



# **GEOGRAFIA**

II etap nauczania – SP klasa 5

Scenariusz lekcji

**Temat:**

**Nad brzegiem rzeki  
– ujęcie holistyczne**

Joanna Cymerman

**Cele ogólne:**

1. Poznawczy: poznanie odcinków rzeki i znaczenia wody w przyrodzie
2. Kształcący:
  - kształcenie umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji
  - kształcenie umiejętności komunikacji i pracy w parach
  - kształcenie umiejętności logicznego myślenia
3. Wychowawczy:
  - rozwijanie postawy badawczej
  - rozwijanie zainteresowań z geografii
  - wdrażanie do właściwego stosowania terminologii

**Cele operacyjne:****Uczeń:****A**

- Podaje dział wodny: rzeka, koryto, dopływ, dorzecze
- Definiuje poszczególne odcinki rzeki
- Wymienia główne rzeki Polski
- Wymienia przykłady wykorzystania wody

**B**

- Wyjaśnia pojęcia: dorzecze, dopływ, koryto rzeczne
- Dzieli odcinki rzeki na bieg: górny, środkowy i dolny
- Lokalizuje na mapie wybraną rzekę
- Podaje praktyczne zastosowanie wody pitnej

**C**

- Uzasadnia zjawisko przedostania się zanieczyszczeń z wód gruntowych do rzeki
- Właściwie używa pojęć: dorzecze, dopływ, koryto rzeczne
- Wyjaśnia mechanizm tworzenia się zanieczyszczeń na podstawie obiegu wody w przyrodzie

**D**

- Uzasadnia potrzebę racjonalnego wykorzystywania wody na świecie

**Metody pracy:**

- podająca: pogadanka, wykład
- eksponująca: pokaz
- operatywna: prezentacja, kody QR
- problemowa: zjawisko kapilarne

**Formy pracy:**

- praca indywidualna
- praca w parach

**Stosowane podczas zajęć środki dydaktyczne:**

- aplikacja do kodów QR
- makieta wioski
- prezentacja
- tarcza strzelnicza
- plastuś – jednostki miary

**Czas lekcji: 45 minut**

## Fazy lekcji

### Faza wstępna

1. Sprawdzenie obecności.
2. Nauczyciel dzieli uczniów na grupy i rozdaje kody QR. Zadaniem dzieci jest odczytanie kodu – zagadki naprowadzającej na temat lekcji.

#### Zagadki



Płynem życia nazywana,  
pój ją od samego rana  
zamiast napojów niezdrowych,  
radę tę wbij dziś do głowy! (woda)



Co to za woda,  
twarda jak kamień?  
Można na łyżwach  
ślizgać się na niej. (lód)



Nad czajnikiem się zbiera,  
nad garnkiem tańczy skocznie,  
była wodą, a teraz  
jest przejrzystym obłoczkiem. (para wodna)



W górach płynie szybko,  
wolno po równinie.  
Gdy coś do niej wpadnie,  
do morza dopłynie. (rzeka)

Każda z grup przedstawia rozwiązanie zagadek, które mają za zadanie naprowadzić na temat lekcji.

3. Nauczyciel zapoznaje uczniów z tematem lekcji i przedstawia im cele zajęć.

## Temat: Nad brzegiem rzeki

### Cel lekcji:

**Poznasz znaczenie wody w życiu człowieka**

### Faza realizacji

1. Nauczyciel, nawiązując do **edukacji historycznej**, przedstawia informację:  
Grecki filozof, Heraklit z Efezu, myśląc o ciągłych zmianach całego świata, powiedział m.in., że: „Nie można dwukrotnie wejść do tej samej rzeki”. Miał rację – w rzece woda płynie przez cały czas. Jeśli wyjdiesz z rzeki, to już sekundę później w tym miejscu będzie inna woda. W dodatku rzeki ciągle się zmieniają.

2. Jakie są właściwości wody? (**edukacja chemiczna**)

Czysta woda nie ma smaku, zapachu ani barwy – jedynie w dużych zbiornikach wodnych wygląda na jasnoniebieską. W temperaturze pokojowej jest cieczą. Krzepnie w temperaturze 0°C, a wrze przy 100°C. Wiele substancji się w niej rozpuszcza. W każdym ze stanów skupienia ma swoją odrębną nazwę: w stanie stałym nazywamy ją **lodem**, w stanie ciekłym – po prostu **wodą**, a w stanie gazowym – **parą wodną**.

## 3. Woda jest niezwykłą substancją. Bez niej życie na Ziemi byłoby niemożliwe.

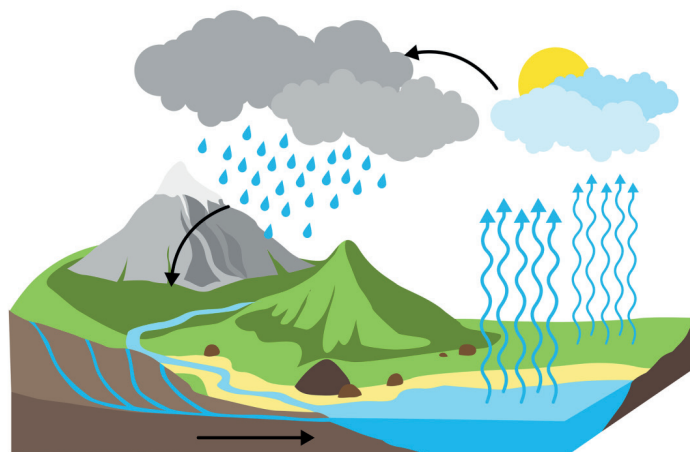
Obecność wody w przyrodzie (**edukacja przyrodnicza**)

Woda jest jedną z bardziej rozpowszechnionych substancji w przyrodzie. Powierzchnia Ziemi jest prawie w 71% pokryta wodą, z czego aż 97% to woda mórz i oceanów. Pozostała część wody jest uwięziona w lodowcach, trwałej pokrywie śnieżnej i zmarzlinie, tworzy rzeki i zbiorniki wodne, znajduje się w wodach podziemnych, glebie, powietrzu oraz jest składnikiem organizmów żywych.



## 4. Obieg wody w przyrodzie

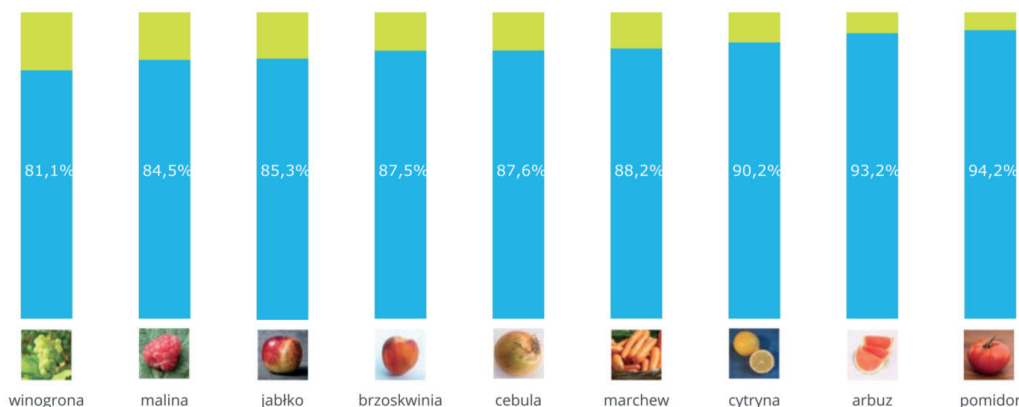
<http://scholaris.pl/zasob/49516> – ćwiczenie interaktywne



Ilość wody na kuli ziemskiej jest stała, choć woda jest w ciągłym ruchu. Przemieszczanie się wody jest wywołane przez dwa czynniki – Słońce i grawitację. Energia słoneczna powoduje parowanie wody, a siła przyciągania ziemskiego – opadanie kropli wody z atmosfery na powierzchnię Ziemi, a następnie jej spływanie i przesiąkanie do mórz oraz oceanów.

5. Woda jest nieodzowna do życia roślin, zwierząt i ludzi. W hierarchii wszystkich potrzeb życiowych organizmów znajduje się na pierwszym miejscu. Istnieją nawet mikroorganizmy, które mogą żyć bez tlenu, ale bez wody nie są w stanie. Woda jest najważniejszym składnikiem organizmów, stanowi na przykład około 60–70% masy ciała człowieka. Jest niezbędna do jego prawidłowego funkcjonowania. (**edukacja biologiczna**)

Zawartość wody w wybranych surowych warzywach i owocach



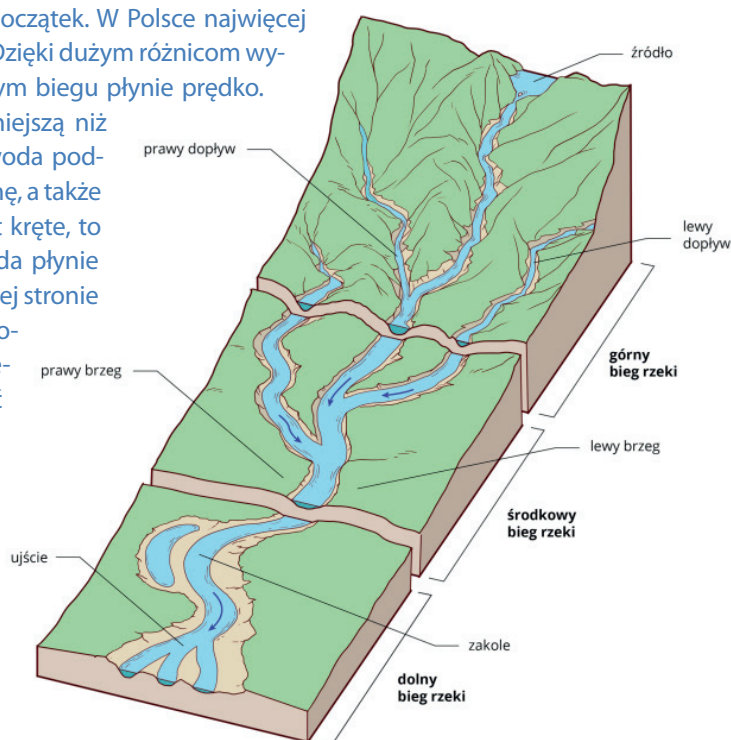
Uczniowie częstują się kawałkiem ogórka i zastanawiają, się ile jest w nim wody (95%).

6. Nauczyciel zadaje uczniom pytanie: gdzie najczęściej w warunkach naturalnych możemy zobaczyć wodę w ruchu (rzekę)? Jaka rzeka przepływa przez Wrocław? (Odra 854 km)
7. Nauczyciel wyświetla uczniom na projektorze rzekę w odcinkach. (**edukacja geograficzna i przyrodnicza**)

**Rzekę** najprościej można opisać jako wodę płynącą po powierzchni lądu w wyłobionym **korycie**. Do większej rzeki wpadają inne, zwane **dopływami**. Obszar zajęty przez rzekę i jej dopływy nazywamy **dorzeczem**. W rzece możemy wyróżnić **trzy odcinki**: bieg górny, środkowy i dolny. **Bieg górny** rozpoczyna się u źródła, czyli miejsca, z którego rzeka bierze początek. W Polsce najwięcej źródeł znajduje się w górach oraz na wyżynach. Dzięki dużym różnicom wysokości (czyli dużemu spadkowi) woda w górnym biegu płynie prędko.

**Bieg środkowy** charakteryzuje się zwykle wolniejszą niż wcześniej prędkością płynącej wody. Płynąca woda podmywa brzegi, przez co rzeka poszerza swoją dolinę, a także transportuje drobne skały. Jeśli koryto rzeki jest kręte, to przy brzegu po zewnętrznej części zakrętu woda płynie z większą prędkością. Przy brzegu po wewnętrznej stronie zakrętu prędkość wody jest mniejsza i woda pozostawia tam osady. Proces ten prowadzi do tworzenia zakoli, które po pewnym czasie mogą zostać odcięte od rzeki przez kolejne partie osadów i pozostaną po nich jeziora zwane **starorzeczami**.

**Bieg dolny** charakteryzuje się najmniejszą prędkością płynącej wody. Kończy się on **ujściem**, czyli miejscem, w którym rzeka wpada do innej rzeki, jeziora lub morza. Blisko ujścia rzeki nanoszą duże ilości osadów, dzięki którym może się utworzyć **delta**. Koryto rzeczne jest tam rozdzielone na wiele odnóg, a obszary między nimi są podmokłe.



8. Rzeki są różnej długości (**edukacja matematyczna**). Mam dla was zadanie do wykonania w grupach

Znane rzeki Europy mają następujące długości:

Wołga 3 531 000 000 mm

Dunaj 2 860 000 m

Dniepr 22 000 000 dm

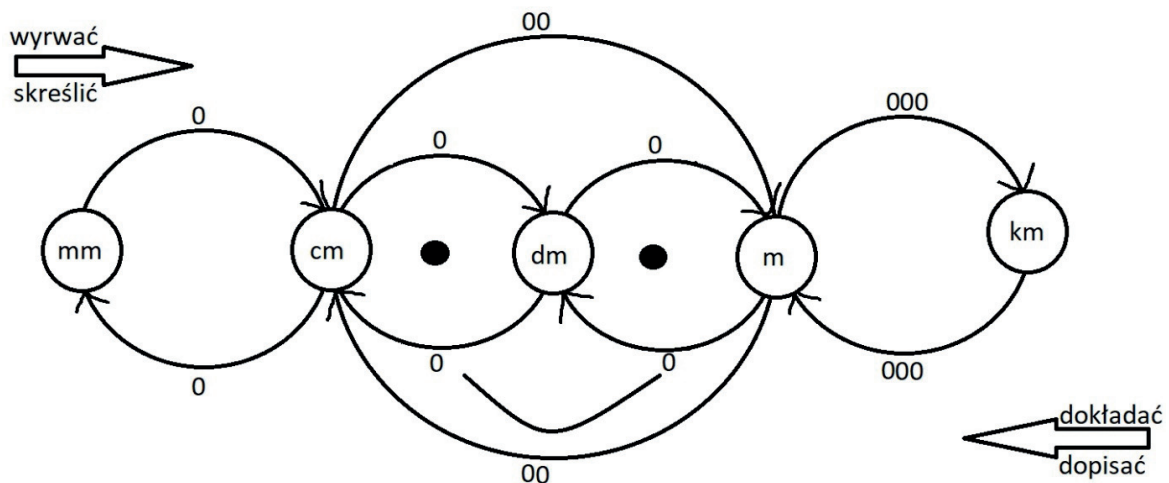
Wisła 1023,5 km

Ural 253 000 000 cm

Korzystając z Plastusia, uporządkuj rosnąco wymienione rzeki.

Oczekiwany wynik:

1023,5 km (Wisła) < 2200 km (Dniepr) < 2530 km (Ural) < 2860 km (Dunaj) < 3531 km (Wołga)



9. Jak wysypisko śmieci zatrzuwa wodę w rzekach? (**edukacja ekologiczna**)

Nauczyciel pokazuje uczniom makietę z rzeką (kawałek płótna z narysowanymi markerami poszczególnymi obiektami), na której przedstawione są domy, pola i wysypisko śmieci. Za pomocą zjawiska kapilarnego nauczyciel pokazuje uczniom, jak zanieczyszczenia przenikają do wód podskórnych (za pomocą pipety symulujemy deszcz).

Wody podziemne są zasilane przez deszcz i inne opady, które wsiąkają w ziemię. Razem z wodą opadową trafiają do nich różne substancje z powierzchni ziemi, przede wszystkim te, które są rozpuszczalne w wodzie. Dzięki temu możliwe jest nawożenie pól uprawnych: nawozy rozsypane na powierzchni gruntu wraz z deszczem przedostają się do niższych warstw gleby.

Niestety w ten sam sposób do wód podziemnych wędrują różne substancje toksyczne: w tym ze składników śmieci (rozpuszczone przez deszcz, niezabezpieczone odpadki). Inną szkodliwą substancją, która często w nadmiarze trafia do wód podziemnych, jest sól używana zimą do odładzania jezdni i chodników. Również nadmiar nawozów rolniczych jest uważany za groźne zanieczyszczenie wód podziemnych prowadzące do zjawiska eutrofizacji wód w stawach i jeziorach (tzw. „zakwit” wody przez rozwijające się w nadmiarze glony i sinice).



### Faza podsumowująca:

1. Nauczyciel przypomina uczniom, jaką ważną rolę odgrywa woda w życiu człowieka. Jeśli są jakieś pytania, nauczyciel stara się wyjaśnić wątpliwości uczniów.
2. Ewaluacja zajęć – tarcza strzelnicza.