

V současné době je v naší společnosti přírodovědné vzdělávání podceňováno a i to je důvodem malé obliby přírodovědných předmětů, zejména fyziky, u žáků a studentů. Dalším důvodem je do značné míry tradiční pojetí výuky, které příliš nekoresponduje s vnímáním světa současné mladé generace. Je proto žádoucí tento stav změnit, inovovat obsah vzdělávání a uplatňovat takové formy a metody, které mohou motivovat a aktivizovat jak žáky a studenty, tak učitele.

Pedagogická věda se příliš utápí v terminografii i technologii a opomíjí fakt, že pro vzdělávání je nejvýznamnější promyšlená didaktika konkrétních vyučovacích předmětů. Utvářet osobnost, jak to obecně formuluje pedagogická věda, lze právě prostřednictvím konkrétního učiva a vlastních aktivit žáků a studentů. Z těchto hledisek považují disertační práci RNDr. Zdeňky Broklové za velmi aktuální.

Předložená práce si klade za cíl přispět k zefektivnění současné výuky fyziky na všech stupních škol, a to uplatňováním principů a metod tzv. zážitkové pedagogiky. Tomuto cíli odpovídá i zvolená struktura práce, která má 5 kapitol (s. 5 – 174) a 5 příloh (s. 177 – 246).

**V kapitole 1.** vymezuje autorka teoretické principy zážitkové pedagogiky a zdůrazňuje jejich praktické aplikace ve vzdělávání.

Na rozdíl od fyzikální literatury se v pedagogické literatuře s oblibou uvádějí významné pojmy obšírným popisem, který si musí racionálně uvažující čtenář přetransformovat. To je zřejmé např. u definice zážitkové pedagogiky (s.18), převzaté z časopisu pro zážitkovou pedagogiku Gymnasion [8], nebo z formulace principů zážitkové pedagogiky [7], kde se uvádí, že „*Zpracování prožitků probíhá v návaznosti na dřívější zážitky/zkušenosti, díky tomu mohou být jedincem zvnitřněny a prohloubeny, což vytváří předpoklad pro jejich trvalý vliv*“. Autorka se s touto situací osobitým způsobem dobře vyrovnala a za základní princip zážitkové pedagogiky přijala tezi, že se jedná o *aktivní zapojení žáků do vzdělávání s důrazem na vlastní zkušenosti*.

Vychází přitom z prací amerického psychologa D. A. Kolba a jeho cyklu učení. Správně však připomíná, že kořeny zážitkové pedagogiky sahají až do antiky, která zdůrazňovala harmonický rozvoj osobnosti jak po stránce tělesné, tak duševní.

Oprávněně připomíná J. A. Komenského a jeho důraz na získávání poznatků pomocí vlastních smyslů a rovněž Johna Deweye, jehož pragmatické pojetí má i pro dnešek význam v tom, že upozorňuje na nesprávnou tezi organizovat vzdělávání žáků podle jejich přání. Jasně též formuluje nutnost pečlivé přípravy ze strany učitele, i to, že ne každá zkušenost je výchovná.

K dílčím závěrům, ke kterým autorka dochází analýzou širokého spektra pedagogické literatury, mám následující poznámky:

- Souhlasím s názory autorky na postavení učitele v současné škole, kdy se z tradičního „nositele vědění“ stává průvodce (manažer?) při vlastním poznávání. Nutným předpokladem úspěšného vzdělávání je však dobrá znalost vědního oboru (fyziky) a též znalost pedagogicko-psychologických zvláštností věkových skupin žáků a studentů.
- Tvrzení, že při výběru metod a uspořádání aktivit hraje klíčovou roli určení cílů, kterých má být dosaženo (s.39), platí v didaktice obecně, nejen v zážitkové pedagogice.

- Za diskutabilní považuji používání termínu *zásada (didaktická)* při přípravě kurzu zážitkové pedagogiky, jak je uváděno na s. 39-41, které autorka převzala z publikací [28], [26], [13]. Považuji je za málo výstižné a např. *zásada posloupnosti* a *zásada gradace* jsou de facto modifikací jedné didaktické zásady J. A. Komenského. Rovněž 11 dalších zásad v podkapitole 1.3.7 lze považovat za charakteristiky či požadavky než za zásady.

**V kapitole 2.** je popsán obsah a metody práce v seminářích pro učitele i studenty škol středních i vysokých, které autorka organizovala nebo spoluorganizovala s cílem ověřit v praxi úspěšnost navržených postupů.

Popisovaný záměr a průběh tří seminářů pro učitele považuji za užitečné a inspirativní. Tvrzení, že „se podařilo v rámci nich ověřit funkčnost principů zážitkové pedagogiky přímo v praxi“ (s.57), považuji za poněkud nadsazené. Počet 12 učitelů na prvním semináři, 8 na druhém a 13 na třetím nelze považovat za statisticky významný. Kromě toho se seminářů zúčastnili učitelé fyziky, kteří měli o problematiku eminentní zájem.

**V kapitole 3.** jsou prezentovány výsledky několikaletého ověřování úspěšnosti uplatňování principů zážitkové pedagogiky při realizaci programů z fyziky a matematiky pro středoškolské či vysokoškolské studenty. I na jejich realizaci se doktorandka významně podílela.

Popisované aktivity jsou pro účastníky zajímavé též proto, že jsou pro ně netradiční. Avšak jejich přínos pro efektivitu fyzikálního vzdělávání by vyžadoval objektivnější metody hodnocení než diskuze s účastníky či vyhodnocení nevelkého počtu dotazníků. To autorka sama kriticky uvádí (s.65).

**Kapitola 4.** věnuje pozornost záměru přiblížit výuku fyziky běžnému životu s využitím mimoškolních pramenů, konkrétně běžně dostupného tisku.

Náměty a výsledky z vyučovacích hodin na toto téma, které nevyžaduje kromě tisku žádné náklady, považuji za překvapivě úspěšný. Kladně hodnotím též informace o výsledcích podobných aktivit v zahraničí.

Možnosti propojení mediální výchovy a fyzikálního vzdělávání jsou uváděny v podkapitole 4.4, kde je též zdůrazněno jak tyto aktivity přispívají k rozvoji klíčových kompetencí žáků. *Avšak odkaz na seriál článků k této aktivitě, který nabízí metodický portál VÚP, který je v textu uveden pod č. [80], je v seznamu literatury pod č. [81].*

**Kapitola 5.** se zabývá využitím principů zážitkové pedagogiky ve výuce fyziky obtížného, ale v současné době velmi významného tematického celku Fyzika mikrosvětá. Vzhledem k významu kvantové a jaderné fyziky je autorčina inovace tematického celku Fyzika mikrosvětá velmi dobrým počinem. Z vlastní zkušenosti vím, že je to učivo pro žáky i studenty zvláště obtížné též proto, že má mezipředmětový charakter a jeho zvládnutí vyžaduje vědomosti a dovednosti zejména z chemie a matematiky.

Autorčinu publikaci *Jaderné hrátky* sám úspěšně využívám ve výuce jak na fakultě v seminářích z didaktiky fyziky, tak v externí výuce na všeobecném gymnáziu. Ze všech 9 námětů pouze Poločas rozpadu pивní pěny považuji za málo průkazný a pro školu málo vhodný.

Druhou autorčinu publikaci *Učíme jadernou fyziku*, která vyšla teprve letos, považuji rovněž za inspirativní a prospěšnou, zejména kapitulu „Paradoxní jaderné otázky“, které jsou otázkami problémovými a studenty mohou pozitivně motivovat.


Záměr autorky, vytvořit z obsahu obou publikací webové stránky a zpřístupnit je tak širšímu okruhu zájemců, lze jenom uvítat.

**Pět příloh** disertační práce dokládá obsahovou náplň a metodický postup při ověřování účinnosti zvolených způsobů využití zážitkové pedagogiky. Přílohy A a B popisují průběh programu mimooborových zážitkových seminářů. Příloha C je ukázkou netradiční hodiny fyziky s názvem Fyzika v novinách a motivuje žáky ke kritickému postoji k článkům s fyzikální tematikou. Příloha D s názvem Zadání aktivit z kvantové fyziky a příloha E s názvem Pracovní sešit pro projekt Orbitaly jsou inspirující pro učitele fyziky.

Celá disertační práce je psána srozumitelně a má dobrou obsahovou strukturu. K formální stránce mám pouze připomínku k nesrovnalosti odkazů na literaturu. Od čísla [44] nekorespondují odkazy na literaturu uvedené v textu s čísly v seznamu literatury. Čísla v seznamu literatury jsou o jednotku vyšší než je uváděno v textu.

Předloženou disertační práci RNDr. Zdeňky Broklové hodnotím kladně jako inspirativní a přínosnou jak pro didaktiku fyziky, tak pro fyzikální vzdělávání žáků základních a středních škol i učitelů a studentů na fakultách vzdělávajících učitele fyziky. **Disertační práce prokazuje předpoklady RNDr. Z. Broklové k samostatné tvořivé práci.** Autorka prokázala schopnost samostatně vědecky pracovat a prezentovat výsledky své práce srozumitelným způsobem nejen svými publikacemi, ale i vystoupeními na konferencích. Některých jejich vystoupení jsem se sám zúčastnil a obdivoval vitalitu i zaujetí autorky pro řešení didaktických problémů.

V Brně dne 2. května 2008



Doc. RNDr. Josef Janás, CSc.  
Katedra fyziky PdF MU v Brně  
Poříčí 7  
*e-mail: janas@ped.muni.cz*