

# Bezpieczeństwo wodne kraju



Dofinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej



fundacja  
**Polska Ziemia**

Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za treści odpowiada wyłącznie Fundacja Polska Ziemia.

# Woda

to najcenniejszy składnik,  
jaki mamy na naszej planecie.

**Bez niej nie ma życia.**

**70%**

Woda pokrywa  
ponad 70%  
naszej planety.

**97%**

Wody w morzach  
i oceanach  
to aż 97%  
wszystkich zasobów  
wodnych.

**2,5%**

2,5 % zasobów  
wody nadającej  
się do spożycia  
znajduje się w lodowcach.

**Tylko 1%**

zasobów wodnych naszej planety  
to wody słodkie.

---

**Postępujące zmiany klimatyczne powodują zmniejszanie zasobów dostępnej słodkiej wody. Z drugiej strony zapotrzebowanie na nią wciąż rośnie.**

Wpływ na to ma wzrost ludności Ziemi oraz ciągły rozwój rolnictwa i przemysłu. Odnawialność zasobów wodnych zależy od ilości, ale również intensywności opadów atmosferycznych. Dziś już wiemy, że na świecie doszło do niekorzystnych zmian w światowym bilansie wodnym.

**Z powodu braku dostępu do wody na całym świecie cierpi blisko**

**900 mln osób.**

**Dziennie z powodu braku wody umiera**

**6 tys. dzieci,**

**a 2,5 mln rocznie.**

# Mieszkając w Polsce i Europie wydaje się nam, że problem nas nie dotyczy.

## Okazuje się,

że lata zaniedbań i niegospodarności najcenniejszym zasobem jakim jest woda sprawiły, że zasoby dostępnej wody słodkiej w przeliczeniu na mieszkańca Polski są na podobnym poziomie co w Egipcie.

Rocznie na każdego Polaka przypada około 1600 m<sup>3</sup> wody.



1600 m<sup>3</sup>

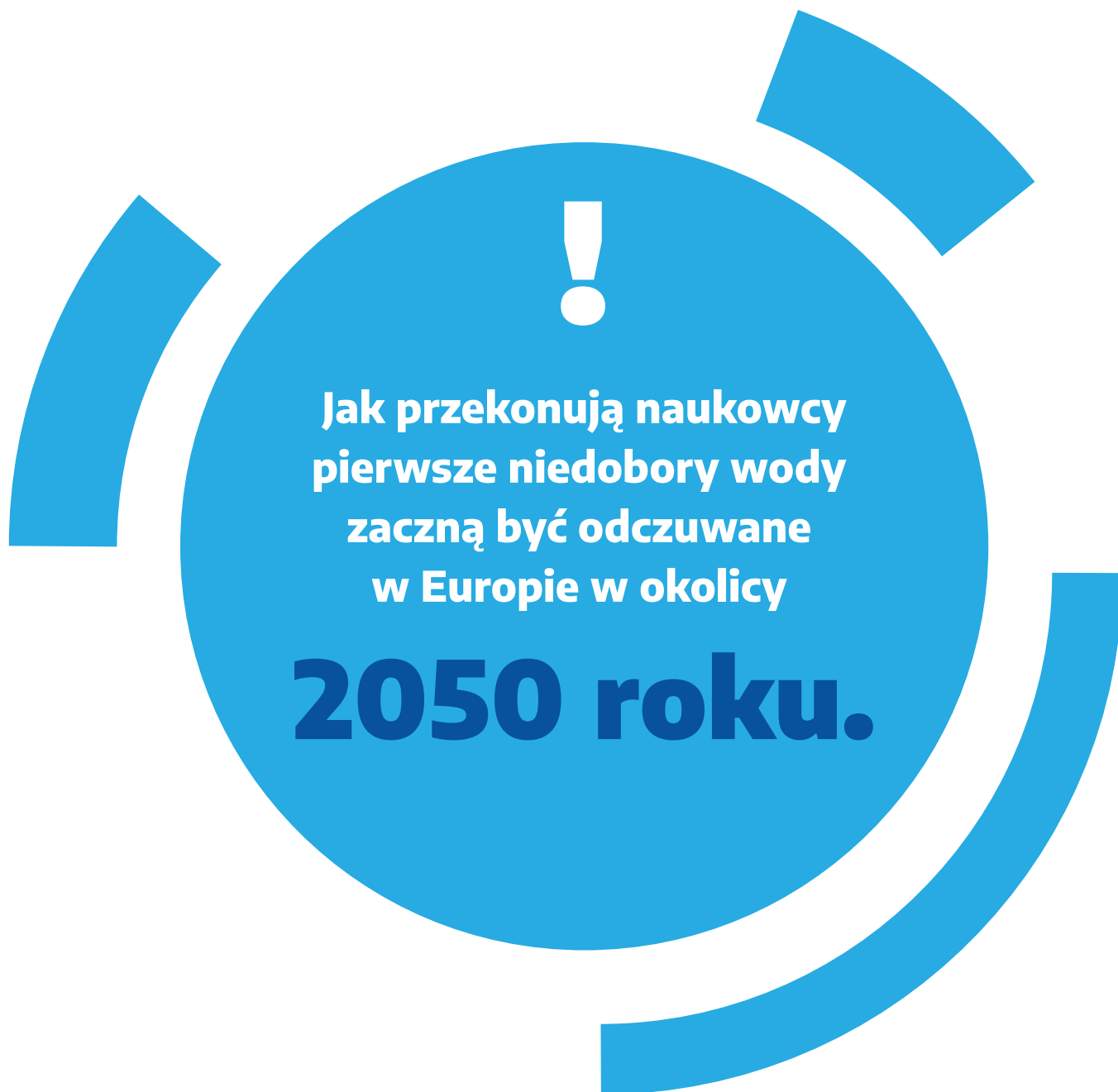
4500 m<sup>3</sup>

Średni współczynnik ilości wody na jednego mieszkańca Europy wynosi 4500 m<sup>3</sup>.

Współczynnik ilości wody przypadającej na jednego mieszkańca stawia nasz kraj na jednym z ostatnich miejsc w Europie. Według ONZ, współczynnik dostępności wody poniżej 1700 m<sup>3</sup> powoduje stres wodny. Oznacza to przekroczenie poziomu bezpieczeństwa wodnego (zagrożenie deficytem). W krajach Unii Europejskiej, poza Polską, na niedobór wód narażone są jeszcze: Belgia, Czechy, Dania, Cypr i Malta.

# W Polsce, statystycznie jedna osoba zużywa 150-190 litrów wody pitnej dziennie.

Niestety niska świadomość społeczna oraz charakterystyka infrastruktury wodnej sprawia, że cenną uzdatnioną wodą do picia podlewamy ogródki, myjemy samochody, pierzemy, zmywamy naczynia.



Wody pitnej mamy mało. Musi jej wystarczyć nie tylko dla ludzi, ale także dla zwierząt i roślin, dla całej biosfery naszej planety. Bez niej, biosfera narażona jest na nieodwracalne skutki deficytu, a nawet zagładę.

Jednym z podstawowych zagrożeń dla wód powierzchniowych są ścieki, które spływają bezpośrednio do rzek bez oczyszczenia oraz nadmierne stosowanie nawozów w rolnictwie, które doprowadzają do przeżyźnienia wody, tzw. „zakwitów” glonów i sinic i w efekcie deficytu tlenu prowadzącego do śnięcia ryb i innych organizmów wodnych.

Aby chronić światowe zasoby wodne, należy podjąć środki zapobiegawcze.

**W pierwszej kolejności nie wolno szkodzić. Należy ograniczać i wykluczać źródła zanieczyszczeń oraz z wyprzedzeniem identyfikować czynniki mogące potencjalnie zatrutować wodę.**

Pomocna w tym jest edukacja ekologiczna. W kolejnym kroku należy rozwijać sieci kanalizacyjne oraz wszelkie innowacje technologiczne przyczyniające się do coraz skuteczniejszego oczyszczania ścieków komunalnych, czyli bytowych z gospodarstw domowych i przemysłowych.

Oprócz dbania o czystość wód powierzchniowych oraz gruntowych, należy oszczędzać naturalne zasoby wodne - użytkować je z rozwagą. Warto rozwijać wszelkie inicjatywy sprzyjające retencjonowaniu wody w gospodarstwach domowych, ale też na osiedlach odpowiednio kształtując projekty urbanistyczne i architektoniczne. Każdy z nas powinien zastanowić się, co może zmienić w swoim codziennym życiu, aby oszczędzać wodę.



**Kapiący kran może powodować utratę wody  
do 15 litrów dziennie.**

W tym miejscu przydatna jest wyobraźnia na temat skali strat z nawet niewielkiego miasta. Już najmłodszych powinniśmy uczyć szacunku do wody i wrażliwości na zaobserwowany problem.

# Woda jako podstawowy element bezpieczeństwa kraju



Bezpieczeństwo wodne to pojęcie, które określa zdolność danej populacji do zapewnienia sobie źródeł wody pitnej. W ostatnich latach na całym świecie obserwuje się jednak narastający problem z dostępem do wody. Powodów takiego stanu rzeczy jest wiele. Czynniki ograniczające dostęp do wody pitnej to: przyrost naturalny, susze, zmiany klimatu, zanieczyszczenie istniejących źródeł wody, zużycie wody w celach przemysłowych i rolniczych. W wielu krajach na świecie poziom wody osiągnął poziom krytyczny. Zjawisko to określa się jako „water stress”.

**Woda, którą w Polsce uzyskujemy z opadów za pośrednictwem rzek, nie jest wystarczająco retencjonowana. Prawie 94% opadu atmosferycznego za pośrednictwem rzek „ucieka” do Bałtyku. To wielka strata obiektywna, ale też obraz skali zaniedbań w tym zakresie na tle innych krajów w Europie, które gromadzą nawet ponad 12% opadów.**

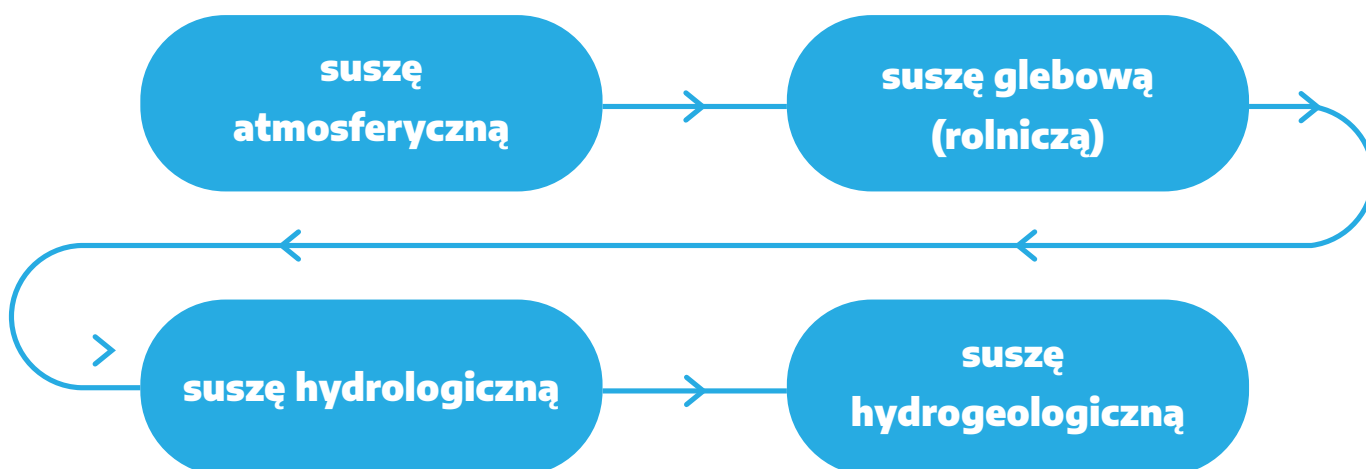
Problemem, który występuje w Polsce jest również „zabetonowanie”, lub „uszczelnienie” powierzchni miast. W efekcie woda opadowa nie może swobodnie wsiąkać w grunt i tak podlegać retencjonowaniu. Poprzez system kanalizacji ogólnospławnej szybko przemieszcza się do najbliższego ciek. Czasem nie mieszcząc się w systemie kanalizacyjnym podtapia fragmenty miast przyczyniając się do strat materialnych, paraliżu komunikacyjnego. Kolejnym negatywnym efektem takiego „uszczelniania” jest skażenie wody opadowej substancjami toksycznymi, które w miejscach wezbrań wody zalewają auta, śmietniki i inne elementy infrastruktury porywając ze sobą śmieci i substancje toksyczne.

Problem z wodą jest coraz większy zarówno w ujęciu ilościowym jak i jakościowym. Należy zwrócić uwagę, że bezpieczeństwo wodne kraju powinno leżeć w sercu każdemu, jako wyzwanie społeczne i gospodarcze, jako podstawowy warunek zrównoważonego rozwoju. To, o czym bardzo często zapominamy w dyskusji nad dostępem do wody **jest cykl hydrologiczny**. Jest to naturalny proces, który obejmuje zjawiska zachodzące w atmosferze. Wśród nich jest: parowanie, kondensacja, opady, transport wilgoci. W cyklu hydrologicznym niezwykle ważnym etapem są procesy zachodzące w biosferze: pobieranie wody, transpiracja, wsiąkanie wody, spływ podziemny oraz powierzchniowy.

To właśnie w cyklu hydrologicznym, który odbywa się w biosferze należy zwrócić uwagę na różnego rodzaju procesy retencji, czyli procesy gromadzenia i przechowywania zasobów wodnych. To również etap w którym nie wolno zapominać o konieczności ochrony jakości wody. A sposobów na magazynowanie wody jest bardzo wiele. Bardzo często są one jednak niewykorzystywane lub niedoceniane.

Polska jest krajem, który bezwzględnie musi zadbać o to, aby opóźnić odpływ każdej kropli wody, która dostanie się do nas w formie opadów. Do tego służą właśnie różnego rodzaju formy retencji zarówno w rolnictwie jak i terenach miejskich. To o czym wszyscy zapominają to retencja wód podziemnych. **Odpowiednia retencja wody to również niwelowanie skutków suszy, która regularnie nawiedza Polskę powodując ogromne starty w gospodarce. Jedną z pierwszych grup społecznych narażonych na skutki suszy są rolnicy.**

### W hydrologii zjawisko suszy zostało podzielone na cztery etapy:





Można również wyróżnić suszę społeczno-ekonomiczną, w której spada popyt na niektóre towary i usługi ze względu na niedobór wody spowodowany sytuacją hydro i meteorologiczną.

Susza sama w sobie jest zjawiskiem naturalnym, które jest spowodowane długim okresem bez opadów atmosferycznych. Zjawisko to jest złożone i wielowymiarowe. Jej negatywne skutki mogą przyczyniać się do wystąpienia wielu komplikacji w każdej strefie życiowej danej społeczności.

## **Susza atmosferyczna**

jest konsekwencją długiego okresu, w którym nie występowały opady lub występujących wysokich temperatur i niskich opadów. Wysoka temperatura powoduje parowanie wody, co przekłada się na obniżenie poziomu wód powierzchniowych.

## **Susza glebowa (rolnicza)**

to następstwo suszy atmosferycznej. Długotrwały brak opadów i wysokich temperatur prowadzi do spadku zawartości wody w glebie. Susza ta stanowi poważne zagrożenie dla rolników i ich upraw. Niedostateczna ilość wody w glebie prowadzi do ogromnych strat w rolnictwie.

## **Susza hydrologiczna**

to okres, który następuje po suszy atmosferycznej i glebowej. Charakteryzuje się tym, że przepływy w rzekach spadają poniżej wieloletnich wartości średnich. W przypadku przedłużającej się suszy zaobserwowano zmniejszenie zasobów wód powierzchniowych oraz obniżenie poziomu wód podziemnych. Susza hydrologiczna jest również ostatnim etapem suszy, ale też najtrudniejszym do zrekompensowania, bo wymagającym długiego okresu intensywnych opadów.

## **Susza hydrogeologiczna**

jest następstwem przedłużającej się suszy hydrologicznej. W tym okresie zwierciadło wód gruntowych obniża się w stopniu uniemożliwiającym korzystanie ze studzien kopanych i płytkich wierconych – wysychające studnie. Ograniczone jest powszechne korzystanie z wód również ze względu na pogarszającą się gwałtownie jakość wód gruntowych.

## **Rozwiązaniem problemu suszy w Polsce jest racjonalne gospodarowanie zasobami wody poprzez jej retencjonowanie na każdym etapie.**

Trzeba ją gromadzić począwszy od gospodarstw domowych, poprzez retencję glebową, retencję w dorzeczach tzw. małą retencję aż po retencję korytową w rzekach i magazynowanie wody w dużych zbiornikach retencyjnych. Równolegle należy dbać o jak najwyższą jakość gromadzonej wody oraz mądre gospodarowanie przestrzenią w zlewni, z której woda trafia do zbiorników. To kluczowy warunek, by wysiłek na pozyskanie i zebranie wody nie został zniweczony poprzez jej zanieczyszczenie biologiczne lub chemiczne. Jedynie w ten sposób będziemy mogli przyczynić się do coraz skuteczniejszego zwalczania skutków suszy.

**W Polsce istnieją programy, które mają przeciwdziałać suszy. Głównym programem jest „Stop Suszy” realizowany przez Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”. Instytucja ta jest również głównym podmiotem odpowiedzialnym za gospodarkę wodną kraju.**

Program „Stop Suszy” łączy ze sobą elementy edukacyjne jak również działania mające na celu zatrzymanie wody w glebie. Podstawowym działaniem Wód Polskich jest jednak zwiększanie retencji w Polsce na różne sposoby. Wśród najbardziej widocznych działań należy wspomnieć o tzw. dużej retencji i powstawaniu instalacji hydrotechnicznych. Innym ze sposobów przeciwdziałania stratom wody poprzez ograniczenie jej parowania jest tworzenia tzw. „kwietnych łąk”. Są one elementem zatrzymywania na miejscu wód opadowych poprzez retencję glebową i bioretencję. Jest to najbardziej racjonalny i najtańszy sposób gromadzenia wody. Jego mankamentem jest brak dostępu do tak zgromadzonej wody. Natomiast korzyścią przyrodniczą, społeczną i ekonomiczną jest brak potrzeby dodatkowego podlewania takich obszarów. To prosty sposób oszczędzania wody.

# Melioracja gruntów i regulacja rzek, a przyroda



Zarówno regulacja jak i melioracja kojarzy się wyłącznie jednostronnie. Regulacja jako prostowanie, melioracja jako odwadnianie. Tymczasem jest zupełnie inaczej.

W odbiorze społecznym brakuje nam jednak pełnego przedstawienia tych definicji, co przekłada się na powstawanie konfliktów i dezinformacji. Gdy dezinformacja ustaje, wygasają konflikty społeczne. Wtedy okazuje się, że można rozmawiać konstruktywnie, można realizować inwestycje, które służą człowiekowi, a poprzez mądre ich zaplanowanie jednocześnie nie oddziałują na przyrodę w sposób znacząco negatywny i nieodwracalny.

**Melioracje to optymalne kształtowanie wszystkich czynników środowiska życia ludzi i produkcji rolnej tak, aby zapewnić jak najlepsze warunki życia i jak najwyższą produkcję rolną w sposób zgodny z prawami przyrody. W działaniach melioracyjnych ważnym pojęciem jest ekorozwój, czyli rozwój pożądaný społecznie, dopuszczalny przyrodniczo i realny ekonomicznie.**

Niestety melioracja bardzo często kojarzy się nam negatywnie z odwadnianiem gruntu. Tymczasem prawidłowa zasada melioracji może i powinna działać dwukierunkowo i w razie wystąpienia zjawiska suszy nawodnić pola uprawne. Jednym z prawidłowo rozumianych elementów melioracji jest retencja korytowa.

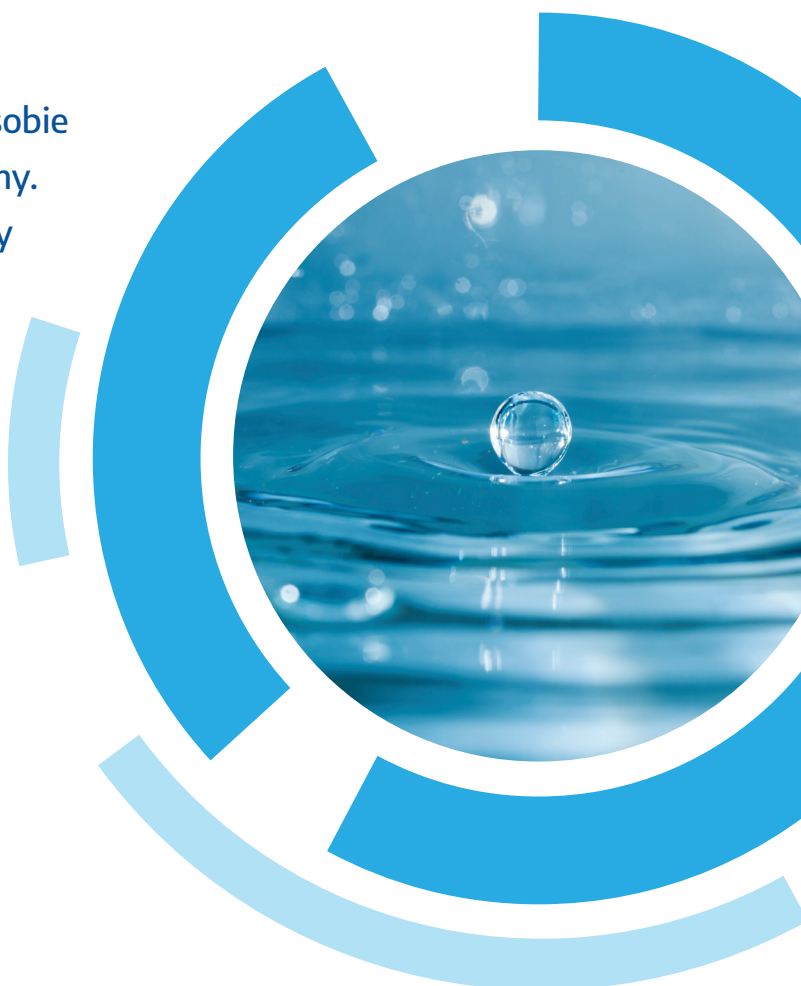
Zastosowanie takiego systemu poprawia stosunki wodne na danym terenie, pozwala na racjonalne gospodarowanie wodami. Przynosi wymierne korzyści dla rolnictwa i środowiska przyrodniczego.

**Retencję korytową wykonuje się poprzez czasowe podpiętrzenie wody w rzekach i kanałach oraz skierowanie jej do rowów melioracyjnych, gdzie jest zatrzymywana.** W tym celu wykorzystywane są systemy budowli hydrotechnicznych, które pozwalają na regulowanie przepływu wód i optymalne nawadnianie pól. W okresie obniżenia stanu wody jest ona zatrzymywana w sieci rowów melioracyjnych. W czasie wezbrań woda może odpłynąć swobodnie z powrotem do cieku głównego. Regulowanie rzek wbrew powszechnej opinii nie oznacza automatycznie ich „prostowania”. Często są to projekty polegające na skierowaniu rzeki w starorzeczca, co wiąże się ze spowalnianiem jej biegu. **Powoduje to wzrost poziomu wody w terenach otaczających rzekę i w konsekwencji retencję wody w gruncie.** W czasie tzw. niżówek, stopnie wodne utrzymują niezbędną ilość wody w korycie rzeki.

## Czy oszczędzanie wody ma sens?

Bardzo często w naszym życiu nie zdajemy sobie sprawy z tego, jakie ilości wody marnujemy. Woda jest dobrem, z którego korzystamy każdego dnia. Potrzebujemy jej do picia, prania, higieny, sprzątnia, produkcji. Jej ogromne ilości są zużywane w rolnictwie i przemyśle.

Okazuje się, że racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi niesie za sobą bardzo duże korzyści finansowe i ekologiczne. Nie chodzi tu o zaniechanie mycia się czy ograniczenie higieny, ale o zwyczajne i rozsądne gospodarowanie wodą.



**Wodę należy oszczędzać nie tylko ze względu na wysokie rachunki. To również troska o przyszłe pokolenia. Wody w Polsce jest bardzo mało. Zdecydowane działania pozwolą zadbać o tych, którzy przyjdą po nas.**

Wybierając życie z poszanowaniem natury dajemy też dobry przykład innym. Przyczyniamy się do zmiany jutra na lepsze. Trend na ekologiczne życie nie mija. Produkty „eko” stają się modne. Ekologiczne rozwiązania i zachowania rozprzestrzeniają się po świecie w sposób „samodzielny”. Bycie „eko” w powiązaniu z racjonalnym planowaniem i odpowiedzialnością za wszystkich interesariuszy korzystających z zasobów wody jest wymogiem czasu.

## Racjonalne gospodarowanie wodą



Człowiek bez jedzenia jest w stanie przetrwać do 3 tygodni, jednak bez wody pitnej tylko 3 dni. Tymczasem zasoby tego drogiego składnika kurczą się nieubłagalnie. Każdy z nas może dbać o wodę już w gospodarstwie domowym.

W „typowym” polskim domu średnio zużywa się 36 % wody do mycia, 15% do prania, 10% do mycia naczyń, 6% do sprzątnięcia i aż 30% do spłukiwania WC. Jedynie tylko 3% wody służy nam do picia i gotowania.

Za każdym razem jest to bardzo cenna woda zdatna. Zanim woda trafi do naszego kranu czy WC, trzeba ją

geologicznie udokumentować, pobrać, przetransportować, uzdatnić do picia, zadbać, by przemieszczając się do naszego kranu wtórnie się nie zanieczyściła, była czysta i smaczna. Na końcu ją marnujemy.

**Podczas 3-minutowego mycia zębów przy odkręconym kranie marnujemy**

**ok 15 litrów wody!**

Jeśli chcemy wprowadzić zmiany do naszego domu, dzięki którym oszczędzimy na zużyciu cennej wody musimy zmienić nasze nawyki i przyzwyczajenia.

**Poniżej przedstawiamy kilka rozwiązań, które nauczą nas jak oszczędzać wodę w domu.**

**1.**

Napraw ciekące urządzenia,  
np. uszczelnij ciekące krany

**2.**

Zainstaluj perlator w kranie

**3.**

Zakręcaj wodę podczas  
golenia czy mycia zębów

**4.**

Myj ręce w delikatnym  
strumieniu wody

**5.**

Zamontuj baterię  
zlewozmywakową  
jednouchwytową

**6.**

Wybieraj częściej prysznic,  
a nie kąpiel w wannie

# 7.

Nie zmywaj naczyń pod bieżącym strumieniem wody, napełnij zlew wodą

# 8.

Mocno przybrudzone naczynia namocz wcześniej

# 9.

Uruchamiaj tylko pełną zmywarke

# 10.

Myjąc auto, korzystaj z wody wlanej do wiadra, a najlepiej korzystaj z profesjonalnej myjni samochodowej z separatorami substancji ropopochodnych

# 11.

Do podlewania ogrodu używaj deszczówkę, a podlewanie ogrodu wykonuj wieczorem

# 12.

Wybierz spryskiwacze zamiast węża ogrodowego

# 13.

Płucz owoce i warzywa w zlewie lub garnku napełnionym wodą

# 14.

Gotując produkty w garnku, wlej tylko tyle wody, aby je zakryć

# 15.

Resztki jedzenia wyrzucaj do kosza, nie do toalety

# 16.

Wybierz spłuczke z dwufunkcyjnym systemem spłukiwania

Nie  przelewaj

[www.nieprzelewaj.pl](http://www.nieprzelewaj.pl)



Dofinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej