1. Uvod

- Povijesni razvoj
- Osnovni pojmovi i definicije u mehanici stijena
- Razine promatranja u mehanici stijena
- Inženjerski objekti u stijenama

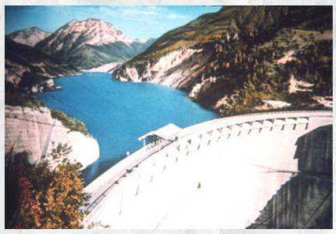
Povijesni razvoj

- Industrijska revolucija
  - Značajno povećanje proizvodnje, a time i potrošnje, otkopavanja mineralnih sirovina
  - Intenzivna izgradnja svih vrsta prometnica
  - Izgradnja hidroenergetskih objekata
- Razdvajanje discipline mehanike stijena od mehanike tla (5. Međunarodna konferencija mehanike tla i temeljenja, Pariz 1961.)
- Međunarodno društvo za mehaniku stijena
  - Utemeljeno u Salzburgu 1962.
  - Preko 5000 članova iz 46 nacionalnih grupacija

Povijesni razvoj

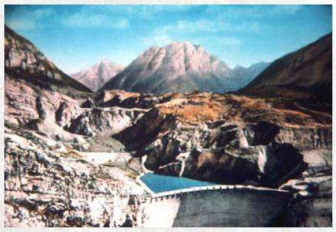
- Međunarodni kongresi mehanike stijena
  - 1. kongres održan 1966. u Portugalu
  - 2. kongres održan 1970. u Beogradu
  - ...
  - 11. kongres održan 2007. U Portugalu
- Regionalni i nacionalni simpoziji i savjetovanja
  - MESTU 99
  - EUROCK 2009
- Informatička revolucija

Uspjesi i neuspjesi prilikom izgradnje inženjerskih objekata u stijenama



(Hoek, 2000)

- Kliženje stijenske mase planine Mount Toc u akumulacijsko jezero hidroelektrane Vajont u sjevernoj Italiji za vrijeme punjenja 1963.



Uspjesi i neuspjesi prilikom izgradnje inženjerskih objekata u stijenama

- Poginulo preko 2.000 ljudi

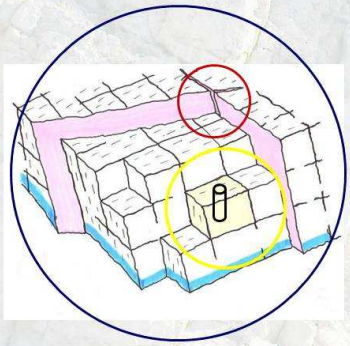
- Val visine preko 100 m prelio se preko brane te razorio nizvodno cijeli gradić Longarone

(Hoek, 2000)

Osnovni pojmovi i definicije u mehanici stijena

- **Stijena** – nakupina jednog ili više minerala
- **Kamen** – odlomljeni dio stijene
- **Monolit** – dio stijene koji je sa svih strana omeđen plohama diskontinuiteta
- **Intaktan materijal** – cjelovit uzorak materijala bez vidljivih oslabljenja koji je izvađen iz monolita u veličini standardnih laboratorijskih uzoraka
- **Diskontinuitet** - općeniti izraz kojim se obuhvaćaju svi prekidi, lomovi u stijenskoj masi, na kojima je došlo do potpunog prekida međumolekularnih sila
- **Stijenska masa** – zajedničko obilježje intaktnog materijala, monolita te diskontinuiteta koji su sadržani u masi određenog volumena

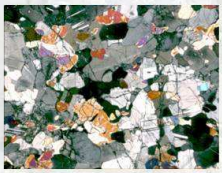
Osnovni pojmovi i definicije u mehanici stijena



- Monolit (blok)
- Intaktan materijal (uzorak)
- Diskontinuitet (pukotine, rasjedi)
- Stijenska masa

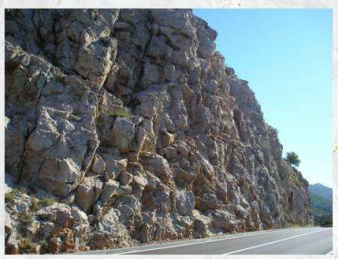
Razine promatranja

- Nivo preparata (određivanje mineraloško petrografskih značajki)
- Nivo uzorka (utvrđivanje fizikalno mehaničkih značajki)
- Nivo izdanka (određivanje strukturnih i ostalih značajki stijenske mase)



Inženjerski objekti u stijenama

- Kosine na kamenolomima i površinskim kopovima
- Kosine usjeka i zasjeka svih vrsta prometnica



Inženjerski objekti u stijenama

- Tuneli
- Temelji građevina

Inženjerski objekti u stijenama

- Podzemne prostorije rudnika i podzemne prostorije drugih namjena