Jozef PAVELKA
Prešovská Univerzita v Prešove, Slovenská Republika

Interaktívna tabuľa a rozvoj vybraných kľúčových zručností žiakov na hodinách Techniky

Úvod

Prudký vývoj informačno-komunikačných prostriedkov (IKT) a zavádzanie týchto prostriedkov do výučby napr. v základných školách má pomerne živelný a systémovo neprepracovaný charakter. Prostriedky IKT školy získavajú rôznymi spôsobmi, no na vytváranie a dodávanie didakticky vhodných a prepracovaných učebných materiálov školám sa akosi zabúda. Takto je to aj v prípade interaktívnych tabúľ. Cieľom štúdie je prezentovať zámery a ciele riešiteľského kolektívu projektu KEGA č. 015 PU – 4/2013, ktorý bude prebiehať v období apríl 2013 až október 2015.

Zameranie, ciele a predpokladané výstupy projektu KEGA

Projekt „Metodika implementácie interaktívnej tabule pri vzdelávaní ku kompetenciám v príprave učiteľov techniky, fyziky a matematiky pre nižšie sekundárne vzdelávanie" je zameraný na odbornú pomoc učiteľom techniky pri zavádzaní jednej z progresívnych technológií vzdelávania žiakov v základnej škole, t.j. na implementáciu interaktívnej tabule (IWB) do výučby vyučovacích predmetov technika, fyzika a matematika. V zámere riešiteľského kolektívu je vypracovanie metodiky implementácie interaktívnej tabule a jej zavedenie do výučby študentov pripravujúcich sa na učiteľské povolanie v špecializáciách technika, fyzika a matematika. Okrem vypracovania časti metodiky zameranej na druhy IWB, ich výhody, nevýhody a didaktické aspekty ich využívania v pedagogickej praxi, nosnou časťou metodiky bude vytvorenie takých modelov a stratégií výučby vybraných vyučovacích predmetov, ktoré vytvoria podmienky na rozvoj vybraných kľúčových zručností žiakov. Následným možným efektom využitia vytvorenej metodiky je jej využitie v rámci celoživotného vzdelávania učiteľov.

Hlavnými cieľmi projektu sú vypracovanie metodiky implementácie interaktívnej tabule pre prípravu učiteľov nižšieho sekundárneho vzdelávania (technika, fyzika a matematika) na vysokých školách a zavedenie predmetnej metodiky do výučby. Ďalšími významnými cieľmi projektu sú vytváranie schopností študentov – budúcich učiteľov techniky – využívať interaktívnu

tabuľu na realizáciu nových vzdelávacích obsahov (stanovil Štátny vzdelávací program ISCED 2) a vytváranie takých modelov a učebných stratégií, ktoré prispejú k rozvoju vybraných kľúčových zručností žiakov v predmetoch technika, fyzika a matematika v ZŠ.

K nehmotným cieľom projektu patria:

- Vypracovanie špecifickej teórie didaktiky techniky, fyziky a matematiky pre základné školy zameranej na vytváranie výučbových postupov a stratégií, ktoré umožňujú implementáciu interaktívnej tabule do výučby vybraných prírodovedne orientovaných predmetov ZŠ s akcentom na rozvoj kľúčových zručností žiakov.
- Vytvorenie a zavedenie vybraných kapitol („Modul IWB") študijných jednotiek Didaktiky techniky, fyziky a matematiky v rámci vysokoškolského štúdia učiteľov v príslušným predmetovým zameraním.
- Vytvorenie podmienok na ďalšie vzdelávanie vybraných skupín učiteľov v rámci celoživotného vzdelávania.

K hmotným cieľom projektu patria:

- Metodika implementácie interaktívnej tabule pri vzdelávaní ku vybraným kľúčovým zručnostiam v príprave učiteľov techniky, fyziky a matematiky pre nižšie sekundárne vzdelávanie.
- Videozáznamy s ukážkami modelov a stratégií vzdelávania s využitím interaktívnej tabule na hodinách techniky, fyziky a matematiky.

Na dosiahnutie cieľov projektu bol vytvorený riešiteľský kolektív z pedagogických zamestnancov odborne zameraných a pôsobiacich v oblasti Didaktiky techniky (technickej výchovy), fyziky a matematiky, ktorý bude pracovať v zložení:

- prof. PaedDr. Jozef Pavelka, CSc., Katedra F-M-T FHPV PU v Prešove – vedúci projektu,
- prof. Ing. Tomáš Kozík, DrSc., Katedra T a IT PF UKF v Nitre,
- Mgr. Ján Brajerčík, PhD., Katedra F-M-T FHPV PU v Prešove,
- PaedDr. Jaroslav Šoltés, PhD., Katedra F-M-T FHPV PU v Prešove – zástupca vedúceho projektu,
- RNDr. Katarína Šterbáková, PhD., Katedra F-M-T FHPV PU v Prešove.

Cieľom aplikovaného výskumu, ktorý kolektív riešiteľov plánuje realizovať, je prostredníctvom hlavnej metódy prirodzeného pedagogického experimentu postupne overovať účinnosť vypracovanej metodiky a vytvorených modelov a stratégií výučby vybraných vyučovacích predmetov v reálnej školskej praxi.

Predpokladáme, že výskum bude realizovaný:

a) prostredníctvom čiastkových výskumných aktivít jednotlivých riešiteľov a riešiteľských pracovísk vo vybraných základných školách,
b) prostredníctvom pedagogických praxí vykonávaných študentmi príslušného predmetového zamerania v základných školách.

Kolektívu riešiteľov projektu je známe, že problematika rozvoja kľúčových zručností je oblasťou veľmi náročnou a rozsiahlou a je to oblasť, pre ktorú doposiaľ takmer nejestvujú štandardizované i neštandardizované prostriedky, ktorými je rozvoj kľúčových zručností žiakov možné objektívne zisťovať, merať a vyhodnocovať. Pre tento účel je v zámere kolektívu riešiteľov vyvinúť a v rámci experimentov overiť spoľahlivosť napr. pozorovacích hárkov, ktoré by umožnili vytvoriť čiastkové sústavy indikátorov sledovania a vyhodnocovania rozvoja vybraných kľúčových zručností žiakov.

Počas prác na projekte sa počíta s medzinárodnou spoluprácou s vybranými pedagógmi Uniwersytetu Rzeszowskiego, Instytutu Techniki, Zakladu Dydaktyki Techniki a Informatyki. Medzinárodná spolupráca bude zameraná na konzultovanie a participáciu na vypracovaní častí Metodiky implementácie interaktívnej tabule..., najmä jej časti „Tvorba učebných pomôcok pre interaktívnu tabuľu" a „Modely a stratégie práce s IWB na hodinách techniky, fyziky a matematiky".

Vypracovanie Metodiky implementácie interaktívnej tabule pri vzdelávaní ku kľúčovým zručnostiam žiakov v príprave učiteľov techniky, fyziky a matematiky pre nižšie sekundárne vzdelávanie si bude vyžadovať kolektívnu účasť riešiteľov na vypracovaní týchto parciálnych častí:

- druhy interaktívnych tabúľ, ich výhody a nevýhody, didaktické aspekty využívania IWB v pedagogickej praxi,
- práca učiteľa so špecifickými vzdelávacími cieľmi a vzdelávacím obsahom (s akcentom na rozvoj kľúčových zručností žiakov),
- návrh modelov a stratégií práce s interaktívnou tabuľou na hodinách techniky, fyziky a matematiky,
- tvorba učebných pomôcok pre interaktívnu tabuľu,
- kompletizácia materiálov a vytvorenie uceleného diela – pracovná verzia,
- priebežné posúdenie diela dvomi externými posudzovateľmi,
- experimentálne overovanie metodík v školskej praxi, vrátane vyhotovenia videozáznamov vyučovacích hodín,
- finalizácia metodiky do podoby printového alebo elektronického výstupu, záverečné posúdenie diela posudzovateľmi,
- vytvorenie vzdelávacieho modulu „Metodika IWB..." a jeho zavedenie do výučby študentov učiteľstva techniky, fyziky a matematiky,
- sprístupnenie diela odbornej komunite.

Koordinácia priebežnej práce na jednotlivých častiach projektu a kontrola parciálnych cieľov a výstupov bude realizovaná vedúcim riešiteľského kolektívu a jeho zástupcom v 2-oj mesačných periódach. Z riešiteľského kolektívu budú vytvorené podskupiny podľa predmetového zamerania jednotlivých členov, čím sa dosiahne diverzifikácia v plnení čiastkových úloh a cieľov projektu a vytvoria sa podmienky na vytvorenie vysoko kvalifikovaných tímov a dosiahnutie kvalitných výstupov projektu.

Uplatnenie výstupov projektu v praxi je možné očakávať v dvoch rovinách:

- pribežne – diseminácioun parciálnych výsledkov z riešenia projektu (napr. druhy IWB, výhody a nevýhody..., didaktické aspekty využívania IWB..., práca učiteľa so špecifickými vzdelávacími cieľmi a vzdelávacím obsahom prostredníctvom publikačných výstupov a vystúpení na konferenciách, metodických dňoch pre učiteľov ZŠ a prostredníctvom www EduTech Portal učiteľov ZŠ v rámci SR a ČR;
- na konci riešenia projektu:
  1) vydanie „Metodiky IWB..." v knižnej alebo elektronickej podobe a jej distribúcia študentom a učiteľom Techniky v ZŠ,
  2) vytvorenie vzdelávacieho modulu „Metodika IWB..." a jeho zavedenie do výučby v rámci štúdia študijných programov zameraných na učiteľstvo techniky, fyziky a matematiky pre nižšie sekundárne vzdelávanie,
  3) možné je predpokladať, že následne bude vytvorená a na akreditáciu postúpená vzdelávacia aktivita v rámci celoživotného vzdelávania učiteľov.

Príspevok vznikol za podpory grantovej agentúry KEGA Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR z projektu: „Metodika implementácie interaktívnej tabule pri vzdelávaní ku kompetenciám v príprave učiteľov techniky, fyziky a matematiky pre nižšie sekundárne vzdelávanie".

Abstrakt

Štúdia prezentuje zámery a ciele riešiteľského kolektívu grantového projektu KEGA 015 PU – 4/2013. Projekt je zameraný na vytvorenie metodiky aplikácie interaktívnej tabule pre prípravu učiteľov nižšieho sekundárneho vzdelávania (technika, fyzika a matematika) na vysokých školách. Metodika má eliminovať dopady transformačných zmien, t.j. vytvoriť podmienky na implementáciu interaktívnej tabule na nové vzdelávacie obsahy s akcentom na rozvoj kľúčových zručností žiakov.

Kľúčové slová: interaktívna tabuľa, kľúčové zručnosti, metodika, nižšie sekundárne vzdelávanie.

Interactive boards and development of selected key competences of pupils in lessons of technology

Abstract

The study presents the aims and objectives of a research team of the KEGA 015 PU – 4/2013 research project. The project aims to create a methodology of

application of interactive board in the training of pre-service teachers in lower secondary education (technology, physics and mathematics) at the universities training these teachers. A proposed methodology of application seeks to eliminate the effects of transformational changes, that is to create conditions for the implementation of interactive boards in new educational content with an emphasis on the development of pupils' key skills.

Key words: Interactive board, key skills, methodology, lower secondary education.