

ELEKTRONICKÉ VZDELÁVANIE NA ZÁKLADNÝCH ŠKOLÁCH

VIKTOR Peter, SR

Resumé

V príspevku sa zaoberáme elektronickou formou vzdelávania, ktoré chápeme ako vzdelávanie využívajúce moderné informačno-komunikačné technológie. Zameriavame sa najmä na možnosti jeho využitia na základných školách. Bližšie sa venujeme dostupným softvérovým produktom na trhu a ich digitálnemu obsahu. Všimame si výhody ich použitia vo vyučovaní a metodiku efektívnej práce s nimi. Praktická časť príspevku prezentuje čiastočné výsledky pedagogického experimentu zameraného na efektívnosť výučby s podporou výučbových titulov softvérového produktu LangMaster Škola hrou.

Kľúčové slová: elektronické vzdelávanie, informačné a komunikačné technológie (IKT), interaktívny výučbový softvér, metodika práce s digitálnym obsahom, efektívnosť výučby, pedagogický výskum.

ELECTRONIC EDUCATION ON PRIMARY SCHOOLS

Abstract

In this article we deal with electronic education, which we define as education with modern information and communication technologies. We orient on various ways of using IT on primary schools, especially on available educational software. Our attention is concentrate to advantages of their use and methodology of effective work with them. In practical part of article are information about our research and results. Main aim of research was verify efficiency of the educational process using digital content of software product LangMaster the School of Game.

Key words: electronic education, information and communication technologies (ICT), interactive educational software, methodology of work with digital curriculum, efficiency of the educational process, pedagogical experiment.

1 Úvod

Elektronické vzdelávanie (e-vzdelávanie, e-learning) sa stalo neoddeliteľnou zložkou vzdelávania na všetkých školách. Je to prirodzený dôsledok modernizácie spoločnosti, a s tým súvisiacemu zavádzaniu moderných informačno-komunikačných technológií do všetkých sfér ľudskej činnosti. Táto zmena si vyžaduje obrovské investície, a tak sa oprávnené od nej očakáva aj skvalitnenie a zjednodušenie všetkých služieb, vrátane vzdelávania. To je však podmienené istou úrovňou počítačovej gramotnosti spoločnosti a jej snahou o neustále sa zdokonaľovanie formou rôznych foriem vzdelávania.

2 Elektronické vzdelávanie

Elektronickým vzdelávaním rozumieme vzdelávanie, využívajúce nové moderné informačno-komunikačné technológie (IKT) na dosiahnutie svojich výchovno-vzdelávacích cieľov. Rozvoj tejto formy vzdelávania nastal najmä vďaka internetu, ktorý sa stal bežnou súčasťou pracovísk, škôl či domácností. Internet sa tak stal zdrojom nových informácií a v oblasti vzdelávania aj zdrojom rôznorodých učebných pomôcok od digitalizovaných výučbových materiálov až po informačné systémy na podporu vzdelávania (LMS). Svoje nezastupiteľné

miesto si našiel hlavne na vysokých školách a v centrách zaoberajúcich sa celoživotným vzdelávaním. Jeho potrebu dnes takmer nikto nespochybňuje. Kľúčovou úlohou spomínaných pracovísk je ponúknuť jedincom formou kvalitných vzdelávacích kurzov to, čo potrebujú a čo ich zaujíma. Vďaka internetu elektronické vzdelávanie poskytuje možnosti vzdelávať sa dištančnou formou komukoľvek, kdekoľvek a kedykoľvek. Môže to byť napríklad aj v zahraničí, ak pre jedincia jazyková bariéra nepredstavuje vážnejší problém.

Na základných a stredných školách je situácia troška iná, pretože tam by dištančná forma výučby určite nebola efektívna. Hlavne preto, že žiaci ešte nie sú zrelí pre takúto formu samostatného vzdelávania sa a tiež preto, že učitelia nemajú časový priestor ani skúsenosti potrebné na tvorbu kvalitných vzdelávacích kurzov. Preto má elektronické vzdelávanie na týchto školách iný charakter. Často sa redukuje len na schopnosť pedagóga vedieť si v spleti dostupných učebných materiálov na internete vybrať tie vhodné, vedieť ich prípadne spracovať a následne sprostredkovať svojim žiakom zaujímavou a príťažlivou formou. K tomu slúži v poslednej dobe aj rad vytvorených portálov, kde si učitelia navzájom sprístupňujú svoje elektronické materiály. Nie všetky však disponujú vedeckosťou a sú metodicky správne, ale dá sa nájsť aj mnoho dobrých učebných pomôcok. Veľa kvalitného študijného materiálu je publikovaného najmä v anglickom jazyku. Preto je potrebné venovať metodike tvorby elektronických výučbových materiálov veľkú pozornosť, aby boli spracované podľa metodických pokynov a aby žiakov motivovali k ďalšiemu štúdiu. Len dokumenty vytvorené textovým editorom či jednoduché powerpointové prezentácie to nevyriešia. Pomôcť v tomto smere by mali všetky vzdelávacie inštitúcie vytvorením vhodnej ponuky akreditovaných školení pre učiteľov.

3 Softvérové produkty s digitálnym obsahom

Okrem bežných dokumentov vytvorených v MS Office má v oblasti efektívneho využívania elektronického vzdelávania na základných školách veľký význam kvalitne spracovaný digitálny obsah niektorých softvérových produktov na trhu. Príkladom takéhoto produktu je Digitálne kurikulum, ktorý predstavuje komplexné vzdelávacie prostredie pre základné a stredné školy. Jeho obsah tvoria všeobecne platné poznatky z prírodovedných predmetov (matematika, fyzika, chémia, biológia, prírodoveda) a pozostáva z viac ako 70 000 multimediálnych obrazoviek s animáciami, videami, audionahrávkami, simuláciami, interaktívnymi cvičeniami a výkladovými textami. Výučbové lecie sú spracované do viac ako 1 100 lekcí. Produkt sa člení na dve vzdelávacie prostredia – pre žiakov a pre učiteľov. Prostredie pre žiakov je navrhnuté tak, aby žiaci intuitívnou a motivujúcou formou získali požadované vedomosti. Prostredie pre učiteľov zasa umožňuje použitím vhodne volených flexibilných nástrojov obsah lecie rýchle a jednoduchým spôsobom upraviť. Produkt v anglickej verzii vyvinula spoločnosť Young Digital Planet pod názvom Universal Curriculum, ktorá sa dlhodobo venuje elektronickému vzdelávaniu, a ktorej produkty sa využívajú vo viac ako 20 krajinách sveta. Na Slovensku sa spomínaný produkt objavil pod názvom Planéta vedomostí a v súčasnosti má s ním možnosť pracovať 127 základných a stredných škôl v rámci pilotného projektu Dátového centra MŠ SR. Jeho cieľom je overiť jeho používanie na vyučovacích hodinách. Naša škola je tiež zapojená do projektu a ohlasy učiteľov aj žiakov na prácu s daným produktom sú vysoko pozitívne. Za Planétou vedomostí stojí spoločnosť Agemsoft, a. s., ktorá sa taktiež dlhodobo venuje e-learningovému vzdelávaniu. Jedným zo skôr prezentovaných produktov tejto spoločnosti je produkt LangMaster Škola hrou od spoločnosti LangMaster Group, Inc. Uvedený titul zahŕňa kompletne spracovanie poznatkov prírodných vied na základe bohatých multimediálnych údajov. Je tiež určený pre základné a stredné školy a v rámci projektu Infovek bol v roku 2003 dodaný na všetky školy zapojené v projekte prostredníctvom edukačného balíčka (spolu 1 225 škôl). Ten obsahoval výučbový softvér vybraný odborníkmi a navrhnutý ako odporúčaná učebná pomôcka pre učiteľov v ich snahe o efektívne zavádzanie IKT do výučby.

4 Efektivita výučby s využitím digitálním obsahom

Využíváním a přínosom softvérového produktu LangMaster Škola hrou v oblasti vzdělávání sme sa zaoberali aj v našom pedagogickom experimente. Jeho cieľom bolo overiť, či jeho využívaním na hodinách fyziky dochádza k zvyšovaniu efektívnosti výučby z pohľadu dosiahnutia cieľov. Cieľovou skupinou experimentu bolo 102 žiakov 8. ročníka ZŠ rozdelených do dvoch vzoriek – experimentálnej a kontrolnej. Kým pri výučbe žiakov experimentálnej sme využívali moderné informačné technológie (digitálny obsah produktu, interaktívna tabuľa), výučba žiakov kontrolnej vzorky prebiehala tradičným spôsobom, bez využitia akýchkoľvek digitalizovaných učebných pomôcok a moderných technológií. Sledovali sme tak úroveň nadobudnutých vedomostí formou neštandardizovaných didaktických testov, ako aj postoje žiakov k predmetu a priebehu vyučovacích hodín prostredníctvom vytvorených dotazníkov. Experiment prebiehal počas I. polroka šk. roku 2009/2010. Najdôležitejšie závery z realizovaného experimentu môžeme skráteno zhrnúť do nasledujúcich bodov:

- Kým pred začatím experimentu nebol štatisticky významný rozdiel medzi výsledkami vstupného testu z poznatkov fyziky u žiakov oboch vzoriek (6%-ný rozdiel priemernej percentuálnej úspešnosti medzi vzorkami), po skončení experimentu bol rozdiel vo výsledkoch výstupného testu signifikantný (17%-ný rozdiel priemernej percentuálnej úspešnosti). Úroveň vstupných a výstupných vedomostí sme testovali neštandardizovanými testami s vysokou reliabilitou (vstupný 0,92; výstupný 0,88). Testovalo sa na hladine významnosti 0,05 pomocou F testu.
- Podobne to bolo aj s prospechom z predmetu fyzika, ktorý bol pred začatím experimentu u žiakov oboch vzoriek porovnateľný (priemerná známka z fyziky na koncoročnej klasifikácii v 7. ročníku bola u žiakov experimentálnej vzorky 2,40 a u žiakov kontrolnej vzorky 2,71). Kým žiaci kontrolnej vzorky si svoj priemerný prospech počas experimentu nepatrne zhoršili, žiaci experimentálnej vzorky si svoje známky z fyziky zlepšili (priemerný prospech z fyziky na polročnej klasifikácii v 8. ročníku bol u žiakov experimentálnej vzorky 2,16 a kontrolnej vzorky 2,79). Tento rozdiel sa preukázal ako štatisticky významný (F test).
- Fyzika sa v hodnotení žiakov oboch vzoriek pred experimentom umiestnila v poradí obľúbenosti jednotlivých predmetov (slovenský jazyk, cudzí jazyk, matematika, fyzika, zemepis, dejepis, prírodopis) na nelichotivom predposlednom mieste. Z hľadiska náročnosti žiaci oboch vzoriek radili predmet fyzika do skupiny náročných predmetov. Z prírodovedných predmetov bola fyzika žiakmi hodnotená ako najmenej obľúbená a najviac náročná. Aj keď po realizácii experimentu nedošlo po opakovanom zisťovaní k výraznejšej zmene v poradiach obľúbenosti a náročnosti jednotlivých predmetov v oboch vzorkách, predsa nastali určité zmeny v hodnotení žiakov. Priemerná hodnota stupňa obľúbenosti predmetu fyzika stúpila o 8,1% u žiakov experimentálnej vzorky a o 1,4% u žiakov kontrolnej vzorky a priemerná hodnota stupňa náročnosti predmetu fyzika klesla o 4,5% u žiakov experimentálnej vzorky a o 0,8% stúpila u žiakov kontrolnej vzorky. Vplyvom experimentu teda došlo k výraznejšiemu nárastu obľúbenosti predmetu fyzika a poklesu jej náročnosti v hodnoteniach žiakov experimentálnej vzorky.
- Kým pred začiatkom experimentu sa žiaci oboch vzoriek na hodiny fyziky skôr netešili, či nevedeli sa vyjadriť, hodnotenie po ukončení pedagogického experimentu naznačilo, že u žiakov došlo k výraznejšiemu (aj keď možno nie ideálnemu) zlepšeniu hodnotenia stupňa „tešenia sa“ na hodiny fyziky. Jeho priemerná hodnota stúpila vplyvom experimentu o 19,5% u žiakov experimentálnej vzorky, kým u žiakov kontrolnej vzorky ostala zachovaná. Tento rozdiel je signifikantný (Kolmogorov Smirnov test zhody).
- Hodnotenia stupňa „tešenia sa“ na hodiny fyziky u žiakov experimentálnej vzorky priamo súviseli s častotou výskytu IKT na hodinách fyziky. Čím častejšie boli na hodinách využívané, tým viac sa žiaci tešili na hodiny fyziky. Koeficient korelácie predstavoval hodnotu 0,86.

- Další zaznamenanou zmenou bol približne 7%-ný nárast v objeme učiva osvojeného priamo na hodinách fyziky u žiakov experimentálnej vzorky v porovnaní s údajmi zaznamenanými pred začatím experimentu. U žiakov kontrolnej vzorky k žiadnej podstatnej zmene v osvojení učiva nedošlo.

Na základe zistených skutočností možno konštatovať, že vhodným využitím digitálneho obsahu softvérového produktu LangMaster Škola hrou na hodinách fyziky došlo k zvýšeniu efektívnosti výučby.

5 Metodika práce s digitálnym obsahom

Aj keď softvérové produkty, ktoré sme v príspevku spomínali sú navrhnuté tak, aby ich mohli žiaci využívať samostatne, skúsenosti jednoznačne poukazujú na neefektívnosť takejto práce v prostredí základných škôl. Očakávané výsledky dosahuje elektronické vzdelávanie na týchto školách iba vtedy, ak je používané ako doplnok klasickej formy výučby. Aj v našom experimente išlo najčastejšie o kombináciu živých prednášok a digitálneho obsahu prezentovaného prostredníctvom interaktívnej tabule. Týmto prepojením sa umocnil prvok interaktívnosti jednotlivých vzdelávacích lekcí, čo viedlo k zvýšenej aktivite žiakov a stimulácii ich poznávacej činnosti. Tá sa najviac prejavila pri vypracovávaní interaktívnych cvičení, kde sa mnohokrát objavoval až prvok súťaživosti. Forma samostatnej práce žiakov s digitálnym obsahom sa javila ako efektívna len pri hodinách zameraných na zopakovanie tematického celku, upevňovanie prebraného učiva či pri projektovom vyučovaní. Tieto hodiny však musia byť realizované výlučne v počítačových učebniach, čo nie je vždy možné docieľiť vzhľadom na ich obsadenosť.

6 Záver

Akákolvek forma elektronického vzdelávania si vyžaduje časovo náročnú a kvalitnú prípravu študijných materiálov zo strany učiteľa. Zároveň si vyžaduje obozretnosť pri ich implementácii do vyučovacieho procesu a vyhodnocovanie zavádzaných metodík práce. Nemôžeme sa uspokojiť len so suchým konštatovaním, že sme moderní a inovatívni, ak výsledky nášho pôsobenia nebudú zodpovedať očakávaniam, ktoré informatizácia školstva prináša. Hľadanie nových moderných a hlavne efektívnych metód vyučovania je dôležitým prvkom úspešného procesu premeny tradičnej školy na modernú.

7 Literatúra

1. MAJEROVÁ, M.: Elektronické vzdelávanie – teoretické poznatky a prax. [online] Dostupné na: <<http://www.fem.uniag.sk/Martina.Majorova/files/majorova.pdf>>
2. TUREK, I.: Zvyšovanie efektívnosti vyučovania. Bratislava: Metodické centrum 1997. ISBN 80-88796-49-0.
3. Planéta vedomostí. Digitálne kurikulum. [online] Dostupné na: <<http://www.planetavedomosti.sk/hlavna-stranka.html>>
4. LANGMaster spoločne pre slovenské školstvo. [online] Dostupné na: <<http://www.branapoznania.sk/informace.html>>

Lektoroval: dr.h.c., doc. PaedDr. Vladimír Šebeň, PhD.

Kontaktná adresa:

Peter Viktor, Mgr.
Základná škola, Ul. 17. novembra 31, 083 01 Sabinov, SR
Tel. č. +421 907 683 527, E-mail: petovik@gmail.com