

**Autor(ka):** Iveta Doskočilová  
**Obor:** Bi/SŠ  
**Datum odevzdání posudku:** 16. 5. 2016  
**Oponent diplomové práce:** Tomáš Ditrich

## POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce

### Uplatnění badatelských prvků v biologii na střední škole s využitím modelového tématu

Práce obsahuje 63 stran textu, 19 stran příloh a cituje 33 literárních pramenů.

#### **Hodnocení obsahové stránky práce:**

Autorka se ve své DP zabývala potenciálem implementace BOV do výuky biologie z hlediska studentů. Zvolenou metodou bylo otestování dvou úloh BOV ve třech třídách (+ navíc jedné úlohy v další třídě) jednoho gymnázia, distribuce dotazníků do těchto tříd před i po experimentální výuce a následná analýza dotazníků i pracovních listů z úloh BOV.

Celá práce začíná povedenou rešerší o procesu implementace BOV v ČR a částečně i v zahraničí. Popis metodiky výzkumu však obsahuje mnohé nedostatky – chybí základní informace o testovaných třídách – zejména zda je biologii učí stejní či různí vyučující a jestli BOV úlohy vedla pouze autorka této DP nebo i někdo jiný. Mnoho ze zde zásadních otázek – na subjektivní pocity oblíbenosti biologie, její zábavnosti apod. – jsou přitom velmi úzce závislé právě na osobě vyučovatele. Chybí i počty žáků ve skupinkách (v práci je pouze informace, že se žáci do skupin rozdělovali sami). Pokud byly přitom počty žáků ve skupinkách nevyvážené, mohlo to významně ovlivnit zapojení se do úkolů a tím i další odpovědi v dotaznících.

Hlavní část práce spočívala v návrhu dvou BOV úloh, analýze jejich provedení a analýze dvou dotazníků. Na jedné straně je třeba ocenit tvůrčí invenci při návrhu poměrně originálních úloh. Tato kreativita však způsobila jeden problém – prezentované úlohy lze jen těžko považovat za „typické“ badatelské úlohy. Nezpochybňuji přitom užitečnost zamyšlení se nad procesem svlékání členovců či rozdíly mezi kroužkovci a larvou brouka. Autorka se (zejména první úlohou) sama dostala do zajetí obvyklých klišé „bádání = hypotéza a experiment“, takže „návrh simulace exuviace“ odvážně nazývá experimentem a pozorování, zda simulace probíhá dle předpokladů, ověřením hypotézy. Přitom pouhé zamyšlení se nad tematikou ekdyse a procesem svlékání, doplněné vlastním návrhem simulace, je úloha s prvky BOV (ač vlastně postrádá hypotézy i klasický experiment). Snadnější (a následně umožňující formulaci obecnějších závěrů) by tedy bylo použít již některou ze stávajících, ověřených úloh BOV. V prezentaci výsledků vidím ještě problém v tom, co autorka na několika místech přiznává – dva ze čtyř zkoumaných kolektivů byly skupiny „seminaristů“ z biologie (dle zkušenosti zejména zájemci o medicínu), zbylé dva zahrnovaly mladší studenty s dosud nevybranými semináři. Je jasné, že tato skladba studentů notně posune výsledky (lze tak očekávat větší zájem o biologii, zejm. biologii člověka apod.). Autorka na tento fakt sice poukazuje, ale přesto se nevyhýbá tvrzením typu „na gymnáziu mezi studenty převažuje kladný vztah k biologii“ (str.

11). Tvrzení je sice později kvůli skladbě respondentů zmírněno, ale takto formulované neodpovídá skutečnosti. Přehlednější by bylo zvláště analyzovat „seminaristy“ a ostatní. Diskutabilní je i kategorizace odpovědí na str. 23 – je otázka, zda respondenti chápali rozdíl mezi sledováním názorným videem a dokumentem/přírodovědným pořadem stejně jako autorka.

Autorka poměrně sofistikovaně zajistila anonymitu respondentů, a přitom spárovatelnost dotazníků a pracovních listů jednoho autora. Z toho bohužel nevytěžila v analýzách nic – nabízelo se použití mnohorozměrných zobrazovacích metod, díky kterým by se zjistilo, jestli např. biologii považují za obtížnější ti, kteří ji považují za důležitou apod.; souvislosti s používáním přírodnin, ohodnocením vlastního výkonu apod. Kromě toho by se využily i první položky z obou dotazníků (informace o respondentech), které nebyly vůbec zanalyzovány.

#### **Hodnocení formální stránky práce:**

Kvalitu práce mírně sráží některé pravopisné i stylistické nedostatky. Hodně nepřehledné jsou grafy na obr. 20 – 31, kde došlo k prohození popisku osy X a částí sloupců (oproti grafům předchozím). Ačkoli popisky osy y jsou na grafech vcelku zřejmé, měly by tam být přímo uvedeny. Některé výsledky (str. 28) by bylo vhodnější uvést grafem, nežli tabulkou. Kromě toho vzhledem k ordinalitě používaných škál odpovědí je k popisu dat vhodnější medián, nežli průměr.

#### **Závěr:**

Celkově lze konstatovat, že autorka splnila zadané cíle a práci doporučuji k obhajobě. Navrhuji klasifikovat „dobře“ s tím, že kvalitní obhajobou lze samozřejmě hodnocení vylepšit.

#### **Otázky k obhajobě:**

- 1) Podle čeho byly vybírány ukázky konkrétních odpovědí na „kvalitativní“ otázky? Jsou vybrány čistě subjektivně, nebo reprezentují nejčastější typy odpovědí?
- 2) Z toho, že se studenti cítí hloupě či trapně, když neumí odpovědět na zadanou otázku, usuzujete, že se na hodinách nediskutuje a na položené otázky odpovídají neradi. Není vaše vysvětlení příliš spekulativní?
- 3) Z práce Bendové (2014) vyplynulo, že učitelé vidí potenciál BOV spíše než v provádění kompletních úloh BOV v „pouhé“ zařazování prvků BOV do výuky. Jak to na základě své práce (a z pozice studentů) vnímáte vy?

**Návrh na klasifikaci diplomové práce: dobře**

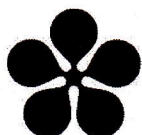
RNDr. Tomáš Ditrich, Ph.D., v. r.

Podpis oponenta diplomové práce

V Českých Budějovicích dne 15. 5. 2016

<b>Stupeň klasifikace</b>	výborně	velmi dobře	dobře	nevyhověl
---------------------------	---------	-------------	-------	-----------





**Autor(ka):** Iveta Doskočilová  
**Obor:** Učitelství biologie pro střední školy  
**Datum odevzdání posudku:** 13. 5. 2016  
**Oponent diplomové práce:** RNDr. Lenka Pavlasová, Ph.D., PedF UK v Praze

## POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce

Uplatnění badatelských prvků v biologii na střední škole s využitím modelového tématu

Práce obsahuje 63 stran textu, 19 stran příloh a cituje 33 literárních pramenů.

### Hodnocení obsahové stránky práce:

V úvodu práce jsou formulovány výzkumné otázky. Jejich zaměření je poměrně široké a ne na všechny autorka po provedeném výzkumu odpovídá.

Teoretická část stručně pojednává o problematice zavádění BOV do výuky. Kapitola 2.1 by určitě mohla být obsáhlejší, aby byl čtenář podrobněji uveden do tématu.

V praktické části proběhlo šetření s využitím dvou různých dotazníků a byly realizovány dvě badatelské úlohy v několika třídách gymnázia. Metodika dotazníkového šetření byla zvládnuta bez problémů, dotazníky jsou dostatečně popsány a uvedeny v plném znění v přílohách. Diskutovat bychom mohli o formulacích některých položek („*hodiny biologie na mé škole mne vždy baví*“, „*často v hodinách pracujeme s přírodninami*“) i o používání střední hodnoty (s významem „nevím“) u některých otázek („*vyhledal/a jsem si informace o tématu*“, „*nepochopil/a jsem, co mám při úloze dělat*“). Badatelské úlohy byly připraveny na základě již publikovaných návodů (řádně citovaných), ale autorka je upravila a vytvořila k nim výukové materiály. Nejrozsáhlejší částí práce je kapitola Výsledky. Autorka uvádí velké množství výsledků přehledným způsobem a doplňuje vždy svůj komentář. S výsledky začíná ale až od otázky 5 dotazníku č. 1, předchozí položky vůbec nevyhodnocuje a proto není zřejmá charakteristika vzorku (počet chlapců, dívek, jejich věk) a odpovědi na otázky 2 a 3 (nejvíce a nejméně oblíbený předmět). U hodnocení badatelských úloh není příliš jasně popsáno skórování výsledků pracovních listů (př. str. 31 a 32). Výsledky dotazníku 2 začínají až od otázky č. 6, opět není zdůvodněno proč a k čemu autorka potřebovala položky 1 – 5. K výsledkům se autorka vrací ještě v Diskusi, kde je správně porovnává s dostupnou literaturou. Vzhledem k šíři výsledků je ale nezvládá všechny podrobně probrat.

### Hodnocení formální stránky práce:

Předložená práce je přiměřeného rozsahu, obsahuje všechny předepsané formální náležitosti. Citováno je dostatečné množství zdrojů, citace jsou řádně uvedeny v textu i v seznamu literatury. Autorka uvádí v textu množství zkratk, což činí práci méně čtenářsky komfortní (sk1, BLÚ1 apod.). V nadpisech by se zkratky neměly používat raději vůbec. Trochu zmateně působí fakt, že grafy jsou uváděny jako obrázky, tabulky jsou číslovány římskými čísly, naopak obrázky arabskými čísly. Drobným nedostatkem je i chybné číslo podkapitoly (3.2.1.1 místo 3.2.2). Jazykový projev autorky je ale celkově na poměrně slušné úrovni.

**Závěr:**

Na první pohled velmi pečlivé a pracné dílo, kde autorka odvedla bezpochyby velké množství práce a nasbírala obdivuhodné množství dat. Problémem je určitá nekonzistentnost koncepce celého výzkumu, kdy výzkumné otázky jsou formulovány příliš široce a položky dotazníku zjišťují i další údaje, které nejsou obsaženy ve výzkumných otázkách nebo které autorka již dále nevyhodnocuje a nekomentuje. Práci nicméně i přes uvedené výhrady jednoznačně doporučuji k obhajobě.

**Otázky k obhajobě:**

Uvedte prosím při obhajobě výsledky těch položek dotazníků, které nejsou v práci uvedeny, a zrekapitulujte výzkumné otázky a odpovězte na ně.

**Návrh na klasifikaci diplomové práce: velmi dobře**

RNDr. Lenka Pavlasová, Ph.D., v. r.

\_\_\_\_\_  
Podpis oponenta diplomové práce

V Praze dne 13. 5. 2016

<b>Stupeň klasifikace</b>	<b>v ý b o r n ě</b>	<b>v e l m i d o b ř e</b>	<b>d o b ř e</b>	<b>n e v y h o v ě l</b>
---------------------------	----------------------	----------------------------	------------------	--------------------------