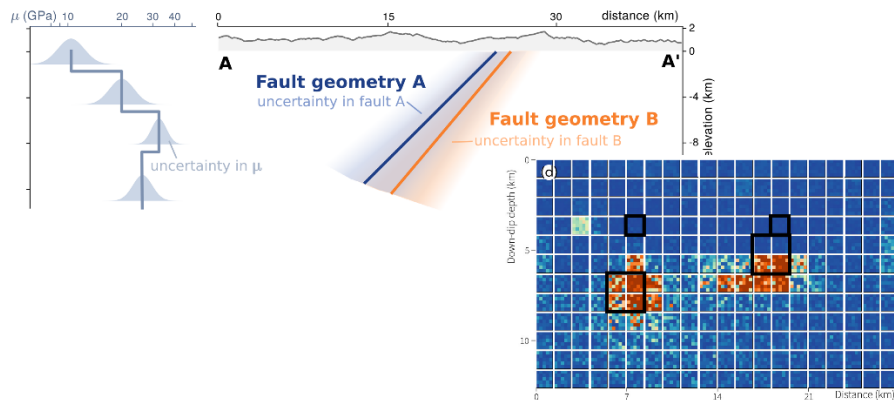


# Vizualizace výsledků řešení inverzního modelování zemětřesení

Vedoucí projektu: doc. RNDr. František Gallovič, Ph.D. ([frantisek.gallovic@matfyz.cuni.cz](mailto:frantisek.gallovic@matfyz.cuni.cz))

Pracoviště: Katedra geofyziky (11. patro, Troja)



Při inverzním modelování zemětřesení se snažíme pomocí pokročilého fyzikálního modelu šíření trhliny kontrolovaného třením vystihnout naměřená data (seismogramy). V moderním přístupu pomocí statistických Bayesovských metod jsou výsledkem úlohy celé rodiny modelů reprezentující neurčitost řešení. Jedním ze způsobů jejich vizualizace je pak animace zobrazující jednotlivé modely v rychlém sledu (jako film). To umožní názorné odlišení oblastí s větší či menším rozptylem získaných hodnot modelu.

Cílem studentského projektu bude navrhnout konkrétní vhodný způsob takového zobrazení na základě pokusů s barevnými paletami, rychlostí animace, řazením modelů apod. Bude možné i navrhnout a otestovat jiné vhodné způsoby vizualizace, např. pomocí pixelového zobrazení (viz obrázek). Nutnou přípravou bude seznámení s jednotlivými zobrazovanými parametry a se samotnou metodikou použitou k získání zobrazovaných řešení. V případě zájmu pak bude možné pokračovat přímo inverzním modelováním vybraného zemětřesení v navazující bakalářské nebo magisterské práci s cílem zkoumat vliv nepřesnosti dat a samotné nejednoznačnosti inverzní úlohy.

*Reference:*

Matplotlib: <https://matplotlib.org/> (vizualizační knihovna v Pythonu)

Ragon, T., Sladen, A., Simons, M. (2019). Accounting for uncertain fault geometry in earthquake source inversions – II: Application to the Mw 6.2 Amatrice earthquake, central Italy, *Geophys. J. Int.* 218, 689-707.