

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Název: Komparace výuky fyziky v České republice a v zahraničí

Autor: Bc. Lukáš Novák (A17N0133P)

Bc. Lukáš Novák předložil diplomovou práci (DP) zaměřenou na komparaci výuky fyziky v České republice a v zahraničí. Práce čítá 63 stran vlastního textu, seznamy literatury, obrázků, tabulek, vzorců, a rovněž resumé v anglickém jazyce. Jsou splněny minimální požadavky na rozsah stejně jako všechny další atributy dané příslušnou vyhláškou. Kontrola pomocí antiplagiátorského softwaru neprokázala podezřelou shodu s jinými dokumenty.

Dle zadání práce měl autor vytipovat vhodné země pro komparativní analýzu školských systémů, kriticky zhodnotit výsledky těchto zemí v mezinárodních srovnávacích šetřeních a soutěžích, analyzovat organizačně-technické aspekty výuky a v závěru srovnat pojetí výuky konkrétních pasáží se zaměřením tzv. kritická místa kurikula. Všechny body zadání byly splněny ovšem s tím, že se autor zaměřil pouze na jednu konkrétní zemi, a to Slovinskou republiku (SR). Uvedená redukce byla provedena po dohodě s vedoucím práce a na základě toho, že k důslednému naplnění bodů zadání bylo třeba provést takové množství analýz, že by zahrnutím dalších zemí došlo k překročení standardního rozsahu DP. Zadání z tohoto důvodu pokládám za zcela splněné.

V první z celkem pěti kapitol autor fundovaně vymezuje základní pojmy komparativní pedagogiky a rovněž uvádí metody a kritéria komparace. V závěru kapitoly pak uvádí, že při vlastním výzkumu se inspiroval klasickým (Beredayovým) komparativním modelem a stručně popisuje jeho části. Ačkoliv je úvodní kapitola poměrně stručná (3 stránky textu), je podle mého názoru její obsah i rozsah postačující pro vytvoření základního rámce, z něhož je možné v dalších částech práce vycházet.

Druhá kapitola je zahájena výběrem země pro srovnání a vysvětlením toho, proč byla proti původním plánům komparace omezena pouze na jednu zemi mimo Českou republiku. Autor se rozhodl pro Slovinsko, což dává smysl, protože jde (mimo jiné) o stát, kde úspěšnost v přírodovědné části srovnání TIMSS systematicky roste a v posledním šetření z roku 2015 již byla v případě 8. tříd ZŠ nejvyšší ze všech evropských zapojených zemí, v případě 4. tříd poté třetí nejvyšší s mírným odstupem za Finskem a Polskem. Zároveň jde o zemi, jejímuž školství není věnována v českých výzkumech taková pozornost jako třeba školství finskému, ačkoliv kulturně a historicky je nám Slovinsko v mnoha ohledech blízké. Ačkoliv argumentace autora při výběru Slovinska mohla být v kapitole 2.1 poněkud bohatší, data uváděná v dalších částech práce jasně ukazují, že šlo o fundovaný a promyšlený výběr vycházející z důsledných a dostatečně hlubokých rozborů provedených autorem.

V další části kapitoly autor stručně popisuje slovinský školský systém, v rozsáhlé podkapitole 2.3 poté velmi přehledně srovnává kurikulum v ČR a SR. Oceňuji, že autor neopomněl ve své analýze ani primární vzdělávání (ve smyslu 1. stupně ZŠ, autor pod primární vzdělávání řadí v příslušné kapitole i 2. stupeň ZŠ, což je sporné), kde je v SR fyzikálnímu učivu věnována znatelně větší pozornost než v ČR a rovněž vzdělávací cíle jsou formulovány konkrétněji. Ve snaze částečně objasnit příčiny tohoto stavu uvádí autor v podkapitole 2.3.3. český historický kontext včetně popisu liberalizace školství v posledním období. Bylo by zajímavé se hlouběji zamyslet nad tím, jaké je vlastně zastoupení fyzikálně-chemického učiva v učivu přírodovědy a jaké by ideálně být mělo (viz *dotaz 1*).

Kapitola 3 je zaměřena na velmi detailní srovnávací analýzu výsledků ČR a SR v šetřeních TIMSS a PISA, a rovněž na výsledky žáků z obou zemí v rámci Mezinárodní fyzikální olympiády (MFO). Autor prezentuje výsledky uvedených srovnání na základě standardních skóre a jejich chyb, což je klasický přístup. V některých případech je však přinejmenším stejně užitečné podívat se i na to, jaké je rozložení výsledků dle jednotlivých úrovní gramotnosti, které jsou například v šetření TIMMS jasně

definovány. Autor správně konstatuje, že Slovinsko vykazuje vzestupnou tendenci výsledků, je zde však znatelný rozdíl mezi šetřeními TIMSS a PISA, v prvním případě je patrný téměř lineární a poměrně výrazný nárůst, zatímco ve druhém se výsledky v průběhu let téměř nemění. To je zajímavý poznatek, který by si zasloužil podrobnější komentář při obhajobě (viz *dotaz 2*). U MFO se pozice Slovinska v průběhu let zlepšuje, přesto je však zatím srovnatelná či mírně horší ve srovnání s pozicí ČR. Je zde však třeba zohlednit to, že SR má podstatně méně obyvatel než ČR a tudíž je menší pravděpodobnost výskytu extrémně talentovaných žáků aspirujících na přední místa v této náročné soutěži.

Ve čtvrté kapitole autor řeší organizačně-technické aspekty výuky včetně jejího finančního zabezpečení. Prezentuje přitom řadu velmi zajímavých statistik (částečně z doprovodných šetření v rámci výše zmiňovaných mezinárodních šetření). Jasně přitom demonstruje podfinancování českého školství ve srovnání se školstvím slovinským. Ke srovnání platů českých a slovinských učitelů mám drobnou výhradu týkající se toho, že nejsou uvedeny průměrné mzdy v těchto zemích nebo informace, že deklarované platy jsou již přepočteny dle parity kupní síly. Uvedené však nic nemění na tom, že čeští učitelé jsou honorováni podle všech rozumných kritérií hůře než ti slovinští.

Čtvrtá kapitola míří více do obecné pedagogiky, než do didaktiky fyziky, což je však v souladu se zadáním práce a není to na škodu. Naopak kapitola pátá se týká již didaktické tematiky, a to vytipování problematických pasáží (na základě úspěšnosti českých a slovinských žáků v úlohách z šetření TIMSS), analýzy přístupu k jejich výuce na základě zpracování v příslušných učebnicích a rovněž navržení případné zlepšující alterace pro ČR vycházející ze slovinských zkušeností. Jde tedy o „mikrodidaktický“ přístup opírající se o učební úlohu jako základní stavební kámen výuky. Tento pohled je velice cenný a autor jej zpracoval fundovaně s velkým přehledem dané problematiky. Závěry, k nimž dochází (např. asi ne úplně názorné uchopení fundamentů optického zobrazování v českých učebnicích a obecně ve výuce v ČR), jsou rozumné a odpovídají aktuálním výsledkům výzkumů v této oblasti. Samotná alterace mohla být možná rozpracována trochu podrobněji, i tak je z ní jasně patrná erudice autora i základní nosná myšlenka předkládaného návrhu na zlepšení.

Vedle kvalitního obsahu patří ke kladům předložené DP i její zpracování po formální stránce. Její grafická úroveň včetně tabulek a obrázků je na výborné úrovni, podstatné výhrady nemám ani ke gramatické a stylistické stránce. Jazykově mám drobnou výhradu k občas se objevujícím jednoslabičným předložkám a spojkám na konci řádků. Práce s literaturou, jejíž výčet je zcela dostatečný, je na velmi dobré úrovni, pouze u internetových zdrojů by bylo vhodné uvést i datum, kdy byla citace pořizena.

Předloženou práci rozhodně **doporučuji k obhajobě** a navrhuji ji hodnotit stupněm **výborně**. Vybrané pasáže práce by podle mého názoru bylo vhodné publikovat v časopise zaměřeném na srovnávací pedagogiku či didaktiku přírodních věd.

K obhajobě mám na autora následující dotazy:

1. Jak byste na základě studia kurikulárních dokumentů odhadl aktuální procentuální zastoupení fyzikálně-chemického učiva v učivu přírodovědy na 1. stupni ZŠ? Jaké by podle Vašeho názoru mělo být odpovídající zastoupení?
2. Čím si vysvětlujete významné rozdíly v trendu Slovinska v šetření TIMSS a PISA? Jak se liší filozofie obou těchto uvedených šetření?

V Plzni dne 2. července 2020

doc. Mgr. Jiří Kohout, Ph.D., vedoucí diplomové práce