



województwo
łódzkie



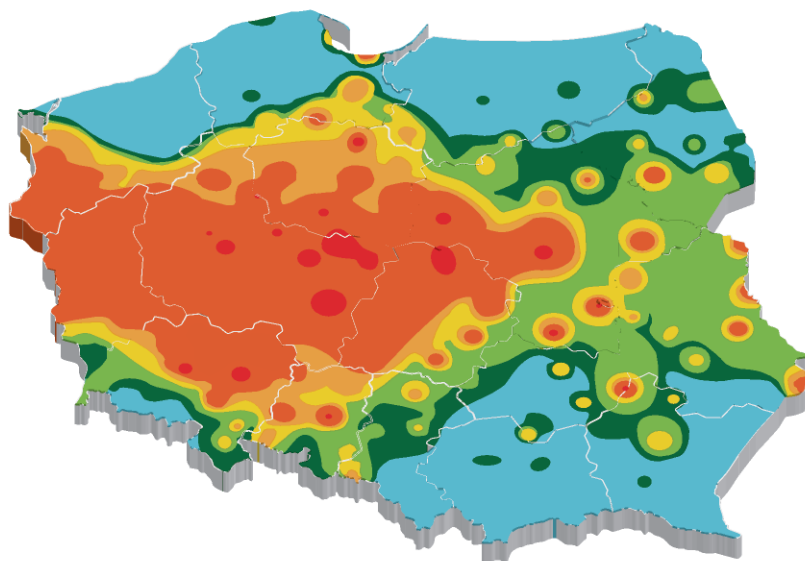
WOJEWÓDZKI FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ
W ŁODZI

razem zatrzymajmy suszę!



Zrealizowano przez Województwo Łódzkie w ramach zadania
pn. „Działania z zakresu edukacji ekologicznej na terenie województwa łódzkiego”,
dofinansowanego ze środków Wojewódzkiego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi.

Mapa obrazująca prawdopodobieństwo wystąpienia silnej suszy



Dane w procentach



0-3



3,1-6



6,1-9



9,1-12



12,1-15



15,1-31



>31

Źródło: PGW Wody Polskie, Konferencja Stop suszy!
Warszawa 22.03.2019 r.

Wstęp

Jednym z zasobów Ziemi jest woda, która w ostatnim czasie staje się dobrem deficytowym. Woda jest źródłem życia i jest niezbędna dla naszego organizmu oraz każdej formy życia na Ziemi. Stale postępujące zmiany klimatyczne, które w Polsce objawiają się m.in. brakiem opadów wiosną i latem, zwiększonymi wahaniami temperatury, niedoborami wody w okresie wzrostu i rozwoju roślin, powodują, że wody zaczyna brakować.

Jesteśmy bezpośrednimi świadkami ciepłych i bezśnieżnych zim, ekstremalnie wysokich temperatur latem, wydłużonych okresów bez deszczu i wreszcie gwałtownych zmian pogodowych, na skutek których doświadczamy przesuszeń gleby lub podtopień i powodzi. Niestety całość obserwowanych zmian klimatycznych nieuchronnie prowadzi do zmniejszania się zasobów wód, co w konsekwencji nasila zjawisko suszy.

Sytuacja jest poważna, ale jeszcze nie jest za późno aby uratować naszą Ziemię. Dlatego też powinniśmy podjąć wszelkie działania zmierzające do ograniczania marnowania tak cennego zasobu jakim jest woda. Ważne są działania globalne, ale jeszcze ważniejsze są działania lokalne, które my sami możemy podjąć we własnym domu i okolicy.

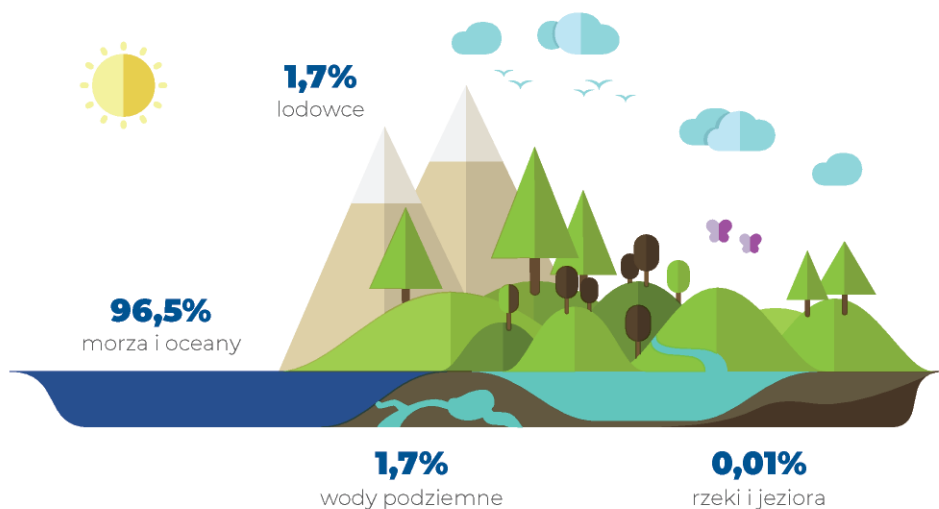


Zasoby wody na Ziemi

71% powierzchni Ziemi pokrywa woda, stąd też nasza planeta nazywana jest „Błękitną Planetą”. Zaledwie 2,5% objętości wód to wody słodkie, z których tylko 1% nadaje się do spożycia. Nawet 80% wody słodkiej uwięzione jest w lodowcach lub pod powierzchnią ziemi jako wody podziemne. Najłatwiej dostępna jest woda słodka w rzekach i jeziorach.

Pozostałe 97,5% to wody słone zmagazynowane w morzach i oceanach. Wody słone nie mają znaczenia, jeśli chodzi o zaopatrzenie ludzkości w wodę pitną, ponieważ odsalanie wody jest procesem skomplikowanym i kosztownym.

Woda na Ziemi



Zasoby wodne na Ziemi to



13 litrów

z tego



400 ml
to woda słodka

w tym



273 ml
trochę więcej
niż szklanka
woda
zgromadzona
w lodowcach



125 ml
półszklanki
wody
podziemne



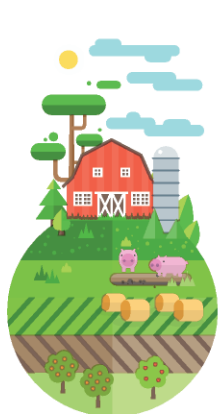
1,2 ml
1/5 łyżeczki
wody
z rzek i jezior,
dostępne do spożycia

CIEKAWOSTKA:

Dlaczego nie można pić wody słonej?

Ponieważ na wydalenie wprowadzonych z nią substancji organizm musi zużyć więcej wody niż otrzymał w wypitej porcji.

Na świecie aż 70% wody zużywane jest w rolnictwie, przemysł pochłania jej 20%, a gospodarstwa domowe – pozostałe 10%. Ilość zasobów wody słodkiej ciągle maleje przy stale rosnącej liczbie ludzkości.



rolnictwo

70%



przemysł

20%



gospodarstwa domowe

10%

Mieszkańcy krajów Europy zużywają średnio 150 - 200 litrów wody dziennie, mieszkańcy USA – 400 litrów. Osoba żyjąca w jednym z krajów rozwijających się zużywa za ledwie 10 litrów (mniej więcej tyle wody zużywamy każdego dnia spuszczać wodę w toalecie).



40%

obszarów na powierzchni Ziemi ma utrudniony dostęp do wody pitnej – są to głównie tereny pustynne i suche



na świecie około **2,1 mld** ludności nie ma dostępu do czystej wody pitnej



w Europie około **100 mln** ludności nie ma dostępu do czystej wody pitnej

Woda w Polsce

Polska znajduje się na przedostatnim miejscu w Europie pod względem zasobów wodnych. Roczny przychód i rozchód wody w Polsce to ok. 192 mld m³. W naszym kraju na jednego mieszkańca przypada ok. 1580 m³/rok, ale w trakcie suszy jest to poniżej 1000 m³/rok/osobę. W Europie średnia jest prawie 3 razy większa i wynosi ok. 4500 m³/rok/osobę. Polska należy więc do państw zagrożonych deficytem wody. Tym bardziej, że aż ok. 97% wody w Polsce pochodzi z opadów atmosferycznych, których w ostatnich latach brakuje, a 3% wody pochodzi spoza terenu kraju.

W Polsce już teraz 35% gruntów ornych jest trwale zagrożonych suszą, a prawie 70% powierzchni użytków zielonych znajduje się na obszarach, na których istnieje deficyt wody.

Przeciętny Polak zużywa w ciągu doby średnio 100-120 litrów wody. Najwięcej wody zużywamy na:

- 🚰 spłukiwanie toalety – **30%**
- 🚰 kąpiel (natrysk lub wanna) – **26%**
- 🚰 pranie ubrań – **15%**
- 🚰 mycie naczyń – **10%**
- 🚰 mycie ciała (np. rąk) – **10%**
- 🚰 sprząatanie – **6%**
- 🚰 picie i gotowanie – **3%**



Skoro jedzenie i picie, a zatem czynności niezbędne dla naszego życia, pochłaniają zaledwie 3% zużywanej wody, to aż 97% zużycia wody moglibyśmy poddać oszczędzaniu.

W Polsce najwięcej wody jest zużywanej przez przemysł (ok. 74%), następnie przez gospodarstwa domowe (ok. 12%) oraz rolnictwo i leśnictwo (ok. 11%).


Dodajmy jeszcze do tego, że obecnie w Polsce magazynowane (retencjonowane) jest zaledwie 6,5% wody, a potrzeba retencjonowania jest nawet dwa razy większa. Dla porównania - we wszystkich krajach sąsiadujących z Polską współczynnik ten przekracza 10%. Przykładowo w Hiszpanii retencja wynosi ok. 45% w 1 900 zbiornikach retencyjnych. W Polsce takich zbiorników jest ok. 100.

Czy wiesz, że ... ?

Około 74% zużycia wody w Polsce jest wykorzystywana w przemyśle spożywczym, chemicznym i elektronicznym



Największe na świecie zużycie wody w energetyce ma miejsce w Polsce. Średnie zużycie wody w Polsce to **70%**, podczas gdy na świecie średnia to **7%**



Jedna elektrownia węglowa co **3 minuty** zużywa taką ilość wody, jaką można by napełnić basen olimpijski



1 kartka

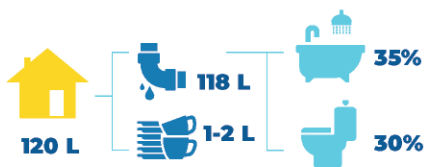


500 g



Aby wyprodukować 1 kartkę papieru trzeba zużyć ok. 10 litrów wody.
Aby wyprodukować 0,5 kg plastiku trzeba zużyć ok. 91 litrów wody

Jedna osoba w Polsce dziennie zużywa nawet 120 litrów wody, z czego jedynie ok. 1-2 litry są spożywane, a reszta czyli ok. 118 litrów jest marnowana i trafia do kanalizacji

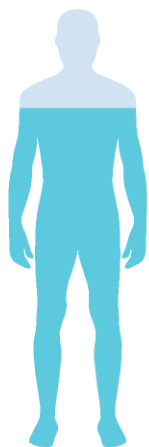


Woda - niezwykła substancja

Woda występuje na Ziemi w trzech stanach skupienia. Bez niej życie na Ziemi byłoby niemożliwe. Dlaczego? Woda jest najważniejszym składnikiem organizmów i warunkuje życie roślin, zwierząt i ludzi. Np. człowiek w 70% składa się z wody (mózg w 75% składa się z wody, a krew to w ponad 80% woda). Człowiek bez jedzenia może przeżyć nawet miesiąc, ale bez wody może przeżyć od 3 do 5 dni, w normalnych warunkach traci przynajmniej 2 litry wody dziennie.

Woda w ludzkim organizmie

70% naszego ciała to woda



Ilość wody w poszczególnych częściach ciała



OCZY
do 99% wody



MÓZG
75% wody



KOŚCI
22% wody



PŁUCA
80% wody



WĄTROBA
68-86% wody



SERCE
79% wody



NERKI
83-86% wody



KREW
83-98% wody



SKÓRA
64% wody



MIĘŚNIE
75% wody

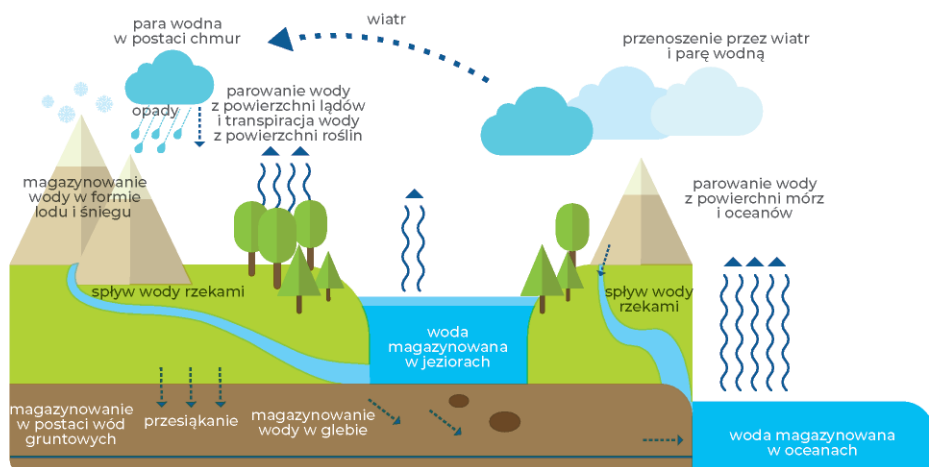
Woda stanowi źródło życia i jest niezbędna dla naszego organizmu oraz każdej formy życia na Ziemi. 1/3 ludności świata mieszka na terenach, na których występuje deficyt wody, a 11% populacji nie ma zapewnionego dostępu do czystej wody pitnej. Oszczędzanie wody jest więc koniecznością.

Jaką rolę pełni woda w organizmie człowieka?

- rozpuszcza pokarm i transportuje go po całym organizmie,
- wchłania pokarm z jelit i pomaga w odżywianiu komórek,
- stanowi środek transportu wewnątrzustrojowego, jest niezbędna do usuwania szkodliwych produktów przemiany materii,
- bierze udział w procesach przemiany materii, dlatego duże odwodnienie osłabia cały organizm i jego zdolności umysłowe,
- pomaga w regulowaniu temperatury ciała, głównie przez pocenie się,
- jest podstawą płynów ustrojowych, zwilża stawy, błony śluzowe, gałki oczne.

Obieg wody w przyrodzie

Woda nieustannie krąży w przyrodzie. Co to oznacza? Pewna ilość wody stale krąży pomiędzy atmosferą, hydrosferą a litosferą, przemieszczając się z jednego środowiska do drugiego. Taki proces nazywamy obiegiem wody. Dzięki występowaniu wody w trzech stanach skupienia, woda krążąc przechodzi z jednego stanu w inny. Woda występująca w stanie ciekłym na Ziemi paruje z powierzchni oceanów, rzek, jezior, a także roślin (taki proces to transpiracja). Tworzą się chmury składające się z wody w stanie gazowym – pary wodnej. Następnie wskutek ochładzania para wodna z chmur wraca z powrotem na powierzchnię ziemi w stanie ciekłym – w postaci deszczu, lub w stanie stałym – w postaci śniegu, kryształków lodu, gradu, krupy śnieżnej. Woda powracająca na ziemię zasila lodowce, morza, oceany, jeziora, rzeki, a także wody podziemne, które są zasilane wodą pochodzącą z opadów lub roztopiającej się pokrywy śnieżnej, wsiąkającą w głębę do warstw podziemnych. Równowaga pomiędzy ilością wody, która paruje, a ilością wody opadowej zostaje zazwyczaj zachowana. Straty pochodzące z parowania są równoważone przez zyski pochodzące z opadów atmosferycznych, a ich zestawienie nazywane jest bilansem wodnym. Schemat krążenia wody w przyrodzie można uznać jako obieg zamknięty, ponieważ zasoby wodne Ziemi uznaje się za stałe. Woda jest więc magazynowana (retencjonowana) na Ziemi w wodach powierzchniowych (morza, oceany, jeziora, rzeki), w glebie (w postaci wód podziemnych) oraz w lodowcach (w postaci lodu i śniegu).



Jednak na różnych obszarach kuli ziemskiej ilość wody opadowej bądź parującej jest różna. Gdy występuje nadwyżka wody tzn. więcej wody przybywa niż ubywa, występuje bilans dodatni (np. na obszarach równikowych), natomiast kiedy więcej wody ubywa niż przybywa, występuje bilans ujemny (np. na Saharze, na pustyniach Australii czy innych obszarach pustynnych).

Problemy z wodą

Problemy z wodą zaczynają się, kiedy następują takie przemiany klimatyczne, że więcej wody paruje niż spada na ziemię. Obecnie 75% obszarów Polski doświadcza deficytu wody, który jest wywołany okresowymi suszami wynikającymi z globalnych zmian klimatycznych – ocieplania się klimatu, braku śniegu zimą lub braku regularnych opadów. Zamiast zwykłych opadów deszczu pojawiają się nawałnice, na skutek których dochodzi do gwałtownego spływania wody po powierzchni, ponieważ wyschnięta gleba nie jest w stanie wchłonąć deszczu, który spada w dużej ilości w krótkim czasie. Jednocześnie na obszarach miejskich zwiększana jest powierzchnia zabetonowana, która całkowicie uniemożliwia proces przenikania wody w głąb gleby. Kanalizacja deszczowa w miastach ma za zadanie szybkie odebranie spływającej wody opadowej i jeszcze szybsze odprowadzenie jej poza obręb miasta. W okresach, kiedy wody z opadów jest nadmiar, można ją magazynować, np. poprzez budowę tzw. zbiorników retencyjnych, a w miastach – poprzez rozwój błękitno-zielonej sieci. Wody naturalne są również narażone na zanieczyszczenia pochodzące z bytowania i działalności człowieka, co dodatkowo zmniejsza ilość dostępnej do spożycia wody.

Brak działań zmierzających do oszczędzania wody, a jednocześnie globalne zmiany prowadzące do ocieplania się klimatu, będą nasilać zjawiska suszy, która może u nas pojawiać się co roku i trwać przez dłuższe okresy. Coraz częściej pojawiająca się susza dotyczy już nie tylko gorącego i suchego lata, ale również wiosny. Przyczyną takiej sytuacji jest brak opadów śniegu zimą, a tym samym niedobór wody pochodzącej z roztopów, która powinna zasilać glebę. W konsekwencji dochodzi do wysuszenia gleby wiosną i przesuszenia w lecie, a coraz wyższe temperatury odczuwane wiosną i latem, nasilają zjawisko suszy.

Czym jest susza?

Susza to wydłużony okres bez opadów lub z małymi opadami, połączony z wysoką temperaturą. Susza prowadzi do stopniowego wyczerpywania się zasobów wody w rzekach i jeziorach. Wysokie temperatury, niska wilgotność i duże nasłonecznienie zwiększają parowanie gleby i roślin – wody ubywa. Skutkiem tego jest przesuszenie gleby, zmniejszenie lub całkowite zniszczenie upraw roślin (a co za tym idzie klęska głodu), zmniejszenie zasobów wody pitnej, a także zwiększone prawdopodobieństwo katastrofalnych pożarów. Wyróżniamy cztery etapy rozwoju suszy:

susza atmosferyczna – kiedy występuje brak opadów (przez 20 dni), wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza, przyczyną jest wyżowa pogoda, powodująca wpływ ciepłego i suchego powietrza; brak opadów powoduje obniżanie się poziomu wód w rzekach, jeziorach i w glebie



susza glebowa (susza rolnicza) – jest bezpośrednim następstwem suszy atmosferycznej, w glebie występuje niedobór wody dostępnej dla roślin, co może prowadzić



do zasychania roślin; jednak na tym etapie suszy, kiedy pojawią się obfite opady mogą spowodować szybkie uzupełnienie zasobów wody w glebie



susza hydrologiczna – rozwija się na skutek długiego występowania suszy meteorologicznej i glebowej, zasoby wód powierzchniowych i podziemnych znacznie się zmniejszają, co prowadzi do wysychania mniejszych zbiorników i cieków wodnych, dalszego obniżania się poziomu wód w rzekach i w glebie; regeneracja wód podziemnych na tym etapie jest długotrwała



susza hydrogeologiczna – jest następstwem przedłużającej się suszy hydrologicznej; poziom wód gruntowych obniża się w takim stopniu, że uniemożliwia korzystanie ze studni – studnie „wysychają”; korzystanie z wód jest ograniczone również ze względu na pogarszającą się gwałtownie jakość wód gruntowych

Etapy suszy

1. Susza atmosferyczna

opady poniżej średniej wieloletniej lub brak opadów przez dłuższy okres

2. Susza glebowa (rolnicza)

ilość wody mniejsza od zapotrzebowania roślin, co może powodować straty w uprawach

3. Susza hydrologiczna

obniżanie się poziomu wód w rzekach, zbiornikach i w glebie



Skutki suszy

Zmniejszające się zasoby wód w zbiornikach i rzekach powodują, że jakość tych wód pogarsza się, zaczynają wysychać tereny bagienne, co z kolei powoduje wymieranie cennych gatunków, których występowanie ograniczone jest właśnie do takich obszarów. Dochodzi zatem do ubożenia różnorodności biologicznej. Gleba staje się nadmiernie przesuszona, a rosnące na niej wyschnięte rośliny są bardziej podatne na pożary. Susze powodują zaburzenia w naturalnym obiegu wody na Ziemi, co z kolei prowadzi do różnych anomalii pogodowych.



długotrwały brak opadów → susza atmosferyczna → susza glebowa
→ susza hydrologiczna



susza → obniżanie się poziomu wód w zbiornikach i rzekach → wysychanie zbiorników i obszarów bagiennych → ubożenie różnorodności biologicznej
→ nieodwracalne zmiany w środowisku



susza → straty w uprawach roślin → zbyt mała ilość żywności
→ głód → kryzys humanitarny i gospodarczy → choroby i umieranie ludzi



brak wody lub zła jakość wody → choroby i umieranie ludzi

Przeciwdziałanie suszy i minimalizowanie jej skutków

Z suszą trzeba walczyć globalnie poprzez ograniczanie wpływu działalności człowieka na klimat i jego skutki, ale i lokalnie starając się maksymalnie minimalizować jej skutki. Jak to robić? Oto kilka przykładów:

- 1. Sadzenie drzew i zazielenianie przestrzeni.** Rośliny, zwłaszcza drzewa, powodują zwiększenie wilgotności powietrza, a także tworzą cień, dzięki czemu temperatura powietrza obniża się.
- 2. Tworzenie systemów błękitno-zielonej infrastruktury na terenach miejskich,** np. „zielone dachy”, „zielone ściany”, ogrody deszczowe, „zielone przystanki” – takie elementy w zabetonowanej przestrzeni miejskiej również powodują zwiększenie wilgotności przy jednoczesnym obniżeniu temperatury powietrza i podnoszą walory estetyczne. Dodatkowo, „zielone dachy” czy „zielone ściany” stanowią doskonałą warstwę izolacyjną nie przepuszczającą gorąca do wnętrza budynku.
- 3. Wspieranie mikroretencji np. poprzez zamianę trawnika na łąkę kwietną, budowę przydomowych oczek wodnych lub małych zbiorników wodnych.** Łąka kwietna, którą tworzą gatunki bardziej odporne na brak wody, wymaga znacznie mniejszego zużycia wody i rzadszego koszenia, a wyższe rośliny zatrzymują w glebie więcej wilgoci. Natomiast przydomowe oczka wodne, poprzez retencjonowanie wody, podnoszą wilgotność powietrza tworząc swoisty mikroklimat wokół.
- 4. Niemarnowanie żywności,** do produkcji której używane są ogromne ilości wody. Przykładowo: aby wyprodukować 1 kg chleba trzeba zużyć ok. 1 600 litrów wody,

1 kg wołowiny - potrzeba ok. 15 000 litrów wody, 1 kg ryżu – prawie 3 000 litrów wody, 1 kg kapusty – ok. 230-280 litrów wody, 1 kg ziemniaków – ok. 280-290 litrów wody.

5. **Zbieranie wody deszczowej**, którą można wykorzystać np. w ogrodzie. Woda deszczowa znacznie bardziej nadaje się do podlewania ogródka niż chlorowana woda z wodociągu.
6. **Oszczędzanie wody przez każdego z nas we własnym domu**. Tylko 3% wody zużywamy na nasze najważniejsze funkcje życiowe, resztę zużywanej wody możemy spróbować oszczędzać.

Jak możemy oszczędzać wodę we własnym domu?

- 🔹 **Wybieraj prysznic**. Kąpiel pod prysznicem do 5 min. = 50-100 l wody, kąpiel w wannie = ok. 200 l wody. Jeśli już kąpiesz się w wannie nie musisz napełniać całej wanny – można napełnić do 1/3 objętości.
- 🔹 **Myj zęby z zakręconym kranem**. Mycie zębów z użyciem kubka = 0,5 l wody; z odkręconym kranem = marnotrawstwo 12-15 l wody.
- 🔹 **Włączaj pralkę i zmywarkę tylko wtedy, gdy są już pełne**. Pranie pochłania ok. 200 l wody, a zmywanie ok. 50 l – nie marnuj tej wody na prawie pustą pralkę czy zmywarkę.
- 🔹 **Zmywaj naczyń w zmywarce**. Mycie naczyń w zmywarce zużywa 12-50 l wody, zmywanie ręczne – ok. 100 l.
- 🔹 **Zbieraj wodę deszczową** i wykorzystuj ją do podlewania ogrodu, mycia chodników/tarasów.
- 🔹 **Ogranicz podlewanie trawnika**. Zraszacze wodne mogą zużywać nawet do 1000 l wody w ciągu godziny. Najlepszym rozwiązaniem byłaby zamiana trawnika na łąkę kwietną, która nie wymaga podlewania.
- 🔹 **Zainstaluj podwójną spłuczkę**. Duża spłuczka zużywa 6 l wody, mała – 3 l. A najlepiej zamontuj system odzyskiwania wody w domu i ponownego jej wykorzystywania np. w celach sanitarnych.
- 🔹 **Unikaj zbędnego spłukiwania toalety**. Nie wrzucaj odpadów do toalety.
- 🔹 **Nie wyrzucaj resztek jedzenia do zlewu**. Spłukanie ich pochłania duże ilości wody.
- 🔹 **Przykręć kran myjąc ręce**. Strumień wody nie musi wypływać z maksymalną siłą.
- 🔹 **Uszczelnij kapiący kran i spłuczkę**. 1 kropla na sekundę = 11 935 l wody zmarnowanej rocznie. Dziennie z nieszczelnego kranu może wyciekać nawet 30 l wody, a z przeciekającej spłuczki – nawet 50 l.
- 🔹 **Nie wylewaj wody do kanalizacji**, jeśli możesz jej ponownie użyć np. do podlania roślin, ogrodu lub sprzątania.
- 🔹 **Nie odmrażaj jedzenia pod bieżącą wodą**. Możesz odmrozić przez noc w lodówce.
- 🔹 Wybieraj nowoczesne rozwiązania techniczne umożliwiające zmniejszenie zużycia wody w domu, np. **zamontuj na kranie perlator**, który pozwoli ci zaoszczędzić do 50 l wody.
- 🔹 Jeśli widzisz, że gdzieś marnowana jest woda – **reaguj!**

Każdy może znaleźć jeszcze wiele innych pomysłów na oszczędzanie wody. Ważne, aby takie zachowania stały się naszym codziennym nawykiem i aby przekonać do takich działań jak najwięcej ludzi – najlepiej zaczając od domowników.

Podsumowanie

Zasoby wody zarówno na świecie, jak i w Polsce wydają się być duże, niektórym wydaje się nawet, że są nieograniczone. Jest to jednak złudne. Zaledwie 1% zasobów wodnych na Ziemi to ilość wody zdatnej do picia. Wpływ niekorzystnych dla nas zmian klimatu, ograniczona ilość wody pitnej i zanieczyszczanie wód mogą spowodować w przyszłości problemy z dostępnością do wody.

Każdy z nas powinien sam dążyć do oszczędzania wody i zapobiegania jej marnowaniu. Należy pamiętać, że brak wody będzie towarzyszyć nam częściej. Ale działając wspólnie możemy zapewnić nam i przyszłym pokoleniom nieograniczony dostęp do tak cennego zasobu jakim jest woda – źródło życia. Ludzie muszą sobie uświadomić konieczność oszczędzania wody i podejmowania działań służących minimalizowaniu jej marnotrawienia, a w związku z tym uświadomienia sobie potrzeby zmiany nawyków, poprzez wprowadzenie w życie zasad racjonalnego gospodarowania wodą.

Musimy wykształcić u siebie i innych postawy proekologiczne wobec środowiska naturalnego oraz ukształtować indywidualną odpowiedzialność za stan środowiska. A zatem **OSZCZĘDZAJMY WODĘ!** I pamiętajmy: „Ziemi nie dziedziczymy po naszych rodzicach, pożyczamy ją od naszych dzieci” (Antoine de Saint-Exupéry).

Na kolejnych stronach znajdują się wskazówki, jak oszczędzać wodę - przedstawione fotografie prezentują prace laureatów II Wojewódzkiego Konkursu Ekologicznego pn. „OSZCZĘDZAJMY WODĘ!”.

GRUPA I



Julia Patykiewicz

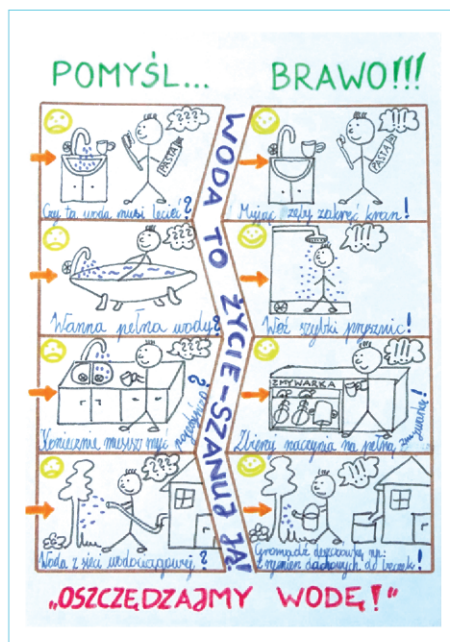
GRUPA II



Amelia Nowak



Julia Żak



Liliana Kuzańska

KROPLA WODY = KROPLA ŻYCIA



Dawid Guziak



Lilianna Klimas

GRUPA III



Zuzanna Kunert



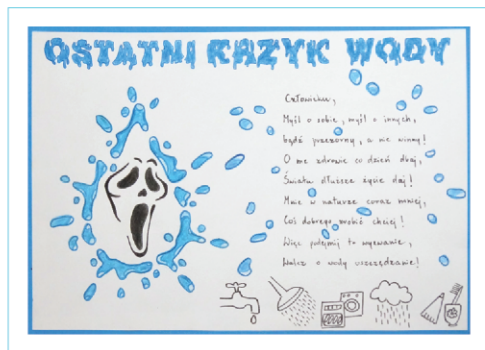
Małgorzata Podlejska



Aniela Gawryszczak



Eliza Dudarewicz



Aleksandra Balicka

Departament Środowiska

tel.: (042) 663 35 30, fax. (042) 663 35 32

sekretariat.sr@lodzkie.pl



Źródła:

wodkany.pl

wody.gov.pl

portalsamorzadowy.pl/ochrona-srodowiska

mgm.gov.pl

geografia.na6.pl/obieg-wody-w-przyrodzie

swiatwody.blog

stopsuszy.pl

epodreczniki.pl/a/woda-i-jej-rola-w-przyrodzie/

darnatury.pl

ekologia.pl

opowiecie.info

lodzkie.pl

RAZEM ZATRZYMAMY SUSZĘ! PAMIĘTAJ!

1

WYBIERAJ PRYSZNIC
ZAMIAST KĄPIELI
W WANNIE



2

ZAKRĘCAJ KRAN
MYJĄC ZĘBY



3

NIE MARNUJ
JEDZENIA



4

ZBIERAJ DESZCZÓWKĘ
I PODLEWAJ NIĄ OGRÓD



5

ZAMIENŃ TRAWNIK
NA ŁĄKĘ KWIETNĄ



6

SADŹ DRZEWA



JEŚLI WIDZISZ, ŻE GDZIEŚ MARNOWANA JEST WODA

REAGUJ!