

**Oponentský posudek na diplomovou práci Bc. Zuzany Obrdlíkové
„Srovnání badatelských a tradičních laboratorních úloh ve výuce genetiky na gymnáziu“**

V úvodní části shrnuje autorka jak obecné aspekty badatelsky orientované výuky (BOV), tak její roli v přírodních vědách a také uvádí, co o vývoji vzdělanosti vypovídají mezinárodní srovnání žáků. Myslím, že se problematice věnuje z několika úhlů do dostatečné hloubky. Již z literární rešerše je zřejmé, že přes snahu propagovat a zavádět BOV do výuky existuje v tomto úsilí řada překážek, a ne vždy je dosaženo kýženého cíle. Problematika BOV (a výuky vůbec) je zkrátka z mnoha hledisek komplikovaná a také nejednotně pojímaná a vnímaná. I to ztěžuje sepsání ucelené a jednoznačné charakteristiky BOV. Aniž bych to vytýkal autorce práce (ta v rešerši svědomitě a správně uvádí různá pojetí BOV; cituje úctyhodné množství pramenů), domnívám se, že v mnoha pramenech věnujícím se tomuto tématu se objevuje až přílišná snaha živý a dynamický proces bádání „spoutat“ do jasně rozlišených kroků, úrovní a tabulek. V praxi jde však podle mého názoru často o příliš difúzní a prolínající se kategorie a je otázka, jestli snaha o roztřídění jednotlivých aspektů BOV napomáhá porozumění tomuto jevu. Ještě jednou zdůrazňuji, že toto není výtku vůči autorce, spíše snad námět k diskusi.

Skoro rád se dočítám, že statisticky není badatelsky orientovaná výuka automaticky ve všech ohledech vždycky lepší než ta tradiční. Souhlasím, že rozdílná úroveň znalostí obou skupin již v pre-testové fázi může zastřít efekt BOV a oceňuji návrh autorky uvedený v samém závěru diskuse (rozdělit žáky do skupin na základě pre-testu). Samozřejmě by – jako vždy – bylo hezké mít více dat (z více škol, tříd), ale sehnat učitele / školy ochotné ke spolupráci nebývá snadné, jak je ostatně v práci zmíněno. Nicméně výsledek, že jakákoliv výuková aktivita má, cituji, „průkazný vliv“, je povzbuzující. I "klasické" metody vedou ke zlepšení. Aby bylo jasno: myslím si, že zavádění prvků BOV do výuky *má* cenu, ale občas mám dojem, že je BOV poněkud nekriticky adorovaná. Pestřejší nabídka metod výuky však rozhodně vnímám jako pozitivum. Zde bych rád uvedl, že graf v obrázku 5 je v práci zbytečný: ukazuje totéž, co levá část obr. 4.

Chci dodat, že některé části práce pro mě byly inspirativní. Například mě láká nechat studenty samostatně vydedukovat, jakým způsobem může být děděna hemofilie A. Za inspiraci děkuji. Mimochodem, dospěli během experimentální hodiny studenti ke správnému závěru? Doporučil bych v rodokmenech používat standardní "učebnicové" symboly místo sestavy alel (příloha 1). Nelíbí se mi, že simulace genetického driftu pokusem podle přílohy 6 používá značně nerealistický, možná až zavádějící model dědičnosti, svádějící k představě jakýchsi haploidních organismů vnucujících své alely při "oplozování" sexuálním partnerům. Jinak jsou ale pracovní listy propracované a důkladně připravené.

V práci je jako ve skoro každém textu podobného rozsahu rozeseto pár pravopisných chyb nebo překlepů, ale celkově je práce psána srozumitelně a stylisticky je v pořádku.

K práci mám několik otázek:

- docela by mě zajímalo, jak se experimentální hodiny takřikajíc vydařily, jakým dojmem na autorku působily. Ptám se proto, že někdy i „stejná“ hodina v různých třídách probíhá ve velmi odlišné atmosféře, často z těžko postřehnutelných příčin. Experimentální a kontrolní skupina se mohou velmi lišit celkovým charakterem. Otázka tedy zní, zda hodiny proběhly ve srovnatelné „kvalitě“, jestli např. nebyl jejich průběh narušen v některém případě více než jinde.
- v kapitole věnované metodice se píše, že i studenti v kontrolní skupině přemýšlí nad různými dílčími problémy. Dá se i stimulace učitelem, resp. pracovním listem k zamyšlení považovat za prvek BOV? Nebyla by (čistě pro účely srovnání efektivity BOV a tradiční výuky) vhodnější hodina, kde by byly i tyto poznatky studentům „naservírovány“?
- autorka zmiňuje, že zájem žáků o přírodní vědy klesá s jejich věkem. Dá se z citovaných pramenů vyčíst, jaká je situace v humanitních oborech? Je tento trend u přírodních věd obzvlášť markantní, nebo jde o obecnější jev napříč předměty?

Předloženou práci navrhuji hodnotit stupněm „výborně“ (v závislosti na průběhu vlastní obhajoby).

12. 1. 2022 v Českých Budějovicích

Mgr. Martin Kostka, PhD.