

WODA

WODA

Z **chemicznego** punktu widzenia woda to dwa atomy wodoru połączone z atomem tlenu – H₂O. Cząsteczki wody łączą się ze sobą tzw. wiązaniami wodorowymi, dzięki czemu „trzymają się” razem.

Z **fizycznego** punktu widzenia występuje w 3 stanach skupienia: ciekłym, gazowym (para wodna) oraz stałym (lód).

Z **ludzkiego** punktu widzenia jest niezbędna do życia – picia, mycia, prania, gotowania, podlewania roślin, pojenia zwierząt itd.

Organizm dorosłego człowieka składa się w około 60-70% z wody.

Niedobór wody w organizmie może powodować problemy z koncentracją i pamięcią.

Mózg człowieka składa się w około 75-80% z wody.

KARTA
POJĘCIE

WODA PITNA

Za wodę pitną uznaje się wodę słodką. Stanowi ona tylko 3% wody na świecie. Najwięcej wody słodkiej znajduje się w pokrywach lodowych i lodowcach (około 70%). Wykorzystanie jej nie jest możliwe. Znajduje się ona także w wodach gruntowych (około 29,6%) oraz rzekach i jeziorach (około 0,4%). Ilość wody na Ziemi jest stała, nawet przez miliony lat, pozostaje taka sama. Zmienia się tylko jej stan skupienia. Obecnie wykorzystywane jest około 0,08% światowych zasobów wody słodkiej. Stale rośnie zapotrzebowanie na wodę do picia, celów sanitarnych, produkcji w zakładach przemysłowych i rolnictwie. Ważnym aspektem gospodarki wodnej jest ponowne wykorzystywanie wody oraz zmniejszanie negatywnego wpływu zużycia wody na środowisko naturalne.

KARTA
POJĘCIE

ŚLAD WODNY

Suma pośredniego i bezpośredniego zużycia wody przez konsumenta, czyli każdego z nas. Dotyczy wszystkich produktów, do których potrzebna jest woda w procesie produkcji.

Bezpośrednim zużyciem wody są nasze codzienne czynności takie jak mycie, picie, gotowanie, pranie. Pośrednie zużycie wody obejmuje wszystkie etapy produkcji, w których wykorzystuje się wodę.

W Polsce średnia wartość śladu wodnego przeciętnego gospodarstwa szacuje się od 350 do 400 l dziennie. Wylizanie śladu wodnego jest podstawą do odpowiedniego zarządzania zasobami wody na świecie. Przyczynia się do ustalania strategii ograniczania zużycia zasobów wody oraz pracy nad zwiększaniem efektywności procesów produkcji.

KARTA
POJĘCIE

DEFICYT WODY

Jest to ilość wody niewystarczająca do zaspokojenia potrzeby na danym obszarze. Jego wielkość określa się jako różnicę potrzeb wodnych i zasobów eksploatacyjnych. Do deficytu wody przyczynia się stale rosnące zużycie wody. Zjawiska takie jak wzrost liczby ludności, urbanizacja, wzrost zanieczyszczenia środowiska, czy zmiany klimatu odpowiadają za duże obciążenie zasobów wodnych oraz wpływają na ich jakość. Europejska Agencja Ochrony Środowiska szacuje, że około 1/3 terytorium UE jest narażona na stały lub tymczasowy deficyt wody.



KARTA
POJĘCIE

CZYTAJ I TWÓRZ WIKIPEDIĘ

W Wikipedii społeczność wolontariuszy tworzy zbiór wolnej wiedzy, także o klimacie i wodzie.

Co Ty możesz zrobić? Edytować Wikipedię – to znaczy tworzyć jej zawartość.

Wprowadzać nowe treści, poprawiać już obecne w encyklopedii artykuły, dodawać ilustracje do haseł itd. Śmiało edytuj!



KARTA
POJĘCIE

WODA NA ZIEMI

Ziemia pokryta jest aż w 70% wodą. Większość wody występującej na Ziemi jest słona – ponad 97%. Słona woda zawiera w sobie rozpuszczone sole, głównie chlorku sodu (NaCl). Znajduje się ona głównie w morzach i oceanach. Tylko 3% wody na Ziemi jest słodka. Dzięki jej zasobom możliwy jest rozwój życia. Znajduje się ona m.in. w pokrywach lodowych i lodowcach (w formie stałej), jeziorach, rzekach oraz pod ziemią. W wodzie naturalnej są także rozpuszczone gazy naturalne, w największym stężeniu dwutlenek węgla (CO₂).



KARTA
POJĘCIE

WIRTUALNA WODA

To rzeczywista ilość wody zużywana na całym świecie, potrzebna do produkcji nabywanych przez nas produktów i żywności. Zużycie wody obejmuje każdy etap produkcji w kraju oraz poza jego granicami. Obejmuje także produkty sprzedawane państwom, w których nie są uprawiane przez niedostępność wody.

Przykładowo jeden hamburger to około 2 400 l wirtualnej wody.



KARTA
POJĘCIE

DBANIE O ZASOBY WÓD

Jest ważnym aspektem ochrony środowiska, w związku ze stale rosnącym zużyciem zasobów wody słodkiej. Zasoby wód są odnawialne, ale nie są nieograniczone. Oszczędzanie oraz poprawa gospodarowania zasobami wodnymi przyczynia się do spadku całkowitego poboru wody. Nadmierny pobór wód ze zbiorników, może powodować wolniejsze tempo ponownego zapełniania się ich. Poziom wód może się stopniowo i nieodwracalnie obniżyć.

Każdy z nas jednostkowo może mieć wpływ na ochronę zasobów, m.in. poprzez zmniejszone zużycie wody w domu oraz zmniejszenie generowanego śladu wodnego. Ważnym aspektem jest także ponowne wykorzystywanie wody, np. poprzez odzyskiwanie jej ze ścieków.

KARTA
POJĘCIE

CZYTAJ I TWÓRZ WIKIPEDIĘ

Edytując Wikipedię, pamiętaj o tzw. pięciu filarach, czyli najważniejszych zasadach Wikipedii:

1. Wikipedia to encyklopedia.
2. Wikipedia to neutralny punkt widzenia.
3. Wikipedia to wolny zbiór wiedzy.
4. Wikipedia to przestrzeganie netykiety.
5. Wikipedia to brak sztywnych reguł.



Przeczytaj więcej o zasadach w Wikipedii:
https://pl.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Pięć_filarów

KARTA
POJĘCIE

ZUŻYCIE WODY



Zużycie wody na świecie stale rośnie. Wykorzystujemy ją w rolnictwie, produkcji, ciepłownictwie, chłodnictwie, turystyce i wielu innych sektorach usługowych, ale potrzebujemy jej także do picia i codziennego funkcjonowania. Europejska Agencja Ochrony Środowiska szacuje, że w Europie około 40% zasobów wody słodkiej zużywanych jest w rolnictwie, około 48% w przemyśle i około 12% w gospodarstwach domowych.

Coraz większy pobór wód i ich wykorzystanie przyczynia się do zmniejszenia ilości jej dostępnych zasobów. Woda nie jest w stanie wrócić do obiegu w tak szybkim tempie i choć wraca do środowiska, to często może zawierać zanieczyszczenia oraz niebezpieczne substancje chemiczne, co utrudnia jej ponowne wykorzystanie bez niezbędnych procesów oczyszczania.

KARTA
POJĘCIE

ZUŻYCIE WODY W DOMU

Wodę wykorzystujemy w wielu czynnościach domowych. Wodę pijemy, używamy jej do mycia się, mycia zębów, gotowania, prania, podlewania itd.

Korzystanie z prysznica odpowiada za około 25% zużycia wody w domu.

W domu zamieszkałym przez czteroosobową rodzinę, zakładając 5 minutowe kąpiele zużywa się około 360 l wody dziennie.

Średnio każda osoba w Polsce codziennie zużywa 100 – 120 l wody.



KARTA
OTWÓRZ
GŁOWE

Rolnictwo pochłania duże zasoby wody - szacuje się, że w UE rolnictwo odpowiada za 40% zużycia wody słodkiej.

Wykorzystuje się ją m.in. do nawadniania pól uprawnych. Duże zużycie wody występuje zwłaszcza na obszarach, gdzie występują małe opady deszczu i pola muszą być nawadniane sztucznie.

Szacuje się, że ślad wodny produkcji 1kg:

- kukurydzy wynosi 1 220 l wody,
- makaronu wynosi 1 850 l wody,
- ryżu wynosi 2 500 l wody,
- ziemniaków wynosi 290 l wody.



KARTA
OTWÓRZ
GŁOWE

Człowiek od zawsze zajmował się hodowlą zwierząt.

Pochłania ona zasoby wody słodkiej, potrzebnej do pojenia zwierząt oraz do produkcji pasz.

Szacuje się, że ślad wodny produkcji:

- 1 jajka wynosi 200 l wody,
- 1 kg mięsa wołowego wynosi 15 000 l wody,
- 1 kg mięsa drobiowego wynosi 4 330 l wody,
- 1 kg mięsa wieprzowego wynosi 6 000 l wody.



KARTA
OTWÓRZ
GŁOWE

Do prawidłowego funkcjonowania organizmu potrzebna jest woda, która w wielu miejscach na świecie dostępna jest w kranie. W wielu rozwiniętych krajach można poprosić o nieodpłatną wodę kranową (ang. tap water) w punktach gastronomicznych.

Jednak w wielu miejscach woda jest wciąż podawana w opakowaniu – szklanej lub plastikowej butelce.



KARTA
OTWÓRZ
GŁOWE

Wodę deszczową, tzw. deszczówkę, można zbierać do specjalnych zbiorników ustawionych w ogrodzie, np. beczek/zbiorników ustawionych pod rynnami lub zbiorników retencyjnych wkopanych w ziemię. Woda deszczowa, może być wykorzystana np. do podlewania roślin w ogrodzie i domu lub do spłukiwania wody w toalecie.

Korzystając z deszczówki ograniczamy zużycie wody z wodociągów i ujęć wody. Może mieć to także korzystny wpływ na domowe finanse.

W Polsce średnią wielkość opadu obszarowo szacuje się na około 600 l rocznie.

Zakładając powierzchnię dachu 100 m², możemy zebrać nawet 60 000 l wody rocznie.



KARTA
OTWÓRZ
GŁOWE

Czy niemarnowanie żywności wpłynie na ilość zużycia wody potrzebnej do jej produkcji?

Czy poprzez racjonalne zakupy spożywcze zmniejszamy nasz ślad wodny?

Czy należy racjonalnie dbać o zasoby wody wykorzystywanej do nawadniania pól?

Czy istnieją metody pozwalające podlewać pola odzyskaną wodą np. deszczówką?

Czy produkcja żywności roślinnej pochłania mniejsze zasoby wody niż hodowla zwierząt?



KARTA
**OTWÓRZ
GŁOWĘ**

Czy jest możliwe zmniejszenie zużycia wody w domu?

Czy zwiększone zużycie wody w domu przyczynia się do zwiększenia śladu wodnego?

Jak możemy ograniczyć nasz ślad wodny w domu?

Czy założenie specjalnej głowicy w prysznicu może zmniejszyć zużycie wody?

Czy zmniejszając zużycie wody w domu oszczędzamy także energię potrzebną do jej ogrzania?

Czy warto w trakcie brania prysznic, przy mydleniu się, zakręcać wodę?



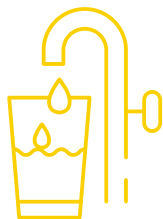
KARTA
**OTWÓRZ
GŁOWĘ**

Który sposób picia wody jest najbardziej ekologiczny?

Czy butelka szklana jest bardziej eko od butelki wykonanej z tworzywa sztucznego?

Czy picie wody z kranu przyczynia się do poprawy stanu jakości środowiska?

Czy poprzez picie wody z kranu do środowiska trafia mniej odpadów opakowaniowych?



KARTA
**OTWÓRZ
GŁOWĘ**

Czy racjonalna hodowla zwierząt przyczynia się do zmniejszania śladu wodnego?

Czy ograniczenie spożycia mięsa przyczynia się do zmniejszenia śladu wodnego?

Czy zastąpienie mięsa zwierzęcego roślinnymi odpowiednikami może spowodować mniejsze zużycie wody?

Czy hodowla zwierząt pochłania większe zasoby wody niż uprawa roślin?



KARTA
**OTWÓRZ
GŁOWĘ**

Czy warto zbierać deszczówkę?

Czy zbieranie deszczówki przyczynia się do ochrony zasobów wód podziemnych?

Czy w Polsce często możemy zaobserwować zbieranie deszczówki?

Czy zbieranie deszczówki jest dobrą praktyką?

Czy zbieranie deszczówki przyczynia się do zmniejszenia naszego śladu wodnego?



KARTA
**OTWÓRZ
GŁOWĘ**

Zużycie wody w domu.

W gospodarstwach domowych szacuje się, że dziennie zużywamy około:

- 4 l do picia i gotowania posiłków,
- 30 l pod prysznicem,
- 12 l do mycia rąk i zębów,
- 20 l do prania,
- 40 l w toalecie.



KARTA
CO BY
BYŁO?

W naszej codziennej diecie powinniśmy spożywać dużo warzyw i owoców. Dostarczają nam one wielu cennych witamin i minerałów.

Ich uprawa pochłania duże zasoby wody.

Szacuje się, że ślad wodny produkcji 1 kg:

- pomidorów wynosi 214 l wody,
- ogórków wynosi 350 l wody,
- bananów wynosi 790 l wody,
- jabłek wynosi 822 l wody,
- pomarańczy wynosi 560 l wody.



KARTA
CO BY
BYŁO?

Zwierzęta są hodowane nie tylko na mięso, ale także na mleko. Z mleka tworzy się produkty nabiałowe.

Szacuje się że ślad wodny produkcji:

- 1 l mleka wynosi 1 000 l wody,
- 1 kg sera wynosi 3 000 l wody,
- 1 kg masła wynosi 5 553 l wody.



KARTA
CO BY
BYŁO?

Kupujemy wiele przedmiotów, ale czy zastanawiamy się ile wody zużywa się do ich produkcji?

Szacuje się, że ślad wodny produkcji:

- jednej pary dżinsów wynosi 11 000 l wody,
- 1 kg czekolady wynosi 17 000 l wody.

Nadmierna konsumpcja przyczynia się do dużego zużycia wody.

Robiąc zakupy, warto kupować tylko te rzeczy, które są nam rzeczywiście potrzebne.



KARTA
CO BY
BYŁO?

Zmywanie naczyń w zlewie lub zmywarce pochłania około 15% średniego zużycia wody w domu.

Z kranu wypływa około 10 l wody na minutę. Myjąc naczynia ręcznie, warto zakrecać wodę podczas mydlenia oraz płukać wszystkie naczynia razem. Pozwoli to oszczędzić wodę.

W jednym cyklu prania zmywarka może zużyć aż 40 l wody. Zmywarkę powinno się włączać dopiero po jej całkowitym zapełnieniu. Powinniśmy również korzystać z oszczędnego trybu mycia, dzięki któremu zużyjemy nawet o połowę mniej wody.

Woda spuszczana w toalecie stanowi około 40% wody zużywanej w domu.

Używajmy oszczędnej spłuczki. Jeżeli jest to możliwe, wciskajmy mniejszy przycisk ze zmniejszonym zużyciem wody.

KARTA
CO BY
BYŁO?

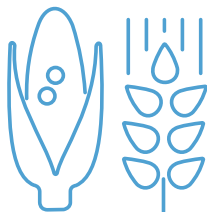
Co by było, gdybyśmy uprawiali dokładnie tyle warzyw i owoców ile zjadamy?

Co by było, gdybyśmy w ogóle nie marnowali żywności?

Czy niemarnowanie żywności przyczynia się do zmniejszenia śladu wodnego?

Czy kupując lokalne warzywa i owoce zmniejszamy nasz ślad wodny?

Co by było, gdybyśmy jedli tylko produkty pochodzenia roślinnego?



KARTA
CO BY
BYŁO?

Co by było, gdybyśmy w domu zużywali wodę bez żadnych ograniczeń?

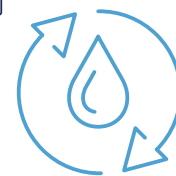
Czy możemy ograniczyć zużycie wody w domu?

Czy założenie perlatora może pomóc w zmniejszeniu zużycia wody z kranu?

Jakie są sposoby ograniczenia zużycia wody w domu?

Co by było, gdybyśmy ponownie wykorzystywali wodę zużytą w domu?

Czy istnieje sposób na ponowne wykorzystanie wody w domu, np. tej pochodzącej z mycia?



KARTA
CO BY
BYŁO?

Czy zmniejszenie konsumpcji zmniejszy zużycie zasobów wody?

Czy kupno wielu rzeczy przyczynia się do zwiększonego zużycia zasobów wody?

Czy robiąc zakupy myślimy o wirtualnej wodzie?

Czy informacja o wodzie zużytej w trakcie produkcji może wpłynąć na decyzje konsumenta?

Czy dawanie przedmiotom drugiego życia jest istotną ideą?



KARTA
CO BY
BYŁO?

Co by było, gdybyśmy ograniczyli spożycie nabiału?

Jak ograniczenie spożycia nabiału może przyczynić się do zmniejszenia śladu wodnego?

Co by było, gdyby wszyscy producenci racjonalnie wykorzystywali zasoby wody?

Czy warto zwracać uwagę na wielkość śladu wodnego robiąc zakupy?



KARTA
CO BY
BYŁO?

Czy warto przykładać uwagę do zużycia wody w domu?

Co by było, gdybyśmy nie przykładali wagi do wielkości zużycia wody w domu?

Co by było, gdybyśmy zawsze używali wody oszczędnie?

Jakie są inne metody oszczędzania wody w domu?

Czy warto kupować urządzenia pomagające oszczędzać wodę?



KARTA
CO BY
BYŁO?

Jesteście w stanie powiedzieć, jaki kolor tak w zasadzie ma woda?
Czy jest ona przezroczysta, czy może jednak lekko niebieska?

Jej kolor wynika z pochłaniania promieniowania elektromagnetycznego z zakresu światła widzialnego.

Kto pierwszy znajdzie informację, jaki zakres promieniowania pochłania woda?
Czas start

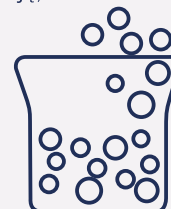


KARTA
ZADANIE

Woda może być miękka lub twarda.
Często słyszymy to określenie w odniesieniu do wody używanej w urządzeniach elektronicznych takich, jak np. pralka.

Wiecie co znaczy, że woda jest miękka lub twarda?

Kto pierwszy znajdzie informację, co jest odpowiedzialne za jej twardość?
Czas start



KARTA
ZADANIE

Wikipedię czytamy, ale możemy też rozwijać, czyli edytować artykuły: tworząc nowe hasła, uzupełniając te już istniejące.
Znajdź w polskojęzycznej Wikipedii artykuł o dowolnym komiksie. Wyobraź sobie, że chcesz dodać informację do tego hasła razem z przypisem, pokazującym skąd tę informację masz. Które źródło uznasz za lepsze i dodasz w formie przypisu do artykułu?

a) Witold Jakubowski, Popkulturowe ilustracje utopii społecznych, czyli o edukacyjnym potencjale kultury popularnej w: *Utopia a edukacja*, t. IV, Uniwersytet Wrocławski, 2020

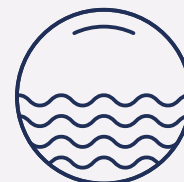
b) Lista komiksów w księgarni online

KARTA
ZADANIE

Tylko 3% wody na Ziemi to woda słodka.
Większość słodkiej wody jest jednak uwięzione w pokrywach lodowych i lodowcach.

Jej dostępne zasoby znajdują się np. w jeziorach.

Kto pierwszy znajdzie informację, które jezioro na świecie jest największym zbiornikiem wody słodkiej?
Czas start



KARTA
ZADANIE

Wikipedię tworzy społeczność wolontariuszy i wolontariuszek. Hasła, które czytasz mogą być różnej długości, mogą mieć ilustracje, tabele, a mogą być pozbawione szczególnych dodatków. Każda osoba, najlepiej po założeniu konta w Wikipedii, może zawsze i z każdego miejsca na świecie ulepszyć konkretne hasło!

Przyjrzyj się dwóm artykułom w polskojęzycznej Wikipedii, czy widzisz jakieś różnice? Jakie? Z którego hasła więcej się dowiesz?

np.:

Lądolód grenlandzki

https://pl.wikipedia.org/wiki/L%C4%85dol% C3%B3d_grenlandzki
oraz

Lodowiec szelfowy

https://pl.wikipedia.org/wiki/Lodowiec_szelfowy

KARTA
ZADANIE

Zgadniesz co to?

Masz 3 podpowiedzi:

- Może przybierać różne formy i kształty.
- Jej ślad wodny do produkcji 1 kg szacuje się na 17 000 l.
- Może być gorzka, mleczna lub biała.

Czekolada

KARTA
ZADANIE

Zgadniesz co to?

Masz 3 podpowiedzi:

- Jest to podstawa do odpowiedniego zarządzania zasobami wody na świecie.
- Obejmuje pośrednie i bezpośrednie zużycie wody.
- Jest to rodzaj śladu określanego dla konkretnych produktów i procesów.

Ślad wodny

KARTA
ZADANIE

Zgadniesz co to?

Masz 3 podpowiedzi:

- Przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych – m.in. metanu oraz dwutlenku węgla.
- Ślad wodny dla wyprodukowania z niej 1 kg mięsa szacuje się na 15 000 l.
- Jest to zwierzę od wieków hodowane przez człowieka.

Krowa

KARTA
ZADANIE

Zgadniesz co to?

Masz 3 podpowiedzi:

- Pomaga ograniczyć zużycie wody pochodzącej z wodociągów i ujęć wody.
- Można ją zbierać do specjalnych zbiorników.
- Jest to woda zbierana z opadu atmosferycznego.

Deszczówka

KARTA
ZADANIE

Zgadniesz co to?

Masz 3 podpowiedzi:

- Występuje m.in. na Antarktydzie oraz w Grenlandii.
- Jest pokrywą lodową o znacznej grubości.
- Zbudowany jest ze śniegu i lodu.

Lądolód

KARTA
ZADANIE