

## ABSTRAKT

Vykonalí sme 3D tomografiu Českého masívu vychádzajúcu z prevzatých disperzných kriviek povrchových vln v rozsahu periód 4-20 s, ktoré boli získané kroskoreláciou seizmického šumu medzi stanicami. V tomografickej inverzii využívame dvojkrokový postup. V prvom kroku sa disperzné krivky medzi stanicami lokalizujú pre každú periódu zvlášť pomocou gradientovej metódy zahŕňajúcej konečno-frekvenčné efekty pomocou Fréchetových kernelov; výsledkom sú tzv. disperzné mapy. Na výpočet kernelov sa použila adjungovaná metóda s predpokladom membránovej aproximácie šírenia povrchových vln pre jednotlivé periódy. Aby sme potlačili šum v dátach, regularizujeme Fréchetove kernely hladením Gaussovou funkciou, ktorej šírku stanovujeme na základe syntetických testov. V druhom kroku sa disperzné mapy fázových rýchlostí invertujú pomocou Bayesovského prístupu do 3D modelu rýchlostí S-vln. Riešenie obrátenej úlohy, definované pomocou aposteriórnej hustoty pravdepodobnosti, je reprezentované viac ako jedným miliónom modelov, ktoré boli získané pomocou metódy Monte Carlo (konkrétne paralelným temperovaním). Vypočítaná variancia modelových parametrov ukazuje, že dobre rozlíšená časť zodpovedá vrchnej kôre (t.j. horných 20 km). Výsledný štatisticky priemerný rýchlostný model vykazuje najmä dlhovlnné štruktúry, ktoré korelujú s hlavnými geologickými oblasťami Českého masívu. Okrem toho sa náš model zhoduje s publikovanými modelmi rýchlostí S-vln pre dobre preskúmanú oblasť západných Čiech.