

POTENCIJALNE MOGUĆNOSTI RAZVOJA RIJEČNOG SLIVA



Definicija potencijala vodnih resursa

- ❑ Vodni potencijal je granica do koje se može razviti jedno rešenje u okviru riječnog sliva ne vodeći računa o ograničenjima koja su posljedica usaglašavanja sa drugim rješenjima.

Potencijal vodnih resursa dijelimo na:

1. Tehnički

tehničkih
rješenja

- maksimalna granica
mogućnosti razvoja

2. Teorijski

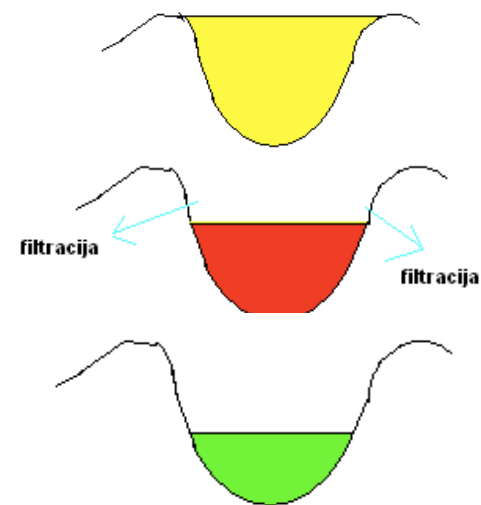
do koje se može
rješenje

- maksimalna granica
razviti jedno

3. Ekonomski

razvoja koja je

- maksimalna granica
ekonomski opravdana



Definicija potencijala vodnih resursa (2)

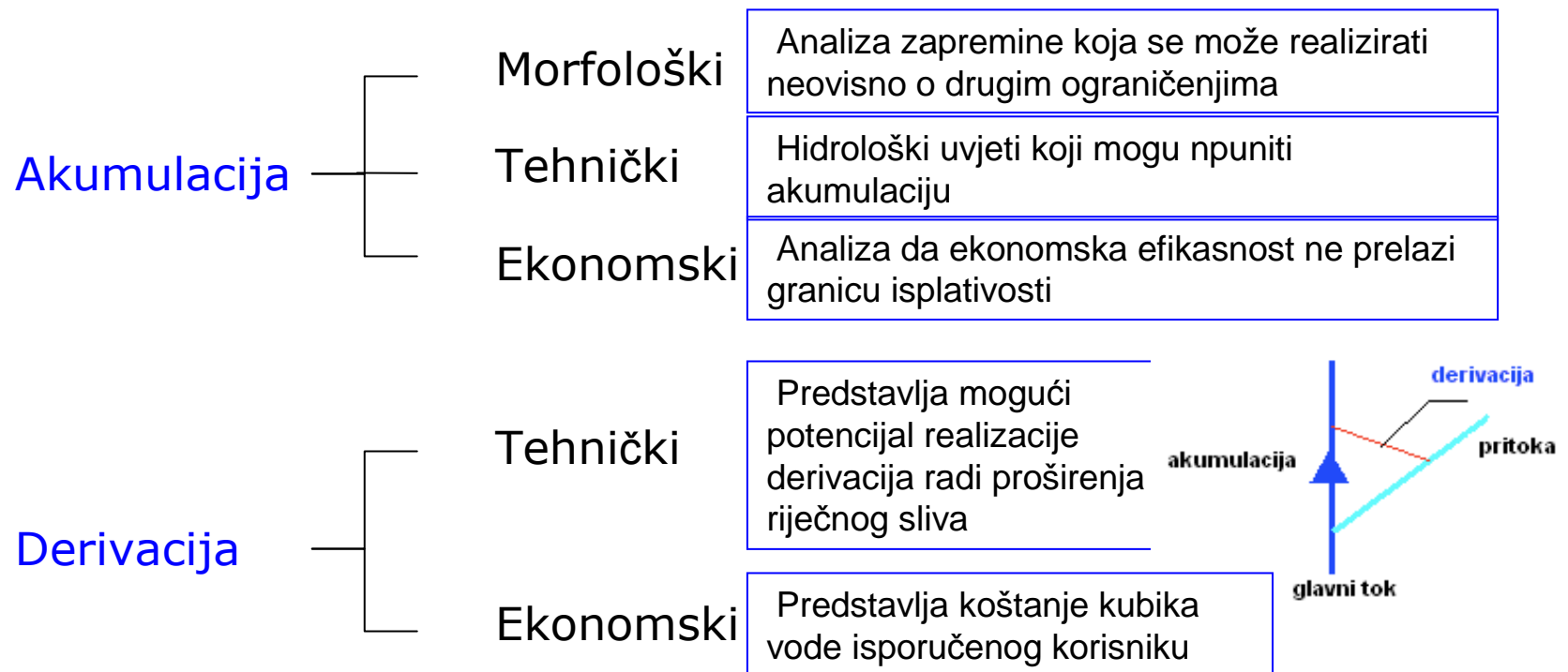
Potencijali vodnih resursa koji se analiziraju:

1. Vodoprivredni potencijal
2. Potencijal različitih korisnika
 - a. Vodoopskrba
 - b. Hidroenergetika
 - c. Navodnjavanje
 - d. Navigacija
3. Potencijal zaštite od poplava
4. Potencijal kvalitete vode (ODV)
 - a. Biologija
 - b. Kemija
 - c. Morfologija
5. Potencijal za prihvat efluenta



Vodoprivredni potencijal

Vodoprivredni potencijal odnosi se na izgradnju:



Potencijal različitih korisnika

- Potencijal različitih korisnika je ograničen kapacitetom vodnih resursa
 - Kapacitet vodnih resursa definira:
 - Potencijal snabdjevanja vodom – vodoopskrba
 - Hidroenergetski potencijal
 - Potencijal navodnjavanja
 - Morfologija vodnih resursa definira:
 - Potencijal za navigaciju
1. **Vodoopskrba** kao potencijal snabdjevanja vodom predstavlja tehnički raspoloživu količinu vode koja se pregradom može akumulirati na određenom presjeku rijeke

2. Hidroenergetski potencijal

□ Teorijski

- Potencijal prema padavinama
Predstavlja idealnu snagu i energiju padavina koja se može dobiti na jednom riječnom slivu
- Specifični potencijal padavina
Predstavlja potencijal snage i energije padavina po km² sliva
- Potencijal specifičnog proticaja
Predstavlja potencijal snage i energije protoke po km² sliva
- Linearni potencijal
Predstavlja potencijal snage i energije protoke rijeke prema dužini riječnog toka (uzdužnom profilu rijeke)

□ Realni

- Dobije se kada se teorijski potencijal pomnoži koeficijentima korisnog rada

3. Potencijal navodnjavanja

❑ Teorijski

- Predstavlja ukupnu površinu koja nije pokrivena dovoljnim padavinama

❑ Tehnički

- Predstavlja sustav navodnjavanja koji je tehnički izvodljiv s obzirom na morfologiju rijeke i topografiju sliva

❑ Ekonomski

- Predstavlja sustav navodnjavanja koji je ekonomski opravdan iznad neke granice opravdanosti (*point of marginal return*)

Izračun hidroenergetskog potencijala

1. Pad (H)

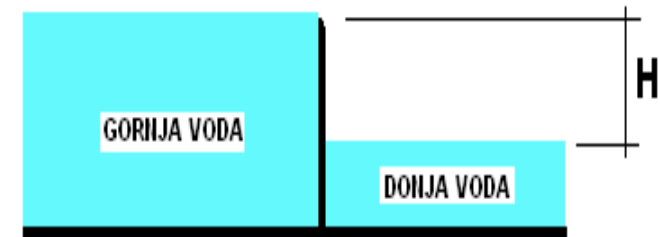
- Da bi se koristila energija rijeke potrebno je da na odabranom profilu postoji pad ili ga se pregradom uspostavi
- razlika između gornjeg i donjeg nivoa vode naziva se bruto pad

2. Rad elementarnog volumena vode

- Definiran je izrazom

$$dW = \rho \cdot g \cdot dV \cdot H = \gamma \cdot dV \cdot H \quad \left[\frac{ML^2}{T^2} \right]$$

- dW je Elementarni rad
- H je pad
- γ je specifična težina vode



Izračun hidroenergetskog potencijala (2)

3. Snaga

$$dP = \frac{dW}{dt} = \frac{dV}{dt} \cdot \gamma \cdot H = dQ \cdot \gamma \cdot H$$

$$P = 9.81 \cdot Q \cdot H \text{ [KW]} = 13.33 \cdot Q \cdot H \text{ [KS]}$$

3. Energija

$$dE = dP \cdot dt = dV \cdot \gamma \cdot H$$

Energetski potencijal rijeke

1. Linearni potencijal

a. Linearni potencijal snage [KW]

$$P_L = 9.81 \cdot Q \cdot H \quad dP_L = 9.81 \cdot Q \cdot dH$$

b. Linearni potencijal energije

$$E_L = 8760 \cdot P_L \quad dE_L = 8760 \cdot dP_L$$