

## OBSAH

### VÝCHOVA A VZDELÁVANIE ŽIAKOV

- Boris Sihelsky: Môže MONITOR 9 nahradiť ... 1  
prijímacie skúšky?  
(ani ryba - ani rak)
- Dušan Meško a kol.\*: Koncepcia informatiky ... 5  
a informatizácie školstva
- Vladimír Pokojný: „Budú naše deti v informačnej spoločnosti manažérmi alebo budú hádzať lopatou?“ ... 11
- Ivan Turek: Elektronické vzdelávanie ... 16  
(e-learning)
- Jiří Zounek: ICT v živote dnešných základných ... 22  
škol (očima jejich ředitelů)
- Beata Kosová: Transformácia slovenskej školy ... 26  
v zrkadle medzinárodného testovania PISA - 2. časť
- Ingrid Paulovičová: Projektové vyučovanie ... 30  
prírodovedných predmetov na druhom stupni ZŠ

### RECENZIA:

- Patrik Derfiňák: Pomôcka na prijímacie skúšky ... 32

### FOTOGRAFIE:

- Výtvarné práce "Tvoriivé hry s papierom"  
účastníkov cyklického vzdelávania  
MPC Banská Bystrica
- Jozef Bily: Aforizmy

## PEDAGOGICKÉ ROZHLADY

Časopis pre školy a školské zariadenia

**2/2007**

Dvojmesačník  
Ročník 16

Editor:

Metodicko-pedagogické centrum  
Banská Bystrica

Participujúci:

MPC Bratislavského kraja v Bratislave,  
MPC Prešov

### VÝKONNÁ REDAKCIA

#### ŠÉFREDAKTOR:

Miroslav Valica - MPC B. Bystrica

#### VÝKONNÁ A TECHNICKÁ REDAKTORKA:

†Olga Búryová - MPC B. Bystrica

#### ČLENOVIA:

Jozef Lauko - ŠŠI B. Bystrica

Brigita Šimonová - PF UMB B. Bystrica

#### REDAKČNÁ RADA:

Luboslav Drga - MŠ SR Bratislava

Eva Klikáčová - MPC Bratislavského kraja

Ivan Pavlov - MPC Prešov

Ivan Stankovský - ŠIOV Bratislava

Alena Tomengová - ŠŠI Bratislava

Ivan Turek - MTF STU Bratislava

#### ZAHRANIČNÍ KOREŠPONDENTI:

Milan Pol - Česká republika

Jan Telus - Polsko

Kristóf Lajosné - Madarsko

#### ADRESA REDAKCIE:

Metodicko-pedagogické centrum,

975 46 Banská Bystrica, Horná 97

Tel.: 048/4722 912

Fax: 048/4722 933

e-mail: rozhlady@mpcbb.sk

www.rozhlady.pedagog.sk

Tlač: PRINT Štefan Svetlák,  
Slovenská Lupča.

Vyšlo v máji 2007.

Nevychádza počas letných prázdnin.

OBJEDNÁVKY PRÍJÍMA REDAKCIA.

Cena 1 výtlačku: 35,- Sk.

Celoročné predplatné: 175,- Sk

Reg. číslo: MK SR 909/93.

ISSN 1335-0404.

Za obsah a pôvodnosť rukopisu zodpovedá autor. Redakcia sa nemusí vždy stotožňovať s názormi autora. Rukopisy nevraciamy.

Časopis vychádza s finančnou podporou Ministerstva školstva SR.

*Vážené kolegyne, vážení kolegovia, nasledujúcim príspevkom chceme podnieť diskusiu k monitorovaniu úrovne základného vzdelávania, ktoré má svojich zástancov, ale aj oponentov. Potešilo by nás, keby ste nám poslali svoje názory na túto problematiku, svoje skúsenosti i odporúčania.. Získané príspevky spracujeme a výsledky poskytneme objednávateľom i spracovávateľom MONITORA 9.*

## MÔŽE MONITOR 9 NAHRADIŤ PRIJÍMACIE SKÚŠKY? (ANI RYBA - ANI RAK)

Boris Sihelsky, Metodicko-pedagogické centrum Banská Bystrica

**Anotácia:** Externá skúška MONITOR 9 ako náhrada prijímacej skúšky na stredné školy. Podnety na zamyslenie sa nad zmyslom a podstatou prijímacej skúšky v humanistickej škole. Podnety na zamyslenie sa nad zmyslom a podstatou monitorovania (získovania) úrovne základného vzdelávania..

**Kľúčové slová:** MONITOR 9, prijímacia skúška, podmienky prijatia, obsah prijímacej skúšky, kvalita základného vzdelávania, kompetencie žiaka, gramotnosť žiaka, rozlišovací NR-test, kritériálny CR-test

Každoročne na sklonku zimy postupne silnie záujem verejnosti o dianie v školstve. Hlavnou príčinou záujmu je blížiaci sa záver a ukončenie štúdia na základných a stredných školách. Organickou súčasťou tohto procesu sú externé evalvačné merania: MONITOR 9, štátna maturita a aj prijímacie skúšky na kvalitatívne vyšší stupeň školy.

K napísaniu príspevku ma inšpirovali mediálne interpretácie MONITORU 9, ktoré evokujú množstvo otázok o podstate a zmysle celoštátneho testovania deviatakov. K predstave, že súčasný MONITOR 9 je skúškou, ktorá môže nahradiť prijímacie skúšky na stredné školy a súčasne priniesť aj validné informácie o úrovni základného vzdelania na úrovni školského systému, mám viaceré výhrady, pričom vôbec nechcem sponchybovať potrebu zisťovať (merať) výstupy zo základného vzdelávacieho stupňa. Zastávam názor, že súčasná koncepcia evalvačného projektu MONITOR 9 je málo výpovedná na účely prijímacieho konania (ako náhrada) na stredné školy. Rovnako je aj málo výpovedná na účely zisťovania výstupov zo vzdelávacieho systému.

Cieľom príspevku nie je poukazovať na chyby a nedostatky, kritizovať, či hľadať vinníkov súčasného stavu. Mój príspevok sleduje celkom iné ciele. Prvým je **priblížiť** čitateľom axiómu prijímacieho konania v humanistickej škole a testového merania výsledkov školského vzdelávania. Druhým cieľom je **vyvolať** čitateľskú diskusiu na tému prijímacieho konania a prínosov, kladov i nedostatkov súčasných externých evalvačných meraní, ktoré sa s pravidelnou nepravidelnosťou už niekoľko rokov opakujú.

### Namiesto úvodu príbeh o jednom experimente

Vždy, keď počúvam názory o tom, že MONITOR 9 má nahradiť prijímacie skúšky deviatakov na stredné školy a súčasne má byť aj nástrojom pravidelného zisťovania úrovne základného vzdelania na úrovni školského systému, vybavuje sa mi jeden experiment.

Experimentátor predložil respondentom na posúdenie 20

obrázkov. Na prvom bola nakreslená ryba a na poslednom, dvadsiatom, rak. Na ostatných obrázkoch ryba postupne strácala svoje pôvodné kontúry, charakteristické znaky a pozvoľna, veľmi „opatrne“, sa menila na raka. Experimentátor zaznamenával, ako dlho tvrdí skúšaná osoba, že na obrázku vidí rybu, kedy, v ktorom okamihu začne po prvýkrát pochybovať o tom, že vidí rybu a kedy povie, že vidí raka.

Pravdaže, každý postrehol postupnú zmenu ryby na raka, že sa tá ryba akosi premieňa, že z nej čosi ubudlo a súčasne k nej niečo pribudlo – tu ale zhoda respondentov skončila. Na tomto mieste klamlivej zhody sa začína spor o miesto premeny, o okamih, kedy respondent začína pochybovať, či váhať. Spor o miesto, o okamih, kedy je ochotný zmenu ryby na raka pripustiť. Je to teda ešte ryba, alebo je to už rak?

### V čom je zmysel a podstata prijímacej skúšky na strednú školu?

Hovoriť (a aj písať) o prijímacej skúške má zmysel v prípade, že na strednú školu sa prihlási väčší počet žiakov, ako môže stredná škola na štúdium prijať. Z tohto pohľadu má prijímacia skúška zmysluplné opodstatnenie iba v menšom počte stredných škôl, hoci prijímacie konanie realizuje každá stredná škola.

Podstatou prijímacej skúšky na kvalitatívne vyšší stupeň, na strednú školu, je selektovanie uchádzačov o štúdium. Hlavným cieľom prijímacej skúšky je vybrať tých uchádzačov, ktorí majú **najlepšie predpoklady** na úspešné štúdium vo vybranom študijnom odbore. Obsah aj formálno-organizačná podoba prijímacej skúšky by preto mala odrážať hlavný cieľ. V prípade **formálne spravodlivej** selekcie pôjde o uskutocnenie dvoch procedúr:

1. V prvom kroku škola stanoví podmienky (kritériá), ktoré musia uchádzači splniť.
2. Prijímacím konaním, ktorého súčasťou je aj testovanie, sa určia tí uchádzači, ktorí vyhovujú podmienkam prijatia (kritériám).

Poradie „úspešnosti“ uchádzačov o štúdium v tomto prípade nie je dôležité. Prijatí sú všetci, ktorí splnili podmienky prijatia – úspešní uchádzači nastavenú latku preskočili a nie je dôležité o koľko. V súčasnej školskej praxi však tento, formálne správny, a preto aj spravodlivý, postup selekcie nefunguje. V skutočnosti tomu tak nie je. Pokúsim sa objasniť prečo.

Stredná škola síce stanoví podmienky (kritériá) na prijatie. Stanovené podmienky (kritériá) však namiesto prítomnosti a budúcnosti reflektujú nevalidnú a nereliabilnú minulosť žiaka (často veľmi vzdialenú od súčasnosti). V skutočnosti je obsahom skúšky to, čo sa už dávno stalo, bolo, čo v konečnom dôsledku nemožno zmeniť, či ovplyvniť. V prijímacom konaní potom uchádzač získava body za kritériá, povaha ktorých nemôže byť ani platná a ani spoľahlivá. Ide prevažne o nasledovné „kritériá“:

1. **percentuálne poradie** v MONITORE 9,
2. **polročný prospech** z vybraných predmetov (v podobe aritmetických priemerov známok),
3. **polročné prospechy** z vybraných predmetov v 8. prípadne aj 7. či 6. ročníku,
4. ďalšie body žiak získa za **umiestnenia a aktivity** realizované v súťažiach rôzneho typu a zamerania (napr.: športové, literárne, recitačné, cudzojazyčné, matematické, geografické, výtvarné ...).

Uchádzači (deti daňových poplatníkov) prirodzene nevedia, akí „kvalitní“ budú ich konkurenti, a preto vopred nedokážu odhadnúť svoju šancu na úspech. V konečnom dôsledku to môže znamenať, že rovnaký výkon v teste MONITOR 9 premenený na body, body získané za aritmetické priemery známok na vysvedčení a iné body môžu v jednom roku stačiť na prijatie, v ďalšom roku (pri inej skupine testovaných) sa to však môže ukázať ako nedostatočné.

Absurdita tejto praxou preferovanej selekcie úmerne narastá v prípade, že o školu je veľký záujem a počet prijatých žiakov je nízky. Predstavte si, že podľa uvedených požiadaviek (ide o požiadavky, ktoré sú viac-menej štandardné pre všetky stredné školy) sa z 360 uchádzačov vyberie 60. Vnímavému čitateľovi je jasné, že tieto kritériá neumožňujú vybrať uchádzačov, ktorí majú najlepšie predpoklady na štúdium vo

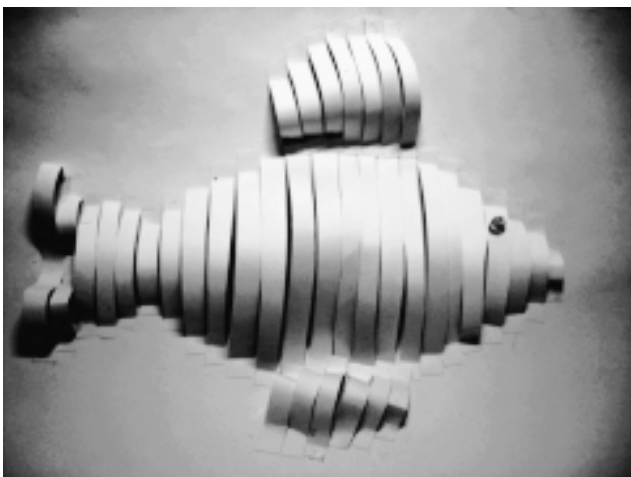
vybranom študijnom odbore. Táto skutočnosť spôsobuje neistotu a priestor pre rôzne nekalé praktiky. Vôbec nedáva uchádzačom o štúdium rovnakú šancu, aby mohli byť úspešní. Je vlastne dlhodobým indikátorom etickej a pedagogickej krízy školského systému. V konečnom dôsledku bude 300 žiakov bez akýchkoľvek problémov prijatých na iné stredné školy (musia si predsa dokončiť povinnú školskú dochádzku a kapacity siete stredných škôl sú dlhodobo väčšie ako skutočná potreba). Na systém dopláca 300 neprijatých žiakov a ich rodičia (približne 600 daňových poplatníkov).

Vo vestibuloch a na internetových stránkach väčšiny škôl nájde návštevník (daňový poplatník) deklarácie a rôzne podoby **tvorivo-humanistickej** vízie koncepcie výchovy a vzdelávania. V realite súčasného stavu prijímacieho konania a skúšok sa akoby vytrácal deklarováný sémantický obsah tvorivo-humanistickej pedagogiky. Tvorivosť a humanizmus sa premieňa na oceán neidentických slov a slovných spojení, na more anonymných predsavzatí a nekonzekventných sľubov. Slová akoby len tak stečú do anonymného davu - vytvárajú otrávené rieky konformných fráz. Slová **tvorivosť a humanizmus** sa menia na smeti, lacné plastikové obaly – ťaživé odpadky súčasnej školskej reality. A „kamevalové slávnosti“ verbálnych deklarácií nemajú konca; ich strojcovia postupne podliehajú šarmu vlastných rečí – vo vnútri nasýtenej spokojnosti sa skrýva prázdnota – významová, zmyslová, emocionálna...

Pokiaľ ide o obsah prijímacej skúšky, myslím si, že by mala komplexnejšie posudzovať uchádzača, jeho vedomosti, zručnosti, schopnosti a postoje, ktoré sú predpokladom na štúdium vo zvolenom odbore. Podľa dôležitosti by išlo o nasledovné oblasti:

1. Zistenie a posúdenie všeobecnejších kognitívnych a psychomotorických predpokladov na štúdium. Ide o zistenie a posúdenie perцепčných a poznávacích (psychomotorických) schopnosti uchádzača (čítať s porozumením, orientovať sa v texte, vyhľadávať, spracovať a prezentovať informácie v inej podobe, prezentovať myšlienky... ) modelov jeho pamäte (faktografickej, kontextuálnej, a procesuálnej), schopnosti konštruovať a organizovať si svoje učenie (metakognícia). Na zistenie (meranie) sú potrebné NR-testy.
2. Zistenie a posúdenie motivácie uchádzača študovať vo zvolenom študijnom odbore. V tejto prioritě pôjde o validné posúdenie motivačných faktorov. Na zistenie sú potrebné: riadené rozhovory, dotazníky, analýzy portfólia (produktov) žiaka...
3. Zistenie a posúdenie aktuálneho vedomostného štandardu, ktorý škola zverejní. Školský štandard bude odrážať iba poznatkovú „výbavu“ žiaka potrebnú na úspešný vstup do štúdia na vybranej strednej škole. Na zistenie (meranie) sú potrebné školské CR-testy.

Poradie horeuvedených oblastí, podľa môjho názoru, vhodne odráža mieru dôležitosti jednotlivých zložiek pre úspešnosť uchádzača ukončiť vybraný druh štúdia. Súčasná pedagogická prax sa vôbec nezameriava a takmer ani neakceptuje prvé dve zložky. Nezáujem sa či uchádzač má predpoklady na úspešné ukončenie štúdia. Prioritne sa zameriava na tretiu



Výtvarné práce účastníkov cyklického vzdelávania "Tvorivé hry s papierom" Metodicko-pedagogického centra v Banskej Bystrici

zložku – oblasť, ktorá je z hľadiska úspešného štúdia a jeho ukončenia najmenej dôležitá. Dovolím si dodať, že nepodstatná.

Uvedené obsahové oblasti sú v súčasnom prijímacom konaní saturované „akýmisi náhradami“ v podobe kritérií:

- **externá skúška** MONITOR 9,
- **aritmetický priemer známok** zo školských vysvedčení,
- **aktivity na súťažiacich** mimo rámca procesov „učenia sa“ na základnej škole.

**Externá skúška** MONITOR 9 sa vôbec nevzťahuje na prvé dve oblasti. Vo svojej koncepcii a dizajne, žiaľ, nevyhovuje ani tretej oblasti. Jej problematiku obsahová a predikčná validita, primeraná náročnosť testových položiek (úloh) a rovnako aj interná a externá reliabilita je slabým miestom, významným nedostatkom celoštátneho testovania deviatakov. **Aritmetický priemer** je číslo, ktoré neexistuje. Jednoducho povedané, nie je. V prípade, že existuje, teda je, potom jeho existencia vyplýva z potreby poznania jednej zo stredných hodnôt, premenlivosti a tvaru súboru zistených (nameraných) údajov. Interpretovať a používať aritmetický priemer školských známok ako kritérium je prinajmenšom zvláštne. Najmä v inštitúciách, ktoré deklarujú rozvoj tvorivého a kritického myslenia žiakov. Je to vlastne rozprávanie (táranie) o niečom a používanie (zneužívanie) niečoho, čo v skutočnosti neexistuje. Písať o povahe a súčasnom stave procesov hodnotenia a klasifikácie žiakov základnej školy je mimo rámca môjho zámeru, a preto nechám na posúdenie čitateľov, či aritmetický priemer známok z vysvedčení môže mať platnú a spoľahlivú výpovednú hodnotu o niektorej zo spomínaných oblastí prijímacej skúšky.

Poslednou „náhradou“ je **aktivita žiaka v rôznych formách mimoškolskej činnosti** vyjadrená bodovým skóre. Ide tu v podstate o kvantifikáciu tzv. skrytého kurikula základnej školy, na ktoré vplývajú premenné nesúvisiace priamo s vyučovacím procesom (predovšetkým sociálne prostredie, rodina...). Úspešnosť žiaka tu nemôže byť interpretovaná ako pridaná hodnota, ktorá vznikla ako dôsledok procesov učenia sa žiaka v škole. Je to problematiku, nakoľko sa kritérium viaže na prvé dve oblasti prijímacej skúšky (najmä na druhú), no súčasne môže byť vnímané ako diskriminačné.

Paradoxom súčasného stavu prijímacej skúšky je skutočnosť, že povaha štúdia na strednej škole, procesy učenia sa, najľahšie ovplyvňujú a navyšujú práve tretiu oblasť. Povedané inak, žiak, ktorý má vysokú motiváciu a všeobecnejšie predpoklady uchádzača, nemusí byť prijatý. V prijímacom konaní ho predbehnú žiaci, ktorí získali viac bodov za MONITOR 9, priemerný prospech a umiestnenia na súťažiacich v mimoškolskej činnosti.

Objednávateľ a realizátor externej evaluácie predpokladá, že externé testy MONITOR 9 postupne nahradia prijímacie skúšky. Rovnaký názor prezentujú aj autori „novej“ koncepcie maturitnej skúšky. Myslím si, že pravdepodobne nevedia o tom, že sa mýlia.

Teoreticky povedané, ide tu o dve rôzne veci, nakoľko testy MONITOR 9 nemôžu byť súčasne prijímacími testami na všetky stredné školy, a súčasne aj testami, ktoré zisťujú úroveň základ-

ného vzdelania deviatakov na úrovni školského systému - o tom, či dva školské predmety môžu odrážať úroveň základného vzdelania, tiež vážne pochybujem. Prijímací test na tento účel musí byť konštruovaný tak, aby bol **primerane náročný**. Znamená to, že primerane náročný test „neobjaví“ v testovanom súbore skupinu žiakov, pre ktorých je veľmi „ťažký“ alebo veľmi „ľahký“. Testy MONITORA 9 sú však konštruované na populačný priemer. **Sú to typické NR-testy, so zámerom rozlišovať populáciu deviatakov**. Je preto jasné, že pre istú skupinu žiakov sú veľmi „ľahké“ a pre inú skupinu žiakov sú veľmi „ťažké“.

Ak majú testy zisťovať úroveň základného vzdelania (prečo dva školské predmety?), potom musí ísť o CR-testy s vysokou obsahovou validitou. Povahou týchto testov musí odrážať minulosť procesov „učenia sa“ žiakov na základnej škole.

Prijímacie testy na štúdium na strednej škole, by mali byť typickými NR-testami orientovanými na prvú oblasť a CR-testami na tretiu oblasť. V dizajne dvoch subtestov s vysokou predikčnou validitou by sa „odkryla“ pravdepodobnosť úspešnosti štúdia. To by umožnilo vybrať žiakov, ktorí majú najlepšie predpoklady na štúdium. Skonstruovať testy, v ktorých sa integrujú obidva zámery objednávateľa MONITORA 9, je z principiálnych dôvodov nemožné.

### V čom je zmysel a podstata externého zisťovania úrovne základného vzdelávania?

Vo vyspelých krajinách sa venuje pozornosť „kvalite“ vzdelávania, ktoré je tu vnímané ako podmienka ekonomického rastu, prosperity a kvality života v 21. storočí. Aj do „reformných“ vôd nášho školstva vplávali ako vlnkové lode kľúčové kompetencie žiakov a ich rozvoj v podobe kompetencií - gramotnosti žiaka základnej školy. Medzinárodné periodické komparatívne merania kvality základného vzdelávania (longitudinálne projekty TIMSS a PISA) naznačili trend, v ktorom sa súčasný zmysel celoplošného testovania akosi nenachádza. Jemnejšie povedané, stráca sa. Trendy jednoznačne smerujú k meraniu a zisťovaniu gramotnosti žiakov (čitateľskej, matematickej, prírodovednej, IKT...) a nie k zisťovaniu vedomostí z dvoch školských predmetov. Ani v tomto prípade nechcem spochybňovať potrebu spätnej väzby a monitorovania úrovne nášho školského systému. Monitorovanie by však malo byť účelné, objektívne, periodické a v zásade celkom odlišné v zameranosti na zisťovanie výstupov zo základného vzdelávania. Pokúsím sa naznačiť predstavu takéhoto monitorovania.

Žiadny výskumník nebude pozorovať všetky vrany žijúce na území SR kvôli tomu, aby zistil, či všetky vrany sú čierne a vedú počítať príklady z matematiky. Ak pozná základné parametre výskumného projektu (početnosť základného súboru vrán - odhad napr. 60 000; premenné: farba vrany; pohlavie; skóre vedomostného testu a charakter jednotlivých premenných) vie určiť minimálny počet pozorovaných vrán. Pravda, nie približne 1600 vrán, ktoré žijú na jednom mieste, ale výberový súbor vrán, ktorý je reprezentatívny vzhľadom na celú populáciu vrán žijúcich na území SR. V prípade

použitia, povedzme, batérie 10 foriem testov, je potrebné zistenia (merania) urobiť na reprezentatívnej vzorke približne 15 000 vrán.

Žiadnemu výskumníkovi na zistenie napr. úrovne vedomostí žiakov základnej školy v nejakom predmete nestačí test, v ktorom je 30 testových položiek. Súčasný MONITOR 9 poskytuje informácie o zvládnutí nepatrných 30 prvkoch (atómikoch) učiva. Zo získaných výsledkov preto nemožno robiť žiadne závery (okrem záverov, ktoré sú z povahy zisťovania neplatné a nespoľahlivé). Každému je jasné, že 30 testových položiek predstavujúcich 30 prvkov učiva nemôže obsiahnuť variabilitu špecifických cieľov v jednotlivých oblastiach. Ide tu o zjavný problém s nízkou obsahovou validitou testu. Okrem toho konštrukcia testu, prostredníctvom ktorého je možné zistiť úroveň vedomostí žiaka, je odlišná od koncepcie MONITOR 9.

Vo vyspelých monitorovacích systémoch sa v celoplošných zisťovaniach používa tzv. maticový dizajn testových nástrojov. Znamená to, že na sledované špecifické ciele predmetu sa vytvorí množina identických testových úloh, ktoré integrujú obsahovú (prvky učiva) aj poznávaciu úroveň cieľa. Povedzme, že identických úloh bude 300. Úlohy sa potom rozdelia do potrebného počtu testových foriem, napríklad: desiatich. Je zrejmé, že ide o 10 CR-testov, ktoré rovnomerne pokrývajú špecifické ciele, reprezentujúce štandard. Nikto nemôže spochybníť vysokú obsahovú validitu takto skonštruovaných nástrojov. Vôbec nevádi, že batéria CR-testov obsahuje rôzne testové položky a každý test je iný. Testové formy nie sú ekvivalentné, čo však nepredstavuje problém, nakoľko v monitorovacom testovaní nemôže ísť súčasne o zisťovanie štandardu a aj o vzájomné porovnávanie žiakov. Administráciou potrebného počtu CR-testov sa potom získa nepomerne viac informácií (10x viac) za menej peňazí (asi 4x menej). Povedané inými slovami: v tejto vízii merania je možné, za približne štvrtinové náklady získať približne toľko informácií ako v troch opakujúcich sa projektoch MONITOR 9 dohromady.

Zadávatel' a realizátor projektu MONITOR 9 prezentujú, často i mediálne, skutočnosť, že výsledky externých testov vypovedajú o kvalite nášho základného vzdelávania. Každoročne porovnávajú neporovnateľné fakty a zistenia, ktoré meranie MONITOR 9 prináša. Túto, žiaľ, chybnú predstavu silno podporujú aj médiá. V nich sa s nepravdivou pravidelnosťou objavujú nepravdivé a často aj infantilné interpretácie výsledkov celoštátneho monitorovacieho testovania deviatakov. Domnievam sa, že výsledky by mali interpretovať experti na pedagogické skúmanie a nie úradníci, politici či novinári. Výsledky celoštátneho testovania by mali byť účelne využité zainteresovanými - žiakmi a učiteľmi. Z tohto pohľadu sú zverejňované výstupy a ich interpretácie málo zmysluplné. Daňovým poplatníkom a žiakom ponúkajú skôr zdeformovaný pohľad na zmysel testovania a vytvárajú celkom zbytočné obavy z možného zlyhania. Základným školám a učiteľom

poskytujú oficiálne zverejňované výsledky iba marginálne informácie. Tie sú na zlepšenie kvality procesov učenia sa žiakov a ich výstupov prakticky nepoužiteľné, nakoľko výstupy z meraní MONITOR 9 a výstupy z iných meraní sledujúcich trendy v pedagogike, napr. PISA, majú diametrálne odlišný zmysel, podstatu aj dizajn.

### Namiesto záveru ešte testová úloha

Ak má test slúžiť na porovnávanie žiakov navzájom, musí pri jeho konštrukcii, zostavovaní ísť o tzv. test relatívneho výkonu (NR-test). Naopak, ak má test slúžiť na zistenie (overenie) miery dosiahnutia jednotlivých špecifických cieľov učenia sa žiakov (štandardov), musí ísť o tzv. test absolútneho výkonu (CR-test).

Testy MONITORU 9 sú:

- Vhodnými - „dobrými“ NR testami na porovnávanie žiakov (populácia deviatakov)
- Vhodnými - „dobrými“ CR testami na overenie miery dosiahnutia štandardov
- Nevhodnými - „zlými“ NR testami na porovnávanie žiakov (populácia deviatakov)
- Nevhodnými „zlými“ CR testami na overovanie miery dosiahnutia štandardov
- Ani jedna možnosť nezodpovedá

Pravdepodobnosť, že uhádnete správnu odpoveď, je  $p = 0,2$  (20%). V prípade, že ste nehádali a zaškrkli ste distraktor e, odpovedali ste správne.

Tieto dva druhy testov sa naozaj líšia rovnako ako ryba a rak. Spoločným znakom je, že ide o nástroje na systematické zisťovanie (meranie) výsledkov vyučovacieho procesu. Obe dva testy sú testmi didaktickými. Tieto didaktické testy sa z hľadiska použitia, štruktúry a typov testových položiek, ich počtu, skórovania, váženia a ostatných zásadných vlastností významne odlišujú – tak ako ryba a rak. Z principiálnych dôvodov je nemožné skonštruovať test, ktorý by bol „dobrým“ NR a súčasne aj „dobrým“ CR-testom (platí to aj opačne). Testy Monitoru sú z tohto pohľadu, žiaľ, nefunkčným hybridom („rybo-rakom), ktorý je málo výpovedný na deklarované zámery prijímania žiakov na stredné školy. Testy neposkytujú ani spoľahlivú spätnú väzbu o kvalite výstupov zo základného stupňa školského vzdelávania. Jediné, čo ako-tak môže pozorovateľ a z vonka potešiť v predstave, že toto všetko si zaplatí, je skutočnosť, že nie je ani tak dôležité, či je test „dobrý“ alebo „zlý“. Vo svojej podstate každý test nesie v sebe rysy objektivity, nakoľko meria každého rovnako. A „rozumnou“ interpretáciou výsledku testovania je možné ako-tak „zmierniť“ metodologické nedostatky celoštátneho projektu testovania deviatakov.

Znepokojujúca je však iná, vo svojej podstate oveľa závažnejšia skutočnosť. Skutočnosť, ktorá odráža procesy administrácie a testovania žiakov na základných školách. V nich jedna skupina pedagógov dohliada na druhú skupinu pedagógov a druhá skupina dohliada na tú prvú skupinu. Dohliadanie a dozor pedagógov nad pedagógmi evokuje **krízu hodnôt** vo vzdelávaní. A do tohto prostredia testy rozhodne ešte **nepatria**.

*Summary: The external examination MONITOR 9 as a replacement for entrance examinations to secondary school. The reasons for entrance examinations in a humanistic school. The reasons for finding out the standard of primary school education*

# KONCEPCIA INFORMATIKY A INFORMATIZÁCIE ŠKOLSTVA

Dušan Meško a kol., Ministerstvo školstva SR Bratislava\*

## 1. Preambula

Úlohou rozvoja informatiky a informatizácie spoločnosti je podporiť proces individualizácie a posilniť proces socializácie v podmienkach globálnej informačnej spoločnosti tak, aby aj jednotlivci aj spoločnosť dokázali zvládnuť čoraz zložitejší, dynamickejší, previazanejší a tým aj závislejší život na báze nových procesov vo všetkých formách a stupňoch vzdelávania a v celoživotnom vzdelávaní. Informačné a komunikačné technológie výrazne zmenia podobu a kultúru súčasného vzdelávania. Postupne sa v e-prostredí formuje e-vzdelávanie podporované e-technikami a k tomu je potrebné zmeniť aj existujúci obsah, formu a tým kultúru vzdelávania. Všeobecné smerovanie týchto procesov je sústredené v príprave a realizácii aktivít pre tvorbu podmienok pre implementáciu informačných systémov a procesu informatizácie, pre systémové zabezpečenie a rozvoj procesov v troch nosných oblastiach: obsah, systémová infraštruktúra a ľudia.

Základným predpokladom úspešného zapojenia Slovenskej republiky do globálneho informačného priestoru a globálnej ekonomiky je vysoká vzdelanostná úroveň jej obyvateľov. Vzdelávanie a vzdelanie majú preto pre informatizáciu spoločnosti kľúčový význam. Vzdelávanie v informačnej spoločnosti má z pohľadu informatiky viaceré aspekty a preto je potrebné dosiahnuť v rezorte školstva nasledovné globálne ciele:

- vzdelávať v informatike, kde informatika je predmetom i prostriedkom a vzdelávanie je zamerané na prípravu profesionálov v informatike,
- vzdelávať v ostatných oblastiach s použitím metód a prostriedkov informatiky, ktoré vytvárajú informatizáciu vzdelávania. Informatika je nástroj umožňujúci zavádzanie nových, efektívnych foriem vzdelávania, podporujúca interkulturalizáciu vzdelávania,
- odstrániť digitálne rozdelenie spoločnosti, vytvoriť podmienky pre nadobudnutie základnej digitálnej gramotnosti do ukončenia povinnej školskej dochádzky pre každého žiaka,
- budovať a rozvíjať informačné systémy na všetkých stupňoch riadenia na vykonávanie riadiacich činností v rezorte školstva a jeho prevádzky.

Dôležitým krokom pre rozvoj informatiky a informačných systémov je výskum a vývoj v príslušných oblastiach elektronickej vedy. Z pohľadu podpory výskumu a vývoja informačnými a komunikačnými technológiami všeobecne je nevyhnutný prístup ku globálnym vedeckým informačným zdrojom, schopnosť prispievať k ich tvorbe a v neposlednom rade využitie výsledkov výskumu a vývoja v inovačných procesoch vo všetkých sférach života spoločnosti systémami

\* *Expertné a poradné orgány MŠ SR.*

transferu a riadenia vedomostí s výraznou podporou IKT.

Návrh koncepcie je spracovaný podľa príslušných dokumentov a úloh súvisiacich s informačnými systémami a informatizáciou vo väzbe na rezort školstva podľa programového vyhlásenia vlády, operačných programov, akčných plánov a pod.

Účelom koncepcie v súlade so zákonom č. 275/2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov je vytvoriť dynamické horizontálne a vertikálne väzby systému informatizácie školstva vo všetkých druhoch a stupňoch vzdelávania, pre oblasť vývoja a výskumu, športu a mládeže v súčinnosti so vzdelávacími inštitúciami, orgánmi verejnej správy, výskumnými inštitúciami na princípe vytvárania sietí na báze moderných IKT.

## 2. Ciele

K zabezpečeniu splnenia strategických cieľov rezortu školstva v oblasti informatizácie spoločnosti v nasledujúcom období je potrebné realizovať najmä nasledujúce kľúčové úlohy, kde je MŠ SR rezortným garantom (centrálne realizácia):

1. vytvoriť podmienky na prístup a využívanie informačných zdrojov všetkým cieľovým skupinám rezortu školstva (vzdelávanie, výskum a vývoj, mládež a šport) pripojením na globálne vysokorychlostné informačné a komunikačné siete a poskytovaním informácií a služieb prostredníctvom týchto sietí pre všetky cieľové skupiny rezortu školstva,
2. zefektívniť využívanie ľudských i finančných zdrojov v rezorte použitím analytických a kontrolingových nástrojov,
3. prispôbiť informačnú infraštruktúru európskemu štandardu, zvyšovať jej technickú úroveň, podporiť budovanie komplexných integrovaných informačných systémov,
4. vytvárať podmienky na zlepšenie a zjednodušenie prístupu k informáciám pomocou portálov pre všetky cieľové skupiny rezortu školstva,
5. zamerať sa na bezpečnosť a ochranu údajov v sieťach proti zneužitiu, ako i eliminovať útoky na počítače a ilegálne používanie softvéru,
6. zvyšovať efektívnosť a produktivitu výskumu a vývoja systematickým rozvojom vedeckého a výskumného potenciálu s výraznou podporou IKT s dôrazom na podporu transferu technológií a vedomostí medzi vedeckými a vzdelávacími inštitúciami a praxou,
7. rozvíjať rezortné, medzirezortné a národné projekty v oblasti informatizácie školstva,

8. posilniť výučbu informatiky na základných a stredných školách,
9. rozšíriť a skvalitniť prípravu informatikov a učiteľov informatiky pre potreby spoločnosti,
10. vytvoriť podmienky pre celoživotné vzdelávanie v oblasti informačných a komunikačných technológií (IKT) pre všetky skupiny obyvateľstva,
11. zaviesť systémy podporujúce e-vzdelávanie pre školy všetkých druhov a stupňov.

Na splnenie uvedených cieľov koncepcie je nevyhnutné zosúladať príslušné legislatívne predpoklady a podmienky. Ďalej je nevyhnutné permanentne vytvárať podmienky na zabezpečenie financovania týchto cieľov predovšetkým z Operačného programu Výskum a vývoj a Operačného programu Vzdelávanie, ako aj z ďalších príslušných operačných programov.

### 3. Súčasný stav

#### I. Analýza súčasného stavu - informačné systémy

##### Analýza súčasného stavu informačného systému

Súčasný **informačný systém (IS)** MŠ je rozvinutý systém poskytujúci potrebné informácie pre všetkých zamestnancov MŠ SR. Služi na podporu riadiacich, administratívnych, ekonomických, evidenčných a iných správnych činností a pre elektronickú komunikáciu. Technické zabezpečenie informačnými a komunikačnými technológiami (IKT) na samotnom MŠ SR je moderne konfigurované vrátane rýchlej konektivity. Nie je optimalizovaný/harmonizovaný tok informácií (ekonomické, finančné, štatistické a iné) z rôznych úrovni rezortu na MŠ SR (PRO, školy a školské zariadenia). Ministerstvo školstva SR v súčasnosti prostredníctvom CVTI SR prevádzkuje Informačný systém vedecko-výskumného potenciálu SR (ISVVP SR). V rámci ISSVP SR prevádzkované podsystemy: databáza expertov, úlohy výskumu a vývoja – poskytuje údaje o riešených úlohách výskumu a vývoja zo štátneho rozpočtu, infraštruktúra vedy a výskumu (VaV) – poskytuje údaje o stave technickej infraštruktúry, organizácie VaV – poskytuje komplexnú databázu organizácií VaV a ich štatistické ukazovatele. V súčasnosti sa pripravuje nový komplexný Centrálny informačný portál pre oblasť vedy, výskumu a inovácií, ktorý nahradí súčasný ISVVP SR. V sekcii financovania a rozpočtu - Odbor financovania regionálneho školstva pri zabezpečovaní plnenia úloh využíva internetové aplikácie k zberu údajov pre normatívne financovanie (EDUZBER), k spracovaniu štvrtročného výkazu o práci v školstve Škol (MŠ SR) 1-04, k spracovaniu výkazu k Správe o hospodárení za príslušný kalendárny rok. Všetky uvedené aplikácie nevyhnutne potrebujú **údaje o subjektoch zaradených do siete škôl a školských zariadení**, ako aj údaje o ich zriaďovateľoch. Je nevyhnutné mať aktuálne údaje o týchto subjektoch v každom čase a je potrebné sledovať aj históriu zmien údajov. Toto však v súčasnosti nie je, čo spôsobuje v praxi značné problémy.

Uvedený stav sa môže vyriešiť jedine **vybudovaním on-line siete škôl a školských zariadení**. Existencia on-line siete je predpokladom pre: úspešný priebeh súčasných elektronických zberov, rozpis finančných prostriedkov na školy a školské zariadenia, vybudovanie elektronického výkazníctva regionálneho školstva. Ďalšou nevyhnutnou úlohou pre úspešné zabezpečenie financovania regionálneho školstva je informatizácia výpočtu normatívov a vybudovanie sieťovej aplikácie pre výpočet normatívnych objemov finančných prostriedkov pre školy a školské zariadenia financované z rozpočtovej kapitoly MŠ SR a ich aktualizácia vrátane sledovania histórie zmien.

V oblasti **verejných vysokých škôl** MŠ SR prostredníctvom centrálnych projektov rieši problematiku informačného systému SOFIA, rozvoj vysokorýchlostnej akademickej komunikačnej infraštruktúry SANET, virtuálny videokonferenčný systém VRVS, sieť akademických knižníc a služieb pre ne (najmä multilicencie), ďalej centrálny register študentov na evidenčné, štatistické a rozpočtové účely ako aj systém e-VEGA pre podporu činností agentúry. V rámci zmluvných vzťahov je to Sieťový akademický program spoločnosti Cisco Systems (Cisco Networking Academy Program, CNAP) a multilicenčná zmluva Microsoft Campus Agreement.

V oblasti **regionálneho školstva** je informačná infraštruktúra v súčasnosti zložitá. Používajú sa rôzne databázové systémy, rôzne sieťové a poštové systémy, rôzne typy aplikačných programov, rôzne metódy prístupu k informačným službám. Hlavný smer podpory je administratíva školy a nerovnomerne sú podporované procesy spojené s hlavným poslaním školy, ktorým je výchovno-vzdelávací proces. Nevýhodou súčasných systémov je nedostatočná podpora riadiacich činností, komunikácií a súčinností medzi jednotlivcami a skupinami. K informáciám je potrebné pristupovať cez heterogénne používateľské rozhranie s mnohokrát neefektívnou prezentačnou vrstvou a odlišnou autentifikáciou k jednotlivým častiam informačných systémov.

Informačný systém v oblasti **priamo riadených organizácií MŠ SR**

a) **Ústav informácií a prognóz školstva (ÚIPŠ):** informácie, ktoré sú k dispozícii pre riadenie v školstve sú obsahom rezortného informačného systému (RIS), ktorý produkuje štatistické informácie a podklady na tvorbu údajov do informačného systému verejnej správy (IS VS). Nevýhodou prostredia pre zber informácií pre štatistiku je heterogénnosť vstupov (hierarchicky i technologicky). Týka sa to najmä oblastí: skúmanie a riešenie problematiky tvorby základných a systémových programových prostriedkov pre realizáciu IS, metodicko-koordináčna činnosť tvorby IS regionálneho školstva a prevádzka centrálnych databáz, spoluprácu na riešení úloh s ostatnými oddeleniami, a to zabezpečovaním automatizácie riešenia a spracovania informácií, vykonávanie prieskumu informačných potrieb. Ostatné realizované aktivity: školiaca a rekvalifikačná činnosť v oblasti informatiky a využívanie výpočtovej techniky pracovníkmi rezortu, tvorba

výstupných zostáv z databáz pre potreby nadriadených orgánov, koordináciu tvorby jednotlivých programových produktov na zabezpečenie zberu údajov v spolupráci so školskými výpočtovými strediskami a krajskými školskými úradmi, zber a aktualizáciu základných údajov v regionálnom školstve. Projekt infovek realizuje oddelenie Infoveku na Ústave informácií a prognóz školstva (ďalej len ÚIPŠ) v spolupráci s Asociáciou projektu Infovek. Predovšetkým zabezpečuje pripojenie škôl na internet a vzdelávanie učiteľov na základnú gramotnosť dodávateľským spôsobom prostredníctvom firmy mc.edu a škôl nazvaných školiace centrum Infoveku. V súčasnosti veľkým problémom v oddelení Infovek je zabezpečenie prevodu majetku do majetku škôl – počítačov a ostatného majetku zakúpeného v minulosti v oddelení Infovek, ktorého je vlastníkom ÚIPŠ.

b) **Školské výpočtové strediská (ŠVS):** na nich je hlavné ťažisko realizácie informačných systémov regionálneho školstva. Jadrom informačných systémov regionálneho školstva boli väčšinou programy na spracovanie účtovníctva práce a miezd (PAM). Spravidla boli vyprojektované v rôznom softvérovom prostredí ako izolované programy bez vzájomnej komunikácie. Používateli týchto systémov sú riaditelia škôl. S postupnými požiadavkami na funkcionality informačných systémov, objemy spracovávaných údajov, spoľahlivosť a bezpečnosť vznikajú databázovo orientované a previazané systémy.

c) **Metodicko-pedagogické centrá (MPC):** využívajú softvér pre spracovanie práce a miezd a na evidenciu a odpisovanie majetku. Na spracovanie účtovníctva sa používa finančný informačný systém centrálné dodaný a spravovaný Ústavom informácií a prognóz školstva v rámci Ministerstva školstva SR. Na prácu s rozpočtom a realizáciou výdavkov sa využíva Štátna pokladnica. Hlavným poslaním metodicko-pedagogických centier (MPC) je metodická činnosť, t. z. vzdelávanie učiteľov. Tieto organizácie realizujú poskytovanie informácií pre širokú pedagogickú i ostatnú verejnosť cez vlastné internetové stránky, prostredníctvom ktorých sprostredkovávajú všetky dôležité a aktuálne informácie o svojej činnosti. Vďaka Európskemu sociálnemu fondu sa budú realizovať projekty vzdelávania učiteľov na funkčnú gramotnosť v informačných technológiách (FIT) a bude sa realizovať národný edukačný portál.

d) **Národné športové centrum (NŠC):** realizuje projekt budovania verejného informačného portálu v športe (Infosport) určený predovšetkým osobám pôsobiacich v oblasti športu (športovci, tréneri, športovní odborníci, štátna správa...), ako i bežným občanom.

## II. Analýza súčasného stavu – informatizácia

Proces informatizácie v rezorte školstva prebieha na základných, stredných školách a vysokých školách rôznym tempom a na rôznych úrovniach. Proces informatizácie a predpoklady ďalšieho rozvoja na základných a stredných školách je spracovaný v materiáli s názvom Stratégia informatizácie regionálneho školstva v SR, v ktorom sú definované

východiská so slabými aj silnými stránkami tohto procesu. Hlavnými cieľmi sú v ňom stanovené nasledovné ciele:

1. *IKT kompetencie sa stanú súčasťou vzdelania pre každého žiaka*
2. *IKT kompetencie na základnej úrovni získa každý učiteľ počas štúdia na vysokej škole, IKT kompetencie na požadovanej úrovni pre vzdelávanie budú prepojené s kariérom rastom učiteľa*
3. *zvýšiť kvalitu školy tým, že škola vytvorí pre žiaka prostredie na vyučovanie s IKT a využíva ho na učenie sa pre vedomostnú spoločnosť a celoživotné vzdelávanie a prepojením na hodnotenie kvality školy*

Nový prístup k vzdelávaniu znamená, že žiaci môžu využívať IKT vo všetkých predmetoch, vo všetkých ročníkoch a vo všetkých druhoch škôl. Využívanie IKT má byť zmysluplné, primerané intelektovým a fyzickým schopnostiam žiakov.

Úloha učiteľa aj za prítomnosti IKT ostáva **klúčová**. Aj keď veľa žiakov zvládne obsluhu počítača rýchlejšie a sebavedomejšie ako učitelia, nevedia sami získať tie kompetencie, ktoré potrebujú pre život a osobnostný rast. Vzdelávací proces v informačnej spoločnosti neznamená automatizáciu vzdelávacieho procesu prostredníctvom počítača bez realizátorov vzdelávania ako to predstavovali kybernetické modely 60-tych a 70-tych rokov. Žiak bude aj v budúcnosti potrebovať motiváciu k štúdiu, radu ako pri štúdiu postupovať a kontakt s inými ľuďmi. Technológie nenahradia učiteľa, ale zásadne zmenia jeho úlohu.

Učiteľom je potrebné zabezpečiť **IKT kompetencie** na rôznych úrovniach. Súčasná spoločnosť potrebuje už od všetkých učiteľov, nielen informatikov, aby boli počítačovo gramotní, aby rozumeli IKT a aby ich vedeli využívať vo svojej práci. Ďalšie vzdelávanie pedagogických zamestnancov v oblasti informatizácie výchovno-vzdelávacieho procesu vo väčšine krajín má viac úrovní.

Tieto kompetencie musí získavať učiteľ aj počas vzdelávania na vysokej škole. Na podporu tohto cieľa vypísalo MŠ SR v súlade s metodikou rozpisu prostriedkov štátneho rozpočtu vysokým školám od roku 2001 do roku 2006 usmernenie k podávaniu rozvojových projektov v oblasti informačných technológií.

Rozvoj informačných technológií sa v poslednom období uskutočňuje v dvoch smeroch: pokračuje rozvoj internetov a portálov a v rámci organizácií sa čoraz viac používajú intranety. Aby tento proces prebiehal na kvalitnej úrovni, podporuje MŠ SR budovanie a rozvoj akademickej dátovej siete SANET, podporou rozvojového projektu VRVS a databázových systémov akademickej knižnice.

Na podporu rozvoja informatizácie na základných, stredných a vysokých školách podpísalo MŠ SR Memorandum o porozumení s firmou Microsoft a Memorandum o porozumení s CISCO Systems a so Slovenskou sporiteľňou, a.s., ktoré sú aj príkladom spolupráce štátneho a súkromného sektora.



#### 4. Informačné systémy

Efektívne riadenie rezortu školstva je podmienené existenciou korektných a včasných informácií, čo je možné realizovať len vybudovaním zodpovedajúceho moderného komplexného informačného systému (IS), ktorý je potrebné chápať ako riešenie procesov v nasledujúcich oblastiach:

1. obsah,
2. ľudia,
3. infraštruktúra.

V týchto oblastiach má MŠ SR centrálné, nezastupiteľné postavenie vo vertikálnych aj horizontálnych väzbách.

##### 4.1 Obsah

IS rezortu školstva je chápaný ako komplex vzájomne prepojených, čiastkových a integrovaných informačných systémov, ktoré vytvárajú komplexný digitálny servis pre všetky cieľové skupiny rezortu a pre rezortné e-Government služby. Pre ich ďalší rozvoj je potrebné automatizovať rutinné operácie, riadiace činnosti, ekonomické a administratívne procesy s dôrazom na jednoduchosť a intuitívnosť použitia poskytovaných informácií a štatistik v rámci rezortu. Na úrovni MŠ SR a rezortu je preto potrebné:

1. *dobudovať ekonomický informačný systém (EIS, vrátane finančného IS), administratívny informačný systém (ADIS), systémy využívajúce administratívne zdroje dát pre národnú štatistiku a výkazníctvo MŠ SR a rezortu, informačné systémy pre štatistické výstupy kvalitatívneho a prognostického charakteru a pre podporu rozhodovania MŠ SR, registre rezortu školstva, informačné systémy pre kontinuálne dátové informácie o žiakovi a študentovi (veta), akademické informačné systémy, informačné systémy škôl a školských zariadení, informačné systémy výskumných pracovísk a ďalšie príslušné špecializované informačné systémy,*
2. *vybudovať národný portál rezortu školstva s dostupnosťou informácií a vzdelávacieho obsahu pre všetky cieľové skupiny rezortu a verejnosť; spolupracovať pri tvorbe ústredného portálu IS verejnej správy a udržiavať väzby naň,*
3. *pripraviť a zrealizovať prechod relevantných informačných systémov MŠ SR a rezortu školstva na Euro a medzinárodné účtovné štandardy,*
4. *vybudovať softvérovú podporu projektov EÚ pre koncových prijímateľov.*

##### 4.2 Ľudia

V úlohe ľudského faktora v informačnom systéme je potrebné:

1. *zaškoliť a permanentne inovovať vedomosti a zručnosti v používaní príslušných IS nasadených v školstve pre všetky cieľové skupiny rezortu školstva vrátane školských zariadení a zariadení pre mimoškolskú činnosť,*
2. *podmieniť kariérový rast zamestnancov rezortu školstva znalosťami a kompetenciami z oblasti využívania*

*príslušných informačných systémov za pomoci IKT. Umožniť permanentné preškolenie zamestnancov aj formou celoživotného, alebo profesijného vzdelávania,*

3. *dosiahnuť primeranú kapacitu odborníkov realizujúcich rozvoj informačných systémov v rezorte a riadenie spolupráce s dodávateľmi riešení, infraštruktúry a služieb.*

##### 4.3 Infraštruktúra

V súlade so schválenou aplikačnou architektúrou:

1. *dobudovať formou rezortného projektu vysokorychlostnú infraštruktúru centrálnych informačných a komunikačných systémov umožňujúcu ich bezpečnú nepretržitú prevádzku a rozvoj,*
2. *pripojiť všetky subjekty v rezorte školstva v dosahu realizovateľného pokrytia dátovou sieťou, v ktorých budú prevádzkované informačné systémy, do vysokorychlostnej siete vybudovanej prioritne na báze siete SANET,*
3. *vybudovať hardvérovú a softvérovú infraštruktúru pre podporu a riadenie tvorby vzdelávacích obsahov, ich archiváciu a využívanie,*
4. *vypracovať bezpečnostné projekty a audity informačných systémov, zabezpečiť fyzickú bezpečnosť IKT a systém centrálného riadenia prevádzky hlavných častí IS rezortu školstva,*
5. *vybudovať hardvérovú a softvérovú infraštruktúru na používanie elektronického podpisu a špecializované riešenia pre jeho implementáciu, vytvoriť technologické a organizačné predpoklady na komunikáciu v elektronickej forme,*
6. *dosiahnuť interoperabilitu nasadených informačných systémov v rezorte školstva so systémami e-Governmentu, systémami iných rezortov v SR a inštitúcií EÚ,*
7. *zaviesť elektronický identifikačný preukaz ako predpoklad na využívanie integrovaných služieb,*
8. *na báze siete SANET umožniť využívanie národných a dostupných európskych centier pre vysokovýkonné výpočty.*

#### 5. Informatizácia v školstve (vzdelávanie, výskum a vývoj, šport, mládež)

Informatizácia ako proces zahŕňa rozvoj a využitie informatiky a ďalších vedných disciplín pri riešení informatických problémov, ako aj ich aplikáciu vo výchovno-vzdelávacom procese, využitie výskumu a vývoja pri rozvoji IKT a iných vedných disciplín. Má aj vzdelávaciu zložku pre všeobecné informatické vzdelanie občanov.

Informatizáciu v školstve je preto potrebné chápať ako riešenie procesov v nasledovných oblastiach:

1. obsah,
2. ľudia ,
3. infraštruktúra.

V týchto oblastiach má MŠ SR centrálné, nezastupiteľné postavenie vo vertikálnych aj horizontálnych väzbách. Vymedzené činnosti so zastupiteľným postavením môže MŠ SR decentralizovať aj na rezortné inštitúcie.

## 5.1 Obsah

Využívanie IKT sa realizuje prostredníctvom edukačných programov a učebných materiálov. Ich systematická tvorba a vývoj je nevyhnutnou podmienkou pre informatizáciu výchovno-vzdelávacieho procesu. Využitie IKT však musí byť zmysluplné, primerané intelektuálnym a fyzickým schopnostiam žiakov.

Preto sa predpokladá realizácia aktivít a činnosti, ktoré majú:

1. zabezpečiť konkurencieschopnosť SR na globálnom trhu s využitím prostriedkov IKT vo všetkých stupňoch vzdelávania zásadnou inováciou obsahu a foriem výučby (výučba informatiky, využitie informatiky a IKT v neinformatických predmetoch ako didaktickej metódy, vzdelávanie k bilingválnosti a individualizovanej kreativite a interaktivite s využitím IKT, rekvalifikácia a permanentné dopĺňovanie a rozširovanie kvalifikácie) vrátane systému celoživotného vzdelávania,
2. pripraviť podmienky pre implementáciu digitálneho obsahu vzdelávania prepojeného s kurikulárnou reformou, využiť efekt zlepšenia vzťahu študenta k vzdelávaniu po implementácii IKT vo výučbe,
3. vyrovnáť rozdiely a vytvoriť rovnaké príležitosti pre všetkých žiakov a študentov vo vzdelávaní IKT a využívaní IKT vo vzdelávaní,
4. vytvoriť podmienky na tvorbu, údržbu a distribúciu edukačného softvéru, elektronických výučbových materiálov a digitálnych knižníc,
5. vybaviť školy štandardizovanými technológiami na tvorbu a prezentáciu digitálneho obsahu,
6. zabezpečiť začlenenie celého systému vzdelávania v oblasti IKT do európskeho vzdelávacieho priestoru,
7. vytvoriť podmienky v rezorte, aby občania SR mohli využívať zdroje informácií a výučbové materiály dostupné na internete ako súčasť politiky informatizácie spoločnosti,
8. zabezpečiť zvýšenú podporu využívania IKT pre deti so zdravotným postihnutím, pre sociálne slabé a marginálne skupiny,
9. vytvoriť systém evaluácie prostriedkov a zdrojov digitálneho obsahu v súlade s medzinárodnými štandardami a normami
10. rozvíjať sieťové formy vzdelávania a spolupráce škôl. Vybudovať sieť inovačných IKT škôl podľa najlepších dosiahnutých výsledkov v oblasti aplikácie a využívania prostriedkov IKT vo výchovno-vzdelávacom procese,
11. zabezpečiť výskum a vývoj v oblasti informatiky a IKT, ktorý je zdrojom ideí a inovácií pre informačný a vedomostný priemysel, vedomostnú spoločnosť a výskum v ďalších vedných disciplínach motivovaný IKT a využívajúci výsledky informatiky a IKT; zvýrazniť pedagogicky orientovaný výskum a vývoj v oblasti IKT,
12. popularizovať vedu v spoločnosti vytváraním e-portálov, verejne dostupných informačných zdrojov umožňujúcich podporu výmeny informácií medzi vedeckou komunitou, verejnosťou, ale aj komunitou EÚ a zabezpečiť tým zlepšenie vnímania výskumu a vývoja spoločnosťou ako jedného zo základných stavebných

kameňov na zvyšovanie životnej úrovne občanov,

13. podporovať výmenu informácií medzi vedeckou komunitou a ostatnou časťou spoločnosti, ktorá bude motivovať záujem mládeže o vedu a výskum už na úrovni základných a stredných škôl,

14. zabezpečiť vytvorenie podmienok na interaktívne vzdelávanie na báze multimediálnych prostriedkov IKT, internetovej televízie a televízneho vzdelávania.



Výtvarné práce účastníkov cyklického vzdelávania "Tvorivé hry s papierom" Metodicko-pedagogického centra v Banskej Bystrici

## 5.2 Ľudia

Vzdelávacie inštitúcie sa v súčasnosti nachádzajú pod tlakom, pretože musia zabezpečiť, aby ich študenti efektívne získavali vedomosti potrebné pre 21. storočie. Úloha učiteľa aj za prítomnosti IKT ostáva kľúčová. Súčasná vedomostná spoločnosť si nielen vyžaduje doposiaľ nebývalú flexibilitu vzdelávania, ale zároveň ponúka aj efektívne možnosti a riešenia osvojovania si čoraz väčšieho množstva potrebných vedomostí v rôznych oblastiach. Preto jedným z dôležitých cieľov modernej vzdelávacej inštitúcie je dosiahnuť stav, kedy učiteľ bude nielen vedieť využívať IKT vo svojom zamestnaní, aby bol informačne gramotný, ale aby vedel aj uvedené technológie využívať ako prostriedok a prostredie pre zabezpečenie samotného procesu vzdelávania, t.j. aby bol informačne kompetentný.

Na dosiahnutie týchto cieľov je potrebné:

1. vybudovať systém zvyšovania IKT kompetencií na všetkých úrovniach vzdelávania s dôrazom na vysokoškolské a ďalšie kontinuálne vzdelávanie učiteľov v súlade s existujúcim medzinárodnými štandardami, vrátane jeho evaluácie,
2. zaradiť do kariérového rastu učiteľa požiadavku nových kompetencií práce s IKT a ich uplatnenia v procese

- vzdelávania, riadenia ako i využívania IKT pre inovatívne postupy vzdelávania a sebazvdelávania; zabezpečiť atraktivitu jeho postavenia ako aj postavenia učiteľa informatiky systémom motivačných stimulov,
3. vybudovať systém výchovy učiteľov v oblasti IKT, kvalifikovaných poradcov, tútorov a správcov na využívanie prostriedkov IKT vo výchovno-vzdelávacom procese na všetkých úrovniach školstva; koncepčne riešiť vzdelávanie tvorcov edukačných programov a materiálov z radov učiteľov,
  4. vytvoriť a implementovať systém posilnenia informatickej vedy v druhom a treťom stupni univerzitného vzdelávania,
  5. na stredných a vysokých školách podporovať vzdelávanie pre získanie príslušných certifikátov v oblasti IKT s cieľom rýchlej adaptácie absolventov na podmienky praxe a akceleráciu vedomostnej ekonomiky,
  6. podieľať sa na vytvorení podmienok pre celoživotné vzdelávanie obyvateľstva v oblasti IKT s dôrazom na vzdelávanie rodičov žiakov a študentov,
  7. podporovať systém vzdelávania vedúcich zamestnancov v rezorte školstva v oblasti využívania IKT.

### 5.3 Infraštruktúra

IKT sú považované za kritickú súčasť infraštruktúry rezortu. Ich množstvo a kvalita však musia podliehať pedagogickým zámerom školy s dôrazom na potrebu rozvoja príležitosti žiakov a študentov sa vzdelávať. Ak si škola nezvolí vhodné pedagogické ciele, tak nemôže potenciál IKT využiť. Na druhej strane, ak má nevhodné vybavenie prostriedkami IKT, tak si odpovedajúce ciele nemôže dať.

Preto je cieľom rozvoja infraštruktúry pre informatizáciu v školstve zabezpečiť využívanie súčasných informačných a komunikačných technológií približujúcej sa úrovni v členských štátoch EÚ. Pre jej dosiahnutie je nevyhnutné riešiť nasledovné zábery:

1. vytvoriť dostupnú informačnú a komunikačnú infraštruktúru, ktorá spĺňa európske štandardy a vytvára tak nevyhnutné predpoklady na zapojenie SR do globálneho digitálneho priestoru. Pritom je potrebné najmä:

- dosiahnuť do roku 2010 cieľ 10 žiakov základnej školy na jeden PC, 5 žiakov strednej školy na jeden PC, 5 študentov verejnej vysokej školy na jeden PC a najviac dvoch učiteľov na jeden PC s prioritou vysokých škôl pripravujúcich budúcich pedagógov. Dosiahnuť, aby do roku 2010 každý absolvent vysokej školy s pedagogickým zameraním, ktorý nastúpi a zostane pracovať v školstve, bol vybavený notebookom. Dosiahnuť do roku 2015 najviac 5 žiakov základnej školy na jeden PC. Počítače zaradiť do výchovno-vzdelávacieho procesu s jasným plánom, ktorý bude založený na celkovom porozumení a funkcii IKT vo vzdelávaní,

- zabezpečiť vysokorýchlostné pripojenie na internet cez akademickú sieť SANET pre všetky školy a výskumné

pracoviská SR a špecializované pracoviská riadené MŠ SR v dosahu realizovateľného pokrytia sieťou do roku 2010 spracovaním projektu „SANET do škôl“,

2. vybudovať podmienky pre vysokovýkonné výpočty zriadením národných centier na báze superpočítačov a gridových výpočtových systémov vybavených príslušným softvérom na úrovni európskych štandardov pre prírodné a technické výskumné disciplíny,
3. zabezpečiť vybudovanie komplexnej informačnej a komunikačnej infraštruktúry vysokých škôl, škôl a školských zariadení, výskumných pracovísk a modernizáciu ich vnútorného vybavenia IKT,
4. vybudovať vysokokapacitné prístupové miesta do internetu pre študentov vysokých škôl,
5. zabezpečiť systém permanentnej údržby, inovácie a poradenstva pre prostriedky IKT využívaných v školách a školských zariadeniach, výskumných inštitúciách a priamo riadených a špecializovaných organizáciách MŠ SR,
6. zabezpečiť implementáciu systému AAI (autorizácia, autentifikácia, identifikácia) na prístup do všetkých informačných zdrojov a systémov,
7. vybudovať centrálny dátový sklad digitálneho edukačného obsahu,
8. metodicky zabezpečiť systém ochrany pred útokmi a neoprávnenými prístupmi do systémov a sietí. V maximálnom možnom rozsahu realizovať tieto odporúčania na centrálnej úrovni a pripraviť podmienky pre ich úspešné nasadenie na ďalších stupňoch rezortu,
9. implementovať zaručený elektronický podpis sústavou regionálnych certifikačných autorít na vybraných pracoviskách rezortu školstva,
10. pokračovať v zriaďovaní a využívaní videokonferenčných technológií v miestnosti na vysokých školách a SAV s dosahom aj na nižšie stupne škôl; podporovať zriaďovanie multimediálnych edukačných centier v školstve,
11. vybudovať virtuálny katalóg - prehľad príslušného aplikačného softvéru; a podporovať jeho využívanie v rezorte.



Výtvarné práce účastníkov cyklického vzdelávania "Tvorivé hry s papierom" Metodicko-pedagogického centra v Banskej Bystrici

**Summary:** The role of the ICT strategy in the development of the school system. The article describes the aims and key activities necessary for implementation of the strategy. It presents an analysis of the present state of the information system of Ministry of Education of the Slovak Republic and organisations which are directly managed by it. It is also concerned with the question of ICT in all types of schools, with particular attention to building the information system, development of HR and technical infrastructure.

## „BUDÚ NAŠE DETI V INFORMAČNEJ SPOLOČNOSTI MANAŽÉRMÍ ALEBO BUDÚ HÁDZAŤ LOPATOU?“

Vladimír Pokojný, Ústav informácií a prognóz školstva Bratislava

**Anotácia:** Článok je reflexiou na projekty informatizácie školstva na Slovensku, predovšetkým projektu Infovek. Rekapituluje dosiahnuté výsledky v pokrytí škôl počítačmi, ich pripojením na internet a základným softwarovým vybavením. Zaoberá sa otázkou tvorby edukačného obsahu. Uvádza výsledky prieskumu o uplatňovaní elektronických materiálov v práci učiteľov. Kvantitatívne hodnotí úroveň zručností učiteľov pri práci s počítačom, frekvenciu využívania internetu učiteľmi a účel jeho používania. Krátko hodnotí výsledky projektu Otvorená škola a úlohu sponzorov pri budovaní informačnej infraštruktúry.

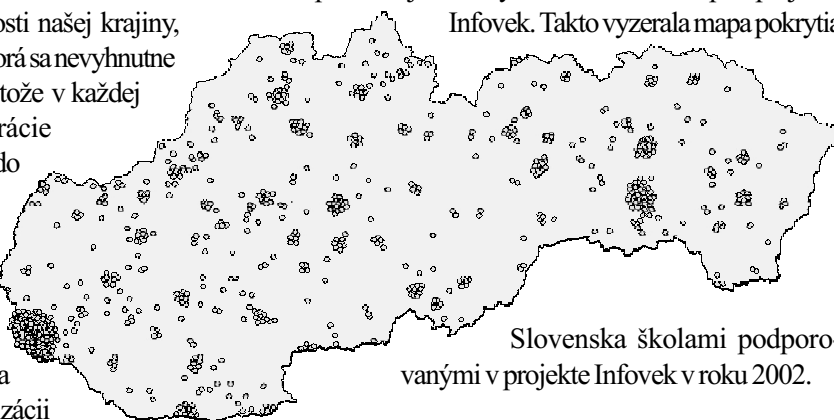
**Kľúčové slová:** informatizácia školstva, projekt Infovek, počet pripojení na internet, využívanie počítačov učiteľmi, projekt Otvorená škola, Public Private Partnerstvá

Týmto mottom sa začínala realizácia projektu informatizácie regionálneho školstva - INFOVEK v roku 1999 - už od začiatku bol o budúcnosti. O budúcnosti našej krajiny, o budúcnosti našich detí. Je to budúcnosť, ktorá sa nevyhnutne blíži a musíme byť na ňu pripravení. Pretože v každej vyspelej krajine prebieha proces integrácie informačno-komunikačných technológií do procesu učenia a učenia sa.

Pripomením základné piliere koncepcie projektu z roku 1999. Každá krajina pristupuje k tomuto procesu vlastnou cestou. Túto koncepciu ministerstvo školstva prijalo a ďalej s ňou pracovalo. Vďaka nej sme sa vyhli chybám, ktoré sa stali pri informatizácii školstva v iných krajinách. Dnes, keď sa spýtate učiteľov, vyjadria svoju spokojnosť s realizáciou projektu Infovek a s tým, čo im priniesol. Možno budú kritickí k niektorým konkrétnym aktivitám, ale ako celok bol pre nich projekt Infovek prínosom. Kľúčové je však to, aby moderné vzdelávanie bolo efektívne, atraktívne a bezpečné pre žiaka, učiteľa i rodiča, pre všetkých účastníkov procesu od žiaka po spoločnosť. Úlohou v tomto procese nie je naučiť žiakov len pracovať s počítačom, ale podporiť jeho poznávanie tak, aby moderný a adekvátny obsah mohli poznávať modernými a adekvátnymi prostriedkami.

Cieľom informatizácie je integrovať IKT do každodennej práce učiteľov, žiakov a do života školy. Týmto piliermi sú budovanie infraštruktúry, vzdelávanie učiteľov, tvorba edukačného obsahu a otvorená škola. Počas realizácie projektu sme sa snažili udržať projekt Infovek na týchto pilieroch tak, aby rástli pokiaľ možno rovnomerne. Iste, v niektorých rokoch sa kládol väčší dôraz na jednu oblasť, napríklad, keď sme museli reagovať na dar spoločnosti Slovak Telecom, ale v ďalších rokoch sme sa snažili situáciu vyvážiť zase dôrazom na iné oblasti. To dôležité, čo sme sledovali bolo, že jedna oblasť nie je dôležitejšia ako druhá a celkový pokrok sa dá dosiahnuť len postupnou prácou vo všetkých týchto oblastiach.

Podme sa teda pozrieť ako môžeme konkrétne charakterizovať pokrok v jednotlivých oblastiach koncepcie projektu Infovek. Takto vyzerala mapa pokrytia



Slovenska školami podporovanými v projekte Infovek v roku 2002.

V tom roku bolo vybavených počítačmi a na internet pripojených 845 škôl.

Takáto situácia je dnes.



Každá škola je vybavená počítačmi. Nijako neskrývame, ale naopak s vďakou sme prijali pomoc, ktorú nám poskytla spoločnosť Slovak Telecom, a. s. svojím darom. Bez neho by sme určite dnes neboli tak ďaleko. Ale počítače v školách sú len **jeden** z pilierov projektu. Vytvorenie technickej infraštruktúry je proces, ktorý má síce začiatok, ale jeho koniec je v nedohľadne. S veľkou pravdepodobnosťou bude mať o niekoľko rokov počítač už každý žiak. Ale ani vtedy sa budovanie a rozvoj technickej infraštruktúry neskončí.

**Druhým** pilierom je pripojenie škôl na internet. Pohodlné a výkonné pripojenie škôl na internet je nevyhnutným predpokladom úspešnej informatizácie nielen preto, že umožňuje vyhľadávať informácie, komunikovať a kooperatívne sa učiť, ale najmä tým, že otvára dvere do nového, digitálneho rozmeru ľudskej spoločnosti. Prináša úplne nové formy učenia sa, nové stratégie poznávania. V ostatnom čase sa situácia v pripojení škôl na internet významne zmenila. Okrem asi 30 škôl majú dnes všetky školy na Slovensku pripojenie na internet. Dokonca, približne 2/3 škôl má vysokorýchlostné pripojenie a môžu tak využívať internet naozaj bez obmedzení, s použitím náročných internetových aplikácií. Internet nie je len o užitočných informáciách a službách, ale aj o potenciálnych nebezpečných hrozbách. Či už v podobe vírusov alebo nevhodného obsahu, ktorý by sa mohol dostať k našim deťom. Od začiatku sme týmto hrozbám venovali zvýšenú pozornosť. Preto školy každoročne dostávajú licenciu na antivírusový softvér pre všetky počítače v školách. Aby sa učitelia mohli doma nerušene pripravovať na vyučovanie, zahŕňa licencia aj ich domáce počítače.

Monitorovanie práce žiakov za počítačmi majú všetky školy k dispozícii softvér, ktorý zodpovednému umožňuje sledovať prácu žiakov a v prípade, že žiak navštívi stránku s nevhodným obsahom, učiteľ môže pedagogicky zasiahnuť. Viac ako zázračnému softvéru dôverujeme pedagogickému umeniu našich učiteľov. Ale nezanedbali sme ani možnosť blokovania nevhodných stránok softvérom a tak každá škola, ktorá o to požiadala má takýto softvér k dispozícii.



















**Tretím** pilierom je tvorba edukačného obsahu. S tým súvisí aj vytvorenie internetového portálu Predmety, kde si učiteľ nájde informačné zdroje, ktoré mu pomôžu okamžite začať využívať počítače a internet v jeho každodennej práci. Tento portál dnes zahŕňa všetky predmety všeobecnovzdelávacieho charakteru a nepokryté zostávajú len niektoré odborné predmety vyučované v stredných odborných školách. Dobrý edukačný softvér hrá v procese modernizácie školy veľmi dôležitú úlohu. Softvér sa stáva edukačne efektívny až tým, ako sa v triede používa, čiže stáva sa vlastne edukačným až spôsobom svojho

používania. Žiadny výučbový softvér by nemal mať právo vstúpiť do školy, ak nie je súčasťou komplexného balíka metodiky, prípravy učiteľa a kvalitnej analýzy toho, aké kompetencie žiakov rozvíja a akými formami sa s ním dá či má pracovať.

Zisťovali sme záujem učiteľov o uplatnenie elektronických materiálov vo svojej práci. Z prieskumu vidieť, že učitelia všetkých vekových kategórií majú o tieto materiály záujem. Mimoriadne potešiteľný je najmä záujem dlhoročných učiteľov, kde by bolo prirodzené očakávať skôr väčší odpor k digitálnym novinkám. Ani títo učitelia nezostávajú bokom, ale snažia sa pristupovať ku svojej práci inovačne a tvorivo. Je preto veľkou výzvou do budúcnosti postupne pretvoriť v školách používané učebnice a učebné texty do digitálnej podoby, a tak ich dať k dispozícii žiakom a učiteľom.

Našou reakciou na záujem učiteľov bol projekt vzdelávania učiteľov v práci s IKT pod názvom Každý učiteľ. Každý učiteľ mal šancu absolvovať školenie v práci s počítačom, s textovým a grafickým prostredím a internetom, ktoré ho naučia základom tejto práce. Myslím, že sa podaril skutočne dobrý projekt, keď od začiatku roku 2005 podnes evidujeme takmer 43 tisíc absolventov tohto školenia.

Určite každého napadne otázka, aký význam malo toto školenie – aj tu nám dá odpoveď výsledok prieskumu medzi učiteľmi. Oproti roku 2004 sa v roku 2005 vedomosti učiteľov v tejto oblasti významne zlepšili. A keďže práca s počítačom je ako všetko v živote, nestačí len absolvovať školenie, ale treba prax. Veríme, že v budúcnosti sa vedomosti a zručnosti učiteľov v práci s počítačmi budú zlepšovať, o čom hovorí aj ďalší graf. Z neho vidíme, že skutočne takmer všetci učitelia

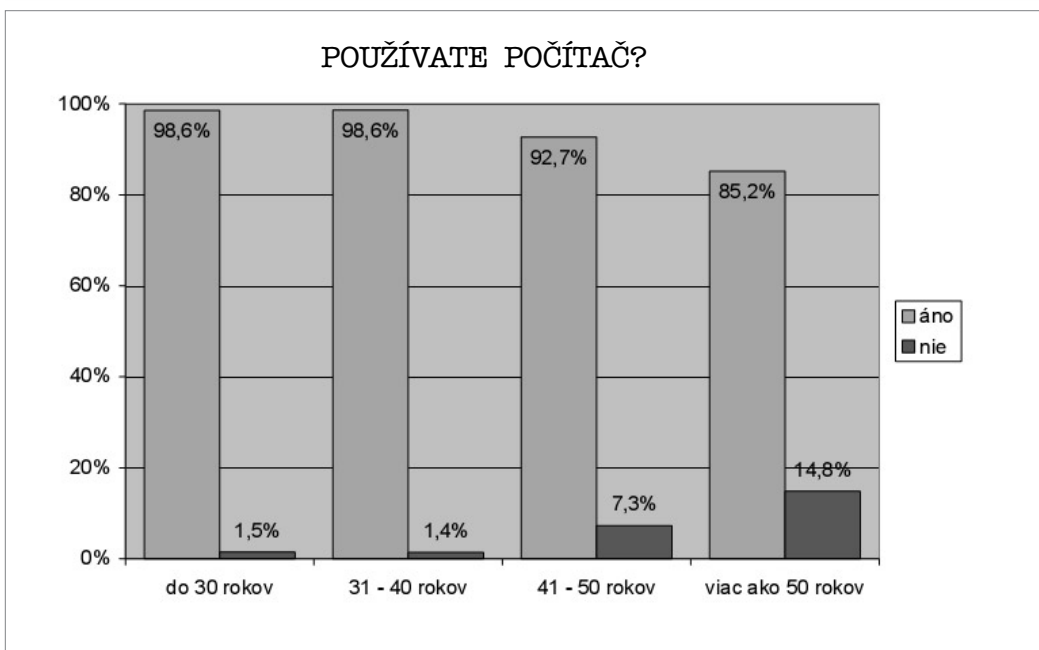
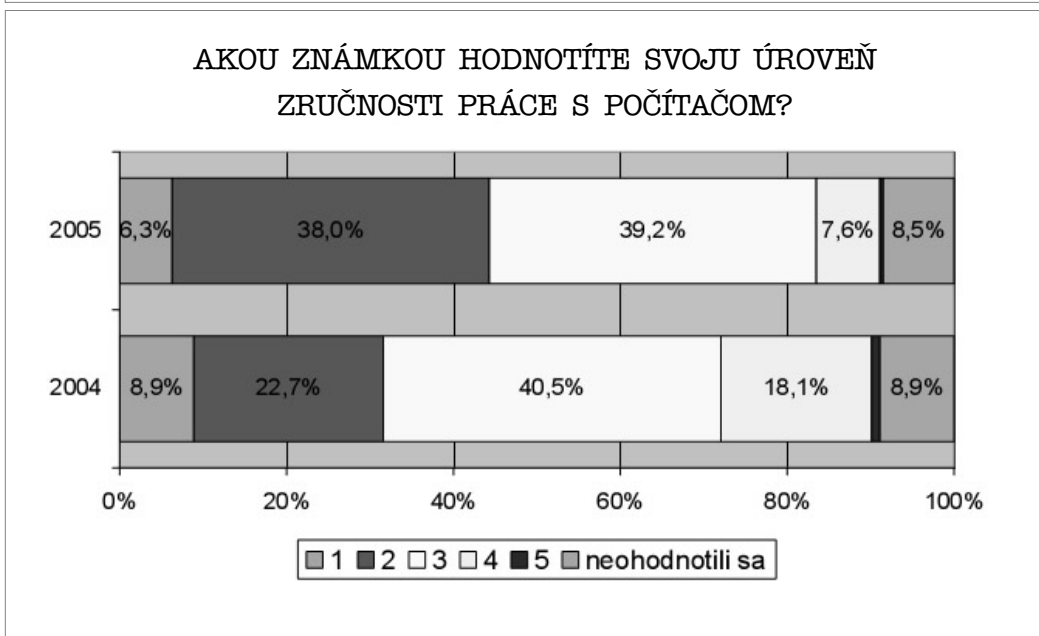
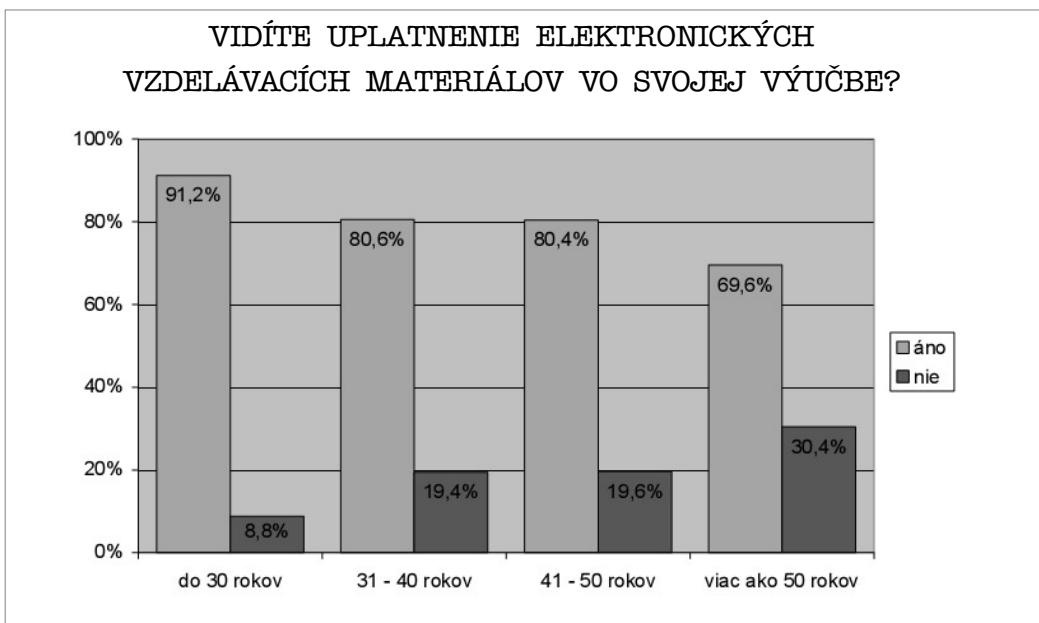
	Pondelok	Utorok	Streda	Štvrtok	Piatok
1. hodina	 Slovenský jazyk a literatúra	 Dejepis	 Anglický jazyk	 Francúzsky jazyk	 Nemecký jazyk
2. hodina	 Španielsky jazyk	 Ruský jazyk	 Matematika	 Informatika	 Fyzika
3. hodina	 Chémia	 Biológia	 Geografia	 Telesná výchova	 Hudobná výchova
4. hodina	 Výtvarná výchova	 Technická výchova	 Estetická výchova	 Výchova k manželstvu a rodičovstvu	 Enviromentálna výchova

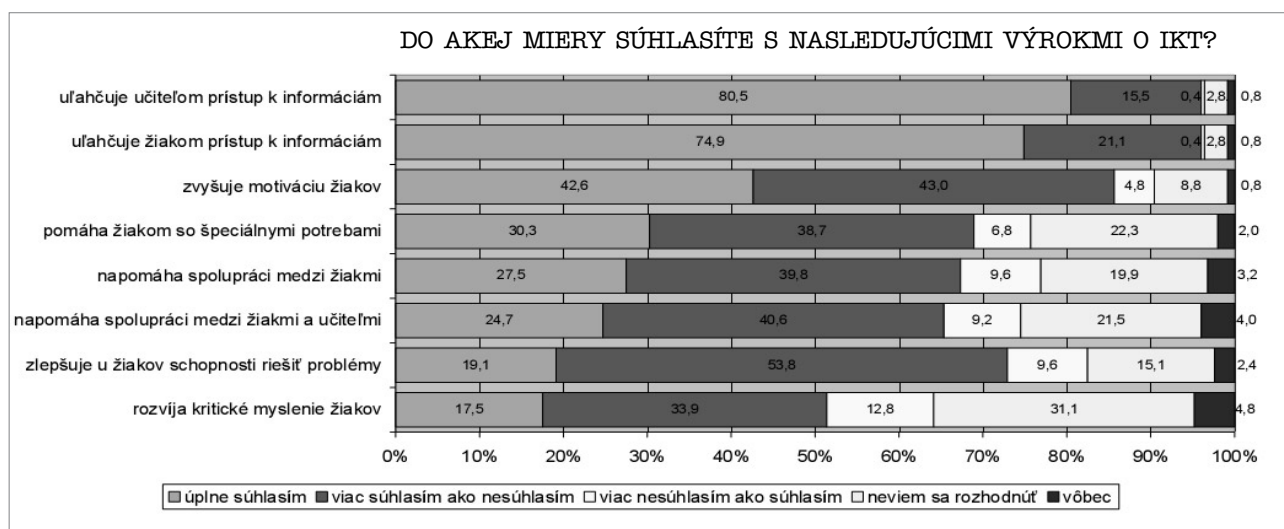
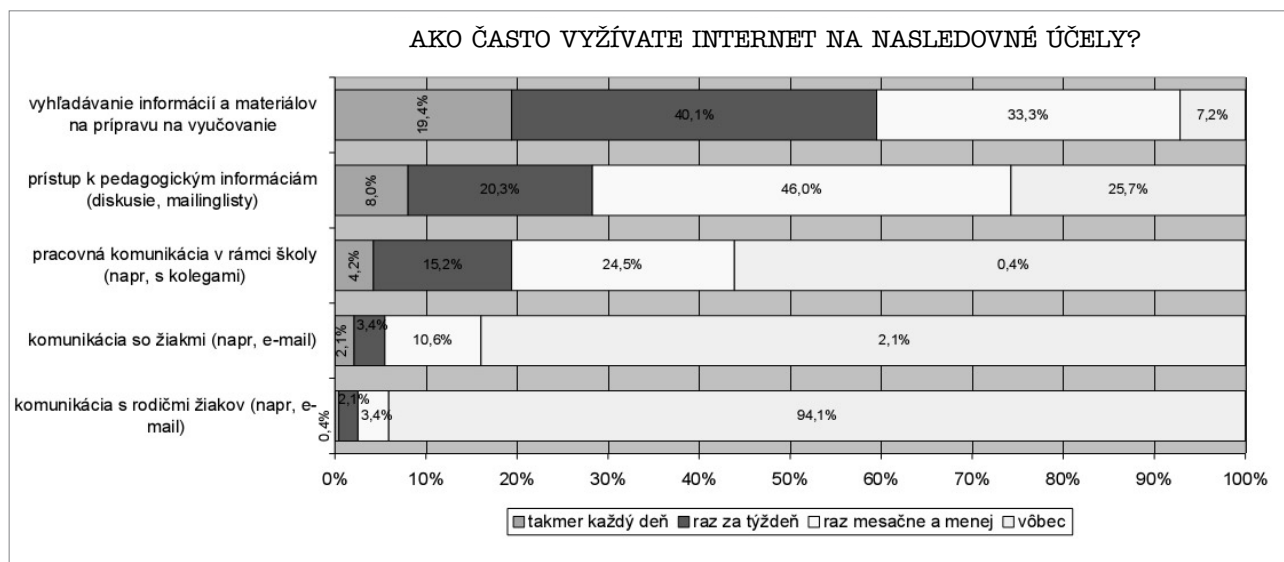
v školách sú už dnes používateľmi počítačov. A znova poukážem na generáciu skôr narodených, ktorá len mierne zaostáva za mladšími učiteľmi.

Zaujímali nás názory učiteľov na čo všetko internet používajú – 60 percent učiteľov využíva internet aspoň raz týždenne na vyhľadávanie informácií a materiálov na prípravu na vyučovanie, 30 percent učiteľov využíva internet pravidelne na diskusiu s kolegami z celého sveta o svojej práci. Tento graf ale poukazuje aj na slabé miesta –

Vývoj pripojenia škôl na internet

	2002	2006
<b>Počet škôl s pripojením na internet</b>	850	3383
<b>Minimálna rýchlosť pripojenia</b>	64 kbps	128 kbps
<b>Bežná rýchlosť pripojenia</b>	128 kbps	1536 kbps (60 %)





nedostatočné využívanie internetu na komunikáciu s rodičmi – ale aj na zlepšenie pracovnej komunikácie v rámci školy. Toto je výzva, ktorej sa treba viac venovať v budúcnosti.

Zaujímavé sú aj výsledky prieskumu záujmu učiteľov o prácu s IKT. Vidíme, že takmer 100 percent učiteľov si myslí, že IKT uľahčujú prístup k informáciám, 85 percent učiteľov si myslí, že používanie IKT zvyšuje motiváciu žiakov, 70 percent učiteľov si myslí, že IKT pomáhajú žiakom so špeciálnymi vzdelávacími potrebami a 75 percent učiteľov si myslí, že IKT pomáhajú pri spolupráci medzi učiteľmi a žiakmi.

Všimli sme si aj ďalší problém, ktorý postupne vzniká. Spolu s učiteľmi, ktorí vedú a radi pracujú s IKT rastie aj ich potreba mať vlastný počítač. Dnes už takmer 42 percent učiteľov považuje nedostatok počítačov za problém, ktorý ich v práci obmedzuje. Toto je problém, ktorý bude treba riešiť, lebo hrozí, že motivácia učiteľov zmeniť svoj starý štýl práce poklesne a bude sa len ťažko opätovne vytvárať.

Napokon pár slov k **poslednému** pilieru koncepcie projektu Infovek. Z počiatkových, ešte nekoordinovaných pokusov presvedčiť školy, aby počítače a internet využívali aj mimo vyučovacieho procesu vznikol v roku 2002 ucelený projekt Otvorená škola, tj. doslova otvoriť školu verejnosti, pomôcť pri vzdelávaní lokálnej komunity. V tomto projekte školy formou žiadosti o grant na konkrétne aktivity získavajú

d'alsie finančné prostriedky (dotáciu vo výške 100 tisíc Sk). Služi nato, aby im pomohla naštartovať svoje aktivity v tejto oblasti. Záujem škôl prevyšuje možnosti, ale aj tak sa až doposiaľ do tohto projektu zapojilo vyše 800 škôl. Je potešujúce, že si túto aktivitu a jej miesto v procese informatizácie spoločnosti všimli aj na ministerstve dopravy a vytvorili podobný formát projektu pod názvom Digitálne štúrovstvo. Takto bolo podporených ďalších vyše 600 škôl. Aktivity škôl sa v rámci tohto projektu zamerali najmä na rôzne školenia a pri vzdelávaní lokálnej komunity, v obciach kde majú občania problém dostať sa na internet slúžia ako internetové čajovne. Nájdu sa ale aj školy, ktoré v rámci tohto projektu pomáhajú vedeniu obce spravovať webovú stránku, alebo používajú počítač a digitálnu videokameru na natočenie žurnálu zo života obce, ktorý potom pomocou digitálneho datavideoprojektoru prezentujú pri rôznych príležitostiach. Podprojekt Otvorená škola ponúka viacero možností, ktoré môže škola realizovať. Záleží len na vedení školy, príp. rade školy, ako sa pripraví na život v narastajúcom konkurenčnom prostredí, ako využije výzvy a bude sa vedieť uchádzať o finančné prostriedky z rôznych fondov. 94 percent škôl je otvorených pre žiakov mimo vyučovania, 32 percent škôl poskytuje prístup na internet rodičom a 17 percent škôl organizuje rôzne školenia pre verejnosť.

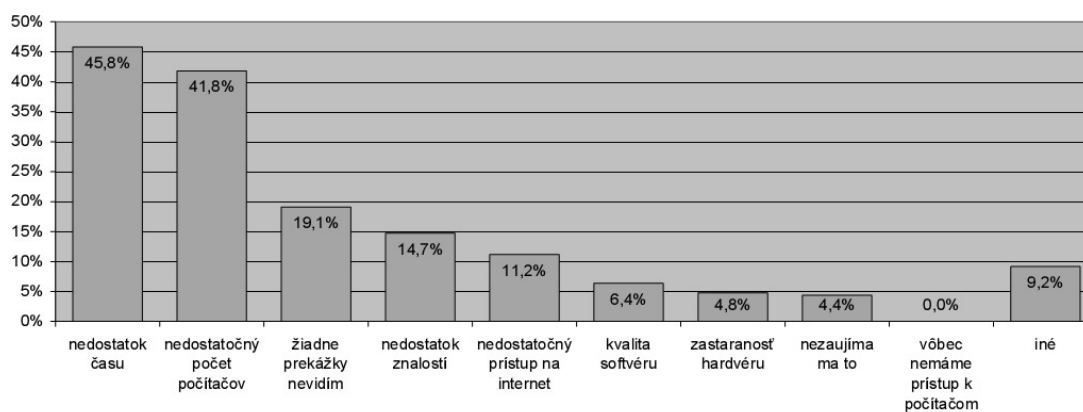
Dôležitá je aj spolupráca, ktorá sa v tejto oblasti vytvorila v takzvaných Public Private Partnerstvách. Významná je spolupráca so spoločnosťou Cisco. Sieťový akademický program si získal významnú pozíciu v oblasti štandardného systému profesionálneho vzdelávania, ale aj v oblasti preškolenia a rekvalifikácie. Za 5 rokov bola vybudovaná sieť vyše 50 špičkových vzdelávacích centier. V nich majú študenti možnosť používať najmodernejšie sieťové technológie. Je to snaha reagovať na potreby trhu práce, na ktorom takíto absolventi nezostávajú nezamestnaní.

Príkladom úspešnej spolupráce je aj spolupráca so spoločnosťou Microsoft v rámci iniciatívy Partneri vo vzdelávaní. Vďaka tomuto partnerstvu pôsobí dnes v školách vyše 100 Microsoft IT Akademií a ich žiaci získavajú kvalitnejšie vzdelanie v práci s digitálnymi technológiami. Naši učitelia prejavili veľký záujem aj o portál inováčných učiteľov,

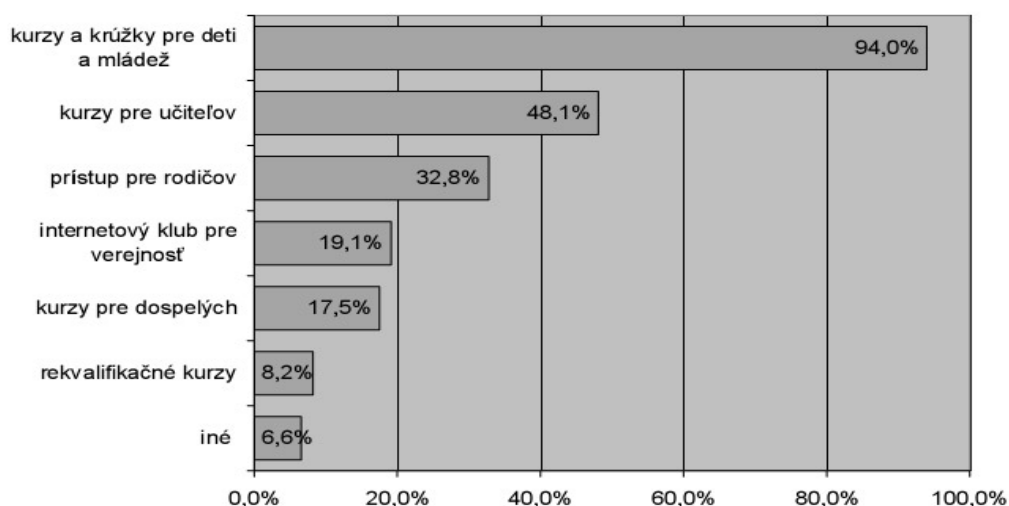
ktorý pre nich spoločnosť Microsoft pripravila. Tu majú možnosť zdieľať navzájom svoje práce a diskutovať o tom, ako využívajú tieto technológie.

Z prezentovaných údajov je zrejmé, že v informatizácii regionálneho školstva sa podarilo dosiahnuť veľký pokrok. V súčasnosti sú všetky školy vybavené počítačmi pripojenými na internet, vybavené softvérom a pripravené na využívanie. Tisíciky učiteľov vidia význam v obohatení svojej práce týmito technológiami a dobrovoľne sa v tejto oblasti vzdelávajú. Školy pochopili svoju úlohu v zmene Slovenska na znalostnú ekonomiku a aktívne sa zapájajú do tohto procesu. Rezort školstva sa jednoznačne profiluje ako rezort, ktorý v rámci spoločnosti najlepšie pochopil výzvy modernej doby a reaguje na ne tak, aby si toto prvenstvo zachoval. Toto sú povzbudivé pozorovania, ktoré nám dávajú nádej, že sa nám darí na ceste k modernému, atraktívnemu a efektívnemu poznávaniu.

V ČOM SÚ PRE VÁS PREKÁŽKY PRI POUŽÍVANÍ IKT V ŠKOLE?



VYŽITIE PROSTRIEDKOV IKT NA ĎALŠIE AKTIVITY



**Summary:** This article presents the author's reflections on the ICT project Infovek realised in the Slovak Republic. It presents the results achieved in school coverage with computers and connection to the internet and basic software. It is also concerned with the question of developing educational materials. It presents the results of research into the use of electronic materials by teachers in the classroom. It offers a quantitative evaluation of level of teachers' skills when using computers as well as the frequency and the purpose of their usage. There is a brief summary of results of the project Open School and the role of sponsors in helping build the ICT infrastructure.



## ELEKTRONICKÉ VZDELÁVANIE (E-LEARNING)

Ivan Turek, Slovenská technická univerzita Bratislava

**Anotácia:** Autor najprv zdôvodňuje potrebu a význam elektronického vzdelávania, následne vysvetľuje základné pojmy súvisiace s e-learningom, uvádza kritériá zisťovania efektívnosti e-learningu. Záver článku tvorí prehľad výhod a nevýhod e-learningu, ako aj bariér, ktoré bránia efektívnemu zavádzaniu e-learningu do praxe našich škôl.

**Kľúčové slová:** elektronické vzdelávanie, e-learning, blended learning, LMS - systém na riadenie výučby, zisťovanie efektívnosti e-learningu, výhody a nevýhody e-learningu

Žijeme v období neustálych, rýchlych zmien, ktoré sa budú ešte viac zrýchľovať. Prognózovanie budúceho vývoja (aj v školstve) je v takýchto podmienkach veľmi komplikované, protirečivé a sporné. Odborníci zaoberajúci sa prognostikou a futurologiou sa zhodujú ale v jednom: informačné a komunikačné technológie (IKT) zohrajú rozhodujúcu úlohu v rozvoji spoločnosti. Už v súčasnosti IKT ovplyvňujú náš každodenný život. Tieto technológie môžu spôsobiť vo vzdelávaní revolúciu porovnateľnú s revolúciou vzdelávania vyvolanou vynálezom knižnice. IKT sa vyvíjajú tak rýchlo a turbulentne, že ich súčasné využívanie vo vzdelávaní predstavuje iba malý zlomok ich potenciálnych možností. Ak si študent v blízkej budúcnosti bude môcť vybrať medzi počúvaním prednášky v presne určenom čase a mieste a medzi štúdiom prostredníctvom osobného počítača, nútia ho aktívne reagovať, ale v čase a mieste, ktorý študentovi najviac vyhovuje, tradičná škola bude čoraz menej atraktívnou pre budúcich študentov. V minulosti ľudia prichádzali za poznáním, ktoré bolo sústredené najmä na vysokých školách. V budúcnosti bude poznanie prichádzať za ľuďmi bez ohľadu na to, kde sa nachádzajú. Školy, ktoré sa s týmto nedokážu vyrovnáť, budú mať veľké problémy so svojím prežitím. Silný konkurenčný boj sa odohrá medzi školami a rôznymi komerčnými firmami zabezpečujúcimi vysoko kvalitné, akreditované vzdelávanie prostredníctvom IKT - e-learningu. Nebude dôležité do akej školy človek chodil, ale čo naozaj vie, či dosiahol požadované štandard, či má príslušné kompetencie. Už aj v súčasnosti, a v podstatne väčšej miere v budúcnosti, sa ľudia budú schopní učiť aj doma a pojmy ako *rozvrh hodín, školský rok, trieda, ročník, povinná školská dochádzka* sa stanú do značnej miery zastaranými. Nikdy v histórii školy nedostali učebnú pomôcku, ktorá by bola prijatá tak spontánne, pozitívne, prirodzene žiakmi a študentami ako osobný počítač (PC). Svedčia o tom výroky žiakov: *Počítač na mňa nekričí, keď neviem a nerobí protekciu. Počítač sa ku mne správa priateľsky a nedáva najavo, že je niečo viac ako ja.* Učenie sa prostredníctvom PC, nazývané e-learning umožňuje uskutočniť odveký sen pedagogiky – individualizáciu vyučovania a učenia sa, keď každý žiak bude mať svojho učiteľa. Hoci tento učiteľ nebude mať ľudskú podobu, bude ale zato oveľa trpezlivejší, spravodlivejší a často aj učenejší ako človek. E-learning umožní realizovať tézu, že každý duševne zdravý človek sa dokáže

úspešne učiť za určitých podmienok. Nebudú neúspechy študujúcich, ale iba neúspechy vyučovacích programov. Nesmieme však zabúdať, že počítač dá žiakovi nezištné svoje vedomosti, ale city, lásku mu môžu dať iba ľudia. Iba osobnosť môže vychovať osobnosť, iba charakter môže formovať charakter.

Termín **e-learning** (slovo pochádzajúce z anglického jazyka, ktorého doslovný preklad znamená elektronické učenie) je veľmi široký a neustálený pojem (zavedený bol až v roku 1999), ktorý zatiaľ nemá ani všeobecne uznávaný slovenský ekvivalent. Aj v slovenských textoch sa používa v súvislosti so vzdelávaním pomocou IKT (elektronickým vzdelávaním) najčastejšie termín e-learning, a iba niekedy termíny **elektronické vzdelávanie, elektronické učenie alebo elektronické vyučovanie**. V anglickom jazyku sa používa okrem termínu e-learning množstvo príbuzných termínov, napr. WBL - web-based learning (učenie sa prostredníctvom webu), IL - internet learning (učenie sa prostredníctvom internetu), WBI - web-based instruction (vyučovanie prostredníctvom webu), CBT - computer based training (výcvik prostredníctvom počítača), CBI - computer-based instruction (vyučovanie prostredníctvom počítača), CAL - computer assisted learning (učenie podporované počítačom), CAI - computer assisted instruction (vyučovanie podporované počítačom), ako aj ďalších, viac-menej podobných termínov: **e-distance learning** (e-dištančné vzdelávanie), **blended learning** (zmiešané vzdelávanie), **virtual university** (virtuálna univerzita) a pod. E-learning býva spájaný aj s odborom, ktorý sa nazýva **KM** (Knowledge Management) - **Manažérstvo poznatkov**. Ide tiež o zatiaľ neujasnený termín, ktorý sa spája väčšinou so spôsobom, ako organizácia vedome a komplexne zhromažďuje, organizuje, poskytuje a analyzuje svoje poznatky, ktoré zahŕňajú zdroje, dokumenty a ľudské spôsobilosti. Poznatok sa chápe ako informácia a kontext, v ktorom dáva zmysel.

Na internete možno nájsť milióny www stránok zameraných na e-learning, z toho tisíce obsahujúcich definície e-learningu. Uvedieme aspoň niektoré: „*e-learning je jednoducho učenie, ktoré sa realizuje prostredníctvom počítača*“ (*Learning about e-learning : Knowledge presenter, 2006*); „*E-learning je široký pojem zahŕňajúci učenie prostredníctvom počítača, obvyčajne zapojeného*

do nejakej počítačovej siete, ktoré umožňuje učiť sa takmer v každom čase a na ktoromkoľvek mieste“ (*E-learning Essentials*, 2005); „*e-learning* je vzdelávací proces využívajúci informačné a komunikačné technológie k tvorbe kurzov, k distribúcii vzdelávacieho obsahu, komunikácii medzi študentami a pedagógmi a k riadeniu štúdia“ (Wagner, J., 2005); „*E-learning* v širšom slova zmysle znamená proces, ktorý opisuje a rieši tvorbu, distribúciu, riadenie výučby a spätnú väzbu na základe počítačových kurzov, ktoré stále častejšie nazývame *e-learningové* kurzy. Tieto aplikácie obsahujú simulácie, multimediálne lekcie, t. j. kombinácie textového výkladu s animáciami, grafikou, schémami, audiom, videom a elektronickými testami“ (*Co je e-learning*, 2002).

Zatiaľ neexistuje zhoda, čo vlastne *e-learning* je. Jeden extrém predstavujú názory, že **e-learning je akékoľvek vzdelávanie, pri ktorom sa používajú IKT** (môže to byť iba v niektorej fáze vyučovacieho procesu, napr. ak učiteľ napíše kurikulum predmetu pomocou PC a sprístupní ho študujúcim, ak sú študujúci skúšaní formou didaktických testov prezentovaných prostredníctvom PC alebo ak sa študujúci učí z textu, ktorý je umiestnený na CD alebo na internete). Druhý extrém predstavujú názory, ktoré pod pojmom *e-learning* rozumejú **iba vzdelávanie realizované prostredníctvom PC**. Zmätko do toho vnášajú navyše mobilné telefóny, ktoré umožňujú plnohodnotne komunikovať prostredníctvom internetu a ak sa využijú na vzdelávanie, takéto vzdelávanie sa nazýva aj *m-learning* (mobilné učenie).

V tomto príspevku budeme chápať pod termínom **e-learning vyučovanie a učenie sa prostredníctvom IKT. Kombináciu priameho** (prezenčného, face-to face) **vyučovania, pri ktorom dochádza k bezprostrednému kontaktu učiteľa a študujúcich** (napr. klasická prednáška alebo cvičenie), **študujúcich navzájom** (napr. kooperatívne vyučovanie v učebni) **alebo štúdiu bez používania IKT** (napr. samoštúdium tlačenej literatúry) a **e-learningu budeme nazývať blended learning – zmiešané vyučovanie**. Z týchto definícií vyplýva, že vyššie uvedené pojmy WBL, WBI, IL, CBT, CBI, CBL, CAI, CAL, e-distance learning, virtuálna univerzita možno chápať ako podmnožiny zastrešujúceho pojmu *e-learning*.

Intenzívny rozvoj *e-learningu* nastal až po roku 1993, keď sa veľmi rýchlo a masovo začal rozširovať internet. Zatiaľ sa *e-learning* využíva v mnohých prípadoch iba v najjednoduchšej podobe, napr. študujúci študuje učebný text, ktorý mu učiteľ sprostredkoval na CD-ROM-e, prostredníctvom elektronickej pošty (e-mail), webu alebo študujúci si učebný text vyhľadal na webe pomocou niektorého z prehliadačov (napr. GOOGLE). Rovnakým spôsobom sa môže študujúci dostať k didaktickým testom (autotestom), ktorými si overí mieru úspešnosti osvojenia si učiva. Študujúci si vyhľadávajú na webe hodnoty fyzikálnych, štatistických a iných veličín, PC za nich vykonáva práce výpočty, opakujú (precvičujú) si učivo,

diagnostikujú sa (zisťujú napr. svoj preferovaný učebný štýl) a pod *E-learning* zahŕňa nielen multimediálne vyučovacie kurzy (obsahujúce aj animácie a simulácie), ale aj celý rad podporných nástrojov – elektronickú poštu, elektronické prezentácie a dokumenty, video, chat, elektronické konferencie, virtuálne triedy a diskusné skupiny. *E-learning* možno realizovať nielen prostredníctvom počítača (internet, intranet, CD ROM, DVD atď.), ale aj prostredníctvom televízie (káblovej, satelitného prenosu), audio i videonáhravok, ako aj mobilných telefónov.

Podľa spôsobu pripojenia PC k počítačovej sieti rozoznávame 2 druhy *e-learningu*:

1. **off-line vzdelávanie**, pri ktorom študujúci nie je pripojený k počítačovej sieti a učebný materiál dostáva na disketách, CD alebo DVD nosičoch.

2. **on-line vzdelávanie**, ktoré si vyžaduje zapojenie PC študujúceho do počítačovej siete (internet alebo intranet) a učebný materiál je distribuovaný prostredníctvom sieťových komunikačných prostriedkov. Z hľadiska **komunikácie študujúceho s učivom a vyučujúcim** sú možné v on-line vzdelávaní dva druhy výučby:

2a. **Synchrónna komunikácia (výučba)**. Ide o „živú“, v reálnom čase vedenú výučbu. Všetci študujúci sú v kontakte s učiteľom (ktorý riadi výučbu) alebo medzi sebou v tom istom, presne určenom čase prostredníctvom elektronickej konferencie (videokonferencie telekonferencie), interaktívnej komunikácie alebo chatovania. Môžu však komunikovať z rôznych miest. Sem patrí aj v súčasnosti jedna z najvyspelejších foriem *e-learningu* – **virtuálna trieda**, miestnosť vo virtuálnom priestore – na internete, ktorá umožňuje študujúcim stretávať sa, hovoriť, komunikovať a spolupracovať.

2b. **Asynchrónna komunikácia (výučba)**. Ide v podstate o samoštúdium prostredníctvom IKT. Študujúci nemusia študovať v tom istom čase, ale sami si zvolia čas štúdia, študujú prostredníctvom webových stránok, CD-ROM, DVD, komunikujú prostredníctvom e-mailov, weblogov.

Medzi **výhody synchrónnej výučby v porovnaní s asynchrónnou** výučbou patrí najmä to, že jej výroba býva lacnejšia aj rýchlejšia, jednoduchšie sa modifikuje, umožňuje v reálnom čase komunikáciu medzi študujúcimi a učiteľom, učiteľ môže improvizovať.

Medzi **výhody asynchrónnej výučby v porovnaní so synchrónnou výučbou** patrí najmä: nie je závislá na časových plánoch študujúcich; umožňuje študovať vlastným tempom; jednoducho sa distribuuje; dobre sa riadi a štandardizuje.

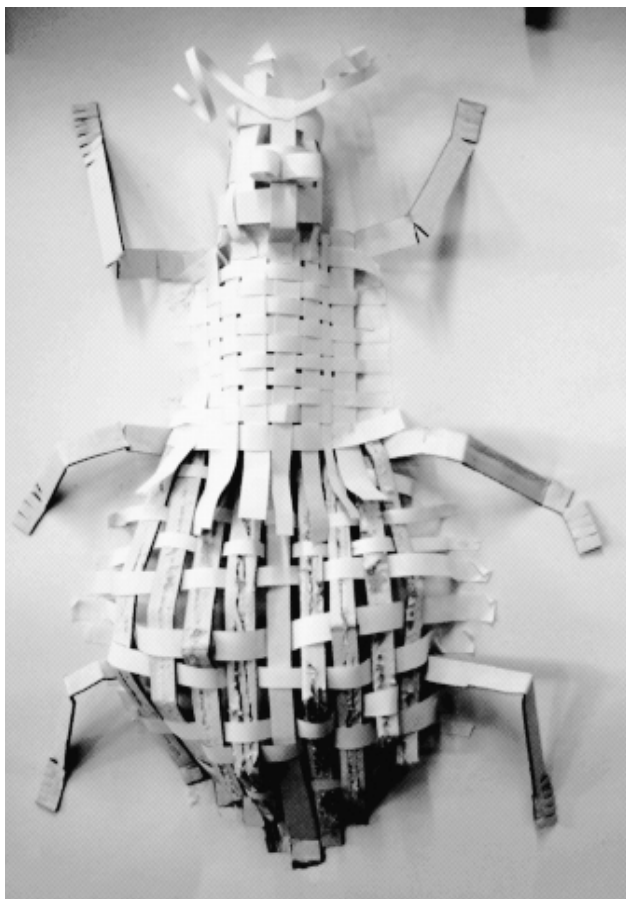
Z vyššie uvedeného porovnania synchrónnej a asynchrónnej výučby vyplývajú aj možnosti ich použitia:

- Asynchrónna výučba je vhodnejšia na osvojovanie učiva vyžadujúceho si nižšie úrovne učenia (zapamätanie, porozumenie, jednoduché aplikácie); synchrónna výučba je vhodnejšia na vyššie úrovne učenia (zložité aplikácie, analýza, hodnotenie, syntéza).
- Synchrónna výučba je vhodnejšia na učivo s krátkou dobou životnosti (ktoré má dynamický, rýchle sa meniaci

obsah) a aj v prípade časovej naliehavosti, pretože náklady na výrobu sú nižšie a čas výroby je kratší ako u asynchrónnej výučby.

- Asynchrónna výučba býva vhodnejšia pre veľký počet študentov (vyššie náklady na prípravu sa skôr vrátia, problémy sú so spätnou väzbou pri veľkom počte študujúcich), synchrónna výučba je vhodnejšia pre menší počet študentov.

Ak má byť e-learningové vzdelávanie naozaj efektívne, treba ho riadiť: plánovať priebeh štúdia; pripraviť učebné materiály; evidovať študujúcich a ich študijné výsledky; prezentovať učivo tak, aby bolo zaujímavé a vyhovovalo rôznym učebným štýlom študujúcich (napr. využitím grafiky, animácií, audia i videa); zabezpečiť komunikáciu medzi študujúcim a učiteľom (v e-learningu nazývaným často **tútorom, e-učiteľom, e-moderátorom** alebo **facilitátorom**) i medzi študujúcimi navzájom; motivovať a aktivizovať študujúcich (napr. zadávaním úloh a hodnotením ich riešení), monitorovať činnosť študujúcich; zabezpečovať spätnú väzbu a hodnotiť študujúcich; nastaviť úroveň prístupových práv pre rôzne kategórie používateľov a zaručiť bezpečnosť; archivovať kurzy a pod. Súbor programov (softvér), ktorý zabezpečuje poskytovanie a riadenie e-learningu sa nazýva **systém na riadenie výučby** (skrátka **LMS** – Learning Management System). Najmä používanie LMS v dištančnom vzdelávaní je veľmi efektívne



Výtvarné práce účastníkov cyklického vzdelávania "Tvorivé hry s papierom" Metodicko-pedagogického centra v Banskej Bystrici

a perspektívne, a v tejto súvislosti sa hovorí o **e-dištančnom vzdelávaní**. V porovnaní s e-learningom bez LMS môže efektívne využívanie LMS ušetriť 20 % - 50 % nákladov na administratívu e-learningu a až 40 % nákladov na výrobu obsahu (Berk, 2002).

V literatúre zaoberajúcej sa e-learningom nájdeme aj ďalšie termíny vzťahujúce sa na riadenie e-learningu: **CMS** (Content Management System) – **Systém na riadenie obsahu** – softvér umožňujúci tvorbu jednotlivých jednotiek učiva (modulov), ich uloženie, využitie a opätovné využitie (aj v rôznych kombináciach); **LCMS** (Learning Content Management System) – **Systém na riadenie výučby a jej obsahu**: softvér umožňujúci nielen riadenie výučby, ale aj tvorbu študijných materiálov a správu údajov a databáz; **WLE** (Web Learning Environment) – **elektronické vzdelávacie prostredie**, ktoré pozostáva z LMS, LCMS a nástrojov na komunikáciu (e-mail, chat, diskusné fóra). V súčasnosti je na trhu viacero WLE. Medzi najznámejšie patrí **Moodle**, ktorý je voľne šíriteľný a existuje aj jeho slovenská verzia ([www.moodle.sk](http://www.moodle.sk)); **Claroline** ([www.claroline.net](http://www.claroline.net)); **EDEN** ([www.rentel.cz](http://www.rentel.cz)); **eDoceo** ([www.edoceo.cz](http://www.edoceo.cz)); **WebCT** ([www.webct.com](http://www.webct.com)), **Oracle iLearning** ([www.oracle.com](http://www.oracle.com)); **Sakai** ([www.sakaiproject.com](http://www.sakaiproject.com)). Na sprístupnenie e-learningu vo všetkých systémoch dostupných cez internet sú vytvorené **štandardy**, z ktorých najuniverzálnejší je **SCORM** (Sharable Content Object Reference Model) - **model zdieľateľných obsahových štandardov**. SCORM umožňuje prevádzkovať obsah (ak je vytvorený v súlade so SCORM) na ľubovoľnom LMS, ktorý ale tiež musí zodpovedať štandardom a špecifikáciám SCORM. SCORM umožňuje kvalitnú interoperabilitu postavenú na kódovacom jazyku XML (eXtensible Markup Language).

Najväčší vklad do vývoja a rozširovania e-learningu bol urobený v USA. Ani Európa nechce zaostávať za USA, a preto v roku 2005 bola založená **Európska nadácia pre kvalitu v elektronickom vzdelávaní – EFQUEL** (European Foundation for Quality in eLearning), ktorá má sídlo v Bruseli. Členmi EFQUEL je viac ako 60 organizácií (napr. the European Institut for eLearning, the European Schoolnet, FIM Newlearning, the MENON Network, the University of Duisburg-Essen, the University of Reading/UK). Cieľmi EFQUEL sú: podpora rozvoja a diverzity e-learningu v oblasti vzdelávania, výcviku a učenia; podpora výmeny skúseností v oblasti kvality e-learningu; zabezpečenie spoľahlivej infraštruktúry pre zvyšovanie kvality e-learningu; zovšeobecňovanie dobrých skúseností a výsledkov výskumov v oblasti e-learningu; navrhovanie a riadenie európskych projektov v oblasti e-learningu. Po prvý raz bola udelená aj Európska cena za kvalitu e-learningu, a to na 2. e-learningovom fóre 30.1.2007 v Paríži (European Foundation for Quality in eLearning, 2005). Pre tvorbu databázy a pre poskytovanie služieb v oblasti e-learningu vytvorila EFQUEL **Európske observatórium pre kvalitu – EQO** (European Quality Observatory). Na báze Wikipédie sa vytvára aj encyklopédia e-learningu nazvaná **Qualitypedia** ([www.qualityfoundation.org/](http://www.qualityfoundation.org/))

quality-wiki). Pre ujednotenie rôznych prístupov v oblasti e-learningu sa tvoria medzinárodné štandardné benchmarky kvality e-learningu **ISO/IEC 19796-1 : 2005, Informačné technológie - Učenie, vyučovanie a výcvik – Manažment kvality – zabezpečenie a metrika** (Training Press Releases, 2007). Problematike elektronického vzdelávania sa venuje množstvo časopisov. Uvádzame názvy aspoň niektorých časopisov zameraných na e-learning, ktoré sú dostupné na internete: ALN Magazine, BEEP (Best Education E-Practices), Campus Technology Magazine, Chronicle of Higher Education, Converge Magazine, DEANZ Journal of Distance Learning, Education Week on the Web, eLearn Magazine, E-Learning, Elearning Magazine, Electronic Journal of e-Learning (EJEL), European Journal of Open and Distance Learning (EURODL), The Educational Technology Journal, Information Week, Inside Learning Technologies, International Journal of Web-Based Communities (IJWBC), The International Review of Research in Open and Distance Learning, ITALICS (Innovations in Teaching And Learning in Information and Computer Sciences), IT Training Magazine, Journal of Asynchronous Learning Networks (JALN), Journal of Educational Technology and Society, Journal of Educators Online (the JEO), Journal of Online Learning and Teaching (JOLT), Journal of Technology Education, Journal of Workplace Learning, The Knowledge Tree: An ejournal of learning innovation, Learning & Training Innovations, Learning Circuits, Learning Solutions e-Magazine, LiNEZine: Learning in the New Economy, Online Journal of Distance Learning Administration, Simulation and Gaming. V súčasnosti sa vývoj v oblasti e-learningu zameriava najmä na zdokonaľovanie LMS a WLE a na **využívanie multimediálnych technológií** (využívanie audiovizuálnych učebných pomôcok na počítačových médiách; virtuálne multimediálne učebne, laboratória a trenážery; internetové videokonferencie; satelitné vzdelávanie).

#### Ako sa zisťuje efektívnosť e-learningu?

V súčasnosti najakceptovanejšia metóda zisťovania efektívnosti e-learningu je **Kirkpatrickov a Philipsov model**, ktorá pozostáva z piatich kritérií (podľa Berk, 2003):

1. **Reakcia - ako študujúci reagujú na školenie?** Ako boli študujúci spokojní so školením? Považovali školenie za prínosné, za zaujímavé, za relevantné? Odporučili by ho absolvovať aj ostatným spolupracovníkom?
2. **Miera dosiahnutia cieľov výučby - koľko sa študujúci naučili z toho, čo sa naučiť mali?** Spravidla validnými a reliabilnými didaktickými testami sa zisťuje stupeň dosiahnutia cieľov výučby.
3. **Správanie - ako sa zmenilo správanie študujúcich** (napr. kvalita ich práce)? Aké nové pracovné návyky si osvojili študujúci? Zmenil sa vďaka týmto návykom spôsob ich práce? Ako sa zmenil, k lepšiemu?
4. **Výsledky - aký efekt malo školenie pre organizáciu?** Zlepšila sa v organizácii produktivita práce, výkonnosť, pracovná klíma, ziskovosť, lojalita k organizácii, spokojnosť

s prácou, spokojnosť zákazníkov a pod.? Produktivita práce sa môže vďaka e-learningu zvýšiť až o 10 % (Bersin, 2002).  
5. **Návratnosť investícií – prevážili výsledky školenia náklady naň?** Návratnosť investícií N sa dá vypočítať podľa vzťahu  $N = ((\text{celkové príjmy} - \text{náklady}) / \text{náklady}) \times 100$ .

E-learning má veľa výhod, jeho prínos je obrovský (najmä potenciálny), ale má aj nevýhody, obmedzenia. Medzi **výhody, prednosti e-learningu** patria najmä:

- **Individualizácia vzdelávania**, najmä v prípade off-line a asynchrónneho on-line e-learningu. Študent si môže voľiť **čas, miesto, spôsob, tempo učenia, ako aj učebný štýl**. E-learning je mu k dispozícii 24 hodín denne, 365 dní ročne. Učí sa vtedy, keď mu to vyhovuje, keď sa mu chce a tak dlho, ako chce; volí si rýchlosť učenia; typ a formu kurzu; učivo si môže kedykoľvek zopakovať a overiť si, koľko a do akej miery sa toho naučil. Môžu sa vzdelávať aj ľudia, ktorí sa nechcú učiť v skupine (triede), pretože sa hanbia za prípadné nevedomosti, majú veľmi zlé spomienky na klasickú školu a pod.
- **E-learning je pre študujúceho pohodlnejší a aj lacnejší** ako klasické vzdelávanie v „kamenných školách“. Nemusí chodiť do školy (odpadajú cestovné náklady a straty času cestovaním), nemá problémy s uvoľňovaním zo zamestnania (v prípade externého štúdia); študentovi sa znižujú náklady na stravu i ošatenie. Školné býva tiež nižšie ako v prezenčnej forme štúdia. Vzdelávať sa môžu aj ľudia, ktorí bývajú ďaleko od vzdelávacích inštitúcií, majú povinnosti v práci (napr. pracujúci na smeny, pracujúci, ktorí nemajú možnosť vybrať si dovolenku, hoci aj neplatenú) alebo v domácnosti (matky v domácnosti), choroba či telesné postihnutie im neumožňujú dlhodobejšiu pravidelnú dochádzku do školy alebo dochádzku v tom čase, keď prebieha vyučovanie.
- **E-learning umožňuje študujúcim usporiť čas**, napr. na práce, výpočty, rutinné práce a pod.
- **E-learning je lacnejší ako klasické vzdelávanie pre podnik, ktorý organizuje vzdelávanie**. Odpadajú náklady na prenájom učební a didaktickej techniky, honoráre pre lektorov, zabezpečenie tlačených študijných materiálov, straty vzniknuté v čase, keď je zamestnanec na školení, cestovné náklady a podobne.
- **Hodnotenie študujúcich pri e-learningu je objektívnejšie ako tradičné ústne skúšanie**. Všetci študujúci sú skúšaní z toho istého učiva, v rovnakých podmienkach. Obmedzuje sa „haló efekt“, protekcia, úplatkárstvo a pod., lebo lektor nemusí vedieť koho skúša.
- E-learning umožňuje realizovať **okamžitú spätnú väzbu, aktivizovať študujúcich** (napr. riešením rôznych úloh), **motivovať ich** (rôzne výzvy, pochvaly, poďakovania), t. j. dodržiavať základné psychologické zákonitosti procesu učenia sa.
- **E-learning**, najmä použitie multimédií (kombinácia audia, videa, animácií, simulácií, grafiky, farebnosti atď., t. j. veľké zobrazovacie možnosti) **umožňuje vysokú úroveň**

prezentácie učiva, jeho bezproblémové archivovanie a rýchlu inováciu.

- **E-learning umožňuje poskytovať neobmedzené množstvo rôzne zameraných školení, nie je geograficky obmedzený, je využiteľný nielen na vyučovanie (školenia), ale aj na porady, semináre a pod.**

- **E-learning má globálne možnosti.** E-learningové vyučovacie programy môžu vytvárať medzinárodné tímy špičkových odborníkov, študovať prostredníctvom e-learningu môžu študujúci zo všetkých kútov sveta (ak majú prístup k IKT). Vytvoriť jednu alebo niekoľko globálnych virtuálnych univerzít je podstatne lacnejšie, organizačne menej náročné, efektívnejšie ako vytvoriť stovky klasických „kamenných“ univerzít.



*Výtvarné práce účastníkov cyklického vzdelávania "Tvorivé hry s papierom" Metodicko-pedagogického centra v Banskej Bystrici*

Stručne by sme mohli zhrnúť výhody e-learningu slovami: **pohodlnejšie, lacnejšie, pružnejšie, rýchlejšie, zaujímavejšie, kvalitnejšie.**

Medzi **nevýhody, nedostatky e-learningu** patria najmä:

- **Nedostatok motivácie, často aj vôle a schopností študujúcich samostatne študovať.** E-learningové kurzy v súčasnosti nedokončí podstatne väčší počet študujúcich ako ekvivalentné kurzy v klasických „kamenných“ vysokých školách (Turčáni, Bílek, 2005).

- Pri intenzívnom používaní IKT, najmä počítačov **môže dôjsť k zdravotným problémom** (poruchy zraku, deformácia chrbtice, neurózy, prípadne aj k digitalizácii myslenia).

- **Zníženie šancí vzdelávať sa** (rovnosť šancí je pritom základným pilierom demokracie). Študujúci pochádzajúci z chudobného prostredia majú menšiu šancu získať potrebný hardvér a softvér potrebný pre e-learning ako študujúci pochádzajúci z bohatšieho prostredia.

- **Problém rozvoja študujúcich v afektívnej oblasti** (najmä v oblasti citovej výchovy a hodnotového systému).

- **Problémy s rozvojom niektorých kľúčových kompetencií**, najmä interpersonalných (napr. empatia, nenásilné riešenie konfliktov), komunikačných (napr. vyjadrovať sa ústne primerane situácii) a kognitívnych (napr. tvorivého myslenia).

- **Niektoré prvky obsahu učiva** (najmä v oblasti psychomotorických zručností) **nie je možné osvojiť si prostredníctvom e-learningu**, napr. rétorika, šport, chirurgia, remeselné zručnosti, zručnosti v práci s prístrojmi, strojmi a pod.

- Pri rozhodovaní, či použiť e-learning alebo nie, treba rešpektovať známe Komenského zlaté pravidlo pre učiteľov o **potrebe poznávať všetkými zmyslami** (t. j. aj hmatom a čuchom) a súčasne jeho „trojumění obecné“, zahŕňajúce činnosť rozumu, jazyka a ruky. Ak človeka stvorila práca, činnosť rúk, ktorá stimuluje aj činnosť mozgu, potom iba koordinovaná aktivita rúk a mozgu, celého organizmu človeka je zárukou jeho harmonického vývoja. Najmä v technických predmetoch je potrebné, aby si študujúci vytvárali aj **senzomotorický názor**, ktorého podstatu tvorí vlastná pohybová (materiálna) činnosť, vlastné zážitky získané manipuláciou s hmatateľnými reálnymi predmetmi, ich modelmi, materiálom a nástrojmi, rozličným náradím atď. Experimenty s aplikáciou teórie etapového vytvárania rozumových operácií v technických predmetoch ukázali, že **nič neovplyvní výsledok výučby tak negatívne, ako nedostatok materiálnej činnosti** (bližšie pozri Turek, 1998). E-learning túto materializáciu neumožňuje, a preto pri výučbe učiva, ktoré si vyžaduje aj materiálnu činnosť študujúcich je vhodné spájať e-learning s klasickou výučbou, t. j. **realizovať blended learning**.

- Aj keď prevádzkové náklady na e-learning sú nízke, niektoré podniky môžu mať problémy zabezpečiť si **počiatočné finančné náklady na hardvér a softvér**.

- Najmä pre nedostatok skúseností a profesionality tvorcov vyučovacích programov a slabú vybavenosť študujúcich IKT, viaceré e-learningové kurzy majú zatiaľ **nízkú kvalitu**.

Aplikácia e-learningu v praxi je zatiaľ na Slovensku neuspokojivá (ale aj v ostatných štátoch, až na výnimky hospodársky najvyspelejších štátov ako USA, Spojené Kráľovstvo..., Holandsko, škandinávské štáty). **Bariérami zavádzania e-learningu** sú najmä:

- Veľmi silná tradícia a presvedčenie, že iba klasické vyučovanie v „kamenných“ školách je najkvalitnejšie. Toto presvedčenie posilňujú nie najlepšie skúsenosti s kvalitou rôznych foriem diaľkového, večerného, externého a pod. štúdia.

- Nedôvera v technické riešenie problémov vzdelávania. Nie veľmi dobré skúsenosti s rôznymi vyučovacími strojmi (napr. Repex, Tútor), jazykovými laboratóriami, vzdelávaním prostredníctvom rozhlasu a televízie v minulosti, keď sa tiež proklamovalo, že skvalitnia vzdelávanie, túto nedôveru iba posilňuje.
- Nedostatok skúseností učiteľov a ostatných pedagogických pracovníkov v práci s IKT.
- Konzervativizmus a neuspokojivé digitálne kompetencie mnohých učiteľov a riadiacich pracovníkov škôl.
- Neuspokojivé vybavenie mnohých škôl IKT nevyhnutnými pre realizáciu e-learningu; nedostatočný prístup časti študujúcich i pedagogických pracovníkov k týmto IKT.
- Nedostatok kvalitných programov pre e-learning a nízka motivácia ľudí schopných tvoriť takéto programy.
- Nedostatočné financovanie školstva v SR.

Najväčšie možnosti uplatnenia e-learningu sú vo vysokoškolskom vzdelávaní a najmä **v celoživotnom**

**vzdelávaní (aj v ďalšom vzdelávaní učiteľov).** E-learning je vhodný najmä pre veľké a stredne veľké organizácie, geograficky rozmiestnené organizácie, štátnu správu a samosprávu, šetriace organizácie a technicky (IKT) vybavené organizácie (E-learning, 2006). Najväčšiu perspektívu na základných, stredných, ale i vysokých školách má blended learning zmiešané vyučovanie, ktorý ako sme už uviedli vyššie, je kombináciou e-learningu a klasického „tvárou v tvár“ realizovaného vyučovania a ktorý umožňuje odstrániť vyššie uvedené nedostatky e-learningu, pri zachovaní jeho predností.

*Počítačoví maniaci dávajú prednosť  
mailovaniu pred milovaním.*

*J. Bily*

#### ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

- BERSIN, J. 2002 Measuring E-learning's Effectiveness. In LTI Newline. Mar 1, 2002.
- BERK, J. A. 2003. Learning Measurement: It's not How Much You Trained, It's How Well You Trained . The eLearning Developers Journal, November 3, 2003.
- Blended learning [on-line]. 2003. Brighton : Epic Group. [citované 31.1.2007]. Dostupné na: <<http://www.epic.co.uk>.
- Co je e-learning [on-line]. 2002. [citované 27.1.2007]. Dostupné na: <<http://www.edoceo.cz/elearning/>>.
- Effectiveness and benefits of E-learning in Organizations. 2006. In INDIAWEB DEVELOPERS [on-line]. [citované 30.1.2007]. Dostupné na: <http://www.indiaweb.com>.
- Effective Practice with e-Learning : A good practice guide in designing for learning [on-line]. 2005. Bristol : University of Bristol.[citované 31.1.2007]. Dostupné na: <[http://www.jisc.ac.uk/elearning\\_pedagogy.html](http://www.jisc.ac.uk/elearning_pedagogy.html).
- E-learning Essentials [on-line]. 2005. WorldWideLearn : The World's Premier Online Directory of Education. [worldwidelearn.com/elearning/essentials/index.html](http://www.worldwidelearn.com/elearning/essentials/index.html).
- E-learning [on-line]. 2006. [citované 30.1.2007]. Dostupné na: <http://www.hp.com>.
- HUBA, M. Celoživotné vzdelávanie a r-learning. In Lifelong Learning in Slovakia and Czech Republic. Bratislava : STU, 2006. s. 15-21.
- European Foundation for Quality in eLearning [on-line]. 2005. [citované 30.1.2007]. Dostupné na: <http://www.qualityfoundation.org>.
- ISO/IEC standard benchmarks quality of e-learning [on-line]. 2007. In Training Press Releases, 7 January 2007.[citované 30.1.2007]. Dostupné na: <http://www.trainingpressreleases.com>.
- KLIMÉŠ, C. Úloha a architektúra portálových riešení LMS systému v distančnom vzdelávaní. Technológia vzdelávania. 2005. roč. 13. č. 5. s. 4-7.
- Learning about e-learning : Knowledge presenter [on-line]. 2006. Kookabura studios [citované 27.1.2007]. Dostupné na: <<http://www.knowledgepresenter.com>>.
- MADDEN, D. 1999. 17 Elements of Good Online Courses. 2002. [citované 27.1.2007]. Dostupné na: <<http://honolulu.hawaii.edu/inranet/committees/FacDevCom/guidebk/online/web-elem.htm>.
- Reveal - Review of the evidence of the effectiveness of e-learning [on-line]. 2006. [citované 31.1.2007]. Dostupné na: <http://www.reveal.sussex.ac.uk/showpage.php?page=24>.
- Selfevaluation : Are you good potential online learner? In A+DVANTAGE GED [on-line]. 5. [citované 31.1.2007]. Dostupné na: <http://www.wvabe.org/ged/self%20evaluation.htm>.
- SINGH, H. 2003. Building Effective Blended Learning Programs. Educational Technology. 2003, roč. 43. č. 6, s. 51-54.
- SMITH, T. C. 2005. Fifty-One Competencies for Online Instruction. The Journal of Educators Online. Volume 2, Number 2, Luly 2005. pp. 12-24.
- TURČÁNI, M., BÍLEK, M. 2005. E-learning = perspektíva prírodovedného vzdelávania v modernej škole. Pedagogické spektrum. 2005. roč. 14. č. 7/8. s. 1-12.
- TURČÁNI, M., FOJTÍK, R., POLÁK, J. Dištančné vzdelávanie a E-learning v príprave študentov informatických odborov. Technológia vzdelávania. 2001. roč. 9. č. 10. s. 2-7.
- TUREK, I. Zvyšovanie efektívnosti vyučovania. 2. vyd. Bratislava : Edukácia, 1998. ISBN 80-88796-89-X.
- TUREK, I. Inovácie v didaktike. 2. vyd. Bratislava : MPC, 2005. ISBN 80-8052-230-8.
- Virtual Models of European Universities. 2004. In Elearning Europa Info [on-line]. 2004. [citované 31.1.2007]. Dostupné na: [http://www.elearningeuropa.info/index.php?page=doc\\_print&doc\\_id=5082&doclng=1](http://www.elearningeuropa.info/index.php?page=doc_print&doc_id=5082&doclng=1).
- WAGNER, J. 2005. Nebojme se eLearningu. In Česká škola. 2005.
- Wikipedia [on-line]. 2006. [citované 27.1.2007]. Dostupné na: <<http://www.cs.wikipedia.org/wiki/ELearning>>.

**Summary:** The author explains the need and the importance of e-learning in the first part of the article. Then he explains the basic concepts relevant to e-learning, and criteria for the effectiveness of e-learning. Advantages and disadvantages of e-learning are presented in the end of the article.

## ICT V ŽIVOTĚ DNEŠNÍCH ZÁKLADNÍCH ŠKOL (OČIMA JEJICH ŘEDITELŮ)

Jiří Zounek, Ústav pedagogických věd Filozofické fakulty Masarykovy univerzity Brno

**Anotácia:** Článek se věnuje problematice začleňování ICT do života dnešních základních škol v České republice očima jejich ředitelů. Autor na základě výzkumu ukazuje, které oblasti fungování základních škol jsou ovlivněny ICT nejvíce. Jedna z klíčových oblastí je pak analyzována detailněji. V závěru jsou nálezy vztahovány k obecnějšímu rámci vývoje základních škol v minulých letech.

**KLíčové slová:** informační a komunikační technologie, základní škola, ředitel, kurikulum, výzkum, vyučování, učení, inovace

Škola jako společenská instituce poskytující vzdělání nestojí mimo hospodářský a společenský rozvoj a nemůže rovněž ignorovat vývoj v oblasti informačních a komunikačních technologií (ICT)<sup>1</sup>. Má-li se škola stát místem, kde budou žáci získávat klíčové kompetence potřebné pro život ve společnosti vědění, pak se musejí prostředky ICT stát běžnou součástí všech stěžejních oblastí fungování školy i činnosti všech aktérů školního vzdělávání. Je proto nutné snažit se porozumět škole jako místu, kde jsou uskutečňovány změny související s implementací informačních a komunikačních technologií (ICT).

Klíčovou úlohu v zavádění inovací sehrává vedení školy, a to v několika směrech. V řízení reálného chodu školy se jedná o rozhodování o vybavení školy technologiemi a také jejich rozmístění ve škole, čímž se určuje dostupnost technologické infrastruktury učitelům, ale i žákům, což je jedna z podmínek úspěšného začlenění ICT do školy (Venezky, Davis, 2002). Ředitelé mají rozhodující vliv rovněž na to, aby se vybavování školy nestalo jen čistě technologickým projektem, který ve své podstatě příliš nehledí na efektivní využití nových technologií v práci školy a soustředí se jen na vybavení počítači a připojení do sítě. S tím je spojena úloha vedení školy ve vytváření prostředí, které stimuluje sdílení zkušeností s ICT mezi učiteli, povzbuzuje k hledání a zkoušení nových postupů v pedagogické práci, a tak umožňuje jejich efektivní začlenění do výuky a učení.

Vedle vedení škol jsou to primárně učitelé, kteří uvádějí změny v život. Role učitelů v zavádění ICT do škol je zásadní a nezastupitelná, protože jejich negativní nebo pozitivní přístup ovlivňuje celkový výsledek začlenění informačních a komunikačních technologií do života školy a zejména do klíčové oblasti týkající se samotné podstaty existence školy – výuky a učení.

### Základní informace o výzkumu

Článek přináší vybrané výsledky výzkumu s názvem *Informační a komunikační technologie a kultura školy*, který jsem realizoval v letech 2003 až 2005 s podporou

Grantové agentury ČR (č. 406/03/P119). Výzkum byl rozčleněn do několika fází, v jejichž rámci byly kombinovány kvantitativní a kvalitativní výzkumné metody (případová studie školy). Kvantitativní empirické šetření bylo provedeno na vzorku úplných základních škol v ČR a nástrojem pro sběr dat byl dotazník. V průběhu výzkumu jsem rovněž analyzoval mediálních sdělení s cílem zjistit, jaký obraz vytvářejí odborná pedagogická a učitelská média o problematice začleňování ICT do škol (podrobněji o metodologii výzkumu viz Zounek, 2006).

### Ve kterých oblastech chodu školy je možné vidět největší vliv ICT

Jedním z důsledků vývoje školství v ČR po roce 1989 je proměna řízení školy a role ředitele, který disponuje v současné době relativně rozsáhlými pravomocemi. Jde o poměrně široký komplex kompetencí a činností souvisejících s fungováním a životem školy, do jehož rámce vstoupily relativně nedávno ICT. Ty se velmi rychle rozvíjejí a pro neprofesionály v oblasti ICT je poměrně nesnadné udržovat si o nich neustále přehled. Ředitelům se navíc v posledních letech nedostávalo žádné zásadnější specificky zaměřené vnější podpory, která by jim pomohla lépe se orientovat ve světě informačních a komunikačních technologií a jejich využití ve školách.

V rámci předvýzkumu mne zajímalo, které oblasti chodu školy ovlivnily prostředky ICT nejvíce. Ředitelé měli seřadit jedenáct klíčových oblastí fungování školy<sup>2</sup> podle toho, nakolik jsou pro fungování daných oblastí v jejich škole významné ICT. Zmíněných jedenáct oblastí bylo identifikováno na základě analýzy české a zahraniční literatury (včetně výzkumných zpráv) a po expertních konzultacích.

Ředitelé vidí nejnámější potenciál ICT pro oblast, jež směřuje k podstatě či smyslu fungování školy – jde o oblast nazvanou *prostředí podporující učení a vyučování*. V prioritách respondentů jsou poměrně vysoko také oblasti charakterizující změnu a rozvoj lidí ve škole i školy jako celku (oblasti *profesní růst a vývoj a proměna školy*). Podobně chápou důležitost ICT pro *otevřenost školy* a současně

<sup>1</sup> Termín *informační a komunikační technologie (ICT)* používám v tomto textu pro *technologie, které jsou založené na počítačích a na moderních telekomunikačních službách umožňujících jejich uživatelům vytvářet, zpřístupnit nebo distribuovat informace a pracovat s nimi v digitální, resp. elektronické podobě (počítač, internet, multimédia apod.)*.

<sup>2</sup> Jednalo se o následující oblasti: *Vytváření a naplňování představy o tom, kam by měla škola směřovat (vize školy), Otevřenost školy, Shoda lidí na hlavních principech fungování školy, Řízení školy, Kolegiální podpora, Vývoj a proměna školy, Prostředí podporující učení a vyučování, Profesní růst, Fyzické prostředí školy, Neformální život školy a Práce s konfliktem*.

neopomínajú také jejich význam v *řízení školy* a rovněž i pro budoucnost školy (*oblast vytváření a naplňování představy o tom, kam by měla škola směřovat – vize školy*). Z rozhovorů s řediteli vyplývá, že sestavené pořadí reflektuje priority ředitelů vztahované k ICT, které nejsou zásadním způsobem ovlivněny současnými událostmi či prvky náhody. Ředitelé mají poměrně jasnou představu o významu ICT v jednotlivých oblastech fungování školy. Jeden z respondentů k tomu řekl: „Prostředí podporující učení a vyučování považuji v tuto chvíli za opravdu dominantní a řekl bych, že všechno ostatní je v různé úrovni, v různé hierarchii, ale je méně podstatné.“

### ICT v klíčové oblasti chodu škol

V mnoha zemích byly realizovány programy, které měly za cíl integrovat ICT do všech oblastí života školy, a využít tak možnosti ICT ke zvýšení kvality učení a vyučování a zejména k rozvoji kompetencí studentů. V prvních fázích implementace bylo využívání prostředků ICT typicky spojeno s jejich začleňováním do odborných předmětů, zejména informatiky (Learning, 2001). Silícím trendem současnosti je ale komplexní zavádění ICT do vzdělávacích programů (kurikula) škol, kde se využití ICT neomezuje pouze na některé předměty, ale jde „napříč“ kurikulem.

Zpráva OECD *Learning to Change: ICT in Schools* (2001) rozlišuje kurikula na pomyslné škále od uzavřených až po otevřená. Uzavřený (tradiční) model kurikula prezentuje poměrně přesně definovaný obsah vzdělávání, který si má student osvojit a reprodukovat. V tomto modelu jsou ICT relevantní jenom potud, pokud navazují na předepsané kurikulum. V uzavřeném pojetí kurikula nelze nic zásadně změnit, což ale implementace ICT jednak vyvolává, jednak i vyžaduje. V otevřeném modelu kurikula, kde je obsah vzdělávání méně detailně předepsán, se objevuje více prostoru pro osvojování dovedností potřebných k získávání a předávání znalostí, pro komunikaci nebo spolupráci žáků. ICT se v tomto modelu mohou snaže stát jak hybnou silou, tak i podporou změn v kurikulu. Bull aj. (2002) zdůrazňují, že ICT by měly být zaváděny v kontextu smysluplných (učebních) činností založených na obsahu a měly by reflektovat základ a specifika předmětu. Učební činnosti by měly těžit z možností informačních a komunikačních technologií rozšířit nebo zlepšit to, co by bez nich nebylo možné. S transformací obsahu se musejí nutně proměňovat i další prvky vyučování, výukové metody, formy, výukové materiály nebo hodnocení žáků. Klíčovým činitelem v transformaci zůstává rozvoj a podpora učitelů. Nutnou podmínkou inovací je dostupnost technologií ve škole, jejich případná mobilita a také adekvátní cena. Samotné vybavení ICT je jenom prostředkem, nikoliv cílem, který sám o sobě nezmění zavedenou praxi ve školách.

Před rokem 1989, v tehdejší Československu, existovalo jednotné školství, což mimo jiné znamenalo, že školy vyučovaly podle stejných učebních plánů, osnov a učebnic. Po roce 1989 došlo k celé řadě větších či menších změn, které odstranily největší deformace, ale k zásadnější transformaci základní školy

nedošlo. Informační a komunikační technologie byly postupně začleňovány do vzdělávání jak na úrovni strategické, tak i v rovině realizačních kroků. Některé školy začaly implementovat ICT do svých aktivit podstatně dříve, než byl zahájen státní projekt, jiné byly vybaveny v rámci Státní informační politiky ve vzdělávání (více informací o Státní informační politice ve vzdělávání je např. na [www.e-gram.cz](http://www.e-gram.cz)). ICT byly implementovány do prostředí škol a jejich vzdělávacích programů ve chvíli, kdy se o potenciálu prostředků ICT vědělo poměrně málo. Tato tradice výrazně ovlivnila život a kulturu jednotlivých škol v mnoha parametrech.

Školy jsou v současné době relativně autonomní instituce a pro svůj chod a rozvoj mohou používat různých metod a prostředků – ICT jsou dnes pouze jedním z mnoha nástrojů, jež mají školy k dispozici. Zajímalo mne tedy, zda jsou ICT respondenty vnímány opravdu jako významný činitel pro vytváření prostředí, které podporuje učení a vyučování. Odpovědi potvrzují, že ICT jsou významné, když 33 % respondentů je považuje za velmi významné, 63 % jako spíše významné a pouze 4 % respondentů vnímají ICT jako spíše nevýznamné. Takové zjištění nám dává pouze orientační informaci, protože prostředí podporující učení a vyučování v sobě může zahrnovat celou škálu prvků, aktivit a činností. Předložil jsem proto respondentům relativně komplexní nabídku charakterizující nejvýznamnější složky prostředí podporujícího učení a vyučování, z nichž měli vybrat maximálně pět možností, které podle jejich názoru ICT ovlivňují nejvíce.

Tabulka: Co ICT v rámci oblasti prostředí podporující učení a vyučování ovlivňují nejvíce

Položka	počet voleb	%
motivace žáků	109	81,3
aktivita žáků	95	70,9
metody výuky	60	44,8
interakce ve vyučování	59	44,0
tvořivost učitelů	58	43,3

Tabulka pěti nejčastěji volených možností naznačuje, že ředitelé vidí největší vliv informačních a komunikačních technologií na učení žáků v rovině jejich motivace, kdy ICT můžeme chápat jako relativně nový vnější motivační prostředek v ruce učitele. Zároveň je lze chápat jako nástroj vnitřní motivace žáků, což pravděpodobně souvisí s jejich přitažlivostí pro žáky. ICT mohou mít vliv i na činnost žáků při vyučování a učení se – žáci, zdá se, nemusejí být jen pasivními příjemci, ale ICT mohou podporovat či napomáhat jejich aktivní činnosti ve vyučování. Volba možností respondenty dále naznačuje, že ICT mohou způsobovat i změny v práci učitele, zejména přímo ve výuce (metody výuky), ale také ovlivňují tvořivost učitelů. Volbu interakce ve výuce pak lze chápat jako jistý průsečík dvou zmíněných poloh – ICT a žáci na jedné straně a ICT a učitelé na straně druhé. Nabízí se otázka, zda lze interakci ve vyučování, motivaci žáků či tvořivost učitelů považovat za dílčí posun směrem od pouhého předávání vědomostí žákům k aktivnímu osvojování znalostí či potřebných kompetencí.



Získaná data sice neposkytují jasnou odpověď na uvedenou otázku, ale dokreslení obrazu poskytují odpovědi respondentů na otázku, jakými způsoby je možné podporovat začleňování ICT do procesu tvorby prostředí podporujícího učení a vyučování a na otázku, která pátrala po příčinách toho, proč ICT ve škole nemusejí být vždy plnohodnotně využívány k vytváření takového prostředí. Obsahová analýza volných odpovědí ředitelů umožnila identifikovat několik způsobů podpory. Nejčastěji zmiňovanou možností bylo *vybavení školy infrastrukturou* (vybavení běžných učeben, dobudování počítačové učebny, dostupnost počítačů všem žákům). Dalším způsobem podpory je podle ředitelů *rozvoj lidských zdrojů ve škole* (další vzdělávání a sebevzdělávání, prezentace ukázkových hodin, výměna zkušeností, testování výukových aplikací doma). Na třetím místě jsou *počítačové programy* (získávání, motivování učitele k jejich využívání, prezentace nových programů ICT koordinátorem, učebnice doplněné CD-ROM). Poslední významnou kategorií byly *změny ve výuce* (nové metody, formy, ICT do jednotlivých předmětů, podpora samostatné a tvořivé práce žáků). V možnostech podpory zmiňují ředitelé zřejmě všechny důležité činitele. Je zde ovšem patrné, že převládá orientace na vybavení školy ICT. Teprve poté následuje rozvoj lidí a změny týkající se vyučování a učení.

Je zajímavé sledovat, proč ICT nebývají ve školách plně využívány. Při hledání příčin tohoto stavu jsem předložil respondentům sedm výroků, s nimiž měli vyjádřit míru souhlasu nebo nesouhlasu na škále. Tři výroky směřovaly k bariérám implementace ICT, které jsou spojeny s lidmi ve škole. Ředitelé většinou souhlasí s tím, že lidé ve škole zatím nemají dostatečné znalosti a dovednosti v ovládání počítačů, a rovněž s tím, že učitelé nechtějí měnit zavedené a vyzkoušené pojetí výuky. Když měli respondenti vyjádřit míru souhlasu s tvrzením, že se lidé ve škole obávají změn souvisejících s ICT, rozdělily se názory do dvou skupin, kdy mírou většinu získala skupina, která s tímto tvrzením nesouhlasí. Další výroky směřovaly k infrastruktuře škol. Ředitelé souhlasí s tím, že školy nejsou dostatečně vybaveny počítači a připojením k internetu, ale domnívají se, že netrpí nedostatkem použitelných programů a materiálů v elektronické podobě. Ředitelé, zdá se, nevnímají ICT ve školách jako něco cizorodého, tedy jako něco, co by bylo v rozporu s dlouhodobě uznávanými pedagogickými principy a zásadami<sup>3</sup>. Podle respondentů ale není k dispozici odpovídající metodická podpora ze strany relevantních subjektů (ministerstvo školství aj.).

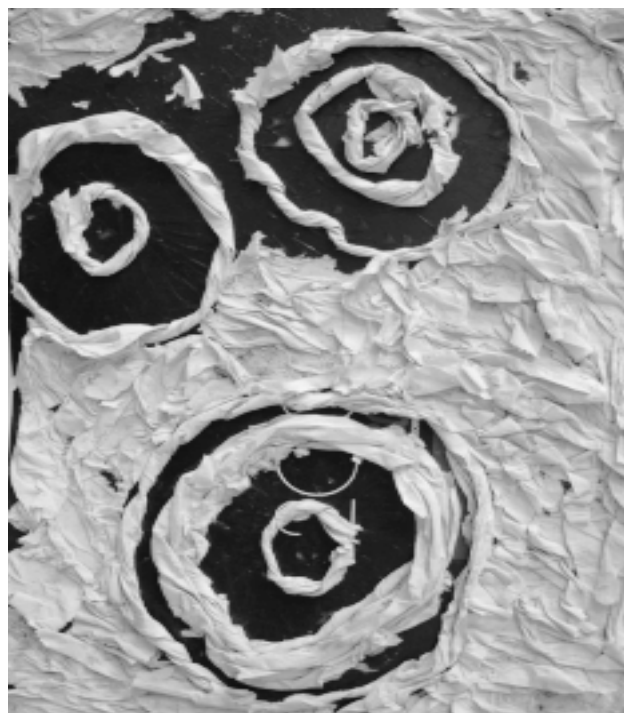
### Realita ve školách

Nyní se podrobněji podíváme na situaci ve školách respondentů. Všechny školy v ČR musejí mít zkušenosti se zaváděním ICT, byť u některých škol může jít o zkušenosti relativně malé. Je zajímavé vědět, nakolik se ve školách daří využívat ICT k vytváření prostředí, které podporuje učení a vyučování. Ředitelům se to, podle jejich vlastního odhadu,

daří na 50 %, kdy uváděné minimum bylo 0 % a maximum 80 % (100 % byl jimi vnímaný ideální stav). Implementace ICT do života školy je dlouhodobý a komplikovaný proces, v jehož rámci musejí školy vyřešit řadu výzev či problémů a školy jsou v mnohém úspěšné. Zjišťoval jsem proto, co se v poslední době v konkrétní škole podařilo v dané oblasti udělat. Nejčastěji zmiňovanou kategorií je *začlenění technologií do činnosti učitelů i žáků* (např. přístupnost počítačů, využívání internetu přímo ve výuce i mimo vyučování). Dále respondenti řadili k úspěchům *vybavenost počítačovými programy, zřízení či dobudování počítačové učebny* a také *další vzdělávání učitelů v oblasti ICT*.

V čem naopak spatřují ředitelé využitelné rezervy? Za největší rezervu považují ředitelé *vybavenost školy a dostupnost ICT* (kvalita připojení, zastarávání techniky). Dále byly identifikovány následující kategorie: učitelé (např. znalosti, dovednosti, strach, že žáci umí více než oni, změna myšlení, věkové rozdíly aj.), *výukové programy* (nedostupnost programů přímo v učebnách, obecně malé využití) a *začleňování ICT v hodinách* (připravenost učitelů, změna tradice, metodika, spolupráce učitelů různých předmětů).

Realita ve školách je poměrně pestrá, přesto lze v úspěších i v rezervách identifikovat stejné či podobné kategorie, což svědčí o jisté dynamice základních procesů uvnitř školy souvisejících s ICT. V prioritách tak stojí vysoko vybavování školy a dostupnost ICT, rozvoj učitelů, výukové materiály v elektronické podobě a vlastní změny ve vyučování a učení, přičemž obsah jednotlivých kategorií v úspěších a rezervách se odlišuje. V odpovědích ředitelů nebyly zaznamenány žádné poznámky o změnách vztahujících se k obsahu či k dílčím proměnám vzdělávacího programu školy.



Výtvarné práce účastníků cyklického vzdělávání "Tvořivé hry s papírem" Metodicko-pedagogického centra v Banskej Bystrici

<sup>3</sup> Jednalo se o výrok: Škola jako celek dlouhodobě preferuje jiné pedagogické principy a zásady.

## Záver

Ředitelé vnímají ICT jako jeden z nejdůležitějších činitelů při vytváření prostředí podporujícího učení a vyučování. Uvažujeme-li o informačních a komunikačních technologiích a škole jako instituci, jejímž základním smyslem je vzdělávání, lze říci, že ICT se tak ocitají relativně blízko podstatě existence školy. Podíváme-li se však na to, co ICT nejvíce ovlivňují, je zajímavé, že nebyl respondenty přisouzen velký význam vlivu ICT na obsah výuky nebo cíle výuky a vzdělávání, což naopak ICT od jádra klíčových procesů odehrávajících se ve škole vzdaluje. Takový stav rovněž výrazně snižuje možnost ICT podporovat či nastartovat změnu tradičního pojetí výuky, které již v mnohých parametrech nevyhovuje současným potřebám. Hlavní způsoby podpory začleňování ICT do prostředí podporujícího učení a vyučování naznačují, že ani v tomto případě (zatím) nejde primárně o proměnu či rozvoj vyučování a učení, ale zejména o budování a rozvoj technologické infrastruktury a také o další vzdělávání učitelů. Vlastní změny v pedagogické práci se objevují méně zřetelně. Zde může mít mj. vliv český státní projekt zavádění ICT do škol, který se v prvních fázích orientoval výrazně na vybavení škol (a byl nejvíce medializován), ale také teprve začínající kurikulární reforma.

V reálném životě škol se projevila rovněž poměrně silně orientace na technologickou infrastrukturu a teprve ve druhém plánu se objevují pedagogicko-didaktické a metodické aspekty věci. Snad proto by respondenti ocenili také lepší metodickou podporu. Naproti tomu pozitivním zjištěním může být, že ředitelé nevidí ICT jako něco, co stojí vně školy a co nelze skloubit s dosud preferovanými a uznávanými principy ve škole. To můžeme vnímat jako nesporně pozitivní základ pro hlubší integraci ICT do vyučování a učení i pro širěji pojatou reformu vzdělávacích programů.

S ohledem na výzkumné nálezy a na teorie vysvětlující inovace a jejich přijímání jedinci není příliš překvapující, že ředitelé vidí jako jistou bariéru ve využívání ICT resistenci učitelů vůči změnám. Překvapující je ale názor, který jako bariéru vidí nedostatečnou připravenost učitelů pro práci s ICT (a to v době, kdy v České republice končila první etapa plošného školení učitelů!). Naopak pozitivní zprávou je, že se lidé ve škole neobávají změn souvisejících se začleňováním ICT a také že pro školy nejsou nedostupné výukové programy

i jiné elektronické materiály. Základní školy prošly od roku 1989 mnoha proměnami, přesto se nepodařilo (zejména v devadesátých letech) realizovat zásadní změnu v oblasti kurikula, která by změnila koncepci vzdělávání, a umožnila tak transformaci školy v moderní vzdělávací instituci 21. století. Školy a jejich kultura byly stále ovlivněny nedávnou minulostí, v níž byla poměrně silně zakořeněna uzavřenost a unifikace vzdělávacích programů, osnov, učebnic i předmětový rámec a kdy učitelé byli pouze vykonavatelé příkazů a těmi, kdo pouze předávají žákům přesně vymezený obsah. Většina inovací a změn byla limitována tímto rámcem a tradiční kulturou vyučování a učení. ICT byly začleňovány do prostředí, kde se mísily tradiční postupy s dílčími reformními či inovativními prvky, takže možnosti ICT se mohly projevit pouze v omezené míře, a to především tím, že de facto podporovaly nebo doplňovaly zavedené postupy. To je jistě pozitivní krok, který ale zároveň může přispívat k přesvědčení aktérů školního vzdělávání, že ICT jsou jenom další moderní či módní didaktickou pomůckou. To lze chápat jako jeden z důvodů, proč je se zaváděním ICT do škol spojováno tolik problémů či nejasností, ale zároveň proč je kladen důraz na vybavování škol ICT. Nákup infrastruktury je relativně jednoduchá cesta, jak splnit požadavek doby (daný nadřizenými orgány, státní politikou, očekáváním rodičů) a vybavení samotné nejde výrazně nad rámec tradičně pojímaného kurikula. Začne-li se uvažovat o změně přístupu či myšlení učitelů či o radikálnější změně výuky podporované ICT, pak takové změny narážejí na mantinely uzavřeného modelu kurikula a jsou prakticky nerealizovatelné.

Příležitostí je komplexní proměna všech úrovní kurikula. Taková reforma byla zahájena teprve v posledních letech a je výzvou, jak koncipovat kurikulum, v němž bude možné využívat různých metod, forem a prostředků, mezi nimiž budou významným nástrojem v rukou učitelů (i žáků) také ICT.

*Ak počítaču chýba pamäť,  
sklerózu má technik.*

*J. Bíly*

## ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

- BULL, Glen, BELL, Randy, MASON, Cheryl, GAROFALO, Joe. Elementary/Secondary Education. In ADELSBERGER, Heimo, H., COLLIS, Betty, PAWLOWSKI, Jan, M. (ed). Handbook on Information Technologies for Education and Training. Berlin: Springer, 2002. s. 543-556. Learning to Change: ICT in Schools. [on-line]. OECD, 2001. [cit. 2. 8. 2002] Dostupné z: <URL: <http://www.oecd.org>>
- VENEZKY, Richard L., DAVIS, Cassandra. Quo Vademus? The Transformation of Schooling in Networked World. [on-line] OECD/CERI, 2002. [cit. 2. 8. 2002]. Dostupné z: <URL: <http://www.oecd.org>>
- POL, Milan, HLOUŠKOVÁ, Lenka, NOVOTNÝ, Petr, ZOUNEK, Jiří (eds.). Kultura školy. Příspěvek k výzkumu a rozvoji. Brno: Masarykova univerzita, 2005. 217 s. ISBN 80-210-3746-6.
- WALTEROVÁ, Eliška, aj. Úloha školy v rozvoji vzdělanosti. I. a II. díl. Brno: Paido, 2004. 502 s. ISBN 80-7315-083-2
- ZOUNEK, Jiří. ICT v životě základních škol. Praha: Triton, 2006. 160 s. ISBN 80-7254-858-1.

**Summary:** *The article is concerned with the problem of integrating ICT into the life of a contemporary basic school in the Czech Republic from the point of view of head teacher. The author on the basis of the research demonstrates which areas of the basic school are most influence by ICT. One of the key areas is analysed in detail. The findings are related to the development of basic schools in the recent past.*

## TRANSFORMÁCIA SLOVENSKEJ ŠKOLY V ZRKADLE MEDZINÁRODNÉHO TESTOVANIA PISA - 2. ČASŤ

Beata Kosová, Pedagogická fakulta UMB Banská Bystrica

**Anotácia:** Rozdiely vzdelávacích výsledkov chlapcov a dievčat v matematickej a čitateľskej gramotnosti, v ich sebahodnotení, stratégiách učenia sa a vo vnímaní podpory učiteľa. Podiel školy na upevňovaní týchto rozdielov.

**Kľúčové slová:** výsledky vzdelávania podľa pohlavia, feminizácia školstva, rešpektovanie pohlavných odlišností žiakov

### Rozdiely vzdelávacích výsledkov slovenských žiakov v závislosti od pohlavia

V prvej časti tejto štúdie sme sa venovali charakteru medzinárodnej evalvácie vzdelávania a závislosti vzdelávacích výsledkov slovenských žiakov od ich sociálno-ekonomického zázemia. PISA však ukázala ešte jednu alarmujúcu skutočnosť, ktorú si pravdepodobne vôbec neuvedomujeme. Okrem toho, že naša škola nezabezpečuje sociálnu rovnosť vo vzdelávaní, závislú od vonkajších faktorov, nezabezpečuje ani rodovú rovnosť vo vzdelávaní, závislú od nezmeniteľnej vnútornej charakteristiky človeka, akou je pohlavie.

Správa Európskej komisie Vzdelávanie pre 21. storočie zdôrazňuje sociologickú skutočnosť, že všade na svete sa stávajú ženy hnacou silou ekonomiky a preto je vzdelávanie žien najlepšou investíciou do budúcnosti (Delors, 1997, s. 118). UNESCO, ako aj OSN sa najmä po Svetovej konferencii o ženách (Peking, 1994) sústredili na niekoľko zásadných úloh: zaistiť rovnaký prístup žien ku vzdelávaniu, odstrániť negramotnosť žien, zlepšiť prístup žien k strednému odbornému vzdelávaniu, k štúdiu prírodných a technických vied a k ďalšiemu vzdelávaniu. Tieto závery sa týkajú aj Slovenska, pretože podľa sčítania ľudu v roku 2001 v kategórii obyvateľov bez vzdelania predstavujú ženy 54,57 % a v kategórii obyvateľov iba so základným a neukončeným základným vzdelaním až 63,22 % (Sčítanie ľudu... 2002). Toto sa však týka najmä sociálnych podmienok vyššieho vzdelávania žien a ich postavenia v spoločnosti. Vnútri základného vzdelávania nie je táto problematika taká jednoznačná.

#### Vzdelávacie výsledky slovenských chlapcov a dievčat v matematike

V medzinárodnom testovaní PISA v roku 2003 sa

Tabuľka č. 1: Rozdiely vo výkonoch chlapcov a dievčat v matematike (Learning for...2004, s. 356)

Krajina	Skóre chlapci	Skóre dievčatá	Rozdiel
Kórea	552	528	23
Slovenská republika	507	489	19
Taliansko	475	457	18
Fínsko	548	541	7
Austrália	527	522	5
Hong-Kong	552	548	4
Island	508	523	-15

Slovensko zaradilo medzi krajiny s najvyšším rozdielom medzi výsledkami chlapcov a dievčat, v prospech chlapcov v matematike a prírodných vedách a v prospech dievčat v čitateľskej gramotnosti. Naša škola podľa nich nie je schopná kompenzovať určité typické pohlavné rozdiely, ale naopak ešte ich počas štúdia potvrdzuje.

V matematike dosiahli slovenskí chlapci štatisticky významne vyšší priemerný výsledok z matematiky ako dievčatá vo všetkých oblastiach matematickej gramotnosti. Tento rozdiel bol na Slovensku druhý najvyšší (19 bodov), vyšší bol len v Kórei (23 bodov). Najmenšie rozdiely boli v oblasti tzv. kvantity, ktorá predstavuje „mechanické“ počítanie a výpočty podľa vzorcov (PISA SK, 2004). Najvyššiu úroveň 6 dosiahlo 4,1 % slovenských chlapcov a len 1,7 % slovenských dievčat (úrovne hodnotenia matematiky pozri v 1. časti). Jedine na Islande bola situácia opačná, kde lepšie výsledky v matematike dosiahli dievčatá.

Existujú však krajiny, ktoré nevykazujú žiadne štatisticky významné rozdiely medzi výkonmi chlapcov a dievčat v matematike ako napr. Austrália, Rakúsko, Belgicko, Japonsko, Holandsko, Hong – Kong, Nórsko, Indonézia ale aj Poľsko, Litva, Srbsko a ďalšie (First Results..., 2003, s. 10, Learning for...2004, s. 356). To naznačuje, že rozdiely vo výkonoch, ktoré považujeme u nás za tradičné, nie sú nevyhnutné a dajú sa eliminovať (tabuľka č.1). Podobne v prírodných vedách, kde na Slovensku sú štatisticky významné rozdiely medzi chlapcami (priemerné skóre 502 bodov) a dievčatami (487 bodov), bolo 23 krajín, v ktorých žiadne štatisticky významné rozdiely nie sú (Learning for...2004, s. 449). Rozdiely existujú aj medzi regiónmi Slovenska, najvyššie rozdiely medzi výsledkami chlapcov a dievčat v matematike zaznamenal Žilinský, Nitriansky a Trnavský kraj.

Slovenská škola nebuduje pravdivý sebaobraz žiakov. Napr. presvedčenie našich žiakov o svojich matematických

schopnostiach je v porovnaní s krajinami OECD nadpriemerné a nezodpovedá sa ich skutočným výkonom. Dievčatá si viac verili v matematických úlohách v oblasti kvantity (počítanie príkladov), pričom ich výkon bol signifikantne nižší ako výkon chlapcov. Chlapci si viac verili v praktických úlohách (výpočet spotreby auta), pričom v tomto prípade ich výkon od dievčat nebol odlišný. V charakteristikách učenia sa boli celkovo štatisticky významné rozdiely v prospech slovenských chlapcov v motivácii v matematike, v dôležitosti matematiky pre seba, a využívajú viac ako dievčatá spolupracujúce stratégie učenia sa. Dievčatá majú významne väčší strach pred matematikou a pocity bezmocnosti, čo ukazuje, že naša škola nevie pomôcť dievčatám prekonať obavu z odlišných predmetových oblastí. Existujú ale aj krajiny ako Indonézia, Mexiko, alebo Island, kde v stratégiách učenia sa neboli štatisticky významné rozdiely medzi pohlaviami (Learning for...2004, s. 382).

Čo je ale závažnejšie, chlapci dosiahli štatisticky významne **lepšie výsledky** v matematickej gramotnosti (t. j. v aplikácii matematických poznatkov), **ako je ich prevažujúca známka** z tohto predmetu, oproti dievčatám, ktoré sú pri hodnotení posudzované evidentne miernejšie.

Napr. medzi „päťkármi“ chlapcami a „päťkárkami“ dievčatami je rozdiel celej jednej úrovne, t. j. viac ako 70 bodov, ba dokonca chlapci „päťkári“ dosiahli výrazne lepšie výkony aj ako dievčatá „štvorkárky“ a tento rozdiel predstavuje ešte ďalšiu polovicu jednej úrovne. (PISA SK, 2004, s. 32).

### Vzdelávacie výsledky slovenských chlapcov a dievčat v čítaní

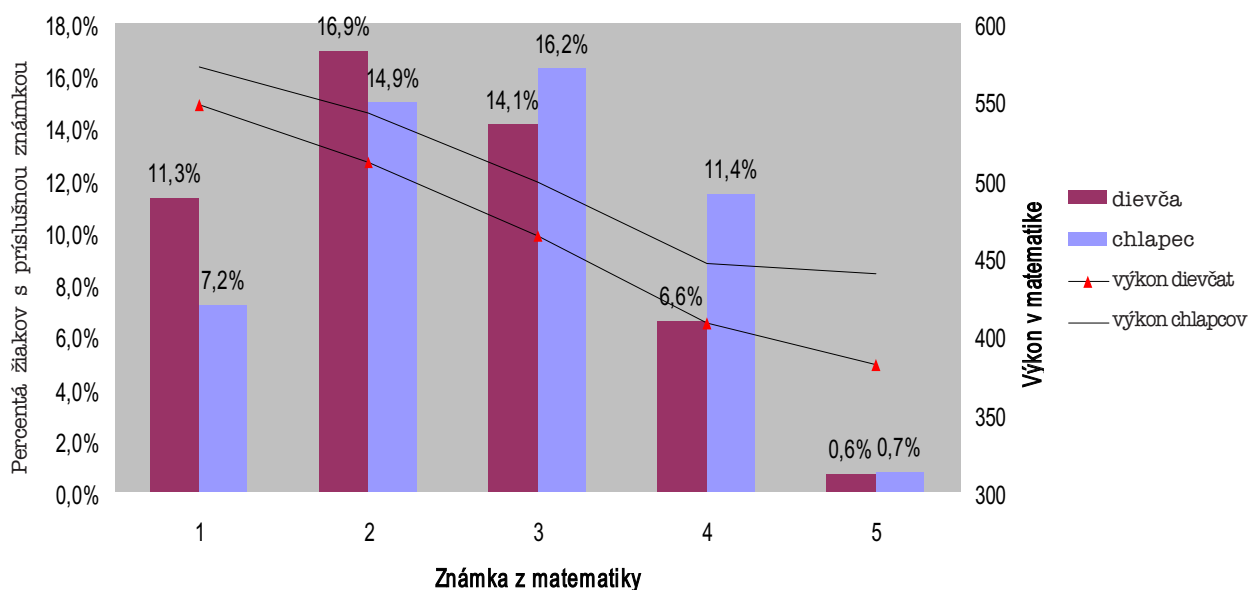
V oblasti **čítania** sú pri testovaní žiakov pravidelne vo väčšine krajín zisťované rozdiely medzi chlapcami a dievčatami

v prospech dievčat. Už testovanie PIRLS v roku 2001 ukázalo, že slovenské 10-ročné dievčatá dosahujú lepšie výsledky v čítaní s porozumením ako chlapci a to aj s cieľom získať informácie, aj s cieľom čítať pre literárny zážitok. 14 % chlapcov nedosiahlo ani úroveň 1, t. j. ani schopnosť porozumieť prečítanému na najnižšej úrovni. Dievčatá preukázali aj lepší vzťah k čítaniu, pre zábavu číta každý deň alebo takmer každý deň 45 % dievčat a 35 % chlapcov, nikdy alebo takmer nikdy nečíta 9 % dievčat, ale až 18 % chlapcov. Kým informačné texty čítajú rovnako dievčatá aj chlapci, romány a príbehy číta každý deň alebo takmer každý deň 19 % dievčat a 11 % chlapcov, nikdy alebo takmer nikdy ich nečíta 33 % dievčat, ale až 51 % chlapcov (Obrancová ...2004, s. 24-32).

Spomínané výsledky v čitateľskej gramotnosti sa potvrdili aj v testovaní PISA 2003, ktorá sa orientovala na sledovanie schopnosti porozumieť textu a ďalej ho používať. Priemer slovenských dievčat bol 486 bodov, čo bola úroveň 3 a priemer chlapcov 453 bodov, čo je úroveň 2. V najnižšej úrovni 1 a pod ňou (skóre menej ako 407 bodov) bolo 18,6 % dievčat a až 31 % chlapcov. V najvyššej úrovni 5 (skóre viac ako 625 bodov) bolo 5 % dievčat a len 2,1 % chlapcov (Learning for...2004, s. 447). Existujú však aj krajiny ako Lichtenštajnsko a Macao v Číne, v ktorých neboli zistené rozdiely medzi chlapcami a dievčatami (tabuľka č. 2).

V čítaní prejavili chlapci štatisticky významne nižšiu sebadôveru ako dievčatá, aj chlapci s vyšším výkonom v čítaní sa podhodnotili. Výsledky v čítaní viac korelujú s budúcimi očakávaniami žiakov. 64% slovenských dievčat očakáva, že vo veku 30 rokov bude pracovať v povolani s najvyššou kvalifikáciou, kým u chlapcov má takéto očakávanie len 55 %. Len 1,1 % dievčat počíta, že bude pracovať v povolani s najnižšou kvalifikáciou, kým chlapcov je takých až 13,9 % (PISA SK, 2004, s. 33).

POČTY % A VÝKONY ŽIAKOV V MATEMATIKE PODĽA ZNÁMKY Z MATEMATIKY



Tabuľka č. 2: Rozdiely vo výkonoch chlapcov a dievčat v čítaní (Learning for...2004, s. 445)

Krajina	Skóre chlapci	Skóre dievčatá	Rozdiel
Island	464	522	-58
Fínsko	521	565	-44
Slovenská republika	453	486	-33
Kórea	525	547	-21
Lichtenštajnsko	517	534	-17
Macao	491	504	-13

### Sú rodové rozdiely „dané“, alebo ich vytvára aj škola?

PISA nám teda kladie aj otázky o tom, **čo a ako v škole učíme, hodnotíme a ako tým ovplyvňujeme žiakov**. Zároveň ukazuje, že škola sa na pohlavných rozdieloch vo vzdelávacích výsledkoch významným spôsobom podieľa. Ak škola využíva častejšie nacvičovanie formálnych postupov a postupov podľa vzoru (pozri 1. časť), za tieto typy úloh aj najčastejšie kladne hodnotí a pritom dievčatá nadhodnocuje, nemožno sa čudovať, že si v týchto typoch úloh dievčatá nekriticky veria. Jedna z odpovedí, prečo sú dievčatá lepšie hodnotené ako chlapci je snáď aj v tom, že dvojnásobne viac ako chlapci využívajú ako základnú u nás preferovanú stratégiu **učenie sa naspamäť** (PISA SK, 2004). To, že sa dievčatá štatisticky významne častejšie ako chlapci učia naspamäť, majú „vrodene“, alebo sme ich to naučili v škole tým, že to takto žiadame a hodnotíme? Robia to preto, že sú submisívnejšie (poddajnejšie) a prispôsobivejšie, alebo im nič iné neostáva, ak učivu nerozumejú a túžia uspieť a mať jednotky? Pre porovnanie v tom, čo sa v našej škole neučí, t. j. v riešení problémov medzipredmetového charakteru, neboli žiadne rozdiely medzi chlapcami a dievčatami. Naše výsledky aj tu

Tabuľka č. 3: Podiel žien učiteliek v škole v roku 2002 (Education at Glance, 2002, s. 235)

	Lotyš.	Litva	Tal.	SK	ČR	Fín.	Špan.
ISCED 1	98,2	97,1	95,3	<b>92,9</b>	84,2	74,5	71,0
ISCED 2	81,3	84,7	73,8	<b>77,0</b>	82,8	71,4	59,8
ISCED 3	65,5	75,7	59,3	<b>67,5</b>	55,2	56,3	45,4

boli celkovo pod priemerom OECD, ale každé z pohlaví v nich dokázalo využiť svoje prednosti, či už matematické, alebo čitateľské.

Horšie výsledky v čítaní našich chlapcov súvisia zrejme aj s tým, že už od prvého ročníka ZŠ sa **nerespektujú vstupné rozdiely spôsobené pohlavnými odlišnosťami**. Je všeobecne známe, že fyziologický rozdiel vo vývine medzi dievčatami a chlapcami je pri vstupe do školy cca jeden rok v neprospech chlapcov a ak sa jedná o dievča narodené v septembri a o chlapca narodeného v júni nasledujúceho roka, môže byť medzi nimi v jednej triede fyziologický rozdiel temer dva roky. Požiadavky na výkon sú však na všetky deti rovnaké, pričom u chlapcov vlastne nemusia byť ešte dostatočne rozvinuté niektoré funkcie mozgu, alebo osifikácia zápästných kostí, čo sťažuje najmä proces čítania a písania. Nemožno sa potom čudovať, že v každom ročníku 1. stupňa základnej školy prepadáva, t. j. opakuje ročník viac chlapcov ako dievčat.

Medzi rokmi 1990 a 1998 opakovalo napr. v roku 1990 1. ročník 4,8% chlapcov, čo bolo najvyššie zistené percento a v roku 1993 3. ročník 1,1% dievčat, čo bolo najnižšie zistené percento zo sledovaných rokov (Greger, 2004, s. 390).

Celkove naši 15-roční žiaci oproti svojim vrstovníkom z krajín OECD vnímajú pomoc učiteľa ako malú. Za zamyslenie stojí, že vo vnímaní **učiteľovej podpory** vo vyučovaní existujú u slovenských žiakov aj rozdiely podľa pohlavia. Dievčatá hodnotia pomoc učiteľa vo vyučovaní matematiky štatisticky významne ako menšiu než chlapci. (Learning for...2004, s. 403). A čo ak horšie výsledky dievčat v matematike súvisia s tým, že táto podpora nie je len subjektívne vnímaná ako nižšia, ale je aj skutočne nižšia? Napr. preto, že dievčatá sú učiteľmi vnímané ako poslušnejšie a usilovnejšie a tým menej ako žiaci, ktorí potrebujú pomoc.

Ďalším dôvodom rozdielov je pravdepodobne aj **feminizácia slovenskej školy**. Na všetkých úrovniach edukácie v nej pôsobí viac ako 75 % žien učiteliek (podobne Maďarsko, Island, Taliansko, a Poľsko) a patríme ku krajinám s najvyššou feminizáciou v rámci členských štátov OECD (OECD, 2003). Podobné postavenie máme aj v EÚ, kde je však viac nových členských krajín s vysokou feminizáciou školstva (tabuľka č. 3)

Feminizácia slovenského školstva sa pravdepodobne silne odráža aj v prístupe učiteliek k žiakom, v preferovaných spôsoboch výučby a hodnotenia, ale aj v spôsoboch správania sa a reagovania žiakov. Kariková zistila u žien učiteliek všeobecne tendenciu k submisívnemu reagovaniu v sociálnych situáciách v porovnaní s populačnou normou. U skupiny učiteliek nad 46 rokov, ktorá bola najstaršia z troch sledovaných vekových skupín a ktorých je na Slovensku aj najviac, zistila menšiu vyrovnanosť a pokoj, väčšiu impulzivitu, menšiu spoločnosť, väčšiu uzavretosť a rezervovanosť v porovnaní s ostatnými vekovými kategóriami učiteľov (Kariková, 2005, s. 63). Niektoré tieto charakteristiky sú aj výsledkom toho, že už v kategórii od 31 do 45 rokov je 44 % učiteliek nútených si privyrábať v inom zamestnaní (tamtiež s. 64), čo iste vedie k množstvu stresových situácií, k vysokej únave a prepracovanosti, ale aj k menšej sústredenosti na inovácie v pedagogickej činnosti a na individuálny prístup k žiakom.



Výtvarné práce účastníkov cyklického vzdelávania "Tvorivé hry s papierom" Metodicko-pedagogického centra v Banskej Bystrici

## Na záver

Rodové hľadisko má vo vzťahu k výsledkom vzdelávania ešte jeden význam. Ako sme už uviedli v 1. časti Slovensko patrí k štyrom krajinám spolu s Nemeckom, Brazíliou a Tureckom, v ktorých existuje najtesnejšia závislosť medzi základným alebo neukončeným základným vzdelaním matky a nízkymi vzdelávacími výsledkami ich detí. Pozornosť vzdelávaniu dievčat sa teda môže pozitívne odraziť priamo vo vzdelávacích úspechoch nasledujúcej generácie.

Všetky výsledky o pohlavných rozdieloch v našej škole a neschopnosti školy ich ako tak kompenzovať zároveň tiež poukazujú na to, že je nutné zvýšiť individualizáciu vyučovania a práve zo strany žien učiteliek venovať pozornosť rozdielnym stratégiám učenia sa žiakov, najmä chlapcov, ako aj auto-diagnostike vlastného školského hodnotenia žiakov oboch pohlaví. Ak chceme hovoriť o transformácii našej školy na humánnu a demokratickú, teda poskytujúcu rovnaké šance

všetkým žiakom, musíme sa snažiť rozdielnym prístupom viac zabezpečiť vyrovnané výsledky chlapcov a dievčat v základnej škole.

V oboch spomínaných prípadoch, či sa už jedná o sociálno-ekonomickú (1. časť) alebo rodovú podmienenosť výsledkov vzdelávania sa ako najväčšia prekážka ich kompenzácie ukazuje uniformita požiadaviek a prístupov zo strany školského systému, školy ako inštitúcie, ale i samotných učiteľov. Rešpektovanie a kompenzácia individuálnych odlišností je realizovateľná iba vtedy, ako to dokazuje napr. Fínsko, ak existuje zhoda v tom, čo je v učive kľúčové a čo má viesť každý (napr. na úrovni cca 60 % obsahu vzdelávania), ak tak súčasne existuje priestor na individualizovanú prácu so žiakmi orientovanú nie na množstvo pamäťových vedomostí, ale na kľúčové kompetencie a ak učitelia skutočne dokážu realizovať individualizovanú výučbu a individuálne ciele intervencie voči jednotlivým žiakom.

## ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

1. Delors, J. 1997. Učení je skryté bohatství. 1999. Zpráva mezinárodní komise UNESCO "Vzdělávání pro 21. století". Praha: PdF UK.
2. Education at Glance. 2004. [online], OECD [cit. 2005-06-27]. Dostupné na <<http://www.oecd.org/edu/eag2004>>
3. First Results from PISA 2003. Executive Summary. Paris: OECD.
4. GREGER, D.: Koncept spravodlivosti a diferenciacia žiakov. In: WALTEROVÁ, E. a kol. 2004. Úloha školy v rozvoji národní vzdělanosti. 2. díl. Brno: Paido, s. 362 - 370.
5. KARIKOVÁ, S. 2005. Vekové premeny učiteliek 1. stupňa základných škôl. Banská Bystrica: PF UMB.
6. Learning for Tomorrow World. First Results from PISA 2003. 2004. Paris: OECD.
7. OBRANCOVÁ, E. - HELDOVÁ, D. - LUKAČKOVÁ, Z. - SKLENÁROVÁ, I. 2004. Čitateľská gramotnosť žiakov 4. ročníka. Výsledky medzinárodnej štúdie PIRLS 2001. Bratislava: ŠPÚ.
8. PISA SK 2003- Národná správa. 2004. Bratislava: ŠPÚ.
9. Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2001. [online], Štatistický úrad SR. 2002 [cit. 2004-04-17]. Dostupné na <[http://www.statistics.sk/webdata/slov/scitanie/def\\_sr/run.html](http://www.statistics.sk/webdata/slov/scitanie/def_sr/run.html)>

**Summary:** Differences in the educational results of boys and girls in mathematics and in reading, according to their self-assessment, learning strategies and perceived support from the teacher and the ways in which schools contribute to these differences.

## PROJEKTOVÉ VYUČOVANIE PRÍRODOVEDNÝCH PREDMETOV NA DRUHEM STUPNI ZŠ

Ingrid Paulovičová, Základná škola Topoľčany Tribečská ulica

**Anotácia:** Projektové vyučovanie, jeho význam a základné princípy. Praktická realizácia projektu "Od minulosti do budúcnosti štyrmi krokmi" financovaného z finančných prostriedkov ESF.

**Kľúčové slová:** projektové vyučovanie, integrácia, tvorivosť, prezentácia, tvorba projektu

V poslednom desaťročí sa do popredia inovačných snáh v školstve dostáva projektové vyučovanie. Je náročnejšie na čas, prípravu a schopnosti učiteľov, ale na druhej strane rozvíja vo veľkej miere samostatnosť a tvorivosť žiakov, ich kritické myslenie, schopnosť komunikácie a vyhľadávania informácií. Pozitívnym smerom rozvíja citovú a hodnotovú sféru žiakov. Žiaci lepšie chápu praktický význam učiva, učia sa plánovať si vlastnú prácu, dokončovať ju a niesť za ňu zodpovednosť. Projektové vyučovanie umožňuje, aby učenie bolo pre žiakov hrou, aby bolo pre nich príjemným a zaujímavým zážitkom.

Vieme, že projektové vyučovanie sa opiera o tieto hlavné zásady:

- pri výbere témy projektu má prihliadať na potreby výchovno-vzdelávacieho procesu a na záujmy žiakov,
- téma projektu má byť špecifikovaná, určená cieľmi a vypracovaním metodických postupov,
- má integrovať školské poznatky a úlohy reálneho sveta, nemá byť iba fiktívnou, umelou realitou pre predpísané učivo,
- má mať interdisciplinárny, komplexný pohľad na reálny svet,
- projekty žiaci majú riešiť v skupinách, formou kooperatívneho vyučovania,
- škola má umožniť žiakom verejnú prezentáciu svojich výsledkov
- učiteľ je iba v roli organizátora a pomocníka, rozhodujúcu úlohu majú žiaci.

Sme si vedomí toho, že projektové vyučovanie nesie aj isté riziko. Žiaci môžu nadobudnúť menej systematické poznatky ako pri tradičnom vyučovaní. Na druhej strane sa

však učia vlastnými silami riešiť problémové úlohy a situácie, ktoré prekračujú rámec učebných osnov jednotlivých vyučovacích predmetov, rozvíjajú si komunikatívne schopnosti a práca na projektoch ich lepšie pripraví na samostatné štúdium a na využitie školských poznatkov v reálnom živote. To všetko sú výrazné pozitíva hovoriace v prospech zaradenia projektového vyučovania do školskej praxe.

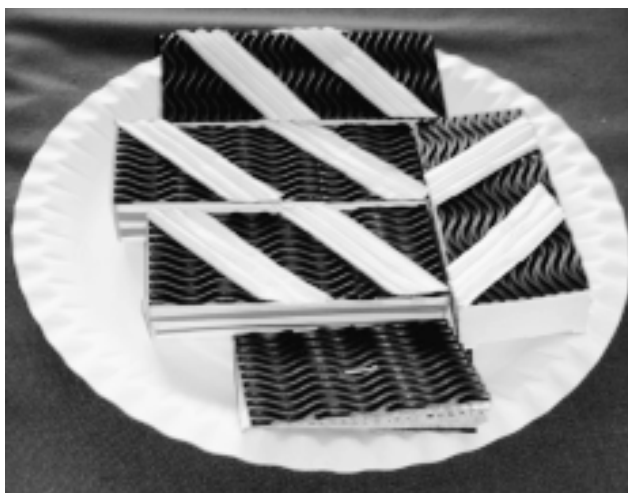
V súčasnosti podporujú rozvíjanie projektového vyučovania aj rôzne nadácie a spoločnosti, ktoré realizáciu projektov finančne zabezpečujú. Najvýznamnejšiu úlohu však zohráva Ministerstvo školstva SR, ktoré prostredníctvom výziev umožňuje podávanie a realizovanie projektov formou financovania z prostriedkov Európskeho sociálneho fondu.

Postup pri podávaní projektu je v podstate jednoduchý. Z internetu si stiahneme výzvu na podanie projektu, ktorá obsahuje všetky potrebné informácie: časové termíny, návrh štruktúry projektu, podmienky podania projektu, kritéria jeho hodnotenia, kontakty na konzultantov. Ďalej už všetko závisí na tvorivosti autorov projektu. Z vlastnej skúsenosti vieme, že najdôležitejšia je základná myšlienka projektu a možnosť jeho praktického uplatnenia pri vyučovaní. Po fáze tvorby nastáva fáza realizácie projektu. Tu zohráva dôležitú úlohu riaditeľ školy, ktorý ako štatutárny zástupca školy zodpovedá za čerpanie poskytnutých finančných prostriedkov. Jeho kladný postoj k projektu má výraznú motivačnú funkciu a výrazne uľahčuje fázu realizácie projektu.

Základná škola na Tribečskej ulici v Topoľčanoch sa úspešne uchádzala o poskytnutie nenávratného finančného príspevku z Európskeho sociálneho fondu v sume 1 000 000,-Sk a v tomto školskom roku realizuje projekt schválený Ministerstvom školstva SR s názvom „Od minulosti do budúcnosti štyrmi krokmi“, ktorého autorkami sú PaedDr. Ingrid Paulovičová a PaedDr. Martina Mazáňová.

Základnou myšlienkou projektu „Od minulosti do budúcnosti štyrmi krokmi“ je projektové vyučovanie prírodovedných predmetov v 9. ročníku (prírodopis, matematika, fyzika, chémia). Cieľom projektu je vytvoriť u žiakov schopnosť komplexného vnímania človeka a jeho životného prostredia. Predstavuje človeka a jeho životné prostredie v štyroch základných zložkách jednotlivých vyučovacích predmetov:

1. „Človek ako biologická bytosť“
2. „Človek ako logicky mysliaca bytosť“
3. „Človek ako chemická továreň“
4. „Človek vníma svet zmyslami“



Výtvarné práce účastníkov cyklického vzdelávania "Tvorivé hry s papierom" Metodicko-pedagogického centra v Banskej Bystrici

Časovo-tematické plány projektu integrujú učebné osnovy jednotlivých prírodovedných predmetov počas celého školského roka. Pokrývajú celý rozsah týždennej časovej dotácie na vyučovanie prírodopisu, fyziky a chémie. Matematika je v projekte zastúpená iba jednou vyučovacou hodinou týždenne z dôvodu prípravy žiakov na MONITOR 9 a prijímacie skúšky na stredné školy.

Celý projekt „Od minulosti do budúcnosti štyrmi krokmi“ je rozdelený na šesť podprojektov, ktorých veľmi stručný prehľad uvádzame v tabuľke č. 1.:

Tabuľka č. 1

Názov podprojektu	matematika	prírodopis	chémia	Fyzika
Časticová podstata sveta	Na počiatku bolo číslo...	Bunka– základná častica živej hmoty...	Atóm- základná častica hmoty...	Vznik vesmíru...
Organizmus kontra hmota	Konečno verzus nekonečno...	Živá verzus neživá hmota...	Zlučovanie verzus rozklad...	Rádioaktivita verzus živé organizmy...
Myslím, vnímam, tvorím, teda som !	Inteligentné testy, divergentné úlohy...	Človek- objaviteľ...	Racionálne využívanie prírodných zdrojov uhľovodíkov...	Svetlo a tieň – dva protiklady?
Vieme, ako žijeme?	Úlohy smerujúce k vytváraniu grafov a k čítaniu údajov z tabuliek a diagramov	Životný štýl človeka...	Domácnosť – chemické laboratórium...	Fyzika – pomocník lekárov...
Nekonečný svet prírody	Matematická podstata prírodných javov...	Dary prírody...	Ropa, zemný plyn, uhlie...	Zatmenie Slnka, Mesiaca, dúha, fatamorgána, ozvena...
Energia. A čo ďalej?	Meranie a matematické vyhodnotenie spotreby plynu, vody a elektriny v domácnostiach, matematické vyhodnotenie úrovne životného prostredia...	Globálne ekologické problémy...	Obnoviteľné a alternatívne zdroje energie...	Odkiaľ berú energiu ľudia? Prečo tučnime? Odkiaľ berú energiu rastliny? Energia vetra, vody, Slnka, geotermálne energie...

V záverečnej časti realizácie projektu žiaci vytvoria štvorčlenné skupiny a zvolia si tému svojho záverečného projektu, na ktorom budú samostatne pracovať počas 21 vyučovacích hodín. Zvolenú tému svojho projektu spracujú v písomnej podobe. Musí obsahovať teoretické vysvetlenie problému, praktickú časť a vlastný prínos do problematiky. Svoju prácu by si mali obhájiť pred odbornou komisiou za účasti svojich spolužiakov. Projekt vyvrcholí výstavou a plagátovou diskusiou.

Reakcie žiakov na takýto spôsob vyučovania je pozitívny. Radi pracujú s mikroskopmi, optickými zariadeniami, s environmentálnymi laboratóriami, radi modelujú, vyhľadávajú

informácie a hľadajú logické argumenty do diskusie. Napríklad: Žiaci si pripravili dramatizáciu príhody ako Tales z Milétu učil Egyptanov merať výšku pyramídy. Túto príhodu matematicky analyzovali, našli v nej prvky podobnosti trojuholníkov, čo je učivo matematiky v 9. ročníku. V praxi si vyskúšali meranie výšky stromov, budov, komínov vo svojom blízkom okolí nielen podľa tejto metódy, ale samostatne si vyhľadali aj iné metódy určovania výšky v topológii. Hodnotili kladné a záporné stránky jednotlivých metód. To všetko nenásilnou a zaujímavou formou, pričom učiteľ bol iba v roli sprievodcu informáciami (určovali nielen výšku stromov, ale aj druhy stromov, ich

výskyt v danej lokalite, vplyv exhalátov vypúšťaných z komínov na životné prostredie, vznikajúce chemické reakcie, ...).

V rámci realizácie projektu zostavíme pracovné listy pre žiakov a metodické listy pre učiteľov (ukážka pracovného listu z matematiky je na obr. 1). Spolupracujeme s odborníkmi z Metodicko-pedagogického centra v Bratislave, Trnavskej univerzity v Trnave, s mimovládnyimi organizáciami Pangea, Kon-thiki a so Stredoeurópskou nadáciou, ktorá financovala stavebné úpravy v prírodovednej učebni vo výške 150.000 Sk. Naším cieľom je vytvoriť nové vyučovacie postupy, ktoré by umožnili učiteľom i žiakom tvorivo premýšľať a riešiť problémové úlohy v tímovej spolupráci, aby škola pripravila



žiacov na praktický život v 21. storočí a nie na to, aby v budúcnosti rozširovali rady nezamestnaných.


V budúcom školskom roku zrealizujeme školenia pre učite-

ľov prírodovedných predmetov s ohľadom na výsledky projektu a na používanie metodických materiálov vzniknutých v projekte, ktoré v knižnej podobe obdrží každý účastník školenia.

obr. č. 1

Projekt č. 2: Organizmus kontra hmota  
 Pracovný list k učebnému textu: Zenonove apórie

Človek ako logicky mysliaca bytosť



**HLADÁME ARGUMENTY**

Zenonova apória "Letiaci šíp": Keď sa pozeráme na letiaci šíp, tak pritom určite žmurkáme. Vždy keď žmurkneme, vidíme stáť šíp na jednom inom mieste. V tom okamihu je teda šíp nehybný. To znamená, že pohyb šípu sa skladá z množstva nehybných okamihov. To sa ale prieči logike. Preto pohyb neexistuje a je iba zdaním.

Projekt je spolufinancovaný Európskou úniou.

Pokúste sa zastaviť svoj rozhovor so Zenonom a vymyslieť argumenty, ktorými popriete túto jeho apóriu

-----

-----

-----

**ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:** TUREK, I. 2005. Inovácie v didaktike. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum, 2005

*Summary: Project work, its importance and basic principles. The practical steps to realize the project 'From the past to the future in four steps' funded by the ESF.*

## RECENZIE

# POMÔCKA NA PRÍJIMACIE SKÚŠKY

**KOTULIČ, Rastislav - MADZINOVÁ, Renáta: Cvičebnica zo základov ekonómie a ekonomiky  
 Bratislava : IURA Edition, 2005. 96 s. ISBN 80-8078-060-9**

Patrik Derfiňák, Filozofická fakulta PU Prešov

Nová, vcelku nenápadná publikácia dvojice mladých pedagógov Prešovskej univerzity, ktorá vyšla v renomovanom bratislavskom vydavateľstve už koncom roku 2005, vzbudila najmä u odbornej verejnosti zaslúženú pozornosť. Zbierky úloh a príkladov spravidla nevyvolávajú väčší záujem a bývajú považované za nutný, aj keď nie veľmi obľúbený doplnok učebných materiálov. Výnimkou z tohto pravidla je však, podľa nášho názoru, práve spomínaná cvičebnica. Ani nie tak pomerne slušnou technickou úrovňou, ako skôr svojim netradičným a zaujímavým obsahom. Autori sa totiž rozhodli, priamo na základe poznatkov z učiteľskej praxe i konzultácií s ďalšími odborníkmi, reagovať na medzeru, ktorá sa vytvorila v oblasti učebných textov. Nešlo im však o obyčajné supľovanie, či rozširovanie už existujúcich učebníc. Skôr sa, u nás menej tradičnou formou, pokúsili dať príležitosť študentom stredných i vysokých škôl samostatne si preskúšať svoje vedomosti. Práve nie vždy dostatočná schopnosť presne a rýchlo reagovať na konkrétne položené otázky, predovšetkým študentom stredných škôl často v minulosti znemožňovala úspešne absolvovať prijímacie konanie najmä na fakulty s ekonomickým zameraním.

Pri koncipovaní cvičebnice autori vychádzali predovšetkým z aktuálnych, bežne využívaných stredoškolských učebných materiálov. Tomu zodpovedá aj členenie publikácie, ktoré presne zodpovedá najčastejšie používanému textu Základy ekonómie

a ekonomiky, vydané v Bratislave v roku 2004. Vďaka tomu sa táto cvičebnica môže stať cennou pomôckou pre pedagógov aj na slovenských gymnáziách a stredných odborných školách, predovšetkým na priebežné preverovanie a aktualizovanie vedomostí študentov.

Cvičebnica obsahuje niekoľko typov úloh. Na niektoré je potrebné odpovedať iba jednoduchou formou áno/nie, iné sú doplňovacie, skúmajúce pamäťové schopnosti žiaka. Nechýbajú však ani viaceré úlohy, ktorých cieľom je rozvíjať kombinačné a aplikačné schopnosti študentov, či samostatnosť pri vypracovávaní jednotlivých zadaní. Práve značná pestrosť spôsobov kladenia otázok a riešených úloh možno považovať za najväčšiu prednosť tejto cvičebnice. Možnosť okamžitého overenia si správnosti odpovedí, ponúkajú riešenia umiestnené na konci každej kapitoly.

Ako už v úvode konštatovali autori textu: „... Nikto z nás nie je rád, keď je skúšaný. Napriek tomu sme skúšaní deň, čo deň, a to buď sami sebou, učiteľmi, alebo priateľmi...“ (s. 5). *Táto cvičebnica je určená predovšetkým tým, ktorí si chcú sami a objektívne vyskúšať svoje schopnosti. Nám zostáva iba konštatovať, že to skúšanie bude vzhľadom na pestrosť, prehľadnosť a nápaditosť materiálu, pre väčšinu študentov skôr príjemnou zábavou.*



Vážené kolegyně, kolegovia!  
S hlbokým zármutkom Vám oznamujeme,  
že dlhoročná výkonná redaktorka nášho časopisu

pani **Olga Búryová**

nás náhle opustila.

Redakčne viedla vydávanie časopisu od jeho založenia až dodnes. Jej entuziazmus, obetavosť a ochota komunikovať so stovkami prispievateľov, učiteľov na Slovensku, si vždy zaslúžili obdiv a uznanie. Až nadľudská húževnatosť pracovať naplno aj po ťažkom úraze, jej hlboká viera v dobro a spravodlivosť z nej urobili „dušu“ časopisu. Bude nám chýbať ako neopakovateľný a dobrý človek i ako invenčná redaktorka, ktorá zanechala hlbokú stopu v sedemnástočnej histórii časopisu.

Češť jej pamiatke!

Redakčná rada

Základné pedagogické a umelecké idey Orffovho Schulwerku  
v dialógu s moderným výskumom kreativity  
a interkulturálnej hudobnej edukácie.

## **ORFFOV SCHULWERK**

### **KURZ ELEMENTÁRNEJ HUDOBNO-POHYBOVEJ VÝCHOVY**

**pre učiteľov**

**zo stredoeurópskeho regiónu**

**Miesto konania:** Nitra, Pribinovo nám. č. 5 – budova Kňazského semináru sv. Gorazda  
**Dátum:** 22. – 27. júl 2007  
**Lektori:** Lenka Pospíšilová (Čechy) Leonardo Riveiro Holgado (Španielsko)  
Christa Coogan (USA), Eric Lebeau (Francúzsko), Robert Žilík,  
Vladimír Urban, Margita Jágerová, Simona Gallová, Mária  
Mandáková (Slovensko).

**Informácie:** viac informácií a tlačivá prihlášok nájdete na adrese [www.pf.ukf.sk/kh](http://www.pf.ukf.sk/kh)  
**Poplatok:** kurzovné 1 200,- Sk; strava 1 500,- Sk, ubytovanie 2 000,- Sk  
**Prihlášky:** prihlášky posielajte na adresu: PhDr. Miroslava Blažeková  
Katedra hudby PF UKF, Trieda A. Hlinku 1, 949 01 Nitra

**Kontakt:** tel./fax: 037 741 28 78, mobil: 0907 430 655  
e-mail: [blazekf@acblazek.sk](mailto:blazekf@acblazek.sk)

## **U Z Á V I E R K A P R I H L Á Š O K J E** **3 1. M Á J A 2 0 0 7**

Kurz sa uskutočňuje vďaka podpore týchto inštitúcií:  
Nadácia Carla Orffa Diessen bei München, Ministerstvo školstva SR (projekt  
KEGA), Univerzita Konštantína Filozofa, Asociácia učiteľov hudby Slovenska,  
Slovenská Orffova spoločnosť, Orff-Schulwerk-Forum Salzburg.

**Z obsahu:**

Boris Sihelsky

**Môže MONITOR 9 nahradit' prijimacie skúšky?  
(ani ryba - ani rak) ... 1**

Can the Monitor 9 examination take the place of secondary school entrance examinations?  
(Neither fish nor fowl)

Dušan Meško a kol.\*

**Koncepcia informatiky a informatizácie školstva ... 5**  
The ICT Strategy in the school system in the Slovak Republic

Vladimír Pokojný

**„Budú naše deti v informačnej spoločnosti manažérmi alebo budú hádzať lopatou?“ ... 11**  
Will children in the information society be managers or losers?

Ivan Turek

**Elektronické vzdelávanie (e-learning) ... 16**  
E-learning

Jiří Zounek

**ICT v živote dnešných základných škôl  
(očima jejich ředitelů) ... 22**  
ICT in the life of today's basic schools (a head teacher's view)

Beata Kosová

**Transformácia slovenskej školy  
v zrkadle medzinárodného testovania PISA - 2. časť ... 26**  
The transformation of the Slovak school system as reflected in the international PISA tests.  
Part: 2 Differences in the educational results of Slovak pupils according  
the whether they are a boy or girl.

Ingrid Paulovičová

**Projektové vyučovanie prírodovedných predmetov na druhom stupni ZŠ ... 30**  
Project work in natural science subjects in the second level of primary school

**Výtvarné práce "Tvorivé hry s papierom"  
účastníkov cyklického vzdelávania MPC Banská Bystrica**  
"Creative games with a paper".

Work produced by participants of seminars at MPC Banská Bystrica.

Jozef Bily

**Aforizmy**

Aphorisms