



Norme za projektiranje

doc.dr.sc. Mislav Stepinac
dr.sc. Tvrto Renić



Iceland
Liechtenstein
Norway grants



Sveučilište u Zagrebu
Gradjevinski fakultet

Projekt je financiran iz programa „Energija i klimatske promjene“ u sklopu Finansijskog mehanizma
Europskog gospodarskog prostora za razdoblje 2014. – 2021. godine.



1908

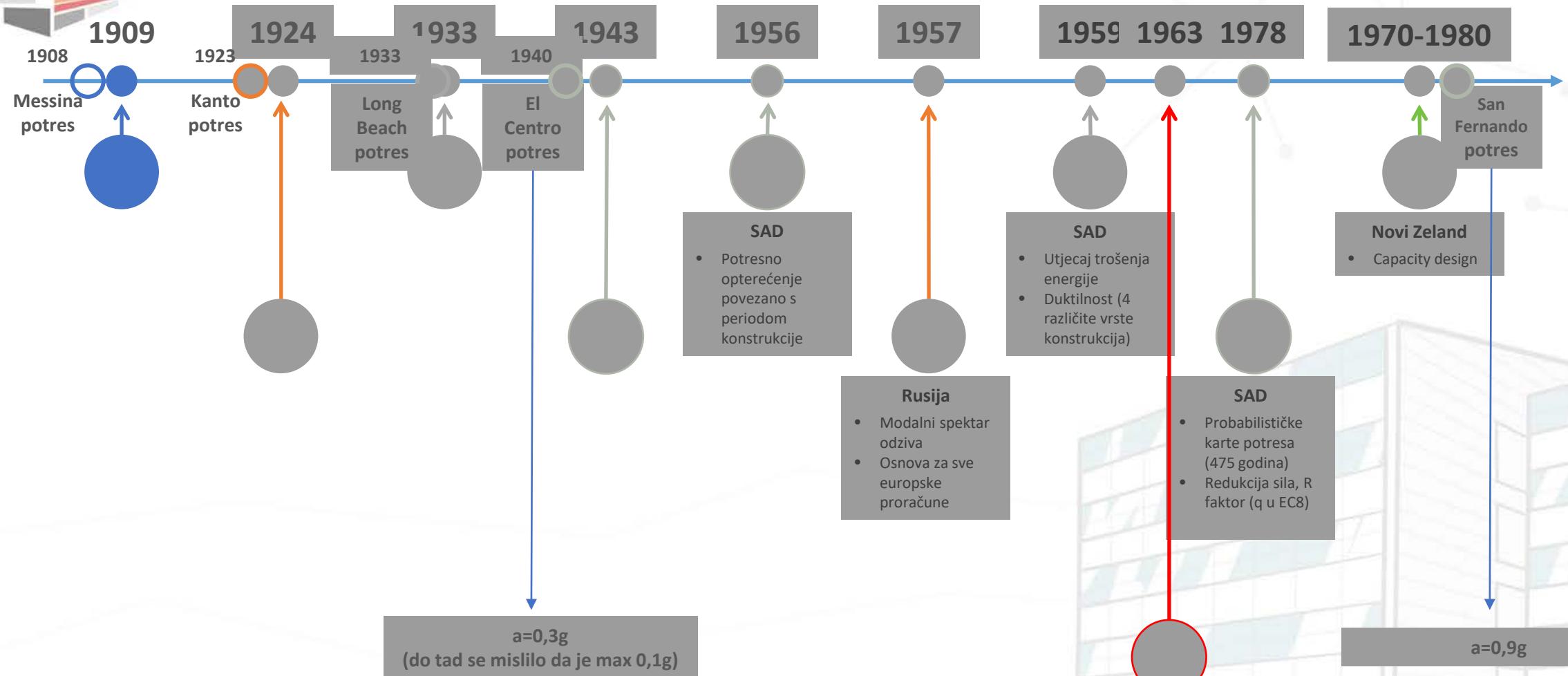
Messina
potres

Potresno inženjerstvo



7.1 Richter, tsunami, 82.000 žrtava, 91% građevina srušeno

Potresno inženjerstvo



Potresno inženjerstvo

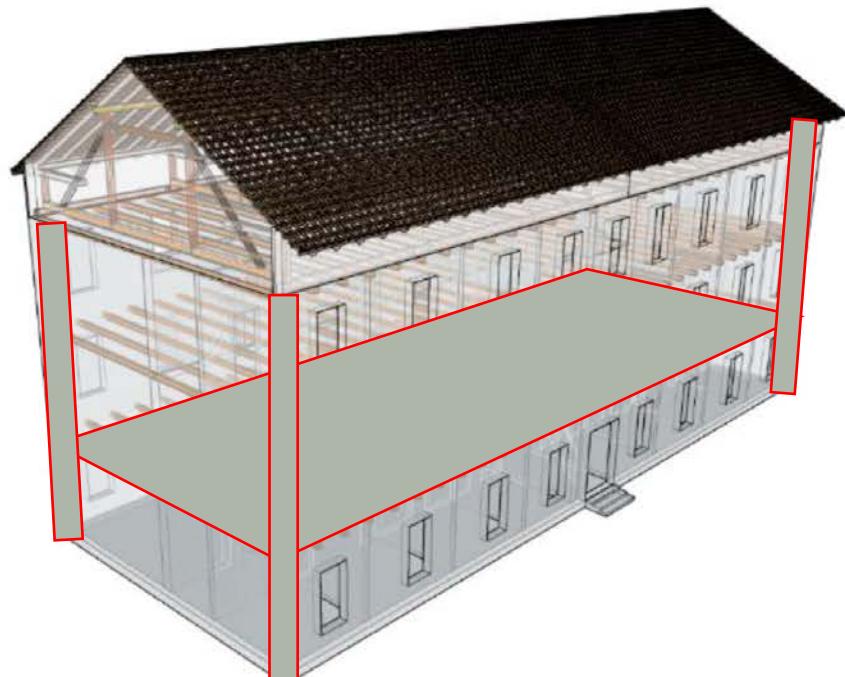
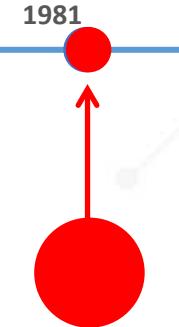
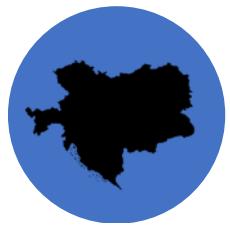


6.9 Richter, 1000 žrtava, 80% grada uništeno



Norme - Hrvatska

1880 1920 1940 1965 1981 1990 2007 2013



Norme - Hrvatska



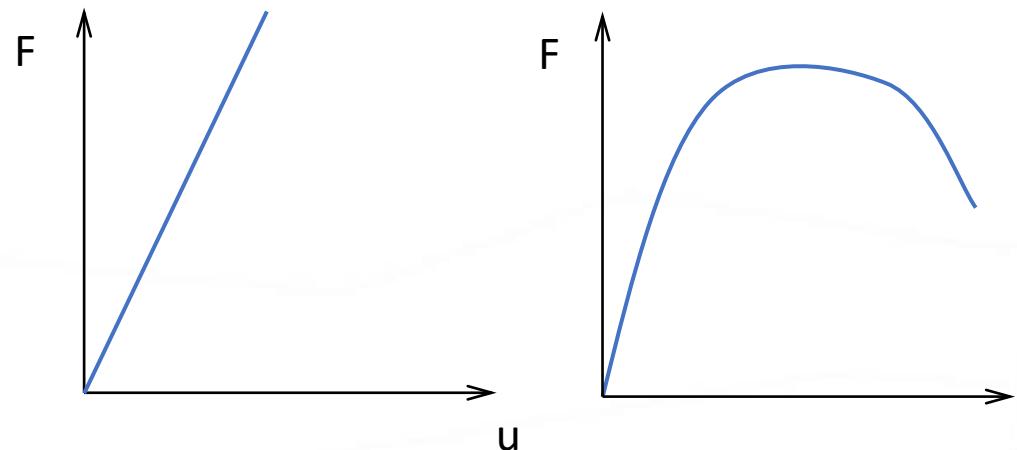
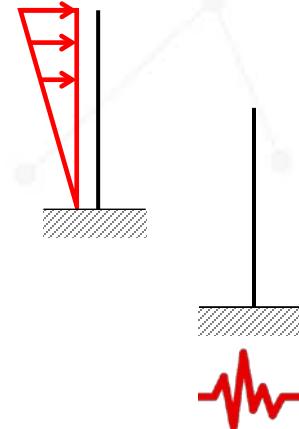
- 1. dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade
- 2. dio: Mostovi
- 3. dio: Ocjenjivanje i obnova zgrada
- 4. dio: Silosi, spremici i cjevovodi
- 5. dio: Temelji, potporne konstrukcije i geotehnička pitanja
- 6. dio: Tornjevi, jarboli i dimnjaci

Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija



Metode proračuna

METODE	LINEARNE	NELINEARNE
STATIČKE	Metoda bočnih sila	Metoda postupnog guranja
DINAMIČKE	Višemodalna spektralna analiza	Time-history

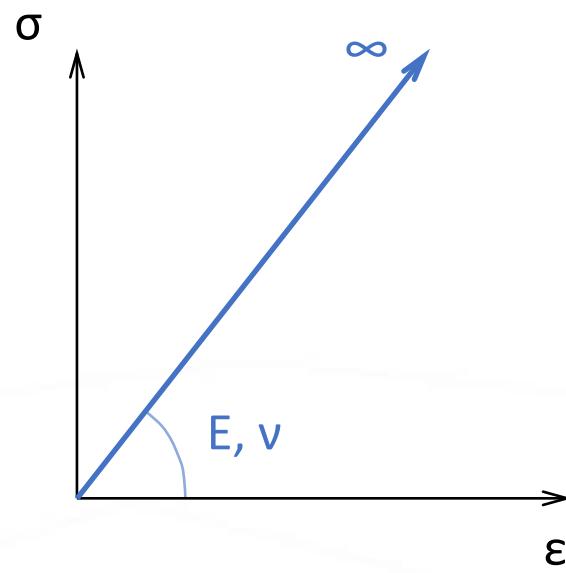


Metode proračuna

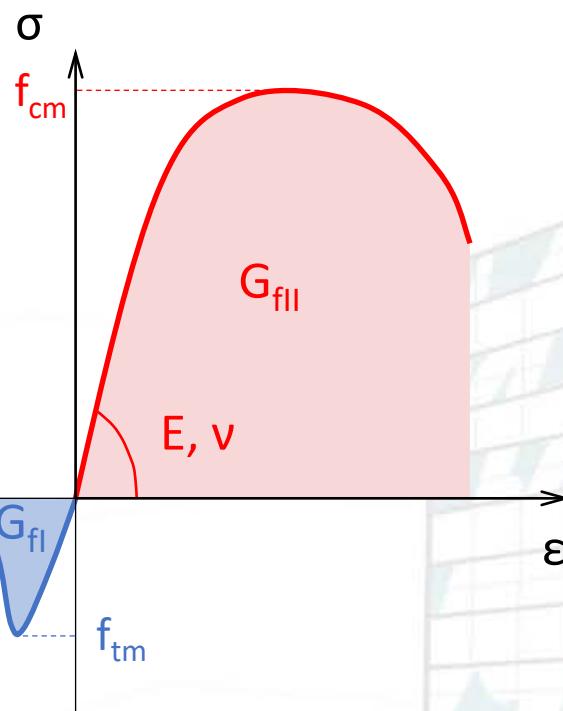
FEM METODA - KORACI

1) DEFINIRANJE MATERIJALA

Linearni proračuni



Nelinearni proračuni



E – modul elastičnosti

v – Poissonov omjer

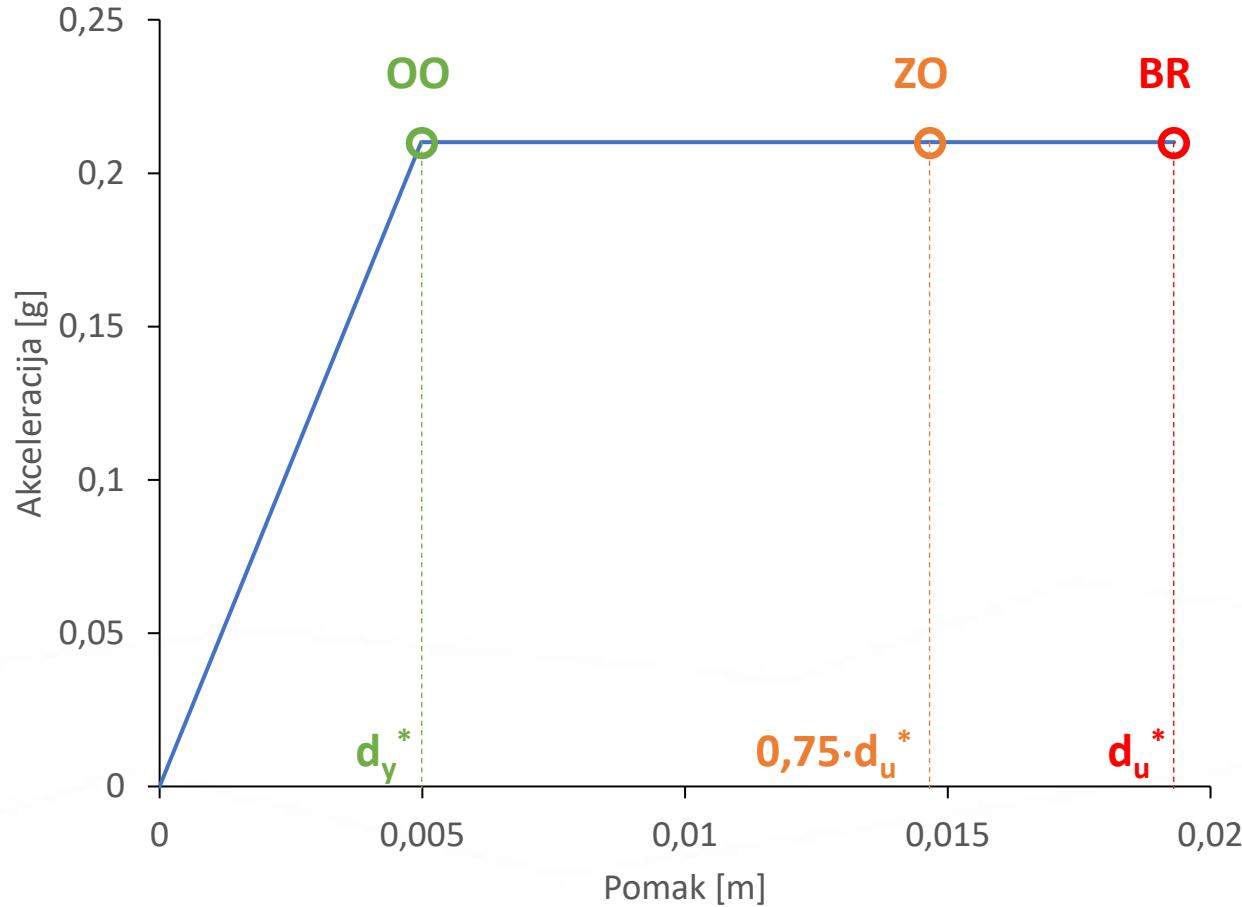
f_{cm} – srednja tlačna čvrstoća

f_{tm} – srednja vlačna čvrstoća

G_{fl} – energija loma u vlaku

G_{fll} – energija loma u tlaku

Metode proračuna



OO – OGRANIČENO OŠTEĆENJE

ZO – ZNAČAJNO OŠTEĆENJE

BR – BLIZU RUŠENJA

Metode proračuna





Hvala na pozornosti!



Mislav Stepinac, mstepinac@grad.hr



Iceland
Liechtenstein
Norway grants



Sveučilište u Zagrebu
Gradjevinski fakultet

Projekt je financiran iz programa „Energija i klimatske promjene“ u sklopu Finansijskog mehanizma
Europskog gospodarskog prostora za razdoblje 2014. – 2021. godine.

