

Rzeki karpackie - czysta Natura 2000



Rzeka San PLH180007

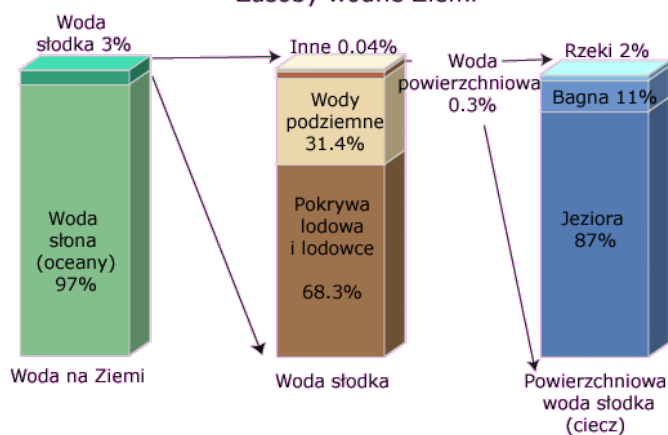
Zasoby i obieg wody w przyrodzie

Rzeki w Karpatach, w tym San, stanowią element obiegu wody na Ziemi, który trwa od miliardów lat i całe życie na naszej planecie jest od niego zależne. Zasoby wody na Ziemi są stałe, całkowita objętość wody wynosi około 1,386 mln km³ – w 97% stanowi je woda słona, woda słodka to tylko 3%. Woda słona zgromadzona jest przede wszystkim w oceanach. Natomiast na sumę wody słodkiej na Ziemi składa się woda powierzchniowa w rzekach, jeziorach – 0,3%, woda podziemna – 31,4% i woda uwięziona w śniegu, lodzie i lodowcach – 68,3%. Woda występująca w przyrodzie jest w ciągłym ruchu i zmienia swoje formy, przechodząc pomiędzy stanem ciekłym, gazowym i stałym. Cykl hydrologiczny zachodzi na skutek wpływu Słońca, siły grawitacyjnej i ruchu Ziemi. Przebiega on następującymi etapami:

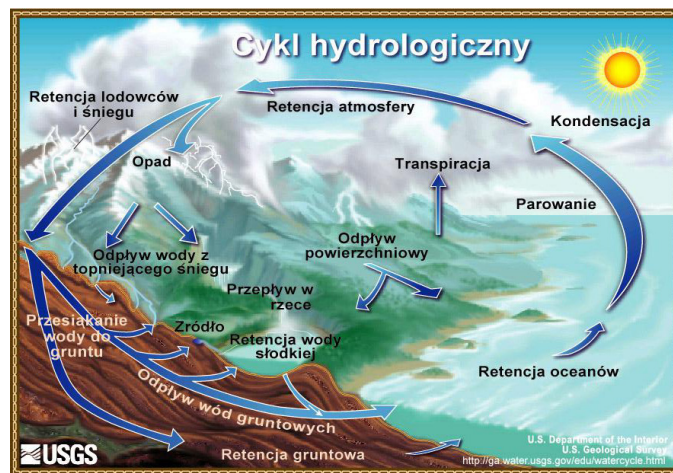
- parowanie,
- kondensacja pary wodnej,
- opady,
- przesiąkanie,
- spływ do powierzchni ziemi i gruntu,
- spływ strumieni, rzek i wód gruntowych do jezior i mórz,
- ponowne parowanie.

Parowanie jest najważniejszym etapem cyklu hydrologicznego. Pod wpływem promieni słonecznych oceany, morza, rzeki, jeziora, grunt i roślinność bezustannie oddają wodę do atmosfery w postaci pary wodnej. Głównym źródłem tzw. wody atmosferycznej są morza i oceany, które zajmują ok. 70% powierzchni Ziemi. Para wodna powstająca nad oceanami nie zawiera soli mineralnych, a zatem gdy w wyższych częściach atmosfery zamienia się w chmurę, to spada z nich deszcz słodkiej wody. Cykulacja powietrza przenosi parę wodną i wodę zgromadzoną w chmurach nad lądami. Gdy temperatura dostatecznie obniży się, krople wody rozrastają się i pod wpływem siły ciężkości spadają z chmur na ziemię w postaci deszczu, deszczu ze śniegiem, śniegu czy gradu. Większość opadów (80% z ogólnej sumy) trafia z powrotem do mórz i oceanów, a tylko 20% na kontynenty. Ilość opadów w danym miejscu zależy od wielu czynników – przede wszystkim od odległości od mórz i oceanów (wraz z nią spada) oraz od wysokości nad poziomem morza (wraz z nią ilość opadów rośnie). Woda, która w formie opadów trafia na ląd, częściowo wyparowuje z powrotem do atmosfery, częściowo jest wychwytywana przez rośliny (na skutek transpiracji wraca ponownie do atmosfery). Większość wód opadowych spływa jednak w postaci potoków i rzek do mórz i oceanów – dając odpływ powierzchniowy

Zasoby wodne Ziemi



lub wsiąka (infiltruje) do gruntu i zasila wody podziemne (grunto-we). W gruncie część wody przemieszcza się blisko jego powierzchni i stosunkowo szybko przedostaje się do rzek i strumieni dając tzw. odpływ gruntowy (podziemny). Za sprawą sił grawitacyjnych część wody wnika w głębsze warstwy gruntu. Znaczna część wód opadowych w postaci śniegu, lodu i lodowców jest zatrzymywana (retencjonowana) na powierzchni lądów i wyłęczana z obiegu na dłuższy lub krótszy okres czasu.



Fakty dotyczące Sanu

Długość ciek	Powierzchnia zlewni	Średnie opady roczne	Reżim zasilania
458,1 km	16876 km ²	600-1150 mm	śnieżny i śnieżno-deszczowy z przewagą odpływu powierzchniowego
Charakterystyka wodowskazu	Nazwa i wielkość zlewni	Przepływ średni z wielolecia	Przepływ o gwarancji występowania 90%
	Jarostaw – 7028,75 km ²	70,053 m ³ /s	23,3 m ³ /s
Stan wód w 2015r.	Punkt monitoringowy	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
zły	San - Radymno	umiarkowany	poniżej stanu dobrego
zły	San - Krasice	umiarkowany	dobry
dobry	San - Mrzygłód	dobry	dobry

Wpływ człowieka na ilość i jakość wód

Mimo że obieg wody gwarantuje zachowanie stałej jej ilości, należy pamiętać, że zasoby dostępnej wody pitnej zmniejszają się. Człowiek poprzez swoją działalność w coraz większym stopniu wpływa na naturalny obieg wody. Czynnikiem wpływającym na zubożenie zasobów wód podziemnych jest stałe zmniejszanie się terenów o właściwościach retencyjnych, to znaczy zdolnych do zatrzymywania wody. Jednym ze sposobów przeciwdziałania zmniejszeniu się zasobów wód podziemnych jest zalanie lub prawidłowa gospodarka rolna. Na wielkość retencji istotnie wpływa też sposób zagospodarowania rzek. Rzeki nieuregulowane, z brzegami porośniętymi zaroślami i z szeroką strefą zalewową, zatrzymują więcej wody po deszczu, przyczyniając się do zasilania wód podziemnych. Rzeki uregulowane, wyprostowane z umocnionymi brzegami funkcjonują jako rynny odprowadzające stódką wodę do mórz.

Wody atmosferyczne, powierzchniowe a nawet gruntowe na skutek działalności człowieka ulegają zanieczyszczeniu. Zanieczyszczenia dostają się do wód wraz ze ściekami lub sphywami z terenów przemysłowych, rolnych i miejskich. Ścieki to woda, która została wykorzystana do określonego celu i zawiera różnego rodzaju zanieczyszczenia (chemiczne, fizyczne, biologiczne, fizjologiczne, radioaktywne itd.), które trzeba usunąć przed ponownym wprowadzeniem wody do środowiska. Nieoczyszczone ścieki powodują skażenie wód powierzchniowych oraz podziemnych i wyłączenie ich z użytkowania gospodarczego i społecznego.

Zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego wynikają ze stosowania nawozów mineralnych (prowadzą do przeżyźnienia wód) i środków ochrony roślin (toksyczne dla organizmów żywych).

Ścieki komunalne zawierają związki organiczne (białka, tłuszcze, cukry) i nieorganiczne, powstające w gospodarstwach domowych, szpitalach, miejscach użyteczności publicznej. Składają się na nie m.in. resztki pożywienia, wydalin ludzkie i zwierząt, detergenty itp. Ścieki komu-

nalne mogą zawierać wirusy, bakterie chorobotwórcze, jaja pasożytów. Skażenie powierzchniowych i podziemnych wód ściekami bytowymi stanowi poważne zagrożenie higieniczne oraz bakteriologiczne.

Ścieki przemysłowe powstają w procesach produkcyjnych różnych zakładów przemysłowych. Najwięcej zanieczyszczeń produkuje przemysł chemiczny, celulozowo-papierniczy, przetwórczy, energetyka i przemysł paliwowy, górnictwo, hutnictwo. Są to przede wszystkim zanieczyszczenia chemiczne i termiczne, bardzo groźne dla ekosystemów wodnych, a także wód podziemnych. Wody opadowe lub powstałe z topnienia śniegu również mogą zawierać dużo różnorodnych zanieczyszczeń, w zależności od terenów, po których spływają (np. substancje ropopochodne spływające z jezdni lub parkingów). Zanieczyszczenia odprowadzane rzekami do Bałtyku przyczyniają się do jego eutrofizacji (przeżyźnienia). Prowadzi to do powstawania tzw. martwych stref czyli obszarów wód o zawartości tlenu zbyt niskiej, by mogły w nim przeżyć organizmy oddychające tlenem. Tworzą się one na skutek rozkładu biomasy glonów i sinic, wytworzonej podczas zakwitów.

Samoczyszczanie się wód

W ekosystemach wodnych zachodzi proces samoczyszczania się wód. Zjawisko to jest właściwie sumą procesów fizycznych i biochemicznych, dzięki którym na pewnym odcinku rzeki zanieczyszczenia stopniowo znikają. Najważniejszym etapem samoczyszczania się wód jest biochemiczne przekształcanie związków organicznych w związki prostsze, nieorganiczne, przy współudziale mikroorganizmów (przede wszystkim bakterii, a także sinic, glonów i grzybów). Na samoczyszczanie składają się jednak również inne procesy, takie jak: rozcieńczenie zanieczyszczeń wodą odbiornika i mieszanie, sedymentacja (osadzanie) zawieszin, adsorpcja (wiązanie się cząstek na powierzchni dna i brzegów oraz wszelkich ciałach stałych znajdujących się w wodzie), wymiana substancji lotnych pomiędzy wodą a atmosferą, wymiana substancji

między dnem i wodą.

Proces samoczyszczania jest bardzo istotnym zjawiskiem, mającym wpływ na poprawę warunków środowiskowych ekosystemów wodnych. Nie zwalnia nas jednak z odpowiedzialności za stan jakościowy wód oraz za skład i ilość ścieków odprowadzanych do cieków wodnych. Uważa się, że skuteczne samoczyszczanie może zachodzić, gdy stosunek objętości ścieków do objętości wód odbiornika nie jest większy niż 1:50. Dopytywanie substancji toksycznych spalalniami, zniekształca lub wręcz zatrzymuje samoczyszczanie, przede wszystkim na skutek zatrucia mikroorganizmów odpowiedzialnych za właściwy rozkład materii organicznej.

Ochrona wód przed zanieczyszczeniami

Ochrona jakości wód musi być realizowana w wielu dziedzinach życia. W działalności rolniczej odbywa się poprzez wdrażanie dobrych praktyk rolniczych niezbędnych do skutecznej ochrony wód przed zanieczyszczeniami obszarowymi i pochodzącymi z chowu i hodowli zwierząt. W działalności bytowej i gospodarczej człowieka konieczne jest odciążenie środowiska od substancji szkodliwych poprzez używanie mniej niebezpiecznych środków czyszczących, piorących, w domu i działalności gospodarczej. Właściwe oczyszczanie ścieków bytowych i przemysłowych wymaga budowy, rozbudowy, modernizacji oczyszczalni ścieków i systemów kanalizacji zbiorczej. W miejscach, gdzie jest niemożliwa lub ekonomicznie nieuzasadniona budowa sieci kanalizacyjnej, konieczna jest budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków. Przedsiębiorstwa powinny podejmować działania inwestycyjne mające na celu ograniczenie i eliminację zanieczyszczeń odprowadzanych w ściekach do środowiska wodnego, a głównie substancji szczególnie szkodliwych. W związku z budową, modernizacją dróg, parkingów i innych terenów utwardzonych konieczne jest retencjonowanie i właściwe oczyszczanie wód opadowych przed ich odprowadzeniem do środowiska.

Jak codziennie oszczędzać wodę?

- Zakręć wodę w czasie golenia i mycia zębów.
- Zmień sphywkę na model z opcją mniejszego sphywkowania.
- Dokręć lub napraw kapiący kran.
- Zmień wszystkie kranu na takie, które oszczędzają wodę.
- W czasie mycia rąk nie odkręcaj kranu w pełni.
- Używaj jednouchwytowych baterii.
- Nie zmywaj pod bieżącą wodą – w jednej komorze myj, w drugiej płucz naczynia.
- Pralkę i zmywarkę uruchamiaj dopiero kiedy są pełne.
- Bierz szybki prysznic zamiast kąpeli.
- Nie wylewaj wody jeśli może ona zostać ponownie wykorzystana.
- Śmieci wyrzucaj do kosza, a nie do toalety.
- Do rozmrażania używaj lodówki, a nie garnka z zimną wodą.
- Nie przesadzaj z podlewaniem trawnika i ogrodu.

Rzeki karpackie - czysta Natura 2000

www.rzekikarpackie.fwie.pl

Co tydzień do 31.12.2018
nagroda w konkursie na:

www.facebook.com/RzekiKarpackie

Projekt objęty wsparciem merytorycznym:
RDOŚ w Krakowie, RDOŚ w Rzeszowie

