

**ZÁZNAM O PRŮBĚHU OBHAJOBY**  
**DISERTAČNÍ PRÁCE**

- Název práce:** Three-dimensional ambient noise tomography of the Bohemian Massif
- Jazyk práce:** anglický
- Jméno studentky:** Mgr. Ľubica Valentová
- Studijní program:** fyzika
- Studijní obor:** geofyzika
- Školitel:** doc. RNDr. František Gallovič, Ph.D.
- Oponenti:** RNDr. Jan Burjánek, Ph.D., Geofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.  
doc. Mgr. Jozef Kristek, Ph.D., Katedra astronómie, fyziky Zeme a meteorológie, FMFI UK Bratislava
- Členové komise:** doc. RNDr. Hana Čížková, Ph.D. (předsedkyně, KG MFF UK, přítomna)  
prof. RNDr. Jiří Zahradník, DrSc. (místopředseda, KG MFF UK, přítomen)  
RNDr. Jan Burjánek, Ph.D. (GFÚ AV ČR, v.v.i., přítomen)  
prof. RNDr. Tomáš Fischer, Ph.D. (PřF UK, přítomen)  
Ing. Josef Horálek, CSc. (GFÚ AV ČR, v.v.i., přítomen)  
RNDr. Pavla Hrubcová, Ph.D. (GFÚ AV ČR, v.v.i., nepřítomna)  
doc. Mgr. Jozef Kristek, Ph.D. (FMFI UK Bratislava, přítomen)  
doc. Mgr. Ondrej Lexa, Ph.D. (PřF UK, přítomen)  
RNDr. Jaroslava Plomerová, DrSc. (GFÚ AV ČR, v.v.i., přítomna)
- Datum obhajoby:** 26.4. 2018

**Průběh obhajoby:**

Předsedkyně komise zahájila obhajobu konstatováním, že kandidátka splnila všechny podmínky nezbytné k obhajobě práce a že komise je usnášení schopná. Kandidátka ve své prezentaci představila dvoukrokovou metodu inverze seismického šumu, sestávající z řešení série 2-D obrácených úloh pro jednotlivé frekvence s pomocí adjungované metody a následné aplikace techniky paralelního temperování na výpočet profilů seismických rychlostí. Věnovala se i problematice regularizace a závěrem shrnula geologickou interpretaci dosažených výsledků. Doc. Gallovič ve svém posudku školitele vysvětlil postup prací na projektu, vyzdvihl svědomitost a široký vědecký záběr kandidátky. První oponent, doc. Kristek, kladně ohodnotil srozumitelnost popisu náročného matematického aparátu adjungované úlohy v textu práce a důslednost při testování metod. Za hlavní přínos práce označil první provedení 3-D tomografie Českého masivu ze seismického šumu. Konstatoval schopnost kandidátky samostatně řešit složité vědecké problémy a doporučil přijetí práce. Následná diskuse s Mgr. Valentovou se týkala zobecnění formulace adjungované úlohy pro viskoelastickou membránu, distribuce syntetických disperzních křivek do datových bodů, volby rozsahu period, a možného budoucího vylepšení 3-D modelu. Doc. Kristek

-----  
Pokyny pro předsedy nebo místopředsedy komisi:

Práce v elektronické podobě musí být studentem vložena do SIS. Formulář vyplňte ve všech bodech v elektronické podobě. V bodě Členové komise se uvedou všichni členové komise a za jejich jména se uvede „(přítomen)“ nebo „(nepřítomen)“. Předseda nebo místopředseda komise je jejím členem. V bodě Průběh obhajoby by měly být uvedeny alespoň čtyři věty vystihující průběh obhajoby. Po vyplnění formuláře ho vytiskněte, dole formulář ještě vlastnoručně podepište a přiložte k zápisu o státní závěrečné zkoušce. Současně vložte formulář v elektronické podobě (bez vlastnoručního podpisu) do SIS.

konstatoval spokojenost s odpověďmi kandidátky. Druhý oponent, dr. Burjánek, poukázal na náročnost, velký tematický rozsah práce a dobrou jazykovou i grafickou kvalitu. Uvedl, že kandidátka prokázala schopnost samostatné vědecké práce a doporučil přijetí práce. První oponentova připomínka se týkala singularity citlivostních jader pro bodový seismický zdroj a rozdílu citlivostních jader v 2-D membránové aproximaci a plně 3-D úloze. Další diskuse směřovala k otázkám definice hodnotící funkce, odhadu chyby disperzních křivek, závislost variance modelu na tloušťce vrstev a množství vstupních dat. Oponent vyjádřil spokojenost s reakcí kandidátky. Do následné diskuse se zapojila dr. Plomerová dalšími dotazy na chybu vstupních dat (disperzních křivek) i výsledných modelů a interpretaci obrácené úlohy. Problematice volby parametrizace modelového prostoru a vhodnosti Bayesovského přístupu se týkaly i komentáře doc. Matysky a dr. Šrámka. Prof. Zahradník se tázal na věrohodnost výrazného skoku seismické rychlosti v hloubce 20 km. Doc. Novotný upozornil na chybějící citace některých nejstarších prací a dotazoval se na výslednou hodnotu poměru  $v_p/v_s$ . Tento výsledek napadl i dr. Horálek, nicméně kandidátka oponovala tím, že špatné rozlišení tohoto čísla je v dizertaci explicitně zmíněno na několika místech a sloužil pouze jako pomocný parametr. Doc. Lexa poukázal na dobrou shodu mělkých partií modelu se současným geologickým náhledem na Český masiv, interpretace hlubších partií ale zůstává problematická. Doc. Kristek se dotazoval na možnosti dodatečné apriorní informace, který by v budoucnu mohla model vylepšit. Prof. Zahradník zaostřil předchozí otázku na konkrétní oblast západních Čech. Dr. Plomerová připomněla možnost sdružené inverze disperzních křivek a receiver funkcí.

**Na závěr předsedkyně komise konstatovala, že všechny body obhajoby proběhly podle regulí a komise přistoupila k hlasování.**

**Počet publikací: 3**

**Výsledek hlasování:**

Počet členů s právem hlasovacím:	<b>9</b>
Počet přítomných členů:	<b>8</b>
Odevzdáno hlasů kladných:	<b>8</b>
Odevzdáno hlasů neplatných:	<b>0</b>
Odevzdáno hlasů záporných:	<b>0</b>

**Výsledek obhajoby:**  **prospěla**     neprospěl/a

**Předseda nebo místopředseda komise: doc. RNDr. Hana Čížková, Ph.D.**

---

Pokyny pro předsedy nebo místopředsedy komisi:

Práce v elektronické podobě musí být studentem vložena do SIS. Formulář vyplňte ve všech bodech v elektronické podobě. V bodě Členové komise se uvedou všichni členové komise a za jejich jména se uvede „(přítomen)“ nebo „(nepřítomen)“. Předseda nebo místopředseda komise je jejím členem. V bodě Průběh obhajoby by měly být uvedeny alespoň čtyři věty vystihující průběh obhajoby. Po vyplnění formuláře ho vytiskněte, dole formulář ještě vlastnoručně podepište a přiložte k zápisu o státní závěrečné zkoušce. Současně vložte formulář v elektronické podobě (bez vlastnoručního podpisu) do SIS.