



Idea łączenia poprawy żeglowności Odry ze zwiększeniem potencjału środowiskowego.

Prof. dr hab. MACIEJ ZALEWSKI

Dyrektor: Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii PAN
Editor-in-Chief: Ecohydrology & Hydrobiology (Elsevier, IF:1,88)

Mgr PAWEŁ JAROSIEWICZ

Asystent: Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii PAN
Assistant Editor: Ecohydrology & Hydrobiology (Elsevier, IF:1,88)

“ Według raportu opracowanego przez Stockholm Environmental Institute **postęp, rynek i polityka** są niewystarczające dla osiągnięcia trwałego rozwoju, gdyż prowadzą do dezintegracji społecznej, wzrostu przemocy i nędzy (Lempart i in. 2005).

Tylko scenariusz zakładający powszechną akceptację przyjaznych środowisku rozwiązań prowadzi do trwałego rozwoju.

M. Zalewski (red), Perspektywy zrównoważonego rozwoju regionu łódzkiego: szanse i zagrożenia, 2008

Zmiana paradygmatu w strategicznym dokumencie europejskim „Ocena Aktywności Ramowej Dyrektywy Wodnej”



Czerwiec 2020 – Komitet Regionów Komisji Europejskiej jednogłośnie zaakceptował rozszerzenie Ramowej Dyrektywy Wodnej o podejście ekohydrologiczne.

Zalewski & Całbecki 2020

Strategie zrównoważonego rozwoju



Europejski Zielony Ład

Aspirowanie do miana pierwszego kontynentu neutralnego dla klimatu



Strategia WBSRCE dla zrównoważonego rozwoju

(Water, Biodiversity, Services,
Resilience, Culture-Education)

WODA

BIORÓŻNORODNOŚĆ

POŻYTKI
EKOSYSTEMOWE

ODPORNOŚĆ
EKOSYSTEMU

KULTURA
i EDUKACJA

Zalewski 2014;
Zalewski i wsp.
2020

Ekohydrologia dla osiągnięcia UN SDG oraz strategii „Green Deal” Komisji Europejskiej

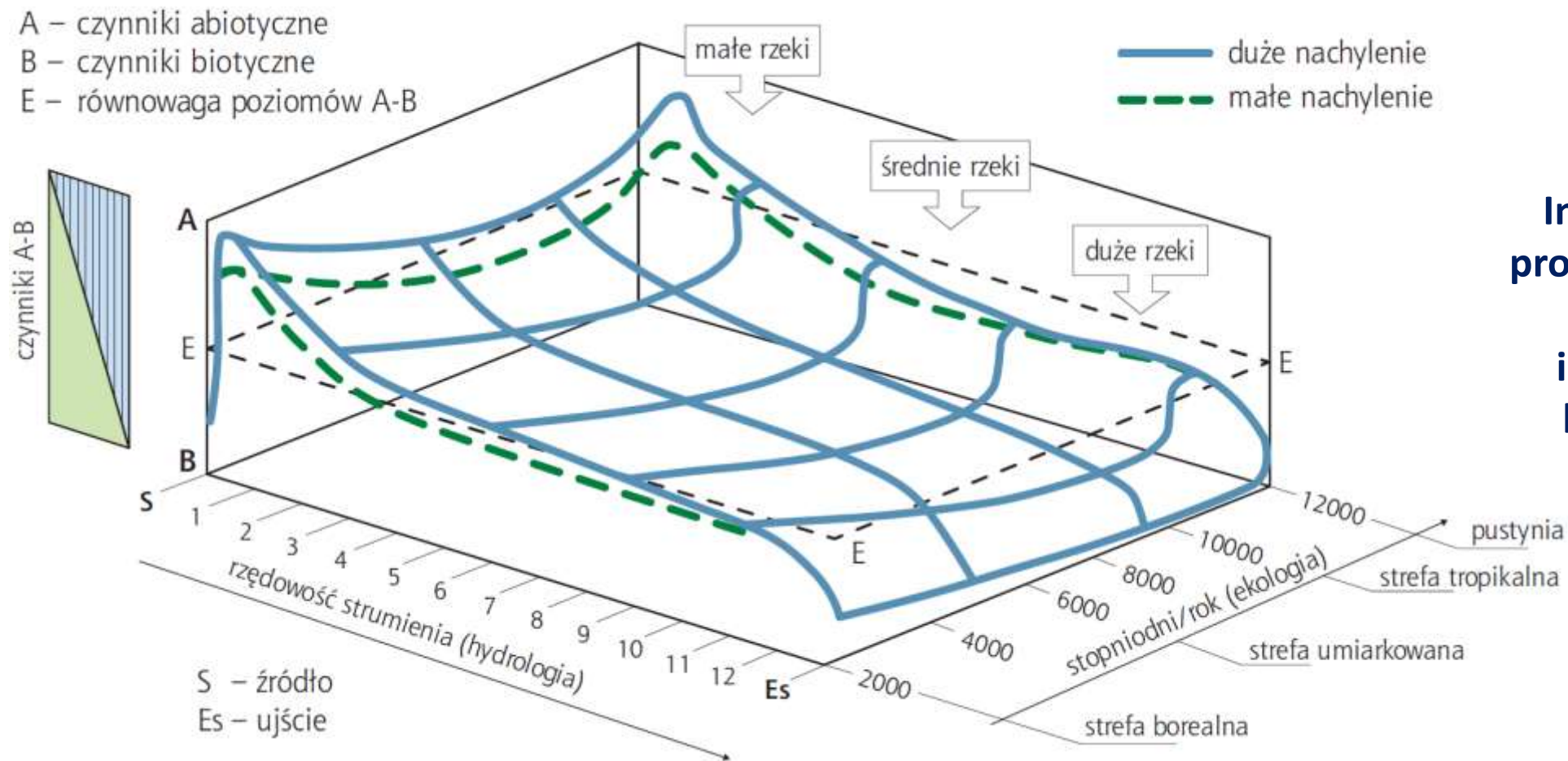


- **Ekohydrologia** – integracja zrozumienia procesów hydrologicznych i ekologicznych od skali molekularnej do skali zlewni w celu wykorzystania procesów ekosystemowych jako narzędzia regulującego, dla zwiększania potencjału zrównoważonego rozwoju WBSRCE
- **Potencjał Zrównoważonego Rozwoju – WBSRCE** – w celu ograniczenia kumulacyjnego efektu narastającej presji człowieka na środowisko, koniecznym jest wyznaczenie wielowymiarowego celu w zarządzaniu zlewnią
- **Zwiększanie potencjału WBSRCE** jest możliwe przez integrację metod hydroinżynieryjnych z Ekohydrologicznymi Rozwiązaniami Bliskimi Naturze (Ecohydrological Nature-Based Solutions, EH-NBS) przy zaangażowaniu i udziale społeczeństwa
- Dla **harmonizacji** zwiększonego potencjału WBSRC z potrzebami społeczeństwa, niezbędna jest zmiana paradygmatu z socjocentryczno-mechanistycznego na ewolucyjno-ekosystemowy

Międzyrządowy Program Hydrologiczny UNESCO, faza VIII: 2014 -2021



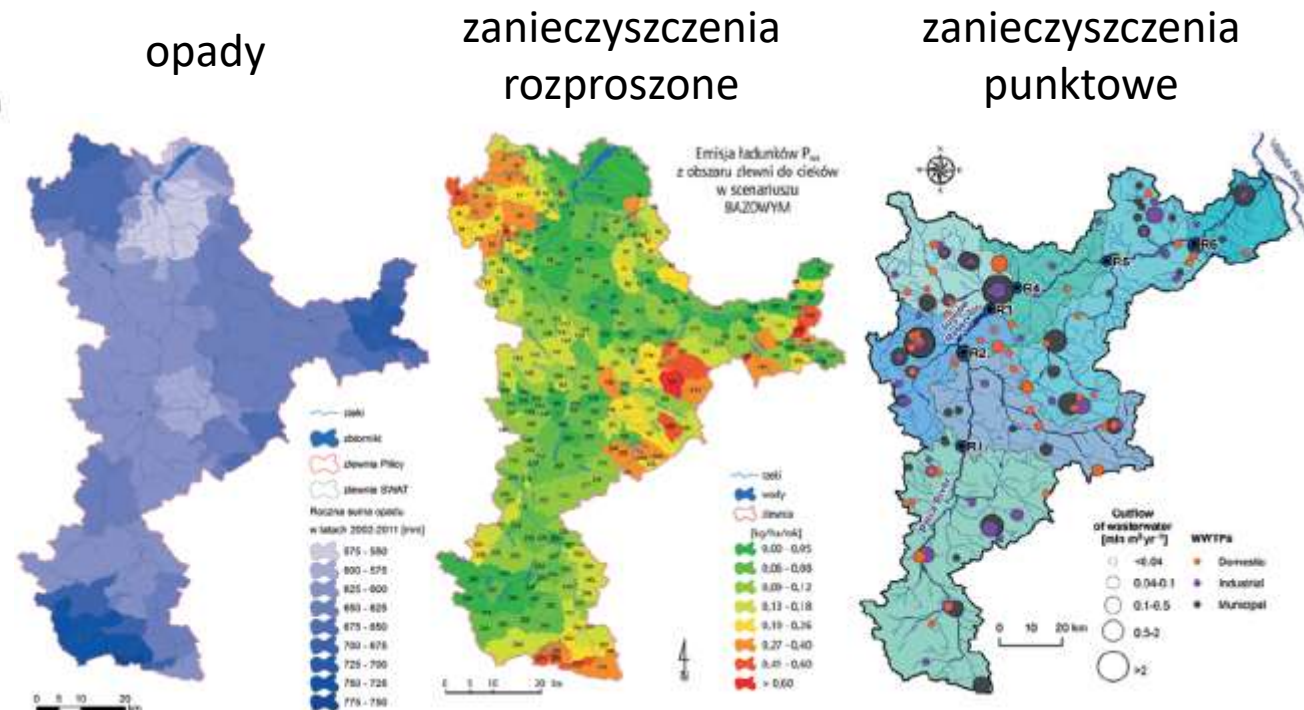
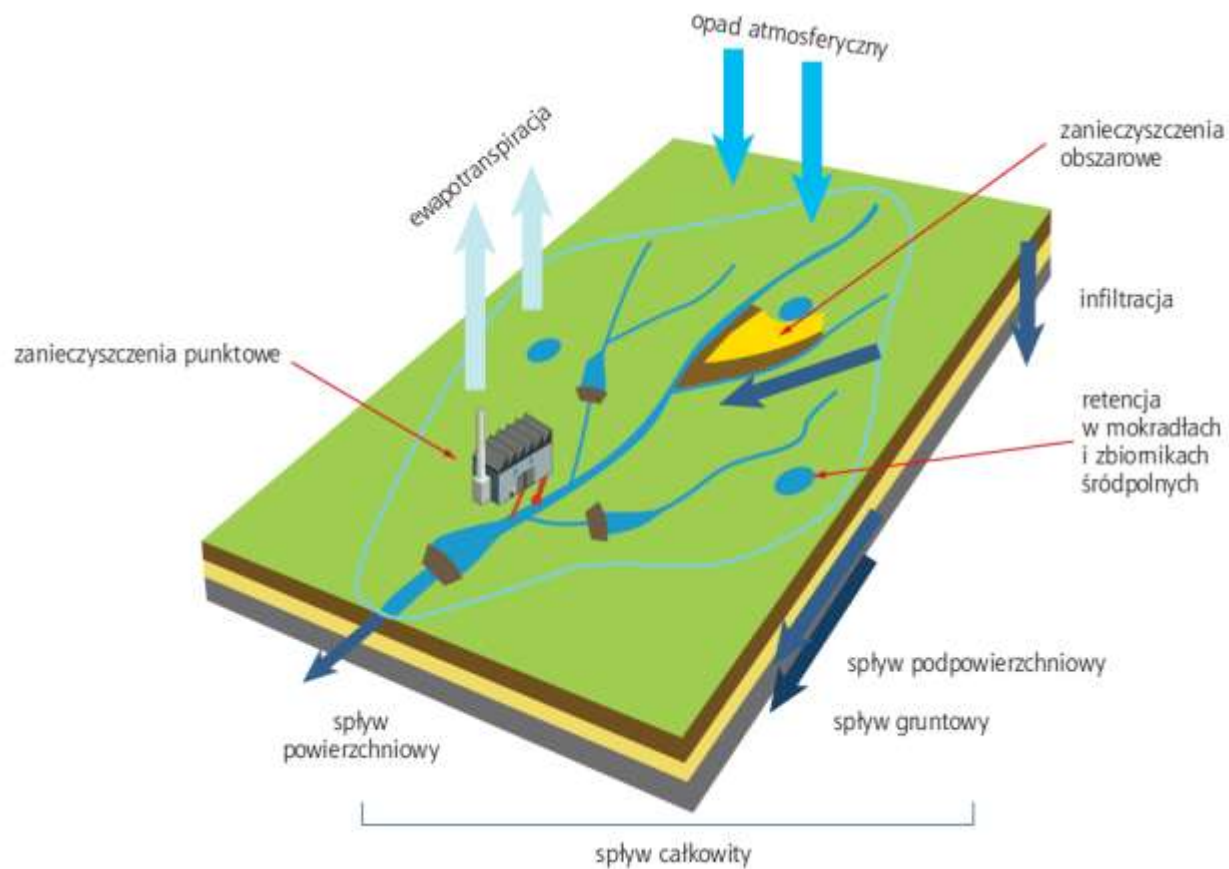
Model dedukcyjny zmiany hierarchii czynników abiotycznych i biotycznych (ABRC)



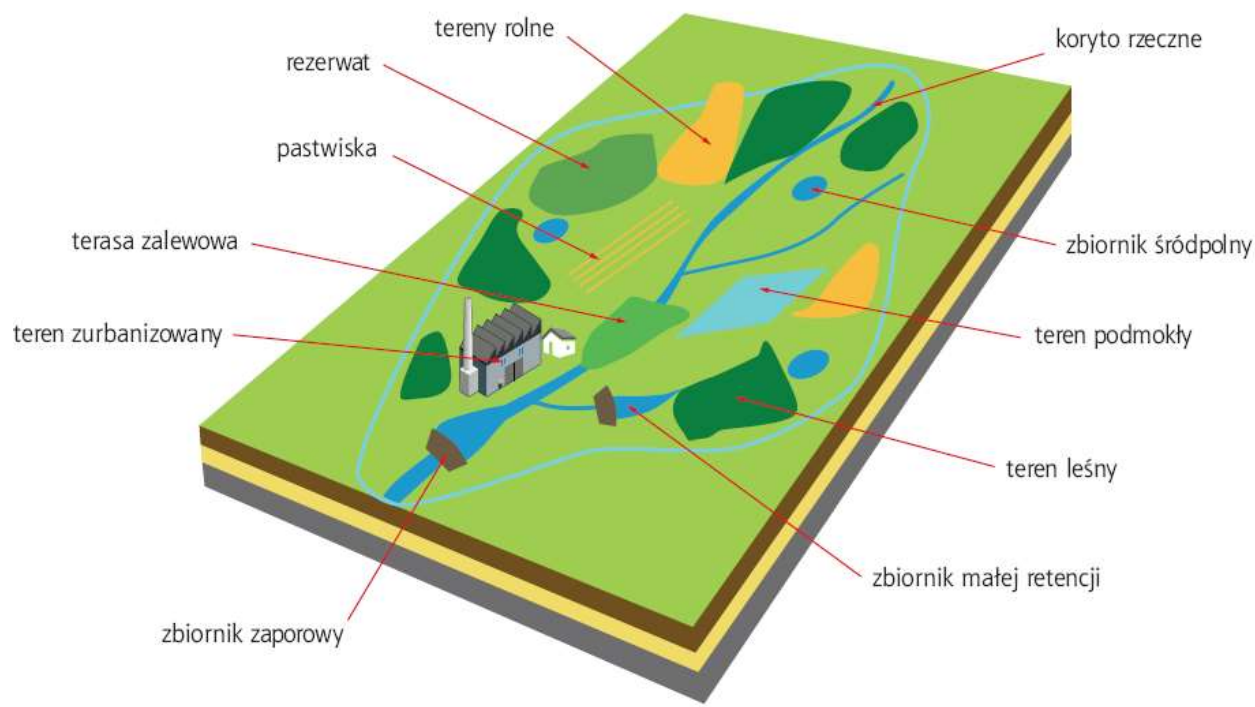
**Integracja zrozumienia
procesów hydrologicznych
i ekologicznych dla
identyfikacji zmian w
hierarchii czynników**

I Zasada Ekohydrologii (Hydrologiczna):

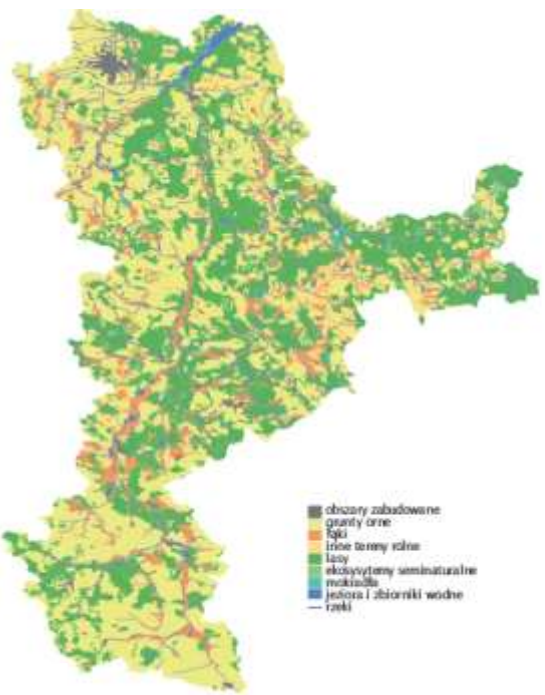
- rozmieszczenie i kwantyfikacja procesów hydrologicznych i źródeł presji w zlewni



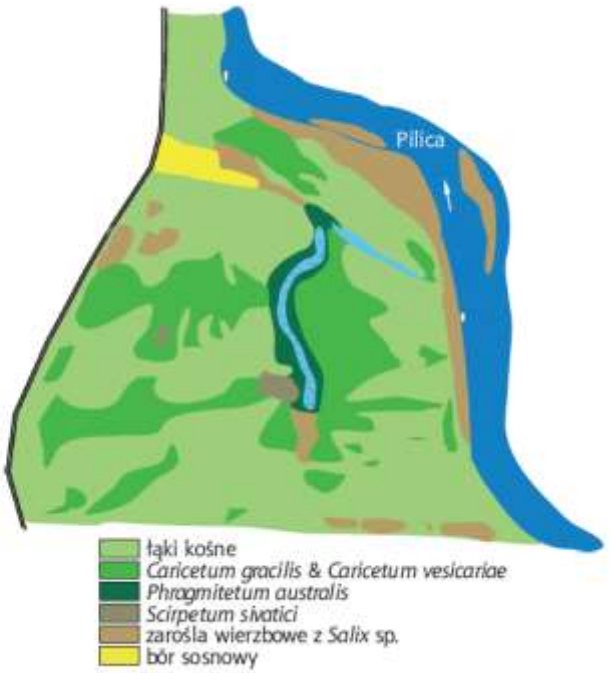
II Zasada Ekohydrologii (Ekologiczna): – identyfikacja i rozmieszczenie przestrzenne ekosystemów w zlewni



ekosystemy rolnicze,
urbanizacja i
rozmieszczenie



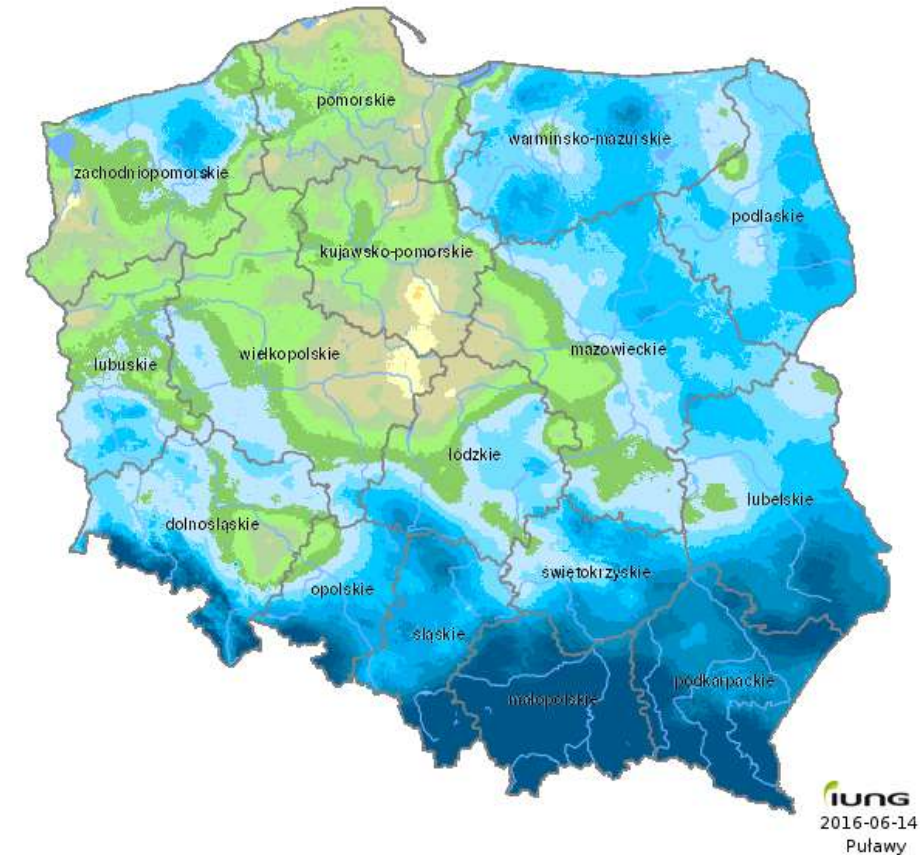
Inteligentne ekosystemy np. zwiększanie zdolności
absorbpcji zanieczyszczeń na terasie zalewowej,
przez zastępowanie obszarów trawiastych
plantacjami bioenergetycznymi wierzby



Zagrożenia dla gospodarki wodnej w Polsce



Kompleksowość krajobrazu ulega degradacji. Następuje utrata materii organicznej i eutrofizacja ekosystemów wodnych (mod. Zalewski 2017).



Zmiany klimatu pogłębiają stres suszy na znacznym obszarze kraju.

Zagrożenia dla gospodarki wodnej w Polsce



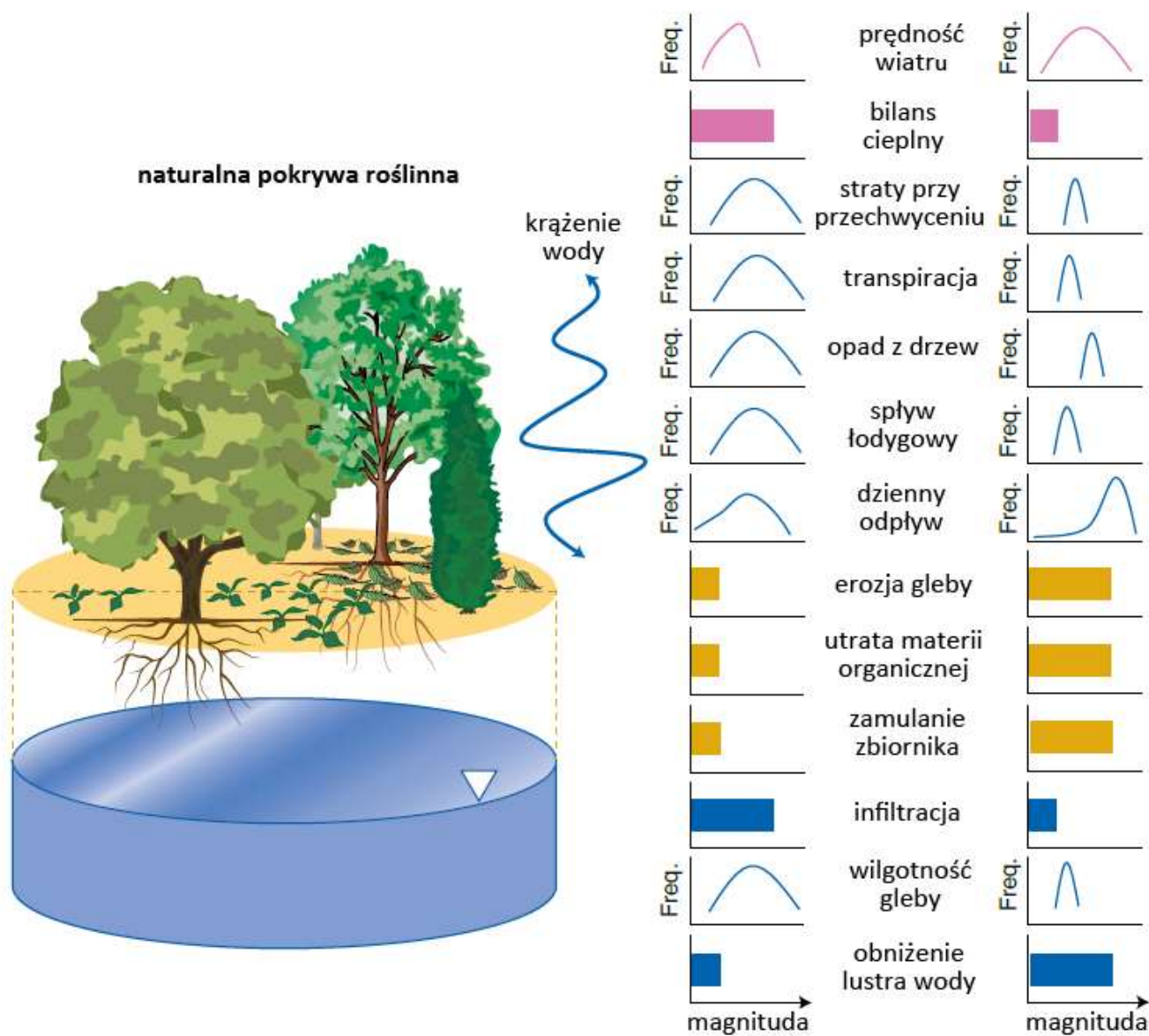
United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



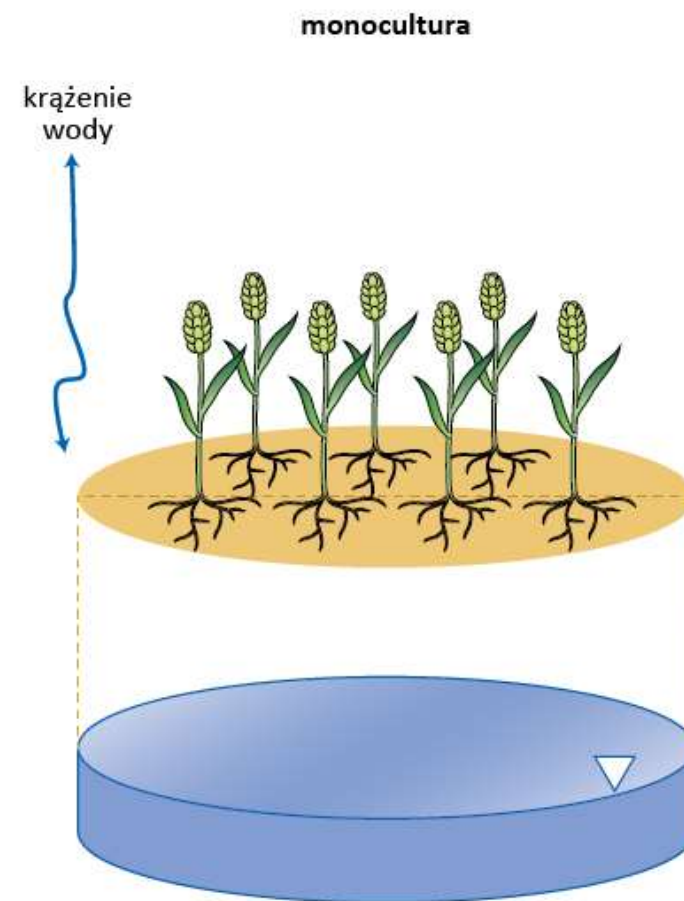
European Regional
Centre for Ecohydrology
Under the auspices
of UNESCO



UNESCO Chair on
Ecohydrology and Applied Ecology,
University of Lodz, Poland



składnik przepływu wody
zmienne atmosferyczne
zmienne glebowe



mod. Levia i in. 2020 w tym Zalewski)

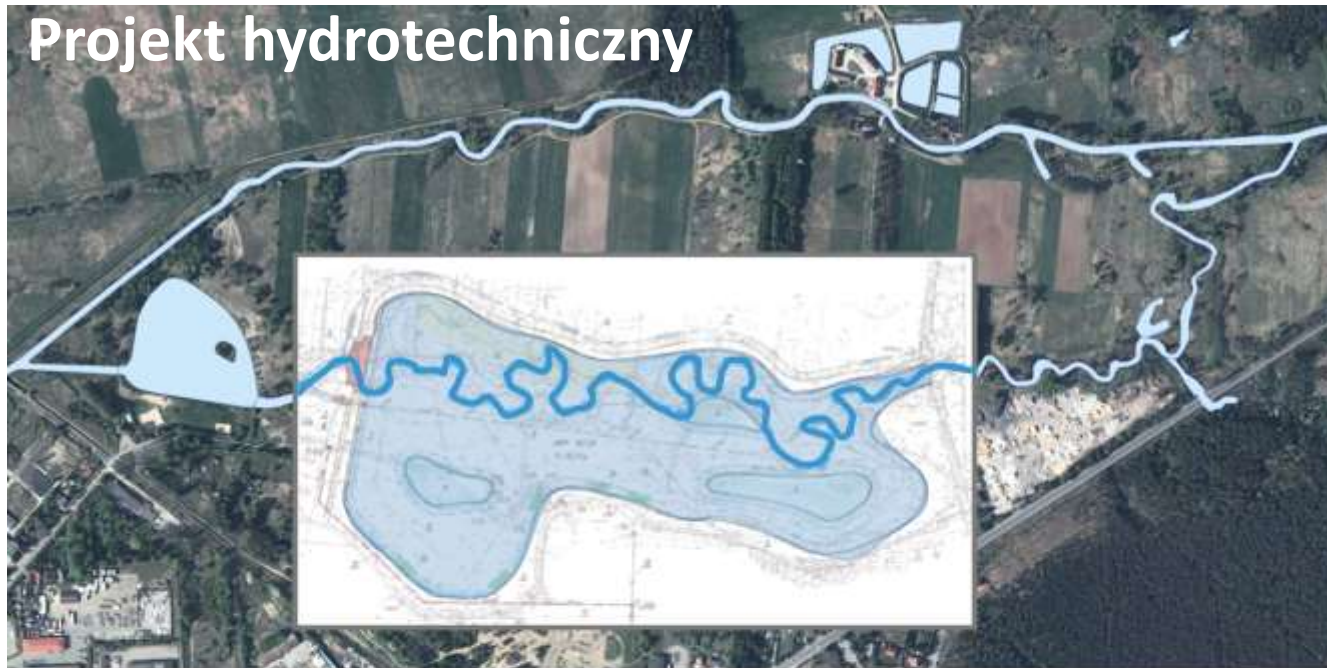
Wpływ podniesienia poziomu wód gruntowych na strukturę ekosystemu i jego produktywność (Spain, Donana)



3 lata



Projekt hydrotechniczny



Projekt ekohydrologiczny



Zwiększanie retencji wody w dolinach rzecznych

- *konstruowanie zbiorników odpornych na toksyczne zakwity sinicowe;*
- *utrzymanie naturalnie meandrujących rzek*

Przykład: Zbiornik na rzece Grabi (Zalewski 2020)

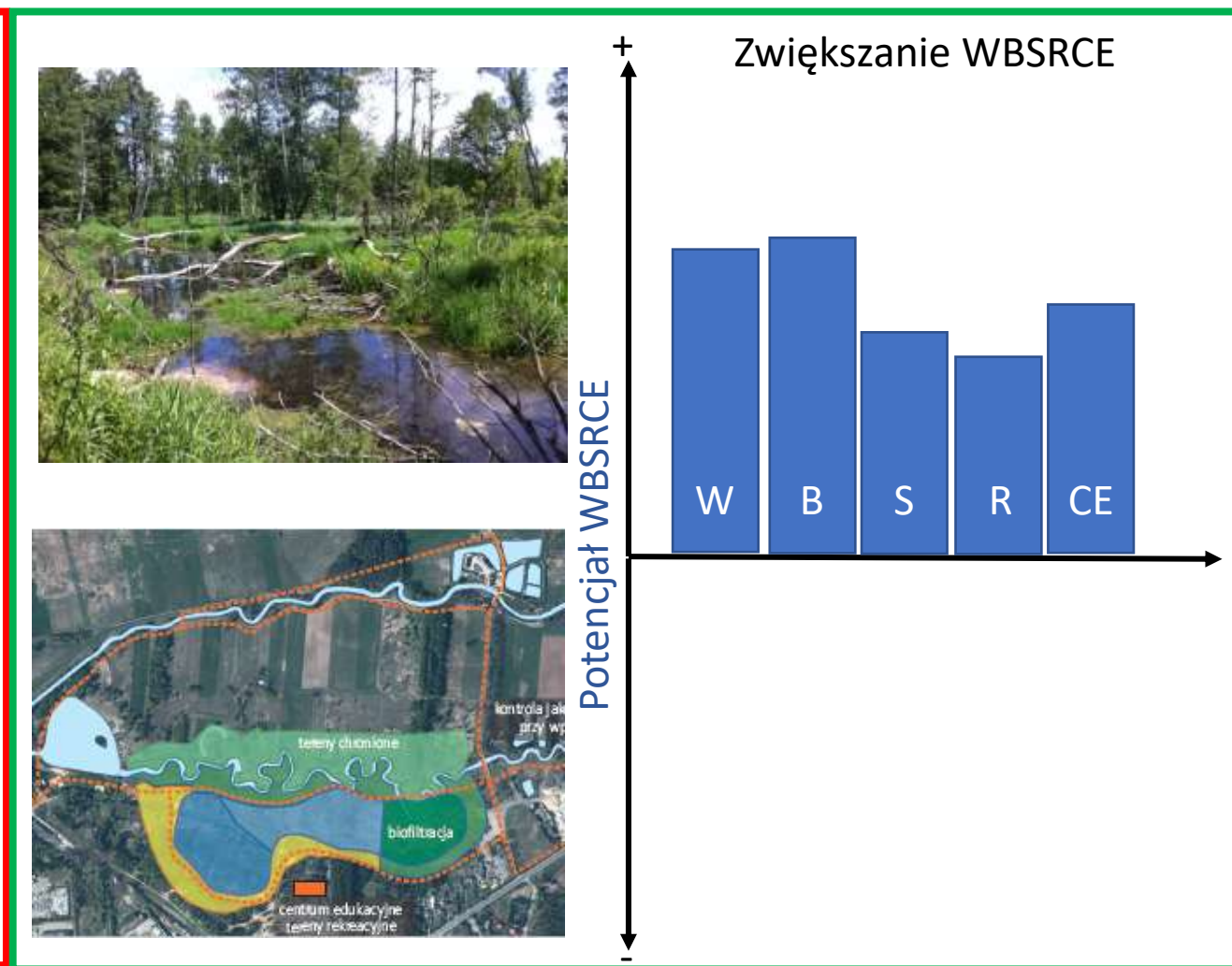
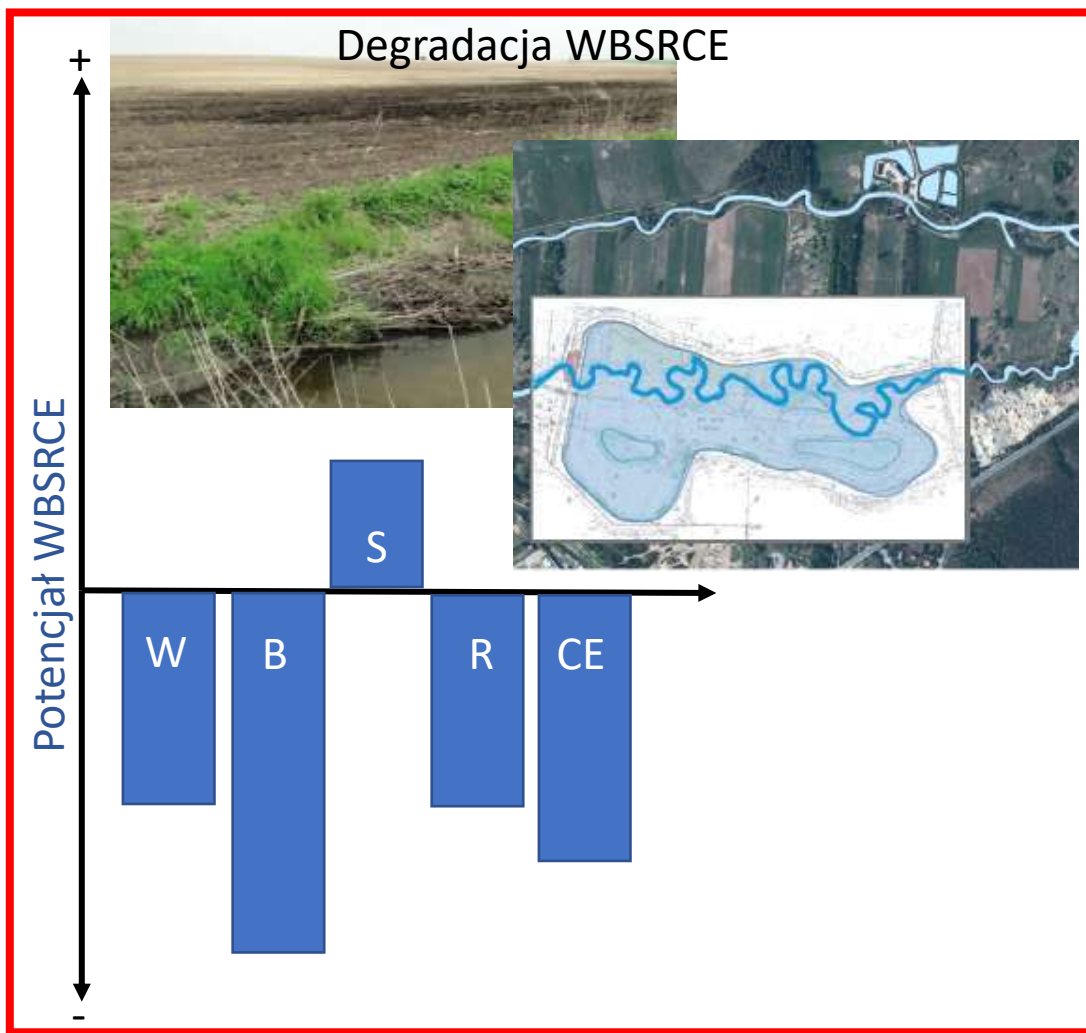


United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



European Regional
Centre for Ecohydrology
Under the auspices
of UNESCO

Ekohydrologia jako narzędzie dla zwiększania potencjału zrównoważonego rozwoju (WBSRCE)



Ekohydrologia dla ODW

Program Rozwoju Odrzańskiej Drogi Wodnej z uwzględnieniem podejścia ekohydrologicznego obejmuje działania nakierowane na:

- 1) Opracowanie innowacyjnych rozwiązań ekohydrologicznych kompensujących oddziaływanie żeglugi na ekosystem rzeki.
- 2) Zwiększenie retencji wody w obszarze dorzecza jako adaptacja do zmian klimatu.
- 3) Poprawę jakości wody poprzez ograniczenie dopływu zanieczyszczeń obszarowych i punktowych w obszarach dorzecza sąsiadujących z drogą wodną jako element wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej Komisji Europejskiej.

Ekohydrologiczne
podstawy
poprawy
żeglowności
i zwiększenia
potencjału
środowiskowego
Odrzańskiej
Drogi Wodnej

Dziękuję za uwagę!



www.erce.unesco.lodz.pl

E: erce@erce.unesco.lodz.pl

E: maciej.zalewski@biol.uni.lodz.pl

E: pawel.jarosiewicz@biol.uni.lodz.pl

