SCHOOLS GO GREEN

Numer projektu: 2020-1-DE03-KA201-077258

Scoala Primara EuroEd

Iasi, Rumunia, 2022

Ochrona wód i gospodarka wodna

Prezentacja dla uczniów

Projekt ten został sfinansowany przy wsparciu Komisji Europejskiej. Wsparcie Komisji Europejskiej dla produkcji tej publikacji nie stanowi poparcia dla treści, które odzwierciedlają jedynie poglądy autorów, a Komisja nie może zostać pociągnięta do odpowiedzialności za jakiekolwiek wykorzystanie informacji w niej zawartych.

Projekt współfinansowany w ramach programu Unii Europejskiej Erasmus+

This document by SchoolsGoGreen is licensed under CC BY-SA 4.0.
To view a copy of this license, visit https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0

TEMATY

1. Trzy stany skupienia wody
2. Obieg wody w przyrodzie
3. Zasoby wody na Ziemi
4. Woda w Twoim ciele
5. Pobór i zużycie wody
6. Źródła zanieczyszczenia wody
7. Zarządzanie zasobami wodnymi
8. Bezpieczeństwo wodne i kryzys wodny
9. Cel 6 zrównoważonego rozwoju
10. Ochrona wody
11. Przechowywanie wody

Cele lekcji

- Będziesz w stanie opisać obieg wody w przyrodzie i wyjaśnić wpływ, jaki ma na niego człowiek
- Będziesz w stanie zidentyfikować strategie oszczędzania i ochrony wody, które można wdrożyć w naszym społeczeństwie
- Zrozumiesz osobisty wpływ na zasoby wodne i będziesz w stanie ocenić ludzkie działania i zachowania
- Będziesz w stanie chronić ograniczone zasoby wody
- Będziesz mógł komunikować się na temat zanieczyszczenia wody, dostępu do wody i środków oszczędzania wody
- Poznasz znaczenie jakości i ilości wody oraz przyczyny, skutki i konsekwencje zanieczyszczenia wody i jej niedoboru
- Zrozumiesz globalny nierówny dostęp do bezpiecznej wody pitnej i urządzeń sanitarnych
- Będziesz mógł planować, wdrażać, oceniać i powielać działania, które przyczyniają się do zwiększenia bezpieczeństwa i ochrony wody

Symbole

Symbol	Znaczenie
	Definicja
	Studium przypadku
	Dodatkowe zasoby
	Rady
	Aktywności
	Przypomnienie
	Wideo

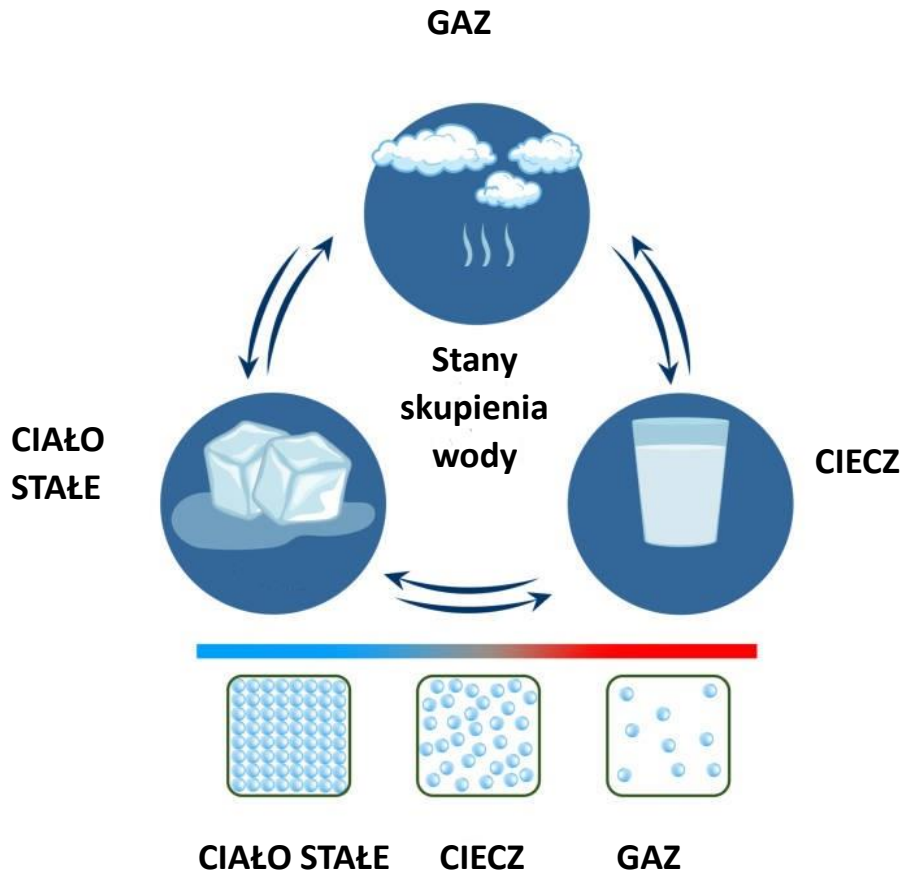
Trzy stany skupienia wody

Woda jest **bezbarwna, nie ma smaku i zapachu**.

Woda ma 3 stany skupienia: **ciało stałe – lód, ciecz – woda, gaz – para wodna.**

Woda, którą pijemy jest w postaci cieczy, tak samo jak woda w rzekach, jeziorach i morzach.

Chmury składają się z małych kropelek ciekłej wody. Kiedy mówimy o wilgotności powietrza, mówimy po prostu o ilości pary wodnej w powietrzu – wody w stanie gazowym.



Obieg wody w przyrodzie (cykl hydrologiczny)

Obieg wody w przyrodzie przedstawia występowanie i obieg wody na, nad i pod powierzchnią Ziemi.

Woda na Ziemi jest zawsze w ruchu i ciągle zmienia swój stan skupienia, od cieczy do pary lub lodu i z powrotem.

Woda krąży w tym cyklu od miliardów lat i od niego zależy całe życie na Ziemi.

Woda z oceanów i lądów trafia do atmosfery w wyniku parowania.

Woda powraca na powierzchnię ziemi i do oceanów w wyniku opadów atmosferycznych.

Źródło: https://www.usgs.gov/special-topics/water-science-school/science/cykl-hydrologiczny-water-cycle-schools-polish#overview

Właściwości wody

Woda pitna pochodzi z trzech głównych źródeł: wód gruntowych, wód powierzchniowych i wód opadowych.

Woda składa się z dwóch pierwiastków: 2 cząsteczek wodoru i 1 cząsteczki tlenu (H_2O)

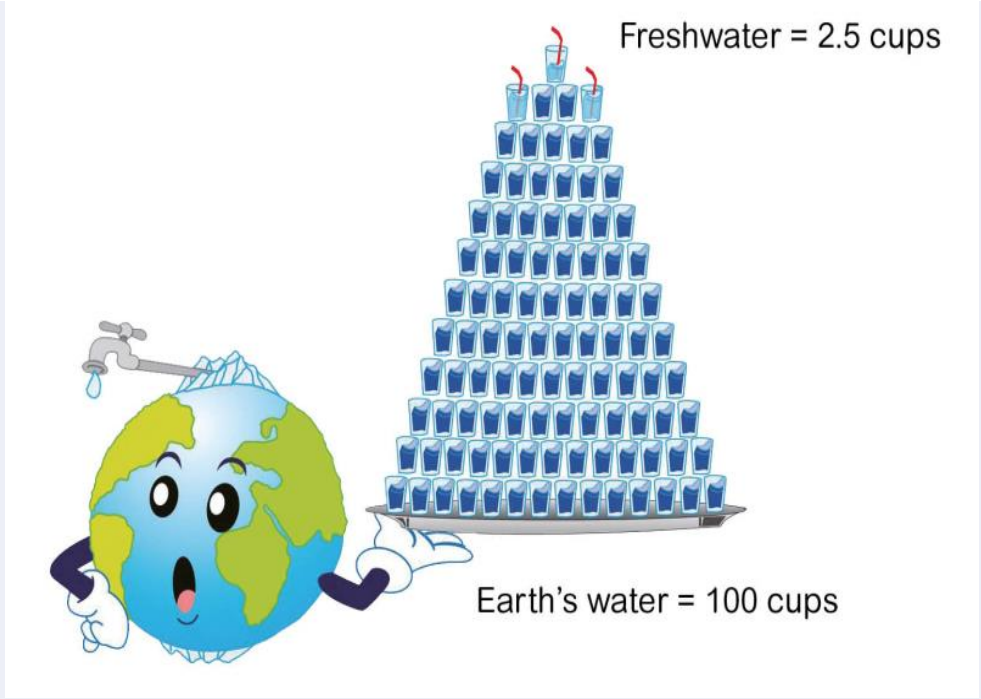
Woda reguluje temperaturę na Ziemi.

Ciepła woda zamarza szybciej niż zimna.

Dźwięk rozchodzi się pod wodą około 4 razy szybciej niż w powietrzu.

Zasoby wody na Ziemi

Jeżeli cała woda na Ziemi zmieściłaby się do 100 szklanek to woda słodka byłaby tylko w 2,5 szklanki.



Woda słodka jest cennym i rzadkim zasobem naturalnym.

Czemu? Ponieważ słodka woda stanowi tylko 2,5% wody na Ziemi, z czego 70% to lodowce i czapy śnieżne na biegunach i w regionach górskich.

Reszta to woda słona, która nie nadaje się do picia.

Zasoby wody na Ziemi

Ilość wody na Ziemi nie zmieniła się od czasu powstania planety 4,5 miliarda lat temu.

Woda płynąca z kranu może zawierać cząsteczki, które piły dinozaury i neandertalczycy.

Ponad 97% wody na Ziemi to woda słona.

Tylko 2,5% to woda słodka.

Z tych 2,5% większość jest zamarznięta w czapach polarnych Antarktydy.

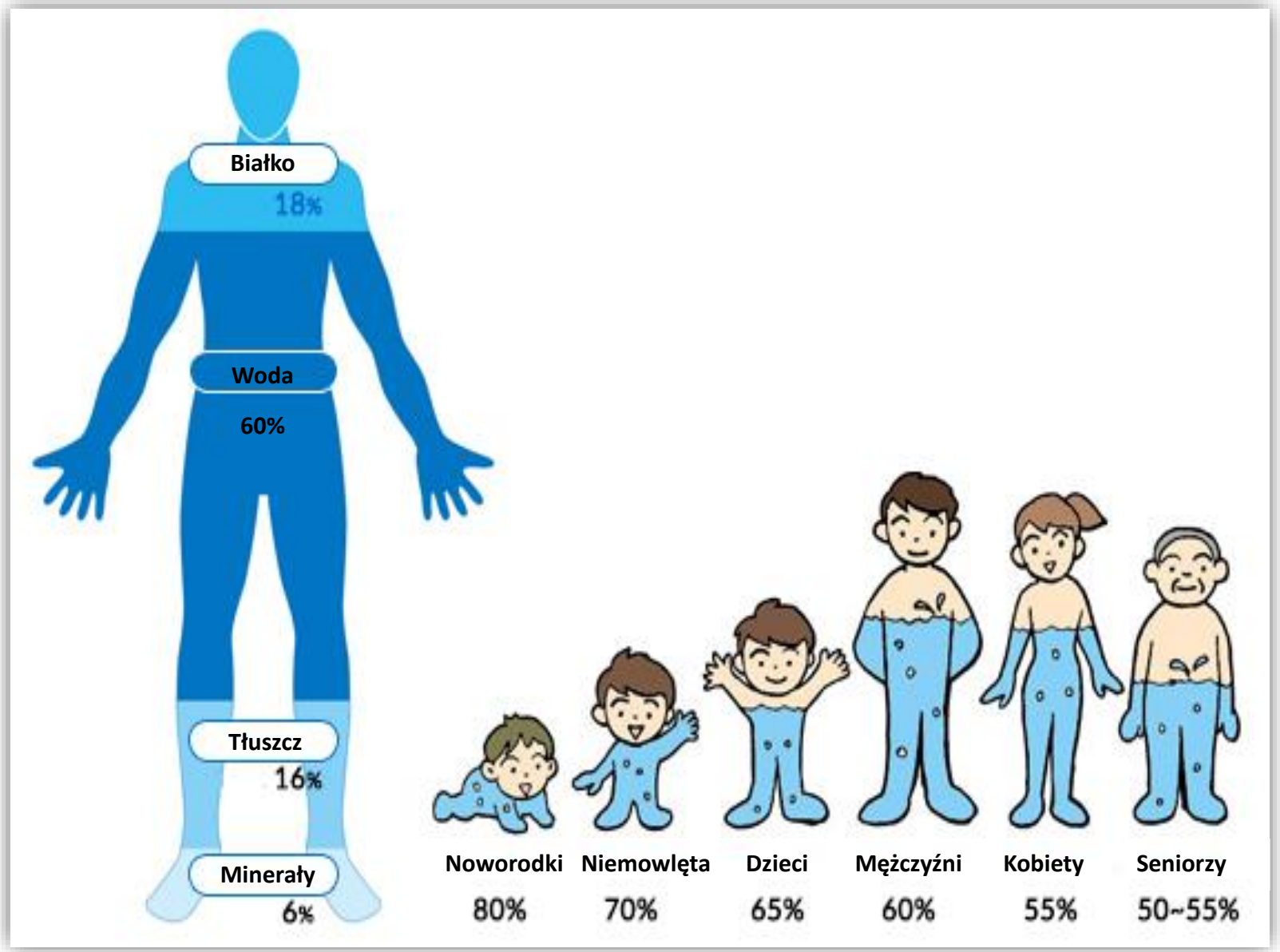
Woda w naszym ciele

Około 60% masy ciała człowieka stanowi woda, która bierze udział w wielu procesach, takich jak krążenie krwi, trawienie i wydalanie

Bez wody człowiek nie mógłby przeżyć.

To, ile jej potrzeba, może zależeć od wielkości ciała człowieka, aktywności fizycznej, pogody i innych czynników.

Oprócz picia, w codziennym życiu używamy wodę do gotowania, czyszczenia naszych domów, prania i mycia się.



Woda w naszym ciele

Woda reguluje temperaturę ciała człowieka.

75% ludzkiego mózgu to woda.

Człowiek może przeżyć miesiąc bez jedzenia, ale tylko tydzień bez wody.

Noworodek składa się w 78% z wody. Dorośli składają się w 55-60% z wody.

Jeśli pijesz dużo wody, ale twoje nerki nie są w stanie pozbyć się jej nadmiaru, może wystąpić schorzenie, które lekarze nazywają „hiponatremią”.

Dzienny pobór i zużycie wody

Pobór wody opisuje całkowitą ilość wody pobranej w celu jej wykorzystania. Pomiary poboru wody pomagają ocenić poziom zapotrzebowania ze strony użytkowników przemysłowych, rolniczych i sektora komunalnego.

Zużycie wody to ta część pobranej wody, która nie jest zawracana do pierwotnego źródła. Zużycie ma miejsce gdy woda jest magazynowana w roślinach, które są gospodarczo wykorzystywane przez człowieka, wbudowana w produkt lub ulega odparowaniu i nie jest już dostępna do ponownego wykorzystania.

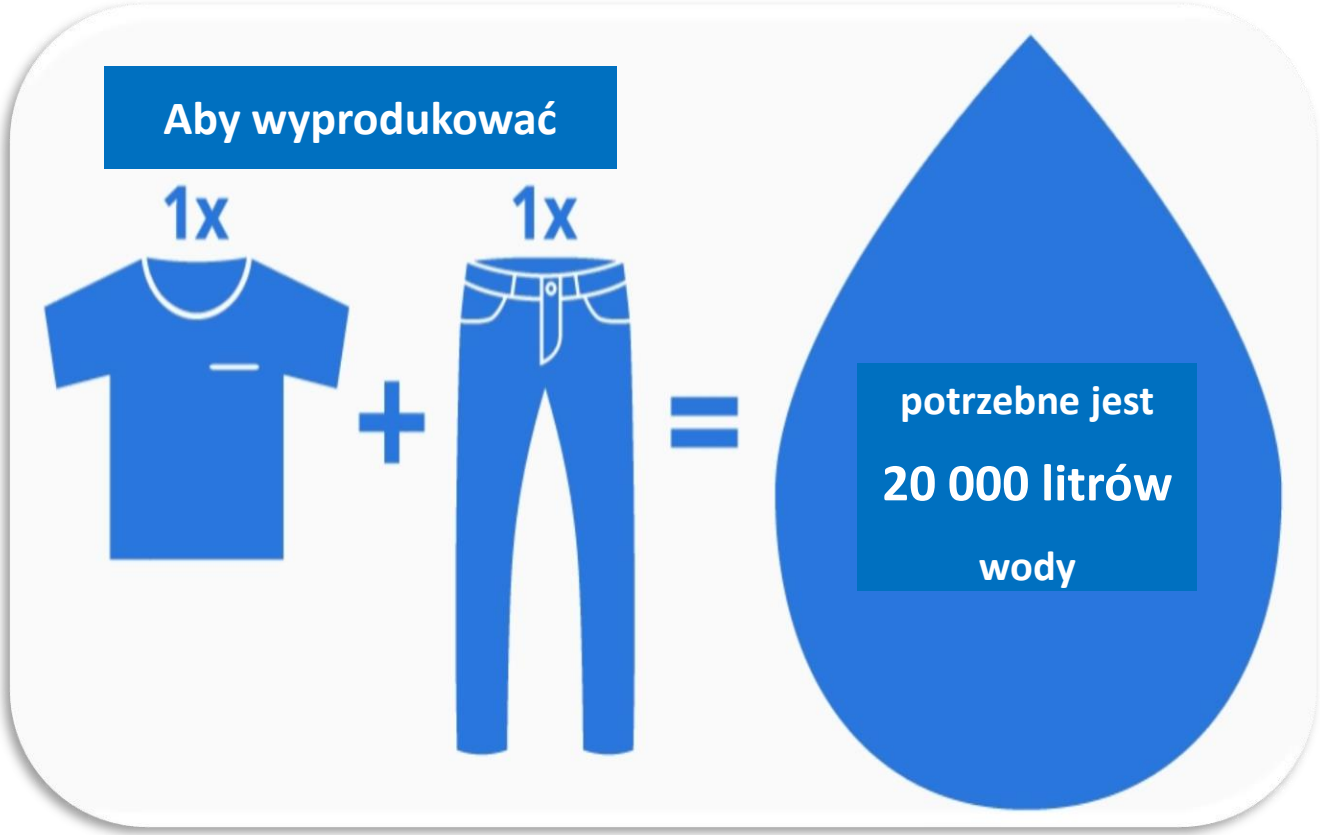
Największe zużycie wody w gospodarstwie domowym związane jest ze spłukiwaniem toalety, a po nim – z myciem. Dlatego w obecnych czasach, kiedy oszczędzamy wodę, zaczynamy stosować toalety i prysznice, które zużywają mniej wody niż dotychczas.

Dzienny pobór i zużycie wody

Przeciętna osoba zużywa od 144 do 152 litrów dziennie.

Poprzez wycieki wody codziennie traconych jest 113 litrów na nieruchomość.

Prawie każdy z nas ma wodomierz w swoim domu.



Korzystanie z wody w domu

Średnio 144 litrów ([1]) wody słodkiej na osobę dziennie jest dostarczanych do użytku domowego w Europie. Wartość ta prawie trzykrotnie przekracza zapotrzebowanie na wodę określone ([2]) dla zaspokojenia podstawowych potrzeb ludzkich. Znaczną część tej wody można by zaoszczędzić, stosując kilka bardzo prostych zasad w codziennym życiu.

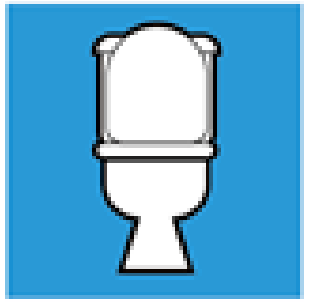
Kąpiel pod prysznicem ([3])

- Wodooszczędna armatura
- 8-9 l/min
- Stare prysznice i prysznice o dużej powierzchni natryskowej
- 18-20 l/min

Mycie zębów ([4])

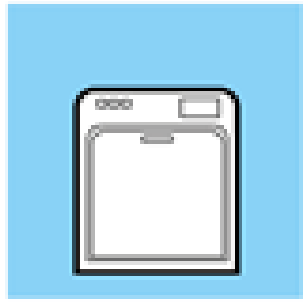
- Zakręcenie wody podczas mycia zębów
- 0 l/min
- Odkręcenie wody podczas mycia zębów
- 6 l/min

Spłukiwanie wody w toalecie ([3])



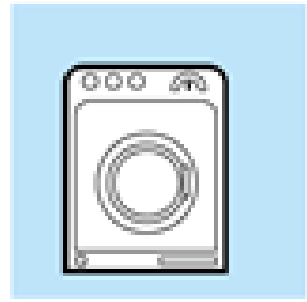
- Modele wodooszczędne z dwoma przyciskami
- 3 l na spłukanie wody (średnio)
- Przestarzałe modele
- 9 l na spłukanie wody

Mycie naczyń ([3])



- Zmywarki klasy A
- 10 l na cykl zmywania (program Eco)
- Ręczne mycie naczyń
- 50-150 l na cykl zmywania

Pranie ([3])



- Pralki klasy A
- 60 l na cykl prania
- Stare pralki
- 130 l na cykl prania

Źródła zanieczyszczenia wody

Główne przyczyny i źródła zanieczyszczenia wody:

- Odpady przemysłowe – przemysł na całym świecie w znacznym stopniu przyczynia się do zanieczyszczenia wody
- Wyrzucanie odpadów do mórz
- Kanalizacja i ścieki
- Wycieki i rozlewy oleju
- Rolnictwo
- Globalne ocieplenie
- Odpady radioaktywne

Zarządzanie zasobami wodnymi

Zarządzanie zasobami wodnymi to działalność polegająca na planowaniu, rozwoju, dystrybucji i zarządzaniu optymalnym wykorzystaniem zasobów wodnych.

Zarządzanie zasobami wodnymi polega na współpracy wielu organizacji, z różnych obszarów, w celu planowania przyszłego wykorzystania wody.

Rozwiązanie problemu złej gospodarki wodnej jest warunkiem wstępnym utrzymania dobrobytu wszystkich ludzi, w tym przyszłych pokoleń.

Bezpieczeństwo wodne

Brak bezpieczeństwa wodnego jest jednym z największych zagrożeń dla światowego dobrobytu. **Globalne zużycie wody podwaja się co 20 lat**, a do 2025 r. co najmniej dwie trzecie ludności świata będzie prawdopodobnie żyło na obszarach dotkniętych deficytem wody.

Jeden z celów zarządzania zasobami wodnymi związany jest z bezpieczeństwem wodnym.

Nie można „przewidzieć i zaplanować” jednej drogi do bezpieczeństwa wodnego dla szybko rosnących i urbanizujących się populacji globalnych.

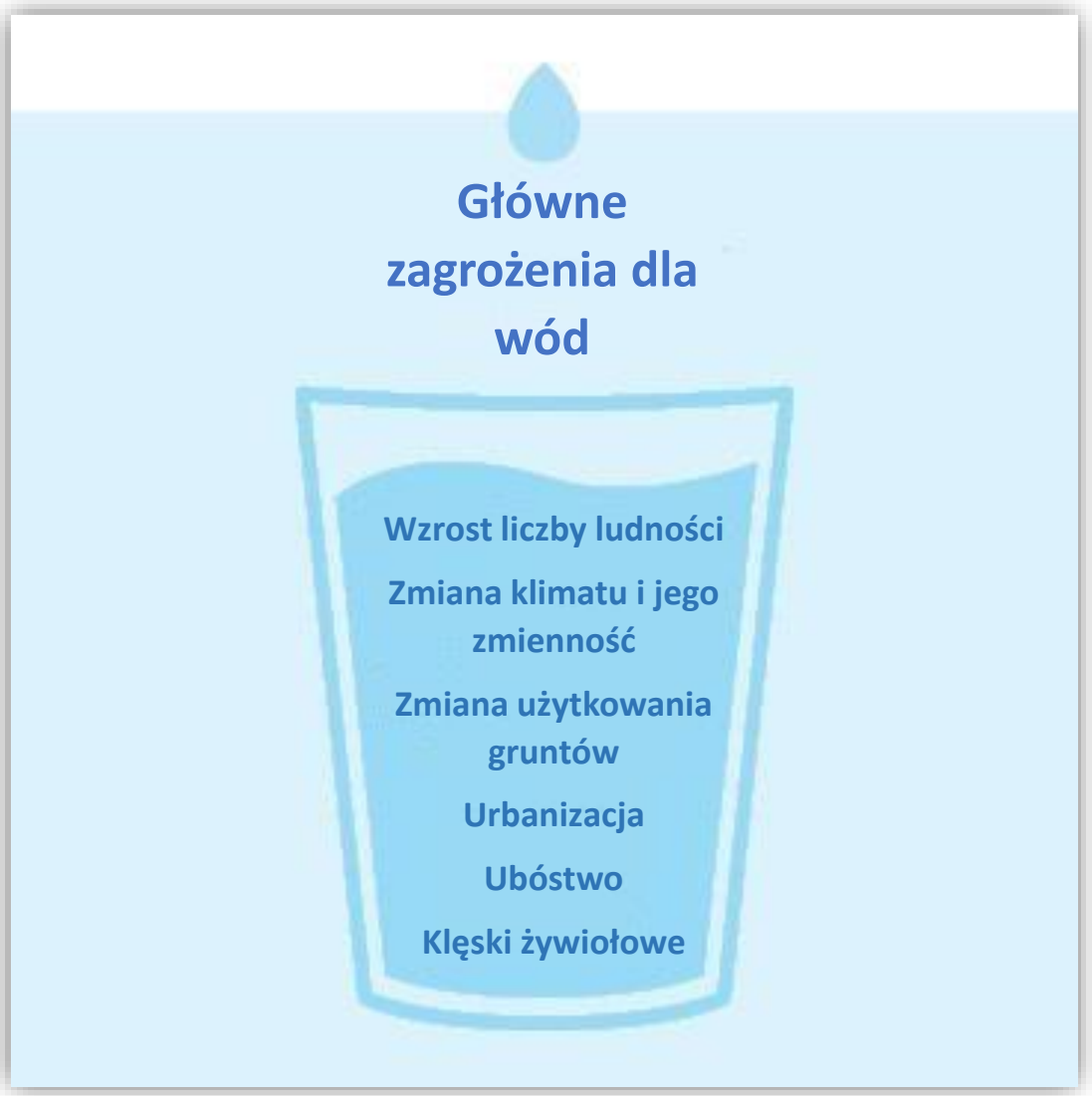
Dostęp do wody jest niezbędny dla stabilności każdego kraju na naszej planecie.

Bezpieczeństwo wodne zaczyna się od dostępności wody.

Bezpieczeństwo wodne

Pijąc zanieczyszczoną wodę można zachorować (a nawet umrzeć, zwłaszcza gdy jest się dzieckiem) i nie być w stanie pracować lub uczyć się.

Pijąc czystą wodę pitną, masz większe szanse na zdrowie, produktywność i możliwość wspierania swojej rodziny.



Kryzys wodny

Mamy dziś do czynienia z kryzysem wodnym, przy czym kryzys ten nie polega na tym, że mamy zbyt mało wody, aby zaspokoić nasze potrzeby, ale na tym, że zarządzamy wodą tak źle, że cierpią na tym miliardy ludzi i środowisko.

Statystyki

kryzys wodny

783 mln
ludzi na świecie nie ma dostępu do czystej i bezpiecznej wody

1 na 9 osób
na całym świecie nie ma dostępu do bezpiecznej i czystej wody pitnej

443 mln
dni nauki szkolnej jest opuszczanych przez uczniów każdego roku z powodu chorób związanych z wodą

80% chorób
jest związanych ze złymi warunkami wodnymi i sanitarnymi w krajach rozwijających się

319 mln
ludzi w Afryce Subsaharyjskiej nie ma dostępu do dobrych, niezawodnych źródeł wody pitnej

ponad 1/2
szkół podstawowych w krajach rozwijających się nie ma dostępu do wody

Cele zrównoważonego rozwoju: Cel nr 6

Cel nr 6 spośród Celów Zrównoważonego Rozwoju dotyczy „czystej wody i urządzeń sanitarnych dla wszystkich”. Jest jednym z 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju ustanowionych przez Zgromadzenie Ogólne ONZ w 2015 roku, o oficjalnym brzmieniu „Zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi”.

Wyzwanie: Co roku miliony ludzi, w większości dzieci, umierają z powodu chorób związanych z nieodpowiednim zaopatrzeniem w wodę, warunkami sanitarnymi i higieną. Każdego dnia prawie 1000 dzieci umiera z powodu możliwych do uniknięcia chorób biegunkowych związanych z wodą i warunkami sanitarnymi.

Cele zrównoważonego rozwoju: Cel nr 6

Asenizacja to właściwe usuwanie ścieków i śmieci.

Ścieki to zużyta woda z różnych źródeł, w tym: z toalety/latryny, kąpieli, kuchni, pralni, przemysłu i rolnictwa.

Gdy ścieki i śmieci nie są odpowiednio usuwane, mogą zanieczyszczać:

- miejsca poboru wody pitnej
- rzeki, jeziora, oceany
- wody gruntowe

Cele zrównoważonego rozwoju: Cel nr 6

Zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wody i warunków sanitarnych.

Społeczność musi współpracować, aby dokonać pozytywnej zmiany w swojej obecnej sytuacji wodno-sanitarnej.

Ważne jest określenie, które źródła wody oferują bezpieczną wodę pitną w danej społeczności.

Zarazki dostają się do organizmu przez ręce, jedzenie i/lub niebezpieczną wodę.

Aby zapobiec chorobom związanym z wodą, należy pić i używać tylko bezpiecznej wody pitnej.

Ochrona wody

Każda społeczność ma swoje potrzeby i powinna określić, ile wody jest potrzebne do różnych czynności, takich jak pranie, przygotowywanie jedzenia czy picie wody.

Sztuką jest uczynienie z oszczędzania wody sposobu na życie, a nie tylko przypominania sobie o tym od czasu do czasu.

Zaangażowanie obywateli jest kluczowe dla zapewnienia efektywnego wykorzystania wody w społecznościach lokalnych.

Gospodarka wodna zależy od nas wszystkich i dlatego musimy działać!

Ważne jest, aby oszczędzać wodę, ponieważ nie ma wystarczającej ilości bezpiecznej wody pitnej, żeby ludzie mogli ją marnować.

Bezpieczna woda pitna nie jest darmowa ze względu na koszty eksploatacji i utrzymania instalacji wodnych.

Oszczędzanie wody

Kuchnia:

- Nie należy myć naczyń i warzyw pod bieżącą wodą z kranu. Umyj je w zlewie lub pojemniku wypełnionym wodą.
- Podlewaj rośliny tą samą wodą, której używasz do mycia warzyw i owoców.
- Poproś rodziców, aby uruchamiali zmywarkę dopiero, gdy jest pełna.

Oszczędzanie wody

Łazienka:

- Zamiast kąpieli weź krótki prysznic.
- Zakręcaj kran podczas mycia zębów i mydlenia rąk.
- Poproś rodziców, aby uruchamiali pralkę z pełnym bębnem.

Oszczędzanie wody

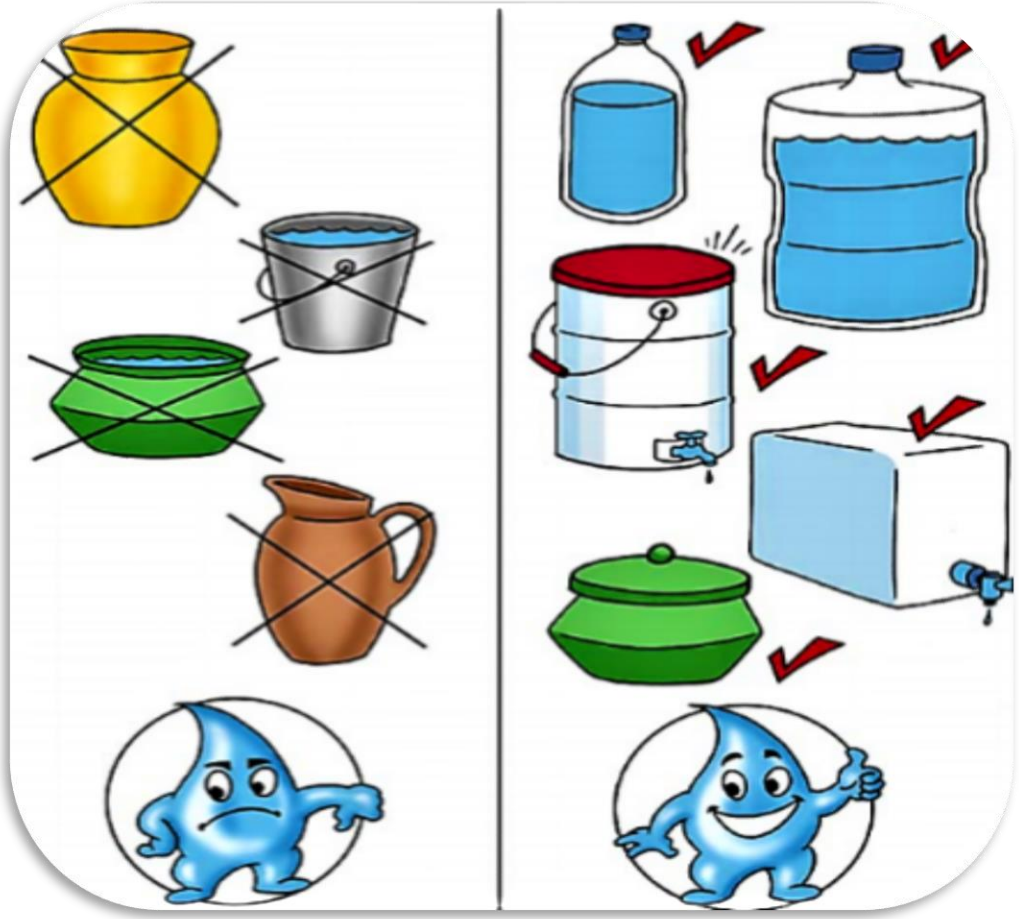
Inne czynności:

- Woda nie służy do zabaw.
- Podlewaj swój ogród wcześnie rano lub późnym wieczorem, aby uniknąć parowania wody.
- Powiadom władze lub osobę odpowiedzialną, jeśli natkniesz się na wyciek wody w przestrzeni publicznej lub prywatnej.

- Zachęcaj swoich znajomych i rodzinę do zachowań oszczędzających wodę, szczególnie na obszarach, gdzie jej zasoby są ograniczone.

Przechowywanie wody

- Pojemniki do przechowywania wody z pokrywą zmniejszają zanieczyszczenie wody
- Pojemniki do przechowywania wody bez pokrywy są otwarte na zanieczyszczenie wody
- Nie wkładaj rąk do pojemnika do przechowywania wody
- Trzymać zwierzęta z dala od bezpiecznej wody pitnej



schoolsgogreen.eu

Leibniz Universität Hannover

EUROED

IOŚ-PIB Instytut Ochrony Środowiska Państwowy Instytut Badawczy

marca

Emphasys CENTRE

DANMAR COMPUTERS IT matters

ELLINOGERMANIKI AGOGI

Projekt ten został sfinansowany przy wsparciu Komisji Europejskiej. Wsparcie Komisji Europejskiej dla produkcji tej publikacji nie stanowi poparcia dla treści, które odzwierciedlają jedynie poglądy autorów, a Komisja nie może zostać pociągnięta do odpowiedzialności za jakiekolwiek wykorzystanie informacji w niej zawartych.

Projekt współfinansowany w ramach programu Unii Europejskiej Erasmus+