



Skutki zmian klimatu w kontekście funkcjonowania wielkopolskich jezior; Krajowy Program Renaturyzacji Wód Powierzchniowych

Autor: Artur Grześkowiak
Rada Parków Krajobrazowych Wielkopolskiego
Multiconsult Polska

Wzmacnianie **odporności** na zmiany klimatu poprzez wykorzystanie **potencjału małej** retencji i **środowiska** przyrodniczego w skali lokalnej i regionalnej



Konferencja Poznań 07.11.2019

Projekt pn. „Współdziałanie środowisk na rzecz adaptacyjności do zmian klimatycznych poprzez małą retencję i ochronę bioróżnorodności” współfinansowany ze środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.



Unia Europejska
Fundusz Spójności





Skutki zmian klimatu w kontekście funkcjonowania wielkopolskich jezior; Krajowy Program Renaturyzacji Wód Powierzchniowych

Artur Grześkowiak

Rada Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego
Multiconsult Polska

„Wzmacnianie odporności na zmiany klimatu poprzez wykorzystanie potencjału
małej retencji i środowiska przyrodniczego w skali lokalnej i regionalnej”



Stopnienie lodowca w Górach Andów; prowadzi do podniesienia poziomu w morzach i oceanach



Wzrost poziomu wód gruntowych i susze; zwiększenie zasolenia gleb i wody w jeziorach



Ograniczenie dostępu do wody w Azji, Wschodniej i Wschodniej Ameryce; podniesienie poziomu wód gruntowych i zasolenie gleb w Himalajach



Opóźnienie wzrostu w centralnej części Ameryki; zmniejszenie plonów w Północnej Ameryce



Wzrost liczby i intensywności pożarów; zwiększenie liczby pożarów w Ameryce, Australii i Europie



Podwyższenie temperatury powietrza i susze; zmniejszenie zasolenia gleb i wody w jeziorach



Wzrost poziomu wód gruntowych i susze; zwiększenie zasolenia gleb i wody w jeziorach



Zwiększenie częstotliwości i intensywności huraganów w regionie Morza Karaibskiego i Oceanu Atlantyckiego



Wzrost liczby i intensywności powodzi; zwiększenie zasolenia gleb i wody w jeziorach



Zmniejszenie opadów deszczu; zmniejszenie zasolenia gleb i wody w jeziorach



Wzrost temperatury powietrza; zmniejszenie zasolenia gleb i wody w jeziorach



Wzrost poziomu wód gruntowych i susze; zwiększenie zasolenia gleb i wody w jeziorach



Wzrost poziomu wód gruntowych i susze; zwiększenie zasolenia gleb i wody w jeziorach



Wzrost temperatury powietrza; zmniejszenie zasolenia gleb i wody w jeziorach



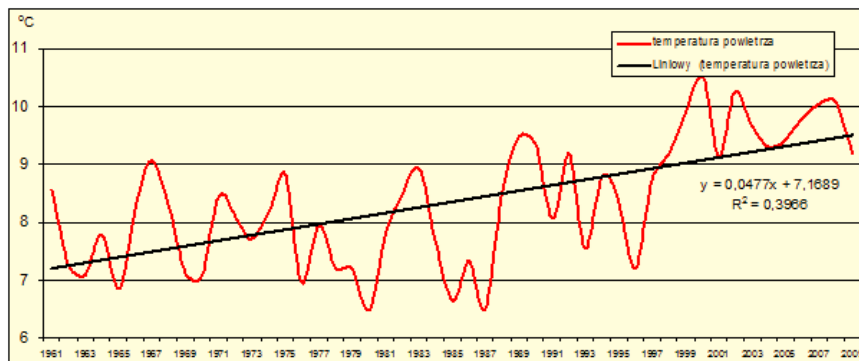
Wzrost poziomu wód gruntowych i susze; zwiększenie zasolenia gleb i wody w jeziorach

ZMIANY KLIMATU

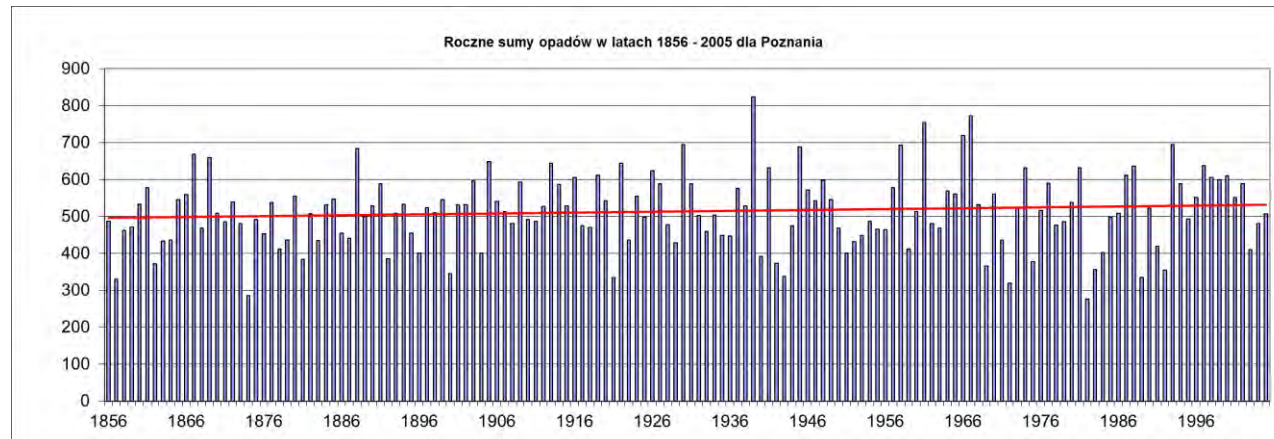
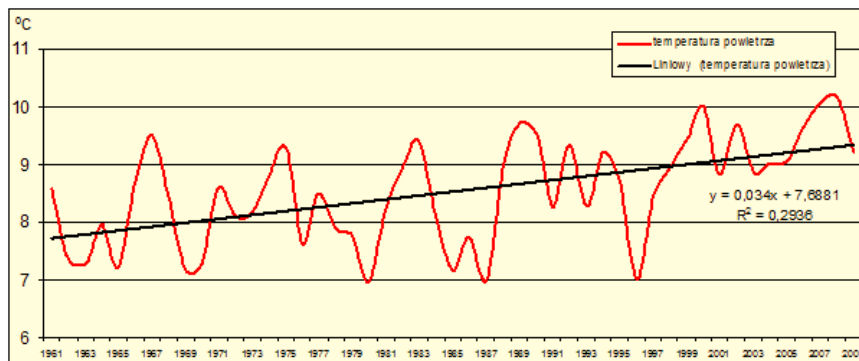
Z FAKTAMI SIĘ NIE DYSKUTUJE

ŹRÓDŁO: PLANSE EDUKACYJNE IMGW-PIB – SZCZYT KLIMATYCZNY COP - POZNAŃ

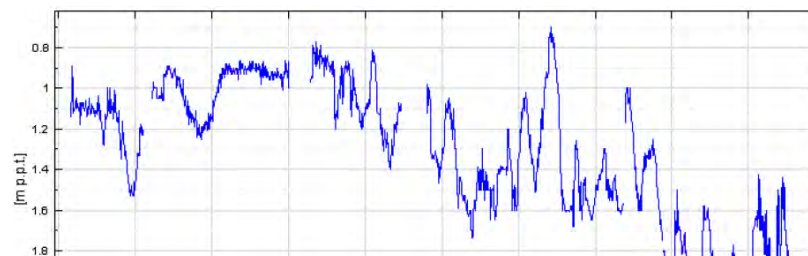
STATYSTYKI A ZMIANY NA JEZIORACH:



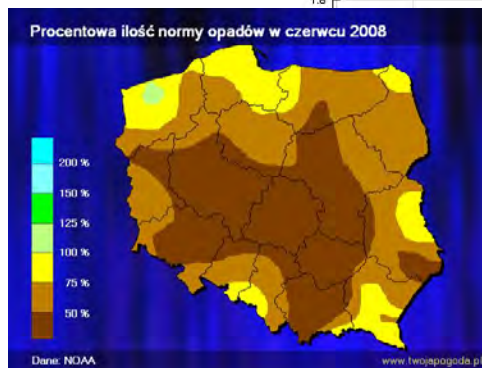
Źródło: Próba określenia czynników warunkujących stany wód powierzchniowych i gruntowych Parku Krajobrazowego Promno, IMGW-PIB 2010



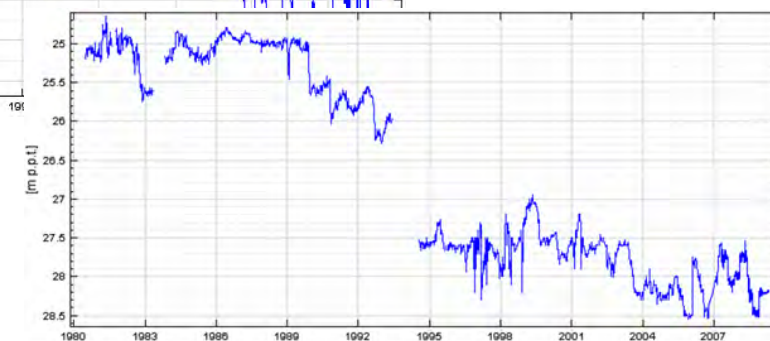
ŹRÓDŁO: PLANSZE EDUKACYJNE IMGW-PIB – SZCZYT KLIMATYCZNY COP - POZNAŃ



Źródło: Próba określenia czynników warunkujących stany wód powierzchniowych i gruntowych Parku Krajobrazowego Promno, IMGW-PIB 2010



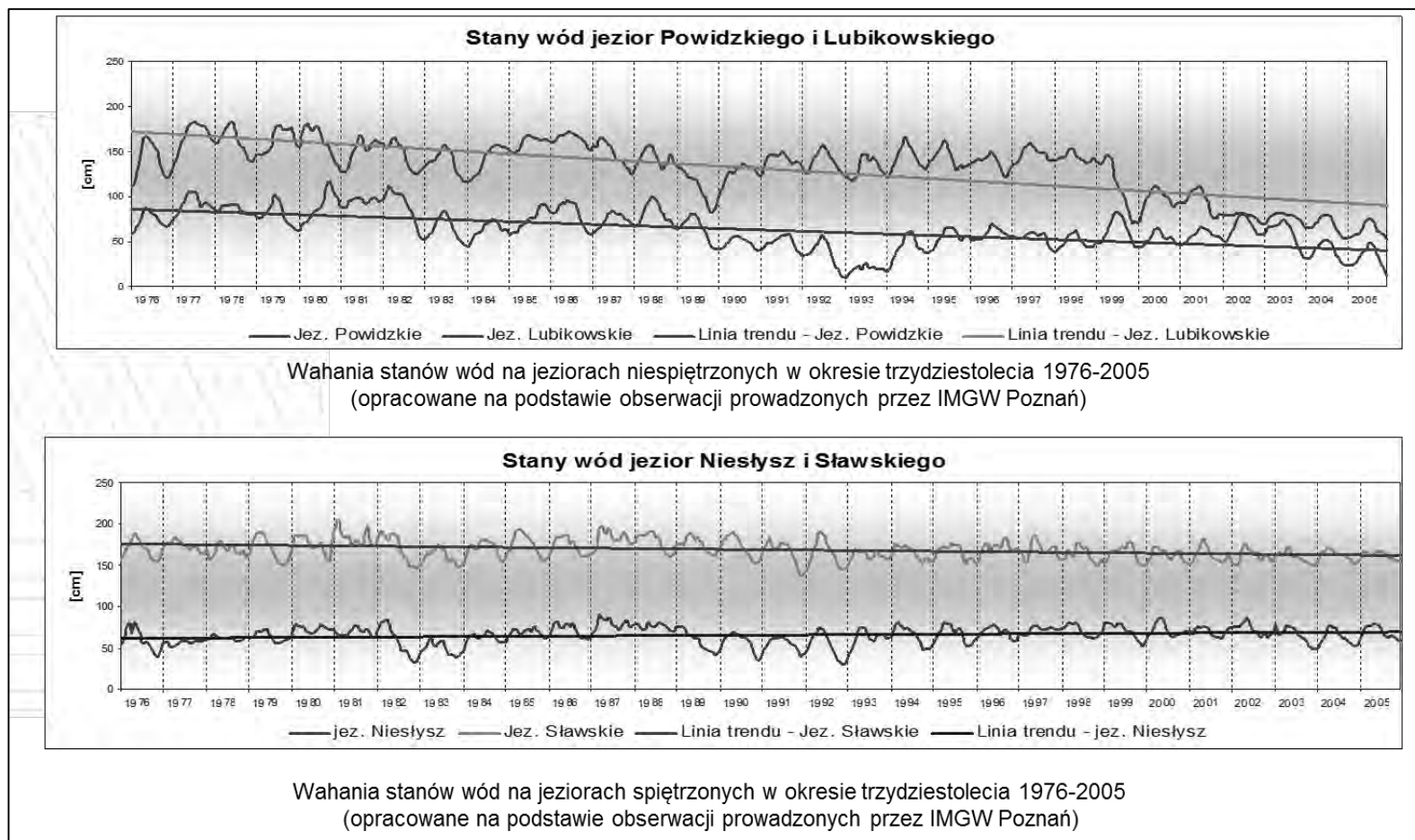
ŹRÓDŁO: NOAA



STATYSTYKI A ZMIANY NA JEZIORACH:

Ograniczona liczba danych
monitoringowych

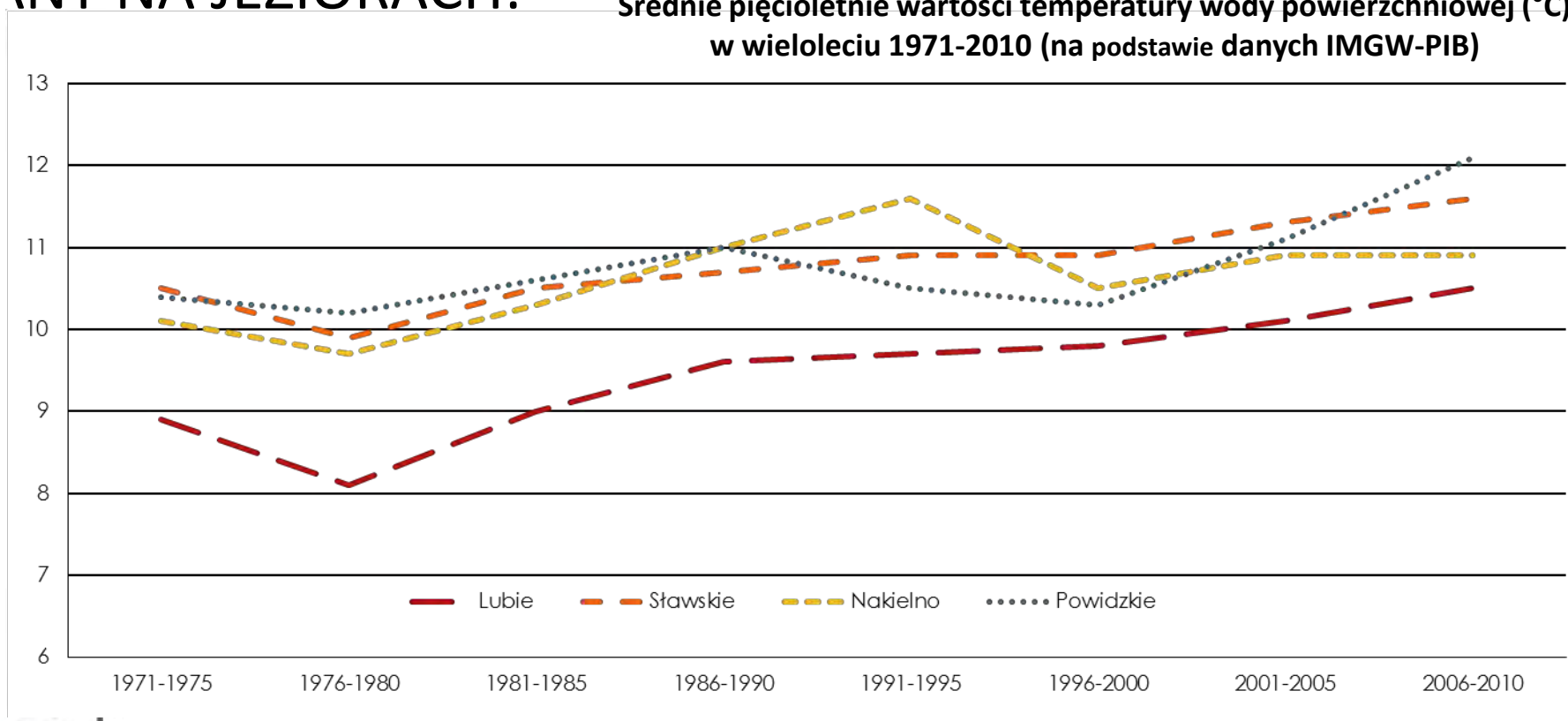
Zróznicowanie warunków
fizycznogeograficznych



STATYSTYKI

A ZMIANY NA JEZIORACH:

Średnie pięcioletnie wartości temperatury wody powierzchniowej (°C)
w wieloleciu 1971-2010 (na podstawie danych IMGW-PIB)



ZASŁYSZANE W TERENIE:

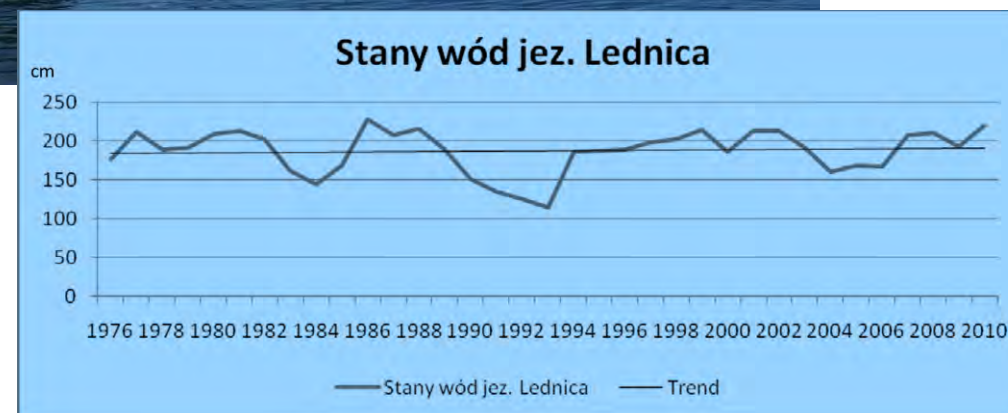
„... to jezioro Panie jak sięgało do tej skarpy tak sięga ...”

„... a tam susza. Woda jest Panie majster, dojść nie idzie, łowić się nie da ...”

- Rok 2019



Reagują czy nie reagują?



CO MOŻNA ZAUWAŻYĆ:



Ślady zmian stałego zasięgu roślinności



Zarastanie – przesunięcia linii brzegowej



Suche koryta dopływów

WYZNACZANIE SZCW JEZIORNYCH:

WSKAŹNIKI HYDROLOGICZNE

Region wodny Warty

Jeziora wyznaczone wstępnie jako SZCW:

Jeziora z przekroczonymi wskaźnikami hydrologicznymi – 31

Jeziora z decydującą rolą wskaźników hydrolog. - 11

Region wodny Noteci

Jeziora wyznaczone wstępnie jako SZCW:

Jeziora z przekroczonymi wskaźnikami hydrologicznymi - 30

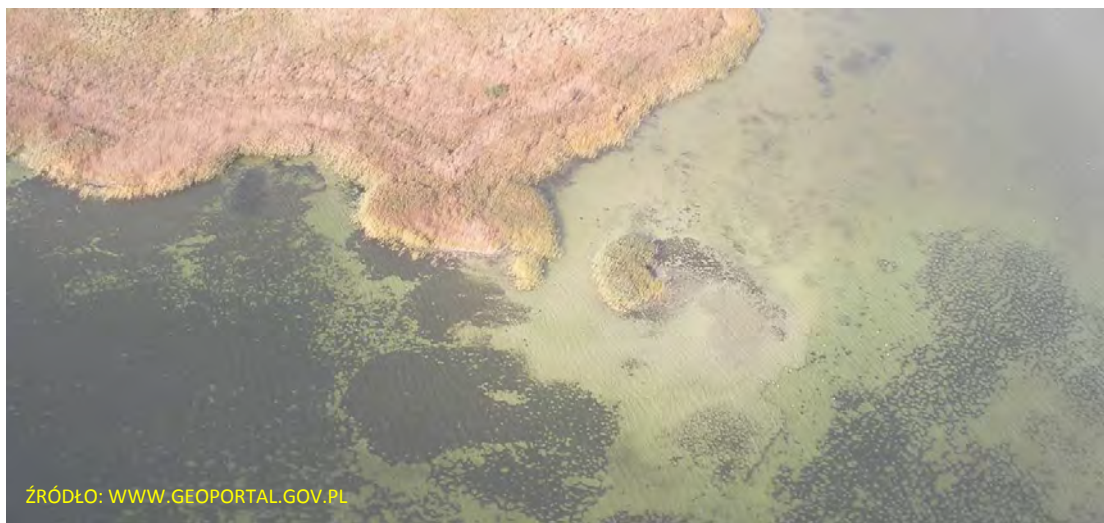
Jeziora z decydującą rolą wskaźników hydrolog. - 23

ZMIANY SYSTEMU ZASILANIA:

DEFICYTY WÓD W CIEKACH ZASILAJĄCYCH JEZIORA

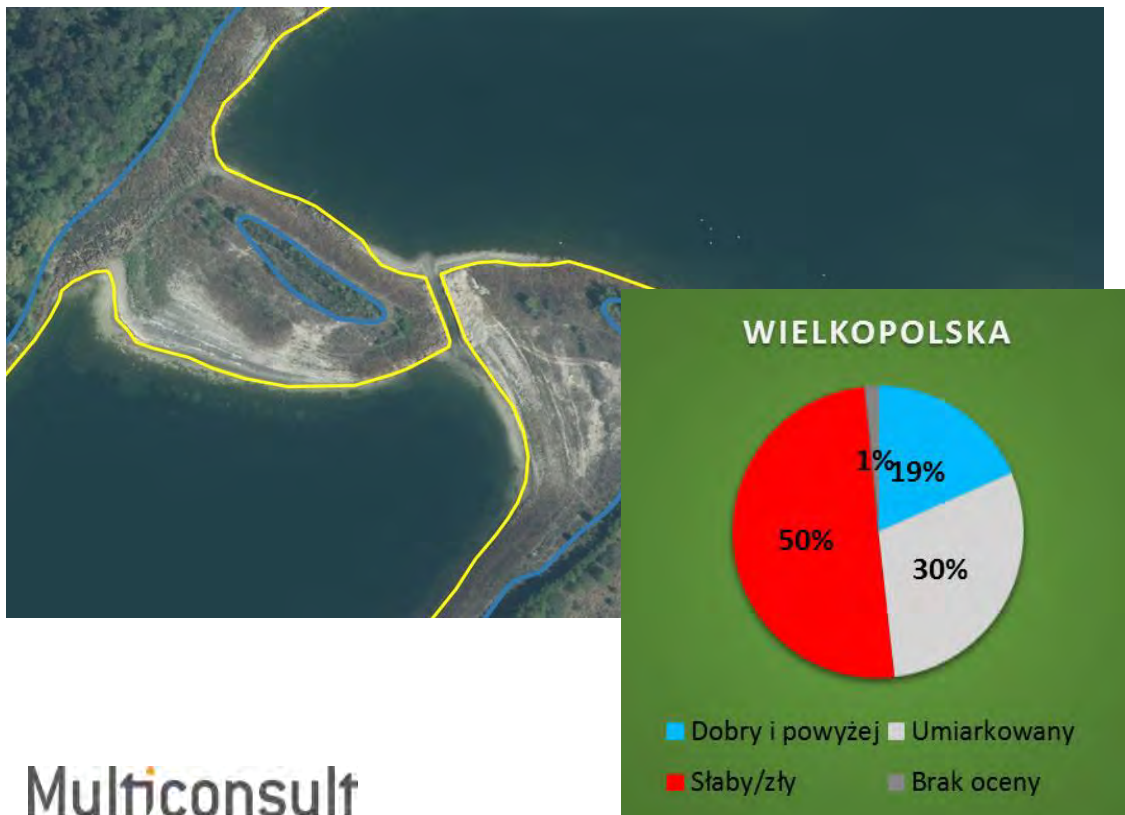


SKUTKI ZMIAN KLIMATYCZNYCH:



- 1/ ograniczenie zasobów wodnych jezior
- 2/ zmiany zasięgu roślinności szuwarowej
- 3/ cofanie brzegów
- 4/ ograniczenie wymiany wód w jeziorach

SKUTKI ZMIAN KLIMATYCZNYCH:



- 5/ wzrost częstotliwości występowania zakwitów glonów
- 6/ zmiana/ograniczenie różnorodności siedlisk
- 7/ zaburzenie piramidy troficznej
- 8/ spadek bioróżnorodności
- 9/ zaburzenie ciągłości morfologicznej/ograniczenie funkcji korytarzy ekologicznych
- 10/ ograniczenie wymiany wód w jeziorach
- 11/ wzrost częstotliwości występowania zakwitów glonów
- 12/ zmiana/ograniczenie różnorodności siedlisk
- 13/ ograniczenie/zanik obszarów podmokłych
- 14/ spadek walorów krajobrazowych i użytkowych
- 15/ pogorszenie stanu/potencjału ekologicznego wód

UPROSZCZONY SCHEMAT ZALEŻNOŚCI:

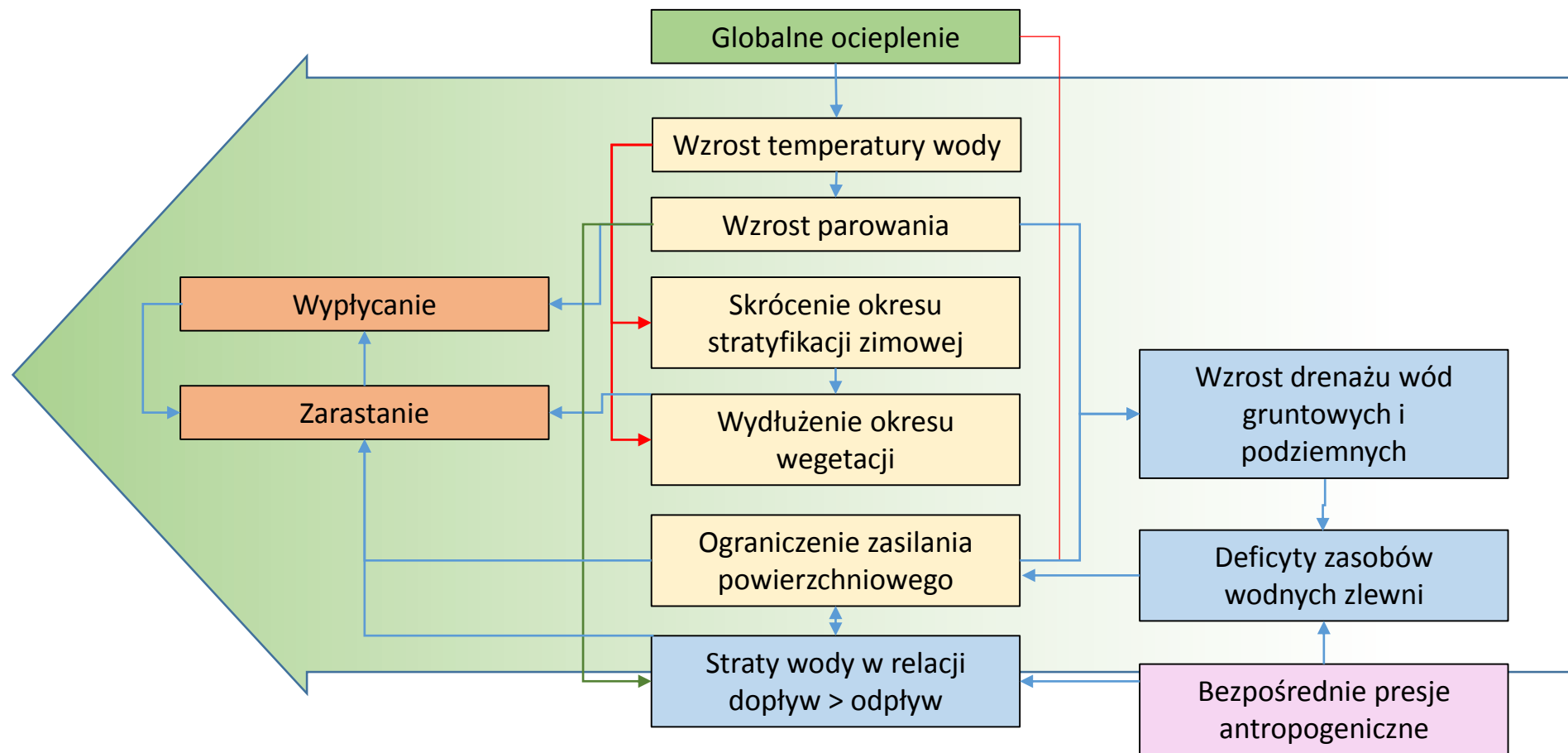
Nie tylko temperatura !!!

BIORÓŻNORODNOŚĆ

OBSZARY CHRONIONE

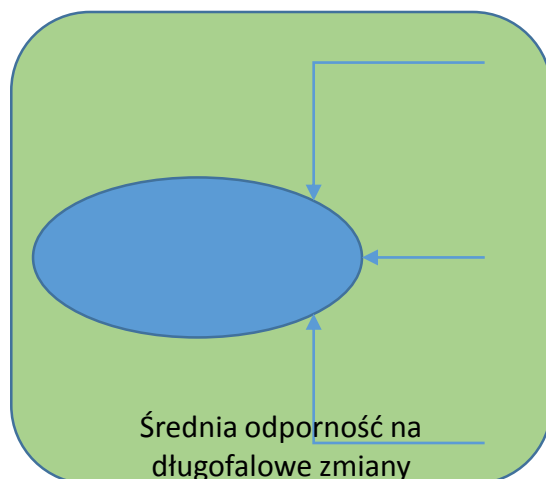
WALORY
KRAJOBRAZOWE

FUNKCJE UŻYTKOWE



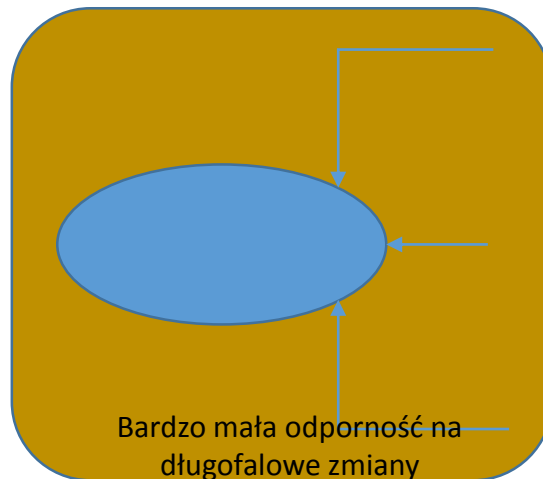
ZRÓŻNICOWANA ODPORNOŚĆ:

Jezioro płytkie -
zlewnia naturalna



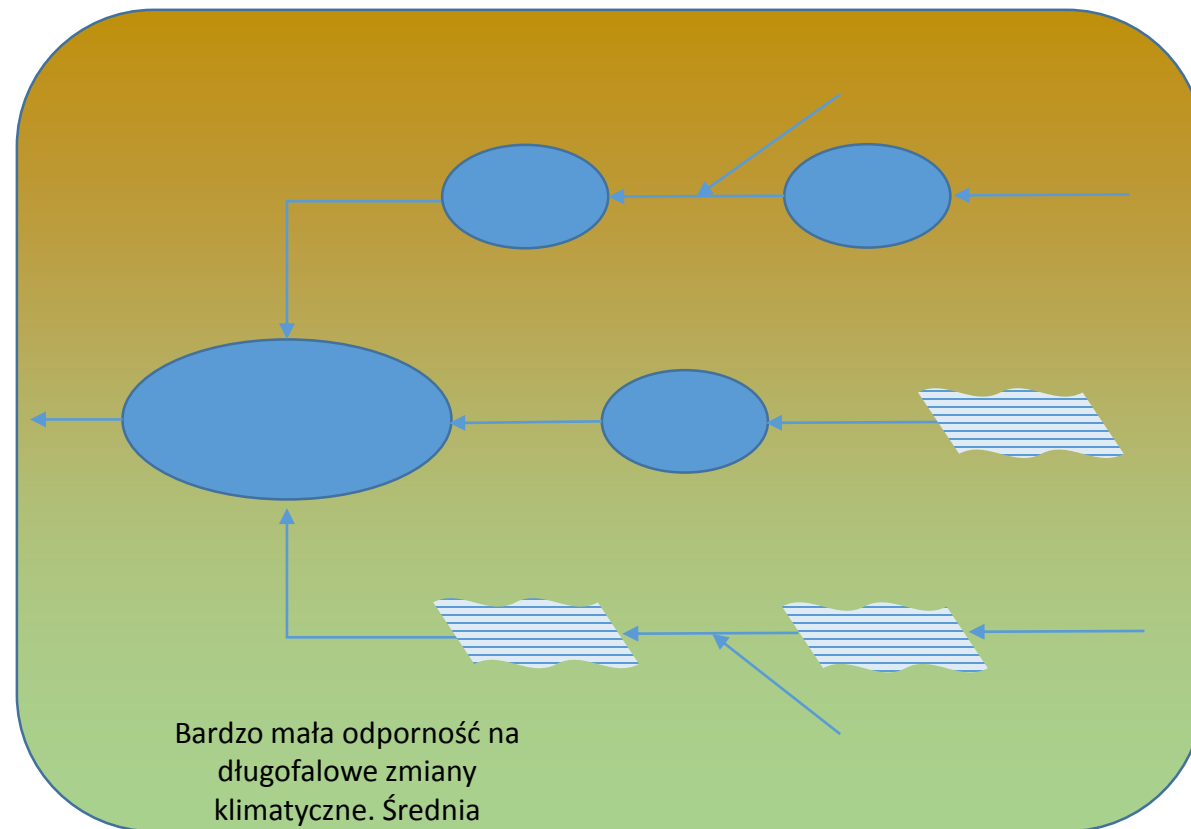
Średnia odporność na
długofalowe zmiany
klimatyczne. Duża wrażliwość
na zjawiska ekstremalne.

Jezioro płytkie - zlewnia
przekształcona



Bardzo mała odporność na
długofalowe zmiany
klimatyczne. Bardzo duża
wrażliwość na zjawiska
ekstremalne.

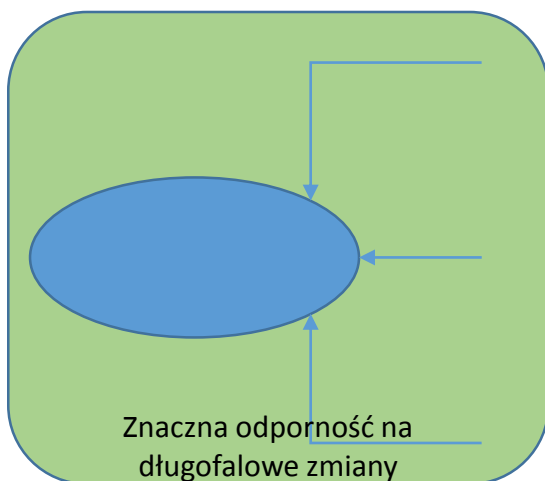
Jezioro płytkie - zlewnia
mieszana - rozbudowana



Bardzo mała odporność na
długofalowe zmiany
klimatyczne. Średnia
wrażliwość na zjawiska
ekstremalne.

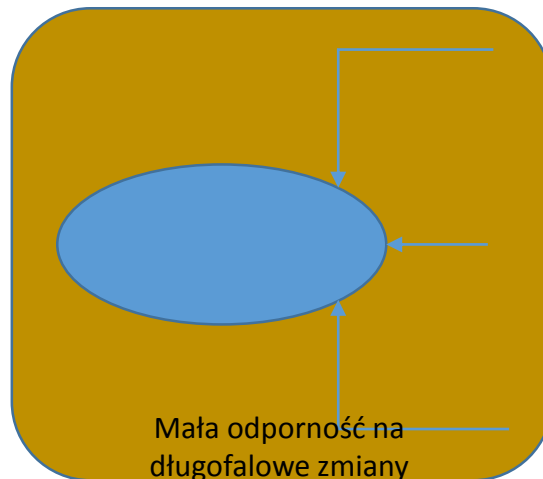
ZRÓŻNICOWANA ODPORNOŚĆ:

Jezioro głębokie -
zlewnia naturalna



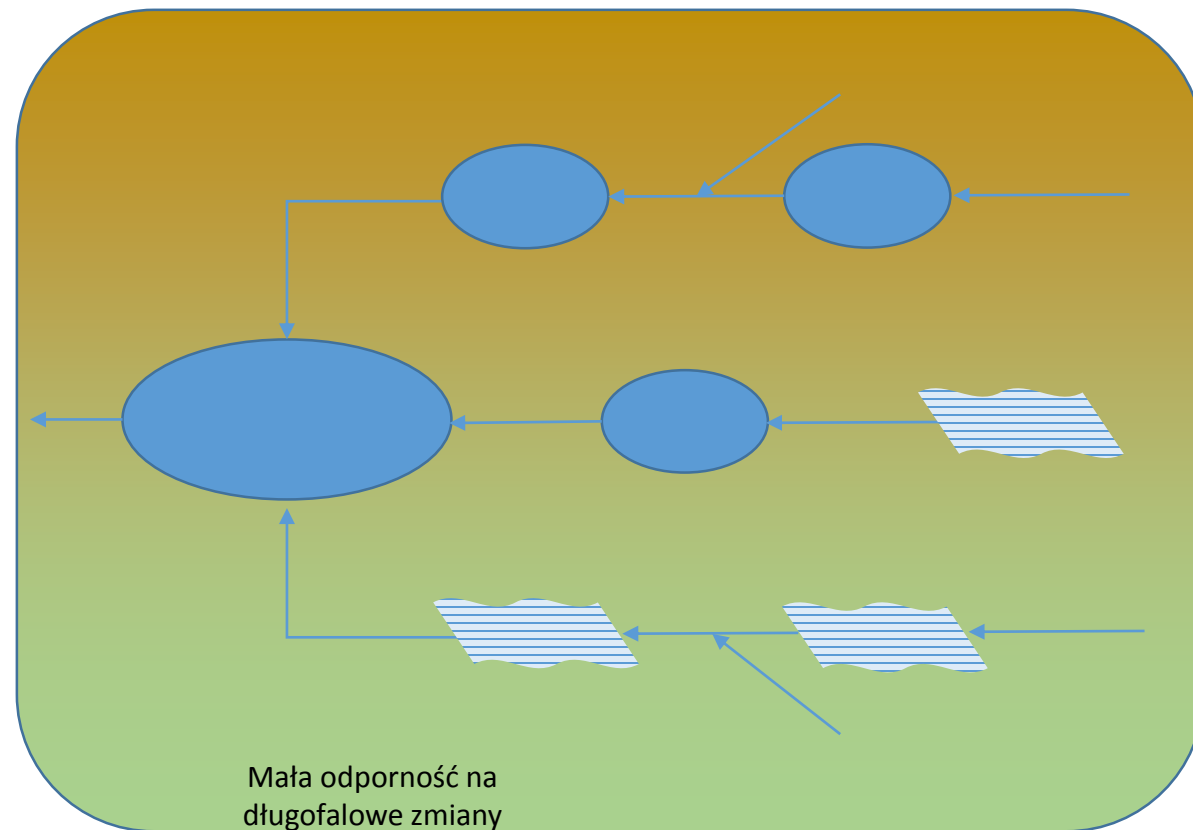
Znaczna odporność na
długofalowe zmiany
klimatyczne. Duża wrażliwość
na zjawiska ekstremalne.

Jezioro głębokie -
zlewnia przekształcona



Mała odporność na
długofalowe zmiany
klimatyczne. Duża wrażliwość
na zjawiska ekstremalne.

Jezioro głębokie - zlewnia
mieszana - rozbudowana



Mała odporność na
długofalowe zmiany
klimatyczne. Średnia
wrażliwość na zjawiska
ekstremalne.

CO SPRZYJA POGŁĘBIANIU OBSERWOWANYCH ZMIAN:

WYBRANE ASPEKTY

ZABUDOWA
I USZCZELNIENIE ZLEWNI



UŻYTKOWANIE
I POKRYCIE TERENU
ZLEWNI



DRENAŻ WÓD
GRUNTOWYCH
I PODZIEMNYCH
(KOPALNIE, POBORY)



ZABURZENIA REŻIMU
HYDROLOGICZNEGO, ZABUDOWA
HYDROTECHNICZNA



OGRANICZENIE
POWIERZCHNI ZLEWNI

KRAJOWY PROGRAM RENATURYZACJI WÓD POWIERZCHNIOWYCH:

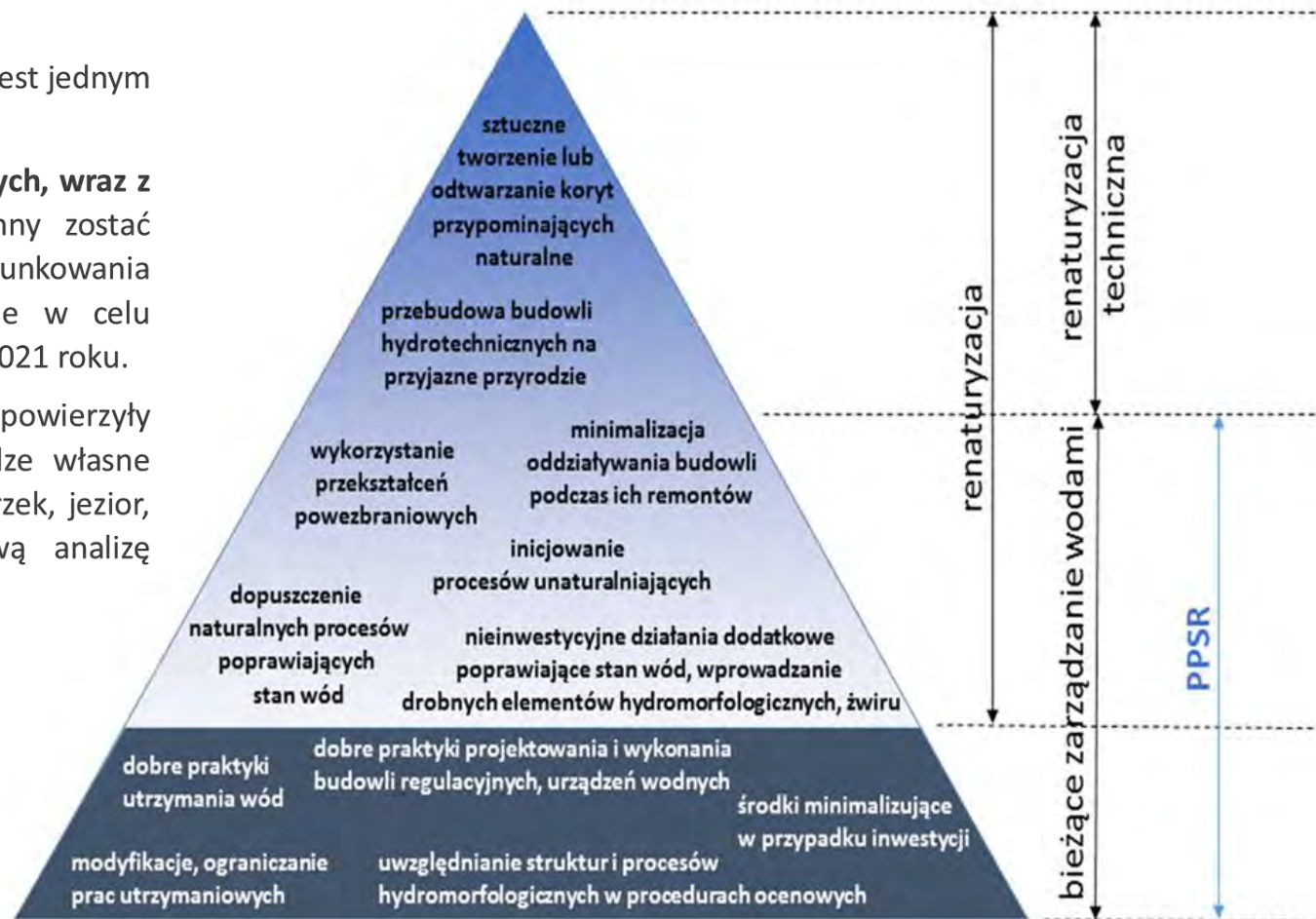
SZANSA DLA JEZIOR

Opracowanie krajowego programu renaturyzacji wód powierzchniowych jest jednym z działań ujętych w aktualizacji planów gospodarowania wodami (aPGW).

Głównym celem programu jest zaproponowanie obszarów priorytetowych, wraz z przypisanymi dla nich działaniami renaturyzacyjnymi, które powinny zostać zrealizowane w pierwszej kolejności, biorąc pod uwagę uwarunkowania środowiskowe i ekonomiczne. Działanie te zostaną przeanalizowane w celu ewentualnego uwzględnienia podczas II aPGW na obszarach dorzeczy w 2021 roku.

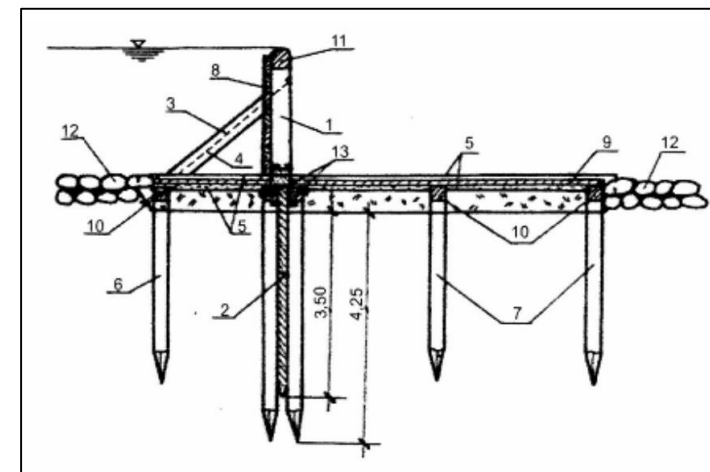
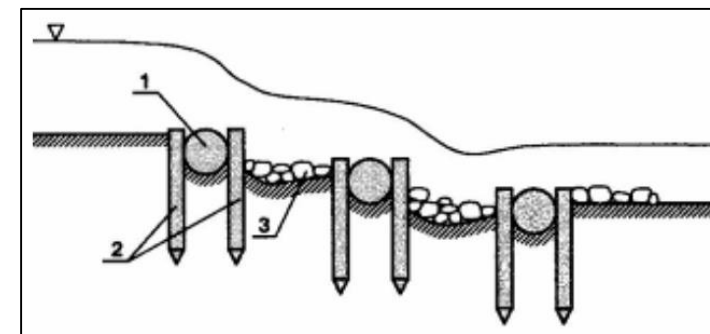
Opracowanie KPRWP Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie powierzyły spółce Multiconsult Polska, której zespół ekspertów, mając na uwadze własne doświadczenie praktyczne i teoretyczne w zakresie renaturyzacji wód (rzek, jezior, wód przejściowych i przybrzeżnych), zaproponował wielowymiarową analizę możliwości oraz metod przeprowadzenia renaturyzacji wód w Polsce.

Zakończenie prac nad programem planowane jest w I kwartale 2020 r.



ZALECENIA:

- 1/ Realizacja planów i programów działań
- 2/ Poprawa systemu gospodarowania wodami w zlewniach
- 3/ Realizacja regionalnych i lokalnych programów retencji
- 4/ Systemowe podejście do programów małej retencji
- 5/ Rozsądne działania w zakresie stabilizacji poziomów wód jezior



Źródło: Wytyczne do realizacji obiektów małej retencji
w Nadleśnictwach – Część techniczna, Warszawa, sierpień 2008

ZALECENIA:

- 6/ Egzekucja obowiązujących przepisów w zakresie gospodarowania wodami
- 7/ Realizacja założeń planów ochrony i zadań ochronnych na terenach chronionych
- 8/ Zmiany prawne
- 8/ Weryfikacja planów ZP i studiów uwarunkowań
- 9/ Edukacja, edukacja, edukacja





DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ