

**Poziom edukacyjny:** szkoła podstawowa klasy 1-3

**Temat:** Łapmy wodę, czyli jak codziennie mądrze wybierać

**Czas trwania:** 45 minut (1 lekcja)

**Cel główny lekcji:** nakłonienie uczniów do świadomej aktywności w zakresie podejmowania wyborów mających na celu oszczędzanie wody w życiu codziennym oraz uświadomienie im korzyści z tego płynących dla człowieka i środowiska

**Cele szczegółowe:**

Wiadomości

Uczeń:

1. wymienia działania, które sprzyjają i nie sprzyjają codziennemu oszczędzaniu wody podczas różnych czynności i w różnych miejscach (w domu, szkole, w ogrodzie),
2. podaje zachowania i czynności podczas których można oszczędzać wodę,
3. wymienia korzyści płynące z oszczędzania wody dla człowieka i środowiska,
4. podaje jakie korzyści odnoszą ludzie oszczędzający wodę i jaki ma to wpływ na środowisko.

Umiejętności

Uczeń:

1. analizuje, jak można oszczędzać wodę w różnych miejscach i przy różnych codziennych czynnościach,
2. proponuje działania zmierzające do oszczędzania wody we własnym domu,
3. opracowuje plan oszczędzania wody i korzyści z tego płynące dla swojej rodziny,
4. dostrzega zależność między oszczędzaniem wody, a stanem środowiska oraz budżetem domowym,

Postawy

Uczeń:

1. nabywa przekonanie o konieczności podejmowania racjonalnych działań na rzecz oszczędzania wody w codziennym życiu,
2. włącza się w akcję „Łapmy wodę”
3. kształtuje przekonanie, że jego działania związane z oszczędzaniem wody przynoszą korzystne skutki ekologiczne, społeczne i ekonomiczne.

**Zakres treści:**

1. znaczenie wody dla człowieka i środowiska,
2. zachowania, które sprzyjają i nie sprzyjają oszczędzaniu wody podczas różnych czynności i w różnych miejscach,
3. motywy ekologiczne, ekonomiczne i społeczne oszczędzania wody,
4. wpływ oszczędzania wody na budżet domowy,
5. ciekawostki związane z wodą,
6. działania proekologiczne – akcja „Łapmy wodę”.

**Metody:**

- metody oparte na słowie: wykład, pogadanka, opis, dyskusja;
- metody oparte na praktycznej działalności uczniów: zajęcia praktyczne;
- metody aktywizujące: burza mózgów.

**Formy pracy:** indywidualna, grupowa, zbiorowa

**Środki dydaktyczne:** tablica, kreda, karty pracy, papier flipchartowy/ szary papier, kolorowe pisaki, materiały dla nauczyciela; 4 przezroczyste butelki o pojemności 1 litra, łyżka do zupy

### **Uwagi o realizacji:**

Szkoła jest miejscem, które poza dostarczaniem wiedzy ma także wpływ na kształtowanie w uczniach względnie trwałych postaw, wytwarzanie prawidłowych nawyków oraz budowanie właściwej postawy społecznej, w tym proekologicznej. Założeniem lekcji „Łapmy wodę, czyli jak codziennie mądrze wybierać” jest uświadomienie uczniowi, jak jego osobiste działania mają wpływ na życie jego samego, budżet domowy, innych ludzi oraz na środowisko naturalne.

Do realizacji lekcji zaplanowano metody wymagające dużej aktywności uczniów: muszą wykorzystać posiadaną wiedzę, odpowiedzieć na pytania problemowe oraz sformułować i wyciągać wnioski.

### **Przebieg lekcji:**

Przed rozpoczęciem zajęć nauczyciel informuje uczniów, że lekcja, w której biorą udział jest częścią ogólnopolskiego programu ekologicznego pt. „Łapmy wodę” prowadzonego przez Fundację Ekologiczną ARKA zajmującą się między innymi działaniami zwiększającymi świadomość społeczną na temat znaczenia oszczędzania wody dla życia ludzi i środowiska.

### **Faza wprowadzająca:**

Nauczyciel napełnia wodą butelki oraz nabiera łyżką wody. Pyta uczniów: Czy na Ziemi jest dużo wody? Czy cała woda na Ziemi nadaje się do picia, gotowania, prania itp? Jakiej wody jest na świecie najwięcej?

Nauczyciel naprowadza uczniów na właściwe odpowiedzi, a następnie pokazując butelki z wodą mówi uczniom, że gdyby cała woda na Ziemi zmieściła się w tych 4 butelkach, to dostępna dla nas świeża woda równałaby się tylko jednej łyżce stołowej. Nauczyciel pyta, co powinien teraz zrobić z wodą i naprowadza uczniów, że taką wodę można ponownie wykorzystać np. do podlania kwiatów. Ponieważ w ten sposób kształtuje się postawa uczniów, wraz z nauczycielem wspólnie podlewają kwiaty.

Nauczyciel na tablicy rysuje tabelę składającą się z 3 kolumn i kolejno wpisuje nagłówki: CZŁOWIEK, ŚRODOWISKO, GOSPODARKA. Poleca, aby uczniowie zastanowili się, co wiedzą o wodzie, do czego jest niezbędna, dlaczego jest taka istotna dla człowieka, zwierząt, roślin i gospodarki. Uczniowie podają swoje pomysły, a nauczyciel zapisuje je na tablicy w odpowiedniej kolumnie.

Ta część lekcji ma na celu przede wszystkim uświadomienie, jak istotna jest woda dla człowieka, innych organizmów żywych oraz dla gospodarki.

### **Fakty i ciekawostki do wykorzystania**

#### **Woda:**

- *stanowi podstawowy budulec ciała wielu organizmów w tym człowieka (np. około 70% masy ciała człowieka stanowi woda, podobnie jest u drzew, ogórek i meduza składają się w 95% z wody, kości człowieka zawierają ok. 30%),*
- *uczestniczy w wielu procesach i przemianach biochemicznych w organizmach,*
- *jest głównie zgromadzona w komórkach, utrzymuje ich kształt,*
- *jest niezbędna do prawidłowego funkcjonowania organizmu,*

- *dziennie tracimy od 2,5 do 3 l wody, przede wszystkim w wyniku działania układu pokarmowego, nerek, płuc czy poprzez skórę w postaci potu,*
- *reguluje również temperaturę ludzkiego ciała, przenosi składniki odżywcze i tlen do komórek, stawów, chroni narządy i tkanki oraz usuwa toksyny z organizmu,*
- *reguluje temperaturę Ziemi,*
- *jest niezbędna dla prawidłowego funkcjonowania wielu ekosystemów,*
- *stanowi środowisko życia wielu organizmów np., staw, rzeka, morza, oceany*
- *magazynuje ciepło w atmosferze (para wodna),*
- *odgrywa istotną rolę w transporcie i turystyce (żegluga, transport rzeczny),*
- *jest niezbędna do funkcjonowania rolnictwa i przemysłu (do produkcji ziaren kawy na jedną filiżankę zużywa się ok. 200 litrów wody, kilogram bawełny, czyli wystarczający do wyprodukowania jednej koszuli i pary dżinsów – to aż 10 000 litrów wody, do wyprodukowania 1 kg wołowiny lub wieprzowiny potrzeba aż 150 000 litrów wody),*
- *jest wykorzystywana do produkcji prądu,*
- *zaspokaja potrzeby bytowe ludzi takie jak: picie (każdy z nas pije około 1 metra sześciennego, czyli 1000 litrów wody rocznie), jedzenie, kąpiel (na pięciominutowy prysznic zużywamy średnio 100 litrów wody, ale zależy to od instalacji i przepływu wody), sprzątanie, zmywanie, pranie,*
- *decyduje o tym, gdzie mieszkają ludzie, gdzie rozwijają się miasta; od czasów starożytnych odkrywcy „podążają za wodą”, większość miast powstała wzdłuż rzek,*
- *pełni funkcje rekreacyjne i daje odpoczynek np. rzeka, basen, jezioro.*

Na zakończenie nauczyciel zadaje 3 pytania:

1. Jaki procent wód na całym globie jest dostępny dla człowieka? (97% wody na Ziemi jest słona; 2,1% jest zamknięta w polarnych pokrywach lodowych, a woda pitna to mniej niż 1%)
2. Czy sytuacja z dostępnością wody pitnej w Polsce jest trudna? (tak, głównie ze względu na niekorzystne położenie geograficzne: ścierające się wpływy klimatu oceanicznego i kontynentalnego sprawiają, że jest u nas mniej opadów, niż w krajach Europy Zachodniej, a to sprawia, że deszcz nie przedostaje się do wód gruntowych, które odpowiadają za poziom wód w naturalnych zbiornikach wodnych i rzekach; również zmiany klimatyczne pogłębiają się z każdym rokiem – łagodne zimy i lata z małą ilością opadów).

Odpowiedzi na pytania powinny uświadomić uczniom, że problem wyczerpywania zasobów wody dotyczy każdego z nich i jest to tzw. problem bliski. Zatem każdy człowiek powinien uświadomić sobie, że jest odpowiedzialny za przyszłe zasoby wody pitnej i zastanowić się, jakie zmiany może wprowadzić w swoim życiu, by oszczędzać wodę.

### Faza realizacyjna:

Nauczyciel dzieli tablicę na 2 kolumny. W pierwszej kolumnie na górze umieszcza „-” albo ☹, w drugiej „+” albo ☺. Pyta uczniów jakie przy jakich codziennych czynnościach ludzie marnują wodę i wpisuje w punktach pomysły uczniów w pierwszej kolumnie. Po zapisaniu pyta uczniów, czy są jakieś sposoby, by zaradzić marnowaniu wody. Do każdego problemu zapisuje obok jego rozwiązanie, np.:

☹	☺
woda się marnuje, jeśli ktoś nie zakręca wody przy myciu zębów	można nalać wody do kubeczka

### **Faza podsumowująca:**

By uświadomić uczniom, ile jedna osoba może zaoszczędzić wody, nauczyciel rozdaje uczniom Karty Pracy (*Załącznik 2*) i analizuje ją wspólnie z uczniami.

Nauczyciel podsumowując rozmowę podkreśla, że wszystkie motywy oszczędzania wody ekologiczne, społeczne i ekonomiczne wymagają zmiany stylu życia na oszczędny.

### **Praca domowa:**

Wykonanie zadania z *Załącznika 1*, polegającego na opracowaniu „Domowy Detektyw Łapiwoda” i podjęciu konkretnej aktywności w tym zakresie. Po tygodniu nauczyciel sprawdza zadanie. Osoba, która ma najwięcej punktów otrzymuje tytuł Najlepszego Łapiwody.

### **Opcje dodatkowe:**

W zależności od czasu i możliwości można dodatkowo wykorzystać na lekcji:

1. Interaktywne puzzle z naturalnym wodospadem:

link: <https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=01dc6501f229>

kod QR: w załączniku nr 2

2. Quiz na <https://kahoot.it/>: Łapmy wodę – quiz dla klas 1-3

3. Jak oszczędzać wodę <https://www.youtube.com/watch?v=Xmx2Yn5mutI>

4. Cykl hydrologiczny <https://www.youtube.com/watch?v=4Pcvil1sVJ8>

### **Źródła:**

1. <https://ulicaekologiczna.pl/produkty/10-sposobow-jak-oszczedzac-wode>
2. <https://najlepszelokaty.pl/oszczedzanie-wody>
3. <https://www.lazienkaplus.pl/pl/blog/jak-oszczedzac-wode-swiatowy-dzien-wody-2019-305/>
4. <https://muratorodom.pl/wnetrza/lazienka/woda-na-wage-kazdej-zotowki-aa-ngqt-rFzD-98yU.html>
5. <https://www.mojabutelka.pl/jak-oszczedzac-wode/>
6. <https://www.darnatury.pl/ile-czlowiek-moze-wytrzymac-bez-wody/>
7. <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Jak-oszczedzac-wode-7506773.html>
8. <https://www.mpwik.com.pl/>

Informacje w formie graficznej do wykorzystania:

1. <https://www.wodkany.pl/zasoby-wody-w-polsce-i-na-swiecie/>
2. <https://www.lazienkaplus.pl/files/blog/dzien-wody-infografika.pdf>
3. <https://www.drezdenko.pl/plik,14174,ulotka-akcji-woda-mniej-zuzywamy-i-oszczedzamy.pdf>

## KARTA PRACY

### Co możesz zrobić?

- ◆ Zakręć wodę podczas mycia zębów – kiedy jesteśmy zajęci szorowaniem zębów, niech woda się nie leje – dzięki temu zaoszczędzimy wiele litrów wody pitnej w skali roku.
- ◆ Krótki prysznic, zamiast kąpieli. Jeśli często się kąpiemy, marnujemy ogromne ilości wody. 10 – minutowy prysznic oznacza zużycie nawet 100 l wody. Weź szybki 5-minutowy prysznic!
- ◆ Podlewać kwiaty ugotowaną wodą – domowe kwiaty możemy podlać wodą, w której gotowaliśmy warzywa lub jajka – dzięki temu nie zostanie ona zmarnowana, a rośliny zostaną dodatkowo odżywione. Pamiętaj! Poczekaj, aż woda wystygnie!
- ◆ Nie marnuj jedzenia – kiedy marnujesz jedzenie to tak jakbyś marnował wodę. Do produkcji jedzenia, szczególnie mięsa, zużywa się bardzo dużo wody, więc kiedy wyrzucamy produkty spożywcze, wylewamy sporo wody.
- ◆ Nie odkręcaj wody maksymalnie – kiedy myjemy ręce lub płuczemy warzywa pod bieżącą wodą, nie odkręcajmy wody do oporu, ponieważ wówczas większość wody i tak nie zostanie wykorzystana, ale trafi do odpływu lub rozbryzga się wokół.

### Zadanie domowe

Przez 7 dni obserwuj swoje zachowanie podczas codziennych czynności i na bieżąco uzupełniaj tabelkę poniżej. Jeśli Ci się udało, do rubryki wstaw

✓, jeśli nie to ✗. Powodzenia!

Dziennik obserwacji ..... – Domowego Detektywa Łapiwody  
imię i nazwisko

Udało mi się pamiętać o zakręceniu wody przy myciu zębów!

Dzień 1		Dzień 2		Dzień 3		Dzień 4		Dzień 5		Dzień 6		Dzień 7	
rano		rano		rano		rano		rano		rano		rano	
wieczorem		wieczorem		wieczorem		wieczorem		wieczorem		wieczorem		wieczorem	

Udało mi się wziąć krótki prysznic zamiast długiego albo kąpieli!

Dzień 1	Dzień 2	Dzień 3	Dzień 4	Dzień 5	Dzień 6	Dzień 7

Udało mi się podlać kwiaty wodą, która została po ugotowaniu jajek/makaronu/ryżu/ziemniaków/warzyw!

Dzień 1	Dzień 2	Dzień 3	Dzień 4	Dzień 5	Dzień 6	Dzień 7

Udało mi się WSZYSTKO zjeść!

Dzień 1		Dzień 2		Dzień 3		Dzień 4		Dzień 5		Dzień 6		Dzień 7	
śniadanie		śniadanie		śniadanie		śniadanie		śniadanie		śniadanie		śniadanie	
obiad		obiad		obiad		obiad		obiad		obiad		obiad	
kolacja		kolacja		kolacja		kolacja		kolacja		kolacja		kolacja	

Udało mi się zużyć mniej wody przy myciu rąk!

rano		rano		rano		rano		rano		rano		rano	
w południe		w południe		w południe		w południe		w południe		w południe		w południe	
wieczorem		wieczorem		wieczorem		wieczorem		wieczorem		wieczorem		wieczorem	

Za każdy ✓ otrzymuję 1 punkt. Razem mam ..... punktów.



**Materiały pomocnicze dla nauczyciela**

- W każdym polskim domu średnio zużywa się 36% wody do mycia się, 15% do prania, 10% do mycia naczyń, 6% do sprzątanania, tylko 3% do picia i gotowania i aż 30% wody do spłukiwania WC.
- Mniej lub bardziej świadomie marnujemy wodę, np.: podczas 3-minutowego mycia zębów lub golenia przy odkręconym kranie marnujemy nawet 18 litrów wody.
- Ciekące spłuczki, krany, pęknięte uszczelki – to przyczyna utraty nawet 50 litrów wody dziennie.
- Wodą z wanny można umyć podłogę, balkon, samochód, spłukać toaletę. Podobnie można wykorzystać wodę, w której namacza się pranie.
- Nie należy rozmrażać żywności używając bieżącej wody.
- Podczas gotowania lepiej używać pokrywek.
- Wody, w której gotowały się ziemniaki, makaron lub jajka można użyć ponownie – do podlania kwiatów lub spłukania toalety.
- By zaoszczędzić wodę nie powinno się myć warzyw pod bieżącą wodą – szpinak lub sałatę można włożyć do miski i zalać wodą, a następnie odcedzić. Nawet jeśli czynność trzeba będzie powtórzyć i tak zużycie wody będzie mniejsze.
- Należy prać przy całkowicie wypełnionej pralce – zasada jest podobna jak w przypadku zmywarki: pranie będzie efektywne i oszczędne, jeśli bęben pralki będzie pełen prania. Można skorzystać z programów do odświeżania ubrań lub programów ekonomicznych – trwają one krótko i zużywają mniej wody i energii.
- Bateria jednouchwytowa zużywa 12l/1 min, bateria z dwiema gałkami 42 l/1 min (wartość ta jest zależne od ciśnienia wody)
- Na kran można zamontować perlator (aerator) zmniejszający zużycie wody o 2,5 l/ 1 minutę
- Wodooszczędne słuchawki prysznicowe zaoszczędzają około połowę zużywanej wody, np. 10 minutowy prysznic to zaledwie 60-70 litrów
- Spłuczki klozetowe dwudzielne możliwość wielkości spłukiwania 6 litrów i 9 litrów.
- Zakładając, że jedna kropla kapie co trzy sekundy, przez godzinę tracimy bezpowrotnie 72 ml czystej zdrowej wody, przez dobę 1,73 l, w miesiącu 51,84 l, natomiast rocznie tracimy 622,08 l wody czyli 0,622 m<sup>3</sup>
- Kobiety w krajach rozwijających się pokonują średnio 6 km dziennie, aby zebrać wodę.