

OSVETLITEV CELOSTNE PROBLEMATIKE ZADRŽEVANJA VODA V REGIJI

Matjaž Mikoš, Ljubljana, 18. marec 2024

UNESCO Katedra za zmanjševanje tveganj ob vodnih ujmah, Univerza v Ljubljani

Raziskovalni inštitut za geo in hidro tveganja RIGHT

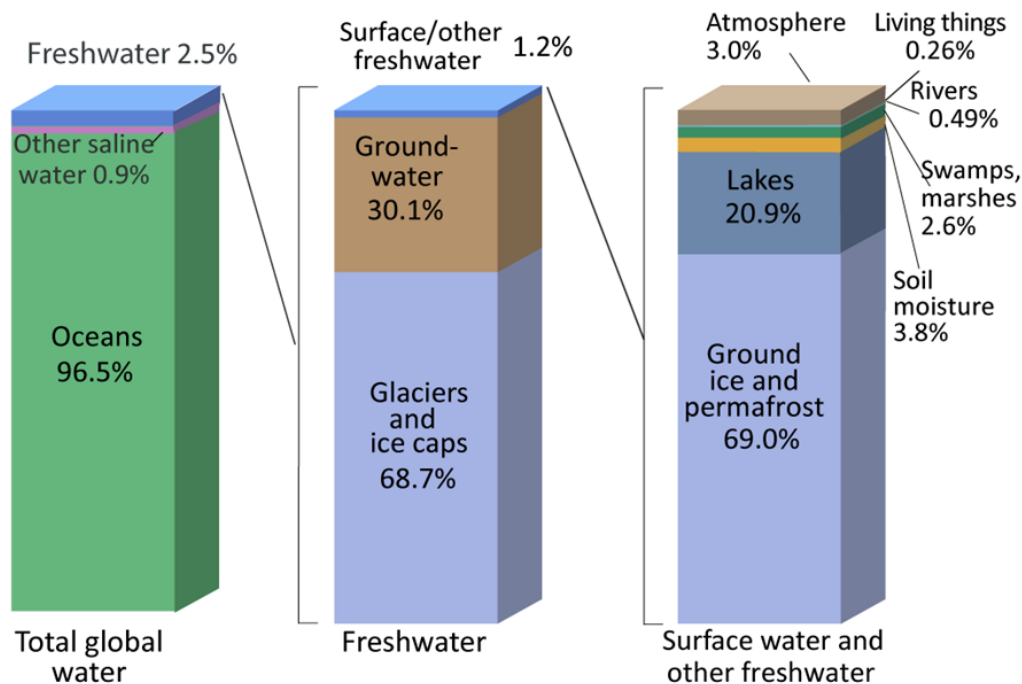
Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Univerza v Ljubljani



VSEBINA

- Koliko sladke vode imamo na razpolago?
- Kroženje in zadrževanje vode
- IHP & SDGs
- Devet planetarnih meja
- Sladka voda kot planetarna meja
- Pregrade v svetu
- Sklepi
- ...

Vprašanje: S koliko sladke vode razpolagamo & kje se nahaja?



Source: Igor Shiklomanov's chapter "World fresh water resources" in Peter H. Gleick (editor), 1993, Water in Crisis: A Guide to the World's Fresh Water Resources. (Numbers are rounded).

Vodne količine na svetu (v Istri) so omejene.

Količina in kakovost voda postaja vse bolj zelo pomemben dejavnik (vzdržnega) razvoja.

V Sloveniji moramo navkljub vodnemu bogastvu za:

- i) doseganje ciljev trajnostnega razvoja 2030,
- ii) prilagajanje podnebnim spremembam in blaženje posledic podnebne krize ter
- iii) večanje odpornosti družbe

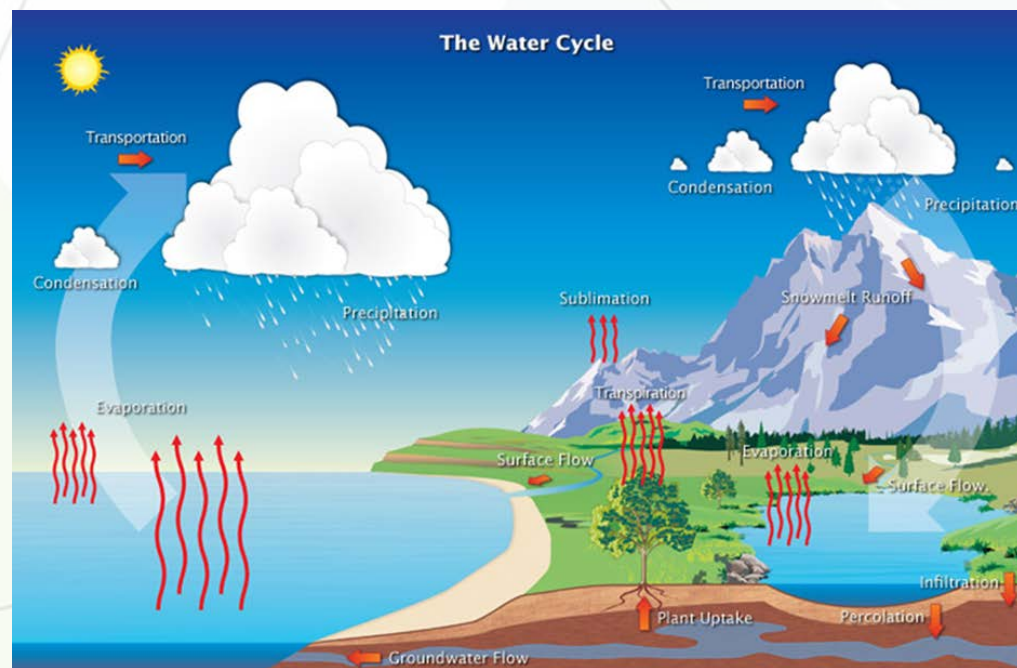
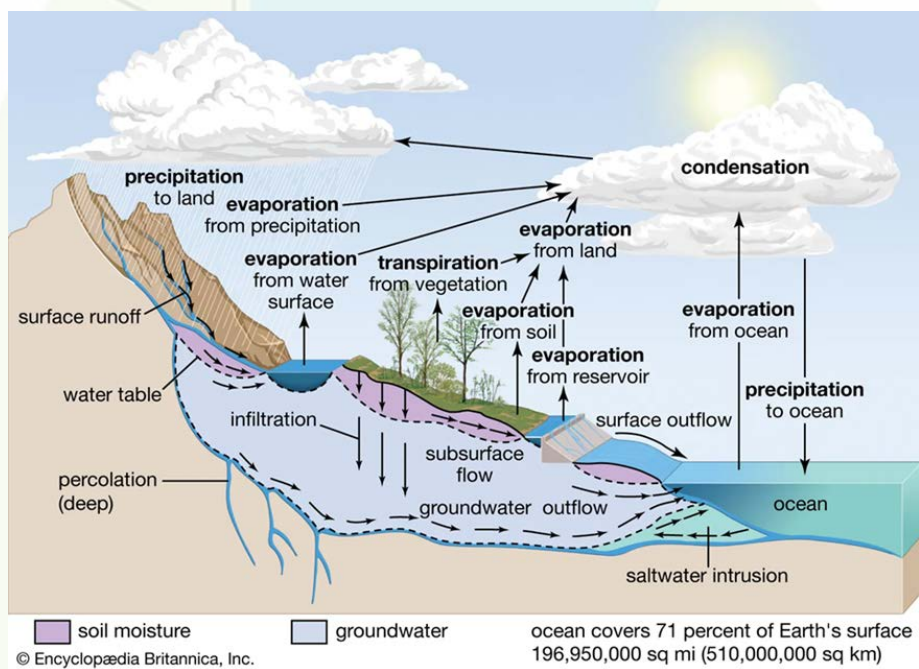
zadrževati večji delež padavinske vode.

Gre za strateško odločitev in razumno ravnanje!

Voda je strateška surovina 21. stoletja

Kroženje in zadrževanje vode.

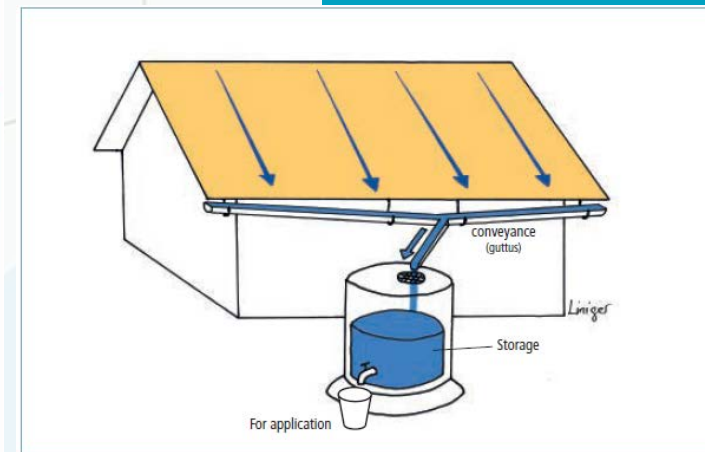
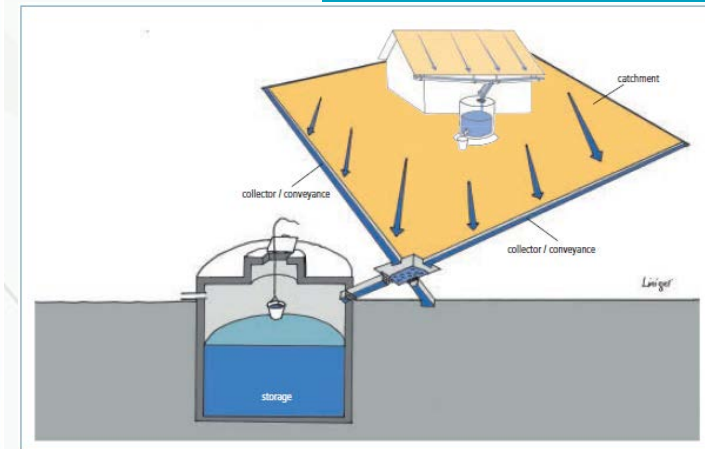
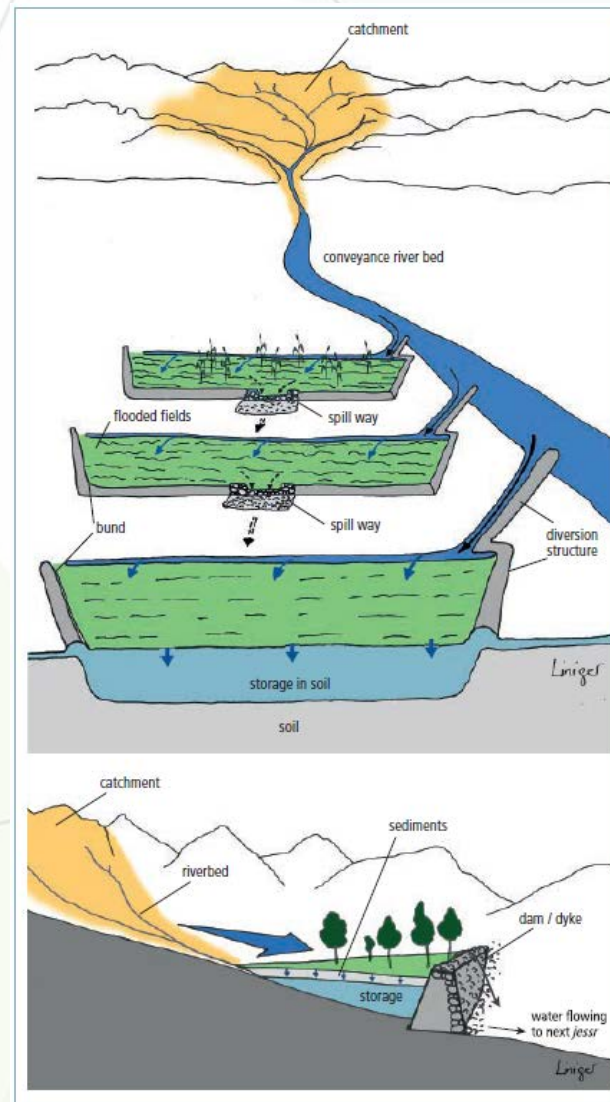
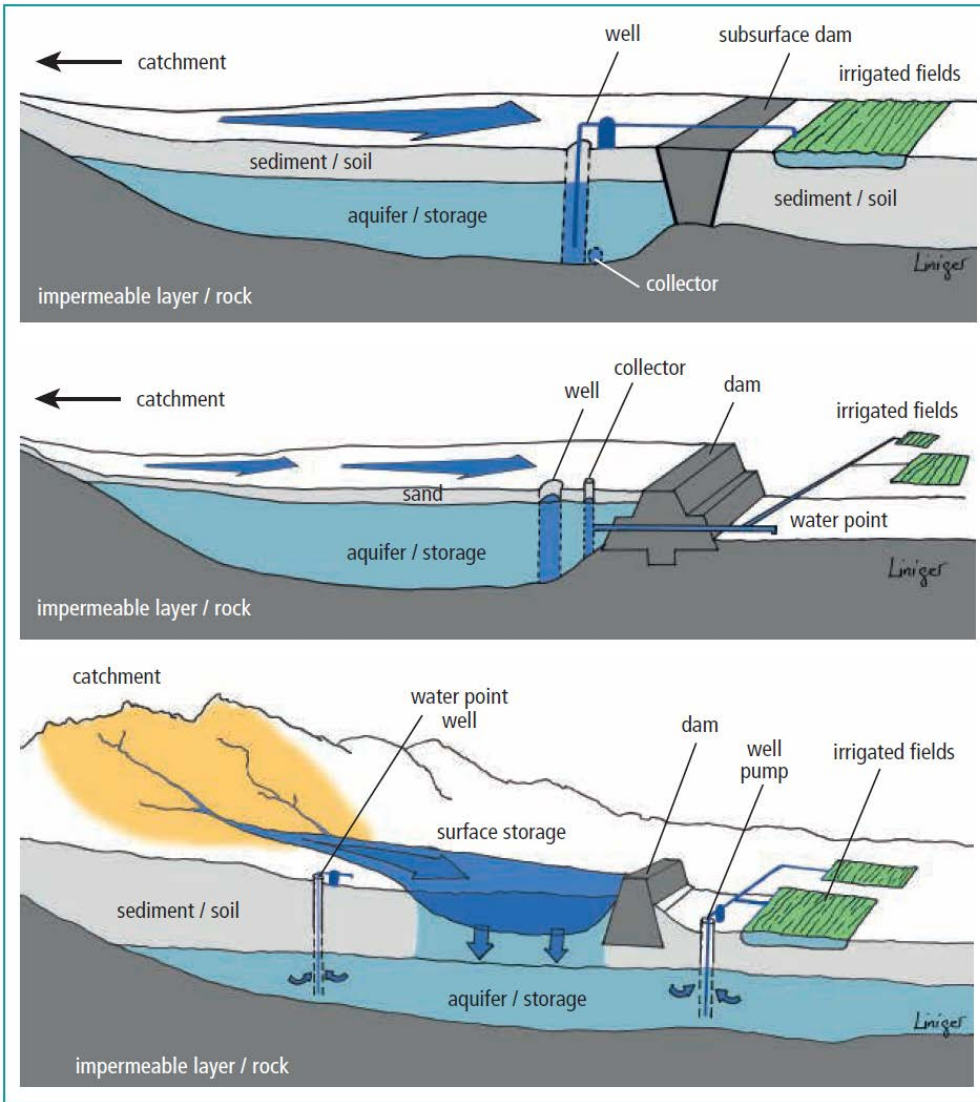
Obnovljivi viri energije zahtevajo hranilnike energije – voda pri kroženju polni zadrževalnike.



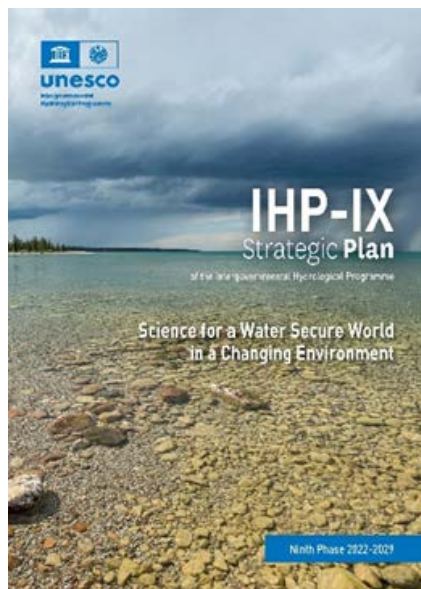
<https://www.britannica.com/science/hydrosphere/Congruent-and-incongruent-weathering-reactions>

<https://earthobservatory.nasa.gov/features/Water>

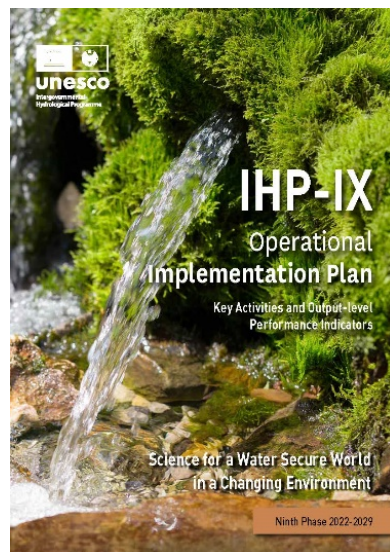
Zadrževanje vode – diverzitetna oblik.



Medvladni hidrološki program (IHP).



2022 - 2029



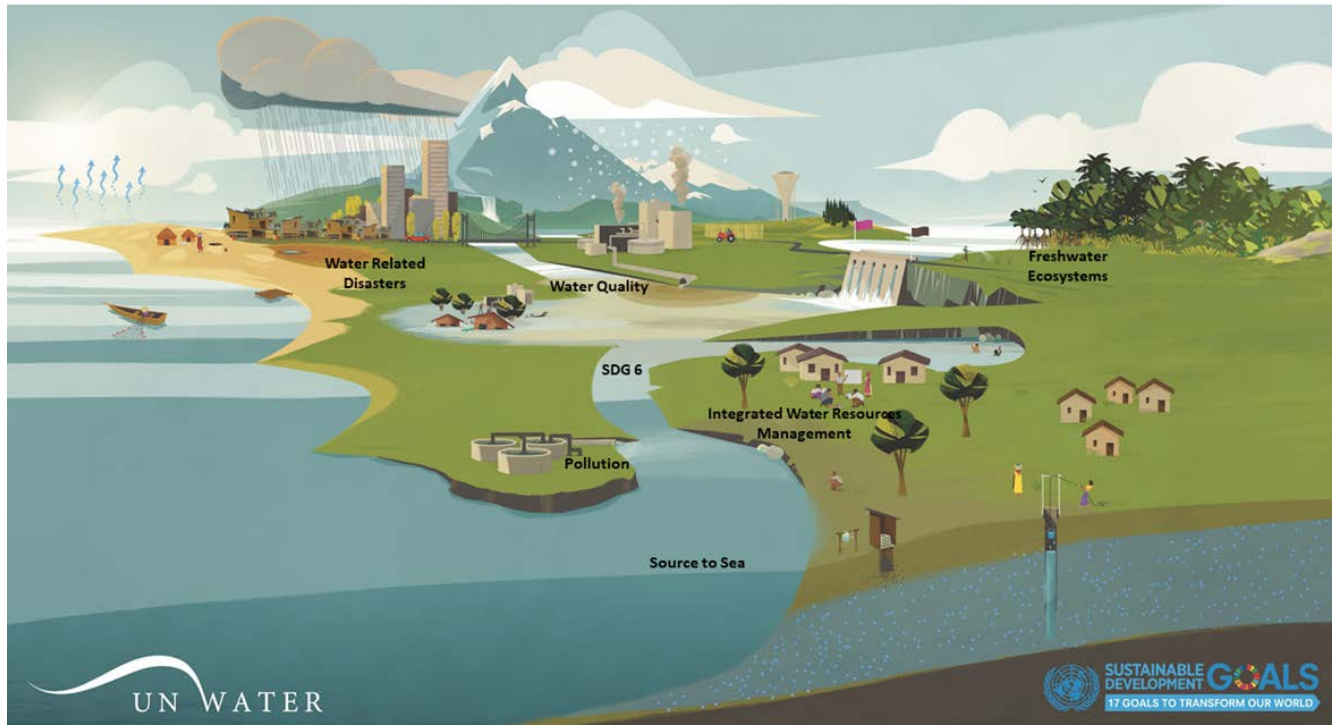
Zagotavljanje varnosti preskrbe z vodo (water security):

- *Države članice Unesca so varnost preskrbe z vodo opredelile kot sposobnost prebivalstva, da si zagotovi dostop do ustreznih količin vode sprejemljive kakovosti za ohranjanje zdravja ljudi in ekosistemov na vodnem območju ter učinkovito zaščito življenja in premoženja pred nevarnostmi, povezanimi z vodo, kot so poplave, zemeljski plazovi, ugrezanje tal in suše.*
- *Vendar je opredelitev celotnega obsega "varnosti preskrbe z vodo" odvisna predvsem od tega, kako se analizira kompleksnost izzivov, povezanih z vodo in družbo.*
- *Glavni izziv varnosti preskrbe z vodo je negotovost glede razpoložljivosti vode in povpraševanja po njej v prihodnosti sredi kompleksnih naravnih in družbenih sistemov.*

Zadrževanje voda je pomemben sestavni del celovitega upravljanja z vodami na ravni povodij (IWRM - Integrated Water Resources Management).

Slovenija aktivno sodeluje pri izvajanju programa.

Sladka voda & cilji trajnostnega razvoja 2030.



SDG 6 – čista voda in sanitarna ureditev:

Vodne ujme

Kakovost voda

Onesnaževanje voda

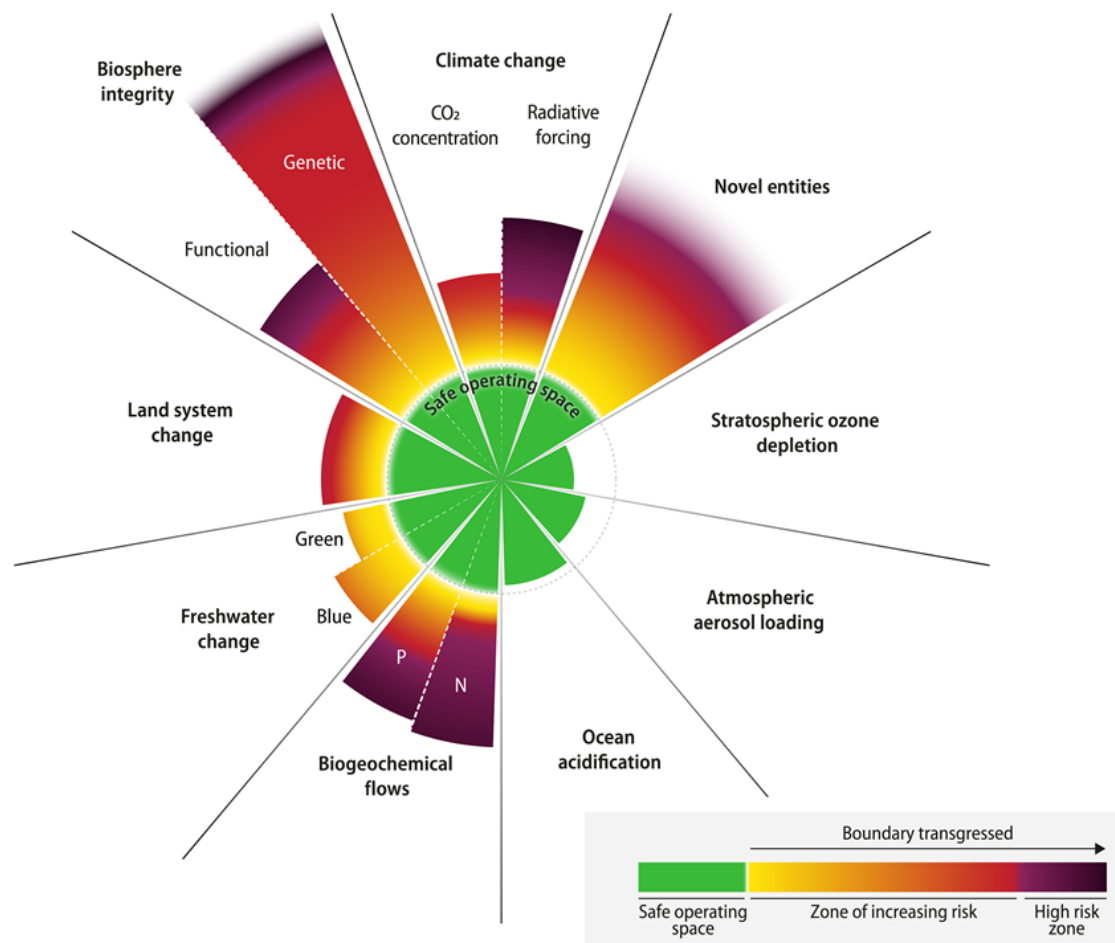
Sladkovodni ekosistemi

Celovito upravljanje vodnih virov

Od izvirov do oceanov.

Spremljamo stanje s pomočjo vrste kazalnikov.

Devet planetarnih meja.



Planetarne meje (devet):

Podnebne spremembe

Biotska raznovrstnost

Spremembe kopenskih sistemov

Spremembe sladkovodnih sistemov

Biogeokemijski tokovi (dušik, fosfor)

Zakisanje oceanov

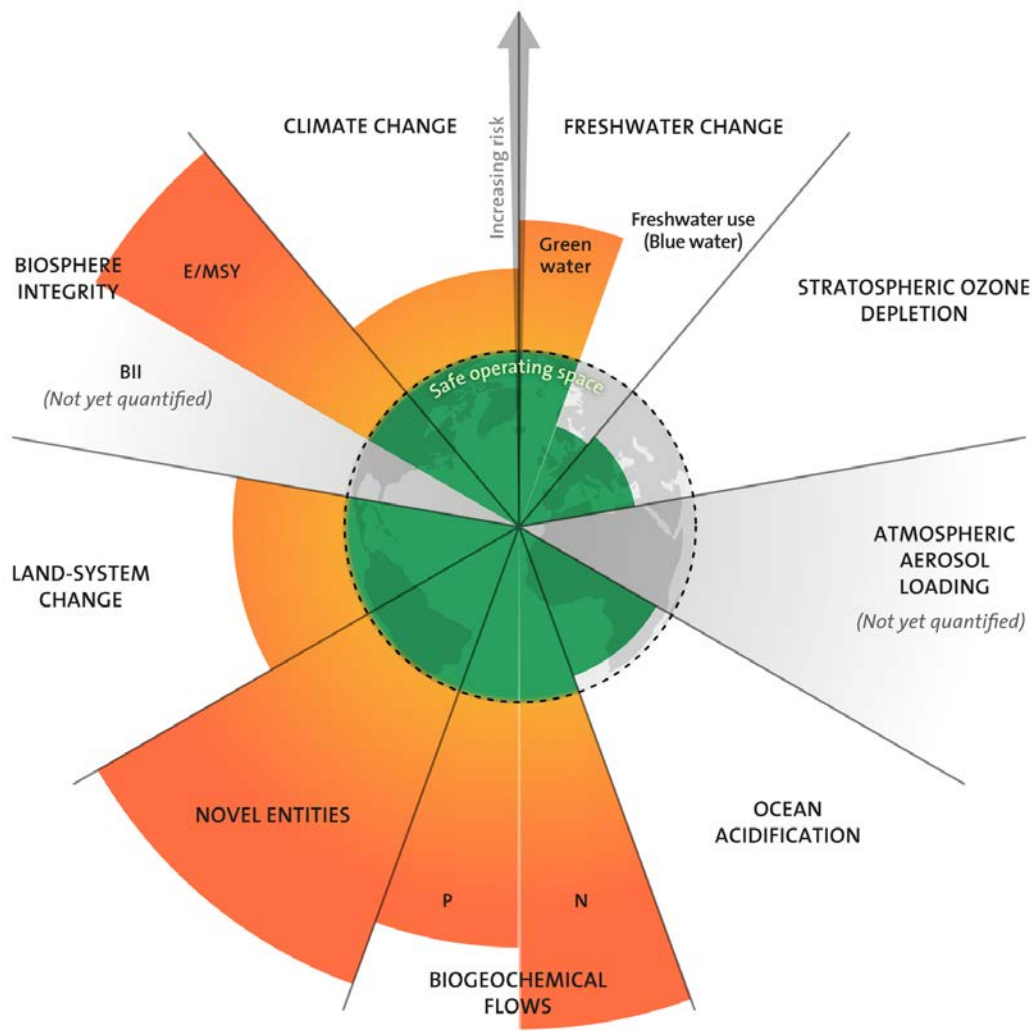
Obremenitve ozračja z aerosoli

Tanjšanje ozonske plasti

Nove entitete

Zemlja je do danes prešla 6 od 9 meja.

Voda kot planetarna meja.

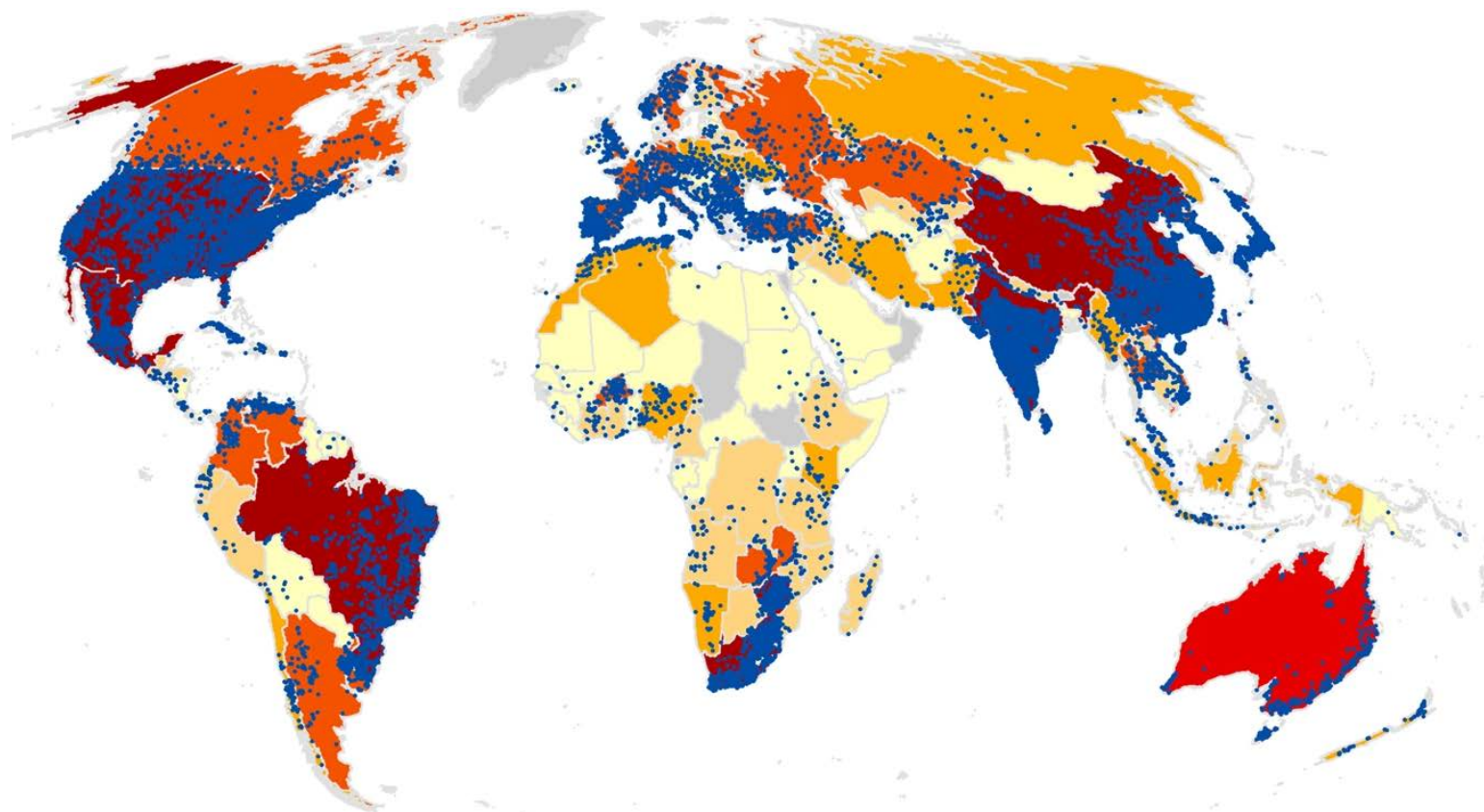


Ponovno ocenjena planetarna meja za sladko vodo vključuje "zeleno vodo" - padavine, vlago v tleh in izhlapevanje.

Zelena voda se na podlagi globalnih sprememb vlage v tleh obravnava kot voda zunaj varnega območja holocenskih razmer.

Zelena voda tesno povezuje mejo sladke vode z drugimi planetarnimi mejami, kot so raba tal, biotska raznovrstnost in podnebje.

Baza pregrad - GOODD.



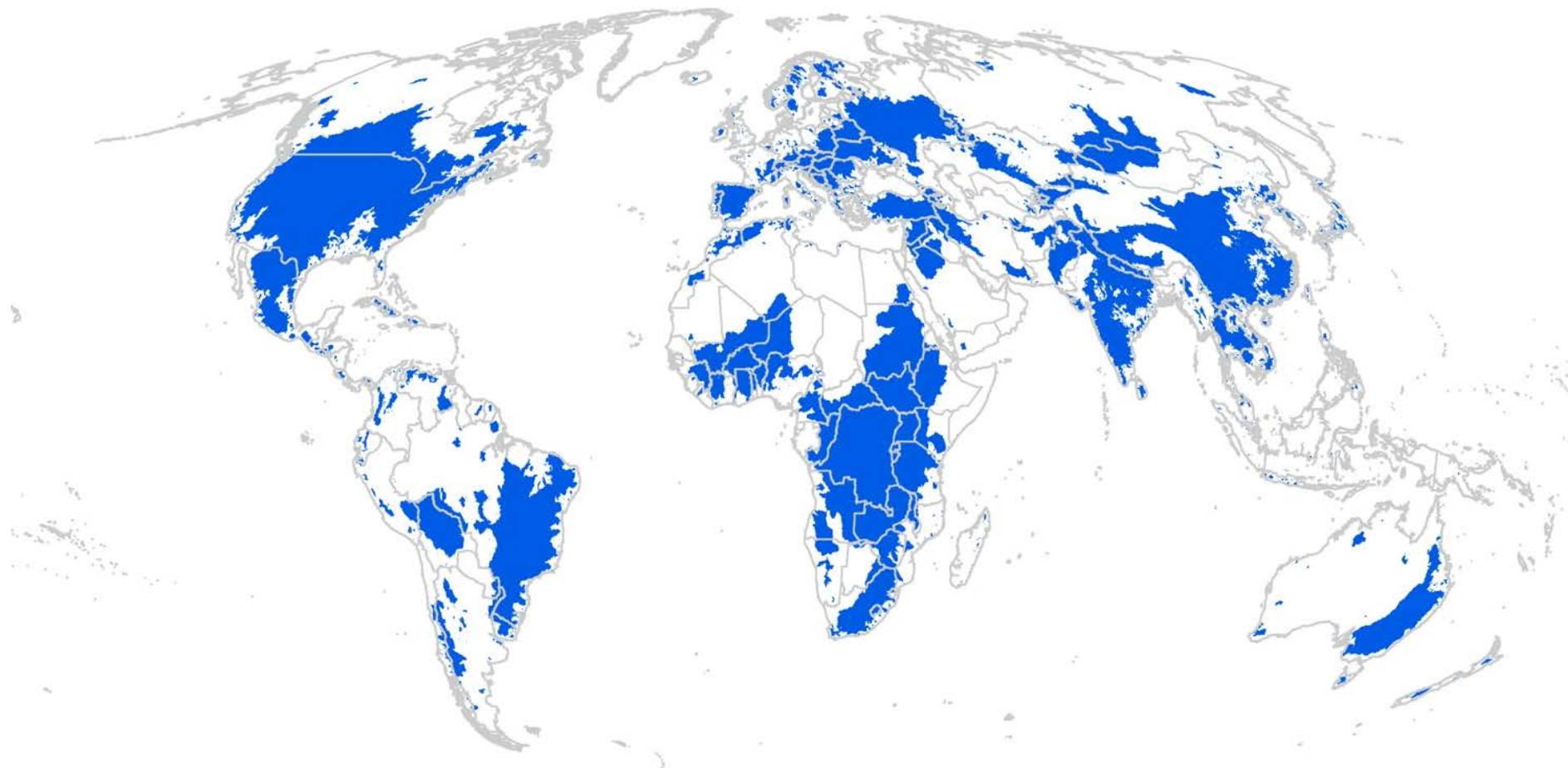
Število pregrad v posamezni državi (barvna lestvica)

in

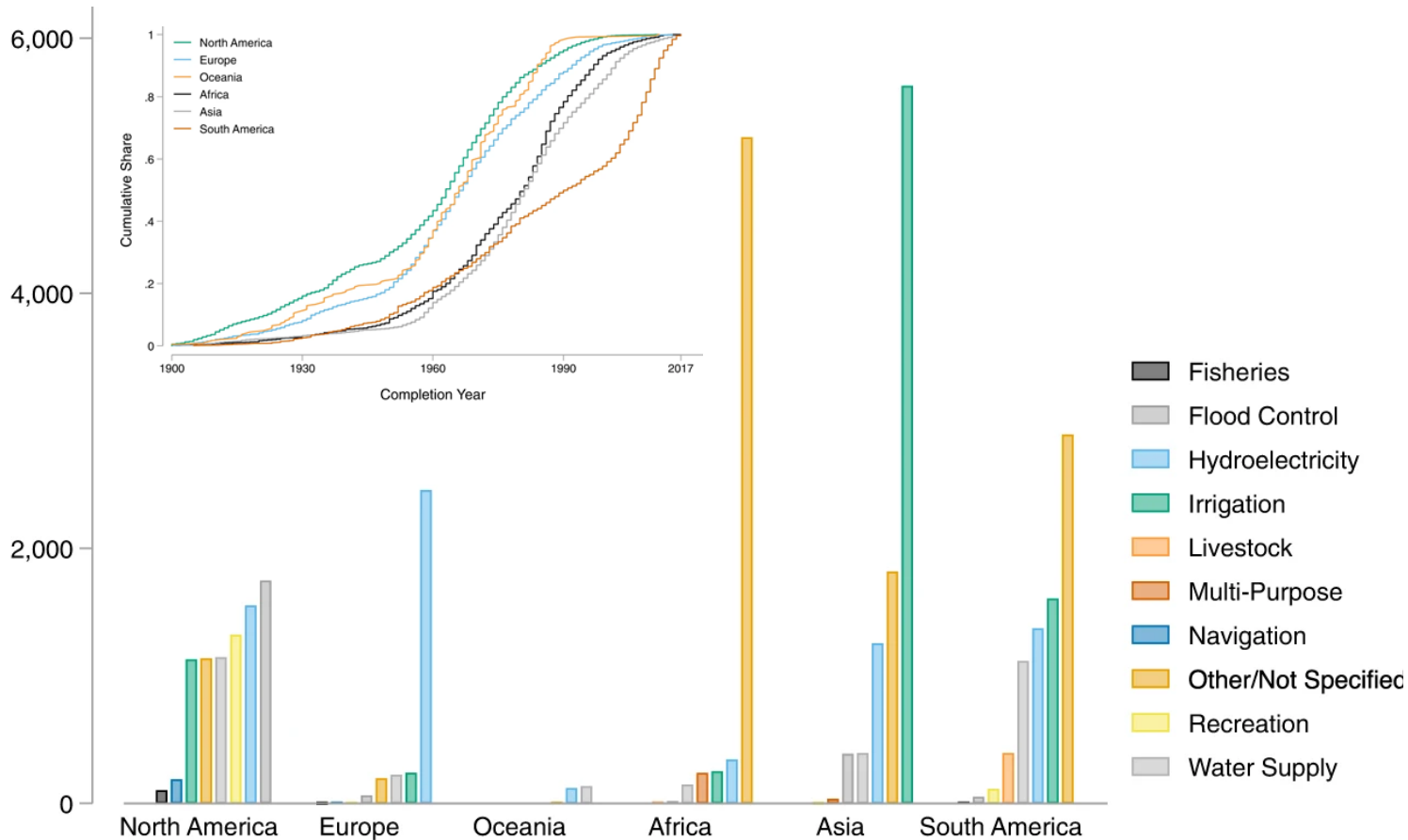
njihove posamezne lokacije (modre pike).

V bazi je preko 38.000 pregrad.

Baza pregrad - GOODD.



Zakaj pregrade? – Baza pregrad Global Dam Tracker.



Preko 35.000 pregrad po celem svetu.

Preko 6.000 velikih pregrad zadržuje oz. akumulira 4.000 km³ vode.

Zakaj že?

Slovenija:
cilj bi moral biti zadrževati vsaj nekaj % letnih padavin (> 1 km³) ali > 30 m³/s.

SKLEPI

Z razpršenimi in sonaravnimi ukrepi (zelena in modra infrastruktura) in koncentriranimi ukrepi/objekti (zadrževalniki, bogatenje podtalnice) lahko vzdržno ravnamo z vodo in blažimo negativne vplive podnebnih sprememb in hitrega razvoja na človeka in okolje.

Nujna bodo obsežna vlaganja v zeleno in modro vodno infrastrukturo ter (redno) vzdrževanje že obstoječe vodne infrastrukture, vlaganja, ki so primerljiva z vlaganji v prometno infrastrukturo (več mrd EUR).

Zato bomo potrebovali več prostora (pobuda „Več prostora za vode“) in tudi (!) gradnjo objektov, ki so sestavni del ukrepov v prostoru.

Zadrževanje voda je tudi sestavni del urejanja vodnega režima, ki smo ga v veliki meri že (pre)oblikovali v preteklih desetletjih in stoletjih.

Zavezuje nas tudi ustavna pravica do (čiste) pitne vode! Večini ljudi to pravico zagotavljamo z ustrezno grajeno in vzdrževano infrastrukturo!

Ustekleničena voda ni odgovor za 21. stoletje!



SKLEPI

Slovenija – nestalna članica VS OZN: lahko uspešno sodeluje v prizadevanjih za svetovni mir in na drugih področjih vodne diplomacije, kot tudi v regionalnih povezavah, če ima sodobno in razvito vodno gospodarstvo, ne le državno upravljanje voda → Reorganizacija bo nujna – nov Zakon o vodah (sedanji iz leta 2002).

Sendajski okvir za zmanjševanje tveganj zaradi nesreč 2015-2030 je obveza EU in Slovenije → gradnja suhih zadrževalnikov in rezervacije v prostoru za (naravne) razlivne površine.

Blaženje ekstremnih vremenskih razmer (poplave, suše, plazovi, požari) in zmanjševanje (ekonomske) škode je del vzdržnega razvoja in izpolnitev ciljev trajnostnega razvoja do 2030 → prilagajanje in krepitev odpornosti namesto ozke/lokalne protipoplavne zaščite in utesnjevanja vodotokov.

Zadrževanje voda je pomemben sestavni del sodobne politike do voda, saj s tem krepimo tudi ekosistemske storitve, proizvodnjo hrane in obnovljive vire energije. Voda še nima prave ekonomske cene!

Zadrževanje vodá na različne načine je sestavni del celovitega urejanja voda od izvira do oceana, in je pomembno za zagotavljanje varne preskrbe z vodo za človeštvo in okolje, predvsem zaradi zaostrovanja podnebne krize z vsemi svojimi posledicami, in jo je treba razumeti v okviru devetih planetarnih meja.

