

# ZABAWY Z PRZYRODĄ



Materiał dydaktyczny dla obszaru nauczania PRZYRODY  
opracowany w ramach projektu „Szkoła Ćwiczeń w Gminie Jarocin”

**Edukacja przyrodnicza w klasach I-III szkoły podstawowej**

Agata Litke, Luiza Szymkowiak, Lucyna Walendowska, Beata Zdunek



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



**Autorki:**

Agata Litke

Luiza Szymkowiak

Lucyna Walendowska

Beata Zdunek

**Wydawca:**

Euro Innowacje sp. z o.o.

**Publikacja została opracowana w ramach projektu pt. „Szkoła Ćwiczeń w Gminie Jarocin”, realizowanego w partnerstwie przez Gminę Jarocin (Beneficjent projektu) oraz Euro Innowacje sp. z o.o. (Partner projektu).**

Projekt jest finansowany ze środków budżetu państwa oraz Unii Europejskiej, w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (PO WER), II Osi Priorytetowej *„Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji”*, Działania 2.10 *„Wysokiej jakości system oświaty”*.

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons – Użycie uznanie autorstwa 3.0 Polska (CC BY 3.0 PL).

## Spis treści

Spis treści.....	0
WSTĘP .....	4
CEL PUBLIKACJI .....	6
<b>1 NA DOBRY POCZĄTEK .....</b>	<b>7</b>
1.1 <i>Rozwijanie kompetencji przyrodniczych .....</i>	<i>7</i>
1.2 <i>Proponowane zabawy.....</i>	<i>8</i>
<b>2 PRZERWA KTÓRA UCZY, AKTYWNE PRZERYWNIKI .....</b>	<b>12</b>
2.1 <i>Przerwa, która uczy aktywnie .....</i>	<i>12</i>
2.2 <i>Proponowane zabawy.....</i>	<i>13</i>
<b>3 EKSPERYMENTY .....</b>	<b>16</b>
3.1 <i>Eksperymenty i doświadczenia .....</i>	<i>16</i>
3.2 <i>Proponowane doświadczenia .....</i>	<i>17</i>
<b>4 ZADANIA DOMOWE INACZEJ .....</b>	<b>24</b>
4.1 <i>Realizacja zadań edukacji wczesnoszkolnej.....</i>	<i>24</i>
4.2 <i>Proponowane zadania .....</i>	<i>25</i>
<b>5 NA KONIEC ZAJĘĆ .....</b>	<b>29</b>
5.1 <i>Na zakończenie lekcji .....</i>	<i>29</i>
5.2 <i>Proponowane zadania .....</i>	<i>30</i>
<b>6 NOWOCZESNE TECHNOLOGIE .....</b>	<b>34</b>
6.1 <i>Nowoczesne technologie na lekcji .....</i>	<i>34</i>
6.2 <i>Proponowane zadania .....</i>	<i>35</i>
<b>PODSUMOWANIE .....</b>	<b>40</b>
<b>ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>41</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>67</b>
<b>WYKAZ ILUSTRACJI.....</b>	<b>69</b>
<b>WYKAZ TABEL .....</b>	<b>69</b>



## WSTĘP

Dzieci w wieku wczesnoszkolnym mają naturalną potrzebę poznawania otaczającego ich świata. Najlepszą okazją do budzenia zainteresowań przyrodniczych jest zapewnienie dzieciom bezpośredniego kontaktu z naturą. Należy pozwolić im bawić się na świeżym powietrzu, obserwować, badać, doświadczać. Oddziaływania wychowawcze powinny zmierzać najpierw w kierunku poznawania przyrody, uwrażliwiania na jej piękno, a następnie uświadamiania potrzeby jej ochrony. Do nas dorosłych należy tę aktywność odpowiednio ukierunkować, zapoznać dzieci z zasadami ekologicznego zachowania się. Przyroda nieustannie dostarcza dzieciom ciekawych spostrzeżeń, fascynuje, zastanawia, budzi zachwyt, stanowi inspirację do prac plastycznych czy zabaw ruchowych. To zaobserwowane w najbliższym otoczeniu zmiany powodują powstawanie w dziecięcych umysłach wielu pytań rozpoczynających się od słów: dlaczego?, po co?, w jaki sposób?, gdzie?. Naturalna ciekawość świata występująca w dziecięcych zachowaniach powinna być wykorzystywana, odpowiednio modyfikowana, a także rozwijana i podtrzymywana w toku edukacji wczesnoszkolnej. Nauczyciele pracujący w klasach I-III są zobligowani do zainteresowania dzieci ich otoczeniem. Wszystko co wypływa niejako z naturalnych potrzeb dziecka zostało zapisane w formie konkretnych celów w podstawie programowej. W dokumencie tym, edukacja przyrodnicza została ujęta jako jeden z obszarów edukacyjnych, który sam w sobie stanowi cel kształcenia, a jednocześnie w sposób integralny wiąże się z pozostałymi celami realizowanymi na pierwszym szczeblu nauczania. Celem edukacji wczesnoszkolnej w zakresie edukacji przyrodniczej jest rozbudzenie przyrodniczych zainteresowań oraz potrzeby bezpośredniego kontaktu z przyrodą. Uwagi do zalecanych warunków i sposobów edukacji przyrodniczej jednoznacznie wskazują, że wiedza przyrodnicza nie może być kształtowana tylko i wyłącznie na podstawie literatury, informacji z Internetu czy podręczników. Edukacja przyrodnicza powinna przebiegać nie tylko w sali lekcyjnej, ale



w pierwszej kolejności należy umożliwić dzieciom kontakt z naturalnym środowiskiem. Poniżej przedstawiamy kilka propozycji działań do realizacji w klasie, w domu, do wykorzystania podczas zajęć z całą klasą, grupą czy zadania do pracy indywidualnej, które pozwolą zaspokoić potrzebę samodzielnych doświadczeń, dzielenia się zdobytą wiedzą z innymi, współpracy w dążeniu do osiągnięcia celu. Komentarze zawierają wskazówki do realizacji zadań, które wynikają z doświadczeń zdobytych przez nauczycieli podczas ich realizacji. Załączniki zaś stanowią gotowe propozycje do wykorzystania lub bazę do ich modyfikacji.



## CEL PUBLIKACJI

Celem publikacji jest zwrócenie uwagi na rolę jaką pełni edukacja przyrodnicza w kształtowaniu i rozwijaniu dzieci w szkole podstawowej. Ponadto publikacja zawiera wiele przydatnych materiałów w kwestii prowadzenia zajęć przyrodniczych – pomocy naukowych takich jak: różnego rodzaju zabawy, badania czy eksperymenty. Poruszony został więc zarówno zakres teoretyczny zajęć przyrodniczych w edukacji, jak i jej praktyczne zastosowanie angażujące dziecko poprzez aktywne i ciekawe formy nauki.



## 1 NA DOBRY POCZĄTEK

### 1.1 Rozwijanie kompetencji przyrodniczych

Kompetencje przyrodnicze odgrywają niezwykle istotną rolę w życiu oraz kształtowaniu każdego człowieka. Umożliwiają one rozwój za pomocą stosowania wiedzy zarówno praktycznej jak i teoretycznej. Stosując nowoczesne zintegrowane kształcenie, uczniowie są w stanie rozwijać swoje kompetencje przyrodnicze – umiejętność wykorzystania wiedzy do wyjaśniania świata i formułowania pytań oraz wyciągania wniosków, które oparte są na faktach i dowodach: „celem kształcenia ogólnego w szkole podstawowej jest: przyswojenie przez uczniów podstawowego zasobu wiadomości na temat faktów, zasad, teorii i praktyki, dotyczących przede wszystkim tematów i zjawisk bliskich doświadczeniom uczniów, zdobycie przez uczniów umiejętności wykorzystania posiadanych wiadomości podczas wykonywania zadań i rozwiązywania problemów, kształtowanie u uczniów postaw warunkujących sprawne i odpowiedzialne funkcjonowanie we współczesnym świecie”. Poniżej proponujemy zabawy, które można wykorzystać nie tylko na zajęciach z edukacji przyrodniczej i są ciekawym urozmaicheniem zajęć dydaktycznych.



## 1.2 Proponowane zabawy

### **Pudełko**

**Cel:** Powtórzenie i utrwalenie wiadomości

**Pomoce:** pudełko, karteczki z pytaniami/zadaniami

**Liczba uczestników:** dowolna

**Aranżacja sali:** dowolna; tradycyjne ustawienie ławek, półkole, siad w kole

**Przebieg ćwiczenia:** Nauczyciel przygotowuje wcześniej pudełko oraz karteczki z pytaniami, poleceniami, zagadkami itp. Informuje dzieci o celu i przebiegu zadania. Chętny uczeń losuje z pudełka kartkę z zadaniem. Czyta głośno jego treść. Jeśli potrafi - udziela odpowiedzi. W przypadku, kiedy uczeń nie zna odpowiedzi lub odpowiedź jest nieprawidłowa inny uczeń koryguje wypowiedź. Uczniów losujących pytania może wyznaczać nauczyciel lub inny uczeń, np. ten, który jako ostatni odpowiedział poprawnie. Przykładowe pytania/zadania (Załącznik nr 1)

**Modyfikacja:** Pytania mogą dotyczyć zagadnień matematycznych, działań matematycznych, ortografii.

### **Komentarz nauczyciela:**

Prace z pudełkiem można wykorzystać zarówno na początku jak i na końcu zajęć w celu powtórzenia lub utrwalenia wiadomości.

### **Gwiazdeczka - dziewczyneczka**

**Cel:** rozgrzewka, skupienie uwagi uczniów

**Pomoce:** plansza z 12 polami

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg ćwiczenia:** "Gwiazdeczka-dziewczyneczka"

Nauczyciel przygotowuje kwadrat i dzieli go na 12 pól. W dowolnym polu umieszcza obrazek gwiazdki- dziewczynki. Dzieci uważnie słuchają wskazówek nauczyciela (np. gwiazdka idzie w prawo, do góry, w lewo, na dół. Gdzie jest Gwiazdka?) - dzieci kontrolują wzrokiem, którądy idzie królowna i wskazują





na jakim kolorze zatrzymała się Gwiazdka-dziewczynka, dokąd ich zdaniem doszła. Jeśli wskażą źle, nauczyciel powtarza trasę. Załącznik nr 2.

### **Komentarz nauczyciela:**

Planszę można wykonać w sposób zaprezentowany poniżej (kolorowe pola) - sprawdzi się w młodszych klasach lub z pustymi polami

### **Szyfr**

**Cel:** aktywizacja uczniów

**Pomoce:** komputer, Internet, drukarka

**Liczba uczestników:** dowolna

### **Przebieg ćwiczenia:**

Rozpocznij lekcję od zaszyfrowania tematu lub zagadnienia, które chcesz w danym dniu poruszyć. Szyfry zawsze aktywizują i pobudzają pracę mózgu. Są ciekawym urozmaicheniem zajęć dydaktycznych.

### **Strój, przebranie, rekwizyt**

**Cel:** aktywizacja uczniów, zaciekawienie tematem

**Pomoce:** elementy stroju nauczyciela związane z lekcją

**Liczba uczestników:** dowolna

### **Przebieg ćwiczenia:**

Ubiierz się w strój lub umieść na ubraniu element, który będzie nawiązywał do tematu lekcji np. kartka z napisem "suma", opaska na głowie z liśćmi itp. Zaczynaj od omówienia wraz z uczniami elementów stroju.

### **Stoik**

**Cel:** aktywizacja uczniów

**Pomoce:** odtwarzacz z dowolną muzyką, karteczki z zadaniami i pytaniami, stoik

**Liczba uczestników:** dowolna

### **Przebieg ćwiczenia:**



Dzieci stają w kręgu, nauczyciel podaje wybranej osobie słoik. Włącza muzykę, a dzieci podają sobie słoik z rąk do rąk. W pewnym momencie nauczyciel zatrzymuje utwór. Ta osoba, która akurat będzie trzymała słoik, losuje z niego zadanie/pytanie. Po ukończeniu przez daną osobę zadania nauczyciel znów włącza muzykę. Powtarzają zabawę do skończenia zadań/pytań. Załącznik nr 3.

**Komentarz:** Jeżeli w klasie są dzieci nieumiejące jeszcze czytać, można przedstawić zadania w formie piktogramów albo wybierać spośród Was osobę, która będzie czytała polecenia. Zabawę można wykorzystać tematycznie lub przedmiotowe tworząc zadania/ pytania np. z matematyki ćwicząc tabliczkę mnożenia.

### **W sieci pająka**

**Cel:** aktywizacja, każdy w grupie jest ważny

**Pomoce:** kłębek wełny

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg ćwiczenia:** Zaproś uczniów do aktywności, która w prosty sposób zilustruje im jak ważna jest przyjaźń w życiu człowieka oraz jak relacje w grupie przyjaciół mają znaczenie dla naszego codziennego samopoczucia, nauczyciel ma kłębek wełny, który owija wokół palca i rzuca do któregoś ucznia i mówi coś miłego np. Lubię Cię za to...,dziękuję Ci za..., powstaje plątanka nici jak pajęczyna. Następnie lekko poruszają wybrani uczniowie i też omawiamy nasze odczucia np.; zdenerwowanie, kłótnie szkolne, nieodzywanie się ....

**Komentarz:** pytania mogą nawiązywać do każdej edukacji

**Modyfikacja:** zabawę można wykorzystać na początku lekcji lub przed rozpoczęciem by zaobserwować z jakimi emocjami przyszli uczniowie do szkoły

### **Iskierka**

**Cel:** skupienie uwagi

**Liczba uczestników:** dowolna



**Przebieg ćwiczenia:** Stańcie w kręgu, trzymając się za ręce. W ciszy osoba prowadząca ściska lewą dłoń osoby po prawej stronie. Ta, gdy otrzyma sygnał przekazuje go dalej i to samo dzieje się z innymi osobami. Kiedy sygnał wróci do osoby rozpoczynającej, ta ściska dłoń osoby z lewej strony i przekazywanie sygnału zaczyna się w drugą stronę. Kiedy ponownie wróci do osoby prowadzącej, ta tłumaczy, że w ten sposób udało im się przekazać nawzajem iskrę energii, która jest w grupie.

### **Test prawda-falsz**

**Cel:** utrwalenie wiadomości z poprzedniej lekcji

**Pomoce:** tablica, arkusz papieru, magnesy, mazaki

**Liczba uczestników :** dowolna

**Przebieg ćwiczenia:** Przed zajęciami nauczyciel umieszcza na tablicy arkusz papieru z wypisanymi informacjami/pytaniami. Zadaniem uczniów jest weryfikacja treści stwierdzeń i określenie czy przekazują one prawdę czy nie. Wskazane osoby zaznaczają prawidłową odpowiedź.

Załącznik nr 4

### **Modyfikacja:**

Zadania mogą dotyczyć pojęć, działań z edukacji matematycznej, wyrazów z trudnościami z edukacji polonistycznej.

**Komentarz nauczyciela:** zadanie tego typu można wykorzystać zarówno jako przypomnienie wiadomości z ostatniej lekcji, ale również jako podsumowanie zajęć czy sprawdzenie wiadomości.



## 2 PRZERWA KTÓRA UCZY, AKTYWNE PRZERYWNIKI

### 2.1 Przerwa, która uczy aktywnie

Proces uczenia i przyswajania wiedzy wymaga odpowiednich warunków jak i odpowiedniego samopoczucia i stanu psychicznego. Nauka jest intensywnym zjawiskiem, które wymaga wprowadzania odpowiednich przerw pozwalających wymiennie wzmocnić efekty edukowania uczniów. Odpowiednia motywacja, brak stresu, zainteresowanie danym zagadnieniem i utrzymanie ciągłego skupienia to czynniki wymagane do skutecznego nauczania, mimo to są one ciężkie do osiągnięcia. Dzięki odpowiednim przerwom dziecko jest zmotywowane oraz zregenerowane oraz istnieje możliwość zminimalizowania zmęczenia i utraty koncentracji. Odpowiednia przerwa jest w stanie pozytywnie wpłynąć na cały proces edukacji. Aktywizacja dzieci przy wykorzystaniu różnego rodzaju zabaw rozwijających kreatywność jak i aktywność fizyczną a także wyjścia na świeże powietrze oddziałują pobudzająco na umysł i zdolności myślowe. Do podstawowych zadań przerw śródlekcyjnych należy zaliczyć więc:

- przeciwdziałanie zmęczeniu i zmęczeniu podczas nauki,
- ożywienie organizmu – pobudzenie krążenia krwi, pracy płuc, odciążenie kończyn górnych,
- korygowanie postawy poprzez zaangażowanie mięśni oraz układu szkieletowego,
- odciążenie oczu oraz analizatora słuchowego.

Ćwiczenia prowadzone w różnej formie np. zabaw w trakcie przerw mają ogromny wpływ na tworzenie stałego nawyku, jakim będzie aktywne spędzanie czasu przeznaczonego na wypoczynek zarówno w szkole jak i w domu.



## 2.2 Proponowane zabawy

### Jakie to zwierzę?

**Cel:** utrwalenie podziału zwierząt ze względu na sposób odżywiania

**Pomoce:** piłka

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg zabawy:** uczniowie wybierają prowadzącego, który trzyma piłkę i rzuca do kolegów stojących lub siedzących w kole, podając nazwę zwierzęcia (omawianego wcześniej podczas zajęć). Uczeń, do którego została rzucona piłka powinien odpowiedzieć – zwierzę roślinożerne, mięsożerne, wszystkożerne.

Osoba, która udzieli złej odpowiedzi zostaje prowadzącym grę. Załącznik nr 5

**Modyfikacja:** zabawę można wykorzystać przy utrwalaniu, np. elementów przyrody ożywionej i nieożywionej, nazw wiosennych kwiatów.

### Owocowo - warzywny taniec” - zabawa ruchowa

**Cel:** utrwalenie umiejętności rozróżniania warzyw i owoców, podziału owoców na te, które rosną na drzewach i te, które rosną na krzewach

**Pomoce:** emblematy warzyw i owoców dla każdego dziecka,

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg zabawy:** każde dziecko otrzymuje losowo emblemat owocu lub warzywa. Dzieci siadają w rozsypce na podłodze. Kiedy nauczyciel włącza muzykę, podnoszą się i tańczą tylko te dzieci, które mają emblemat wskazany przez nauczyciela,

np.: Do tańca zapraszamy wszystkie owoce. Teraz tańczą tylko warzywa. Zapraszamy owoce, które rosną na drzewie. Do zabawy tanecznej przygotowują się owoce, które możemy zerwać z krzewów. Załącznik nr 6

**Modyfikacja:** zabawa może być przerywnikiem podczas zajęć na temat “Części jadalne warzyw”. Dzieci otrzymują emblematy warzyw o różnych częściach jadalnych.



**Komentarz:** podczas zabawy nauczyciel zachęca uczniów, aby zapraszały do tańca te dzieci, które nie rozpoznały emblematu. Zabawę powtarzamy tak, aby każde dziecko mogło zatańczyć.

### „Dzisiaj jestem jak...?”

**Cel:** Pytanie o samopoczucie, emocje naszych uczniów, warto zadać na początku i na końcu lekcji, aby mieć porównanie i ogląd sytuacji

**Pomoce:** obrazki- karty, różne wariacje jakiegoś zwierzęcia np.: kota

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg zabawy:** Dajemy uczniom kilka minut na wybranie dowolnego obrazka, następnie zadajemy uczniom pytanie, który z tych kotów najbardziej odzwierciedla ich samopoczucie i dlaczego, prosimy o krótkie uzasadnienie.

Załącznik nr 7

Dzisiaj jestem lwem .....

Dzisiaj czuję się jak szczypiorek, bo...

**Modyfikacja:** zamiast zwierzęcia może być owoc, warzywo, kolor..., mogą również napisać na kartkach, które przyczepia np.: na tablice

### Łańcuch słów

**Cel:** aktywizacja, skupienie uwagi

**Pomoce:** kartki, przybory do pisania

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg ćwiczenia:**

W tej zabawie może brać udział nieograniczona liczba uczestników. Wszyscy mają kartki i przybory do pisania. Pierwsza osoba podaje dowolny rzeczownik. Wszyscy starają się w określonym czasie – np. trzech minut – ułożyć jak najdłuższy łańcuch z rzeczowników, które zaczynają się na tę samą literę, na którą kończy się poprzedni. Wygrywa ten, kto ułoży najdłuższy łańcuch.

**Przykład:** most-tramwaj-jajko-okno-obraz-zegar-rower-rakieta

**Modyfikacja:** można tworzyć łańcuchy z innych części mowy.



### **Każde zwierzę...**

**Cel:** koncentracja uwagi, skupienie

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg zabawy:** Dzieci siadają w kręgu tak, by dobrze widzieć prowadzącego. Nauczyciel wymienia różne zwierzęta, zawsze mówi: każde zwierzę co ma pierze fruwa: kaczka fruwa, gęś fruwa, koza fruwa..... Za każdym razem, gdy wymawia nazwę zwierzęcia - podnosi ręce do góry udaje, że macha skrzydłami. Uczniowie pokazują dokładnie tak samo, ale tylko w chwili, kiedy mowa jest o ptakach. Jeżeli ktoś się zagapi lub pomyli i będzie machał skrzydłami przy innym zwierzęciu- odpada z zabawy lub daje jakiś fant. Zabawę prowadzimy do momentu, kiedy już zgromadzimy pewną ilość fantów wewnątrz kręgu. Następnie nauczyciel pyta dzieci, co ma zrobić z tym fantem, którego ma na myśli. Dzieci zgłaszają różne czynności np; 5 przysiadów, zaśpiewać piosenkę, powiedzieć wierszyk... Po wybraniu zadania, nauczyciel wyciąga jeden dowolny fant, a osoba, do której należy ten przedmiot musi wykonać wybrane zadanie. Za poprawne wykonanie zadania otrzymuje zwrot fant.

**Modyfikacja:** zamiast nauczyciela zabawę może prowadzić chętny uczeń



### 3 EKSPERYMENTY

#### 3.1 Eksperymenty i doświadczenia

Eksperymenty i doświadczenia pełnią istotne zadanie w procesie zdobywania wiedzy młodego człowieka. To właśnie wykorzystanie wiedzy praktycznej przy zastosowaniu wcześniej przyswojonej wiedzy teoretycznej, pozwala na skuteczną naukę i zdobycie nowej wiedzy. Kluczowe więc jest zaszczepienie w dziecku umiejętności i chęci poszukiwania związków logicznych w otaczającym świecie. Dzięki obserwacji oraz analizowaniu, dany uczeń jest w stanie rozwijać swoje zdolności poznawcze a także krytyczne myślenie. Eksperymenty i doświadczenia związane z przyrodą pozwalają nie tylko na zrozumienie procesów zachodzących w świecie przyrody i otoczeniu, ale także pozwalają odkryć, że wiedza nie jest jednoznaczna i skończona. Możliwość poszukiwania wiedzy i faktów korzystając z różnych źródeł, możliwość pracy samodzielnej jak i grupowej rozwija ciekawość. Oprócz licznych korzyści naukowych eksperymenty i doświadczenia wnoszą także elementy współpracy z innymi uczniami, a także odpowiedzialności za proces uczenia się. Głównym celem prowadzenia doświadczeń w klasach I-III jest więc zbudowanie ciekawości uczniów dla otaczającego świata, nauka obserwacji oraz wyciągania z niej odpowiednich wniosków i formułowania faktów. Inne cele ogólne to między innymi: wzrost jakości nauczania, wykorzystując nowoczesne metody nauczania przeprowadzając doświadczenia i eksperymenty, rozwijanie wśród uczniów samodzielności, aktywności oraz ciekawości a także wspieranie ich w tym procesie, korzyści zarówno dla uczniów jak i nauczycieli prowadzących doświadczenia – rozwój w wdrażaniu innowacyjnych metod edukacyjnych. Oprócz tego możemy wyszczególnić takie cele jak: Zainteresowanie przyrodą i otaczającym światem, poznanie złożoności i bogactwa świata, kształtowanie i rozwijanie zdolności obserwacji i wyciągania wniosków, rozwijanie umiejętności zadawania pytań, rozwijanie umiejętności analizowania, twórczości i kreatywności, nauka prezentowania efektów doświadczeń, formułowania





hipotez, własnych myśli i wypowiedzi. Poniżej przedstawiamy propozycje badań – zabaw badawczych do wykorzystania na zajęciach.

### 3.2 Proponowane doświadczenia

#### Co pływa co tonie?

**Cel:** Ustalenie co pływa, a co tonie?

**Pomoce:** różne przedmioty: papierowe łożeczki, styropian, metalowe śruby, monety, kamienie różnej wielkości, plastikowy klocek, korek, drewniany patyczek.

**Liczba uczestników:** dowolna

**Miejsce:** zajęcia na basenie

**Przebieg ćwiczenia:** Nauczyciel wykorzystuje zajęcia na basenie, by podczas zabaw w wodzie wykonać z dziećmi doświadczenia. W tym celu dzieli klasę na kilkusobowe grupy. Dzieci w grupie kolejno sprawdzają kładąc różne przedmioty na powierzchnię wody i obserwując co się z nimi dzieje.

Czy przedmioty utrzymują się na powierzchni wody, czy opadają na dno basenu, czy toną od razu, czy po chwili. Starają się zapamiętać przebieg doświadczenia. Po powrocie do klasy wymieniają się spostrzeżeniami i wspólnie zapisują swoje obserwacje na kartach pracy. Doświadczenie ma charakter zabawowy. Każde dziecko ma okazję wykonać je samodzielnie i sprawdzić kilkakrotnie, co w sali lekcyjnej nie zawsze jest możliwe. Załącznik nr 8

**Modyfikacja:** Forma pracy dostosowana do wieku dzieci oraz ich możliwości.

#### Komentarz nauczyciela:

Doświadczenie można wykonać w sali lekcyjnej. Przygotowujemy podobne rekwizyty. Basen zastępuje np.: miska z wodą.



## Wodne kręgi

**Cel:** zapoznanie dzieci z pojęciem fali dźwiękowej

**Pomoce:** miska z wodą, kamień

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg ćwiczenia:** Do miski z wodą wrzucić mały kamień i obserwować kręgi rozchodzące się po wodzie.

**Komentarz:**

Uczniowie powinni dojść do wniosku, że fala dźwiękowa wywołana jest przez ruch. Ciało porusza się tam i z powrotem czyli wibruje. Wibracje wywołane przez ruch powietrza przemieszczają się w powietrzu jak kręgi na wodzie kiedy wrzucimy do niej kamień.

## Ruch powietrza

**Cel:** Czy gorące powietrze unosi się do góry?

**Pomoce:** balon, butelka po syropie, duży słoik, czajnik z gorącą wodą

**Miejsce:** sala lekcyjna lub stołówka szkolna (dostęp do kuchni z czajnikiem)

**Przebieg ćwiczenia:** Na opróżnioną butelkę po syropie nałożyć balonik, butelkę umieścić w dużym słoiku, do słoika wlewać powoli gorącą wodę z czajnika, obserwować, co się dzieje z balonikiem. Załącznik nr 9

**Modyfikacja:**

Zadanie można wykorzystać jako zadanie domowe inaczej

**Komentarz:**

Gorącą wodę wlewa osoba dorosła np.: pani z kuchni żeby uniknąć ewentualnego poparzenia.



## Chmura w butelce

**Pomoce:** duża szklana butelka, gorąca woda, kostki lodu

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg ćwiczenia** Do szklanej butelki wlewamy wrzątek. Woda delikatnie paruje. Następnie do otworu butelki (lub na otwór butelki) wkładamy kostkę (kostki) lodu. Po chwili w butelce tworzy się chmura pary wodnej. Załącznik nr 10

**Modyfikacja:** Eksperyment można wykorzystać podczas omawiania kwestii dotyczących właściwości wody, pogody i zjawisk atmosferycznych.

**Komentarz:** Para wodna to stan gazowy wody. Jest ona niewidoczna. To, co widzimy, to maleńkie kropelki wody, która jest już w stanie ciekłym. Pod wpływem zimna kostek lodu para wodna gwałtownie się schładza i skrapla. Kropelki wody zawieszane są w powietrzu i tworzą widoczną chmurkę skroplonej pary wodnej. Podobnie tworzą się chmury na niebie. Składają się one z maleńkich kropel wody lub ziarenek lodu, które zwiększają swoje rozmiary wraz z ilością gromadzonej pary wodnej.

## Źrenica oka

**Cel:** usystematyzowanie wiedzy na temat oka

**Pomoce:** latarka

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg ćwiczenia:** Ostrożnie oświetl latarką oczy jednego z dzieci. Pozostałe obserwują reakcje oka.

**Komentarz:**

Wniosek z doświadczenia jest taki, że przy dużej ilości światła źrenica zwęża się natomiast przy małej rozszerza. Kiedy światła jest za dużo źrenice zwężają się aby zmniejszyć ilość wpadającego światła do oka. Dzieje się tak dlatego, że zbyt intensywne światło słoneczne męczy nasze oczy.



## Tęcza

**Cel:** Jak powstaje tęcza?

**Pomoce:** płaskie i szerokie naczynie, woda z kranu, lusterko, biały kartonik), latarka ręczna.

Miejsce: eksperyment można przeprowadzić w sali lekcyjnej lub na zielonej części boiska szkolnego, gdy dopisze słoneczna pogoda

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg eksperymentu:** do płaskiego, szerokiego naczynia wlewamy wodę, wkładamy lusterko opierając je o ścianę naczynia tak, aby część lusterka była pod wodą, część (oparta o ścianę) nad wodą, biały kartonik trzymamy nad lusterkiem a latarką świecimy w część lusterka pod wodą i jednocześnie na białym kartonie szukamy tęczy, dzieci mogą pomagać w eksperymencie, trzymając białą kartkę lub latarkę. Załącznik nr 11, załącznik nr 12

**Komentarz:** uczniowie formułują wniosek, że aby powstała tęcza potrzebne jest światło i woda. Wyjaśnienie zjawiska zapisują poprzez uzupełnienie zdań z lukami. Następnie ustalają, jakie kolory ma tęcza i zaznaczają je na karcie pracy.

## Wulkan

**Cel:** umiejętność formułowania wniosków opartych na obserwacjach

**Pomoce:** plastikowa butelka, ocet, płyn do mycia naczyń, soda oczyszczona, papierowa chusteczka, bibuła, tyżeczka

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg:** Butelkę napełnij do połowy octem. Dolej trochę płynu do mycia naczyń. Ostrożnie wymieszaj składniki. Butelkę ustaw na środku miski. Wsyp 3 tyżeczki sodы oczyszczonej na środek papierowej chusteczki. Następnie zwiń chusteczkę i wrzuć do butelki. Poczekaj kilka minut i obserwuj efekty.

**Komentarz:** Po kilku minutach z butelki wydobywa się piana. Powstaje ona w wyniku reakcji chemicznej. Kiedy ocet łączy się z sodą oczyszczoną powstaje



mnóstwo bąbelków gazu, które zamieniają płyn do naczyń w pianę. Możemy powiedzieć, że mamy tu do czynienia z energią chemiczną.

### **Skąd się bierze olej?**

**Cel:** sprawdzenie, które nasiona zawierają olej

**Pomoce:** pergamin, wałek, nasiona słonecznika, dyni, maku, rzepaku, siemienia lnianego,

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg ćwiczenia:** Nauczyciel dzieli klasę na kilkusobowe grupy. Każda grupa ma do dyspozycji przygotowane pomoce. Zadaniem grup jest sprawdzenie czy zgromadzone nasiona zawierają olej. Dzieci wsypują kilka nasion wybranej rośliny między złożone strony pergaminu, następnie starają się je rozgnieść wałkiem. Rozgniecione nasiona zostawiają na pergaminie tłuste ślady, dobrze widoczne, gdy kartkę ustawi się/obserwuje „pod światło”. Tłuste plamy są dowodem na to, że nasiona zawierają tłuszcz czyli olej. Załącznik nr 13

### **Modyfikacja:**

Wszystkie grupy mogą eksperymentować z różnymi nasionami lub każda grupa może otrzymać tylko jeden rodzaj nasion.

### **Komentarz nauczyciela:**

Przed lub po wykonaniu ćwiczeń prezentujemy różne rodzaje oleju (słonecznikowy, rzepakowy, oliwę z oliwek). Uczniowie pędzelkiem nanoszą niewielką ilość oleju aby porównać powstałe plamy.



## Taniec piórek

**Cel:** uświadomienie że ruch powietrza może utrzymywać przedmioty nad ziemią

**Pomoce:** różnokolorowe piórka

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg:** Włącz muzykę. Rozsyp małe piórka i poproś aby dzieci mocno na nie dmuchały tak, aby piórka jak najdłużej utrzymywały się w powietrzu. Zabawę podsumuj pytaniem: Co sprawiło, że piórka unosiły się w powietrzu?

## Wodny piruet

**Cel:** udowodnienie, że powietrze można zobaczyć

**Pomoce:** szklanka, woda, rurki

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg:** Poleć wybranym dzieciom, aby napełniły szklankę wodą do połowy. Następnie za pomocą rurek niech wdmuchują powietrze do wody. Zapytaj co widzą?

## Bańki mydlane

**Cel:** wykazanie, że powietrze może wypełniać różne przedmioty

**Pomoce:** rurki, płyn do baniek

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg:** Zaproś uczniów do puszczania baniek mydlanych i ich łapanie. Zapytaj co wypełnia bańki mydlane?



### **Perkusja na powietrze**

**Cel:** pokazanie, że powietrze można złapać i dotknąć

**Pomoce:** worki foliowe

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg:** Rozdaj dzieciom worki foliowe i poproś aby dzieci łąpały w nie powietrze, zatkały je tak, aby powietrze nie uciekło. Na koniec na hasło "Bum" wszyscy zgniatają worki.

### **Woda paruje**

**Cel:** Czy w każdej temperaturze woda paruje?

**Liczba uczestników:** dowolna

**Pomoce:** talerzyk lub szklanka z wodą, lub kto ma akwarium

**Przebieg:** Na talerzyk nalej niewielką ilość wody. Odstaw na kilka dni na parapet okna lub w dowolne miejsce, gdzie nikt go nie ruszy. Po kilku dniach np.: trzech obejrzyj zawartość talerzyka. To samo można zaobserwować na ściankach akwarium. Na bocznej ścianie akwarium można zaznaczyć pisakiem lub przykleić pasek papieru, który pokazuje poziom wody. Następnie po kilku dniach obserwacji zauważamy ślady, do jakich różnych poziomów sięgała wcześniej woda.



## 4 ZADANIA DOMOWE INACZEJ

### 4.1 Realizacja zadań edukacji wczesnoszkolnej

Wymaga wszechstronnego rozwijania zainteresowań i pasji poznawczych uczniów, kształtowania umiejętności i technik samodzielnego zdobywania wiedzy oraz określonych ćwiczeń w tym zakresie. Wszystkie wymienione zadania powinny być w zasadzie odpowiednio urzeczywistniane w toku szkolnego procesu kształcenia. Niemniej jednak nie jest to możliwe w pełni do osiągnięcia przy wyłącznej lub prawie wyłącznej nauce szkolnej. Potrzebny jest bowiem odpowiedni wymiar czasu na pracę całkowicie samodzielną uczniów, pozbawioną kierownictwa nauczyciela. Zadania domowe w procesie nauczania-uczenia się uczniów klas początkowych sprawdzają zarówno stopień realizacji wymienionych wyżej zadań, jak i w szczególności poziom przygotowania uczniów do dalszego kształcenia. Nauka domowa jest jednym z elementów jednolitego procesu kształcenia. Nie jest więc „dodatkiem” do szkolnej nauki uczniów, jak to dość często występuje w praktycznej działalności dydaktyczno-wychowawczej, ale jest integralnym elementem tejże nauki. To indywidualny wkład pracy w realizacji osobistych zainteresowań ucznia, który pozbawiony bezpośredniej kontroli ze strony nauczyciela, staje się aktywną i samodzielnie pracującą jednostką, sam reguluje tempo pracy, poznaje swoje możliwości, słabe i mocne strony. Może korzystać z różnych źródeł informacji, sam szukać tych źródeł, planować i organizować własną działalność poznawczą, wreszcie przez samokontrolę analizy i oceny własnej pracy, uczy sztuki szukania i wykrywania popełnionych błędów oraz sposobów ich usuwania. Zadania domowe mogą przekształcić budzone na lekcjach zaciekawienia i zainteresowania uczniów w zainteresowania i zamiłowania pozaszkolne (samokształceniowe), które umożliwiają im wyjście poza stereotypowy zbiór zadań i ćwiczeń utrwalających oraz pozwolą na uzupełnienie, pogłębienie i wzbogacenie wiedzy własnym wysiłkiem. Nauka domowa może także umożliwić rozwój różnego rodzaju pasji, które nie powstały w czasie nauki szkolnej. Ma to szczególne znaczenie ze





względu na uczniów słabszych, którzy dzięki temu, że w zajęciach szkolnych zostaną wykorzystane ich pozaszkolne zainteresowania, będą lepiej zmotywowani do nauki. Poniżej proponujemy nieco inne formy zadań domowych, które naszych uczniów zainteresowały i chętnie dzieliły się ich efektami.

## 4.2 Proponowane zadania

### Wywiad

**Cel:** Poszerzenie wiadomości na temat członków własnej rodziny wzmacnianie więzi rodzinnych

**Pomoce:** kartki z pomocniczymi pytaniami lub tabelą do uzupełnienia,

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg ćwiczenia:** Nauczyciel prosi uczniów, by zadali kilka pytań członkom własnej rodziny (mamie, tacie, babci, dziadkowi, siostrze, bratu, ...) na temat „Jakie jest ich ulubione warzywo?”, „Jaki jest ich ulubiony owoc?”, W jakiej postaci lubią je zjadać? Uczniowie zapisują odpowiedzi w dowolny sposób: zdaniem, uzupełniają wyrazami tabelkę, itp. Załącznik nr 14.

**Modyfikacja:** Forma pracy dostosowana do wieku dzieci oraz ich możliwości. Pytania mogą dotyczyć, pracy zawodowej, ulubionych zajęć, aktywności, hobby, ulubionych książek, czasopism, itp.

### Komentarz nauczyciela:

Zadanie domowe w tej postaci wzbudza wśród dzieci zainteresowanie członkami własnej rodziny. Skupia uwagę dziecka nie tylko na własnej osobie, ale pozwala dostrzec potrzeby innych. Dziecko samo dobiera formę, za pomocą której zanotuje uzyskane informacje (zapisanie odpowiedzi w formie zdań - trudniejsza, wpisanie wyrazów do tabeli - łatwiejsza) lub formę zadania wyznacza nauczyciel.



### **Zagadki /rebusy**

**Cel:** utrwalenie pojęć przyrodniczych, nazw roślin, zwierząt

**Pomoce:** zeszyt/ karty pracy

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg ćwiczenia:** Nauczyciel prosi chętnych uczniów, by do podanych pojęć, nazw, ilustracji, postaci, miejscowości, itp. ułożyli zagadki, rebusy. Uczniowie prezentują swoje prace. Wspólnie odgadują rozwiązanie, oceniają pomysłowość, korygują, poprawiają nieścisłości. Załącznik nr 15.

**Modyfikacja:** Forma pracy dostosowana do wieku dzieci oraz ich możliwości.

Zagadki mogą dotyczyć pojęć z edukacji matematycznej, wyrazów z trudnościami z edukacji polonistycznej.

**Komentarz nauczyciela:** Zadanie domowe w tej postaci daje możliwość uczniom, którzy chcą wykonać dodatkowe zadania, umożliwia wykazanie się umiejętnością układania tekstów i ich zapisywania, budzą budzą kreatywność, są docenione nie tylko przez nauczyciela, ale również przez rówieśników.

### **Spacer edukacyjny z rodzicami**

**Cel:** Poznajemy zagrożenia dla naszej przyrody

**Pomoce:** karta pracy do uzupełnienia

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg ćwiczenia:** Nauczyciel prosi by uczniowie wspólnie z rodzicami wybrali się na spacer zwracając uwagę czy w okolicy można w odpowiedni sposób gospodarować odpadami, czy powietrze w okolicy miejsca zamieszkania jest czyste, porównali odgłosy słyszane na ulicy, w parku/ w lesie. Załącznik nr 16, załącznik nr 17.

**Modyfikacja:**

Zadanie dostosować odpowiednio do warunków pogodowych

**Komentarz:**

Wspólne spędzenie czasu wzmacnia więzi rodzinne



## Śmieciowy test

**Cel:** uświadomienie długości rozkładania się odpadów

**Pomoce:** ogryzek, puszka, kartka papieru, plastikowa butelka, puszka

**Liczba uczestników:** dowolna

Poproś, aby chętne dzieci wykonały doświadczenie (muszą mieć możliwość wykonania). Poleć im zakopanie ogryzka, kartki papieru, plastikowej butelki i puszki. Po miesiącu niech zanotują swoje spostrzeżenia na karcie pracy w formie tabeli. Załącznik nr 18.

**Komentarz nauczyciela:** Relacja z doświadczenia może być wstępem do zajęć proekologicznych albo ich utrwaleniem. Załącznik nr 19

## Nieoczywiste karmniki dla ptaków

**Cel:** zachęcenie do aktywnego uczestnictwa w opiece nad ptakami w okresie zimowym

**Materiały i narzędzia:** drucik, owoce, warzywa, ziarna, nasiona, pomarańcza, nóż, sznurek

**Przebieg zadania:** Poproś, aby dzieci wykonały w domu prosty karmnik dla ptaków. Przez wyznaczony przez nauczyciela okres czasu mogą prowadzić obserwacje (np. rozpoznanie gatunków przylatujących ptaków, ich zachowanie). Wyniki obserwacji zapisują w postaci krótkiej notatki.

Propozycja nr 1.

Na drucik nawlekamy owoce, warzywa, kasze, ziarna. Następnie z drucików formujemy dowolne kształty i zawieszamy np. na gałęzi, przy karmniku...

Propozycja nr 2.

Dużą pomarańczę kroimy na pół, następnie wydrążamy środek. Do każdej połowy wkładamy, np.: mieszankę wystudzonego tłuszczu z słoniny i ziaren lub masła orzechowego z ziarnami.



## Dobroczynne zioła

**Cel:** poznanie właściwości wybranych roślin

**Pomoce :** karta pracy

**Przebieg ćwiczenia:** nauczyciel prosi, aby dzieci znalazły informacje dotyczące trzech wybranych spośród podanych ziół (mięta pieprzowa, rumianek pospolity, dziurawiec zwyczajny, babka lancetowata, lipa, babka lancetowata, czosnek, melisa lekarska, szalwia łąkowa, bez dziki, głóg jednoszyjkowy) i wypełniły kartę roboczą. Następnie na lekcji dzielą się przygotowanymi informacjami.

Załącznik nr 20

## Interesujący fakt

**Cel:** umiejętność wyszukiwania informacji z różnych źródeł

**Pomoce:** atlasy, encyklopedie, podręczniki, zasoby internetowe

**Liczba uczestników :** dowolna

**Przebieg ćwiczenia:** Nauczyciel zapowiada temat kolejnej lekcji. Prosi, aby uczniowie na podany temat odszukali różnych, interesujących informacji, ciekawostek, np.: wokół tematu woda, bogactwa naturalne, planety Układu Słonecznego, itp. Kolejnego dnia dzielą się informacjami.

**Modyfikacja:** Można wprowadzić element rywalizacji. Uczniowie przyznają punkty i wybierają spośród wszystkich wiadomości tę, która ich zdaniem jest najbardziej interesująca.



## 5 NA KONIEC ZAJĘĆ

### 5.1 Na zakończenie lekcji

Każdy nauczyciel niezależnie od stażu pracy powinien sprawdzać czy dane działanie (lekcja, projekt, program, itd.) osiągnęło swoje cele. Powinniśmy wiedzieć, czy i jak realizujemy swoje zadania, co robimy dobrze, a nad czym powinniśmy popracować. Bez rzetelnej odpowiedzi na te pytania trudno mówić o podnoszeniu efektywności działań. Nauczyciel może odnieść się do trzech płaszczyzn: treści, metod pracy oraz atmosfery na lekcji. Zakładamy na początku lekcji, że uczniowie zapamiętają i będą umieli użyć w praktyce nowo poznaną wiedzę. Część nauczycieli uważa, że skoro omówili nowe zagadnienie, to uczniowie nie powinni mieć z tym trudności. Praktyka pokazuje jednak, że nie zawsze jest to prawda. Stąd bardzo ważne jest sprawdzenie, czy cele dotyczące wiedzy, które założyliśmy zostały zrealizowane. To pierwsze, co warto poddać bieżącej ewaluacji. Weryfikacja naszej skuteczności może się odbywać w każdym momencie zajęć. Już po kilku minutach można dowiedzieć się, czy i na ile uczniowie rozumieją wprowadzane zagadnienie. Równie ważne jak sprawdzenie treści, jest sprawdzenie trafności wybranych dla danej grupy metod nauczania. Każda klasa ma inne potrzeby w tym zakresie. Biorąc pod uwagę zasady, które sterują uwagą i koncentracją ludzkiego mózgu, z pewnością warto badać także atmosferę na lekcji. Może ona sprzyjać osiągnięciu sukcesu edukacyjnego lub przeciwnie minimalizować jego efekty. Poniżej kilka propozycji, które mogą pomóc w weryfikacji naszych działań podczas zajęć.



## 5.2 Proponowane zadania

### Oceniamy zajęcia

**Cel:** uzyskanie szybkiej informacji zwrotnej w trakcie lekcji

**Pomoce:** drzewo z imionami dzieci , markery w kolorach zielonym, żółtym i czerwonym

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg ćwiczenia :** Narysuj drzewo z imionami dzieci w klasie w czasie pracy na przykład nad układaniem zdań, pisaniem listu czy rozwiązywanie zadania poproś o dokonanie samooceny przy pomocy kropek w kolorach zielona - już umiem, żółta - muszę poćwiczyć i czerwona - nie rozumiem. W ten sposób mamy obraz tego co się w klasie i możemy podejść do pracy z uczniami indywidualnie. Załącznik nr 21

### Komentarz:

Kiedy wszystkie kropki są zielone można przejść dalej, jeśli pojawiają się żółte dajemy dodatkowy czas jeśli pojawiają się czerwone tłumaczymy zagadnienie raz jeszcze. Możemy drzewo na kartce zalaminować wtedy wykorzystamy je wielokrotnie.

### Ewaluacyjna dłoń

**Cel:** Ocena efektów działań

**Pomoce:** Arkusz szarego papieru albo brystolu, farba

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg ćwiczenia:** Na zakończenie podsumowania pracy poproś, aby na jednym arkuszu szarego papieru każde dziecko odcisnęło swoją dłoń i domalowało na niej uśmiech lub grymas, w zależności od oceny swojego udziału w projekcie.



## Znamy te rośliny

**Cel:** rozpoznajemy drzewa po liściach i owocach

**Pomoce:** zasuszone liście drzew, okazy kwiatów, nasion, kawałki kory, kartki bloku technicznego, foliowe koszulki, segregator, pisaki, klej

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg ćwiczenia:** Nauczyciel dzieli klasę na kilkusobowe grupy lub uczniowie sami dobierają się w zespoły. Zespoły wybierają /losują nazwę drzewa, którego liście zasuszą i zgromadzą inne materiały przyrodnicze. Po upływie wyznaczonego czasu każda grupa przynosi do klasy i prezentuje zebrane okazy. Uczniowie uzupełniają kartę pracy, naklejają liście, podpisują nazwę drzewa, owoców, itp. Wykonaną kartę wkładają do koszulki i wpinają do segregatora. W ten sposób powstaje zielnik.

### **Modyfikacja:**

Uczniowie mogą tworzyć zielniki różnych grup roślin, np.: ziół, roślin ozdobnych, chwastów, roślin łąkowych

### **Komentarz nauczyciela:**

Ten sposób grupowego tworzenia zielników integruje grupę, uczy współpracy, odpowiedzialności za wykonanie przydzielonego zadania, systematyzuje i pogłębia wiedzę.

## Patyczkowe pytania

**Cel:** Powtórzenie i utrwalenie wiadomości z zakresu wiedzy o lesie.

**Pomoce:** patyczki laryngologiczne w dowolnym pojemniku, kartki - przykładowe pytania w innym pojemniku

**Liczba uczestników:** dowolna

**Aranżacja sali:** tradycyjne ustawienie ławek, w kręgu

**Przebieg ćwiczenia:** patyczki laryngologiczne opisane od 1 do 25 ( to numer ucznia w dzienniku ) umieszczamy w dowolnym pojemniku tak, żeby numer nie



był widoczny dla pozostałych dzieci, losujemy patyk i z drugiego pojemnika przygotowane pytania, odpowiedzi udziela osoba z wylosowaną liczbą. Następnie pojemnik z patyczkami przekazujemy koleżance/koledze siedzącej obok, żeby każdy miał możliwość losowania i odpowiadania. Załączniki nr 22 .

**Modyfikacja:** patyczki z oznakowaniem numer z dziennika, a drugi koniec kolorowa naklejka – 4/5 kolory z wykorzystaniem do podziału na grupy

**Komentarz nauczyciela:** patyczki do wykorzystania na każdej edukacji, zmieniamy zagadnienia, można wykorzystać na podsumowanie każdego zajęcia.

## **Drzewo**

**Cel:** uświadomienie znaczenia drzew w przyrodzie, kształtowanie postaw proekologicznych,

**Pomoce:** arkusz papieru, kontury drzew, kredki, magnesy, mazaki

**Liczba uczestników :** dowolna, z podziałem na grupy

**Przebieg ćwiczenia:** Nauczyciel dzieli klasę na 3-4 osobowe zespoły. Każdy zespół otrzymuje arkusz papieru z zarysem konturów drzewa, pytaniem oraz chmurkami do wpisania odpowiedzi. Pytania: "O co może poprosić cię drzewo?" lub "Napisz, co drzewo daje tobie?" Zadaniem uczniów jest wspólne kolorowanie drzewa oraz wpisanie kilku możliwych odpowiedzi na postawione pytanie. Jeśli uczniowie mają problem z uzupełnieniem odpowiedzi, nauczyciel rozdaje do ułożenia zdania z rozsypanki wyrazowej. Załącznik nr 23

**Modyfikacja:** Zadania mogą dotyczyć tematów związanych ze środowiskiem naturalnym (woda, las, łąka, ), ochroną środowiska ( ochrona gatunkowa roślin, zwierząt, zanieczyszczenie środowiska, recykling.





## Linia

**Cel:** utrwalenie i sprawdzenie opanowania nowych wiadomości

**Pomoce:** sznurek/ skakanka, kreda

**Liczba uczestników :** dowolna , z podziałem na grupy

**Przebieg ćwiczenia:** Na podłodze w klasie nauczyciel układa sznurek w prostej linii, po jednej jego stronie pisze słowo "tak", po drugiej jego stronie "nie".

Uczniowie ustawiają się wzdłuż sznurka. Nauczyciel zadaje pytania, tak skonstruowane, że odpowiedź na nie jest potwierdzająca, albo przecząca, np.: Czy Polska leży w Europie? ( TAK, NIE) Na sygnał nauczyciela uczniowie zajmują miejsce po wybranej stronie sznurka.

**Modyfikacja:** Zadania mogą dotyczyć różnych tematów związanych nie tylko z edukacją przyrodniczą.

## Refleksja

- Co się udało, a czego się nie udało zrealizować?
- Co było najtrudniejsze?
- Co należałoby usprawnić w naszej pracy?
- Czy wszyscy są zadowoleni z osiągniętych wyników?
- Czy wszyscy czuli się włączeni do pracy w grupie?
- Z którym zadaniem były największe trudności?
- Co było najłatwiejsze?
- Co sprawiło nam największą radość?



## 6 NOWOCZESNE TECHNOLOGIE

### 6.1 Nowoczesne technologie na lekcji

Nowe technologie stały się nieodłączną częścią naszego życia codziennego. Niewykorzystywanie możliwości jakie dają nowoczesne technologie w szkołach i posługiwanie się wyłącznie tradycyjnymi metodami nauczania mogą wydawać się uczniom archaiczne i nieciekawe. Przystosowanie szkół do potrzeb nowoczesnej młodzieży, również w zakresie używania najnowszych zdobyczy techniki, nie tylko zainteresuje uczniów nauką, ale pozwoli im zdobywać doświadczenia, a przede wszystkim umiejętności XXI wieku. Technologia ułatwia uczniom dostęp do informacji, pomaga skutecznie łączyć i przetwarzać dane, pomaga w uczeniu się, współpracy z innymi uczniami, umożliwia uczniom bardziej efektywne komunikowanie się z innymi. Korzystanie z komputera, Internetu, platformy e-learningowej, e-booków, audiobooków, elektronicznych dzienników i indeksów wzmacnia w uczniach większe zainteresowanie nauką, która przestaje być kojarzona wyłącznie z podręcznikiem i szkołą. Nauka staje się procesem ciągłym, nieograniczonym wyłącznie do godzin lekcyjnych.

Wykorzystanie technologii w szkole może również spowodować, że bierni dotychczas uczniowie wykażą większe zaangażowanie podczas zajęć lekcyjnych.

Innowacje pobudzają bowiem dzieci do kreatywnego myślenia i działania, co może mieć duży wpływ na ich zdolności twórcze i kompetencje cyfrowe.

Wykorzystanie nowoczesnych urządzeń w procesie kształcenia może również umacniać w psychice dziecka wiarę we własne możliwości i siły, a co za tym idzie – podnosić samoocenę. Nowe technologie w edukacji mają na celu nie tylko sprawić, że nauka będzie bardziej atrakcyjna. Mogą również pomóc w edukacji tym, którym tradycyjne sposoby nauczania sprawiają więcej trudności.

Nowoczesne technologie są dobre pod warunkiem, że odpowiednio je wykorzystujemy i czerpiemy z ich zalet. Obserwuje się bowiem negatywny wpływ komputera czy Internetu na dzieci, które spędzają w sieci zbyt dużo czasu. Na przykład mają one trudności z nawiązywaniem prawidłowych relacji



międzyludzkich. Korzystajmy z nowoczesnych technologii rozsądnie i nie zapominajmy o zaletach tradycyjnych metod i środków nauczania. W dalszej części kilka propozycji zadań z uwzględnieniem nowoczesnych narzędzi.

## 6.2 Proponowane zadania

### Prezentacje

Przedstawione programy służą do umieszczania prezentacji na stronach www tak, by od razu były widoczne.

#### a) Slid.es

Slid.es to narzędzie online do tworzenia prezentacji, nie wymaga dodatkowego oprogramowania na komputerze. Po utworzeniu konta w wersji bezpłatnej dysponujemy przestrzenią 250MB i tym samym wszystkie nasze prezentacje są publiczne. Podczas tworzenia prezentacji mamy wpływ na tło, rodzaj i rozmiar czcionki oraz wiele innych elementów. Gotową prezentację można umieścić na blogu lub stronie internetowej.

#### b) Slideboom

Slideboom pozwala udostępniać prezentację z poziomu witryny w każdym miejscu. SlideBoom odtwarza animacje zastosowane w prezentacji. Po zalogowaniu dodajemy prezentację - wybieramy przycisk UPLOAD. Czekamy na jej załadowanie. Osadzamy na naszej stronie dzięki kodowi embed.

#### c) Slideshare

SlideShare jest największą na świecie społecznością udostępniania prezentacji. Umieszczamy tam swoje prezentacje i udostępniamy bezpośrednio na blogach, Twitterze, Facebooku czy LinkedIn. Logujemy się do programu. Dodajmy prezentację. Kopiujemy embed i osadzamy na stronie.



#### d) Powershow

Power Show umożliwia przeglądanie i udostępnianie prezentacji PowerPoint w Internecie w komplecie z: audio, wideo, muzyką, animacjami, efektami przejścia, hiperłączami. Logujemy się do programu. Dodajemy prezentację. Osadzamy ją na stronie kopiując embed.

#### e) Prezi

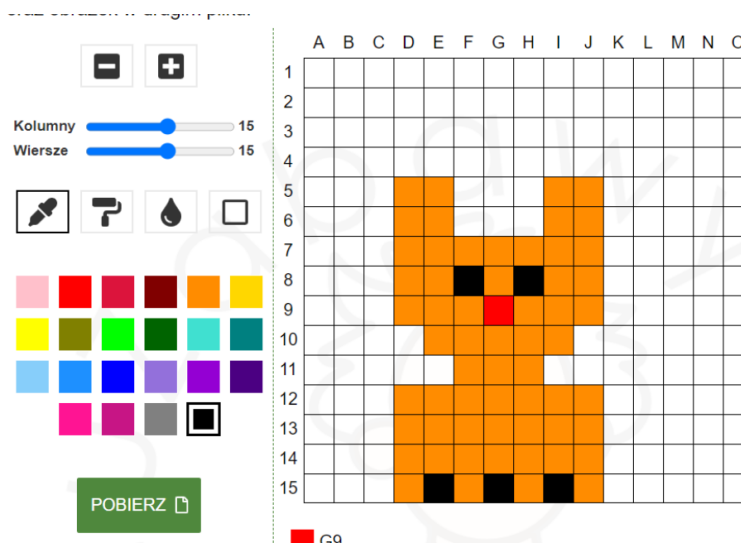
Prezi – prezentacja oparta na modelu chmury. Oprogramowanie umożliwia tworzenie i przedstawianie prezentacji z możliwością dodania pojedynczych zdjęć, prezentacji power point jako slajdów, muzyki, filmów, tekstów na ścieżce.

### Generatory

Jak działa generator: do druku)

- powiększa siatkę (tylko w podglądzie, nie w druku)
- rysuje punkt o wybranym kolorze
- rysuje ciągłą linię o wybranym poniżej kolorze
- wypełnia wybranym kolorem zaznaczony obszar
- usuwa kolor w klikniętym miejscu (w razie pomyłki).

Kliknięcie przycisku Pobierz spowoduje pobranie 2 plików PDF: pustej siatki wraz z legendą w jednym pliku oraz obrazek w drugim pliku.



Ilustracja 1. Generator kart pracy, źródło: [link do eduzabawy.com](http://link.do.eduzabawy.com)



Wykreślanki to nic innego jak zabawa w wyszukiwanie słów. Ta przydatna karta pracy pozwoli na utrwalenie pojęć, ćwiczy koncentrację uwagi a także doskonale sprawdzi się do indywidualizowania pracy na lekcji.

### Wpisz treść wyszukiwania słów

30 na 30 jest tak duży, jak ma sens pomoc

Tytuł

warzywa

Słowa

ogórek, papryka, kalafior, por, rzodkiewka, książka, szabla, termometr, kapusta, okno, okulary, sałata, pod rącznik, listopad, kokarda, kalarepa, sukienka

Liczba liter w dół

- 30 +

Liczba liter w poprzek

- 30 +

### Podgląd arkusza roboczego

ARKUSZ ROBOCZY KLUCZ ODPOWIEDZI



Wdrapywać się

Pobierz arkusz roboczy

Pobierz klucz odpowiedzi

Ilustracja 2. Wykreślanki - opracowanie własne

### Tablica w aplikacji ZOOM

**Cel:** utrwalenie wiadomości z lekcji

**Pomoce:** tablica online,

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg ćwiczenia:** Na początku zajęć nauczyciel przydziela każdemu uczniowi w grupie jeden kolor, którym dany uczeń będzie zapisywał swoje odpowiedzi. Nauczyciel lub uczniowie zadają pytanie. Uczniowie zapisują swoje odpowiedzi na tablicy. Nie upubliczniają go od razu. Na umówione hasło jednocześnie udostępniają swój wpis na tablicy. Nauczyciel/ uczniowie widząc odpowiedzi mogą skorygować pomyłki, wszyscy pracują jednocześnie widząc swoje odpowiedzi. Zamiast pytań nauczyciel wyświetla np. ilustracje zwierząt, zdjęcia roślin, krajobrazów, zabytków, sławnych ludzi itp.

**Modyfikacja:** Zadania mogą dotyczyć pojęć z edukacji matematycznej, działań matematycznych, wyrazów z trudnościami z edukacji polonistycznej.



**Komentarz nauczyciela:** Można wprowadzić element rywalizacji. Za udzielenie poprawnej odpowiedzi można przydzielać punkty. Wyznaczyć nagrodę dla zwycięzcy.

### **Warto mieć zwierzątko czy nie warto? - debata klasowa**

**Cel:** poznanie argumentów za i przeciw na temat posiadania zwierzątka w domu

**Pomoce:** zdalna praca za pomocą aplikacji ZOOM

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg zadania:** Nauczyciel korzystając z funkcji Breakout Rooms w aplikacji ZOOM Meetings losowo dokonuje podziału grupy na dwa zespoły (dwa pokoje). Następnie przydziela każdemu zespołowi hasło:

- 1) Super jest mieć w domu zwierzątko....
- 2) Posiadanie zwierzęcia to duży kłopot dla rodziny.....

Grupy w określonym przez nauczyciela czasie naradzają się, gromadzą jak największą liczbę argumentów, którymi będzie można przekonać do swojego zdania przeciwną grupę. Następnie zespoły wracają do głównego pokoju. Nauczyciel przyjmuje rolę prowadzącego, porządkującego debatę. Każdy zespół przedstawia swoje argumenty, nauczyciel je notuje. Po zakończeniu dyskusji prowadzący podsumowuje debatę, zwraca uwagę na mocne argumenty i kulturę rozmowy.

### **Modyfikacja:**

Debatę klasową można przeprowadzić podczas zajęć z edukacji polonistycznej, matematycznej, społecznej. Nauczyciela prowadzącego debatę może zastąpić uczeń.

### **Komentarz nauczyciela:**

Debata daje możliwość poznania opinii uczniów na dany temat, zaprezentowania własnego stanowiska. Uczy rozmowy bez agresji i krzyku.



### **Z czym zaczynasz lekcję?**

**Cel:** skupienie uwagi

**Liczba uczestników:** dowolna

**Przebieg zabawy:** Udostępniamy uczniom zdjęcie z dużą ilością różnych przedmiotów – możemy zrobić jakieś swoje zdjęcie z pozbieranych różnych dziwnych przedmiotów, jakie mamy w domu lub znaleźć w Internecie w zasobach [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com) lub [www.freepik.com](http://www.freepik.com). Następnie prosimy uczniów, aby przyjrzeni się obrazkowi i w myślach wybrali rzecz, która ich w jakiś sposób dzisiaj reprezentuje. Uczniowie mogą napisać na czacie na platformie ZOOM, co to za przedmiot lub mogą powiedzieć i wyjaśnić, dlaczego akurat taki przedmiot wybrali.

**Modyfikacja:** zabawę można przeprowadzić na każdej edukacji



## PODSUMOWANIE

W dokumencie tym, edukacja przyrodnicza została ujęta jako jeden z obszarów edukacyjnych, który sam w sobie stanowi cel kształcenia, a jednocześnie w sposób integralny wiąże się z pozostałymi celami realizowanymi na pierwszym szczeblu nauczania. Komentarze zawierają wskazówki do realizacji zadań, które wynikają z doświadczeń zdobytych przez nauczycieli podczas ich realizacji. W publikacji zostały przedstawione propozycje działań do realizacji w klasie, w domu, do wykorzystania podczas zajęć z całą klasą, grupą czy zadania do pracy indywidualnej, które pozwolą zaspokoić potrzebę samodzielnych doświadczeń, dzielenia się zdobytą wiedzą z innymi, współpracy w dążeniu do osiągnięcia celu. Załączniki zaś stanowią gotowe propozycje do wykorzystania lub bazę do ich modyfikacji.





## ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1

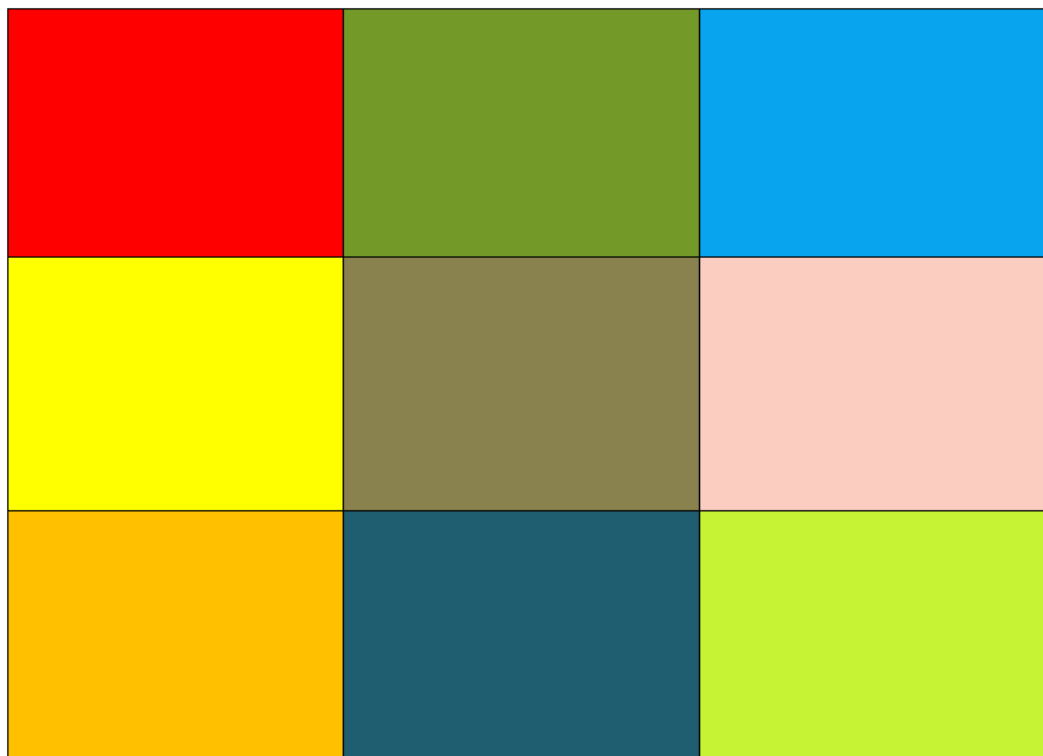
Tabela 1. Przykładowe pytanie/zadanie

Nazwij pory roku.	Rośliny potrzebują do życia..... .
Wymień miesiące w kolejności.	Co to jest siano?
Podaj nazwy 3 zwierząt, które są ssakami.	Wymień trzy oznaki jesieni.
Wymień nazwy 3 ptaków.	Podaj datę pierwszego dnia wiosny.
Co to jest ? (ilustracja mikroskopu).	Wymień dni tygodnia.
Ile godzin ma doba?	Wymień zasady bezpiecznego przejścia przez jezdnię.

Źródło: opracowanie własne



Załącznik nr 2



Źródło: opracowanie własne



Załącznik nr 3

Tabela 2.

podskocz 3 razy;	3 razy zrób pajacyka	zaśpiewaj piosenkę	przeckołgaj się do osoby z naprzeciwka
obróć się 5 razy	Wyjdź za drzwi i zapukaj	Wyśpiewaj swoje imię  i nazwisko	Naśladuj odgłos kury
Powiedzieć 5 osobom coś bardzo miłego	Odpowiedz osobie zgodnie z prawdą, na jedno pytanie.	Zrób śmieszna minę.	Powiedz co lubisz jeść najbardziej
zrób mostek	wymień pory roku	Wymień nazwy miesięcy	O jakie liczbie myślę : suma liczb 9 i 9
W jakim miesiącu jest Boże Narodzenie ?	Ile lat ma twój tata?	ile lat ma twoja mama?	W jakim miesiącu są twoje urodziny
Jak napiszesz słowo „ogórek”?	Jak napiszesz słowo „kurczak”?	Jak napiszesz słowo „żaba”?	Jak napiszesz słowo „chleb”?
Jaki jest dziś dzień?	Jaki dzień był wczoraj?	Jaki kolor lubisz?	Jak spędzasz wolny czas?



Jaki teraz jest miesiąc?	Ile jest $15 - 7$ ?	Wymień 3 rzeczy koloru czerwonego	Jakie zwierzę ukryło się w słowie słońce?
Ile sylab ma słowo latawiec?	Ile głosek ma słowo szczur ?	Wymień 3 przedmioty na literę „K”	Wymień dwie rośliny na literę p
Ile to jest $4 + 8$ ?	Czy wszystkie grzyby są jadalne?	Ile nóg mają dwie krowy i kura?	Ile nóg mają 4 kaczki?
Wymień 3 imiona na literę B	W jakich miesiącach są wakacje?	Jakie zwierzę ukryło się w słowie rakieta	Znajdź rym do słowa ogórek

Źródło: opracowanie własne



#### Załącznik nr 4

Tabela 3.

Jest bardzo źle. Brak śmietników przy ulicach.
Jest niezbyt dobrze. Są wyłącznie kosze do odpadów zmieszanych.
Jest dobrze. Są również pojemniki do segregacji odpadów.
Przyklej kawałek taśmy klejącej do słupa przy ulicy, której mieszkasz. Następnie po powrocie ze spaceru odklej go, umieść na karcie pracy i przyjrzyj mu się dokładnie "Czy osiadł na nim brud z powietrza?" zaznaczyć odpowiednio buźkę

Źródło: opracowanie własne



## Załącznik nr 5

Tabela 4.




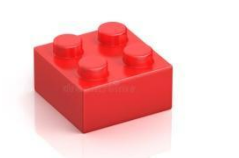



Zwierzęta roślinożerne	Zwierzęta mięsożerne	Zwierzęta wszystkożerne
Sarna	Lis	Dzik
Jeleń	Wilk	Niedźwiedź
Zając	Ryś	Dzięcioł
Gil	Bocian	Borsuk
Motyl rusałka	Lew	Jeż
Żyrafa	Lis	Wiewiórka

Źródło: opracowanie własne



## Załącznik nr 8

Tabela 5. Karta obserwacji

Przedmiot	Pływa	Tonie
		
		
		
		
		
		
		

Źródło: opracowanie własne, grafiki:

złotówka, klocek, korek, śruba, patyczki drewniane, kamień



## Załącznik nr 9

Tabela 6.

gorącą wodę	Powietrze	podgrzane przez
unosi się do góry	i przechodzi	z butelki do balonika.

Wykreśl powtarzający się wyraz. Pozostałe utworzą zdanie-zapisz je.

Wiatrogrzanewiatrpowietrzewiatrzawszewiatr

unosiwiatrsięwiatrdowiatrgórywiatr.

.....  
.....

Źródło: opracowanie własne





## Załącznik nr 11

Tabela 7.

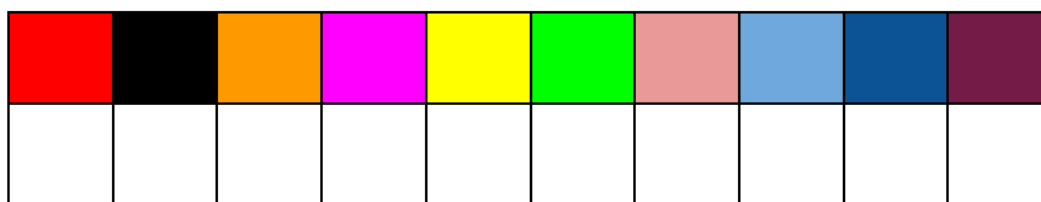
Przykładowe zdania z lukami do uzupełnienia.
Uzupełnij zdania wyrazami we właściwej formie.
kropla      przechodzić      światło      wielobarwne
Tęcza powstaje w wyniku rozszczepienia ..... słonecznego. Dostaje się ono do atmosfery i napotyka na swojej drodze ..... wody i przez nią ..... Efektem tego zjawiska jest rozkład światła białego na ..... pasy.

Źródło: opracowanie własne



## Załącznik nr 12

Pomyśl, które barwy znajdziesz w tęczy? Zamaluj odpowiednim kolorem białe pola.



Źródło: opracowanie własne



Załącznik nr 14

Tabela 8. Karta wywiadu

Karta wywiadu

1. Jaki jest twój ulubiony owoc?

Mama: .....

Tata: .....

2. Jakie jest twoje ulubione warzywo?

Mama: .....

Tata: .....

3. W jakiej postaci lubisz je zjadać?

Mama: .....

Tata: .....

Osoba	Jaki jest twój ulubiony owoc?	Jakie jest twoje ulubione warzywo?	W jakiej postaci lubisz je zjadać?
Mama			
Tata			
Brat			
.....			
.....			

Źródło: opracowanie własne

Załącznik nr 16

Tabela 9. Przykładowe zadanie - Zaznacz odpowiednio bużkę





Jest bardzo źle. Brak śmietników przy ulicach.



Jest niezbyt dobrze. Są wyłącznie kosze do odpadów zmieszanych.



Jest dobrze. Są również pojemniki do segregacji odpadów.



Przyklej kawałek taśmy klejącej do słupa przy ulicy, której mieszkasz. Następnie po powrocie ze spaceru odklej go, umieść na karcie pracy i przyjrzyj mu się dokładnie "Czy osiadł na nim brud z powietrza?"



Źródło: opracowanie własne



Załącznik nr 17

Tabela 10. Przykładowe zadanie - Podkreśl właściwe określenia

odgłosy	na ulicy	w parku/w lesie
pojazdy	nie słychać słychać cicho słychać głośno	nie słychać słychać cicho słychać głośno
ptaki/ zwierzęta	nie słychać słychać cicho słychać głośno	nie słychać słychać cicho słychać głośno
szelest liści	nie słychać słychać cicho słychać głośno	nie słychać słychać cicho słychać głośno
inne (jakie/).....	nie słychać słychać cicho słychać głośno	nie słychać słychać cicho słychać głośno

Źródło: opracowanie własne



## Załącznik nr 18

Tabela 11.

Data zakopania	Co zakopano?	Hipoteza (co się stanie)	Data odkopania	Stan po odkopaniu	wniosek
	puszka				
	ogryzek				
	kartka papieru				
	butelka plastikowa				
	folia				
	drewno				

Źródło: opracowanie własne



## Załącznik nr 20

Tabela 12.

Nazwa rośliny	
Opis rośliny (charakterystyczne cechy)	
Zastosowanie lecznicze	
Części rośliny wykorzystywane do celów leczniczych	
W jaki sposób podajemy choremu	
Rysunek/zdjęcie rośliny	

Źródło: opracowanie własne



Załącznik nr 22

Tabela 13.

Wymień warstwy lasu
Wymień mieszkańców lasu
Podaj zasady zachowania się w lesie
Jakie znasz drzewa iglaste
Podaj nazwę drzew i ich owoce np.; dąb- żołądź
Wymień zwierzęta leśne mieszkające w koronach drzew
Podaj nazwy zwierząt mieszkających w ściółce
Które odgłosy ptaków usłyszysz w lesie

Źródło: opracowanie własne





## Załącznik nr 23

Tabela 14. Materiały pomocnicze - rozsypanki wyrazowe i sylabowe

łam	gałęzi !		Nie	moich
dzaj	Osz	pier !	pa	czę
kalecz	Nie		kory !	mojej

Źródło: opracowanie własne



## Załącznik nr 6



Ilustracja 3. Warzywa i owoce, źródło: [jabłko](#), [gruszka](#), [wiśnia](#), [ogórek](#), [marchewka](#), [pomidor](#), [cebula](#), [ziemniak](#), [sałata](#)



Załącznik nr 7



Ilustracja 4. Kot, źródło: [link do pixabay.com](#)



Ilustracja 5. Tygrys, źródło: [link do pixabay.com](#)



Ilustracja 6. Lew i lwica, źródło: [link do www.pexels.com](http://www.pexels.com)



Ilustracja 7. Ryś, źródło: <https://www.pexels.com/pl-pl/>



Ilustracja 8. Źródło: [link do www.pexels.com](http://www.pexels.com)



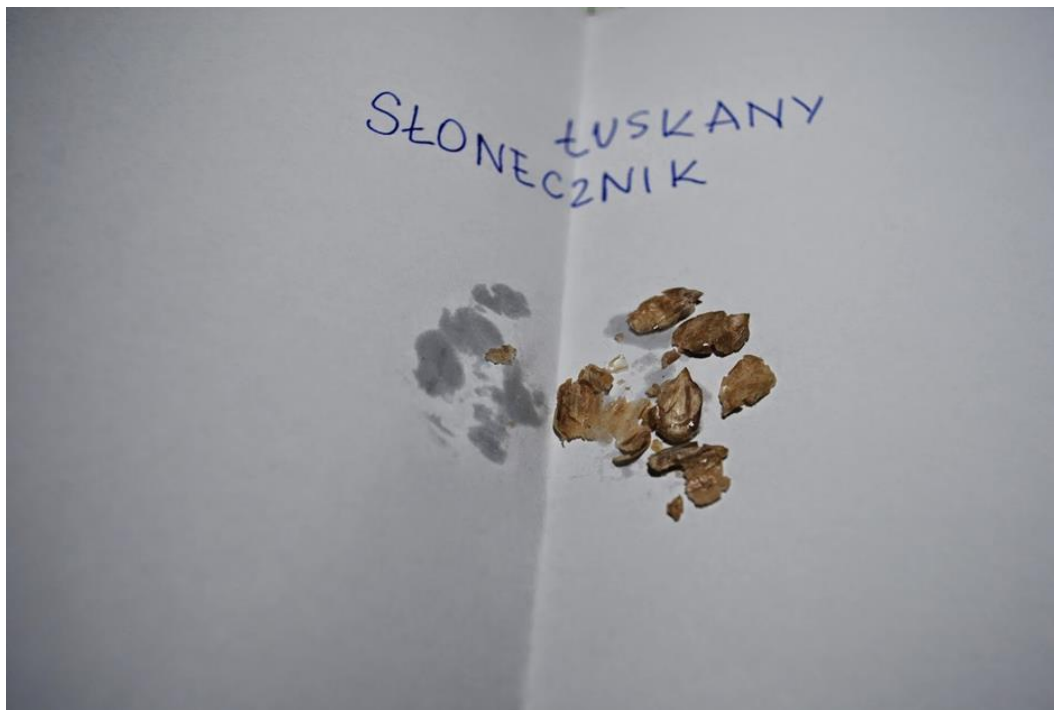
## Załącznik nr 10



Ilustracja 9. Eksperyment, źródło: opracowanie własne



Załącznik nr 13



Ilustracja 10. Słonecznik łuskany, źródło: [link do twojachemia.blogspot.com](http://link.do.twojachemia.blogspot.com)



## Załącznik nr 15

Oto przykładowe prace uczniów klasy drugiej:



1. a=e + czka



2. + ek



3. + rz

4. Zagadka: Żyje w lesie. Jest rudy. Poluje w nocy na kury.

Ilustracja 11. Przykładowe prace uczniów klasy drugiej, źródło: opracowanie własne



Załącznik nr 19



Ilustracja 12. Karmnik dla ptaków – przykład, źródło: [link do dziecisawazne.pl](http://link.do.dziecisawazne.pl)



Ilustracja 13. Karmnik dla ptaków - przykład, źródło: [link do dziecisawazne.pl](http://link.do.dziecisawazne.pl)





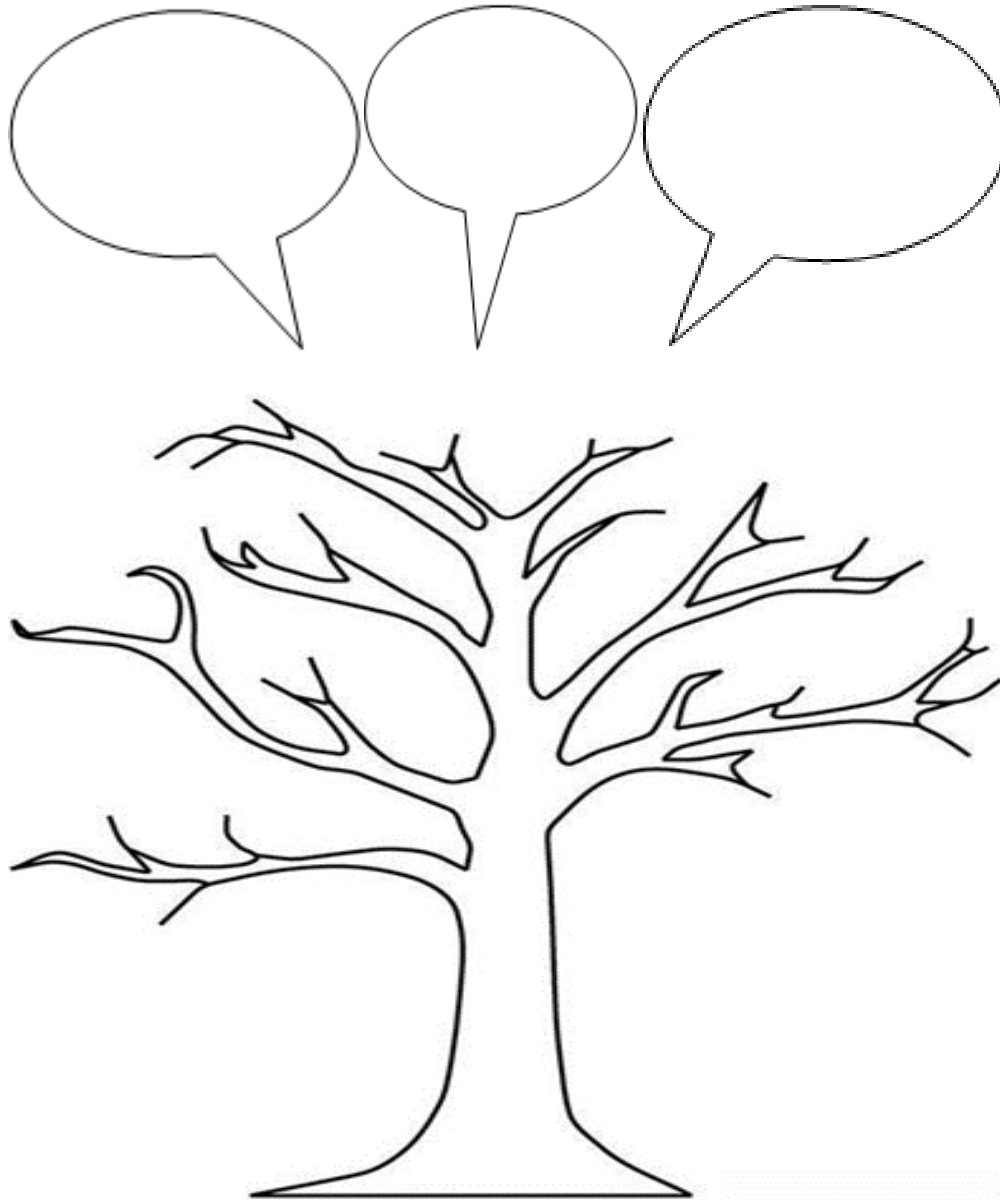
Załącznik nr 21



Ilustracja 14. Drzewo, źródło: <http://www.prabuty.pl/drzewo/>



Załącznik nr 23



Ilustracja 15. Drzewo z chmurkami do uzupełnienia, źródło: opracowanie własne



## BIBLIOGRAFIA

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dn. 17 czerwca 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz.U. z 2016 r., poz. 895).

Umiastowska D., (2006), *Stosowanie ćwiczeń śródlekcyjnych przez nauczycieli na różnym szczeblu edukacji* [w:] *Zeszyty naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 444*, Szczecin: Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego

Kędra M., (2021), *Szkoły ćwiczeń w relacjach z pandemią*, Warszawa: Ośrodek rozwoju edukacji

Okoń W., (1995), *Wprowadzenie do pedagogiki ogólnej*, Warszawa: Wydawnictwo Akademickie „Żak”

Więckowski R., (1998), *Pedagogika wczesnoszkolna*, Warszawa: Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne

<https://szsbobrek.pl/klasowe-laboratorium-doswiadczenia-przyrodnicze-innowacja-pedagogiczna>

<https://dziecisawazne.pl/6-pomyslow-na-karmnik-dla-ptakow-hand-made/>

<https://eduzabawy.com/generatory/karty-pracy-kodowanie-dyktando-graficzne/>

<https://nowoczesnenauczanie.edu.pl/wykorzystanie-nowoczesnych-technologii-w-nauczaniu-uczniow-model-samr/>

<https://digitaluniversity.pl/nowoczesna-szkola-czyli-korzysci-z-wykorzystania-nowych-technologii-w-edukacji-2/>

<https://itechblog.pl/nowoczesne-technologie-w-szkole>



Warsztaty: Korzystanie z nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych, w tym obsługa nowoczesnych narzędzi TIK (tablica interaktywna, drukarka 3D, smartfon, tablet, chmury komputerowe)

<https://portal.librus.pl/szkola/artykuly/ewaluacja-zajec-i-jej-wykorzystanie-do-rozwoju>

<http://sp4mm.szkolnastrona.pl/a,204,znaczenie-pracy-domowej-w-edukacji-wczesnoszkolnej>

<https://stawiamnaedukacje.pl/praca-domowa-w-edukacji-wczesnoszkolnej-czym-powinna-sie-charakteryzowac/>



## WYKAZ ILUSTRACJI

Ilustracja 1. Generator kart pracy .....	36
Ilustracja 2. Wykreślanki .....	37
Ilustracja 3. Warzywa i owoce .....	58
Ilustracja 4. Kot .....	59
Ilustracja 5. Tygrys .....	59
Ilustracja 6. Lew i lwica .....	60
Ilustracja 7. Ryś .....	60
Ilustracja 8.....	60
Ilustracja 9. Eksperyment.....	61
Ilustracja 10. Słonecznik łuskany .....	62
Ilustracja 11. Przykładowe prace uczniów klasy drugiej własne .....	63
Ilustracja 12. Karmnik dla ptaków – przykład .....	64
Ilustracja 13. Karmnik dla ptaków - przykład.....	64
Ilustracja 14. Drzewo .....	65
Ilustracja 15. Drzewo z chmurkami do uzupełnienia .....	66

## WYKAZ TABEL

Tabela 1. Przykładowe pytanie/zadanie .....	41
Tabela 2.....	43
Tabela 3.....	45
Tabela 4.....	46
Tabela 5. Karta obserwacji.....	47
Tabela 6.....	48
Tabela 7.....	49
Tabela 8. Karta wywiadu.....	51
Tabela 9. Przykładowe zadanie - Zaznacz odpowiednio buźkę .....	51
Tabela 10. Przykładowe zadanie - Podkreśl właściwe określenia .....	53
Tabela 11.....	54
Tabela 12.....	55
Tabela 13.....	56
Tabela 14. Materiały pomocnicze - rozsypanki wyrazowe i sylabowe.....	57