



## Ekosystem zamknięty w słoiku

Czy można wypisać RECEPTĘ na zdrowie planety?



5-6 lat



PRZEDSZKOLE



5 dni



25 osób



**T**emat „Ekosystem zamknięty w słoiku” pozwala wzbogacić wiedzę dziecka na temat otaczającej je przyrody. **Przedszkolak poznaje elementy ekosystemu leśnego, poszczególne warstwy lasu,** poprzedzone prezentacją multimedialną oraz zajęciami praktycznymi w terenie. **Wskazuje zagrożenia, przed którymi stoją lasy. Nauczyciel\_ka stawia na kreatywność wychowanków, tworzy warunki umożliwiające bezpieczną, samodzielną eksplorację otaczającej dziecko przyrody,** stymuluje rozwój wrażliwości i umożliwia poznanie wartości oraz norm odnoszących się do środowiska przyrodniczego. Korzystając z nowoczesnych technologii, takich jak ploter tnący, drukarka 3D, czy tablica interaktywna dzieci uczą się przez doświadczanie, rozwijając jednocześnie wyobraźnię i kreatywność.

**Scenariusz: Stowarzyszenie Robisz.to**  
**Główne autorki: Żanetta Gugala oraz Anna Pobłocka**

## Czego uczą zajęcia:

### Kształtowane kompetencje kluczowe:

**Kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji** - dzieci nabywają zdolności skutecznego komunikowania się i porozumiewania z innymi osobami, we właściwy i kreatywny sposób - dobra współpraca w grupie.

**Kompetencje matematyczne** - wykorzystanie myślenia i postrzegania matematycznego dzieci do rozwiązywania problemów w codziennych sytuacjach, np. podczas wycieczki do lasu - dzieci wykonują praktyczne zadania, m.in. liczenie roślin, porównywanie wysokości drzew, badanie wilgotności gleby.

**Kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii** - dzieci klasyfikują elementy przyrody według określonej cechy: rodzaj, kształt, kolor; formułują pytania i wyciągają wnioski oparte na dowodach.

**Kompetencje cyfrowe** - dzieci korzystają z technologii cyfrowych - ploter tnący, czy drukarka 3D, oglądają prezentację z wykorzystaniem tablicy interaktywnej, komputera.

**Kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie uczenia się** - dzieci prowadzą konstruktywne działania z innymi osobami, wykazują gotowość do kompromisów, np. podczas tworzenia mini ekosystemów; rozwijają empatię w stosunku do rówieśników oraz przyrody.

**Kompetencje obywatelskie** - dzieci szanują swoje prawa i prawa innych osób; włączają się w działania zespołu, grupy rówieśniczej.

**Kompetencje w zakresie przedsiębiorczości** - proaktywność i inicjatywa - dzieci uczą się podejmowania inicjatyw w ochronie środowiska, np. poprzez rozwiązywanie problemów związanych z zanieczyszczeniem, a także przez samodzielne podejmowanie działań, np. podlewanie kwiatów.

### Jakie umiejętności rozwijają zajęcia:

- odpowiedzialność za środowisko, dbałość o porządek w lesie, świadomość potrzeby ochrony przyrody;
- umiejętności praktyczne: obserwacja przyrody, rozpoznawanie roślin i zwierząt, rozumienie procesów zachodzących w ekosystemie leśnym;
- umiejętności analityczne: analizowanie wpływu różnych czynników na ekosystem, np. wody, słońca, gleby;
- umiejętności kompleksowego rozwiązywania problemu - analizowania danych i informacji;
- umiejętności logicznego myślenia, kształtowanie krytycznego myślenia;
- umiejętności planowania i zarządzania zespołem.

### Cele operacyjne:

#### Dziecko:

- rozumie potrzebę ochrony środowiska naturalnego;
- wie, jakie podejmować działania, żeby ratować Ziemię;
- rozumie potrzebę recyklingu;
- wie, jakie są konsekwencje niewłaściwej segregacji;
- rozumie zależności przyczynowo-skutkowe;
- dostrzega warstwy lasu i poznaje rośliny rosnące na poszczególnych piętrach lasu;
- współtworzy mini ekosystem;
- dobiera, komponuje rośliny wg własnego uznania;
- postrzega siebie jako podmiot sprawczy.

## Podstawa programowa:

**Fizyczny obszar rozwoju dziecka:** I 5, I 6, I 7

**Emocjonalny obszar rozwoju dziecka:** II 1, II 7, II 8, II 9, II 11

**Spółeczny obszar rozwoju dziecka:** III 1, III 5, III 6, III 8, III 9

**Poznawczy obszar rozwoju dziecka:** IV 1, IV 9, IV 11, IV 12, IV 15, IV 18, IV 19

## Przygotowanie i przebieg zajęć

### Przed zajęciami należy przygotować następujące narzędzia oraz inne środki dydaktyczne:

- ploter tnący, drukarka 3D
- komputer, tablica interaktywna
- lupy
- aparat fotograficzny lub smartfon
- nagranie dźwięków lasu
- film edukacyjny "Piętra lasu"
- miseczka z wodą
- gazety
- kartki w 4 kolorach (zielone, niebieskie, żółte, czerwone)
- 4 pojemniki do segregowania odpadów w kolorze: zielonym, niebieskim, żółtym i brązowym, bezpieczne odpady do segregacji, np.: 2 słoiki szklane, 2 butelki plastikowe, zużyte kartki papieru, odpady zielone, np. skórki po bananach;
- 5 dużych pojemników szklanych, liście, gałązki, kamyczki, korek, ziemia, torf, węgiel aktywny (działanie grzybobójcze), rośliny (do wyboru): mech chrobotek, mech poduszkowy, sukulenty, mini bluszcz, inne wg uznania nauczyciela.

### Przygotowanie do zajęć:

- wycięte na ploterze tnącym emblematy dla dyżurnych: żarówka, gałązka, kropelka, kwiatek
- wycięte na ploterze tnącym owady, które można umieścić w ekosystemie zamkniętym w słoiku, opcjonalnie można wykorzystać początkową fazę drukowania na drukarce 3 D owadów, które umieścimy, wg uznania dzieci, w słoiku.

## Dzień 1

### Wprowadzenie do zajęć



## Narzędzia i materiały

komputer, tablica interaktywna, nagranie dźwięków lasu, film edukacyjny "Piętra lasu", miseczka z wodą, gazety

## Metody i formy pracy

**aktywna:** metoda twórczego myślenia: burza mózgów, **wizualna:** prezentacja multimedialna, **słowna:** dyskusja, zabawa ruchowa, praca z całą grupą

Dzieci rozpoczynają zajęcia wsłuchując się w odgłosy lasu. Muzyka może towarzyszyć dzieciom podczas całych zajęć dydaktycznych oraz podczas relaksacji.

<https://www.youtube.com/watch?v=z6sW6jG8eQY>

**Nauczyciel\_ka** ubrana na zielono zadaje dzieciom pytania:

- *Z czym Wam się kojarzy kolor zielony?*
- *Czy kolor zielony jest ważny w naszym życiu? Dlaczego?*
- *Jak myślicie, o czym będziemy dziś mówić na zajęciach?*

Dzieci podają różne przykłady rzeczy w kolorach zielonych. Udowadniają, że kolor zielony jest ważny w życiu każdego człowieka.

**Zabawa relaksacyjno-wyciszająca „Zielona miseczka”.** Dzieci podają sobie miseczkę z wodą, w której pływa zielony liść. Starają się tak podawać miseczkę, aby woda nie wylała się i liść nie wypadł z miseczki.

**Nauczyciel\_ka** zadaje pytanie problemowe:

*Dlaczego tak ważna jest woda dla liścia, który pływa w miseczce? Co się stanie, gdy woda się wyleje?*

**Dzieci prowadzą dyskusję na temat znaczenia wody w ekosystemie.**

Nauczyciel\_ka zaprasza dzieci do obejrzenia prezentacji multimedialnej pt. "Piętra lasu"

Dzieci poznają nazwy i wygląd występującej w polskich lasach roślinności, ze szczególnym uwzględnieniem warstw lasu:

<https://www.youtube.com/watch?v=NoHH549KQbs>

**Po obejrzeniu filmu edukacyjnego wypowiedzi dzieci kierowane pytaniami nauczyciel\_ki, np.:**

- Jakże znasz piętra lasu?
- Wymień rośliny rosnące w poszczególnych piętrach.
- Jakże zwierzęta mieszkają w poszczególnych piętrach lasu?

**W lesie wyróżnia się kilka warstw:**

- **Korony drzew** - najwyższa warstwa, tworzona przez korony wysokich drzew: dęby, buki, sosny - **zwierzęta:** ptaki (sowy, dzięcioły), wiewiórki, kuny,
- **Podszyt** - warstwa krzewów i młodych drzew, rosnąca pod drzewostanem - tworzy schronienie dla zwierząt - **zwierzęta:** dziki, sarny, lisy
- **Runo leśne** - jagody, poziomki, paprocie, grzyby, mech - **zwierzęta:** jeże, żmije
- **Ściółka** - warstwa martwej materii organicznej na dnie lasu, np. gałązki, szyszki - **zwierzęta:** mrówki, chrabąszcze, żuczki

## Edukacyjne gry i zabawy Małego Ekologa



15 min

### Narzędzia i materiały

laptop, nagrania odgłosów lasu, zielone warzywo lub szyszka, gazety

### Metody i formy pracy

aktywizujące, dyskusja problemowa, praca z całą grupą

**Zabawa muzyczno - ruchowa w kole:** dzieci, przy muzyce, podają sobie z rąk do rąk zielone warzywo lub owoc, np.: jabłko, cukinia tak, aby nie upadło;

na przerwę w muzyce – podajemy jabłko w drugą stronę.

### Zabawy naśladowcze:

**“Zgadnij, kto to?”**- dzieci odgadują nazwy zwierząt na podstawie opisów ich cech i odgłosów, np. dzięcioł, sowa, dzik. Odgłosy mogą wydawać wskazane przez nauczyciela\_kę osoby.

**“Leśna orkiestra”** - dzieci próbują naśladować dźwięki, które można usłyszeć w lesie, np. szum wiatru (dmuchają w gazety), szelest liści (zgniatają gazety), deszcz w lesie (uderzają palcami w rozłożoną gazetę).

## Dzień 2

### Wycieczka - badacze przyrody



2 godz

### Narzędzia i materiały

zabieramy na wycieczkę: lupy, aparat fotograficzny lub smartfon

### Metody i formy pracy

**aktywna:** zajęcia terenowe, konstruowanie żywych obrazów, **eksperymentalna:** badanie elementów ekosystemu, praca z całą grupą

**Wycieczka do pobliskiego lasu – zajęcia praktyczne.** Weryfikacja zdobytych wiadomości podczas prezentacji multimedialnej - nazywanie warstw lasu - określanie rodzajów roślinności – gatunki drzew, krzewów itp.

**Opcjonalnie:** Rozmowa z pracownikami lasu, przejście szlakiem ekologicznym. **Podczas wycieczki dzieci zamieniają się w badaczy przyrody:**

- przeliczają drzewa na danym obszarze,
- porównują (wyższe, niższe, grubsze, cieńsze),
- obserwują kształty koron - porównywanie do figur geometrycznych,
- obserwują kształty i grubość liści,

# ROBISZ.TO

- określają kolory, podają różnice,
- szacują- ilość liści na danej roślinie,
- badają wilgotność gleby,
- prowadzą obserwacje i rozpoznają napotkane owady,
- zbierają gałązki,
- obserwują mrowiska i pracę mrówek (zwrócenie uwagi na ich krzątanie i wzorowy porządek wokół),
- obserwują misternie utkane pajęczyny,
- zwracają uwagę na ślady zwierząt na szlaku,
- obserwują ptaki.

**Zabawy w lesie, np. "Leśne obrazki"** - dzieci układają w parach sylwetki spotkanych zwierząt lub roślin wykorzystując szyszki, igliwie, patyczki, gałązki, żołędzie, kasztany itp., nauczyciel\_ka fotografuje "żywe" obrazy dzieci.

Po przyjeździe do przedszkola dzieci dzielą się wrażeniami i spostrzeżeniami z wycieczki.

## Dzień 3

### Strażnicy przyrody



30 min

#### Narzędzia i materiały

laptop, tablica interaktywna, tamburyn, bezpieczne śmieci służące segregowaniu

#### Metody i formy pracy

**aktywna, twórczego myślenia:** burza mózgów, **słowna:** dyskusja problemowa, **wizualna:** prezentacja zdjęć, praca z całą grupą

#### Przebieg zajęć:

**Nauczyciel\_ka wyjaśnia pojęcie „Ekosystem”** - społeczność żywych organizmów (roślin i zwierząt) na określonym obszarze i ich współzależność.

#### Określanie warunków dla prawidłowego rozwoju ekosystemu leśnego:

- Dzieci wymieniają: woda, słońce, odpowiednia gleba, czystość, rola zwierząt w ekosystemie leśnym itp.

**Oglądanie zdjęć z wycieczki z wykorzystaniem tablicy interaktywnej. Wypowiedzi dzieci na temat spostrzeżeń z wycieczki - leśnej fauny i flory.**

#### Określanie zagrożeń, które mogą wystąpić w ekosystemie leśnym:

- dzieci wymieniają, np.: pożary, szkodniki, zaśmiecanie lasów,
- niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gleby, np. przez chemikalia, reklamówki, opony, gruz,

# ROBISZ.TO

- pożary na skutek wyrzucenia szklanej butelki, która potrafi tak skupić wiązkę promieni słonecznych, że w parę sekund powstaje pożar.
- zagrożenia dla zwierząt leśnych.

## **Rozmowa nt. znaczenia lasu:**

- “produkuje” świeże powietrze dla ludzi i zwierząt;
- chroni glebę przed wysuszeniem;
- jest schronieniem dla zwierząt;
- dostarcza jagody, poziomki, grzyby, jeżyny.

**Segregowanie śmieci** - bezpiecznych odpadów przygotowanych wcześniej przez nauczyciela\_kę  
Rozmowa na temat recyklingu i znaczenia segregowania śmieci.

Demonstracja 4 pojemników na odpady w kolorze zielonym, niebieskim, żółtym i brązowym.

Chętne dzieci segregują odpady do przygotowanych pojemników, uzasadniając swoje czynności.

## **Opcjonalnie: Nauczyciel\_ka podkreśla znaczenie zbiórki śmieci w przedszkolu:**

- makulatura
- korki
- elektrośmieci

## **Uzasadnienie wypowiedzi**

- zbieramy makulaturę, żeby chronić lasy przed wycinką drzew;
- zbieramy korki, aby poddawać je recyklingowi i ponownie przetwarzać;
- zbieramy elektrośmieci, aby chronić środowisko naturalne, ograniczać ilość odpadów oraz odzyskiwać cenne surowce.

**Zabawa ruchowa “Leśniczy”** - Dziecko jest leśniczym i siedzi na krześle. Pozostali naśladują leśne zwierzęta i spacerują po sali (lesie). Kiedy usłyszą dźwięk tamburynu, zatrzymują się w bezruchu, a leśniczy wstaje i dogląda zwierząt. Kiedy leśniczy ponownie usiądzie na krześle, „zwierzęta” poruszają się dalej.

## **Pytania problemowe, co się stanie, gdy:**

- Zabraknie wody?
- Zabraknie lasów?
- Zabraknie owadów?

## **Odpowiedzi dzieci - Strażników Przyrody**

- będą usychać rośliny
- jak zabraknie lasów zwierzęta nie będą miały gdzie mieszkać
- nie będzie papieru
- nie będzie owoców itp.

## **Podsumowanie zajęć**

Krótką dyskusją na temat, czego nauczyły się podczas zajęć, dlaczego lasy są ważne dla środowiska oraz jaką każdy z nas może odegrać rolę w ochronie lasów.

## Dzień 4

### Recepta na zdrową Planetę



30 min

#### Narzędzia i materiały

24 kartki z podziałem na kolory: 6 zielonych, 6 żółtych, 6 czerwonych, 6 niebieskich, nożyczki, klej, flipchart

#### Metody i formy pracy

**aktywna:** burza mózgów, zajęcia plastyczne,  
**problemowa:** pytania problemowe, praca w zespołach, praca z całą grupą

#### Jakie zadania stoją przed Strażnikami Przyrody, w jakich kolorach chciałbyś, aby istniał świat:

Dzieci losują karty w 4 kolorach, dzieląc się na 4 zespoły.

**Nauczyciel\_ka** poleca dzieciom, aby określili ważne elementy przyrody w danym kolorze.

Przykładowe odpowiedzi:

- Kolor żółty - Słońce, światło, kwiaty, banany,
- kolor czerwony - jabłka, owoce, maliny, truskawki,
- kolor niebieski - czyste niebo, czysta woda, jagody,
- kolor zielony - drzewa, trawa, owoce, agrest.

**Opcjonalnie:** Zadaniem każdego zespołu jest stworzenie ( wycinanka, wydzieranka) jednego elementu przyrody w danym kolorze. Dzieci prezentują swoją wspólną pracę, opowiadają, co stworzyły.

**Pytanie problemowe:** *W jaki sposób możemy pomóc naszej Planecie, czy możemy wypisać RECEPTĘ?*

#### Wspólne wypracowanie RECEPTY na zdrową planetę, np.

1. segreguję śmieci
2. oszczędzam wodę
3. oszczędzam papier
4. gaszę światło, jak wychodzę z łazienki
5. nie śmieczę w sali
6. podlewam kwiaty
7. nie zrywam kwiatów w ogródku przedszkolnym
8. pamiętam, aby na zakupy brać ze sobą torbę
9. szanuję zwierzęta itp.

**Nauczyciel\_ka zapisuje pomysły dzieci na tablicy.**

**Opcjonalnie:** można przygotować piktogramy do RECEPTY lub zaproponować dzieciom samodzielne stworzenie piktogramów, które stanowiąc będą leśną dekorację sali dydaktycznej lub uzupełnienie kąca przyrody.

**Wyznaczenie dyżurnych - Strażników Przyrody odpowiedzialnych za:**

- oszczędzanie światła
- zakręcanie wody
- segregację odpadów
- podlewanie kwiatów

**Wręczenie dzieciom plaketek wyciętych przed zajęciami na ploterze tnącym:**

- **żarówka** - dyżurny odpowiedzialny za gaszenie światła
- **kropelka** - dyżurny odpowiedzialny za zakręcanie wody
- **zielona gałązka** - dyżurny odpowiedzialny za segregowanie śmieci w grupie
- **kwiatek** - dyżurny odpowiedzialny za podlewanie kwiatów.

Zabawy swobodne dzieci wg ich ofert, np. powtórzenie zabaw ruchowych z poprzedniego dnia.

## Dzień 5

### Ekosystem zamknięty w słoiku

#### Narzędzia i materiały

drukarka 3D, materiał edukacyjny „Las zamknięty w słoiku”, 5 słoików z szerokim dnem, liście, gałązki, szyszki, kamyczki, korek, ziemia, torf, węgiel aktywny (działanie grzybobójcze), rośliny (do wyboru): mech chrobotek, mech poduszkowy, sukulenty, mini bluszcz



60 min

#### Metody i formy pracy

**aktywna:** burza mózgów, **słowna:** instrukcje do zadań, **eksperymentalna:** tworzenie mini-ekosystemów, praca w zespołach

Informacja nauczyciela\_ki o możliwości zamknięcia lasu w słoiku. **Dzieci oglądają prezentację multimedialną „Las zamknięty w słoiku”**. Poznają cały proces projektowania i tworzenia mini ekosystemu zamkniętego w słoiku.

**Można wykorzystać film edukacyjny:** <https://www.youtube.com/watch?v=RTF9ULfvY1A>

**Nauczyciel\_ka prezentuje materiały do stworzenia mini ekosystemu.**

# ROBISZ.TO

Dzieci poznają nazwy roślin, dotykają, oglądają, zadają pytania.

**Nauczyciel\_ka dzieli dzieci na 5 zespołów** wg. kodu - po 4 w każdej grupie: dąb, jarzębina, jeżyny, jagody, mech:

Pierwszy zespół tworzą **dęby**, drugi zespół **jarzębiny**, trzeci zespół **jeżyny**, czwarty zespół **jagody**, piąty zespół **mech**.

Wszystkie dęby siadają przy jednym stoliku, jarzębiny przy drugim, jeżyny przy trzecim, jagody przy czwartym, a mech przy piątym.

Nauczycielka dzieli cały materiał przyrodniczy na 5 części, po jednej na każdy stolik.

**Dzieci przystępują do pracy zespołowej** z zachowaniem odpowiedniej kolejności, zgodnej z instrukcją nauczyciela\_ki, po obejrzeniu filmu edukacyjnego. Nauczyciel\_ka zapewnia spokojną i bezpieczną atmosferę, która zachęca dzieci do wyrażania własnych myśli i pomysłów.

**Prezentowanie projektów przez każdy zespół** – omówienie kolejności wykonania i użytych materiałów przyrodniczych.

**Refleksje dzieci po wykonanym zadaniu - pytania nauczyciel\_ki**

- Co sprawiło ci najwięcej problemów?
- Z czego jesteś najbardziej zadowolona/ny?
- Czy Twoim zdaniem czegoś brakuje w Waszym małym ekosystemie?

**Dzieci dochodzą do wniosku, że w każdym ekosystemie muszą żyć zwierzątka, w tym przypadku jest to niemożliwe.**

**Nauczyciel\_ka proponuje wydrukowanie na drukarce 3D owadów, które żyją w ekosystemie leśnym, np. mrówki, komary, żuczki, dżdżownice.**

**Dzieci obserwują ostatni etap drukowania na drukarce 3D, następnie gotowe zwierzęta umieszczają w swoim mini-ekosystemie.**

**Dzieci obserwują codziennie swoje ekosystemy, wymieniają się doświadczeniami, podejmują wspólnie decyzje, wdrażają rozwiązania: podlewają rośliny, czują się odpowiedzialne za swój ekosystem.**