

Oponentní posudek habilitační práce ve formě monografie Didaktické přístupy k přírodovědnému vzdělávání předškolních dětí a mladších žáků autorky RNDr. Kateřiny Jančaříkové, Ph.D.

Předkládaná práce se zabývá stále aktuálním tématem, kterým je vzdělávání předškolních dětí a mladších žáků v přírodovědných oborech. Autorka práce hledala dlouhodobě a systematicky odpověď na poměrně široce postavenou otázku týkající se pomoci vyučujícím v preprimárním a primárním vzdělávání při realizaci vhodných vyučovacích metod a postupů, jakož i didaktických pomůcek pro naplňování cílů přírodovědného vzdělávání. Autorka výzkumnou otázku formuluje následovně: „*Jak pomoci učitelkám/učitelům správně realizovat přírodovědné aktivity a vyučovat přírodovědné předměty?*“ Pro nalezení odpovědi na tuto otázku autorka využila ve svých výzkumech řadu kvalitativních i kvantitativních postupů pedagogického výzkumu, které vyústily v zakotvenou teorii. Ta je v práci doplněna ještě o rozsáhlou literární rešerši a práce je tak souborem pohledů autorky a dalších odborníků (teoretiků) v oblasti pedagogiky, psychologie a didaktiky přírodovědných oborů na optimální přístupy k přírodovědnému vzdělávání v úrovni preprimárního a primárního vzdělávání. Vzhledem k šíři výzkumné otázky a mnohavrstevnému pohledu, který autorka v publikaci představuje, je zřejmé, že v kapitolách své publikace nemohla jít do přílišné hloubky vysvětlování některých konceptů a pojmů, nicméně vysvětlení jsou postačující pro pochopení vazeb mezi kapitolami. Informace v knize umožňují udělat si lepší vzhled do přístupů k přírodovědnému vzdělávání těm, kteří mají již určité základy v pedagogice, psychologii a obecné didaktice. Ukázky vazby obecných pedagogických, psychologických i obecně didaktických konceptů na didaktiku přírodních věd jsou pro pochopení čtenáři poměrně zajímavě uchopeny.

Zajímavé jsou v práci především poznatky z autorčiných výzkumů. Kapitola 2 např. přináší informace o znalostech teoretických konceptů psychologie (zaměření na Piagetovy experimenty) u vyučujících se vzděláváním pedagogického a jiného (nepedagogického) směru. Kapitola 3 zase přináší výsledky ověřování reliability nástroje pro hodnocení žákovského přírodovědného nadání. Z autorčiných výzkumů je patrné, že se snaží existující teoretické poznatky zasadit do současného prostředí ČR, což je pro rozvoj didaktiky přírodovědných oborů, ale také samotného přístupu ke vzdělávání v ČR důležité. Zajímavá jsou také její pozorování, která mají v textu podobu rámečků z jí vedených Ekodeníků. Také skutečnost, že autorka si tak dlouhou dobu Ekodeníky vede, svědčí o jejím hlubokém zájmu o danou problematiku, a jedná se tak o určitou formu longitudinálního výzkumu určitých jevů. Přínosem autorky k výuce přírodovědných oborů je také zpracování konkrétních návrhů didaktických prostředků ve výuce přírodovědných oborů (hry, dotykové pomůcky, atp.) a didaktických metod a postupů (např. Ekolístky, narativní metoda) a upozornění na nutnost kladení dobrých otázek vyučujícími.

Určitou mojí výhradou k publikaci je skutečnost, že navzdory obecnému zaměření práce na přírodovědné obory, se práce orientuje zejména na výuku základů biologie (přírodopisu) a téměř všechny ukázky jsou orientovány právě na vědní obor biologie. Je to samozřejmě

pochopitelné, neboť autorka je vzděláním bioložka a tudíž jí je tento obor nejbližší. Navíc obsah kurikul preprimárního, jakož i primárního vzdělávání je hodně orientován právě na obsah oboru biologie. Přesto by bylo vhodné zařadit také více jednoduchých příkladů z dalších přírodovědných oborů – fyziky a chemie a v těch stávajících více specifikovat jejich přínosy k poznání v oboru fyziky a chemie – např. uváděnou hru „plave/neplave“, práci s materiálem – „Sníh a led“, aktivitu „Každý pramen má jinou chuť“. Důvodem je skutečnost, že i tyto vědní obory by v jednoduché podobě měly být nedílnou součástí přírodovědného vzdělávání dětí a mladších žáků. Využít by se daly i existující publikace jiných autorů (např. V. Pumpr, P. Beneš).

K předkládané práci mám připomínky, které mohou být chápány jednak jako podnět pro další vědeckou práci autorky, jednak jako podnět pro úpravy v práci při případném dalším vydání. Připomínky jsou členěny po kapitolách. Ty zásadnější jsou uvedeny kurzívou.

Kapitola 1 – Přírodovědné vzdělávání

Podkapitola 1.1. Přírodovědné vzdělávání včera a dnes

Doporučuji zvážit, zda by jednotliví filosofové a pedagogové neměli být řazeni podle období svého působení v oblasti didaktik přírodních věd. K. S. Amerling je nyní předřazen dalším osobnostem, které působily v oblasti pedagogiky/didaktiky dříve. To znesnadňuje sledování linie vývoje názorů.

Doporučuji zvážit, zda pojmy jako didaktika či didaktická transformace nevysvětlit poznámkou pod čarou, je-li to nutné. V textu působí poněkud rušivě.

Podkapitola 1.3 – Přírodovědná gramotnost

Obecně se domnívám, že kapitole měla být věnována větší pozornost, její struktura je místy nejasná, není např. zřejmé, proč se autorka zaměřuje na vybraných šest aspektů přírodovědné gramotnosti (chápaní komunikace a jazykových schopností..., práce s modely, provádět experimenty efektivněji, atd.). Není také zřejmé, proč autorka předradila oddíl k přírodovědné gramotnosti v primárním vzdělávání před oddíl o pojetí přírodovědné gramotnosti v preprimárním vzdělávání. Pokud autorka konstatuje, že v primárním vzdělávání v kurikulu pojem přírodovědné gramotnosti není zmíněn, proč se stejně nevyjadřuje také ke kurikulu předškolního vzdělávání? Doporučovala bych zařadit také publikace VÚP Gramotnosti ve vzdělávání, kde je přírodovědná gramotnost vymezena a toto vymezení předchází v českém prostředí vymezení konceptu v projektu NIQES.

Nejasné je také tvrzení o zhoršujících se výsledcích žáků v šetření TIMSS (s. 32). Žákovské výsledky českých žáků jsou dvacet let v přírodovědě takřka neměnné s výjimkou mírného výkyvu v roce 2007, který byl však v letech 2011 a 2015 opět vyrovnán na úroveň z roku 1995. Co se mění, jsou výsledky žáků dalších zemí, které se oproti nám zlepšují. Měla toto autorka na mysli? Výhradu mám také ke konstatování, že není dostatek dat z šetření TIMSS (s. 32). Šetření má více než dvacetiletou tradici a ČR se jej účastní pravidelně od roku 1995 (platí pro žáky 4. tříd). Existuje tedy naopak poměrně široká datová základna a je tak možno sledovat řadu trendů (chybí jen data z šetření v roce 2003, kterého se ČR neúčastnila).

Kapitola 3 – Teorie inteligence – učení závisí na vrozených schopnostech

V kapitole 3 se objevuje pojem přírodovědné nadání/přírodovědná inteligence. Tak, jak je definován (s. 66) „schopnost pozorovat, porozumět a třídit přírodní entity, resp. schopnost rozpoznávání a klasifikace rostlin, živočichů a neživých přírodovědných objektů, atd.“ se zdá, že takto vymezené přírodovědné nadání se zaměřuje zejména na biologický pohled na přírodovědné nadání, což potvrzuje i diagnostický nástroj na str. 69. Nadání pro, resp. zájem o fyziku či chemii se bude identifikovat do určité míry jinak, jedná se však také jednoznačně o přírodní vědy. Toto bych doporučovala v textu vysvětlit, byť rozumím tomu, že těžiště preprimárního a primárního vzdělávání v přírodních vědách je zejména v biologii.

Kapitola 4 – Didaktické teorie a jejich vliv na přírodovědné vzdělávání

U výsledků výzkumu formy odměn, které děti preferují (s. 86), je velmi složité se orientovat ve výsledcích uvedených v textu. Pro lepší přehlednost doporučuji využít tabulku.

V textu se vyskytuje konstatování: „Otázkou je, nakolik jsou představy učitelek o odměnách relevantní, možná si děti idealizují ... (s. 87)“. O správném nastavení odměn ve vztahu k dětem (a tedy správnosti vnímání dětí učitelkami v tomto směru) by musel být veden výzkum vnímání odměn dětmi, který by byl komplementární k výzkumu učitelek. Rozsáhlejší výzkum by pak také justifikoval autorčino konstatování, že „tématu odměn a pozitivnímu posilování by bylo vhodné se v předškolním vzdělávání a na prvním stupni ZŠ více věnovat“, zvláště když výzkum byl proveden pouze s učitelkami MŠ.

Kapitola 9 – Environmentální vzdělávání

Analýza článků týkajících se výzkumů v oblasti environmentálního vzdělávání, resp. vzdělávání k UR dětí mezi lety 1996 – 2007 provedená Davisovou mi přijde namísto jako ukázka toho, že se v daném období tomuto typu vzdělávání pozornost nevěnovala, zatímco v posledním desetiletí se k němu pozornost upíná více. Možná by však do budoucna stálo za to na dokreslení situace ukázat, jak se tento vývoj v posledním desetiletí proměnil.

Kapitola 10 – Přírodovědné vzdělávání v předškolním a v mladším školním věku

Na str. 156 je uvedena „zásada neporovnávání“. Autorka píše, že nepatří mezi obecné didaktické metody a není uváděna ani oborovými didaktiky. Z tohoto důvodu by bylo dle mého názoru vhodné tuto zásadu v textu více rozpracovat – lépe popsat, co se jí myslí, více vysvětlit, proč je vhodné ji ve výuce dětí a mladších školních žáků aplikovat, a proč ji naplňuje portfoliové a slovní hodnocení, nikoli např. techniky formativního hodnocení (nejdou uvedeny).

V kapitole 10.3.2 se popisuje jako jeden z vhodných didaktických prostředků podporujících princip názornosti živý živočich. Díky němu děti a žáci získávají jednak důležité poznatky o tomto organismu, jednak si k němu vytváří vztah. Autorka zdůrazňuje potřebu šetrného zacházení se živočichy (welfare). Jak je toho možné dosáhnout? V kolektivu tolika dětí musí docházet ke stresu zvířat (minimálně u savců) už jen z hlediska množství osob v jejich okolí.

Doporučovala bych v publikaci rozpracovat jak s tímto didaktickým prostředkem (živým tvorem) ve výuce zacházet. Nápomocný by byl myslím jednoduchý systém zásad. Autorka by mohla čerpat ze své publikace „Činnosti se zvířaty v předškolním vzdělávání“.

Práce má rozsah 260 stran, je poměrně přehledně členěna a srozumitelně napsána. Práce prošla již při vydání oponentním posouzením třech odborníků v oblasti preprimárního a primárního vzdělávání.

Práce dle mého názoru přináší další dílek poznání do mozaiky pedagogických věd v oblasti didaktiky primární a preprimární přírodovědy a řeší stále aktuální problematiku výuky v dynamicky se proměňující společnosti. Výčtem svých publikací, které jsou v práci citovány, autorka demonstruje svou systematickou práci na poli preprimárního a primárního vzdělávání se zaměřením na oblast přírodních věd, která dle mého názoru odpovídá širšímu pojetí oboru, v němž se uskutečňuje její habilitační řízení.

Habilitační práci **doporučuji** k dalšímu řízení před vědeckou radou PedF UK.

Doc. RNDr. Svatava Janoušková, Ph.D.

Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy a
Centrum pro otázky životního prostředí UK

V Praze dne 6. 11. 2019