

# Scenariusz 1 | Jak natura chroni wodę

Opracowanie: *Centrum EduFun*

Audiobajka: *Alicja Gadawska Przyrodnicze Audiobajki*

Wskazówki od nauczyciela dla nauczyciela: *Anna Ruszczak*

Ekspert: *Adam Zbyryt*

**Grupa wiekowa:** oddziały zerowe przedszkoli i szkół

**Czas trwania zajęć:** wedle uznania nauczyciela i możliwości organizacyjnych grupy (materiał może być realizowany w części, rozłożony na kilka dni lub realizowany jako projekt edukacyjny). Część zadań wymaga obserwacji rozłożonej w czasie – warto zaplanować je z wyprzedzeniem.

## CEL GŁÓWNY

---

Zapoznanie dzieci ze zjawiskiem stresu wodnego u roślin, zwierząt i ludzi oraz odkrycie roli roślin jako naturalnego sprzymierzeńca w zatrzymywaniu wody.

## CELE SZCZEGÓŁOWE

---

### Dziecko/uczeń:

- rozumie, czym jest stres wodny i jakie są jego oznaki u roślin, zwierząt i ludzi,
- rozumie, że stres wodny dotyczy zarówno mniejszych miejscowości, jak i terenów bardziej zurbanizowanych,
- potrafi wskazać kilka roślin, których obecność świadczy o suszy, oraz kilka, które świadczą o dużej wilgotności,
- wie, w jaki sposób rośliny pomagają zatrzymywać wodę w glebie,
- potrafi zaplanować i założyć mini-ogród odporny na suszę,
- ma świadomość konieczności ochrony ekosystemów wodnych.

## PRZYGOTOWANIE DO ZAJĘĆ – WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA

---

- Przeanalizuj zasoby związane z tematem (umieszczone na platformie [planetaenergii.pl](https://planetaenergii.pl)) oraz wybierz ćwiczenia odpowiednie do wieku i możliwości dzieci, z którymi będziesz prowadzić zajęcia.
- Wybierz zadania ze scenariusza, które najbardziej pasują do otoczenia i możliwości placówki. **Nie ma obowiązku przeprowadzania całego scenariusza, a nauczyciel może korzystać z proponowanych zadań wybiórczo.** Celem scenariusza jest pomoc nauczycielom w przybliżeniu tematu uczniom, a nie narzucenie jednego sposobu realizacji zajęć.
- Do zajęć można dodać własne zajęcia ruchowe, plastyczne oraz dydaktyczne.
- Wprowadzeniem do lekcji może być obserwacja suchej gleby, spacer, audiobajka, a wybrane ćwiczenia mogą być jej uzupełnieniem (np. poprzez wprowadzenie nowego słownictwa, podsumowanie zajęć, sprawdzenie zdobytej wiedzy itp.).
- Warto zapoznać się wcześniej z pojęciami: stres wodny, transpiracja, retencja (patrz: Słowniczek pojęć).
- Przed zajęciami dobrze jest rozeznaczyć teren wokół szkoły – czy jest dostęp do trawnika, skweru, donic, drzew. Zadania mają wersję miejską i nieurbanizowaną, żeby dało się je zrealizować niezależnie od otoczenia szkoły.
- Do obserwacji roślin i małych stworzeń warto przygotować lupy.

# Scenariusz 1 | Jak natura chroni wodę

## Dodatkowo:

- Warto posłuchać Audiobajek przyrodniczych Alicji Gadawskiej
- Warto odwiedzić strony organizacji zajmujących się ochroną bioróżnorodności:
  - Fundacja Dzika Przyroda
  - Stowarzyszenie na rzecz wszystkich istot
  - Polskie Towarzystwo Służb Ochrony Przyrody
  - Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”
  - Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian”
  - Towarzystwo „Szansa dla bociana”
  - Centrum Ochrony Mokradeł
  - Wodne Sprawy
- Można zapoznać się z blogiem przyrodniczym [www.dbajobociany.pl](http://www.dbajobociany.pl)
- Warto nawiązać współpracę z lokalnymi przyrodnikami, jednostkami naukowymi zbierającymi dane

## PROPONOWANY PRZEBIEG ZAJĘĆ

- Rozpoczęcie zajęć – Woda jest wszędzie. Zabawa ruchowa.
- Jak natura chroni wodę? – eksperyment
- Stres wodny roślin i zwierząt
- Bajka przyrodnicza – zadanie plastyczne
- Rośliny na tropie suszy – rozpoznawanie gatunków wskaźnikowych
- Kto lubi, kiedy spadnie deszcz? Mieszkańcy wilgotnych miejsc
- Podzielmy się tym, czego się nauczyliśmy!
- Rodzinny detektyw suszy – zadanie dodatkowe
- Zakończenie zajęć

## SŁOWNICZEK POJĘĆ

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stres wodny         | sytuacja, w której wody jest mniej, niż potrzebują jej rośliny, zwierzęta, ludzie lub całe środowisko.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mała retencja       | zdolność środowiska (gleby, roślin, mokradeł) do zatrzymywania wody i oddawania jej powoli.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Rośliny wskaźnikowe | gatunki, których obecność (lub brak) mówi nam, czy dane miejsce jest suche, czy wilgotne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Śluzowiec           | śluzowiec wygląda trochę jak grzyb, ale grzybem nie jest. Nie jest też rośliną ani zwierzęciem. To grupa niezwykłych organizmów w której znajduje się wiele różnych rodzajów i gatunków. Jednym z rodzajów śluzowców jest np. pałdziorek. Śluzowiec to jeden z najbardziej niezwykłych mieszkańców wilgotnych lasów, który potrafi bardzo powoli się poruszać, szukając pożywienia, mimo że nie ma nóg ani skrzydeł. Najbardziej lubi wilgotne liście, próchniejące drewno i zacienione miejsca po deszczu. Kiedy robi się sucho, potrafi przeczekać trudny czas, a gdy znów pojawi się wilgoć – „budzi się” i rusza dalej. |

# Scenariusz 1 | Jak natura chroni wodę

## I. ROZPOCZĘCIE ZAJĘĆ – WODA JEST WSZĘDZIE

Nauczyciel rozpoczyna rozmowę z dziećmi zabawą ruchową. Dzieci ustawiają się w kółku, a nauczyciel wypowiada zdania. Jeśli zdanie jest prawdziwe, dzieci wyskakują do góry, jakby chciały złapać kropelkę wody. Jeśli zdanie jest nieprawdziwe, dzieci kucają.

Przykładowe zdania:

- Rośliny potrzebują wody do życia
- Tylko ludzie piją wodę
- Zwierzęta mogą nie pić wody wiele tygodni
- Woda jest niezbędna dla rzeki
- Deszcz zawsze pada w tym samym czasie
- Jeśli długo nie pada zwierzęta wykopują wodę z ziemi

Dzieci wspólnie szukają przykładów obecności wody w codziennym otoczeniu, w kranie, w glebie, roślinach, organizmach zwierząt i ludzi.

## II. JAK NATURA CHRONI WODĘ?

### EKSPERYMENT – CZY ZIEMIA PIJE WODĘ?

Nauczyciel proponuje dzieciom przeprowadzenie prostego eksperymentu.

Do wykonania doświadczenia potrzebne są: trzy kubeczki z dziurkami, materiały sypkie: piasek, ziemia ogrodowa, ziemia z mchem lub ściółką (można też porównać trawnik oraz beton w pobliżu szkoły).

Nauczyciel wspólnie z dziećmi ustawia pojemniki na stoliku. Do każdego z kubeczków wsypuje odpowiednio zebrane materiały. Następnie przy pomocy dzieci nalewa tyle samo wody. Dzieci obserwują: który materiał zatrzymał najwięcej wody, a który oddał ją najszybciej?

**Wniosek:** Eksperyment pokazuje, że nie każda ziemia pije wodę tak samo. Piasek szybko przepuszcza wodę, a ziemia bogata w rośliny, korzenie i ściółkę zatrzymuje wodę na dłużej. Można wprowadzić analogię, że rośliny pomagają ziemi działać jak gąbka.

A co się stanie, jeśli deszcz spada na ulice? Nauczyciel z dziećmi dochodzi do wniosku, że woda może szybko spłynąć po ulicy do kanalizacji, zostać na chodniku w postaci kałuży, bo nie ma, jak wnikać w podłoże, by zostać tam na dłużej. Warto zwrócić uwagę dzieci, że zieleń, rośliny i gleba pomagają wodzie zostać w naszym otoczeniu. Natomiast beton sprawia, że woda nie ma miejsc, w których może wsiąknąć w ziemię.

### KARTA PRACY NATURA CHRONI WODĘ:

dzieci znajdują 10 różnic pomiędzy ilustracjami

# Scenariusz 1 | Jak natura chroni wodę

## III. STRES WODNY ROŚLIN I ZWIERZĄT

Następnie nauczyciel pyta „Co dzieje się z ziemią, kiedy przez długi czas nie pada?”.

Roślina, której brakuje wody, nie może normalnie rosnąć, wolniej się rozwija, jest słabsza i wytwarza mniej kwiatów i owoców. Może nawet uschnąć. A jaki wpływ na zwierzęta ma brak wody? Nauczyciel nakierowuje dzieci na takie aspekty jak: brak dostępu do wody i picia, brak cienia i schronienia przed słońcem (susza zabiera rośliny). Co piją owady i ptaki?

### WSKAZÓWKA DLA NAUCZYCIELA:

Jeśli dzieci nie rozumieją pojęcia „stres wodny”, użyj prostego porównania: „Roślina jest jak człowiek – kiedy ma za mało wody, zaczyna mieć problem z normalnym funkcjonowaniem.” Następnie pokaż zdjęcie zdrowej i zwiędniętej rośliny.

Nauczyciel wprowadza pojęcie stresu wodnego. Czyli sytuacji, w której jest mniej wody niż potrzebuje tego otoczenie.

### EKSPERT PODPOWIADA:

Wysoka temperatura wpływa na zachowanie zwierząt. Podczas upałów np. ptaki ze względu na stres cieplny mogą ograniczać aktywność, szukać zacienionych i chłodniejszych miejsc oraz zwiększać utratę ciepła poprzez dyszenie. Dostęp do cienia i wody może być w takich warunkach szczególnie ważny. Obserwując zachowanie ptaków, możemy zobaczyć, jak zwierzęta zmieniają swoje zachowanie w odpowiedzi na wysoką temperaturę.

### KARTA PRACY STRES WODNY ROŚLIN I ZWIERZĄT:

dzieci zaznaczają wszystkie elementy, na które wpływa stres wodny

## IV. AUDIOBAJKA PRZYRODNICZA

Nauczyciel prosi dzieci, aby usiadły wygodnie (mogą zamknąć oczy, jeśli czują się z tym komfortowo). Audiobajka (ok. 15 minut) wprowadza dzieci w tematykę ukrytych mocy roślin. Czy rośliny pomogą nam odkryć, które rejony cierpią z powodu suszy?

### KARTA PRACY KOLOROWANKA:

w trakcie słuchowiska dzieci kolorują zimorodka

## V. ROŚLINY NA TROPIE SUSZY – ROZPOZNAWANIE GATUNKÓW WSKAŹNIKOWYCH

W jaki sposób możemy rozpoznać, czy na danym terenie pada czasami lub bardzo rzadko? Okazuje się, że są rośliny, które nam w tym pomagają. Działają jak wskaźnik. W momencie, w którym zobaczymy tę roślinę w naszym otoczeniu, możemy stwierdzić, czy mieszkamy na terenach suchych czy też wilgotnych.

Nauczyciel omawia cechy roślin, które pomagają przetrwać niedobór wody: małe lub wąskie liście, grube mięsiste liście lub łodygi, woskowa powierzchnia, włoski ochronne, jasne/srebrzyste zabarwienie, głęboki lub rozległy system korzeniowy.

Dzieci poznają rośliny, które w przyrodzie „donoszą” o poziomie wilgotności miejsca: rozchodnik, rojnik, dziewanna, żmijowiec zwyczajny, cykoria podróżnik, krwawnik pospolity, powój polny (w okolicach wybrzeża i terenów piaszczystych można wprowadzić mikołajka nadmorskiego).

## Scenariusz 1 | Jak natura chroni wodę

Nauczyciel wybiera się z dziećmi na obserwację terenu:

**Wersja nieurbanizowana:** spacer po łące, skraju lasu lub terenie zielonym przy szkole. Dzieci szukają żywych roślin i sprawdzają lupą wymienione cechy.

**Wersja miejska:** obserwacja donic miejskich, trawników osiedlowych, roślin w szczelinach chodnika (rozchodnik naprawdę tam rośnie!).

Dzieci szukają roślin z „futerkiem” (włoskami ochronnymi) oraz magazynujących wodę w grubych, mięsistych liściach lub łodygach. Rośliny są jak żywe wskaźniki wilgotności gleby, ich obecność opowiada historię miejsca, nawet jeśli nikt nie zmierzył tam poziomu wilgotności gleby.

### KARTA PRACY ROŚLINY WSKAŹNIKOWE:

dzieci poszukują pary roślin wskazujących suszę wśród innych roślin

## VI. KTO LUBI, KIEDY SPADNIE DESZCZ? MIESZKAŃCY WILGOTNYCH MIEJSC

A jakie życie możemy znaleźć na wilgotnych terenach? Dzieci wspólnie z nauczycielem, podczas wyprawy w teren, szukają śladów: ślimaków, dżdżownic, drobnych stworzeń, a nawet grzybów (hubiak pospolity, żółciak siarkowy). Można podnieść kawałek drewna leżącego na ziemi (lub kamień) i sprawdzić, kto może ukrywać się pod spodem. Rozglądają się też pod drzewami oraz wśród liści w poszukiwaniu jesiennych grzybów, obserwując je z bliska bez dotykania i zbierania.

### EKSPERT PODPOWIADA:

Woda jest potrzebna zwierzętom nie tylko do picia. Wiele gatunków wykorzystuje ją również do kąpieli, a niektóre, na przykład ptaki, także do pielęgnacji upierzenia. Można wspólnie z dziećmi założyć poidło. Obserwacja poidła pozwala dzieciom zobaczyć, że nawet niewielkie źródło wody może być wykorzystywane przez zwierzęta żyjące w najbliższym otoczeniu szkoły.

Nauczyciel wspólnie z dziećmi poszukuje wilgotnego pnia (spróchniałego drewno lub mokrych liści). Następnie wspólnie z dziećmi wypatrują (dobrze mieć ze sobą lupę, chociaż nie jest to warunek konieczny) stworzenia, które wygląda jak żółta pianka, galaretka, kolorowa poduszka, lub po prostu dziwna plamka na drzewie. Szukają różnych rodzajów śluzowców, np. pałdziorka. Nauczyciel zwraca uwagę dzieci, żeby nie dotykały swojego odkrycia. Mógł to być śluzowiec.

Śluzowiec wygląda trochę jak grzyb, ale... grzybem nie jest! Śluzowce nie są ani roślinami, ani zwierzętami, ani grzybami. To jedne z najbardziej niezwykłych mieszkańców wilgotnych terenów. Najczęściej można je spotkać jesienią na mokrym drewnie i wśród opadłych liści. To niezwykły organizm, który potrafi bardzo powoli się poruszać. Szuka pożywienia i omija przeszkody, choć nie ma nóg ani skrzydeł.

Najbardziej lubi wilgotne liście, próchniejące drewno, zacienione miejsca po deszczu.

Kiedy robi się sucho, potrafi przeczekać trudny czas, a gdy znów pojawi się wilgoć, budzi się i rusza dalej.

Dzieci mogą przeprowadzić poszukiwania w różnym terenie.

# Scenariusz 1 | Jak natura chroni wodę

**Wersja nieurbanizowana:** las, ogród lub łąka – delikatne kopanie (podnoszenie kamieni) w naturalnej glebie, z poszanowaniem żyjących w niej organizmów.

**Wersja miejska:** donica szkolna, skwer osiedlowy, ogródek działkowy przy szkole, roślinność przy miejskich chodnikach, roślinność na osiedlach.

Spacer i odkrycia dzieci pokazują, że wilgoć przyciąga życie. Wilgotne i zacienione miejsca są domem dla wielu małych stworzeń. Liście, drewno i ściółka pomagają zatrzymać wilgoć, dzięki czemu powstaje środowisko, w którym mogą żyć dżdżownice, ślimaki, owady, grzyby i inne organizmy, takie jak śluzowce. Warto zwrócić uwagę dzieci, że gdy wilgoć znika, zmieniają się warunki życia całej tej społeczności.

## WSKAZÓWKA DLA NAUCZYCIELA:

W mieście szukaj miejsc, w których roślinność pomaga zatrzymywać wodę. Warto zwrócić uwagę na drzewa przy ulicach, zieleńce, parki, ogrody deszczowe, rabaty, niecki retencyjne, żywopłoty i zielone skwery. Dzieci mogą zastanowić się, co stałoby się z wodą po deszczu, gdyby w tych miejscach nie było roślin.

## KARTA PRACY ŚLIZOWCE:

dzieci dorysowują drugą połowę odkrytych stworzeń, a następnie kolorują zgodnie ze wzorem

## VII. PODZIELMY SIĘ TYM, CZEGO SIĘ NAUCZYLIŚMY!

To zadanie jest wyjątkowe, ponieważ nie ma gotowej instrukcji „krok po kroku”. Nauczyciel wraz z dziećmi sam wybiera sposób, w jaki chcą podzielić się zdobytą wiedzą o stresie wodnym roślin, roślinach wskaźnikowych czy też o mieszkańcach wilgotnych terenów z kimś spoza klasy.

Przykładowe zadania:

- teatrzyk dla dzieci, rodziców, babci lub dziadka,
- stworzenie piosenki o tym jak natura chroni wodę,
- kartka dla dziadków,
- założenie miniogródka odpornego na suszę, w mieście, przy szkole, pokazujący czego nauczyły się dzieci,
- zupełnie inny, własny pomysł dzieci.

Pomysł powinien być na miarę możliwości dzieci. Istotny jest przekaz, jaki idzie za działaniami najmłodszych. Na koniec warto wspólnie udokumentować, np. zdjęciem lub krótkim filmem, jak udało się podzielić zdobytą wiedzą.

## VIII. RODZINNY DETEKTYW SUSZY – ZADANIE DODATKOWE

Nauczyciel zachęca dzieci do poszukania wspólnie z rodzicem lub opiekunem, jednej rośliny w swoim otoczeniu (na osiedlu, w ogrodzie, na balkonie lub w doniczce), i odkryciu czy ona rośnie na terenie suchym czy wilgotnym.

Można zachęcić do obserwacji czy padał deszcz, czy ziemia wokół rośliny jest mokra czy sucha, czy liście są jędrne czy zwiędnięte.

Na zakończenie tygodnia dzieci odpowiadają na pytania: „Czy deszcz padał każdego dnia?”, „Były dni, kiedy roślinie brakowało wody?”, „Czy roślina zmieniała się w zależności od pogody?”.

**Wniosek:** eksperyment pokazuje, że deszcz nie pada zawsze wtedy, kiedy jest potrzebny. Jednego dnia może spaść go dużo, a przez kolejne kilka dni nie spadnie ani kropla. Warto zwrócić uwagę dzieci, że rośliny muszą sobie radzić z takimi nierównomiernymi opadami. Dlatego tak ważne jest zatrzymywanie wody wtedy, gdy pada, żeby mogła przydać się roślinom i zwierzętom później, w suchych dniach.

# Scenariusz 1 | Jak natura chroni wodę

## XV. ZAKOŃCZENIE ZAJĘĆ

---

Nauczyciel pyta dzieci, co najbardziej im się podobało i czego nowego się dowiedziały. Dziękuje za wspólną naukę i zaangażowanie.

### WSKAZÓWKA DLA NAUCZYCIELA:

Na zakończenie możesz sprawdzić, czy dzieci dobrze zrozumiały temat. Pokaż zdjęcia drzewa, betonu, trawnika, ogrodu deszczowego i suchej gleby, a następnie poproś: „Wskażcie, co pomaga zatrzymywać wodę, a co sprawia, że szybciej odpływa.”

### Karty pracy

- Karta pracy 1 – Natura chroni wodę
- Karta pracy 2 – Stres wodny roślin i zwierząt
- Karta pracy 3 – Kolorowanka do audiobajki
- Karta pracy 4 – Rośliny wskaźnikowe
- Karta pracy 5 – Śluzowce

### Eksperymenty

- Eksperyment – [Czy ziemia pije wodę?](#)

### Audiobajka

- Rośliny na tropie suszy