

VYBRANÉ MOŽNOSTI REALIZACE VÝUKY OBJEKTOVĚ ORIENTOVANÉHO PROGRAMOVÁNÍ V RÁMCI SEKUNDÁRNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

Hana BUČKOVÁ*, Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika

Přijato: 24. 10. 2017 / Akceptováno: 28. 10. 2017

Typ článku: Recenze

DOI: 10.5507/jte.2017.025

Recenze publikace Jana Lavrinčíka *Vybrané možnosti realizace výuky objektově orientovaného programování v rámci sekundárního vzdělávání*, Olomouc, Univerzita Palackého, 2016, 222 s., ISBN 978-80-244-4997-5

V souvislosti s rozvojem informačních a komunikačních technologií a jejich stále intenzivnějším pronikáním do běžného života dochází k postupným změnám nejen na úrovni obsahu výuky, ale i ve způsobu její realizace. Rozvíjející se technologie přinášejí podněty a inovativní aplikace do oblasti vzdělávání. Touto problematikou se zabýval Jan Lavrinčík v monografii *Vybrané možnosti realizace výuky objektově orientovaného programování v rámci sekundárního vzdělávání*. Autor je odborníkem ve třech klíčových oblastech, a sice v programování a algoritmizaci ve Visual Basic NET, v produktovém motion videu a dále se zajímá o technologie Apple.

Monografie se zabývá podněty stávající pedagogické teorie, a to zejména teorií konstruktivistického pojetí výuky, prekoncepty a zprostředkování vědeckých obsahů ve vzdělávání. Autor monografie svým výzkumem prokázal, že studenti, kteří se učili principům objektově orientovaného programování, dosahovali lepších výsledků v pochopení principů fungování počítače. Problematickou objektově orientovaného programování se rovněž zabývá R. Pecinovský (2010). Ve svém článku Jak efektivně učit OOP, který poukazuje na diametrálně odlišný přístup k analýze a syntéze programu, než před ním převažující programování strukturované, na které většina učebních textů a kurzů programování nebere zřetel. R. Pecinovský uvádí ve svých učebnicích základy syntaxe a objektově orientované nadstavby jazyků C++ a Turbo Pascal. Tyto učebnice jsou plné příkladů a ukázkových programů. Na Slovensku se touto problematikou algoritmizace a programování zabývá A. Blaho a I. Kalaš (2005, 2006) ve svých učebnicích Imagine Logo a Tvoriva informatika.

Monografie je tak zaměřena na oblast zpřístupnění vybraných vědeckých poznatků z oblasti programování a algoritmizace prostřednictvím modelu didaktické rekonstrukce do výuky předmětů zaměřených na informační a komunikační technologie v rámci vyššího sekundárního vzdělávání. Přispívá tak k soudobé odborné diskuzi zaměřené na možnosti využití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání a pro vzdělávání.

*Autor pro korespondenci: hana.buckova02@upol.cz

Autor se ve své monografii zabývá diskutovaným tématem, zda do RVP implementovat vzdělávací oblast programování. Pro české školství by bylo možno využít zkušenosti ze Slovenska, kde byl v roce 2015 inovovaný státní vzdělávací program, kdy programování dostalo prioritu. Na základních školách je kladen důraz na řešení problémů a principů informatiky a obsah vzdělávání této oblasti je implementován i do obsahu státní maturity. Ve své úvodní stati podrobně rozpracoval a analyzoval současný stav úrovně výuky informatiky sekundárního vzdělávání a psychologické aspekty studenta, jakožto adresáta výuky programování. Zabývá se oblastí kognitivního vývoje jedince jako oblastí vhodnou pro experimentování a tedy obdobím vhodným pro realizaci výuky programování. Z psychologického vývoje osobnosti jedince lze formovat jedince ve vztahu k řešení úloh v prostředí školy či praktického života.

Pro svůj koncept didaktické rekonstrukce Lavrinčík čerpá z odborných zdrojů (Jelemenská, Sander, Kattmann, 2005; Knecht, 2007). Jde o obecný model, který je orientován na přírodovědné předměty. Autor přehodnotil, upravil a sestavil nový model zaměřený na informaticky orientované předměty.

Ve svém předvýzkumu a výzkum zaměřil na školy v Olomouckém kraji a to konkrétně na gymnázia. Studenty rozdělil do dvou skupin - experimentální, která měla v rámci hodiny informatiky výuku programování směřující k hlubšímu pochopení procesů odehrávající se v počítači. Druhá skupina měla standardní výuku dle ŠVP, tedy bez základů programování. Na základě vstupního a výstupního testu byly znalosti studentů srovnány pomocí těchto statických metod – pro ověření normality dat, pro grafické zpracování dat, parametrické a neparametrické.

Za pomoci odborné literatury a dalších zdrojů vytvořili model didaktické rekonstrukce pro ICT předměty, jenž testovali na experimentálním vzdělávacím obsahu zaměřeném na výuku programování pomocí počítačové grafiky. Nově vytvořený vzdělávací obsah byl rozdělený do příslušných výukových hodin. Podstatou prezentovaného výzkumného šetření bylo zjistit, zdali můžeme tyto dva celky (počítačovou grafiku a programování) spojit s cílem obohacení stávajícího výukového obsahu o nekonvenční přístupy. Hlavní cílem výzkum bylo ověřit experimentální systém výuky postavený na spojení počítačové grafiky a programování a přijmout nebo odmítnout tvrzení, že experimentální skupina dosahovala u výstupního testu při řešení úloh zaměřených na počítačovou grafiku pomocí nástroje Visual Basic NET lepších výsledků, než kontrolní skupina u výstupního testu.

Byl potvrzen předpoklad, že studenti, kteří byli v experimentální skupině, měli lepší znalosti o fungování počítače. Proto je k další diskuzi, jak nové vědecké poznatky transformovat srozumitelnou formou do obsahu vzdělávání. Dalším námět pro výzkumná šetření by mohlo být, jak tuto výuku transformovat do vzdělávacího obsahu pro integrované žáky a žáky se specifickými výukovými potřebami.

Na závěr je, zda další výzkumy by bylo vhodné povést i na ostatních typech středních škol včetně učilišť a ne jen na gymnáziích. Jelikož v životě ostatních studentů středních a středních odborných škol bude nutnost, aby uměli ovládat princip fungování

počítače, a měli tak stejné možnosti využití informačních a komunikačních technologií v profesním životě tak jako studenti gymnázií.

Byla by vhodná realizace dalšího výzkumu týkajícího se výuky programování na základní školách se zjištěním názoru učitelů jak vhodně implementovat základy programování do učebních osnov.

Tato práce je samozřejmě přínosem k dalším výzkumům a diskuzím na téma, zda implementovat výuku programování do RVP a následně do ŠVP základní škol. Stále postupující pokrok v této oblasti je nutno zprostředkovat současným žákům, a to nejen základních škol, ale i studentům středních škol v rámci praktického využití v denním životě.

Literatura:

Pecinovský R. (2010). *Jak efektivně učit OOP*. Dostupné z:

http://i.iinfo.cz/r2/k/Jak_efektivne_ucit_OOP.pdf

Blaho A. & Kalaš I. (2006). *Imagine Logo učebnice programování pro děti*. Brno: Computer Press.

Blaho A. & Kalaš I. (2005). *Tvorivá informatika*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo

Jelemenská P., Sander E. & Kattmann U. (2005). Towards a better understanding of ecology. Results of two studies conducted within the Framework of the Model of Educational Reconstruction. In Ergazaki, M. Lewis, J. & Zogza, V. (Eds.), *Trends in biology education. Research in the new biology era*. Patras: Patras University Press (pp. 3 – 14)

Knecht P. (2007). Didaktická transformace aneb od didaktického zjednodušení k didaktické rekonstrukci. *Orbis scholae*, pp. 67 – 81.