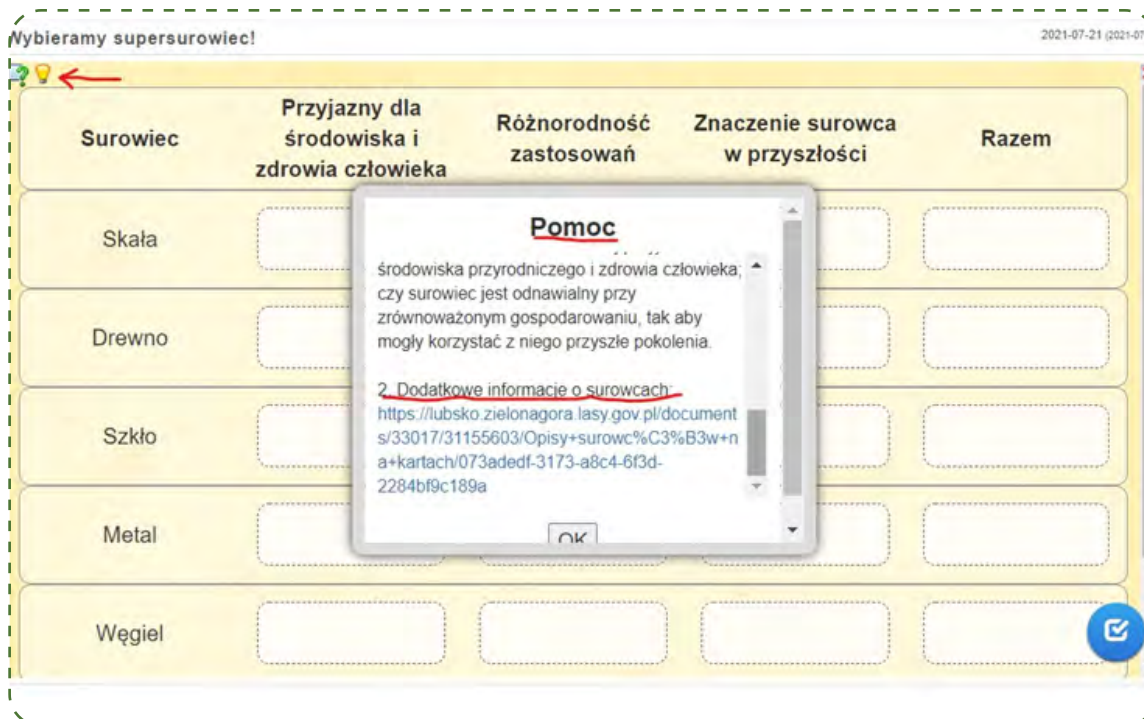
Fot. 4. Zrzut ekranu przedstawiający rozwiązane ćwiczenie „Jaki to surowiec?”

- **Ćwiczenie interaktywne „Wybieramy supersurowiec”**

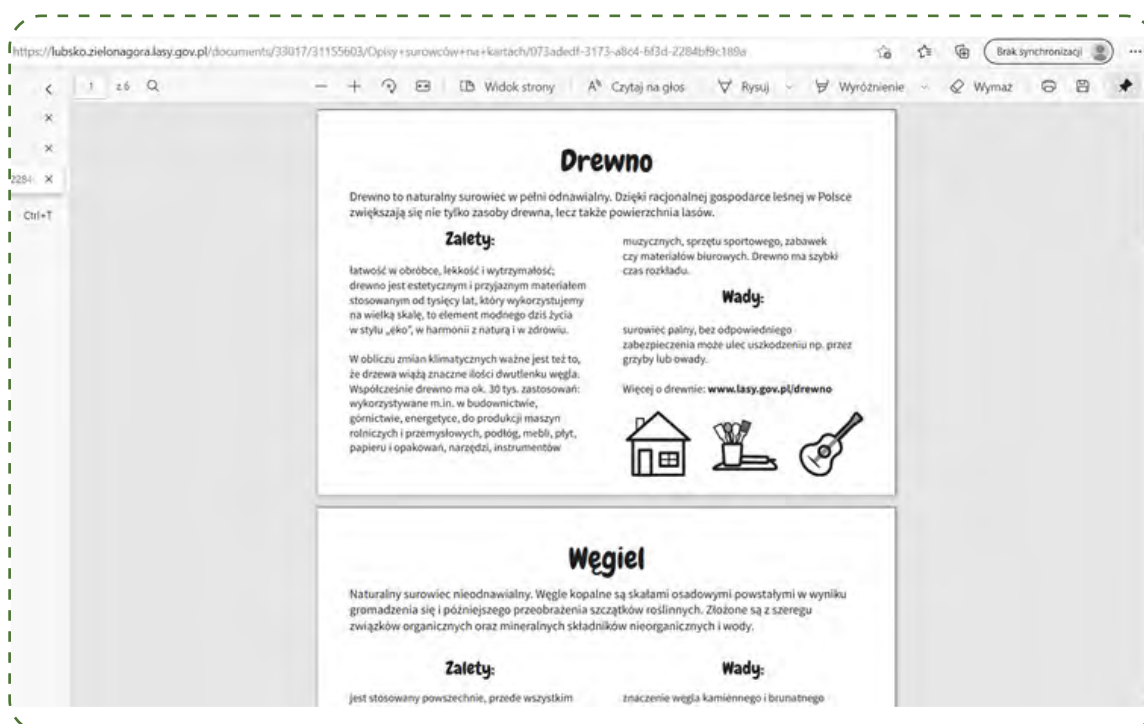
Link do ćwiczenia „Wybieramy supersurowiec!": <https://learningapps.org/view20860019>



Fot. 5. Zrzut ekranu przedstawiający ćwiczenie „Wybieramy supersurowiec!” (na zdjęciu nie widać ostatniego wiersza w tabeli dotyczącego plastiku). Widok po kliknięciu w link do ćwiczenia – widoczne jest okienko „Polecenie”.



Fot. 6. Zrzut ekranu przedstawiający ćwiczenie „Wybieramy supersurowiec!” – pomocne informacje oraz linki do dodatkowych źródeł pokazują się w okienku „Pomoc”, po kliknięciu w ikonkę żarówki (lewy, górny róg).



Fot. 7. Karty (jedna pod drugą) z opisami surowców, których dotyczy ćwiczenie. Prowadzi do nich link do strony internetowej Nadleśnictwa Lubsko (pod ikonką żarówki w okienku „Pomoc” – Fot. 6).

Wybieramy supersurowiec! 2021-07-19 (2021-07-19)

| Surowiec | Przyjazny dla środowiska i zdrowia człowieka | Różnorodność zastosowań | Znaczenie surowca w przyszłości | Razem |
|---------------|--|-------------------------|---------------------------------|-------|
| Skala | 2 | 1 | 1 | 4 |
| <u>Drewno</u> | 3 | 3 | 2 | 8 |
| Szkło | 1 | 2 | 1 | 4 |
| Metal | 1 | 2 | 2 | 5 |
| Węgiel | 0 | 1 | 0 | 1 |

Fot. 8. Zrzut ekranu przedstawiający ćwiczenie „Wybieramy supersurowiec!” – przykład rozwiązane ćwiczenia. Czerwone zakreślenia (wykonane podczas edycji zdjęcia zrzutu ekranu) wskazują na wynik w tym przykładzie.

- **Ćwiczenie interaktywne „Jakiego drzewa to drewno?”**

Link do ćwiczenia: <https://learningapps.org/view20873962>

LearningApps.org

Supersurowiec | Przeglądaj aplikacje | Stwórz aplikację | Utwórz kolekcję | Zaloguj się

Jakiego drzewa to drewno? 2021-07-21

Polecenie

Połącz w pary 1) kartę z opisem gatunku drzewa z 2) kartą, na której przedstawione są przedmioty wykonane z drewna drzewa danego gatunku oraz przekrój przez to drewno. Powiększ daną kartę, aby dokładniej zapoznać się z tekstem i grafiką. Karty można dowolnie przesuwac. Powodzenia! :)

OK

Fot. 9. Zrzut ekranu przedstawiający ćwiczenie „Jakiego drzewa to drewno?” – przed przystąpieniem do rozwiązywania ćwiczenia. Widoczne jest okienko „Polecenie”.



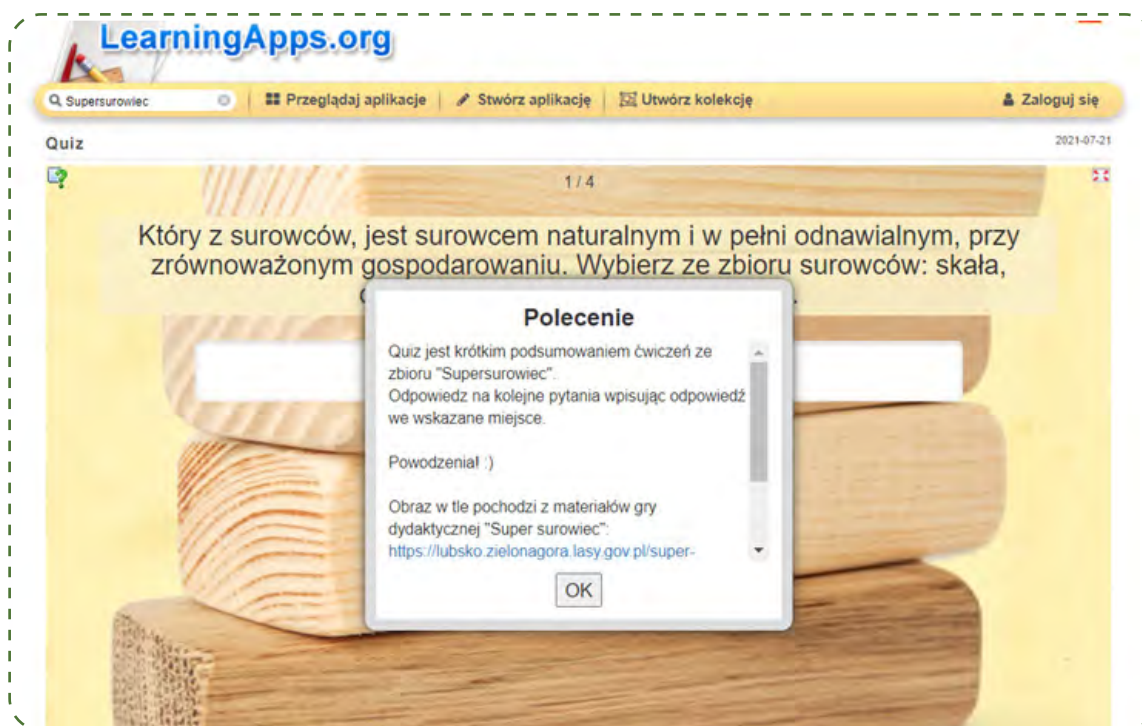
Fot. 10. Zrzut ekranu przedstawiający ćwiczenie „Jakiego drzewa to drewno?” – okienko „Pomoc” (po kliknięciu w ikonkę żarówki w lewym, górnym rogu).



Fot. 11. Zrzut ekranu przedstawiający ćwiczenie „Jakiego drzewa to drewno?” – przykład z błędem. Należy kliknąć w złączkę między kartami i wykonać czynność jeszcze raz. Prawidłowo połączone pary znikają z ekranu.

- **Quiz na podsumowanie zajęć**

Link do quizu: <https://learningapps.org/view20876256>



Fot. 12. Zrzut ekranu przedstawiający quiz – przed przystąpieniem do rozwiązania.



Fot. 13. Zrzut ekranu przedstawiający quiz – przykład. W aktywne okienko należy wpisać prawidłową odpowiedź – jedną z trzech do wyboru.



Fot. 14. Zrzut ekranu przedstawiający quiz – przykład z błędną odpowiedzią. Należy usunąć błędną odpowiedź i wpisać odpowiedź jeszcze raz.

- **Krzyżówka – zadanie domowe dla chętnych**

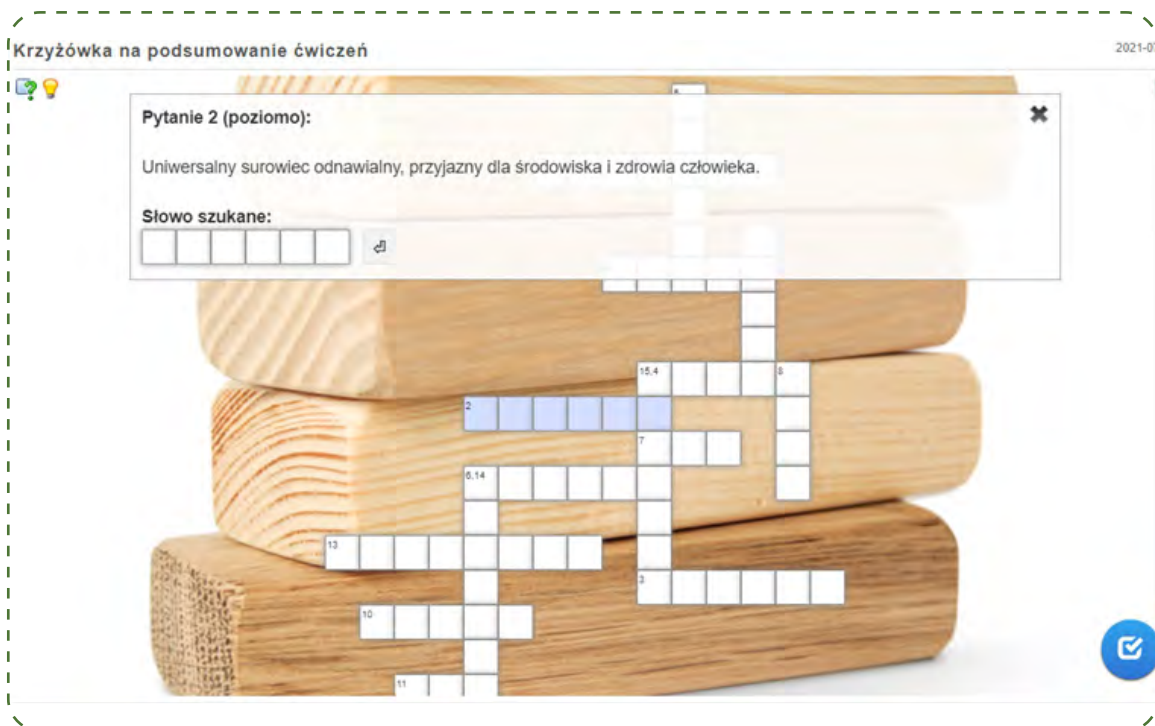
Link do krzyżówki: <https://learningapps.org/view20900712>



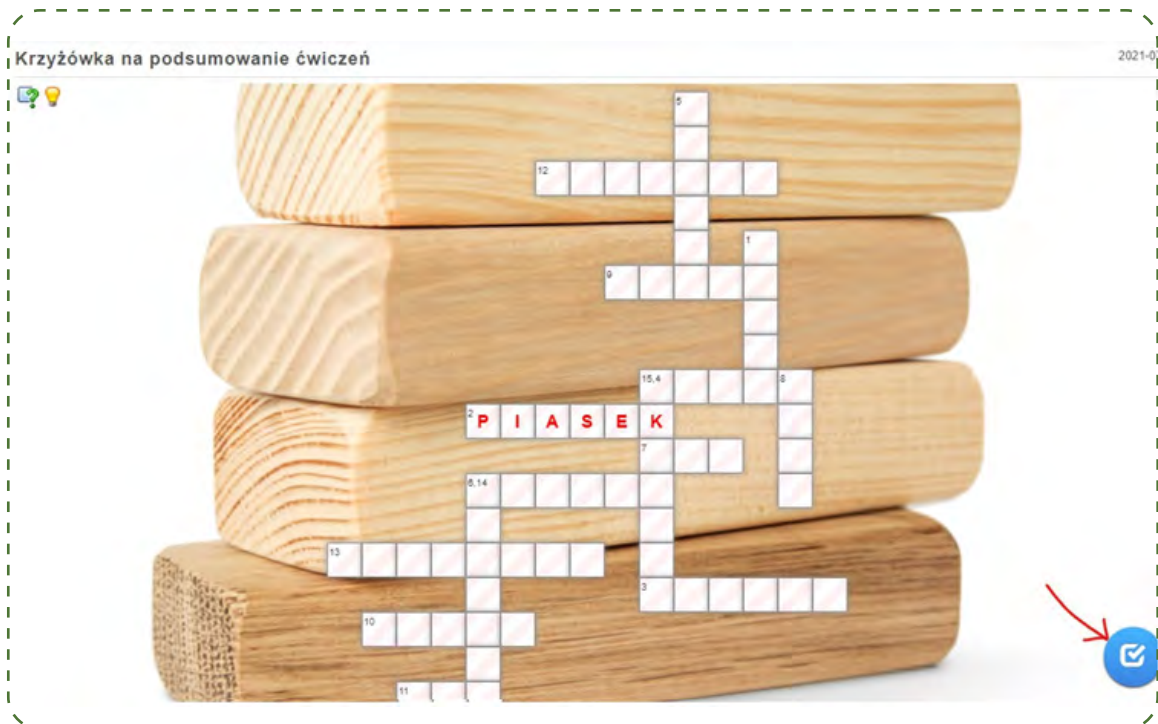
Fot. 15. Zrzut ekranu przedstawiający krzyżówkę – przed przystąpieniem do rozwiązania (widoczne jest okienko „Polecenie”).



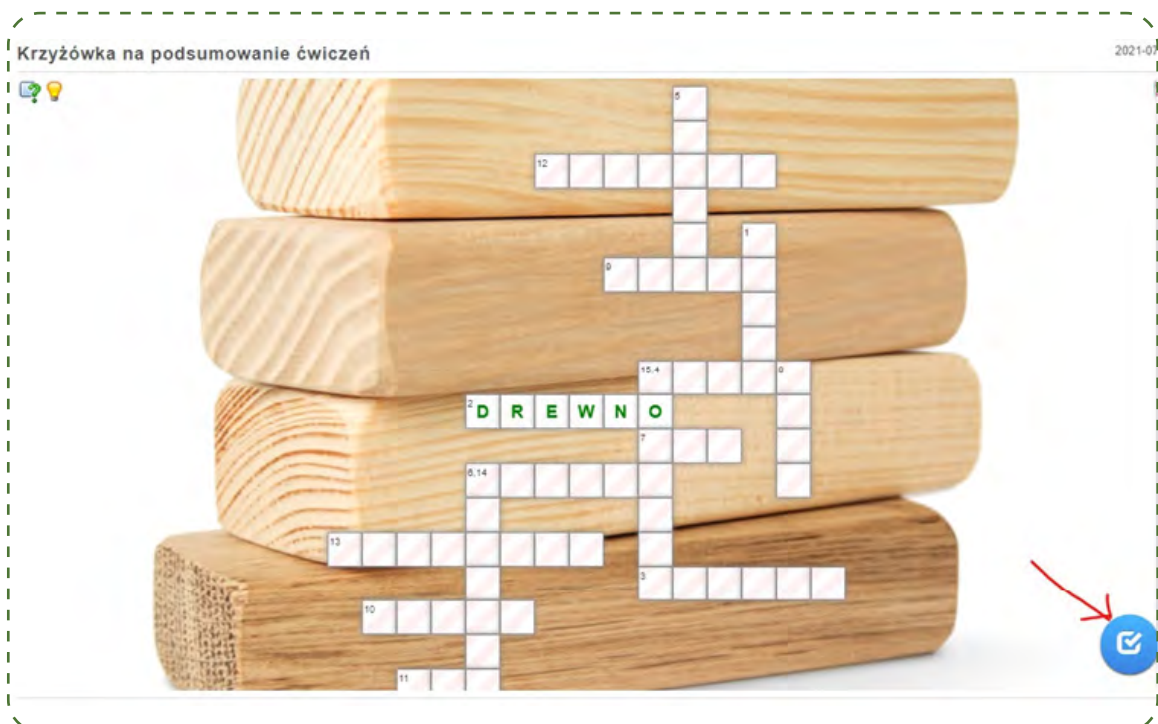
Fot. 16. Zrzut ekranu przedstawiający krzyżówkę – widoczne okienko „Pomoc” z linkami do dodatkowych źródeł. Okienko pojawia się po kliknięciu w ikonkę żarówki (lewy, górny róg).



Fot. 17. Zrzut ekranu przedstawiający krzyżówkę – widoczne aktywne okienko pod napisem „Słowo szukane”, gdzie należy wpisać prawidłową odpowiedź na pytanie. Okienko pojawia się po kliknięciu w pierwszą komórkę wiersza z szukany słowem.



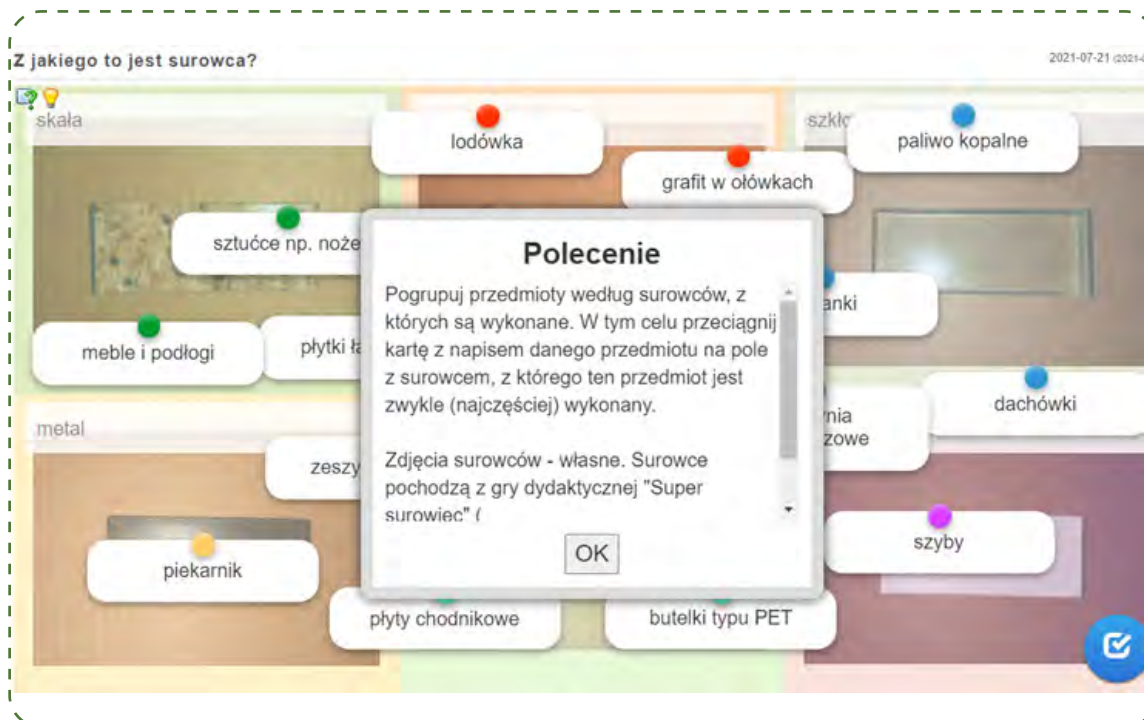
Fot. 18. Zrzut ekranu przedstawiający krzyżówkę – przykład z błędną odpowiedzią. Kliknięcie w niebieski znaczek w dolnym, prawym rogu pozwala na sprawdzenie czy wpisana odpowiedź jest prawidłowa czy błędna. Czerwony kolor oznacza błąd, zielony – prawidłową odpowiedź. Należy usunąć błędną odpowiedź i wpisać odpowiedź jeszcze raz.



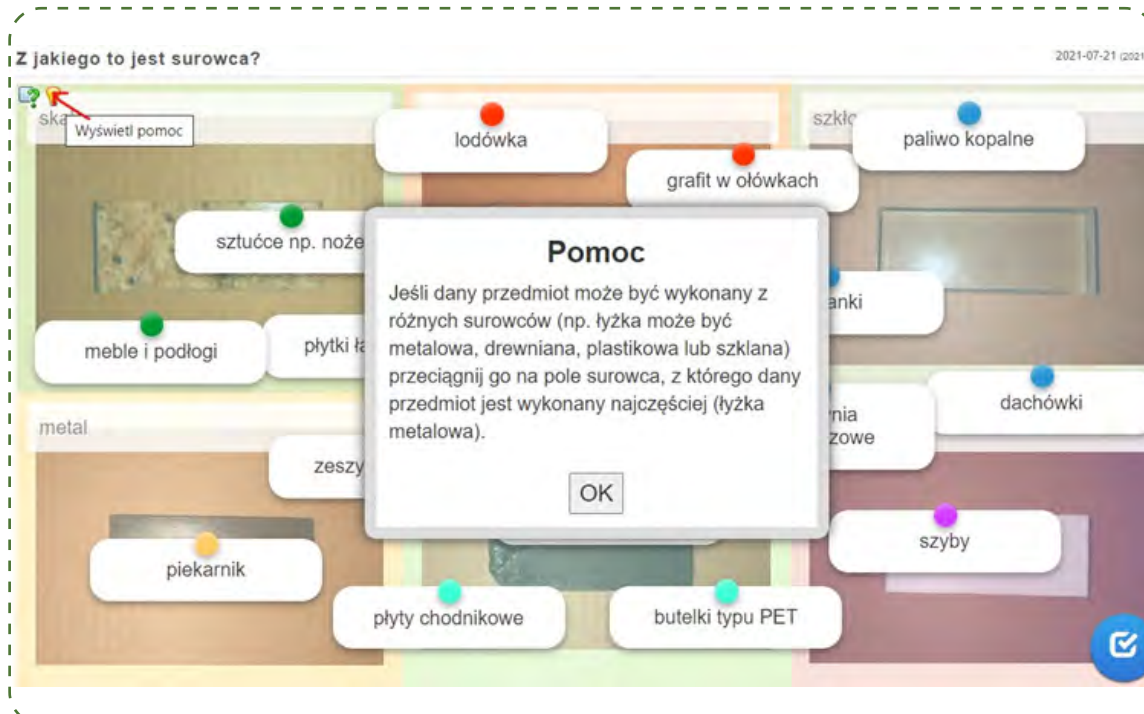
Fot. 19. Zrzut ekranu przedstawiający krzyżówkę – przykład z prawidłową odpowiedzią. Kliknięcie w niebieski znaczek w dolnym, prawym rogu pozwala na sprawdzenie, czy wpisana odpowiedź jest prawidłowa czy błędna. Czerwony kolor oznacza błąd, zielony – prawidłową odpowiedź.

- **Ćwiczenie interaktywne „Z jakiego to jest surowca?” z wersji scenariusza dla klas 4–5 szkoły podstawowej (Załącznik 1)**

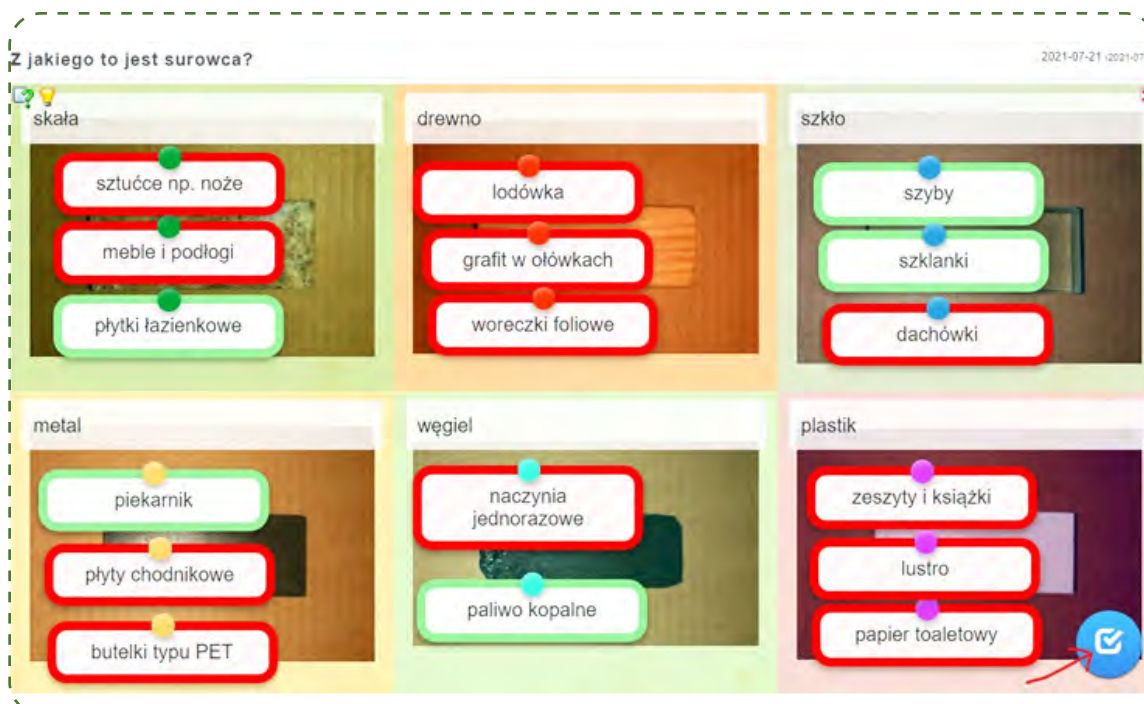
Link do ćwiczenia: <https://learningapps.org/view20865100>



Fot. 20. Zrzut ekranu przedstawiający ćwiczenie „Z jakiego to jest surowca?” – przed przystąpieniem do rozwiązania ćwiczenia. Widoczne jest okienko „Polecenie”.



Fot. 21. Zrzut ekranu przedstawiający ćwiczenie „Z jakiego to jest surowca?”. Dodatkowe wskazówki w okienku „Pomoc” pokazują się po kliknięciu w ikonkę żarówki (lewy, górny róg).



Fot. 22. Zrzut ekranu przedstawiający ćwiczenie „Z jakiego to jest surowca?” – przykład z błędem. Kliknięcie w niebieski znaczek w dolnym, prawym rogu pozwala na sprawdzenie, czy odpowiedź jest prawidłowa. Czerwony kolor oznacza błąd, zielony – prawidłową odpowiedź. Aby naprawić błędy należy przesunąć karty z nazwami przedmiotów (otoczone czerwonym kolorem) na prawidłowe pola.



Fot. 23. Zrzut ekranu przedstawiający ćwiczenie „Z jakiego to jest surowca?” – prawidłowe rozwiązanie. Okienko z komentarzem wyświetla się po kliknięciu niebieskiego znaczka w dolnym, prawym rogu.

SCENARIUSZ 4

Wybory¹



ODBIORCY: SZKOŁA PONADPODSTAWOWA

TAKŻE: RODZINY, DOROŚLI, UCZNIOWIE STARSZYCH KLAS SZKÓŁ PODSTAWOWYCH

Opis scenariusza

Scenariusz dotyczy naszych wyborów jako konsumentów. Codziennie dokonujemy ich mnóstwo: dojeżdżamy do szkoły lub pracy samochodem czy rowerem. Pijemy wodę z kranu czy z butelki. Budujemy domy z drewna czy z betonu. Pretekstem do dyskusji, przede wszystkim w grupach, na temat takich wyborów, jest krótki film i zdjęcia różnych przedmiotów używanych w życiu codziennym. Uwaga! aplikacja do wideokonferencji powinna mieć możliwość podziału uczestników na grupy pracujące w osobnych wirtualnych pokojach.

Czas trwania

1 godzina lub 1 godzina i 15 minut

Pytania kluczowe

Czy mam wpływ na katastrofę klimatyczną? W jakim zakresie? Co mogę zrobić, żeby jej zapobiec?

¹ Scenariusz oparty jest częściowo na zajęciach *Nowocześni obywatele dążą do zapewnienia zrównoważonej przyszłości* opracowanym przez norweski SkogKurs, do pobrania: <https://nadleśnictwo.gdansk.lasy.gov.pl/edukacjagdansk#.YPrvc45zRPY> (materiały do pobrania).

Cele zajęć

Uczestnik zajęć potrafi rozróżnić surowce i źródła energii odnawialne i nieodnawialne oraz zna wpływ ich stosowania na zmiany klimatu.

Metody

Dyskusja, prelekcja multimedialna.

Formy pracy

Praca w grupie.

Środki dydaktyczne

Pakiet zdjęć, film.

Przebieg zajęć

I. Wprowadzenie

Prowadzący wita się z uczestnikami omawia czas trwania i ich przebieg.

II. Praca właściwa

Film (około 15 minut)

1. Prowadzący proponuje obejrzenie filmu *Dlaczego powinniśmy budować drewniane drapacze chmur* (Michael Green). Film wprowadza uczestników w tematykę akumulacji CO₂ w drewnie w opozycji do betonu, którego produkcja jest jednym z istotnych emitentów CO₂ https://www.ted.com/talks/michael_green_why_we_should_build_wooden_skyscrapers?language=pl.

Ważne! Podczas udostępniania filmu warto pamiętać, by włączyć w aplikacji dźwięk z komputera, pozwoli to na odtwarzanie oryginalnego dźwięku na komputerach uczestników.

2. Prowadzący pyta uczestników o wrażenia z filmu². Krótko omawia odnawialność drewna jako surowca i zwraca uwagę na to, że ten aspekt, czyli odnawialność surowca, będzie istotny w dalszej części zajęć.

Praca w grupach (około 6 minut)

3. Prowadzący dzieli uczestników na 3 grupy, z automatycznym powrotem do wspólnego pokoju po określonym upływie czasu. Uprzedza uczestników o cza-

² Na tym etapie zajęć, zwłaszcza w przypadku udziału osób starszych niż licealistów, mogą pojawić się pytania od tych uczestników, którzy zastanawiają się, jak pozyskiwać z przyrody drewno bez szkodenia samej przyrodzie. Na to pytanie padnie odpowiedź podczas zajęć (patrz: certyfikacja pkt. 7d). Jeśli okaże się niewystarczająca, można i warto zaproponować dyskusję na ten temat po zakończeniu zajęć (i oczywiście dobrze się do niej przygotować, również czasowo).

się przewidzianym na to zadanie i omawia je. Następnie przechodzi do każdej grupy i wkleja na czat grupy link do prezentacji online.

4. Prezentację przygotowujemy w stosownej aplikacji pracującej online i pozwalającej na edycję dokumentu przez dowolną liczbę uczestników (np. mój dysk google).
5. Zadaniem każdej grup jest:
 - a) uporządkować slajdy w otrzymanej prezentacji, tak by tworzyły pary;
 - b) wybrać slajd, który, biorąc pod uwagę przyszłość naszej cywilizacji, będzie lepszym wyborem;
 - c) przygotować się do omówienia swoich wyborów na forum całej grupy.
6. Proponowane zestawy zdjęć (każdy slajd jedno zdjęcie):

Grupa A: dom murowany/drewniany, bluza z polaru / wełniany sweter, jabłka/ banany (**Załącznik 1**).

Grupa B: taboret drewniany/metalowy, torba plastikowa/płócienna, podłoga z drewna lokalnego / podłoga z drewna egzotycznego (**Załącznik 2**); opcjonalnie można dodać piec na węgiel / piec na drewno (zgazowujący drewno).

Grupa C: łódź drewniana/ z tworzywa sztucznego, woda butelkowana / woda z kranu, samochód/autobus (**Załącznik 3**), narciarstwo śladowe / narciarstwo zjazdowe (opcjonalnie).

Wyjście z grup (około 30 minut)

7. Przedstawiciele każdej z grup przedstawiają i omawiają swoje wybory. Prowadzący moderuje dyskusję, zwraca uwagę na aspekty omówione niżej. Uczestnicy zajęć zwykle mają już wyrobiony pogląd, co jest lepszym a co gorszym wyborem. Zwykle nie potrafią ich uzasadnić, tzn. wydaje im się, że potrafią: „jest lepsza, bo nie jest plastikowa”. W znacznej części to prowadzący musi naprowadzać uczestników zajęć i zwracać ich uwagę np. na:
 - a) taboret metalowy: do wytopu rud metali (surowiec nieodnawialny!) potrzeba ciepła, które w niektórych przypadkach może być uzyskiwane z węgla drzewnego pochodzącego z nielegalnego wyrębu np. w Amazonii;
 - b) banany, drewno egzotyczne, narciarstwo zjazdowe, autobus, woda w butelce: problem dodatkowego transportu, który spala nieodnawialne surowce energetyczne i emituje CO₂;
 - c) bluza z polaru, łódź z tworzywa, torba „foliowa”, plastikowa butelka: przedmioty wytwarzane w większości z ropy naftowej (surowiec nieodnawialny, warto zauważyć, że uzależnienie od ropy naftowej grozi trudnymi do przecenienia skutkami gospodarczymi określanymi jako Peak Oil
 - d) dom, stół, podłoga z drewna: problem „jak brać od przyrody drewno, bez niszczenia jej”. Przynajmniej częściową odpowiedzią jest certyfikacja, polegająca na tym, że zewnętrzni eksperci sprawdzają poprawność prowadzenia go-

spodarki leśnej. Problemy i konflikty z certyfikacją, jakie mają niektóre RDLP i o których może wiedzieć część uczestników zajęć są dowodem na to, że proces certyfikacji jest niezależny od podmiotu poddającego się certyfikacji, a który jednocześnie za certyfikację płaci.

- e) w przypadku bardziej zaawansowanych uczestników zajęć warto zwrócić uwagę na nieoczywistość pewnych wyborów, np. intensywna produkcja bawełny spowodowała w rejonie Morza Kaspijskiego i Jeziora Aralskiego ogromną degradację środowiskową, podobnie intensywna hodowla owiec może prowadzić do lokalnych zniszczeń przyrodniczych.

III. Podsumowanie

Uczestnicy zajęć biorą udział w ankiecie online pt. *Jaki mam wpływ na katastrofę klimatyczną*. Prowadzący krótko omawia wyniki ankiety z uczestnikami zajęć. Można poprowadzić krótką dyskusję o naszym realnym wpływie na globalne ocieplenie (przyczyny antropogeniczne są poza dyskusją naukową) i/lub o zrównoważonym leśnictwie.

Źródło

Bjørn Helge, *Edukacja dla zrównoważonego rozwoju*, Instytut Rozwoju Leśnictwa 01.11.2015. Maszynopis dostępny: <https://nadlesnictwo.gdansk.lasy.gov.pl/edukacjagdansk#.YPrvc45zRPY>.

Związek z podstawą programową

Problematyka zrównoważonego wykorzystania surowców to geneza zrównoważonego rozwoju. Współcześnie, jednym z jego celów, określanych przez ONZ, jest podjęcie pilnych działań w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom. Problematykę zrównoważonego rozwoju na przykładzie leśnictwa znajdziemy w podstawie programowej dla liceów i techników w przedmiocie Geografia X. 4: [uczeń] uzasadnia konieczność racjonalnego gospodarowania zasobami leśnymi zgodnie z zasadami zrównoważonej gospodarki leśnej i ochrony przyrody.

Tematyki związanej wprost z antropogeniczną zmianą klimatu w podstawie programowej nie znajdziemy, ale przyczynkiem dyskusji na ten temat może być Geografia III: [uczeń] przedstawia czynniki klimatotwórcze decydujące o zróżnicowaniu klimatu na Ziemi.

Załączniki

Załącznik 1. Prezentacja. Grupa A

Załącznik 2. Prezentacja. Grupa B

Załącznik 3. Prezentacja. Grupa C

Załącznik 1. Grupa A



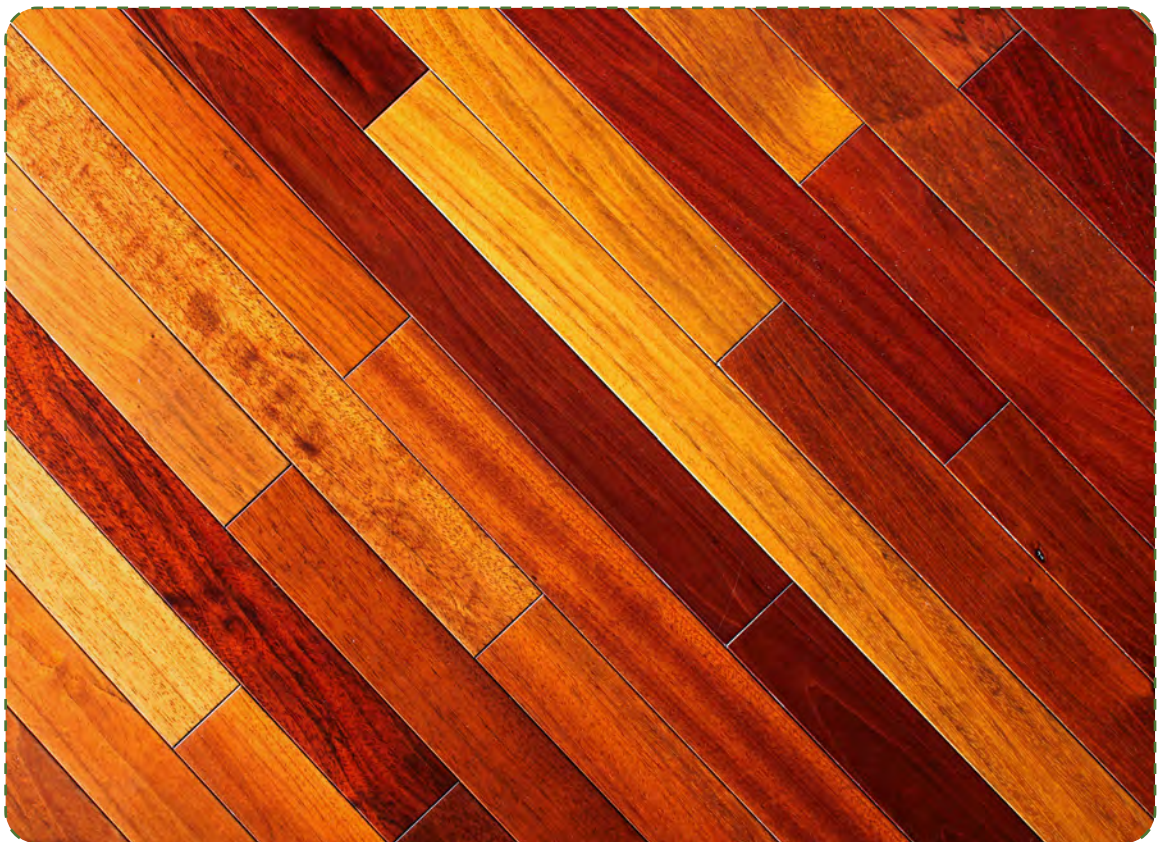




Załącznik 2. Grupa B







Załącznik 3. Grupa C







SCENARIUSZ 5

Jak zorganizować wyprawę do lasu?



ODBIORCY: GRUPY RODZINNE

Opis scenariusza

Zajęcia przeznaczone są dla grup rodzinnych czyli kilkuosobowych grup różnowiekowych, może to być rodzic (rodzice) plus dzieci lub dziadkowie, plus wnuczka lub starsze i młodsze rodzeństwo, lub dowolny skład kilku osób w różnym wieku, które logują się na zajęcia jako grupa i wspólnie przy jednym stanowisku uczestniczą w zajęciach współpracując ze sobą¹.

Czas trwania

60 minut (lub jedna godzina lekcyjna 45 minut)

Pytanie kluczowe

Jak zorganizować bezpieczną dla uczestników rodzinną wyprawę do lasu w najbliższej okolicy z poszanowaniem otaczającej przyrody?

¹ Ze względu na praktyczny wymiar tematu oraz niejednorodność grupy odbiorców spowodowaną wiekiem, doświadczeniem w zakresie leśnych wędrówek oraz zainteresowaniami, proponowany scenariusz zakłada pewną dozę wariantowości, która ma na celu ułatwienie przeprowadzenia zajęć online poprzez lepsze ich dostosowanie do składu grupy uczestników..

Założenia ogólne

W zajęciach przewiduje się udział od 2 do 5 grup rodzinnych po minimum 2 osoby każda, w tym jedna osoba powyżej 15 roku życia.

Treść zajęć²

Podstawowym celem zajęć jest dostarczenie niezbędnych informacji na temat bezpiecznego przebywania w lesie oraz zachęcenie do spędzania czasu w lasach w najbliższej okolicy. Temat zajęć dotyczy zorganizowania jednodniowej wyprawy do lasu lub maksymalnie z jednym noclegiem. Podczas zajęć uczestnicy dowiadują się, jak prawidłowo i odpowiedzialnie przygotować się do wyprawy oraz jakie są realne zagrożenia wynikające z dłuższego przebywania w lesie. Otrzymują także kilka pomysłów i sposobów na ciekawe spędzenie czasu podczas wyprawy. Zajęcia przewidują również czas na zadawanie pytań ekspertowi (leśnikowi prowadzącemu zajęcia), zapewniają możliwość poszerzenia wiedzy uczestników poprzez podanie źródeł, z jakich korzystano przy tworzeniu scenariusza spotkania online, linków do filmów instruktażowych i publikacji. Efekt zajęć można przedłużyć poprzez prośbę o informację zwrotną, np. napisanie relacji z odbytej wyprawy.

Cele zajęć

Uczestnik/uczestniczka potrafi:

- zorganizować krótką wyprawę do lasu z zachowaniem bezpieczeństwa swojego i swojej rodziny;
- ocenić ryzyko i zagrożenia występujące w terenie i odpowiednio na nie zareagować;
- dokonać wyboru aktywności na świeżym powietrzu, tak by korzystać z zasobów przyrody w sposób optymalny a jednocześnie odpowiedzialny i zgodny z obowiązującym prawem.

Metody i techniki

Wykład multimedialny, prezentacja³, dyskusja, wspólna praca nad udostępnionym dokumentem.

Formy pracy

Praca zbiorowa, grupowa, indywidualna, warsztaty.

² Wskazówki metodyczne dla osoby prowadzącej: zajęcia można przeprowadzać w wariantach prowadzenie z sali lub z terenu. Prowadzący ma możliwość przekazywania materiałów rozszerzających temat w postaci linków lub dodatkowo może zaprezentować np. przydatne publikacje w formie książkowej do kamery (link do publikacji w wersji .pdf zawsze udostępniamy na czacie).

³ Podczas prezentacji może opierać się wyłącznie na proponowanych w scenariuszu infografikach lub na relacji prowadzonej z terenu, pokazując do kamery praktyczne przedmioty przydatne podczas pobytu w lesie.

Środki dydaktyczne

Komputer z monitorem, kamerą i głośnikiem; infografiki, przedmioty do prezentacji: sprzęt turystyczny, ratunkowy itp.; nagrania filmowe i dźwiękowe, interaktywne quizy i łamigłówki; kawałki sznurków, linek (przygotowane wcześniej jako materiał pokazowy do wiązania węzłów).

Przebieg zajęć

I. Wprowadzenie (10 minut)

1. Przywitanie uczestników, objaśnienie zasad i przebiegu zajęć (używanie kamer, mikrofonów oraz czatu, co zrobić kiedy nastąpi przerwanie połączenia).
2. Poproszenie uczestników, żeby na czacie napisali swoje imiona (np. od najmłodszej osoby do najstarszej w jednej wiadomości i pomachali do kamery, w ten sposób uczestnicy zajęć poznają się również między sobą).
3. Zachęcenie do aktywnego udziału w zajęciach. Czas kiedy poszczególne grupy się logują można wykorzystać do swobodnej rozmowy np. na temat sposobu spędzania wolnego czasu, zainteresowań.
4. Po zalogowaniu uczestników i objaśnieniu powyższych zasad proponujemy na początek krótką ankietę w programie <https://www.mentimeter.com/> lub analogicznym.

Przykładowe pytanie:

- Ostatni raz byliśmy razem w lesie
 - a) wczoraj
 - b) w zeszłym tygodniu
 - c) miesiąc temu
 - d) pół roku temu
 - e) nie pamiętam

II. Praca właściwa (30 minut: 15 minut część teoretyczna i 15 minut na wykonanie zadań)

Uwaga! Podczas omawiania poszczególnych zagadnień, prowadzący na bieżąco podaje linki na czacie do miejsc, gdzie te informacje można znaleźć oraz linki do rozwinięcia zagadnienia, np. filmu.

1. Prowadzący wyświetla wyniki ankiety i odnosi się do nich w trakcie prezentacji i interaktywnego wykładu. Akcentowanie poszczególnych elementów wykładu zależy od stopnia zaawansowania grupy oraz jej doświadczenia. Jeżeli uczestnicy nie bywają w lesie zbyt często, to stawiamy pytanie: Dlaczego bywają rzadko w lesie? Czego się obawiają?

2. Przechodzimy do zagadnienia bezpieczeństwa w lesie. Jeżeli uczestnicy zajęć często odwiedzają las i mają już o nim dużą wiedzę, to podsumowujemy ich doświadczenia dotyczące bezpieczeństwa i rozwijamy wątek w kierunku jak możemy poprawić swoje bezpieczeństwo i poczuć się w lesie jeszcze pewniej i bezpieczniej.
3. Następnie osoba prowadząca zaprasza do wspólnego wykonania zadania nr 1.

Zadanie 1 Jak zwiększyć bezpieczeństwo? (5 minut)

1. Udostępniamy tablicę Jamboard na dysku Googla i prosimy, by na wirtualnych samoprzylepnych karteczkach każdy z uczestników napisał czego się obawia, będąc w lesie. Zachęcamy wszystkich uczestników do aktywnego udziału, informujemy, że po pierwsze nie ma w tym zadaniu nieprawidłowych odpowiedzi, a po drugie, obawy przed przebywaniem w lesie są jak najbardziej normalne, ponieważ są następstwem atawizmów odziedziczonych po naszych praprzodkach. W trakcie trwania zadania prowadzący porządkuje karteczki na tablicy, grupuje je tematycznie, tak by widok był czytelniejszy.
2. Na podstawie efektów Zadania 1 przekazujemy informacje, jak zwiększyć bezpieczeństwo w lesie pogrupowanych tematów, np. jakie zagrożenia występują w lesie, czy dobre przygotowanie zwiększa bezpieczeństwo itp.
3. Kwestie bezpieczeństwa omawiamy zgodnie ze schematem zawartym w infografice *Co powinieneś wiedzieć zanim pierwszy raz zanojujesz w lesie*. Na czat wklejamy link do zasad programu „Zanojuj w lesie”, link do Banku Danych o Lasach, link do zakazów wstępu do lasu).

Przykładowe zagadnienia i sposób omawiania:

- sprawdź teren: omówienie mapy na podstawie infografiki *Jak się znaleźć w lesie*, dodatkowo na czacie podajemy link do filmu „Oblicza lasów” #24 pt. *Jak nie zgubić się w lesie*;
- sprawdź pogodę: wyjaśniamy kiedy nie iść do lasu, pokazujemy infografikę *Jeśli złapie cię burza...*

Zadanie 2 Jak się ubrać? (5 minut)

Zapraszamy uczestników do wykonania zadania, które polega na odpowiednim ubraniu ludzika na interaktywnym ekranie, tzw. ubieranka, po jednej postaci na każdą rodzinę:

- a) upalny dzień w lesie,
- b) deszczowy dzień w lesie,
- c) zimowy dzień w lesie.

Postacie powinny występować w wersji męskiej i żeńskiej; powinny również być w różnym wieku, tak by rodziny miały szansę utożsamić się z nimi. Wprowadzenie elementu

ubierania na czas podwyższy energię grupy i podniesie zaangażowanie emocjonalne w zajęcia.

Prowadzący podsumowuje zadanie, jeśli to konieczne koryguje stroje, omawia podstawowe zasady na podstawie infografiki *Wycieczka do lasu. Strój na letnie dni. Strój na deszczowe i zimowe dni*. Następnie, w ramach utrwalenia, proponuje ponowne wykonanie zadania najmłodszym uczestnikom.

Zadanie 3 Dobrze się spakuj! (5 minut)

Zadanie polega na wybraniu spośród wielu przedmiotów tych, które należy zabrać na wyjście do lasu z noclegiem. Wykonując zadanie 2 uczestnicy mogli już częściowo zapoznać się z listą niezbędnych przedmiotów z infografiki *Wycieczka do lasu. Plecak bezpiecznego turysty*.

1. Na interaktywnej tablicy prowadzący pokazuje wiele przedmiotów, które powinny się znaleźć w prawidłowo spakowanym plecaku na wyprawę do lasu⁴. Zadanie może też przyjąć inną formę, np. quizu, krzyżówki, itp. Można wykorzystać do tego zadania takie platformy jak kahoot.com, quizlet.com.pl, learningapps.org lub inne tego typu.
2. Prowadzący podsumowuje zadanie i podkreśla, które przedmioty mają kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa. Omawia też właściwe zasady zachowania w lesie na podstawie infografiki *Leśny savoir-vivre*.
3. Aby utrwalić informacje i ułatwić rodzinom przygotowania, prowadzący umieszcza na czacie link do listy kontrolnej.
4. Dodatkowo prosi uczestników, aby krótko napisali na czacie, w jaki sposób najbardziej lubią spędzać czas w lesie lub, jeśli wiemy, że uczestnicy nie mają jeszcze doświadczenia i rzadko bywają w lesie, możemy zapytać, co chcieliby robić w lesie, jak chcieliby spędzać tam czas?
5. Wyświetlamy infografikę *Wycieczka do lasu. Jak spędzić tam czas* i na tej podstawie krótko omawiamy różnorodność form korzystania z lasu. Dodatkowo wklejamy link do publikacji dla najmłodszych z propozycjami gier i zabaw na każdy dzień w roku pt. *Z lasem przez cały rok* do pobrania ze strony www.lasy.gov.pl <https://www.lasy.gov.pl/informacje/publikacje/dla-dzieci-i-mlodziezy/z-lasem-przez-caly-rok>.

III. Podsumowanie (20 minut i dodatkowe 10 minut na naukę węzłów)

W ramach podsumowania i utrwalenia zdobytej wiedzy proponujemy uczestnikom udział w kole fortuny. Aktywność ta polega na kręceniu wirtualnym kołem fortuny

⁴ Ten mini warsztat pobudza energię grupy, uczy współdziałania i jest stymulacją manualną. Optymalna byłaby gra, w której przedmiot jest wrzucany do plecaka i w przypadku prawidłowego wyboru z plecaka wylatują np. ptaszki, a w przypadku nieprawidłowego pojawia się rysunek zdziwionego lisa ze znakiem zapytania (Czy na pewno jest Ci to potrzebne? Zastanów się).

przygotowanym np. na <https://wordwall.net/pl>, na którym można umieścić następujące pytania:

- Co zrobisz, gdy w lesie zastanie Cię burza?
- Co zrobisz, gdy zobaczysz lisa?
- Co zrobisz, gdy się zgubisz?
- Co zrobisz, gdy dokuczają ci komary?
- Co zrobisz, jeśli musisz pójść za potrzebą?
- Co zrobisz, gdy zobaczysz w lesie mnóstwo trujących muchomorów?
- Co zrobisz, gdy przemokną Ci buty?
- Co zrobisz, kiedy w lesie zastanie Cię noc?
- Co zrobisz, kiedy skręcisz sobie nogę?
- Co zrobisz kiedy znajdziesz małą sarnę (sarnie dziecko)?

Prowadzący uruchamia program obracający kołem z pytaniami, a wybrany uczestnik odpowiada samodzielnie lub z pomocą członków rodziny.

Ważne! Najpierw wybieramy osobę następnie kręcimy kołem. Osoba która odpowiedziała może wskazać kolejną. Można odpowiadać indywidualnie lub rodzinie (zespołowo)

Na zakończenie osoba prowadząca dziękuje za aktywność. Informuje, że Lasy Państwowe zarządzają 77% powierzchni leśnej kraju, a zarówno pracę leśników, jak i zasady zachowania w lesie reguluje Ustawa o lasach. Prowadzący przypomina, że więcej informacji turystycznych, w tym o atrakcjach takich jak obiekty zabytkowe, muzea przyrodnicze, campingi czy darmowe ośrodki edukacyjne oraz pomysły jak spędzić wakacje można znaleźć na przygotowanym przez Lasy Państwowe portalu czaswlas.pl.

Zadanie dodatkowe

Miniwarsztat „Wiązanie węzłów”

Jeżeli mamy możliwość przeprowadzenia dłuższych zajęć możemy zaproponować wspólną naukę wiązania kilku podstawowych węzłów. W tym przypadku przed zajęciami należy uprzedzić uczestników, żeby przygotowali wcześniej kawałki sznurków, linek itp. Prowadzący również musi przygotować sobie wcześniej materiał do wiązania węzłów.

Prowadzący pokazuje do kamery krok po kroku na przygotowanej wcześniej linie, jak wiązać wybrane, przydatne podczas np. nocowania w lesie, węzły. Dodatkowo osoby uczestniczące w zajęciach na czacie otrzymują instrukcję obrazkową krok po kroku.

Uwagi

Warto zachęcić do wychodzenia w teren o każdej porze roku. Dobrą praktyką jest podanie adresu do kontaktu, poproszenie o przesłanie zdjęć i relacji z wypraw. Możemy zaproponować umieszczenia zdjęć na stronie internetowej nadleśnictwa lub na profilach społecznościowych. Zaleca się stosowanie systemu rejestracyjnego na zajęcia ze zbieraniem adresów mailowych i wysyłanie pełnego pakietu materiałów z zajęć na skrzynkę mailową.

Wszystkie udostępniane materiały i polecane publikacje należy wysłać na skrzynki mailowe uczestników zajęć.

Źródła

Będkowska H., *Wycieczka do lasu*, Oficyna Wydawnicza Multico, Warszawa 2005.

Houghton P., Worroll J., *Leśna szkoła dla każdego*, Wydawnictwa Muza S.A., Warszawa 2017.

Kwiatkowski K.J. i in., *Leśny survival*, wyd. CILP, Warszawa 2021.

Marszałek E., *Co zrobić w lesie, gdy...*, wyd. CILP, Warszawa 2014.

Postrzeżenie Lasów Państwowych. Raport z badania BPS z roku 2018.

Raport z badań społecznych prowadzonych w 2018 roku dotyczący bezpieczeństwa wypoczynku w polskich lasach. Raport Ośrodka Rozwojowo-Wdrożeniowego Lasów Państwowych w Bedoniu.

Materiały pomocnicze

1. Leśny Notatnik – Wyprawa do Lasu
2. Infografiki edukacyjne Lasów Państwowych: <https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/infografiki>
3. Filmy
 - Jak spakować plecak do lasu
<https://www.youtube.com/watch?v=ruXNlBeyoyM&list=PLuiikgCc3oFK8HuVJstc0z-q014XlwEGU&index=53>
 - Jak korzystać z programu zanocuj w lesie
<https://www.youtube.com/watch?v=8-qoeZKUFho>
 - Jak przygotować się do zimowego bushcraftu <https://www.youtube.com/watch?v=kHmh1Ui48m4&list=PLuiikgCc3oFK8HuVJstc0z-q014XlwEGU&index=41>
 - Czy iść do lasu zimą
https://www.youtube.com/watch?v=_JzLORqdAIY&list=PLuiikgCc3oFK8HuVJstc0z-q014XlwEGU&index=93
 - Jak nie zgubić się w lesie
Jak nie zgubić się w lesie? | Oblicza lasów #24
4. Podkasty:
https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/kampanie_i_akcje/miedzy-drzewami/75-nie-zostawiaj-sladu-dr-przemyslaw-ploskonka
<https://quizlet.com/pl>, <https://learningapps.org/>
https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/kampanie_i_akcje/miedzy-drzewami/75-nie-zostawiaj-sladu-dr-przemyslaw-ploskonka
<https://quizlet.com/pl>, <https://learningapps.org/>

SCENARIUSZ 6

Jak obserwować zwierzęta?



ODBIORCY: SENIORZY

Opis scenariusza

Koncepcja zajęć opiera się na ulubionych aktywnościach ludzi w wieku 60+. Założeniem scenariusza jest nawiązanie do doświadczeń uczestników oraz wsparcie ich w rozwijaniu pasji, jak również wzmocnienie odpowiedzialnej postawy wobec natury. Dodatkowo, poprzez przekazanie zasad obowiązujących osoby przebywające w lesie, zwiększenie poziomu bezpieczeństwa osób starszych odwiedzających las i tereny okoliczne. Grupa uczestnicząca w zajęciach nie powinna przekroczyć 21 osób.

Czas trwania

1 godzina i 15 minut

Można uwzględnić krótką przerwę pomiędzy I. a II. częścią pracy właściwej zgodnie ze scenariuszem.

Pytanie kluczowe

Jak dokonywać satysfakcjonujących obserwacji zwierząt różnych grup systematycznych w sposób bezpieczny dla siebie i dla obserwowanych zwierząt?

Cele zajęć

Celem zajęć jest aktywizacja grup senioralnych do spędzania czasu na zewnątrz.

Uczestnik zapamiętuje informacje potrzebne do bezpiecznego i skutecznego przeprowadzania obserwacji przyrodniczych.

Uczestnik poznaje praktyczny wymiar ochrony różnorodności przyrodniczej oraz jej wpływ na jakość życia człowieka na przykładzie świata zwierząt.

Uczestnik wie jak zapewnić sobie i współtowarzyszom bezpieczeństwo podczas przebywania na terenach leśnych.

Metody i techniki

Wykład multimedialny, dyskusja, chmura słów.

Formy pracy

Praca zbiorowa, grupowa, indywidualna.

Środki dydaktyczne

Komputer z monitorem, kamerą i głośnikiem, zdjęcia, infografiki, prezentacja przedmiotów: lornetka, lupa, pojemnik na owady, odzież odpowiednia do obserwacji zwierząt, atlasy i klucze do rozpoznawania gatunków, nagrania filmowe i dźwiękowe, interaktywne quizy i łamigłówki.

Przebieg zajęć

I. Wprowadzenie (10 minut)

1. Przywitanie uczestników zajęć, objaśnienie zasad i przebiegu zajęć (zasady używania kamer, mikrofonów oraz czatu, co zrobić kiedy nastąpi przerwanie połączenia).
2. Prowadząca/prowadzący zajęcia prosi uczestników, o napisanie swoich imion na czacie i pomachanie do kamery, w ten sposób uczestnicy zajęć poznają się również między sobą. Informuje, że właśnie w tym miejscu będą umieszczane wszystkie linki do prezentowanych materiałów oraz aktywnych zadań. Zachęcenie do aktywnego udziału w zajęciach. Czas kiedy poszczególne grupy się logują można wykorzystać do swobodnej rozmowy, np. na temat ulubionych aktywności, częstotliwości bywania w lesie, zainteresowań itp.
3. Wstęp właściwy: przedstawienie zalet przebywania w lesie dla zdrowia fizycznego i psychicznego. Podczas wstępu prowadzący informuje, że Lasy Państwowe mają pod opieką prawie 77% powierzchni wszystkich lasów w Polsce i zapewniają bezpłatny i powszechny dostęp do nich z zachowaniem zasad i ograniczeń zgodnie z obowiązującym prawem.

4. Następnie nawiązanie do tego, że każdy z nas czerpie radość z przebywania w przyrodzie a najzwyczajniejszy spacer może zamienić się w niezwykłą przygodę jeśli będziemy uważnymi obserwatorami. Pytanie otwarte do uczestników "czy obserwują zwierzęta, czy bywają w lesie (może w parku , wśród łąk, ogródkach działkowych)?"
5. Proponujemy udział w zabawie „Chmura słów” uczestnicy odpowiadają wirtualnie na pytanie: jakie zwierzęta obserwujesz najczęściej? Wyjaśniamy zasadę działania chmury słów - <https://www.mentimeter.com/> (preferowana) lub <https://wordwall.net/pl> lub aplikacja online wrodcloud , taxdeo.com
6. Słowa wpisane najczęściej przez grupę będą większe w przedstawieniu graficznym "Chmury słów"

II. Praca właściwa (50 minut)

1. Na podstawie wyników z chmury słów zwracamy uwagę na różne grupy zwierząt: obserwować możemy nie tylko duże ssaki ale różne zwierzęta, począwszy od owadów, pajęczaków, przez płazy i gady po ptaki i ssaki te maleńkie jak mysz leśna po te największe jak żubry .
2. „W Polsce żyje ponad 35 tysięcy gatunków zwierząt, m.in. 3200 gatunków ślimaków lądowych, ok. 450 gatunków ptaków i powyżej 100 gatunków ssaków. Ponad 60% z nich, czyli 21 tysięcy gatunków, mieszka w lesie.”
3. Jako tło prowadzącego wyświetlają się zdjęcia różnych zwierząt z podpisem nazwy gatunkowej. Tło należy przygotować jako gotową karuzelę zdjęć (uwaga techniczna! zdjęcia nie mogą zmieniać się zbyt szybko). Proponowane gatunki to żuk leśny, przedstawicielka ważek, tygryk piaskowy, przedstawiciel kózkowatych, przedstawiciele motyli, trzmiele, winniczek, pomrów, zaskroniec, padalec, jaszczurka zwinka, jaskółki, drozdy, kruk, bociany, dzięcioły, myszołów, jastrząb, puszczyk, żuraw, zając, kuna, lis, borsuk, dzik, sarna , jelen. Wybór zdjęć jest dowolny, ale powinien uwzględniać efektowne zdjęcia gatunków pospolitych z różnych poziomów systematycznych, gatunków dostępnych do obserwacji dla obserwatorów amatorów w wieku senioralnym, powinien też obrazować różnorodność biologiczną rodzimej fauny. Przy wyborze gatunków warto zwrócić uwagę nie tylko na najbardziej znane, sztandarowe przykłady zwierząt zamieszkujących tereny leśne, ale także na te, które możemy często obserwować w najbliższej okolicy naszego miejsca zamieszkania. Wiele gatunków ptaków, kiedyś charakterystycznych dla terenów leśnych, dziś coraz liczniej zamieszkuje obszary zurbanizowane. Dlatego warto zwrócić na nie uwagę, nauczyć się je rozpoznawać i chronić.

Część I (15 minut)

Prowadzący prosi uczestników, żeby na czacie napisali co sprawia im największą trudność podczas obserwowania zwierząt. Następnie w odniesieniu do wypowiedzi uczestników (i/lub tego co zostało napisane na czacie) przedstawia:

10 zielonych zasad obserwatora zwierząt

(szczegółowy opis w **Załączniku 1**)

- 1) Dobrze się przygotuj do wyprawy zadbaj o swój komfort
- 2) Zabezpiecz się przed insektami i kleszczami
- 3) Wybierz odpowiedni czas
- 4) Zachowaj spokój i ciszę , wykaż się cierpliwością
- 5) Bądź niewidoczny
- 6) Bądź uważny, patrz w niebo i pod stopy
- 7) Wytęż wszystkie zmysły
- 8) Poznaj zwyczaje i zachowanie zwierząt
- 9) Zostań tropicielem
- 10) Zadbaj o ekwipunek

Część II (25 minut)

(praca w grupach 10 minut, podsumowanie pracy w grupach 15 minut, po 5 minut na grupę)

Czy koniecznie trzeba iść do lasu ,żeby obserwować zwierzęta? Omówienie środowiska i możliwości obserwacji zwierząt np. w parku, na działce czy własnym balkonie czy trawniku.

Po takim wprowadzeniu dzielimy seniorów na trzy grupy (pokoje z automatycznym powrotem na forum) i prosimy , żeby wspólnie się zastanowili co mogą zrobić, żeby zwiększyć szansę na obserwację różnorodnych gatunków zwierząt w swoim najbliższym otoczeniu?

Grupa A Co mogę zrobić,żeby obserwować więcej owadów?

Grupa B Co mogę zrobić ,żeby obserwować w swoim otoczeniu więcej ptaków?

Grupa C Co mogę zrobić, żeby w swoim otoczeniu obserwować więcej drobnych ssaków?

Wyjaśniamy, że wybrany przez grupę przedstawiciel omówi wyniki dyskusji, pomysły, wnioski na ogólnym forum. Podczas pracy w poszczególnych grupach (wirtualnych pokojach prowadzący może dołączyć by wesprzeć, grupę, ukierunkować dyskusję, przełamać impas).

Na czacie piszemy pytania dla wszystkich grup tak, by każda grupa wiedziała dokładnie nad czym pracuje.

Prezentacja wyników dyskusji z podsumowaniem

Grupa A

Przy podsumowaniu prowadzący pokazuje infografikę *Pomóżmy pszczołom* oraz *W trosce o pszczoły* i na jej przykładzie podsumowuje temat.

Grupa B

Przy podsumowaniu prowadzący pokazuje infografikę *Jak mądrze dokarmiać ptaki* i na jej przykładzie podsumowuje temat (dodatkowo można poruszyć temat dodatkowych schronień w postaci budek lęgowych i skrzynek oraz rolę wolnożyjących kotów w ograniczaniu bioróżnorodności).

Grupa C

Przy podsumowaniu prowadzący pokazuje infografikę *Jeż* i na jej przykładzie podsumowuje temat podkreślając jak silny wpływ na występowanie małych ssaków ma zachowanie ich schronień i noclegowisk.

III. Podsumowanie (10 minut)

Prowadzący dziękuje za aktywność. W nawiązaniu do pracy w grupach podkreślają jak ważna jest bioróżnorodności i jak duży wpływ na nią mamy.

Na zakończenie prezentuje możliwości obserwacji zwierząt, gdy nie możemy wyjść z domu:

- Leśny budzik <https://www.youtube.com/playlist?list=PLuiikgCc3oFlsNvEBV2A-J63O4W9F6wG3J>
- Dzicy mieszkańcy lasu https://www.youtube.com/playlist?list=PLuiikgCc3oFJofOa_Fe3TqmwuRf87eAUh
- 10 faktów o...
- <https://www.youtube.com/playlist?list=PLuiikgCc3oFJxUCfeLNdiRQe0TKPzGJBc>
- Żubry online Żubry Online
- Rybołowy online Rybołowy Online Puszcza Napiwodzko-Ramucka / Ospreys Online in Napiwodzko-Ramucka Forest
- Bociany czarne Bocian czarny Online Puszcza Notecka / Black stork Online Notecka Forest
- Bielik Bielik Online Bory Tucholskie / White-tailed Eagle Online Tucholskie Forest

Na koniec, prowadzący udostępnia do pobrania wykreślanę i krzyżówkę. Materiały mogą być przygotowane w wersji do pobrania lub w wersji online (propozycja treści wykreślanek i krzyżówki w **Załączniku 2**).

Możemy także zaproponować rozwiązanie quizów:

<https://www.lasy.gov.pl/pl/quizy/co-wiesz-o-plazach>

<https://www.lasy.gov.pl/pl/quizy/co-wiesz-o-zwierzetach-1>

Osoba prowadząca zachęca do wychodzenia w teren i podajemy adres do kontaktu, prosi o przesyłanie najładniejszych zdjęć z obserwacji, możemy zaproponować umieszczenia zdjęć na stronie internetowej nadleśnictwa lub na profilach społecznościowych. Zaleca

się stosowanie systemu rejestracyjnego na zajęcia ze zbieraniem adresów mailowych i wysyłanie pełnego pakietu materiałów z zajęć na skrzynkę mailową.

Źródła

Chrzanowski T. (red.), *ABC edukacji leśnej*, DGLP, Warszawa 2007.

Fabijański P., *Jak obserwować dzikie zwierzęta w lesie*, CILP, Warszawa 2013.

Fabijański P., *Moje spotkania ze zwierzętami*, CILP, Warszawa 2014.

Fabijański P., *Kalendarz leśnej przyrody*, CILP, Warszawa 2016.

Kłosowscy G. i T., *Poradnik leśnej fotografii*, CILP, Warszawa 2011.

Anderwald D., *Drapole w Lasach Państwowych*, CILP, Warszawa, 2013.

Materiały pomocnicze

- 1) Infografiki (do pobrania ze strony www.lasy.gov.pl/informacje/infografiki)
 - a) *Wycieczka do lasu*
 - b) *Kleszcze cechy charakterystyczne*
 - c) *Kto spotyka w lesie...*
 - d) *Co grzebie w glebie*
 - e) *Czarno na białym*
 - f) *Pomóżmy pszczołom*
 - h) *Jak mądrze dokarmiać ptaki*
 - i) *Skrzynki lęgowe*
 - j) *Jeż*
- 2) Filmy do wykorzystania:
 - a) *Jak robić dobre zdjęcia przyrody*
<https://www.youtube.com/watch?v=0SuzWaNCjzY&list=PLuiikgCc3oFK8HuVJstc0z-q014XlwEGU&index=109>
 - b) *Jak robić budki lęgowe*
<https://www.youtube.com/watch?v=loj85rPVy0Y&list=PLuiikgCc3oFK8HuVJstc0z-q014XlwEGU&index=100>
 - c) *Gdzie i dlaczego migrują ptaki*
https://www.youtube.com/watch?v=15dXC_jGxm0&list=PLuiikgCc3oFK8HuVJstc0z-q014XlwEGU&index=72
 - d) *Po co dziki w lesie*
<https://www.youtube.com/watch?v=-CuvtwtRj3w&list=PLuiikgCc3oFK8HuVJstc0z-q014XlwEGU&index=66>

Załączniki

Załącznik 1. 10 zielonych zasad obserwatora zwierząt

Załącznik 2. Wykreślanka, krzyżówka – wskazówki do opracowania.

10 zielonych zasad obserwatora zwierząt

1. Dobrze się przygotuj do wyprawy zadbaj o swój komfort

W tym punkcie omawiamy podstawowe zasady przygotowania do wyprawy w teren takie jak: zaopatrzenie się w mapy, sprawdzenie pogody, zapisanie numerów alarmowych, naładowanie telefonu. Seniorom powinniśmy przypomnieć o zadbaniu o swój komfort termiczny (nieprzemakalne buty, kurtki od wiatru i deszczu) oraz o zabraniu chociaż niewielkiej apteczki pierwszej pomocy z kocem termicznym, termosu z herbatą i kanapką oraz lekarstw, jeśli ktoś przyjmuje je na stałe. Przekazujemy infografikę *Wycieczka do lasu*.

2. Zabezpiecz się przed insektami i kleszczami

W tym punkcie przypominamy, że przykre ukąszenia i opędzanie się od natrętnych owadów mogą zepsuć każdy pobyt w lesie, dlatego warto zabrać repelenty, moskitiery (np. wykonane ze starych firanek) oraz nakrycie głowy. Omawiamy też profilaktykę kleszczową. Można posłużyć się infografiką *Kleszcze cechy charakterystyczne*.

3. Wybierz odpowiedni czas

W tym punkcie omawiamy w jakich porach dnia oraz porach roku najłatwiej obserwować poszczególne grupy zwierząt, np. wiosenne i jesienne przeloty, południowe rójki owadów, poranne żerowanie zwierzyny płowej itp.

4. Zachowaj spokój i ciszę, wykaż się cierpliwością

W tym punkcie omawiamy zasady zachowania, podkreślamy, że obserwacje nie mogą powodować płoszenia zwierząt. A jeśli już spotkamy „dużego zwierza”, to jak powinniśmy się zachować – omówienie na podstawie infografiki *Kto spotyka w lesie...*

5. Bądź niewidoczny

W tym punkcie omawiamy zasady odpowiedniego stroju (stonowane kolory!) oraz wybór miejsca do obserwacji.

6. Bądź uważny, patrz w niebo i pod stopy

W tym punkcie zwracamy uwagę na różne grupy zwierząt i ich środowiska życia. Zachęcamy w ten sposób seniorów do wyboru takiego rodzaju obserwacji, który będzie zgodny z ich kondycją fizyczną i możliwościami poznawczymi oraz dostępnym środowiskiem. Prezentujemy infografikę *Co grzebie w glebie*.

7. Wytęż zmysły

W tym punkcie zachęcamy do obserwacji przyrody zmysłami: słuchem, węchem i dotykiem. Podajemy przykłady owadów wydzielających intensywny zapach, np. pluskwiaki czy oleice, proponujemy powąchanie odchodów zająca czy poszukanie wylinek gadów. A przede wszystkim zalecamy wsłuchiwanie się w odgłosy przyrody, rozpoznawanie charakterystycznych ptasich treli. Prezentujemy kilka charakterystycznych głosów, np. klengor żurawia, głos kruka, sójki, dzięcioła czarnego, puszczyka czy szczekanie sarny. <https://czaswlas.pl/odglosy-lasu/>.

8. Poznaj zwyczaje i zachowanie zwierząt

W tym punkcie podkreślamy jak istotna jest znajomość trybu życia, sposobu odżywiania, zachowania, zwyczajów migracyjnych zwierząt. Taka wiedza ułatwia planowanie obserwacji, zapobiega płoszeniu i narażaniu się na niebezpieczeństwo.

Na przykładzie infografiki *Czarno na białym* wyjaśniamy jak bardzo mogą się różnić zwyczaje gatunków na pozór podobnych i blisko spokrewnionych.

9. Zostań tropicielem

W tym punkcie pokazujemy alternatywne możliwości obserwacji zwierząt, zwracamy uwagę na tropy, ślady żerowania (możemy pokazać do kamery szyszki ze śladami żerowania dzięcioła i wiewiórki, orzechy laskowe ze śladami żerowania myszy i wiewiórki, żery łośia czy jelenia, wysuszone próbki odchodów, fragmenty sierści czy żery owadów). Można również pokazać to samo na zdjęciach, lecz oddziaływanie będzie wtedy słabsze. Warto zachęcić też do samodzielnego szukania śladów i tropów. Zachęcamy do korzystania z kluczy, np:

<https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/publikacje/dla-dzieci-i-mlodziezy/czyj-to-trop>.

10. Zadbaj o ekwipunek

W tym punkcie omawiamy najprostszy sprzęt pomocny w obserwacjach. Zachęcamy do używania prostych lornetek, lup, pojemników do obserwacji owadów, do robienia zdjęć oraz prowadzenia dzienników obserwacji. Prowadzący pokazuje przykładowy sprzęt do kamery. Zachęca do robienia zdjęć i notatek, aby zatrzymać pozytywne wspomnienia.

Załącznik 2a

Wykreślanka: pośród kwadratu wypełnionego literami należy odszukać słowa, które mogą być umieszczone w pionie, poziomie lub ukośnie.

Proponowane słowa to: obserwacja, lornetka, kleszcz, żubr ,żuraw, pomrów, przeloty, mimikra, trop, różnorodność, modraszka, owady, trzmiel, dzięcioł, klęgor, płoszenie, ryjówka, gniewosz, ruja, stado, chmara, jeleń, kruk

Załącznik 2b

Krzyżówka: celem ćwiczenia jest podsumowanie i utrwalenie informacji przekazanych podczas zajęć.

Forma krzyżówki to krzyżówka z hasłem, np. „Przyroda daje radość”. Do tego należy ułożyć zestaw 18 pytań.

Przykładowe pytania:

1. Jego głos można usłyszeć od wczesnej wiosny na bagnach
2. Buty zabezpieczające przed przemoknięciem stóp
3. Największy z polskich ssaków
4. Mieszka w norkach wykopanych w ziemi i chętnie przylatuje do lwich paszczy
5. Ten szary , niewielki ptaszek różni się od mazurka brakiem brązowej plamy na policzku
6. Ssak posądzany w przysłowia i opowieściach o przebiegły i podstępny charakter...

...