

Zborník príspevkov zo IV. odbornej konferencie Quo vadis vzdelávanie k vede a technike na stredných školách 2011

Metodika a efektívnosť vo vzdelávaní IT na stredných školách

Martin Šechný

Abstrakt. Popri reformnom úsilí v školstve zabúdame na inováciu metodiky vo vyučovaní IT. Internet, interaktívna tabuľa, multimédiá - sú cieľom, alebo prostriedkom? Aká je užitočnosť novej techniky vo vyučovaní? O softvéri sa hovorí málo, o slobodnom softvéri ešte menej. Dal by sa lepšie nastaviť profil absolventa VŠ v učiteľskom odbore informatika? Zlepšujme odbornú úroveň učiteľov kvalitnými školeniami a praxou.

Kľúčové slová. Inovácia, metodika, efektívnosť, IT, vyučovanie, učiteľ.

1 Úvod

Škola sa reformou mení z jednotnej na modernú a samostatnú. Popri reformnom úsilí zabúdame na inováciu metodiky vo vyučovaní. Špeciálne sa chcem zamerať na vyučovanie informatiky a informačných technológií.

Informačné technológie (IT) v školách sú zastúpené počítačmi, dataprojektorom, interaktívnou tabuľou, multimédiami, internetom. Sú informačné technológie cieľom vzdelávania, alebo prostriedkom? Preskúmajme užitočnosť, efektívnosť novej techniky, hardvéru aj softvéru.

Metodikou na hodine je potrebné prispôbiť novej technike a novým potrebám obsahu vzdelávania. Ako vyzerá učiteľ informatiky z tohto pohľadu? Myslím si, že profil učiteľa informatiky je možné zlepšiť.

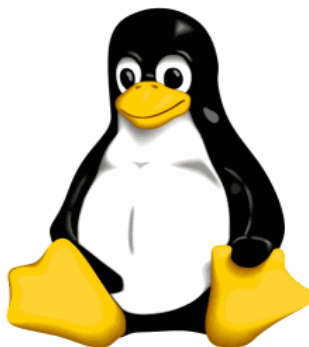
2 IT vo vyučovaní

Školy potrebujú IT projekty, štátne (napr. Infovek), európske, firemné, alebo granty, pretože majú málo vlastných peňazí. Pri správe IT vznikajú viaceré problémy. Počítače a iné zariadenia sa kupujú spravidla pre jednu učebňu naraz, učebne sa líšia. Počítače sú obvykle málo kvalitné, dopĺňajú sa náhradné komponenty, jednotná správa počítačov v učebni sa komplikuje, automatizovaná správa je takmer nemožná.

Učiteľ by si mal vedieť pripraviť aplikačný softvér, ktorý potrebuje vo svojej učebni. Operačný systém, hardvér a sieť by mal mať na starosti informatik – zamestnanec na to určený, ten je však pre školu príliš drahý. Správu IT robí bežne učiteľ, čo je zlé.

O softvéri sa nezvykne hovoriť, očakáva sa MS Windows a MS Office. Je síce fajn, že školstvo môže dostať balík licencií MSDNAA¹, ale z celkového pohľadu ide o plytvanie peniazmi v školstve. Pretože zmluvne sa dohodne balík licencií, z ktorého nepoužijú všetky a nie užitočne.

1 MSDNAA: <http://msdn.microsoft.com/en-us/academic/default.aspx>



Obrázok 1: GNU/Linux je vhodný operačný systém pre školy

Softvér v škole je postavený na hlavu. Žiak používa komerčný softvér v škole, doma. Zvykne si. Tým, že škola dá žiakovi domácu úlohu, ktorú má vypracovať na komerčnom produkte, nepriamo nabáda žiaka kraďnúť. Prečo by si mal žiak kúpiť softvér, keď ho môže okopírovať, ukradnúť? Podľa môjho názoru by škola mala v prvom rade používať slobodný softvér ², potom ukázať prehľad najpoužívanejších produktov, potom oboznámiť žiaka s kvalitnými komerčnými produktmi používanými v praxi.

3 Obsahová reforma vzdelávania

Školská reforma zmenila jednotnú školu na modernú samostatnú školu, kde systém obsahu vzdelávania má 3 úrovne ³:

- štátny vzdelávací program (v kompetencii štátu)
- školský vzdelávací program a učebný plán (v kompetencii školy)
- tematický výchovno-vzdelávací plán (v kompetencii učiteľa)

Štátny program pre ZŠ a G je v niektorých oblastiach redukovaný až príliš, úroveň v matematike, fyzike sa dlhodobo zhoršuje. Štátny program pre SOŠ pre niektoré študijné odbory je nahustený, vytvorený spojením viacerých odborov, čo školám berie voľnosť. Nie všetky školy vedia, ako majú správne napísať školský program. Učiteľ chápe reformu ako formálnu zmenu na papieri.

Reforma zhora? Minister je na krátke obdobie. Nemožno učiteľom nariadiť reformu, ak nechcú, nerozumejú, nevedia.

Reforma zdola? Mladý začínajúci učiteľ je plný elánu, chce veci meniť, ale je neskúsený. Reformovať je mu dovolené málo. Unaví sa, zapadne do priemeru, alebo je okolím uzemnený a buď zapadne do priemeru, alebo zo školy odíde. Reforma potrebuje dostatočné množstvo iniciatívnych učiteľov, tých máme málo. Napredujeme príliš pomaly – aj technologicky, aj obsahom vzdelávania, aj metodikou.

2 Slobodný softvér: http://sk.wikipedia.org/wiki/Slobodn%C3%BD_softv%C3%A9r

3 Zákon o výchove a vzdelávaní (školský zákon) 245/2008 Z.z.

4 Inovácia metodiky vo vyučovaní IT

IT je nástroj, nie cieľ. Veľa učiteľov sa snaží naučiť žiakov ovládanie konkrétneho počítača, či programu. Táto snaha je málo platná. Vývoj v IT je rýchly. Žiakov treba naučiť použiť počítač na riešenie zadanej úlohy a vedieť ho používať efektívne. Napríklad téma *Textový editor* by radšej mala znieť *Práca s textom*, čím sa dôraz z konkrétnej verzie textového editora posunie na znalosť/zručnosť pracovať s ľubovoľným textovým editorom.

Vzdelávanie o IT – vhodné pre informatické študijné odbory, technické odborné predmety. Vysvetlené majú byť princípy IT, štruktúra, význam, použitie.

Vzdelávanie pomocou IT – univerzálne vhodné pre všetky študijné odbory a predmety, ktoré vo vyučovaní používajú IT. Dôraz na efektívne používanie IT.

Chceme zlepšiť úroveň školstva? Zlepšujeme úroveň znalostí, zručností, schopností žiakov. Učiteľ dáva, žiak prijíma. Obom musíme zvýšiť produktivitu práce. Produktivita práce učiteľa nie je počet odučených hodín za týždeň, ale koľko učiva odučil, čo obsahovo, ako kvalitne. Produktivitu práce učiteľa zvýšime tým, že bude lepšie kvalifikovaný a prestane robiť nepodstatné veci, nesúvisiace so vzdelávaním (administratívu, dozor, správu majetku, neefektívne porady, riešenie problémov s technikou). Produktivitu práce žiaka zvýšime motiváciou, zlepšením jeho aktivity, rozmyšľania, tvorivosti, sebarealizácie.

5 Interaktívna tabuľa, multimédiá, internet

Interaktívna tabuľa je hit dnešných dní. Výhody sú: inovácia, univerzálna tabuľa, vstupné a výstupné zariadenie pre počítač. Má aj nevýhody: cena, spotreba energie, zložitosť ovládania, nekompatibilita dokumentov, únava očí, zvýšená pracovná vyťaženosť učiteľa a znížená aktivita žiaka. Alebo sa používa len ako projektor.

Inovácia hodiny by mala byť v tom, že učiteľ si pripraví začiatok prezentácie (2 snímky), kde stanoví tému, úlohu. Žiaci sa prihlásia počítačmi do siete, kde používajú softvér na spoluprácu. Každý aktívne prispieva k tvorbe prezentácie, ktorú si na konci hodiny všetci uložia ako súbor v počítači.



Obrázok 2: Social networking: <http://socialnetworksales.net/wp-content/uploads/2010/12/social-networking-its-everywhere-and-it-can-get-you-everywhere.jpg>

Nebojme sa používať multimédiá – zvuky, hudbu, video, 3D, hlasovacie zariadenia. Internet je skvelý komunikačný nástroj, zdroj informácii, ale súčasne aj ponuka obťažujúcich sociálnych sietí, more zbytočných informácií.

6 Profil učiteľa informatiky

Informatika je multi-odborová veda, aj keď to nechceme vidieť. Typický učiteľ informatiky vyštudoval:

- prírodovedecký smer (Mgr. informatika-matematika)
- technický smer (Ing. elektrotechnika)

Prírodným vedám chýbajú technické znalosti/zručnosti. Technickým vedám chýba podrobný matematický základ, videnie súvislostí v prírodných vedách. Lepší učiteľ informatiky by bol z vyštudovanej kombinácie prírodných a technických vied. Absolventi SŠ/VŠ sa uplatnia v širokom spektre činností. Učiteľ by ich mal vedieť pokryť.

7 Odborná úroveň učiteľa

Učiteľ informatiky je slabý. Mladý vyštudovaný informatik nechce robiť učiteľa, lebo dostane príliš malý plat oproti informatikovi v praxi, začínajúci učiteľ nemá pedagogické skúsenosti, skúsený učiteľ zaostáva za praxou. Výnimky sú štatisticky bezvýznamné.

Učitelia potrebujú kvalitné odborné školenia. Z aktuálne ponúkaných zhruba 600 akreditovaných kurzov kontinuálneho vzdelávania ⁴ pre učiteľov **nie je ani 1** vysoko kvalitný z informatiky na úrovni odbornej praxe v komerčných firmách.

Podľa môjho názoru, by každý učiteľ mal povinne absolvovať odbornú prax, napr. za každých 5 rokov pedagogickej praxe 1 rok odbornej praxe mimo školstva. Každý učiteľ by mal chodiť na výmenné pobyty do zahraničia, napr. za každých 5 rokov pedagogickej praxe na domácej škole 1 rok pedagogickej praxe na zahraničnej škole. Želáme si to u študentov VŠ, mali by sme aj u žiakov SŠ v menšom rozsahu, aj u učiteľov.

8 Záver

Ak chceme dobehnúť priemernú životnú úroveň EÚ, naše školy musia byť na špičke technologického vývoja. Nemusíme všetko nové kúpiť, stačí, že učitelia to budú poznať a budú vedieť o tom učiť. Dobíhanie životnej úrovne je možné cez zvýšený rast ekonomiky a ten je možný cez zvýšenú produktivitu práce. Potrebujeme zvýšiť produktivitu práce učiteľa, aj žiaka.

Všetky školy by mali používať IT ako nástroj, pričom vzdelávanie na SŠ

4 Kontinuálne vzdelávanie: <http://www.minedu.sk/index.php?lang=sk&rootId=5602>

o IT a pomocou IT by malo cielit' na úroveň používateľa (ECDL⁵). Informatické študijné odbory by sa mali zamerať na tieto oblasti:

- hardvér (elektrotechnika)
- softvér (programovanie)
- siete (CCNA⁶)
- aplikácie (WWW, multimédiá, veda)

Kontaktná adresa

Mgr. Martin Šechný, Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Plzenská 1,
080 47 Prešov, martin.sechny@shenk.sk

5 ECDL: <http://www.ecdl.sk>

6 CCNA: <http://www.netacad.sk>