

## PROJECT USING FOR DEVELOPMENT OF PUPILS MOTIVATION AT BASIC SCHOOL FOR STUDY TECHNICAL BRANCHES AND SCIENCE

*Pavel PECINA*

**Abstract:** The article deal with the project which is focused on the development of our methodics. The methodics is used for creating and application of didactical means, which is used for promotion of technical disciplines and educational research at basic schools. The pilot study, in which we tested the methodics, is also described. The project is resolved at Pedagogical faculty in Brno.

**Key words:** basic school, methodology, didactic tools, textile

### ŘEŠENÍ PROBLEMATIKY MOTIVACE ŽÁKŮ ZÁKLADNÍCH ŠKOL KE STUDIU TECHNICKÝCH A PŘÍRODOVĚDNÝCH DISCIPLÍN

**Resume:** Článek pojednává o projektu "Vývoj a pilotní odzkoušení metodiky pro vytváření a používání didaktických prostředků propagujících technické disciplíny a výzkum na základních školách". Projekt je řešen na pedagogické fakultě MU.

**Klíčová slova:** základní škola, metodika, didaktické prostředky, textil

#### Úvod

V současné době představuje nezájem mladých lidí o studium technických a přírodovědných oborů vážný společenský problém. Tento nepříznivý trend může totiž vyústit v nedostatek kvalifikovaných výzkumných pracovníků a techniků, kteří se podílejí na vysoce sofistikovaném výzkumu. Koncepce atraktivní profesní kariéry vědeckého pracovníka se dosud zaměřuje hlavně na podporu vědy a výzkumu na vyšších stupních škol. Nezájem o technické a přírodovědné obory se však týká všech stupňů škol. Nepříznivý stav může tedy způsobit, že za několik let se sníží počet zájemců o studium na technických a přírodovědných oborech natolik, že to ovlivní i počet doktorandů, kteří mají ke kariéře výzkumného pracovníka velmi blízko. Tomuto nepříznivému stavu lze zabránit jedine propagací těchto disciplín již na základních školách, které při volbě střední školy probíhá první orientace mladých lidí k budoucímu povolání.

Didaktické prostředky, které se používají na základních školách, jsou většinou tvořeny s cílem atraktivit a přiblížit vlastní učivo. Vazba na praktické aplikace není primární a bývá hodně obecná. Materiály propagující konkrétní technické odvětví téměř neexistují. Navíc chybí metodika, jak takové materiály vytvářet a používat ve výuce. V současné době tedy nejsou na základních školách vytvořeny

podmínky pro efektivní zviditelňování a propagaci technických a přírodních věd a odvětví.

#### Projekt na pedagogické fakultě v Brně

Z výše popsaných důvodů byl týmem vědeckovýzkumných pracovníků pedagogické fakulty Masarykovy univerzity v Brně a Textilního zkušebního ústavu, s. p. v Brně vypracován a podán projekt pod názvem: "Vývoj a pilotní odzkoušení metodiky pro vytváření a používání didaktických prostředků propagujících technické disciplíny a výzkum ve výuce na základních školách." Projekt byl podán do soutěže "NÁRODNÍ PROGRAM VÝZKUMU II-Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy" a byl schválen.

#### Další identifikační údaje projektu:

Akronym projektu: NPVII 41001

Program: LIDSKÉ ZDROJE

Tematická oblast programu: Výzkum za účelem zkvalitnění základního, středního a terciálního školství i všeobecného rozvoje lidských zdrojů[2E-1]

Téma projektu: Výzkum vedoucí k identifikaci, popisu a propagaci úspěšných forem spolupráce mezi vzdělávacími institucemi, technicky vyspělými firmami a dalšími sociálními partnery, včetně místních společenství[ 2E-1-2].

Doba řešení: 1.3. 2008- 31.12.2010

## **Postup a principy řešení projektu**

Řešitelský tým tvoří celkem 11 vědeckovýzkumných pracovníků ze dvou pracovišť. Z pedagogické fakulty Masarykovy univerzity je do projektu zapojeno celkem 8 pracovníků z oblasti pedagogiky a z Textilního zkušebního ústavu, s.p. jsou do projektu zapojeni 3 pracovníci. Hlavní příjemce a koordinátor projektu je katedra fyziky a pedagogiky. Spolupříjemce je Textilní zkušební ústav, s.p.

V rámci projektu bude vypracována obecná metodika pro tvorbu didaktických prostředků, které ve výuce na základní škole podpoří orientaci většího množství žáků ke studiu na technických středních a vysokých školách a poté ke kariéře technických vědeckých pracovníků. Metodika bude demonstrována a pilotně ověřena na modelovém příkladu textilního průmyslu.

## **Cíle projektu**

Konkrétní cíle projektu jsou stanoveny následovně:

1. Vytvoření metodické příručky pro tvorbu didaktických prostředků propagujících vědu a techniku a profesní kariéru v této oblasti. Předpokládaný termín dodání výsledku je 31. 12. 2009.
2. Vytvoření metodické příručky pro učitele základních školy pro práci s výše uvedenými prostředky. Předpokládaný termín dodání výsledku je 31. 12. 2009.
3. Pilotní ověřovací materiál, kdy bude metodika ověřena na příkladu textilního odvětví (bude také jako příklad součástí obou uvedených metodik) ve formě multimediální učební pomůcky (DVD) a doprovodných materiálů, zejména malého e-learningového modulu, dále potom ve formě pracovních listů, vzorků látek pro experimentální činnost, návrhů soutěží a jiných zejména aktivizujících prvků výuky. Předpokládaný termín dodání výsledku je 31. 1. 2009
4. Dva nerecenzované informační články v časopisech z textilního oboru (Textilžurnál, ATOK revue). Články budou podávat informaci o existenci a záměrech projektu a tím šířit povědomí o projektové iniciativě mezi odbornou veřejností z oblasti textilního průmyslu. Předpokládaný termín realizace výsledku je polovina roku 2008, resp. 2009.
5. Dva články v recenzovaném odborném pedagogickém periodiku (Matematika, Fyzika-Informatika, Šolská fyzika apod.). Články budou zaměřeny na odbornou stránku řešení projektu. Předpokládáný termín realizace výsledku je konec roku 2008, resp. konec roku 2009.
6. Dvě aktivní prezentace a články ve sbornících na odborných pedagogických konferencích v České republice nebo v zahraničí a jedna prezentace na odborné textilní konferenci. Prezentace budou zaměřeny na odbornou stránku řešení projektu i na diseminaci projektu jako aktivity. Předpokládaný termín realizace výsledků: 1x do konce roku 2008 a 2x polovina – konec roku 2009.

Metodika a pilotní materiály budou koncipovány pro nasazení na začátku 9. ročníku základních škol, aby byl zajištěn jejich co největší efekt. Obecně by však bylo vhodné vytvořit metodiky a nástroje pro nasazení v nižších ročnících, protože komplexní dlouhodobé působení v každém ročníku by bylo bezpochyby mnohem efektivnější než působení jednorázové. Tvorba těchto metodik by se mohla stát předmětem zájmu dalších navazujících projektů.

Tvorba metodiky bude probíhat u hlavního řešitele na Pedagogické fakultě Masarykovy univerzity a to ve spolupráci kateder fyziky, chemie, didaktických technologií a pedagogiky. Na těchto pracovištích s dlouhodobými zkušenostmi s tvorbou metodik a učebních pomůcek bude zajištěna didaktická korektnost výstupů a návaznost na nový učební dokument – Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, který postupně plně nahradí dosavadní učební dokumenty pro základní školy v České republice.

Textilní zkušební ústav, s. p. se bude zabývat přípravou multimediální modelové pomůcky dodáváním potenciálně zajímavých informací z oboru. Bude také shromažďovat poznatky, vhodné pro zpracování do podoby jednoduchých experimentů demonstrujících unikátní vlastnosti speciálních textilií. Další důležitou činností tohoto ústavu bude činnost zprostředkovatelská, při které bude komunikovat s výrobními a výzkumnými organizacemi v oboru k domluvě natáčení v jejich provozech a opatřování vzorků textilií nebo k organizaci exkurzí. Dále bude

zodpovědný za zpracování e - learningového modulu.

### **Dostupnost a využitelnost výstupů projektu**

Všechny výsledky projektu budou zpřístupněny všem zájemcům prostřednictvím Internetu zdarma. Řešitelé garantují, že výsledky projektu budou volně přístupné po dobu alespoň 3 let po skončení projektu. Příímými uživateli metodiky tvorby prostředků budou tvůrci didaktických materiálů- odborníci z pedagogických fakult, doktorandi a studenti pedagogických škol nebo komerční firmy, zabývající se výrobou a prodejem didaktických pomůcek. Metodika výuky „Vědy“ a „technologie“ bude určena pro učitele na druhém stupni základních škol. Modelový pilotní materiál poslouží jako nástroj k pochopení obou uvedených metodických pokynů a také jako první didaktická pomůcka, kterou je možné aplikovat ve výuce. Uživateli zde tedy budou potenciální tvůrci i učitelé. Další možné využití výsledků projektu je jejich použití při aktivitách typu „žáci pro žáky“, kdy si didaktické prostředky tvoří v rámci projektové výuky žáci sami pod vedením učitele.

### **Závěr**

Výstupy projektu jsou adresovány zejména učitelům základních škol. Realizace výše zmíněného projektu umožní tvorbu prostředků, které mohou zvrátit nepříznivý vývoj v řešené problematice na základních školách a v konečném důsledku přispěje k větší akceptaci kariéry výzkumného nebo technického pracovníka ze strany žáků základních škol.

### **Literatura**

- (1) <http://amper.ped.muni.cz/>
- (2) <http://www.tzu.cz/index.php?adr=147>

Tento článek byl vypracován v rámci projektu MŠMT DIDACTEX NPV II 41001 2E 08026.

**Mgr. Pavel Pecina, Ph.D.**

**člen řešitelského týmu**

**Katedra didaktických technologií**

**Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity**

**Poříčí 31**

**602 00, Brno**

**Česká republika**

**Telefon. +420 54949 5488**

**Mail: [ppecina@ped.muni.cz](mailto:ppecina@ped.muni.cz)**