

Woda – dwie skrajności

Scenariusz zajęć z edukacji globalnej dla gimnazjum

Informacja o scenariuszu

Nie każdy człowiek rozumie jak bardzo woda jest potrzebna w jego życiu. Nie wszyscy wiedzą, że są miejsca, gdzie ludziom jej brakuje. Zajęcia pokazują jak ważne jest zachowanie zdrowej równowagi w gospodarce wodnej na świecie oraz do czego prowadzi zarówno nadmiar, jak i brak wody. Mamy nadzieję, że po zajęciach uczniowie znajdą nowe rozwiązania problemów wodnych.

Polska Akcja
Humanitarna

Dział Edukacji
Humanitarnej

e-mail: edukacja@pah.org.pl

Internet: www.pah.org.pl

ul. Szpitalna 5/3
00-031 Warszawa

tel.: (022) 828 88 82, 828 90 98

fax: (022) 831 99 38



Główne zagadnienia zajęć

- powódzie
- brak wody pitnej na świecie

Cele zajęć

- Po zakończeniu zajęć uczeń powinien
- wymieniać przyczyny powodzi spowodowanych przez człowieka i spowodowane przez naturę
 - tłumaczyć powody braku dostępu do wody na kontynencie afrykańskim
 - wymieniać sposoby dostarczania wody najbardziej potrzebującym

Metody i techniki pracy

- praca w małych grupach
- burza mózgów
- metaplan
- prezentacje

Kluczowe pojęcia

- powódź
- woda pitna

Środki dydaktyczne

markery
samoprzylepne kolorowe karteczki (tzw. Post-it)
duże arkusze szarego papieru
papierowa taśma malarska
kolorowe kartki do metaplanu
kartki formatu A4 do notatek
zdjęcia z powodzi w kraju i na świecie dołączone do scenariusza zajęć
teksty o powodzi z propozycjami rozwiązań problemów, zaczerpnięte ze strony <http://wwf.pl/powodz>, dołączone do scenariusza zajęć
mapa świata prezentująca stan niedoboru wody oraz klęsk powodziowych

Czas	90 minut
Literatura	Piotr Kowalczak, „Konflikty o wodę”, Warszawa, 2007 Jean Matricon, „Woda. Cenniejsza niż złoto”, 2002 Amy Bauman, „Skąd się bierze woda na Ziemi?”, 2008 http://wwf.pl/powodz Ustawa -Prawo wodne www.mos.gov.pl/2prawo/ustawy/prawo_wodne.html

Przebieg zajęć

CZAS	CO TRZEBA ZROBIĆ?	MATERIAŁY	UWAGI
5 min.	1. Podaj uczniom temat zajęć.		
10 min.	2. Bez czego człowiek nie może żyć? a. Poproś uczniów, aby podali wszystkie odpowiedzi na pytanie „Bez czego człowiek nie może żyć?”. Możesz do tego wykorzystać metodę burzy mózgów. b. Przedstaw uczniom mapy niedoboru wody na świecie i ilości powodzi. Omów je wspólnie z uczniami	Materiał pomocniczy nr 1 – Opis metody burza mózgów Materiał pomocniczy nr 2 – Mapa pokazująca tereny dotknięte niedoborem wody na świecie Materiał pomocniczy nr 3 – Mapa pokazująca ilość powodzi w kolejnych dekadach od 1950 r.	Materiały pomocnicze dla nauczyciela znajdują się na końcu scenariusza Pkt. 2a – powinna m.in. paść odpowiedź, że człowiek przede wszystkim nie może żyć bez wody
20 min.	3. Praca ze zdjęciami a. Podziel uczniów na 6 małych grup. b. Każda grupa dostaje jedno zdjęcie i odpowiada na pytania umieszczone pod zdjęciami. c. Poproś uczniów, aby odpowiedzi zapisali na arkuszach szarego papieru. d. Poproś reprezentantów grup, aby przedstawili to co wypracowali.	Materiał pomocniczy nr 4 – Propozycje podziału na małe grupy Materiał pomocniczy nr 5 – Zdjęcia z pytaniami Kolorowe markery, arkusze szarego papieru, papierowa taśma malarska	Jeżeli klasa liczy mało osób, możesz podzielić uczniów na trzy grupy. Każda grupa będzie pracować nad dwoma zdjęciami. Zdjęcia dotyczą powodzi w Polsce i na świecie.
10 min.	4. Przyczyny powodzi a. Rozdaj uczniom po dwie samoprzylepne kolorowe karteczki. b. Poproś, aby na karteczkach napisali przyczyny powodzi. c. Każdy uczeń przykleja swoje karteczki na arkuszu szarego papieru. d. Przeczytajcie pomysły uczniów i postarajcie się wspólnie je uporządkować.	Kolorowe markery, jeden arkusz szarego papieru, samoprzylepne, kolorowe karteczki (tzw. Post-it), papierowa taśma malarska	Obowiązuje zasada, że na jednej karteczce zapisujemy jedną przyczynę. Jeżeli klasa liczy mało uczniów, możesz rozdać uczniom więcej karteczek.

UWAGA! Nauczycielu! W tym miejscu możesz zrobić przerwę w prowadzeniu zajęć. Drugą część zajęć możesz poprowadzić na następnej lekcji.

15 min.	<p>5. Zmniejszenie ilości powodzi</p> <p>a. Podziel uczniów na pięć małych grup.</p> <p>b. Każda grupa dostaje tekst dotyczący sposobów walki z powodzią i zmniejszania ich skutków.</p> <p>c. Każda grupa ma podać jeden profesjonalny, łatwy w zastosowaniu, a mało znany sposób na zmniejszenie ilości powodzi lub na zapobieganie im.</p> <p>d. Poproś przedstawicieli grup, aby na forum klasy przedstawili to, co wypracowali w małych grupach.</p>	<p>Materiał pomocniczy nr 4 – Propozycje podziału na małe grupy</p> <p>Materiał pomocniczy nr 6 – Teksty o sposobach walki z powodziami i zmniejszania ich skutków</p> <p>Kolorowe markery, kartki formatu A4 do robienia notatek</p>	<p>Odpowiedzi uczniów mogą być opracowane w formie plakatów. Wtedy zamiast kartek na notatki należy każdej grupie dać duże arkusze szarego papieru.</p>
25 min.	<p>6. Woda pitna na świecie</p> <p>a. Uczniowie nadal pracują w tych samych małych grupach.</p> <p>b. Wyłumacz uczniom na czym polega metoda metaplanu.</p> <p>c. Podaj uczniom temat, nad którym będą pracować: „Woda pitna na świecie”.</p> <p>d. Poproś uczniów, aby metodą metaplanu opracowali podany temat.</p>	<p>Materiał pomocniczy nr 7 – Opis metody metaplan</p> <p>Duże arkusze szarego papieru, kolorowe markery, papierowa taśma malarska, kolorowe karteczki odpowiednio przygotowane do wykonania metaplanu</p>	
5 min.	<p>7. Podsumowanie – zapytaj uczniów co każdy z nich na co dzień może zrobić, aby oszczędzać wodę.</p>		

Materiały pomocnicze

MATERIAŁ POMOCNICZY NR 1 – ZASADY BURZY MÓZGÓW

- Każdy pomysł jest dobry, nawet jeśli najbardziej szalony
- Ważniejsza jest liczba pomysłów, niż ich jakość
- Inspirujemy swoimi pomysłami innych
- Każdy pomysł zapisujemy w formie podanej przez autora
- Nie komentujemy pomysłów
- Nie krytykujemy pomysłów
- Nie wtrącamy własnych propozycji do pomysłów innych
- Zabieramy głos na znak nauczyciela
- Wszyscy na równych prawach bierzemy udział w zgłaszaniu pomysłów
- Zgłaszamy pomysły przez minut

MATERIAŁ POMOCNICZY NR 2 – MAPA POKAZUJĄCA TERENY DOTKNIĘTE NIEDOBOREM WODY NA ŚWIECIE



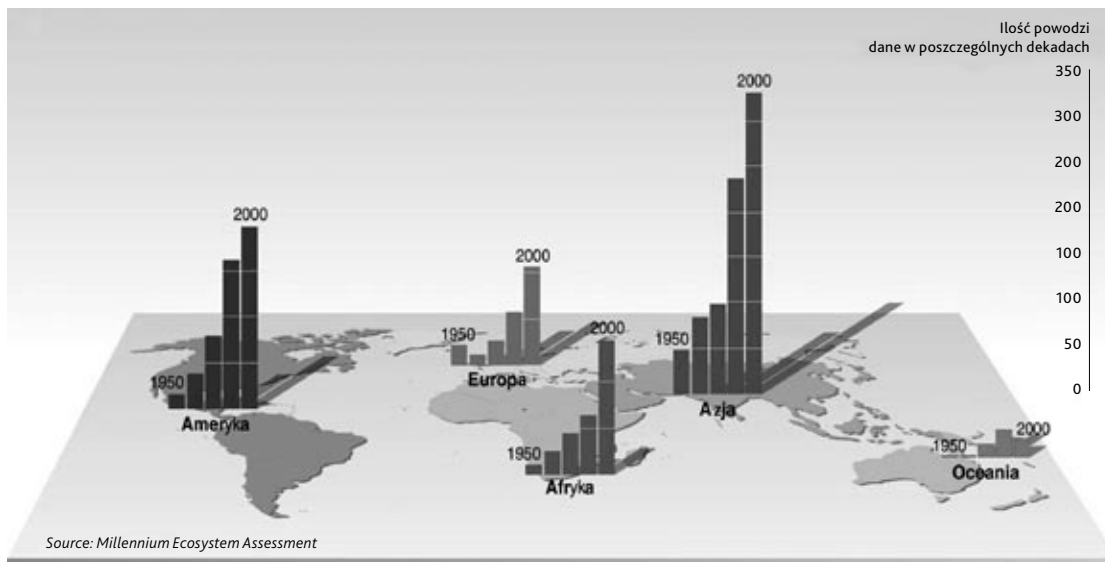
Source: UNEP/GRID Arendal Maps and Graphics Library, Water poverty index, by country in 2002

Wskaźnik niedoboru wody według listy krajów w 2002 r. Woda pitna jako jeden z zasobów naturalnych jest podstawą zapewniającą trwałe środki do życia. Dotyczy to zdrowia, ekonomii a także rozwoju. Wskaźnik niedoboru wody pokazuje niedostatki wody pitnej. Jest on liczony na podstawie 5 składników: zasobów naturalnych, dostępu do zasobów naturalnych, umiejętności wykorzystania zasobów naturalnych, użytkowania zasobów naturalnych oraz środowiska.

kartograf: Hugo Ahlenius, UNEP/GRID-Arendal

Patrz UNEP/GRID Arendal Maps and Graphics Library, Water poverty index, by country in 2002, <http://maps.grida.no/go/graphic/water-poverty-index-by-country-in-2002>

MATERIAŁ POMOCNICZY NR 3 – ILOŚĆ POWODZI W KOLEJNYCH DEKADACH OD 1950 R.



Ilość powodzi w kolejnych dekadach od 1950 r. Około 17 % miejskiej powierzchni USA jest położone na obszarze, który od 100 lat zagrożony jest powodzią. Podobnie w Japonii około 50 % populacji żyje na nizinach zagrożonych powodzią, co pokrywa jedynie 10% obszaru lądowego tego kraju. W Bangladeszu procent obszarów zagrożonych powodzią jest o wiele wyższy, a zalanie więcej niż połowy kraju nie jest niczym niezwykłym.

Kartograf: Philippe Rekeciewicz, Emmanuelle Bournay, UNEP/GRID-Arendal

Patrz: UNEP/GRID Arendal Maps and Graphics Library, Number of flood events by continent and decade since 1950 <http://maps.grida.no/go/graphic/number-of-flood-events-by-continent-and-decade-since-1950>

MATERIAŁ POMOCNICZY NR 4 – PROPOZYCJE PODZIAŁU NA MAŁE GRUPY

- Odlicz 1, 2, 3; 1, 2, 3... Osoby z numerem 1 idą w jeden kąt sali, osoby z numerem 2 idą w drugi kąt sali itd.
- Data urodzenia: Uczniowie ustawiają się w szeregu, według daty urodzenia. Na początku stoją uczniowie urodzeni w styczniu, na końcu uczniowie urodzeni w grudniu. Dzielimy uczniów na grupy według miesiąca urodzenia
- Jeśli grupa się nie zna rozdajemy uczestnikom zajęć kolorowe karteczki. Prosimy, aby każdy napisał na karteczce swoje imię i przykleił ją do ubrania. Uczestników zajęć dzielimy na grupy według kolorów karteczek.
- A tutaj, jest miejsce na Twoje pomysły! 😊

MATERIAŁ POMOCNICZY NR 5 – MATERIAŁY DO PRACY ZE ZDJĘCIAMI

Zdjęcie nr 1

1. W jaki sposób ludzie przemieszczają się w czasie powodzi?
2. Czego Ty nie zostawiłbyś na ulicy w trakcie powodzi?



fot. Agnieszka Mikulska, Nepalgunj, Nepal

Zdjęcie nr 2

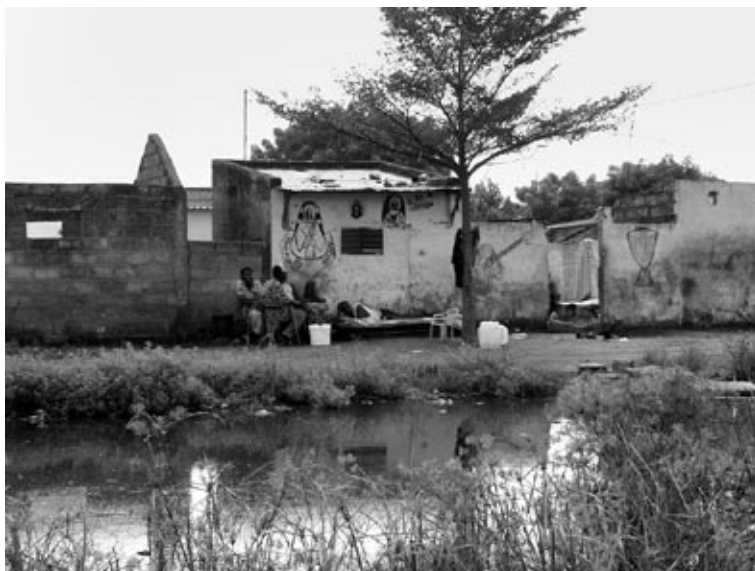
1. Jak ludzie doraźnie walczą z powodzią?
2. Jaka jest rola służb porządkowych w czasie powodzi?



fot. Agnieszka Mikulska, Nepalgunj, Mid-Western Nepal

Zdjęcie nr 3

1. Co będzie z tym miastem, gdy powódź ustąpi?
2. Czy powódź możliwa jest tylko nad rzeką?



fot. Magda Szeniawska, Kaolack, Senegal

Zdjęcie nr 4

1. Jaki wpływ ma powódź na dostęp do wody pitnej?



fot. Agnieszka Mikulska, Nepalgunj, Nepal

Zdjęcie nr 5

1. Co byś czuł stojąc w tym momencie nad wodą, wiedząc że nadchodzi fala powodziowa?



fot. Agnieszka Mikulska, Nepalgunj, Nepal

Zdjęcie nr 6

1. Jaki wpływ na środowisko naturalne ma powódź?



fot. Kamila Tyniec, Zalew Zegrzyński, Polska

MATERIAŁ POMOCNICZY NR 6 – TEKSTY O SPOSOBACH WALKI W POWODZIAMI I ZMNIEJSZANIA ICH SKUTKÓW.

Grupa nr 1

Według Prawa Wodnego (art. 81, Ustawa Prawo wodne) ochrona przed powodzią jest zadaniem organów administracji rządowej i samorządowej. Zapis ten jest bardzo ogólnikowy, nie precyzujący kompetencji poszczególnych organów, a obecnie różne jednostki odpowiadają za różne elementy ochrony przeciwpowodziowej:

- odprowadzanie wód i gospodarowanie urządzeniami do retencjonowania wody – Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej (administracja rządowa),
- budowa i utrzymanie wałów przeciwpowodziowych oraz odwodnienie terenów doliny za wałami – Wojewódzkie Zarządy Melioracji i Urządzeń Wodnych (administracja samorządowa),
- prognozy oraz monitoring hydrologiczny i meteorologiczny – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
- organizacja ochrony przeciwpowodziowej – jednostki samorządu terytorialnego (gminy, powiaty, województwa),
- prowadzenie akcji interwencyjnych i ratunkowych – jednostki Państwowej Straży Pożarnej oraz Obrony Cywilnej Kraju.

Brak jest odpowiedzialnego koordynatora działań i prac związanych z ochroną przeciwpowodziową. Wymienione wyżej instytucje działają na własną rękę, w miarę swoich skromnych możliwości finansowych – ciągle zbyt małych w stosunku do potrzeb, a każda kolejna powódź z całą bezwzględnością obnaża ich nieskuteczność. Brak zintegrowanej strategii ochrony przeciwpowodziowej dla poszczególnych zlewni powoduje, że każda z zainteresowanych instytucji prowadzi własną politykę, często niespójną z działalnością pozostałych. Zdarza się przy tym, że prace zwiększające bezpieczeństwo na jednym odcinku doliny zwiększają zagrożenie poniżej albo powyżej.

Przykładem takich działań jest modernizowanie kanałów ulgi, mających chronić miasta Racibórz, Opole oraz Wrocław. Inwestycjom tym nie towarzyszy do tej pory tworzenie dodatkowych obszarów retencji. Po-przez przepuszczenie nadmiaru wód bez jej retencjonowania problemy powodziowe przesuwa się na tereny położone poniżej, zwiększając na nich zagrożenie wystąpienia powodzi: na przykład w Opolu kończone są prace przy modernizacji kanału ulgi, ale nie przygotowano jeszcze do użytkowania polderu Opole. Wybudowano jedynie śluzę wylotową z polderu, podczas gdy dla zapewnienia jego prawidłowego funkcjonowania niezbędne jest zbudowanie wałów chroniących kilka położonych na brzegach doliny wsi.

Grupa nr 2

Typowym przykładem błędów ochrony przeciwpowodziowej jest bezkrytyczna wiara w skuteczność rozwiązań technicznych, takich jak wały (przykład Bugu) czy zbiorniki retencyjne. Skutek jest taki, że wały zniszczone podczas powodzi w 1997 roku na Odrze oraz w 2001 r. na Wiśle odbudowywane są w tym samym miejscu, utrzymując nadmiernie zawężone koryto wielkich wód. Dzieje się tak nawet w przypadkach, kiedy istnieje możliwość odsunięcia wałów od rzeki, co obniżyłoby wysokość następnej fali powodziowej.

Wielu poszkodowanych podczas powodzi ludzi, którzy mieszkają na terenach szczególnie zagrożonych było zaraz po powodzi skłonnych do przeprowadzenia się w inne, bezpieczne miejsce. Jednak gotowość mieszkańców do opuszczenia nisko położonych terenów maleje wraz z upływem czasu po zalaniu. Gdyby rząd, zamiast dotować odbudowę zniszczonych przez powódź domów, natychmiast po powodzi na Odrze i Wiśle podjął decyzję o wykupie najczęściej zalewanych terenów, wielu ludzi skorzystałoby z takiej możliwości. Brak takiego programu prowadzi do odbudowy w tych samych, niebezpiecznych miejscach. Tym samym zaprzepaszcza się szansę zapewnienia bezpieczeństwa ludziom i uzyskania dodatkowych obszarów, na których w przyszłości woda mogłaby się bezpiecznie rozlewać. Niestety, propozycja trwałego opuszczenia zagrożonych terenów przez mieszkańców nie została nigdy wyartykułowana przez żadnego z polityków. W sytuacji, kiedy państwo boryka się z dużymi problemami finansowymi unikanie strat byłoby per saldo tańsze niż usuwanie skutków.

Do dzisiaj nie określono, które obszary z jakim prawdopodobieństwem są zagrożone powodzią. Decydenci być może obawiali się, że mapy ryzyka powodziowego wykazałyby, iż duża liczba ludzi zamieszkujących doliny rzek, żyje w warunkach znacznego zagrożenia zalaniem. Wyraźne przedstawienie tego faktu wymagałoby w przyszłości podjęcia kosztownych działań na tych terenach, a ponadto wprowadziłoby prawdopodobnie wielkie, trudne do społecznej akceptacji i wymagające rekompensat zmiany wartości działek i budynków. Jak dotąd ryzyko wystąpienia powodzi nie przekłada się w żaden sposób na plany zagospodarowania przestrzennego, co powoduje dalsze inwestowanie na terenach zagrożonych zalaniem, zwłaszcza że wały przeciwpowodziowe stwarzają iluzję pełnego bezpieczeństwa. Przerwanie wału lub przelanie się wody przez jego koronę podczas powodzi zawsze powoduje ogromne straty na takich obszarach.

Brak jasno sprecyzowanych przepisów dotyczących rozwoju budownictwa na terenach zalewowych skutkuje budowaniem domów, a nawet całych osiedli mieszkaniowych na terenach zalewowych. Przykładem może być najbardziej dotknięte powodzią 1997 roku osiedle Wrocławia – Kozanów, gdzie dzisiaj buduje się nowe domy.

Grupa nr 3

Zdarza się, że władze gmin, na terenie których, według oficjalnych dokumentacji, planuje się stworzenie dodatkowych powierzchni retencji powodziowej (polderów), nie są w ogóle o tym informowane. W związku z tym często dochodzi do inwestowania na tych terenach. Nikt z planujących ochronę przeciwpowodziową w dolinie Odry nie zauważył na przykład, że na jednym z wykreślonych za biurkiem polderów powstała w międzyczasie... nowoczesna farma indyków, mieszcząca się w kilku ogromnych halach, usytuowanych dokładnie za wałem przeciwpowodziowym – właśnie na terenie planowanego polderu.

Grupa nr 4

Kolejnym przykładem braku konsekwencji w zapobieganiu powodziom jest niezgodne z pierwotnym przeznaczeniem używanie istniejących już od dziesiątek lat polderów, mających służyć do retencjonowania wody w razie powodzi. Niektóre, jak np. polder Stobrawa – Rybna w województwie opolskim, są wręcz... chronione przed zalewaniem, gdyż większa ich część jest obecnie użytkowana rolniczo. Szanse na przywrócenie pierwotnej funkcji polderów są duże, jako że znaczna część położonych na nich gruntów jest własnością Skarbu Państwa.

Grupa nr 5

Zbiorniki retencyjne mogą odgrywać znaczącą rolę w zapobieganiu powodziom na niektórych terenach. Jednak ich lokalizacja i pojemność muszą zostać dokładnie zaplanowane, z uwzględnieniem warunków hydrologiczno-meteorologicznych w całej zlewni, a szczególnie możliwości wystąpienia zjawisk ekstremalnych. Budowa zbiorników w Polsce tych wymogów nie spełnia. Nawet słynny zbiornik Czorsztyn chroni niewielką część zlewni Dunajca, nie mając istotnego znaczenia dla położonego 40 km niżej Nowego Sącza. Warto sobie uzmysłowić, że dla ochrony zlewni górnej Wisły takich zbiorników musiałyby być 50, co oczywiście jest pomysłem nierealnym i nieuzasadnionym ekonomicznie.

Z innych rozwiązań zwiększających retencję dolin rzecznych niestety w Polsce się nie korzysta. Dotychczas ani nad Odrą ani nad Wisłą nie został oddany do użytku ani jeden nowy polder przeciwpowodziowy, w żadnym miejscu nie przeprowadzono znaczącego odsunięcia obwałowań od rzeki, natomiast obserwuje się rosnącą presję na obwałowanie dotychczas nie ograniczonych wałami dolin rzecznych.

MATERIAŁ POMOCNICZY NR 7 – OPIS METODY METAPLAN

METAPLAN – metoda dyskusji, która polega na tym, że w czasie debaty uczestnicy wspólnie tworzą plakat, będący graficznym skrótem tej debaty. Dyskusję metodą metaplanu można przeprowadzić w dużej grupie lub w małych zespołach.

Proponowany sposób przeprowadzenia:

1. Na lekcję należy przygotować duży arkusz papieru, trzy bloczki z kartkami, które dają się przykleić do papieru (samoprzylepne) – każdy bloczek w innym kolorze.
2. Nauczyciel formułuje problem, który będzie rozważany na lekcji. Informuje, że wszyscy będą robili razem jeden plakat, co będzie poprzedzone dyskusją nad problemem.
3. Rozdaje uczniom trzy samoprzylepne kartki (po jednej każdego koloru).
4. Wyjaśnia, że postawiony problem będzie analizowany poprzez sformułowanie odpowiedzi na trzy zasadnicze pytania: Jak jest?; Jak powinno być?; Dlaczego nie jest tak, jak być powinno?
5. Po dyskusji w klasie, uczniowie zapisują na samoprzylepnych kartkach swoje odpowiedzi na trzy zadane pytania. Odpowiedzi powinny być krótkie, przedstawiać tylko jeden argument – ten, który uczeń uzna za najważniejszy.
6. Nauczyciel ustala, że odpowiedzi na pierwsze pytanie uczniowie napiszą na kartkach tego samego koloru (np. żółtych), podobnie odpowiedzi na drugie pytanie (np. na różowych) i na trzecie pytanie (np. na niebieskich). Alternatywnym sposobem tworzenia plakatu jest podział klas na trzy grupy. Każda grupa, postępując się jednym kolorem karteczek, odpowiada na jedno pytanie.
7. Teraz następuje moment porządkowania plakatu. Nauczyciel lub wybrany uczeń czyta kolejne odpowiedzi na pytanie z danego obszaru plakatu. Jeżeli argumenty się powtarzają, karteczki naklejamy jedna na drugą. W tym czasie mogą nastąpić zmiany na plakacie, niektóre kartki mogą zostać wycofane lub pod wpływem przebiegu dyskusji przesunięte do innego obszaru plakatu.
8. Na zakończenie powinny pojawić się wnioski, które mogą być próbą odpowiedzi na pytanie: „Co zrobić, aby było tak, jak być powinno?”

Schemat metaplanu

WODA PITNA NA ŚWIECIE

Jak jest?



Jak być powinno?



Dlaczego nie jest tak jak być powinno?



Wnioski?

Zależne od nas



Niezależne od nas

