

 **Kraków**

**ŚPIESZMY SIĘ OSZCZĘDZAĆ WODĘ,  
TAK SZYBKO SIĘ KOŃCZY.**



**Krakowskie Centrum  
Edukacji Klimatycznej**  
Wielopole 17A zaprasza

# Każda kropla się liczy

## Scenariusz inspiracji zajęć dla uczniów klas I-III szkoły podstawowej

Oddajemy w Państwa ręce scenariusz inspiracji zajęć dotyczących edukacji klimatycznej, którego głównym tematem jest woda.

### Cele:

- rozumienie roli i znaczenia wody dla życia ludzi,
- pogłębienie wiedzy uczniów na temat sposobów ochrony wody,
- rozwijanie wśród uczniów świadomości ekologicznej,
- pogłębianie wiedzy na temat wpływu człowieka na zmiany klimatu,
- kształtowanie u dzieci nawyków dotyczących racjonalnego i oszczędnego gospodarowania zasobami wodnymi,
- wyrobienie poczucia odpowiedzialności za środowisko.

### Metody:

aktywizująca, praktyczna, poszukująca.

### Formy pracy:

zbiorowa, grupowa, indywidualna.

### Czas trwania zajęć:

w zależności od możliwości percepcyjnych uczniów i ich zainteresowania tematem.

### Scenariusz zawiera:

odnośniki do kart pracy.

## Wstęp

Kraków to miasto Smoka Wawelskiego, a niedawno zamieszkała z nim smocza rodzina. Kuzynki: Gaja, Blanka, Wanda oraz kuzynowie: Bazyli i Ziemek. Zadaniem całej piątki, która tworzy Drużynę Smoka Wawelskiego, jest dbanie o dobry klimat w mieście.

Gaja opiekuje się krakowską roślinnością, Bazyli zwierzakami zamieszkującymi zielone tereny miasta, a Blanka powietrzem. Ziemek to krakowski ogrodnik, natomiast Wanda troszczy się o wodę.

Gdy Drużyna Smoka Wawelskiego otrzymała niepokojącą wiadomość z Krakowskiego Centrum Edukacji Klimatycznej o treści: **WODA ZAGROŻONA**, wszyscy jej członkowie udali się na ul. Wielopole 17A, gdzie rozpoczęła się narada dotycząca działań mających pomóc wodzie.

Dołączcie do Drużyny Smoka i pomóżcie jej zdobyć jak najwięcej informacji na temat wody i tego, jak możemy ją oszczędzać.

## Podróż w głąb wody

Będą potrzebne: kubeczki z wodą, czerwona i niebieska plastelina, patyczki do połączenia plasteliny, czerwone i niebieskie kółeczka, rytmiczna muzyka.

**Drużyna Smoka postanowiła przyjrzeć się wodzie z bliska. Blanka nalała wszystkim do szklanek wodę prosto z kranu, bo smoki w Krakowie piją tylko dobrą wodę! Te powąchały, posmakowały, obejrzały i wypełniły kartę wody. Teraz Wasza kolej!**

### Etap pierwszy – właściwości wody

Każdy z uczniów ma w kubeczku wodę. Zadanie polega na przeprowadzeniu obserwacji i doświadczeń, a następnie – odpowiedzeniu na pytania. Uczniowie wypełniają KARTĘ WODY (karta nr 1).

- Uczniowie obserwują wodę i odpowiadają na pytanie, czy woda ma kolor?
- Uczniowie piją wodę i odpowiadają na pytanie, czy woda ma smak?
- Uczniowie wąchają wodę i odpowiadają na pytanie, czy woda ma zapach?
- Uczniowie obserwują wodę i odpowiadają na pytanie, czy woda (jako ciecz) ma kształt? Mogą przelać wodę do innego naczynia, by przekonać się, iż przybiera ona formę rzeczy, w której się znajduje.

**Bazyli dowiedział się od Wandy, że woda składa się z cząsteczek i był bardzo ciekawy ich budowy. Mnóstwo zabawy sprawiło Drużynie Smoków tworzenie cząsteczek ulubionego napoju z plasteliny.**

### Etap drugi – co to znaczy H<sub>2</sub>O?

Nauczyciel prezentuje dzieciom cząsteczkę wody składającą się z 2 kulek niebieskiej plasteliny (wodór) połączonej z większą kulką czerwonej (tlen). Pokazuje także symbol chemiczny wody H<sub>2</sub>O (karta nr 2). Każde z dzieci wykonuje swój model według przedstawionego wzoru.

### Zabawa

Nauczyciel przykleja na ciele dzieci czerwone i niebieskie kółka symbolizujące wyżej wymienione cząsteczki. Podczas rytmicznej muzyki dzieci poruszają się swobodnie po sali, na przerwę w muzyce łączą się w trójki (2 czerwone z niebieskim), wykrzykując hasło: WODA!



## Ile wody jest na świecie?

Będą potrzebne: globus, piłka do koszykówki, piłka do ping-ponga, ziarno kukurydzy.

Gaja z Ziemią rozpoczęli poważną rozmowę na temat ilości wody na świecie. Zastanawiali się, ile faktycznie jest zasobów wody słodkiej i zaskoczyła ich informacja od Wandy, że najwięcej jest jej w lodowcach. Pomóżcie im sprawdzić, jakimi zasobami wodnymi dysponuje Ziemia.

Uczniowie zastanawiają się, co oznaczają kolory na naszej planecie? Jakiego koloru jest najwięcej? Określają, czego jest więcej: wody czy lądów?

Nauczyciel zadaje pytanie, dlaczego Ziemię nazywamy „Błękitną planetą”.

### Notatka

Ziemię nazywamy „Błękitną planetą”, z kosmosu widać bowiem głównie wody mórz i oceanów. Ponad 70% powierzchni kuli Ziemi pokrywa woda.

### Notatka

Zasoby wodne na świecie to przede wszystkim otwarte zbiorniki pokrywające powierzchnię Ziemi (oceany, morza, jeziora, rzeki i stawy). Wody oceaniczne oraz morskie stanowią 97,5% zasobów wodnych świata. Niestety ze względu na ich zasolenie nie nadają się do spożycia. Pozostała niewielka część (2,5%) to woda słodka, która w dużej mierze uwięziona jest w lodowcach i śniegach, a tylko ok. 1% zasobów wodnych naszej planety to wody słodkie będące źródłem wody pitnej.

### Notatka

Dlaczego od razu po wydobyciu woda nie jest idealnie czysta? Warto wiedzieć, że na jakość wody występującej w przyrodzie mają wpływ nie tylko procesy naturalne, lecz przede wszystkim działalność człowieka. W związku z tym, woda w środowisku naturalnym może zawierać zarówno substancje korzystne (np. składniki mineralne), jak i zanieczyszczenia (np. niekorzystne dla człowieka związki chemiczne lub bakterie, wirusy, grzyby czy glony). Dzięki uzdatnianiu można pozbyć się tych zanieczyszczeń i doprowadzić wodę do jak najlepszego stanu. Dzieje się to przy wykorzystaniu metod chemicznych, fizycznych lub mechanicznych. **By mieć pewność, że wydobywana z różnego rodzaju ujęć woda nadaje się do spożycia, poddaje się ją procesowi uzdatniania.**

Uczniowie zastanawiają się, jakie są źródła wody. Wymieniają je i określają, w jakich zbiornikach występuje woda słodka, a w jakich słona. Nauczyciel zadaje pytanie, czy możemy pić wodę słoną. Uczniowie wykonują zadanie określające zasoby wody pitnej na świecie (karta nr 3).

**Ziemek wpadł na pomysł, jak ciekawie można zaprezentować zasoby wody pitnej na Ziemi.**

Wyobraźmy sobie ziemię jako piłkę do koszykówki. W porównaniu do niej cała woda znajdująca się na Ziemi byłaby wielkości piłki do ping-ponga. Ilość wody słodkiej natomiast można określić ziarenkiem kukurydzy.

## Kranowianka ugasi smocze pragnienie

Będą potrzebne: szklanka z czystą wodą, szklanka z zabrudzoną wodą, kartki formatu A3, kredki, pisaki lub farby.

**Gaja zaczęła zastanawiać się, dlaczego woda nie jest idealnie czysta od razu po wydobyciu i co trzeba zrobić, by pić wodę prosto z kranu. Wanda opowiedziała jej o procesie uzdatniania wody.**

Nauczyciel pyta uczniów, czy woda pobierana z rzeki nadaje się do bezpośredniego spożycia. Po swobodnych wypowiedziach uczniów prezentuje im wodę czystą i zabrudzoną, by pokazać różnice.

Nauczyciel pyta uczniów, jak im się wydaje, która instytucja zajmuje się dbaniem o wodę w Krakowie. Uczniowie rozwiązują zadanie z karty nr 4.

**Wszyscy wiedzą, że Smok Wawelski jest największym fanem krakowskiej wody (oraz obwarzanków) i pije ją tylko prosto z kranu. Opowiedział swoim smoczym przyjaciółom o minerałach, które ta woda zawiera (wapń, potas, magnez) i o tym, że Wodociągi Miasta Krakowa bardzo dbają o naszą wodę i codziennie ją kontrolują.**

### Notatka

W krakowskim systemie zaopatrzenia w wodę funkcjonują cztery zakłady uzdatniania, a woda pobierana jest z:

- rzeki Sanki (Zakład Uzdatniania Wody Bielany),
- rzeki Dłubni (Zakład Uzdatniania Wody Dłubnia),
- rzeki Rudawy (Zakład Uzdatniania Wody Rudawa),
- Zbiornika Dobczyckiego na rzece Rabe (Zakład Uzdatniania Wody Raba).

**Na stronie Wodociągów Miasta Krakowa (<https://wodociagi.krakow.pl>) w zakładce „Jakość wody” można sprawdzić, jaki zakład uzdatniania wody zaopatruje Wasz kran w wodę.**

Zadaniem uczniów jest sprawdzenie w domu, wraz z rodzicami, na obszarze którego z krakowskich zakładów uzdatniania wody mieszkają.

**Ulubiony tekst smoka Wawelskiego to „kranowianka ugasi smocze pragnienie”. Może uda się Wam wymyślić jakieś ciekawe hasło, które umieścicie na zaprojektowanej przez Was pocztówce?**

Zadaniem uczniów, podzielonych na grupy, jest wymyślenie hasła, które będzie promowało picie krakowskiej wody prosto z kranu. Drugim punktem jest wykonanie plakatu, na którym umieszczone zostanie hasło. Prace mogą zostać powieszony w przestrzeni szkoły, w ramach Światowego Dnia Wody.

#### **Notatka**

Światowy Dzień Wody obchodzony jest corocznie 22 marca – pierwszy raz w roku 1993.

<http://www.worldwaterday.org>

**Bazyli wpadł na pomysł zabawy ruchowej:** dzielimy uczniów na 4 grupy. Ustawiamy po jednej stronie sali stół z 4 szklankami, a po drugiej wiadro z wodą. Każda grupa ma za zadanie napełnić swoją szklankę wodą, przenosząc ją z wiadra za pomocą łyżki. Uczniowie przemieszczają się pojedynczo.



## Pozostawiamy ślady

Będą potrzebne: kartka formatu A4, kredki, rolka papieru, niebieska farba.

**Smocze łapy różnią się od stopy człowieka. Jednak taki sam ślad wodny pozostawi i Blanka, i uczeń Waszej klasy, kupując kilogram jabłek. To około 200 litrów wody, którą zużyto na jego wytworzenie. Bazylia postanowił sprawdzić, ile wody potrzeba na produkcję różnych produktów, by móc mądrze robić zakupy.**

Nauczyciel prosi uczniów, aby zastanowili się, do czego używają wody w domu i narysowali to na kartce. Następnie uczniowie dzielą się swoimi pomysłami, a nauczyciel pokazuje im, ile wody zużywamy podczas czynności wykonywanych w domu (karty nr 5 i 6). Tłumaczy im, iż jest to zużycie bezpośrednie.

Nauczyciel prosi uczniów, by na rolce długiego papieru poodbijali swoje dłonie, jedna pod drugą, używając niebieskiej farby. Dzieci podpisują swoje odbicia. Następnie każdy z uczniów losuje przygotowane na kartkach (karty nr 7-11) produkty. Zadaniem uczniów jest sprawdzenie w domu, wraz z rodzicami, ile litrów wody zużyto na produkcję tego produktu i wpisanie tej wartości na nią, a w następnym dniu przyklejenie koło swojego śladu dłoni.

Nauczyciel opowiada uczniom, czym jest bezpośrednie zużycie wody, a czym zużycie pośrednie. Dzieci zastanawiają się, czy są jakieś sposoby na zmniejszenie swojego śladu wodnego związanego na przykład z zakupami żywności lub ubrań.

Pomysły mogą stać się WYKAZEM DOBRYCH PRAKTYK, który zawiśnie w klasie.

### Notatka

Ogromne ilości wody wykorzystywane są w przemyśle. Przemysł spożywczy odpowiada za zużycie 70% wody pitnej. Jednym ze sposobów mądrego oszczędzania wody jest ograniczenie zakupów, w tym również odzieżowych, jak również wymiana rzeczy (na przykład książek, zabawek, odzieży).

## Prawda czy fałsz?

Smoki bardzo lubią zabawę pt. „Prawda czy fałsz”. Dołączcie do nich i odpowiadajcie razem na zadane pytania.

- Większość wody na świecie jest słona. PRAWDA
- Woda pokrywa 50% powierzchni Ziemi. FAŁSZ 70%
- Jedynie 1% zasobów wodnych świata to woda pitna. PRAWDA
- Nauka badająca wodę to ekologia. FAŁSZ hydrologia
- Można pić wodę prosto z kranu w Krakowie. PRAWDA
- Średnio każdy z nas w Polsce zużywa około 100 l wody dziennie. FAŁSZ około 150 l
- Należy zakręcać kran podczas mycia zębów. PRAWDA
- Można wrzucać plastikowe butelki do rzeki. FAŁSZ

## Superbohater

Zadanie dla chętnych uczniów.

Narysujcie, jak wyobrażacie sobie siebie jako Wodnych Superbohaterów (karta nr 12).

### Wykorzystano:

<https://klimada2.ios.gov.pl/slad-wodny>

<https://waterfootprint.org>

<https://wodociagi.krakow.pl>

<https://www.waterfootprintassessmenttool.org/national-explorer/>