

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Pavel Petrášek

Název práce: Přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v ČR v mezinárodním výzkumu PISA
Studijní program a obor: Fyzika, Učitelství fyziky v kombinaci s matematikou pro střední školy
Rok odevzdání: 2011

Jméno a tituly oponenta: RNDr. Dana Mandíková, CSc.
Pracoviště: KDF MFF UK

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Použité metody:

- nestandardní standardní obojí

Aplikovatelnost:

- přínos pro teorii přínos pro praxi bez přínosu nedovedu posoudit

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Poznámka na úvod:

V zadání diplomové práce jsem uvedena jako konzultant, nicméně minimálně v průběhu posledních pěti let jsem práci reálně nekonzultovala a posuzuji ji tedy jako zcela nezávislý oponent.

Diplomová práce se věnuje tématu, které je v současnosti velmi aktuální, a to přírodovědné gramotnosti českých žáků ve výzkumu PISA. V šetření výzkumu v roce 2009 se čeští žáci v této oblasti poprvé přesunuli z oblasti nadprůměrných výsledků do průměru a pokles oproti roku 2006 byl největší ze zúčastněných zemí. Cílem práce bylo analyzovat souvislosti výsledků vybraných úloh s některými proměnnými z doprovodných dotazníkových šetření. Práce byla zadána v roce 2004 a diplomant tak pracoval pouze s databází výsledků z roku 2003. Je škoda, že nebyly připojeny alespoň základní výsledky z roku 2006, kdy byla přírodovědná gramotnost hlavní sledovanou oblastí.

Diplomová práce obsahuje kromě úvodu a závěru čtyři základní kapitoly, připojen je seznam tabulek a grafů. V první kapitole je představena koncepce výzkumu PISA z roku 2003. Ve druhé části je stručně popsána příprava dat a význam jednotlivých indexů použitých v analýze. Ve čtvrté kapitole je uveden postup použitý při analýzách a struktura zpracování pro jednotlivé úlohy a otázky. Stěžejní částí je čtvrtá kapitola, kde jsou zpracovány výsledky pro sedm vybraných úloh a celkem třináct jednotlivých otázek. V této části je provedena i diskuze získaných výsledků.

Rozsáhlá databáze výsledků výzkumu PISA nabízí mnoho možností k dalším analýzám, u nás ale není příliš využívána. Oceňuji proto, že se diplomant do této práce pustil a věnoval se právě výsledkům v konkrétních úlohách. Vyžaduje to důkladné seznámení s koncepcí výzkumu, zpracováním dat, jejich kódováním v databázích a v neposlední řadě i zběhlost práce se statistickými programy.

Práce je napsaná srozumitelně, zpracování výsledků je přehledné, závěry jsou napsané stručně a jasně. Jen struktura podkapitol je někde zbytečně podrobná.

K práci mám následující připomínky a doporučení:

Všeobecné:

Jak bylo uvedeno již výše, diplomant pracoval pouze s daty ze starších šetření (rok 2000, 2003). Vzhledem k tomu, že byla práce dokončená a odevzdaná v době, kdy proběhla další dvě šetření výzkumu PISA (2006, 2009), považovala bych za vhodné, aby toto bylo např. v úvodu práce zmíněno a byly okomentovány alespoň základní výsledky českých žáků a jejich trend.

Dále bych uvítala, kdyby byl někde v práci uveden přehled počtu a zaměření přírodovědných úloh použitých v šetřeních v letech 2000 a 2003, ze kterých diplomant vybíral. Také mi nebylo zřejmé, podle jakého klíče vybíral jednotlivé otázky. Proč například v úloze „Skleníkový efekt“ nebyla zařazena otázka „Uveď příklad části grafů, která nepodporuje Ondrův závěr. Vysvětli svou odpověď.“. Podobně v úloze „Denní světlo“ nebyla vybrána otázka, kde bylo třeba zakreslit zemskou osu, severní a jižní polokouli a rovník.

Při zpracování jednotlivých úloh v kapitole 4 by bylo pro lepší přehlednost dobré graficky odlišit vlastní zadání úloh a otázek od dalších komentářů a textu. U uvolněných otevřených otázek by mohl být uveden alespoň výtah z kódovacího manuálu, aby bylo jasné, co je považováno za správnou a nevyhovující odpověď.

Konkrétní:

s. 3: V kapitole 1.2 bych u krátké zmínky o PISE 2006 doplnila i to, že zkoumala postoje žáků k přírodním vědám a také počty testovaných žáků a škol. Uvedla bych i základní údaje k PISE 2009.

Od roku 2006 řídí výzkum konsorcium dvě.

s. 6: U vymezení přírodovědné gramotnosti chybí uvedení zdroje a data. U kapitoly 1.2.3 by mělo být uvedeno, že jde o koncepci z let 2000 a 2003. Pro rok 2006, kdy byla přírodovědná gramotnost hlavní testovanou oblastí, byla koncepce dopracována a pozměněna (např. přibyly postoje, vědomosti jsou děleny na vědomosti z přírodních věd a o přírodních vědách, otázky se třídí podle situace a kontextu, ...)

s. 11: V kapitole 1.2.4.2, kde se mluví o kódech nezodpovězených úloh, by pro nezasvěceného čtenáře bylo dobré zmínit systém kódování nebo dát odkaz na s. 18, kde se o tom píše.

s. 12: První věta kapitoly 1.2.4.3 pro mne není příliš srozumitelná. Myslím, že způsob prezentace výsledků by stál za podrobnější zmínku (skóry na celkových a dílčích škálách, vědomostní úrovně).

s. 13⁸: Mezinárodním vzorkem 6320 žáků se, předpokládám, rozumí čeští žáci.

V kapitole 2.1 bych uvítala podrobnější informaci o původu použitých indexů – byly vytvořeny pro potřeby PISY, kde se o způsobu jejich tvorby lze dočíst podrobněji, jakých hodnot nabývají, lze je najít v databázích).

s. 17_{1,3,5}: Co se zde rozumí celkovým výsledkem?

s. 18₁₃₋₁₆: Jak se pracuje s otevřenými úlohami s částečně správnými odpověďmi?

s.21²: Statistická významnost není dána názorem.

s. 25¹: Kdy je rozdíl u indexů považován za významný?

s. 78₂: Myslí se zřejmě rozdíly v rámci jednotlivých gramotností ne mezi nimi.

s. 84: Podkapitoly 4.8 – 4.20 bych oddělila do samostatné části jako shrnutí výsledků.

Přes uvedené připomínky hodnotím práci kladně a její čtení bylo pro mne inspirativní. Aby se daly výsledky práce plně zúročit, bylo by vhodné provést pro některé z indexů podobnou analýzu i pro výsledky z následných šetření v letech 2006 a 2009 a sledovat, zda se zjištěné závislosti potvrzují či ne, a to zejména u otázek prolínajících všemi šetřeními.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Které ze zkoumaných indexů a závislostí považujete za vhodné k dalšímu zkoumání a analýzám, jsou případně ještě nějaké další, které byste doporučil k pozornosti?

Byl byste ochoten zapojit se případně do práce na dalších podobných analýzách?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta:

V Praze 3.5.2011

RNDr. Dana Mandíková, CSc.