

PROJEKT „PROŠ“ JDE DO FINÁLE

KLEMENT Milan – LAVRINČÍK Jan – KLEMENT Jiří, ČR

Resumé

Článek představuje postup řešení a hlavní výsledky řešení projektu PROŠ – programování do škol (CZ1.07/1.1.04/03.0056), který je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem české republiky.

Klíčová slova: programování, Visual Basic, klíčová aktivita aktivity projektu, metodická příprava, vzdělávací moduly.

PROJECT "PROŠ" IS APPROACHING THE FINALE

Abstract

This paper presents the solution procedure and main results of the project PROS - programming for schools (CZ1.07/1.1.04/03.0056), which is financed by the European Social Fund and the state budget of the Czech Republic.

Key words: programming, Visual Basic, key activities of the project activity, methodological training, educational modules.

Úvod

Do společného projektu Katedry technické a informační výchovy PdF UP v Olomouci, který byl připraven a realizován v přímé návaznosti na strategii Olomouckého kraje, a byl zaměřen na zvyšování kvality ve vzdělávání prostřednictvím zavádění výuky programování s využitím objektového programovacího jazyka Microsoft Visual Basic 2010 bylo zapojeno více než 240 žáků a 12 certifikovaných pedagogů 6 partnerských víceletých gymnázií Olomouckého kraje (gymnázia Šternberk, Uničov, Čajkovského Olomouc, Litovel, Hranice a Jeseník).

Projekt řešil tvorbu vzdělávacího obsahu tematického celku „Základy programování“ a jeho implementaci do reálné výuky v rámci předmětů zaměřených na použití a využití ICT. Realizací projektu došlo mimo jiné také k rozvoji partnerství a vytvoření sítě partnerských (spolupracujících) škol v oblasti předávání a získávání zkušeností, spolupráce a vzájemné kooperace.

1 Popis klíčových aktivit projektu PROŠ

Průběh projektu byl rozdělen do několika klíčových aktivit. První klíčová aktivita byla zaměřena na teoretickou a praktickou přípravu, vzdělávání a závěrečnou certifikaci pedagogů jednotlivých partnerských škol. Cílem této etapy bylo také srovnání a sjednocení materiálně technických podmínek škol pro realizaci následujících fází projektu (vybavení hardwarem a licencovaným softwarem). Ve druhé klíčové aktivitě jednotliví metodici pod odborným vedením zkušených lektorů vytvářeli jednotlivé tematické celky Učebnice „Základů programování“. Třetí klíčová aktivita projektu byla zaměřena na pilotní ověřování, a intenzivní praktické uplatňování vytvořených TC ve výuce, jejich korekci v návaznosti na autoevaluaci metodiků a zpětnovazební podněty získané metodickým vedením a dotazováním žáků formou dotazníků. Cílem poslední klíčové aktivity bylo komplexně a objektivně

vyhodnotit celý průběh realizace projektu, aktualizovat ŠVP (školní vzdělávací program) na 6-ti zapojených partnerských gymnáziích, dokončit kompletaci Učebnice Základů programování a vytvořit funkční metodiku tvorby a implementace nových metod do výuky programování gymnázií.

Dá se tedy říci, že jednotlivé vzdělávací moduly (Klement, Lavrinčík, 2011a; Klement, Lavrinčík, 2011b; Klement, Lavrinčík, 2011c; Klement, Lavrinčík, 2011d) jsou, společně s metodickou přípravou učitelů partnerských víceletých gymnázií a „Učebnicí programování“ nejdůležitějším výstupem řešení celého projektu. Metodická příprava učitelů partnerských víceletých gymnázií je navíc aplikovatelná i na školách, které se do projektu přímo nezapojili, ale mohou tyto výstupy používat, neboť jsou volně dostupné na webových stránkách projektu: <http://www.pros.upol.cz>.

V následujícím přehledu jsou podrobně uvedeny aktivity, které byly realizovány v rámci řešení jednotlivých etap projektu „PROŠ“.

- KA 01 Tvorba tematického celku "Základy programování".
- KA 02 Pilotní ověřování obsahových změn v přímé výuce informatiky.
- KA 03 Evaluace.
- KA 04 Implementace obsahových změn předmětu informatiky do ŠVP.

Pokud budeme podrobněji specifikovat jednotlivé procesy či činnosti, které byly v rámci realizace těchto pěti klíčových aktivit konány, získáme přesnější obraz o rozsahu práce, která byla v uplynulém období vykonána. Tato specifika, včetně ukázek některých konkrétních činností je uvedena v dalších kapitolách předložené stati.

2 Specifikace klíčové aktivity 01 - Tvorba tematického celku "Základy programování".

Tato aktivita byla průřezová a byla realizována v délce 18-ti měsíců, tj. v průběhu celé fyzické realizace projektu „PROŠ“. Sestávala z mnoha dílčích činností, které zabezpečovaly plynulý chod realizace projektu:

- vzdělávání pedagogických pracovníků - metodiků IT gymnázií, v oblasti výuky programování v objektovém programovacím jazyce MS Visual Basic.NET,
- pro potřeby tohoto vzdělávání vznikl výukový interaktivní materiál, který je možné využít pro vzdělávání dalších učitelů v této oblasti na školách zapojených v projektu i na školách mimo něj,
- společná tvorba modulárního vzdělávacího systému pro tematický celek "Základy programování, který se skládá z 12 samostatných modulů po 2 vyučovacích hodinách,
- dovybavení partnerských gymnázií o nezbytnou výpočetní techniku, která zajišťuje možnost provozu nezbytného softwarového vybavení (konkrétně se jedná o 9 počítačových sestav na každou školu).

3 Specifikace klíčové aktivity 02 – Pilotní ověřování obsahových změn v přímé výuce informatiky

Finalizovaný modulární systém byl zapojen do výuky informatiky na každém partnerském gymnáziu v rozsahu 24 vyučovacích hodin. Metodici IT v rámci přípravy projektu definovali témata, které bylo nezbytné inovovat a obsahově pozměnit. V rámci této

KA proběhlo pilotní ověřování obsahových změn v předmětu informatika v nezbytném rozsahu v průběhu přímé výuky. Tato aktivita trvala 6 měsíců (tj. pololetí školního roku):

- testování inovované výuky programování v objektovém jazyce MS Visual Basic.NET na partnerských víceletých gymnáziích,
- výuka tematického celku "Základy programování" na jednotlivých partnerských gymnáziích,
- zveřejnění vytvořených interaktivních výukových materiálů pro výuku programování a algoritmizace v objektovém jazyce MS Visual Basic.NET všem zájemcům pomocí vzdělávacího portálu,
- zjištění zpětné vazby a efektivity takto realizované výuky prostřednictvím pravidelných setkávání metodiků IT (workshopy) na půdě PdF UP.

V průběhu této tvůrčí práce se tedy metodici partnerských víceletých gymnázií, v rámci utvořené spolupracující sítě škol, pravidelně setkávali při pracovních seminářích (workshopech) zaměřených na předávání zkušeností (poradenství, informovanost) s tvorbou či zaváděním metod výuky programování.

4 Specifikace klíčové aktivity 03 – Evaluate

Cílem evaluace obecně je přinést objektivní zhodnocení celého projektu a přispět tak k jeho efektivnější a účinnější implementaci. V rámci projektu byly provedeny tyto typy evaluace v různých časových obdobích projektu.

- On going evaluace (tzv. formativní evaluace) - tato byla prováděna v průběhu pilotního ověřování obsahových změn předmětu Informatika v rámci přímé výuky. Cílem této části evaluace bylo postupné vyhodnocování dopadů navržených obsahových změn formou zavedení nového tematického celku "Základy programování" na studenty.
- Ex-post evaluace (tzv. sumativní evaluace) - byla provedena po ukončení celého procesu pilotního ověřování a vedla ke zhodnocení celého procesu zavedení obsahové změny předmětu Informatika.

Aktivitu lze charakterizovat jako průřezovou. Její zahájení bylo spojeno se zahájením pilotního ověřování přímé výuky na partnerských víceletých gymnáziích a její ukončení bylo spojeno s implementací obsahových změn do ŠVP gymnázií. Celková časová dotace této KA byla 8 měsíců.

5 Specifikace klíčové aktivity 04 – Implementace obsahových změn předmětu informatiky do ŠVP.

Poslední KA projektu byla naplněním celého projektu závěrečným uskutečněním (implementací) finální obsahové změny výuky předmětů informatiky o zavedení nového tematického celku "Základy programování". Tato implementace se promítla do ŠVP všech partnerských víceletých gymnázií pro 1. ročník čtyřletého studia studijního oboru 79-41-K/41 Gymnázium nebo pro ekvivalentní ročníky studijních oborů 79-41-K/61 (délka studia 6 let) a 79-41-K/81 (délka studia 8 let). Tato KA tedy navazovala na ukončené KA 01, 02 a 03. Do realizace KA byla plně zapojena cílová skupina metodici - pedagogové IT, kteří ve spolupráci s koordinátory ŠVP na svých partnerských školách provedli finální aktualizaci ŠVP, která odráží zásadní obsahovou změnu v učebních plánech předmětu ICT. Klíčová aktivita byla realizována v období 2 měsíců.

Závěr

Projekt PROŠ – programování do škol (CZ1.07/1.1.04/03.0056) představuje inovativní způsob využívání moderních informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání. Jeho dopady mohou pozitivně ovlivnit formování klíčových výukových aktivit pro žáky vyššího sekundárního vzdělávání a zvýšit kvalifikaci pedagogů partnerských víceletých gymnázií.

Práce s moderními a trendovými výukovými prostředky nabídla také jedinečnou možnost rozvoje klíčových kompetencí učitelů i žáků. Přínosem a přidanou hodnotou pro pedagogy je získání nové odbornosti, rozšíření profesních dovedností, výrazné zlepšení podmínek pro přípravu a realizaci výuky programování, a v neposlední řadě také volný přístup do elektronické knihovny.

Studentům projekt nabídl možnost seznámit se a zdokonalit se v programování s využitím objektového programovacího jazyka Microsoft Visual Basic 2010, rozvíjet jednotlivé dovednosti nově, poutavě a samostatně řešit úkoly v návaznosti na individuální znalosti práce s ICT, efektivně a tvořivě využívat prostředky komunikace, a přijmout odpovědnost za vlastní práci. Všechny uvedené kompetence společně přispějí k širší adaptabilitě studentů při dalším studiu na vysokých školách.

Literatura

1. KLEMENT, M.; LAVRINČÍK, J. *Úvod do MS Visual Basic 2011*. 1. vyd., Litovel: VELFEL, 2011. 82 s. ISBN 978-80-87557-07-5.
2. KLEMENT, M.; LAVRINČÍK, J. *Začátky programování v MS Visual Basic 2010*. 1. vyd., Litovel: VELFEL, 2011. 68 s. ISBN 978-80-87557-08-2.
3. KLEMENT, M.; LAVRINČÍK, J. *Pokročilejší programování v MS Visual Basic 2010*. 1. vyd., Litovel: VELFEL, 2011. 73 s. ISBN 978-80-87557-09-9.
4. KLEMENT, M.; LAVRINČÍK, J. *Pokročilé programování v MS Visual Basic 2010*. 1. vyd., Litovel: VELFEL, 2011. 65 s. ISBN 978-80-87557-10-5.

Lektoroval: PaedDr. PhDr. Jiří Dostál, Ph.D.

Kontaktní adresa:

Milan Klement, PhDr. Ph.D.,
Katedra technické a informační výchovy,
Pedagogická fakulta UP, Žižkovo nám. 5, 771 40
Olomouc, ČR, tel. 00420 585 635 811,
e-mail: milan.klement@upol.cz

Jan Lavrinčík, PhDr., DiS.,
Katedra technické a informační výchovy,
Pedagogická fakulta UP, Žižkovo nám. 5, 771 40
Olomouc, ČR, tel. 00420 585 635 815,
e-mail: nobilis.felis@seznam.cz

Jiří Klement, Bc. et Mgr.,
Katedra technické a informační výchovy,
Pedagogická fakulta UP, Žižkovo nám. 5, 771 40
Olomouc, ČR, tel. 00420 585 635 811,
e-mail: jiri.klement@upol.cz



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Článek vznikl v rámci ESF projektu „PROŠ – programování do škol“, s registračním číslem CZ.1.07/1.1.04/03.0056, který je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.