

INTERAKTÍVNA TECHNICKÁ VÝCHOVA

HRUBÝ Peter, SR

Resumé

Predmet technika slúži na základných školách ako prvý kontakt s technikou, a tiež ako motivácia pre ďalšie štúdium na stredných školách s technickým zameraním. Predmet ako taký je špecifický predovšetkým spojením vyučovania teoretických informácií, a precvičovaním praktických zručností. Po školskej reforme, v ktorej bolo vyučovanie predmetu značne obmedzené, sa predmet na mnohých školách učí len teoreticky. Používanie interaktívnych učebných pomôcok môže prispieť k lepším výsledkom žiakov v tomto predmete.

Kľúčová slova: predmet technika, interaktívne tabule, interaktívne učebné pomôcky, fázy vyučovacej hodiny

INTERACTIVE TECHNICAL EDUCATION

Abstract

The school subject technic is used in elementary schools as a first contact with the technique, and also as a motivation for further study at secondary schools in the technical field. Subject as such is mainly expressed combining teaching theoretical information and practical skills practicing. After school reform, in which the teaching of the subject seriously limited, the subject is taught in many schools only theoretically. The use of interactive teaching aids can contribute to better outcomes of students in this subject.

Key words: the school subject technic, interactive whiteboards, interactive teaching aids, lesson phase

Úvod

Po školskej reforme v roku 2008 nastali v technickom vzdelávaní na základných školách veľké zmeny. Predmet technika vyučovaný na druhom stupni základných škôl mal pôvodne dotáciu 33 vyučovacích jednotiek na školský rok, čiže asi jednu vyučovaciu jednotku za týždeň, a to v piatom až ôsmom ročníku. V deviatom ročníku bol vyučovaný ako trojzložkový, čiže miesto zložky technika mohli byť vyučované zložky pestovateľské práce, alebo rodinná príprava. Po reforme je na druhom stupni základných škôl predmet technika vyučovaný iba v siedmom a ôsmom ročníku, s dotáciou 0,5 vyučovacej jednotky týždenne. Tento stav nie je zďaleka postačujúci na to, aby žiaci nadobudli aspoň základné technické povedomie. Nakoľko sa pre mnohé školy stalo neefektívne prevádzkovať za účelom učenia tohoto predmetu školské dielne, došlo k rušeniu dielní (až na niekoľko výnimiek), a predmet sa učí teoreticky v bežných triedach. To môže byť tiež jedným z faktorov, ktoré majú za následok zníženie záujmu študentov o štúdium na technicky zameraných stredných školách. Používaním technických noviniek, akými sú napríklad na iných predmetoch už bežné interaktívne tabule, by mohlo dôjsť k zlepšeniu technických vedomostí žiakov základných škôl.

1. Nové možnosti vo vyučovaní

Interaktívne tabule patria medzi pomerne nové prostriedky na poli didaktickej techniky. Funkciou sú veľmi podobné dotykovým displejom, len s iným spôsobom

zobrazovania. Pripájajú sa na bežný počítač, a umožňujú ovládanie aplikácií z plochy tabule. Taktiež podporujú multimediálne funkcie. Ich príslušenstvom je aj interaktívny softvér, ktorý umožňuje vytváranie interaktívnych učebných pomôcok. Tie od študentov vyžadujú aj interaktívne zasahovanie do priebehu vyučovania, čo oproti bežnému vyučovaniu, kde je žiak pasívny, prispieva k lepšiemu osvojovaniu vedomostí.

2. Interaktívna technika v technickom vzdelávaní

Interaktívne prostriedky sa už bežne používajú na všeobecne vzdelávacích predmetoch. Nás však zaujímalo ich využívanie na predmete technika. Preto sme v rámci prieskumu v ktorom sledovali interaktívne učebné pomôcky zdieľané na učiteľských fórach ako aj množstvo týchto pomôcok určených pre predmet technika. Z 1 602 nájdených pomôcok bola iba jedna určená pre predmet technika. Z toho plynie, že interaktívne učebné pomôcky sú na vyučovaní techniky používané minimálne. Na teoretickom vyučovaní techniky, ale aj technických odborných predmetov je pritom možné potenciál týchto technických prostriedkov pekne využiť. V interaktívnom softvéri je možné interaktívne simulovať rôzne fyzikálne deje uplatňujúce sa v rôznych oblastiach techniky. Okrem toho je možné prezentovať aj ukážky rôznych iných programov všeobecne spustiteľných na počítači, ako rôzne simulačné programy, CAD programy - vhodné napríklad na vyučovaní základov technického zobrazovania, či meracieho softvéru - reálny experiment so zobrazením výsledkov merania na tabuli. Zaujímavé by mohlo byť aj prezentovanie vzdialených reálnych experimentov prostredníctvom interaktívnej tabule.

3. Plánovaný výskum

Doteraz realizované výskumy sa zaoberali predovšetkým porovnávaním vyučovania techniky v dielni s teoretickým vyučovaním prostredníctvom interaktívnych učebných pomôcok.[Handlovská, Garláty, 2011] My sa však plánujeme zaoberať porovnávaním vyučovania teoreticky vyučovaného predmetu technika bez používania interaktívnych učebných pomôcok, a s ich využívaním. Taktiež plánujeme porovnávanie príspevku interaktívnych učebných pomôcok vo vedomostnej oblasti pri ich zaradení v rôznych fázach vyučovacej jednotky. Výskum by mal prebiehať v štyroch skupinách žiakov - troch experimentálnych a jednej kontrolnej. Vo všetkých skupinách bude vyučované rovnaké učivo, ktoré bude aplikované rôznym spôsobom podľa toho, o ktorú skupinu pôjde. V kontrolnej skupine bude aplikované bežným spôsobom. V prvej experimentálnej skupine bude aplikované za použitia interaktívnej učebnej pomôcky v motivačnej fáze vyučovacej jednotky. V druhej experimentálnej skupine bude aplikované za použitia interaktívnej učebnej pomôcky v expozičnej fáze vyučovacej jednotky. V tretej experimentálnej skupine bude aplikované za použitia interaktívnej učebnej pomôcky vo fivačnej fáze vyučovacej jednotky. Na tento účel budú spracované tri interaktívne učebné pomôcky, každá špecificky podľa toho, v ktorej fáze vyučovacej jednotky má byť použitá. Výskum nebude realizovaný so zaradením interaktívnej učebnej pomôcky v kontrolno diagnostickej fáze, nakoľko táto fáza je príliš špecifická, a vyžadovala by si príliš rozsiahly výskum, ktorý by nebolo možné súčasne realizovať. Vo výskume bude sledovaná vedomostná úroveň žiakov, a na základe rozdielov medzi skupinami budú vyvedené výsledky. Na ich základe bude možné vysloviť odporúčenia pre prax, týkajúce sa vhodnosti využívania interaktívnych učebných pomôcok v jednotlivých fázach vyučovacej jednotky predmetu technika.

4. Praktický význam

Praktickým prínosom výskumu bude vytvorenie interaktívnych učebných pomôcok

vhodných pre výučbu predmetu technika na základných školách. Prínosom výskumu pre vedný odbor budú zistenia vyplývajúce z vyhodnotenia experimentálneho vyučovania. Predpokladáme, že výsledky výskumu budú vypovedať o tom, do ktorej časti vyučovacej jednotky je najvhodnejšie zaradiť prácu s interaktívnymi pomôckami tak, aby mali čo najväčší efekt na vedomosti žiakov.

Záver

V súčasnosti informačno-komunikačné technológie patria k najprogressívnejším odvetviam hospodárstva, ktorých využitie v praxi je takmer bezhraničné. Dnes už nepoznáme prakticky žiadnu oblasť, ktorá by aspoň čiastočne nevyužívala tieto moderné technológie, školstvo nevynímajúc. Predmetom článku sú nové možnosti využívania interaktívnych učebných pomôcok vo vyučovaní predmetu technika. Na základe zistení ohľadom minimálneho využívania interaktívnych učebných pomôcok v predmete technika sme sa rozhodli zorganizovať výskum zameraný na porovnávanie bežného spôsobu vyučovania predmetu, a vyučovania prostredníctvom interaktívnych učebných pomôcok. Vo výskume budú porovnávané tri experimentálne skupiny - v prvej bude interaktívna učebná pomôcka zaradená do motivačnej fázy vyučovacej jednotky, v druhej bude pomôcka zaradená v expozičnej fáze, a v tretej skupine interaktívnu pomôcku zaradíme do fixačnej fázy, a všetky budú porovnávané s bežným spôsobom vyučovania. Výsledky budú mať praktický význam vo forme doporučení pre prax, a interaktívnych pomôcok, a taktiež pre vedný odbor, vo forme nových zistení. Autor článku predpokladá, že výsledky prieskumu publikované v článku poskytnú záujemcom o danú problémovú oblasť zaujímavé a nové informácie a stanú sa odrazovým mostíkom pre ďalší výskum v oblasti tvorby interaktívnych učebných pomôcok pre technické predmety na základných školách.

Literatura

- 1 COGILL, J. *The use of interactive whiteboards in the primary schol: effects on pedagogy*. ICT Research Bursaries – A Compendium of Research Reports. 2004. s. 52 -55. Dostupné online na: http://dera.ioe.ac.uk/1655/1/becta_2003_ictresearchbursaries_summary_queensprinter.pdf#page=54
- 2 DOLNÝ, B. *Multimediálna učebná pomôcka pre tematický celok technická elektronika v 8. ročníku základnej školy*. In Vzájomná informovanosť - cesta k efektívnemu rozvoju vedecko-pedagogickej činnosti. Zborník z konferencie. Nitra. 2008, s. 22 - 26. ISBN: 978-80-8094-300-4
- 3 HANDLOVSKÁ, I., GARLÁTY, V. *Alternatívne prístupy vo vyučovaní techniky v podmienkach slovenských základných škôl*. In Zborník prác z vedeckej konferencie. MVEK Prešov, 2011. s. 440 - 449. Dostupné na: http://www.pulib.sk/elpub2/FHPV/Istvan1/pdf_doc/4sekcia/Handlovska.pdf [cit. 2013-19-04].
- 4 ISCED 2. Štátny vzdelávací program pre druhý stupeň základnej školy v Slovenskej republike - nižšie sekundárne vzdelávanie. 30. 6. 2008. ŠPU BA s. 19 [online] Dostupné na internete: http://www.statpedu.sk/documents//16/vzdelavacie_programy/statny_vzdelavaci_program/is_ced2_jun30.pdf

Lektoroval: **Ing. Marek Šimon**

Kontaktní adresa:

Peter Hrubý, Mgr.,
Katedra techniky a informačných technológií, Pedagogická fakulta, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, 949 74, Nitra, tel: +421 37 6408 111, fax: +421 37 6408 020, e-mail: peter.hruby@ukf.sk