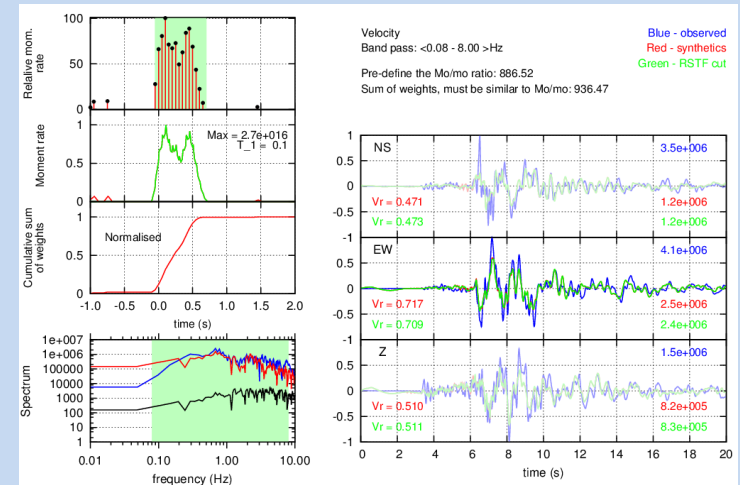


Výpočet zdánlivé časové funkce zdroje pomocí empirické Greenovy fce

Modelování seismického zdroje vyžaduje detailní znalost prostředí, ve kterém se šíří seismické vlny. Základní teleseismické P a S přímé vlny jsme schopni relativně přesně deterministicky modelovat s použitím jednoduchým strukturálních modelů, které jsou ale nedostatečné k vystižení zbylých vlnových skupin. Proto je velmi užitečné požit slabá zemětřesení jako tzv. „empirickou Greenovu funkci“ k dekonvoluci zdrojových parametrů silného zemětřesení. V každém místě pozorování tak získáme zdánlivou časovou funkci zdroje (ASTF), která nám poskytne základní informace o direktivitě seismického zdroje.

Student se seznámí s metodou výpočtu ASTF pomocí nezáporných nejmenších čtverců a naučí se obsluhovat program vyvinutý na katedře geofyziky. Jeho úkolem bude naprogramovat rozhraní v jazyce Python s využitím knihovny ObsPy (A Python Framework for Seismology), které přímo získá seismogramy ze serverů mezinárodních datových center a upraví je do formátu potřebného pro výpočet ASTF.



Zemětřesení z roku 2013 (Mw 4.7 San Jacinto zlom) a ukázka výpočtu ASTF ve stanici LVA2. Syntetický seismogram (červeně) spočítaný pomocí invertované ASTF je schopen velmi přesně reprodukovat skutečný záznam (modře).

Kontakt na školitele:
Vladimír Plicka, vladimir.plicka@mff.cuni.cz