



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Dani Hrvatske komore inženjera građevinarstva

Opatija, 2019.

# Primjeri tehničkih dijagnoza u građevinskoj forenzici

**Božo Soldo**

---

Prof. dr. sc. Božo Soldo, Sveučilište Sjever, Odjel za graditeljstvo, Varaždin

# *izraz - za prepoznavanje bolesti u medicini?*

## *Dijagnoza*

- razlikovanje različitih bolesti - **diferencijalna dijagnoza**

*primjena širokog spektra znanstvenih  
polja/grana za utvrđivanje činjenica*

## *Forenzika*



*Tehnička dijagnoza  
je osnovni polazak svake građevinske akcije!*

*gradnja, konzervacija, restauracija, rekonstrukcija, obnova, sanacija, .....*



# Primjeri

1.

*- dogodilo se - - prošlost -*

Zašto je nešto tako kako je ?

Zašto je došlo do nečega?

2.

*- ispravak u zadnji čas -*

Hoćemo da postane onako kako želimo?

3.

*- budućnost -*

Istražiti moguće uzroke nekog problema...

Kako?



*- dogodilo se - - prošlost -*

**Zašto je nešto tako kako je ?**

**Zašto je došlo do nečega?**

## **Vještačenje**

je radnja da se neke činjenice **rasprave** kako bi se **donijela pravilna sudska odluka.**

**Stručne osobe se nazivaju vještaci/eksperti. Vještak – vješt**

**Ekspert – Osobe koje raspolažu posebnim znanstvenim ili stručnim znanjem.**

**osoba s velikim znanjem i iskustvom**

**na određenom području - stručnjak, znalac itd.**



## Vještačenje se sastoji iz dva dijela:

- Nalaza - ekspertiza
- Stručno mišljenje.

**Nalaz** je neposredno čulno opažanje ili posmatranje/predmeta/ vještačenja, - istraživanje, dokazivanje, **argumenti** itd .....

**Mišljenje** je izvođenje zaključaka prema pravilima struke ili znanja iz utvrđenih činjenica ..... naglašavati **argumenti**



# Institute for Forensic Engineering

- Faculty of Civil Engineering

**- doktorski studiji**



## Primjeri:

S U D

### Tužitelj

- punomoćnik - odvjetnik
- vještak

### Tuženik

- punomoćnik - odvjetnik
- vještak

vještak  
imenuje sud



# Vještak:

---

**savjesno, odgovorno, zakonito itd  
poštujući kodeks struke i znanosti**

*Etička svijest potreban dio profesionalne  
prakse ...../inženjera.*

*Etika (običaj) je filozofska disciplina koja  
se bavi problematikom morala (ćud).*



# KODEKS

STRUKOVNE ETIKE OVLAŠTENIH INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Donositelj:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Izdanje: **NN 53/2012**

Broj dokumenta u izdanju: 1343

Datum tiskanog izdanja: 11.5.2012.

**skup načela i pravila** kojih su se ovlašteni inženjeri  
građevinarstva dužni pridržavati pri obavljanju  
poslova u okviru svoje struke.

**≈10 stranica**



# **Diploma**

**prednosti i prava**

**odgovornost**

**temeljna načela:**

**čestitost, poštenje, spremnost na rad za opće dobro ..... i sve one vrline koje se od vas očekuju.**



# *Kakvo je stanje?*

*Vaš zadatak:*

- 
- 
- 

*Zaključak :*  
*iz primjera*

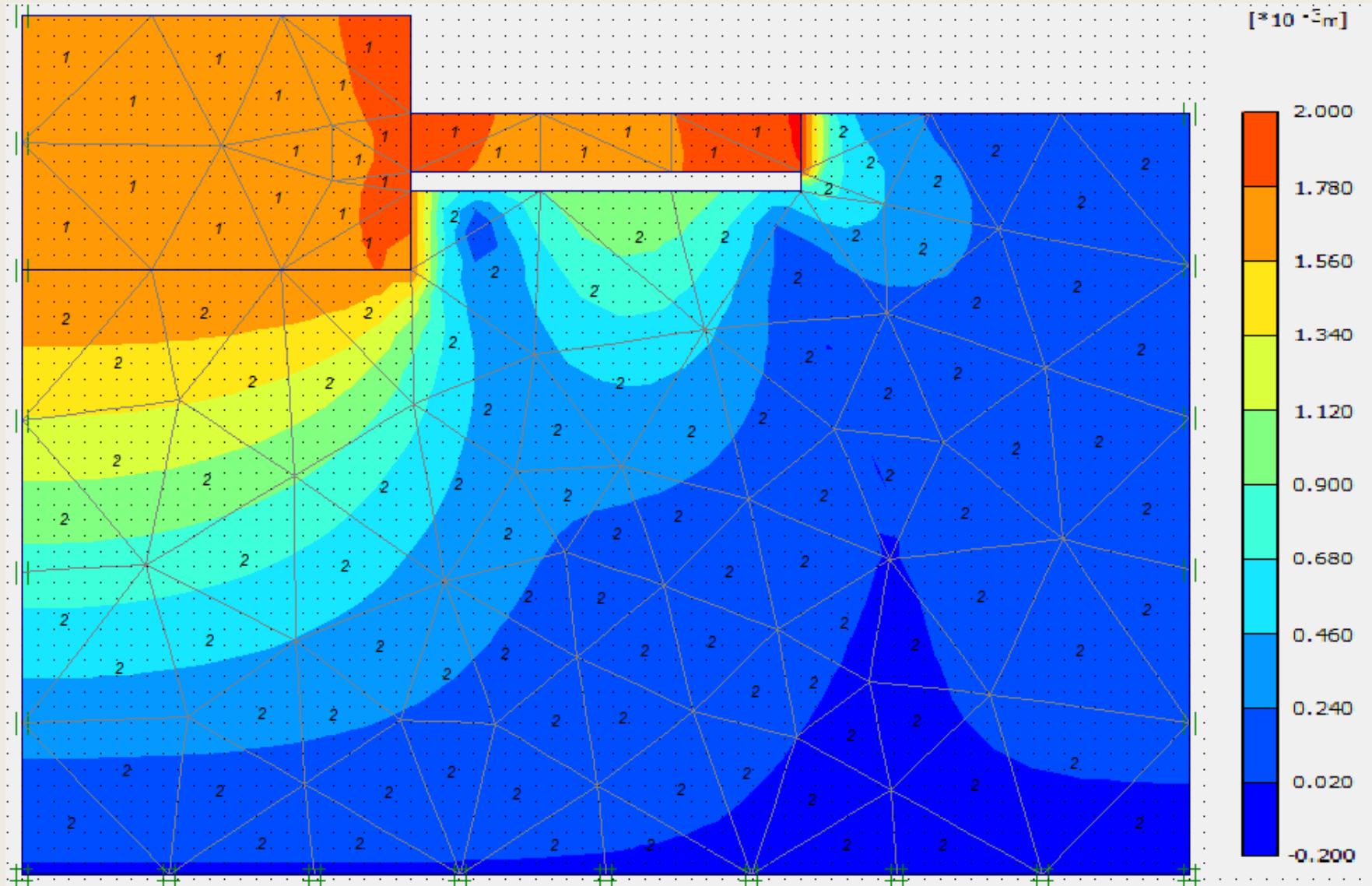


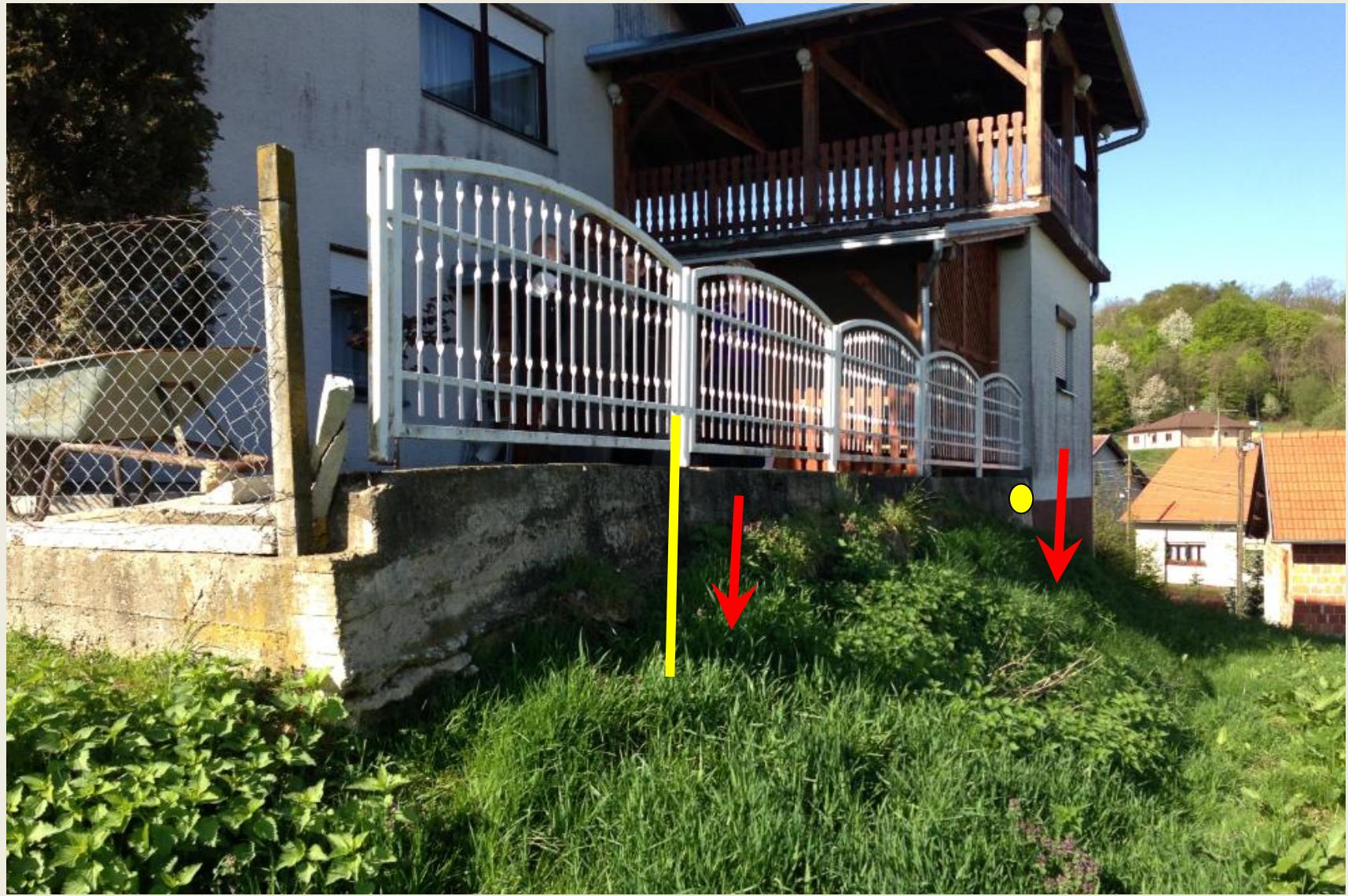
# Primjer 1



*Parapet (talijanski: parapetto)  
je zidna ograda na rubovima terase ili neke druge građevine*

# Primjer 1





# Primjeri:

S U D

## Tužitelj

- punomoćnik - odvjetnik
- vještak .....**

Zaključak:

**DA** (ima argumenti)

## Tuženik

- punomoćnik - odvjetnik
- vještak.....**

Zaključak:

**Dokaži?**  
**NE** (nema argumenata misli da .....)

vještak  
imenuje sud

Eto...

**Dokazano!**

**Ne vidi. Ne zna.**



## Primjer 2

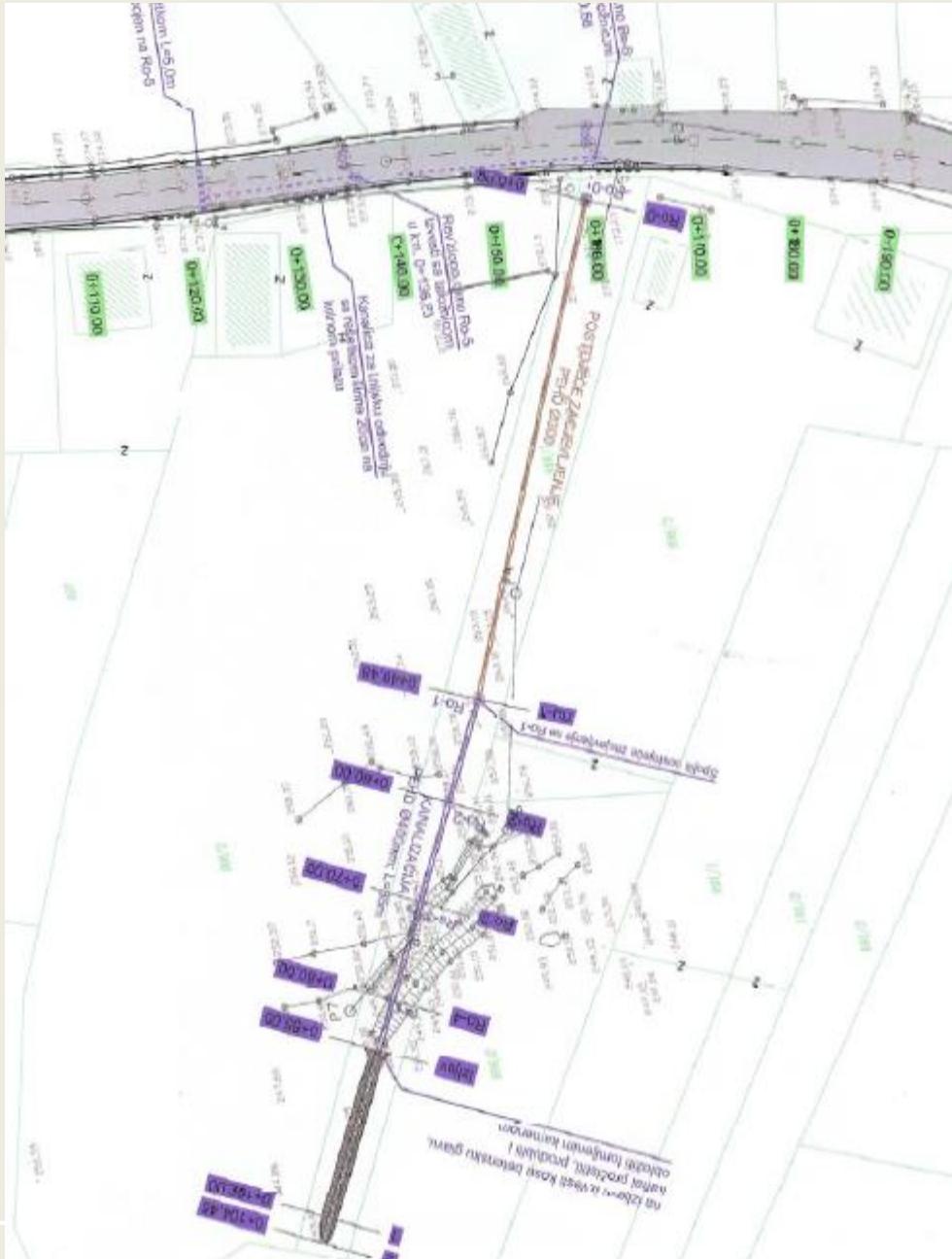






# Primjer 2

## 2. put





# Primjeri:

S U D

## Tužitelj

- punomoćnik - odvjetnik
- vještak

## Tuženik

- punomoćnik - odvjetnik
- vještak

Zaključak:

**DA** (ima argumenti)

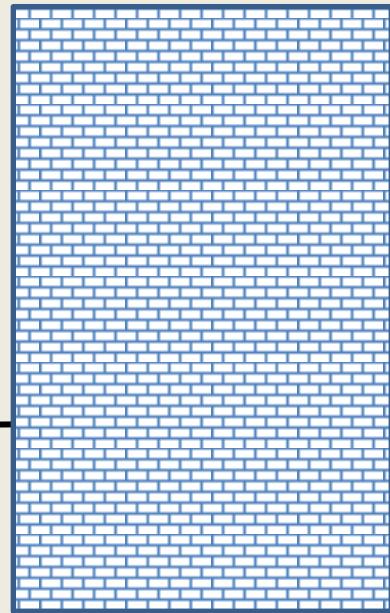
Zaključak:

**NE** (nema argumenata)

vještak  
imenuje sud



## Primjer 3



Investitor:

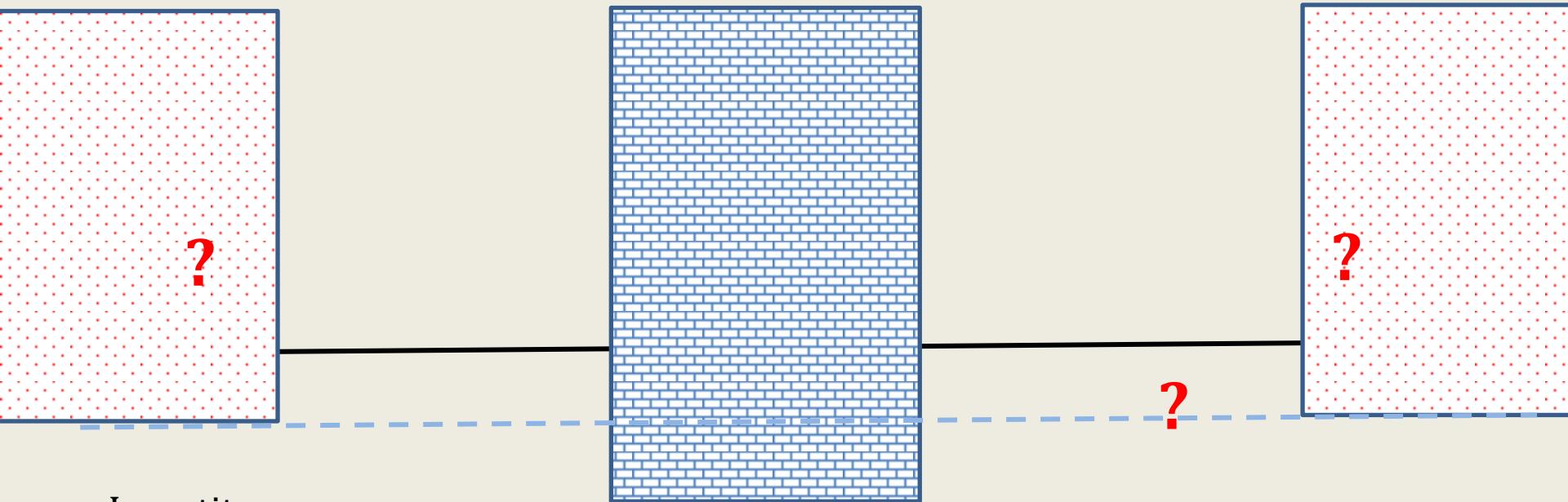
Projektant:

Želja.....



Izvođač:

Nadzor:



Investitor:

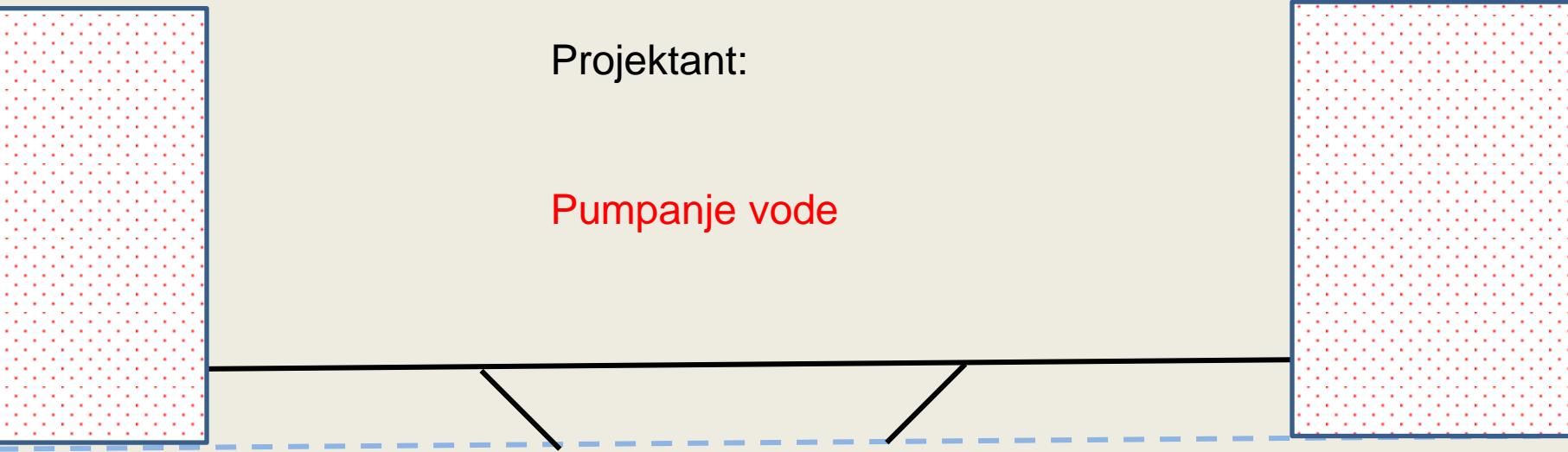
Projektant:

Na građevini u blizini nije bilo vode.

Investitor:

Projektant:

Pumpanje vode

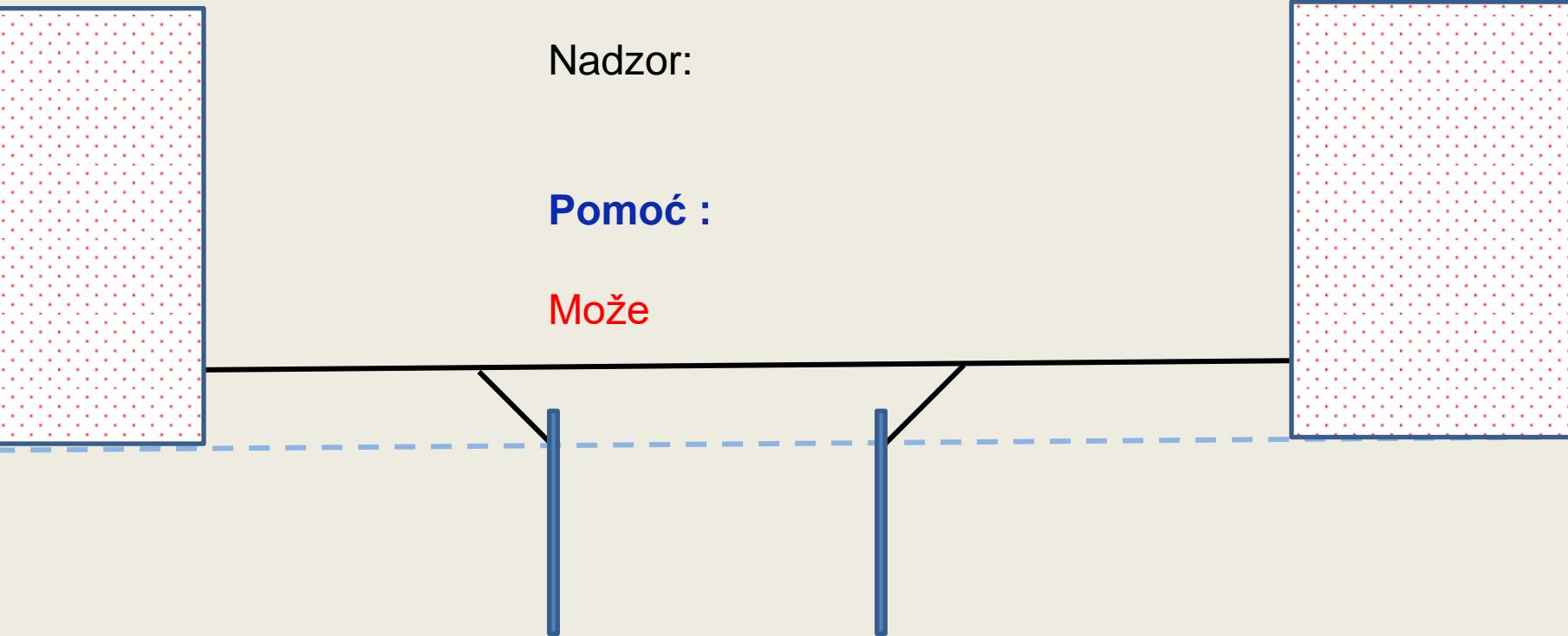


Izvođač:

Nadzor:

Pomoć :

Može



Novci: ..... kn

Investitor .....: Nema



**1.**

Idejno rješenje  
Idejni projekt

**2.**

Posebni uvjeti:

- javnopravna tijela:

---

---

---

**3.**

Elaborati:

Glavni projekt:

**4.**

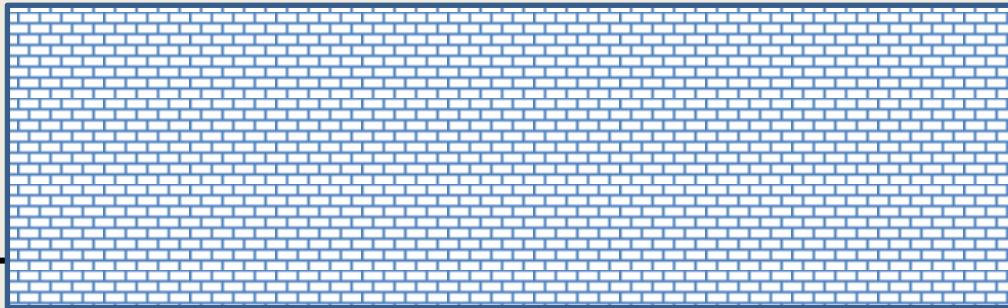
Potvrde na Glavni projekt:

**5.**

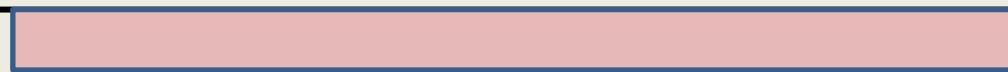
Građevinska dozvola



## Primjer 4



Nadzor: **stop.....**



U geotehničkom elaboratu piše:

**Treba izraditi : Projekt temeljenja – duboko temeljenje ... piloti....**

**Komentari.....**

**Preporuke .....**

**Što bi moglo pomoći?**

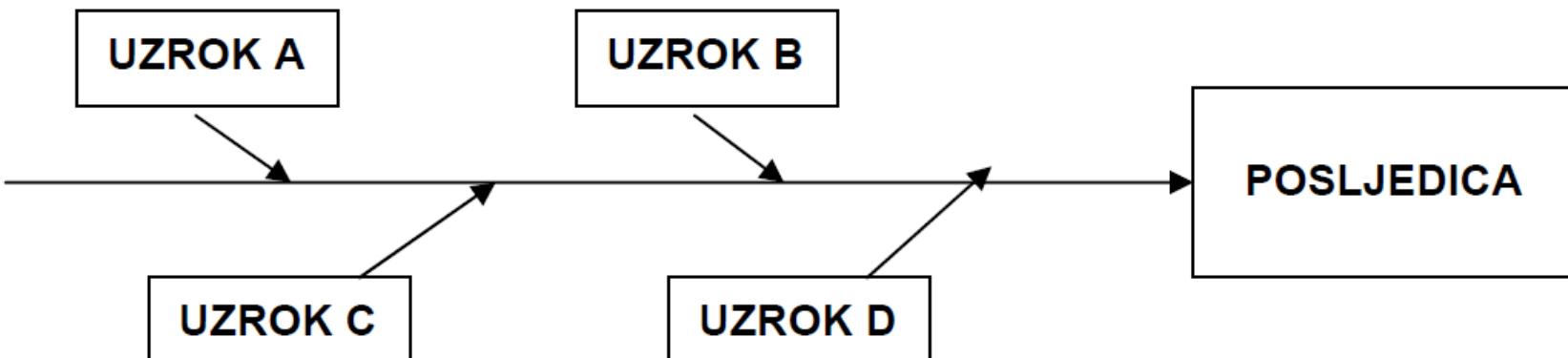


Možda bi pomoglo:

čitljiv način

ideja

## DIJAGRAM UZROK – POSLEDICA (ISHIKAWA)



1.

*- dogodilo se - - prošlost -*

Zašto je nešto tako kako je ?

Zašto je došlo do nečega?

2.

*- ispravak u zadnji čas -*

Hoćemo da postane onako kako želimo?

3.

*- budućnost -*

Istražiti moguće uzroke nekog problema...

Kako?



# **DIJAGRAM UZROK – POSLEDICA (ISHIKAWA)**

**izrađuje grupa stručnjaka različitih kvalifikacija i raznih stručnih područja/polja/grana/.....**

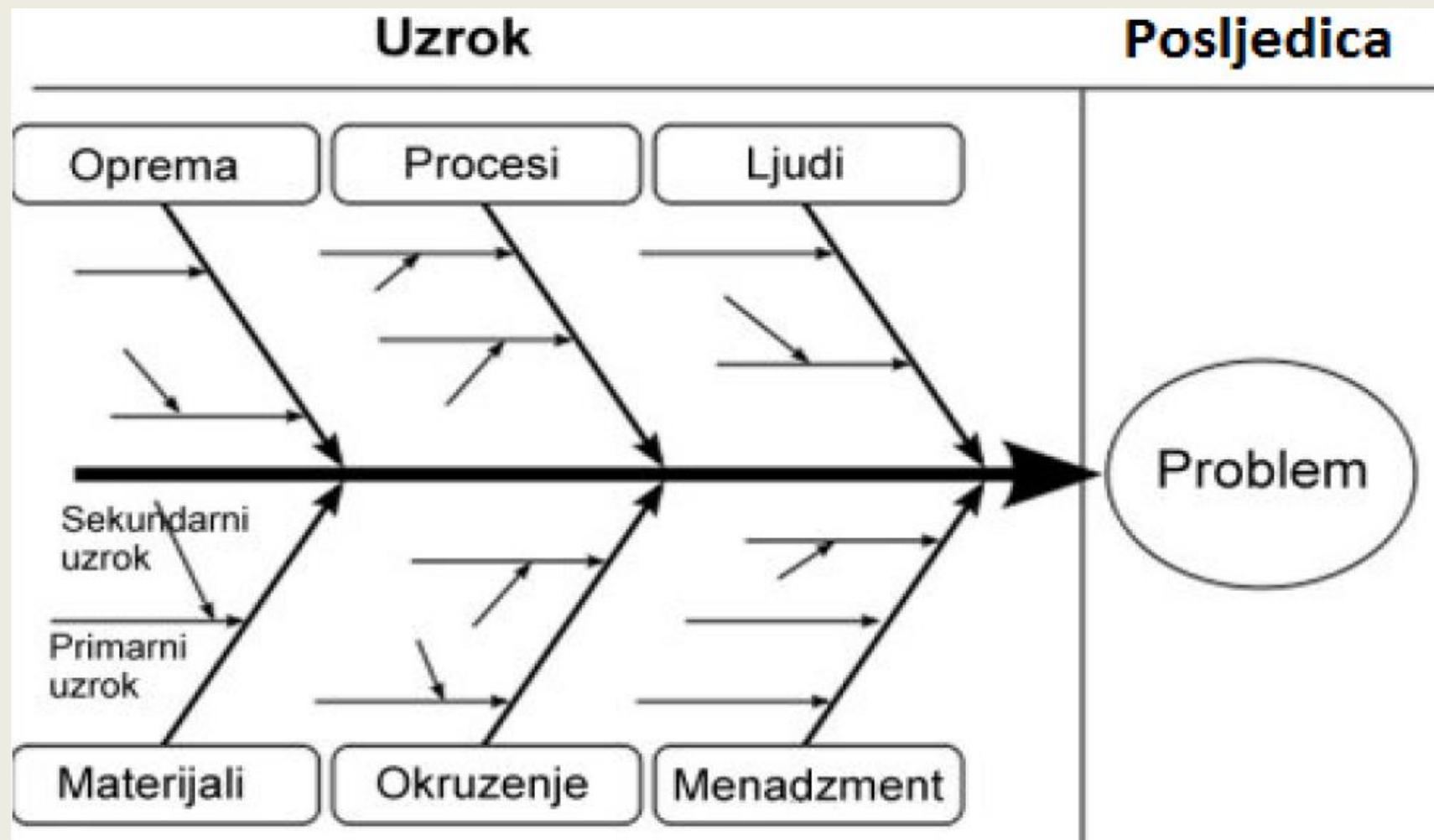
- Pomaže u utvrđivanju uzroka problema.**
- Ohrabruje aktivno učešće članova**
- Predstavlja odnos uzrok-posljedica - čitljiv način.**
- Uvećava znanje o procesima**
- Identificira područja u kojima treba prikupiti podatke**



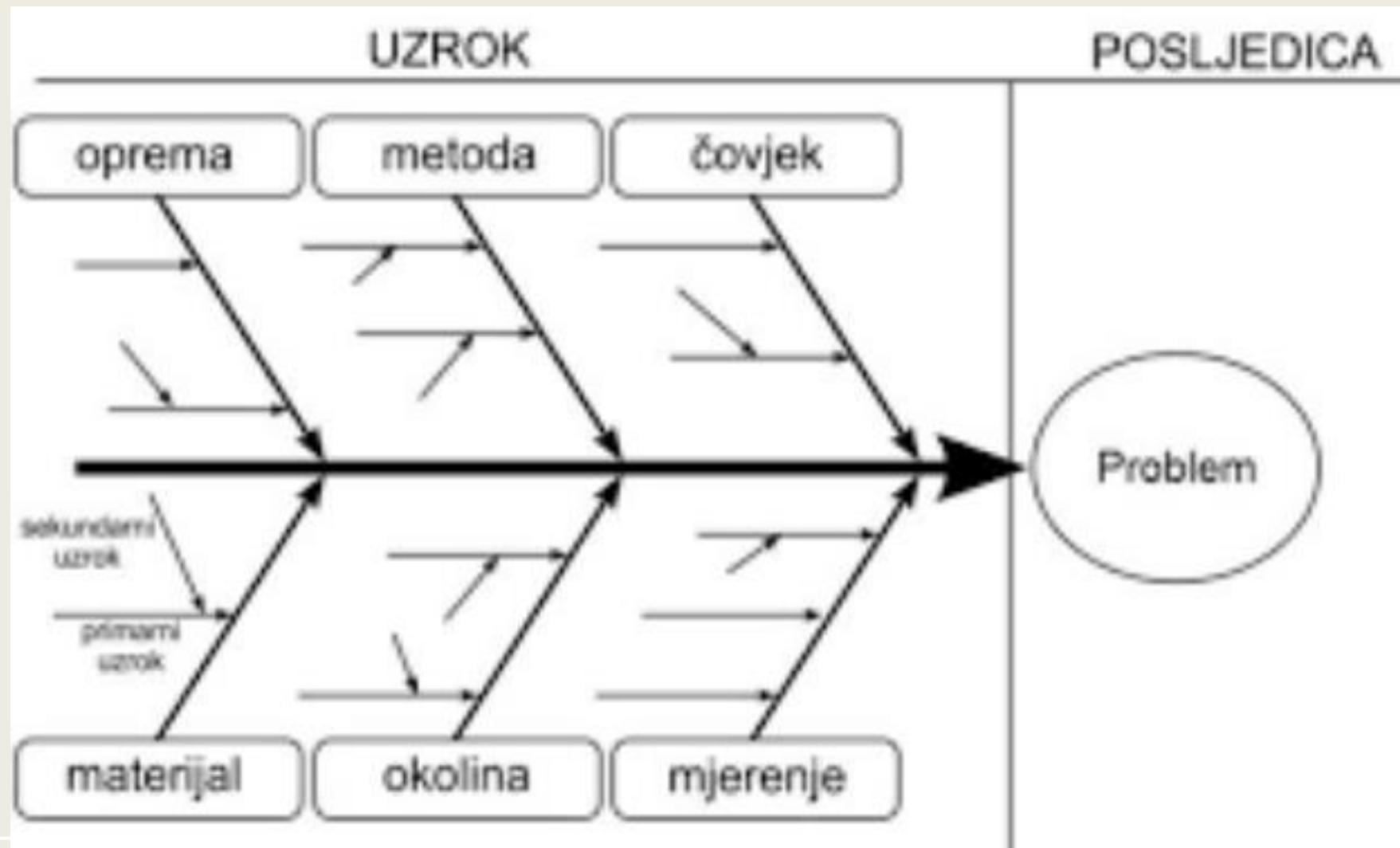
Možda bi pomoglo:

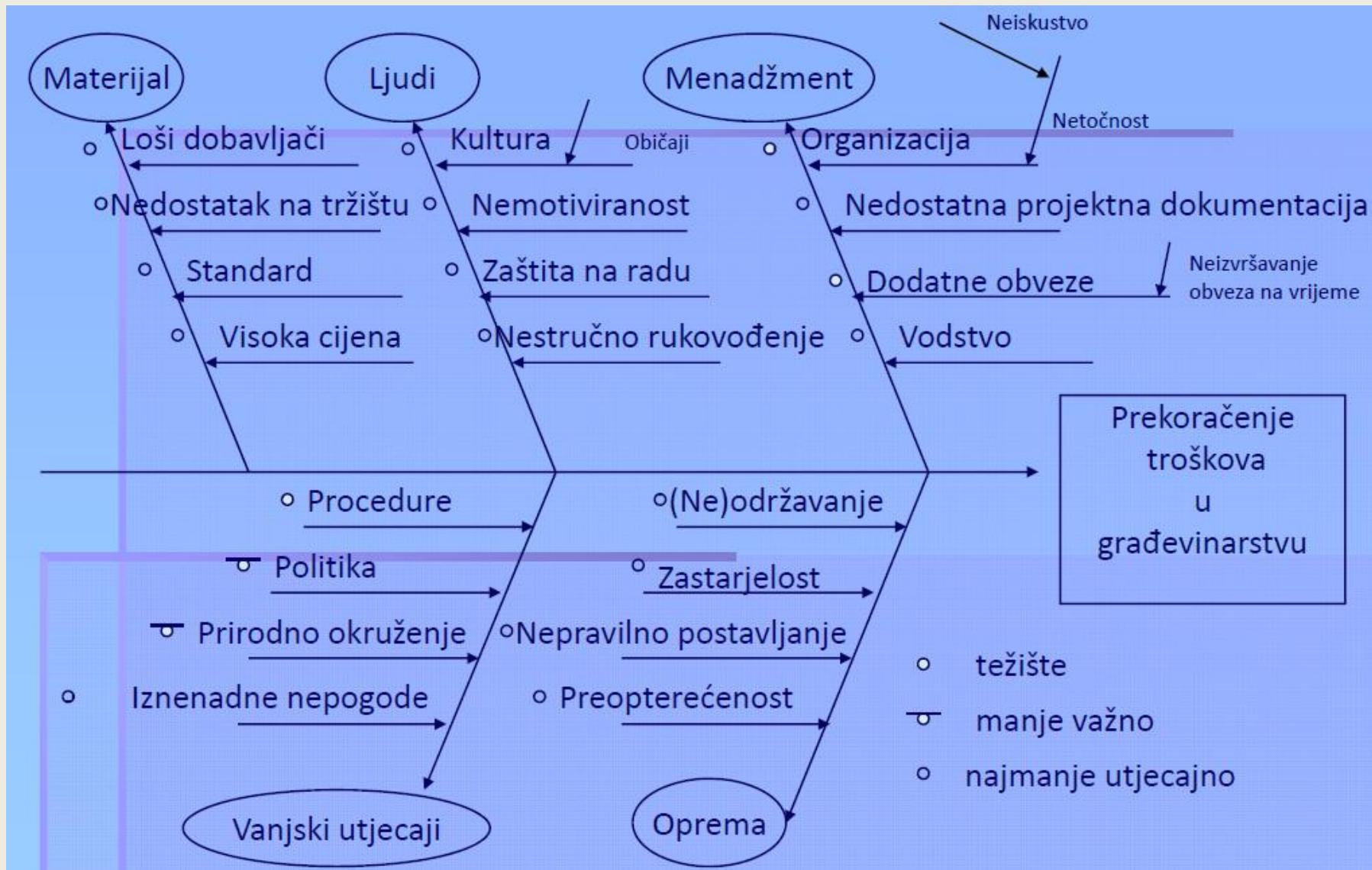
*stalno poboljšanje*

## DIJAGRAM UZROK – POSLEDICA (ISHIKAWA)



## DIJAGRAM UZROK – POSLEDICA (ISHIKAWA)





**1.**

Idejno rješenje  
Idejni projekt

**2.**

Posebni uvjeti:  
- javnopravna tijela:

---

---

---

**3.**

Elaborati:  
Glavni projekt:

**4.**

Potvrde na Glavni projekt:

**5.**

Građevinska dozvola

**6.**

Sudionici u gradnji



# ZNANSTVENA, ZNANSTVENO – STRUČNA I STRUČNA DJELA

Monografija

Doktorska disertacija

Diplomski (magistarski) znanstveni rad

Znanstveni članak

Znanstvena studija ili znanstveni  
projekt

Udžbenik

Enciklopedija

Leksikon

Praktikum

Rječnik

Zbornik radova

Bibliografija

Priručnici

Ljetopisi (godišnjaci)

Znanstveni časopisi

Stručni članak

Prikaz

**Elaborat**

Eksperiment

Stručni izvještaj

Recenzija

Vodiči

Referentne publikacije  
Standardi.

Anotacija

Apologija

**Diskusija**

Esej, ogled ili zapis

Interpretacija

Kritika

Polemika



Npr.:

**Elaborat** - temeljito se izlaže i obrađuje neko pitanje ili predmet.

### Eksperiment

Nalaz. neposredno čulno opažanje ili posmatranje/ predmeta/ vještačenja, - istraživanje, dokazivanje, argumenti itd .....

Mišljenje je izvođenje zaključaka prema pravilima struke ili znanja iz utvrđenih činjenica ..... naglašavati argumenti

**Diskusija** je tematska usmena rasprava, ima opću vrijednost. Usmeno iznošenje stavova i argumenata i kritika, drugih mišljenja o određenom pitanju (temi).





HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Dani Hrvatske komore inženjera građevinarstva Opatija, 2019.

**Hvala na pažnji !**

