

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autorka: Petra Pschotnerová
Název práce: Přírodovědné úlohy výzkumu PISA 2015 – analýza výsledků českých žáků

Studijní program a obor: Fyzika, Fyzika zaměřená na vzdělávání
Rok odevzdání: 2018

Jméno a tituly vedoucího: RNDr. Dana Mandíková, CSc.
Pracoviště: Katedra didaktiky fyziky

Jméno a tituly oponenta: Mgr. Radek Blažek
Pracoviště: Česká školní inspekce, národní projektový manažer PISA

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:

Bakalářská práce měla stanovené tyto dílčí cíle:

- Vybrat a usporiadať dáta k výsledkom českých žiakov v prírodovedných a najmä fyzikálne zameraných úlohách výskumu PISA 2015.
- Doplniť celkový prehľad výsledkov českých žiakov v prírodovedných úlohách v časovom vývoji výsledkami v meraniach 2012 – 2015.
- Vytvoriť prehľad výsledkov českých žiakov podľa vedomostí, kompetencií a vzdelávacích oblastí, na ktoré boli úlohy zamerané, a podľa typu otázok.
- Pri uvoľnených, fyzikálne zameraných úlohách urobiť podrobnejší rozbor výsledkov.
- Vytvoriť databázu uvoľnených prírodovedných, fyzikálne zameraných úloh a pripraviť ich k zverejneniu na webe.

Všetchny cíle byly bezesbtyku splněny a práce přináší všechny podstatné výsledky českých žáků v přírodovědných úlohách šetření PISA, přehled všech uvoľněných úloh a jejich klasifikaci v souladu s koncepčním rámcem přírodovědné gramotnosti a rozbor výsledků českých žáků.

Význam této práce je právě v tom, že poskytuje utříděná data a přehled podstatných údajů z testování přírodovědné gramotnosti šetření PISA ze všech cyklů, které OECD provedla od roku 2000, jež v této souhrnné podobě s výsledky českých žáků nebyly publikovány. Například na straně 30 je unikátní *Tabuľka 4: Výsledky českých žiakov na jednotlivých škálach v prírodovednej gramotnosti* porovnávající výsledky v dílčích škálach po devíti letech. Dále jsou identifikovány extrémní výsledky a odchylky, jež charakterizují výsledky českých žáků. A práce zároveň podává alespoň nezbytný základ metodiky šetření a výsledky spojuje s popisem koncepčních kritérií šetření.

Tato bakalářská práce svým obsahem a množstvím zpracovaných dat přesahuje formát běžných textů tohoto typu. Stejně tak i bohatost a rozmanitost příloh je mimořádná. Je nutné zdůraznit, že všechny části jsou plně funkční a účelně pomáhají splnit cíl bakalářské práce – udělat hlubší analýzu výsledků českých žáků v přírodovědných testových úlohách šetření PISA 2015.

Je nutné ocenit přesah do dalších přírodovědných oborů – biologie, chemie a geografie, které autorka nestuduje a chvályhodné je autorčino proniknutí do složité metodiky testování PISA, seznámení s její podstatou a pochopení jejích základních principů.

Přes nesporné kvality práce a pečlivost vypracování by bylo kvůli čtenářovu pohodlí samozřejmě možné text ještě zpřesnit a lépe graficky upravit:

Na straně 26 *Tabuľka 3 Prehľad celkových výsledkov žiakov vo výskume PISA v rokoch 2000 – 2015 pre prírodovedné vedy*

Zdůraznit, že Pořadí, Počet zemí s lepším výsledkem a Počet zemí s podobným výsledkem se týká zemí OECD a že „lepší“ je statisticky významně lepší a „podobný“ není statisticky významně odlišný.

Na straně 28 *Graf č. 1: Priebeh zmien vo výsledkoch krajín v prírodovednej gramotnosti v testovaniach PISA 2000 – 2015*

Údaje z let 2000 a 2003 sice jsou k dispozici, ale oblast přírodních věd ještě neměla řádný koncepční rámec. Až v roce 2006 se stala hlavní/velkou doménou a od té doby má smysl výsledky porovnávat.

Graf by byl vizuálně přehlednější, pokud by vyznačené hodnoty a spojnice byly subtilnější.

Na straně 31 Tabulka 6: Zastúpenie žiakov v jednotlivých úrovniach gramotnosti v rokoch 2006 a 2015

Uvést v tabulce nebo v jejím popisu, že se jedná o zastoupení českých žáků. Ostatně tato informace vyplývá z kontextu.

Na straně 40 – posouzení statistické významnosti rozdílů v úspěšnosti žáků v typech úloh byl použit Studentův t-test. Jeho použití je vhodné a správné, ovšem případná revize uváděných výsledků by zasloužila uvést přesnější popis vstupních údajů.

A na straně 8 – „prečo plyny nie sú stlačiteľné ale kvapaliny áno“ беру jako příklad provokativní otázky do testu anebo zkoušku čtenářovy pozornosti.

Asi tři drobné překlepy nestojí za poznámkou.

Bakalářská práce přináší analyzované výsledky a setříděná data českých žáků v porovnání s průměry žáků zemí OECD z přírodovědných úloh šetření PISA, jež jsou velmi dobře připravené k dalšímu zpracování. Jako každá kvalitní práce přitom vede k úvahám o dalších možnostech výzkumu. To může zahrnovat například zobecnění zjištěných faktů z dílčích škál, porovnání výsledků konkrétní otázky se vzdělávacím programem, případně dokonce i zaměření přípravy budoucích učitelů a vzdělávání praktikujících učitelů na dovednosti a oblasti, které pro žáky byly v šetření problematické.

Práci doporučuji uznat jako bakalářskou a navrhuji hodnocení stupněm výborně.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Jak lze úlohy testování PISA využít v učitelské praxi?

Diskuze nad tématem: klady, zápory a zvláštnosti při využití počítačů a počítačového testování ve výuce.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Praha 15. srpna 2018

Mgr. Radek Blažek
oponent