

# Edukacja dla wody. Wodni agenci.

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

Edukacja ekologiczna to jeden z ważnych obszarów, w którym Wodociągi Miasta Krakowa S.A. już od wielu lat prowadzą aktywne, wielokierunkowe działania. Aktualnie przedstawiamy propozycję wyjątkowego, innowacyjnego projektu skierowanego do osób pracujących z dziećmi. Garść pomysłów, które mogą być realizowane jako cały scenariusz lub oddzielne zabawy i zadania. Niech staną się inspiracją do ciekawych zajęć, podczas których dzieci zyskają niezbędną wiedzę o klimacie i połączą ją z praktycznymi działaniami. Dbalność o planetę oraz troska o środowisko to wielkie wyzwanie w dobie szybko postępującego, intensywnego rozwoju cywilizacyjnego, gospodarczego, przemysłowego i technologicznego. Dlatego kształtowanie postaw proekologicznych ma tak duże znaczenie. Wierzymy, że edukacja ekologiczna oraz wprowadzanie w życie dobrych praktyk mogą wiele zmienić. Jedno dziecko, jeden nauczyciel, jedna lekcja i jedno działanie mogą zmienić świat!

### Cele:

- rozwijanie wśród uczniów świadomości ekologicznej związanej z poczuciem odpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego
- zrozumienie pojęć: pogoda, klimat, zmiana
- pogłębianie wiedzy na temat wpływu człowieka na zmiany klimatu
- rozumienie roli i znaczenia wody dla życia ludzi, zwierząt i roślin
- pogłębienie wiedzy uczniów na temat sposobów ochrony wody
- kształtowanie nawyków u dzieci, dotyczących racjonalnego i oszczędnego gospodarowania zasobami wodnymi
- zainteresowanie światem, jego różnorodnością, bogactwem i pięknem
- dostrzeganie związków przyczynowo-skutkowych
- kształcenie ciekawości poznawczej, pozytywnego nastawienia do uczenia się
- wyrobienie poczucia odpowiedzialności za środowisko
- rozwijanie kreatywności i spontaniczności w myśleniu i działaniu

**Metody:** aktywizująca, praktyczna, poszukująca

**Formy:** zbiorowa, grupowa, indywidualna

**Czas trwania zajęć:** W zależności od możliwości percepcyjnych dzieci i ich zainteresowania tematem

**Scenariusz zawiera:** odnośniki do kart pracy, szablonów i dodatkowych materiałów

## Wstęp

W Królestwie Rurorodu, w podziemiach Krakowa, mieszkała złośliwa czarownica Rurella. Pewnego dnia zapragnęła zostać Wodną Królową i chciała zamieszkać na Bielanych w przepięknym budynku, z czerwonej cegły, gdzie mieści się Zakład Uzdatniania Wody Wodociągów Miasta Krakowa. Chcąc przejąć władzę musiała jednak wygrać pojedynek o wodę z krakowskimi dziećmi, które słynęły z mądrości oraz przebiegłości. Przygotowała im zestaw trudnych zadań, mając nadzieję, że nikt sobie z nimi nie poradzi.

Ogłosiła, że jeśli dzieci zwyciężą, wróci do podziemia, ale jeśli przegrają, to zostanie królową i będzie zarządzać wodą w mieście.

Zapraszamy do gry, żeby uratować krakowską wodę przed Rurellą. Do przejścia jest kilka poziomów gry. Czekają tam zadania związane z ekologią, klimatem, ale przede wszystkim dbaniem o naturalne dobro, jakim jest woda.

## Poziom pierwszy. Ile zużywamy wody?

**Rurella jest przekonana, że nie zdacie tego testu! Udowodnijcie jej, że jest inaczej.**

### Zadanie:

Zadaniem uczniów jest odgadnięcie, ile zużywamy wody przy różnych działaniach. Pytania są tak sformułowane, by odpowiadać na nie **MNIEJ** lub **WIĘCEJ**.

### Pytania:

- Średnio każdy z nas zużywa około 100 litrów wody dziennie, czyli mniej więcej dwie pełne wanny wody. Mniej czy więcej?
- Średnio każdy Polak zużywa **150 litrów** wody dziennie.
- Do spłukiwania toalety zużywamy dziennie 10 litrów wody. Mniej czy więcej?
- Dziennie zużywamy **30-50 litrów** wody do spłukiwania toalety.

- Podczas jednego cyklu prania pralka pobiera 130 litrów wody. Mniej czy więcej?
- Pralka pobiera **80 – 100 litrów** wody podczas jednego cyklu prania.
- Straty spowodowane kapiącą co sekundę kroplą wody z niedokręconego kranu to 50 litrów wody tygodniowo. Mniej czy więcej?
- Straty spowodowane kapiącą co sekundę kroplą wody z niedokręconego kranu to nawet **90 litrów wody** tygodniowo.
- Gdy zakręcimy kran podczas mycia zębów zaoszczędzimy około 20 litrów wody.
- Około **15 litrów** wody zaoszczędzimy zakręcając kran w czasie mycia zębów.

#### **Będą potrzebne:**

- dodatkowe materiały informacyjne – Ile wody zużywasz – materiał nr 1
- ślad wodny – materiał nr 2

#### **Wnioski:**

Każdy człowiek dokonując na co dzień wyborów pozostawia ślad wodny. Powinniśmy bardziej odpowiedzialnie decydować co kupujemy, co wyrzucamy i jak korzystamy z wody.

## Poziom drugi. Skąd się bierze woda w moim kranie?

**Rurella uważa, że nie zbudujecie szczelnego rurociągu. Udowodnijcie jej, że jesteście świetnymi inżynierami.**

Nauczyciel inicjuje rozmowę na temat dostarczania wody do naszych domów. Pokazuje dzieciom etapy jakie musi przejść woda zanim dotrze do kranu (schemat – materiał nr 3), z zaznaczeniem procesu jej uzdatniania w Zakładach Uzdatniania Wody.

### Wnioski:

- woda do uzdatniania w Krakowie pobierana jest z rzek,
- woda jest uzdatniania, a ścieki oczyszczane,
- zanim woda dotrze do naszych domów najpierw jest pobierana z rzek, jezior lub wód podziemnych, następnie przechodzi skomplikowany proces uzdatniania i dopiero, gdy jest zdatna do picia jest transportowana rurociągiem do naszych domów.

### Informacja

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 Rabie (Zakład Uzdatniania Wody Raba)

### Zadanie:

Podzieleni na grupy uczniowie zamieniają się w inżynierów i mają za zadanie zaprojektować rurociąg, który doprowadzi wodę do końcowej stacji, jaką jest szkolny kran. W kolejnym etapie zadania grupy budują rurociąg łącząc ze sobą rurki za pomocą taśmy klejącej. Można wprowadzić element konkursowy, która grupa zbuduje najdłuższy lub najtrwalszy rurociąg. Po zakończeniu pracy sprawdzamy z dziećmi, czy wlana w rurociąg woda nie wycieka i dociera do szklanki.

### Będą potrzebne:

- schemat – materiał nr 3, rurki, taśmy klejące, nożyczki, woda w dzbanku, lejek, szklanka.

## Poziom trzeci. Pomagaj środowisku!

**Rurella chce walczyć z bobrami. Udowodnijcie jej, że bobry to nie tylko szkodniki, ale również pożyteczne zwierzaki chroniące klimat oraz działające na rzecz harmonii w naturze.**

### Informacja

Ochrona rzek i jezior jest bardzo ważnym elementem dbania o klimat. Z pomocą w tym działaniu przychodzą nam bobry, których „stawy bobrowe” działają na przykład jako naturalne oczyszczalnie ścieków, ograniczają powódzie, zmniejszają wahania poziomu wody. Równocześnie bobry uchodzą za szkodniki, ponieważ mają inne zdanie na temat miejsca, w którym zamieszkują. O ile ludzie wolą osuszać i wyrównywać tereny, to nasi zwierzęcy inżynierowie dążą do nawadniania i unaturalniania!

### Zadanie:

Zadaniem uczniów jest przygotowanie, na podstawie karty informacyjnej (materiał nr 4), komiksów, w których pokażą jak ważna jest działalność bobrów na rzecz klimatu, czyli również na rzecz ludzi.

### Informacja

Komiks to uporządkowana historyjka obrazkowa. Cechy charakterystyczne komiksu to krótkie teksty, wypowiedzi bohaterów umieszczane w dymkach, pojawiające się wyrazy dźwiękonaśladowcze, zwarta forma.

### Będą potrzebne:

- karta informacyjna – zestaw nr 4, kartki, kredki, ołówki.

## Poziom czwarty. Rzeki to nie wysypiska śmieci!

**Rurella uważa, że można wrzucać śmieci do rzeki. Pokażcie jej, że nie ma racji przygotowując makietę czystej oraz brudnej rzeki.**

### Informacja

Zanieczyszczenie wody występuje wtedy, gdy w jej składzie występują substancje chemiczne, bakterie i mikroorganizmy (te, które nie są ich naturalnymi składnikami).

W Polsce rzeki najczęściej są zanieczyszczane ściekami przemysłowymi, spływami powierzchniowymi z miast, zanieczyszczeniami rolniczymi. Silne zagrożenie stanowią też ścieki z gospodarstw domowych.

### Zadanie:

Nauczyciel inicjuje rozmowę na temat czystości rzek. Dzieci rozmawiają o tym, czy można wylewać płyny i wrzucać śmieci do wody oraz jakie są skutki zanieczyszczenia rzek.

Zadaniem dzieci jest zbudowanie makiety rzeki, która z brudnej/zanieczyszczonej przechodzić będzie w czystą. Posłużyć do tego mogą folie malarskie, które świetnie nadają się do „naśladowania” wprawionej w ruch wody. Część brudna rzeki może zostać pomalowana (pochlapana) ciemnymi farbami i powinny unosić się w niej śmieci, a w czystej mogą pojawić się ryby. Ważnym elementem jest przygotowanie roślinności, która rośnie na brzegu.

### Będą potrzebne:

kartony na koryto rzeki, folie malarskie, farby, pędzle, bibuły, papiery kolorowe, kleje, nożyczki, śmieci (zużyte butelki, kubeczki po jogurtach, papiery itp.), białe kartki, kredki.

## Poziom piąty. Co szkodzi wodzie? Test Rurelli

**Rurella ma dla Was ostatnie zadanie i jest przekonana, że nie dobierzecie prawidłowo wyrazów do podanych zdań. Udowodnijcie jej, że sobie doskonale poradzicie!**

### Zadanie:

Nauczyciel/Nauczycielka dzieli dzieci na 4 grupy i rozdaje im karty pracy, na których są zdania, które należy uzupełnić słowami: **MOŻNA, NIE MOŻNA, LEPIEJ.**

\_\_\_\_\_ wylewać ścieków do rzeki.

\_\_\_\_\_ brać prysznic niż kąpać się w wannie.

\_\_\_\_\_ pić wodę z kranu

\_\_\_\_\_ wyrzucać patyczków do uszu do toalety.

\_\_\_\_\_ wrzucać butelek plastikowych do wody.

\_\_\_\_\_ zakręcać kran podczas mycia zębów.

\_\_\_\_\_ oszczędzać wodę.

\_\_\_\_\_ myć samochodu na łące.

\_\_\_\_\_ wylewać oleju do toalety.

\_\_\_\_\_ używać zmywarki niż myć naczynia pod bieżącą wodą.

\_\_\_\_\_ pić dużo wody.

\_\_\_\_\_ wyrzucać śmieci do lasu.

### Będą potrzebne :

karty pracy (materiał nr 5), pisaki.



## Poziom szósty. Szkolna kampania

### Zadanie:

Przygotujcie szkolną kampanię na rzecz klimatu. Nauczyciel pokazuje uczniom plansze ze sposobami na oszczędzanie wody i energii w domu (materiał nr 6)

### Propozycje elementów kampanii:

**AKCJA 1:** Przygotujcie plakaty z **Kodeksem Ekologa**. Poniżej przedstawiamy nasze propozycje punktów kodeksu. Możecie wykorzystać informacje z poprzedniego zadania. Plakaty powinny mieć ciekawą formę graficzną, żeby zainteresowały pozostałych uczniów, a poszczególne punkty mogą być przedstawione w formie ilustracji. Rozwieście plakaty w różnych miejscach szkoły.

- Oszczędzam wodę! Myje ręce, zakręcam kran, podlewam deszczówką.
- Segreguję śmieci.
- Nie piję przez słomkę.
- Na wycieczki jeżdżę rowerem.
- Na zakupy z rodzicami noszę własną torbę.
- Jednorazowe butelki zastępuję wielorazowymi.
- Śniadanie do szkoły noszę w wielorazowym pudełku.
- Jeśli nie potrzebuję, to nie kupuję
- Uczę się naprawiać zepsute rzeczy.
- Przekazuję dalej zabawki, których nie potrzebuję.

**AKCJA 2:** Zorganizujcie szkolny kiermasz wymiany zabawek, klocków, puzzli czy książek.

## Informacja

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).

**AKCJA 3:** Przygotujcie plansze w kształcie dużych kropli wody, na których narysujecie, ile wody zużywamy podczas np. prania, spuszczenia wody w toalecie itp. Wykorzystajcie informacje z zadania z pierwszego poziomu. Krople rozwieście w różnych miejscach w szkole.