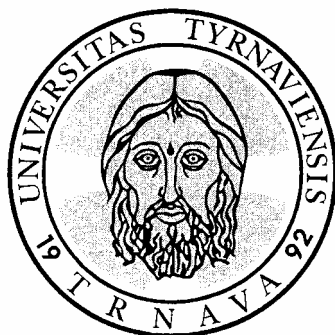


# ACTA

FACULTATIS PAEDAGOGICAE  
UNIVERSITATIS TYRNAVENSIS



Séria D  
VEDY O VÝCHOVE A VZDELÁVANÍ

Trnava  
2006

**Zborník Pedagogickej fakulty Trnavskej univerzity  
Séria D – VEDY O VÝCHOVE A VZDELÁVANÍ**

**Hlavný redaktor:**

doc. RNDr. Pavol Híc, CSc.

**Zostavovateľ:**

prof. PhDr. Ľubomír Held, CSc.

**Redakčná rada:**

prof. PhDr. Ľubomír Held, CSc. (predseda redakčnej rady)

doc. PhDr. Jozef Kapucian, CSc.

prof. PhDr. Ladislav Požár, CSc.

prof. PhDr. Branislav Pupala, CSc.

prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

**Recenzenti:**

prof. PhDr. Ladislav Požár, CSc.

prof. PhDr. Branislav Pupala, CSc.

doc. Ladislav Čarný, akad. mal.

doc. PhDr. Jozef Kapucian, CSc.

doc. RNDr. Miroslava Ožvoldová, PhD.

PaedDr. Mária Orolínová, PhD.

Ing. Ivona Paveleková, CSc.

PaedDr. Pavol Prokop, PhD.

PaedDr. Kristína Žoldošová, PhD.

**Kontakt:**

Pedagogická fakulta TU

Oddelenie pre vedu, výskum a zahraničné styky

Priemyselná 4, P.O. Box 9

SK-918 43 TRNAVA

tel.: 033 / 55 16 047, e-mail: lheld@truni.sk

## OBSAH

### I. PŮVODNÉ VÝSKUMNÉ PRÁCE

<b>FANČOVIČOVÁ, J.</b> Stravovacie návyky detí verzus stravovacie návyky dospelých .....	5
<b>GAZDÍKOVÁ, V.</b> Počítačová gramotnosť a žiaci ZŠ .....	8
<b>HORNÁČKOVÁ, A.</b> Vedomosti žiakov o vzniku vývoja života na Zemi .....	12
<b>KOVÁČOVÁ, B.</b> Pripravenosť základných škôl na školskú integráciu v trnavskom regióne .....	19
<b>KURAJOVÁ STOPKOVÁ, J. – KURAJ, J.</b> Ašpirácie žiakov 8. ročníka ZŠ a 4. ročníka gymnázia s osemročným štúdiom na vzdelanie v SR a ich vzdelávacie výsledky z matematiky a prírodovedných predmetov .....	27
<b>KURAJOVÁ STOPKOVÁ, J. – KURAJ, J.</b> Vzdelávacie výsledky žiakov 8. ročníka ZŠ a 4. ročníka gymnázia s osemročným štúdiom z matematiky a prírodovedných predmetov v rámci štúdie TIMMS 2003 na národnej úrovni .	36
<b>PETERKOVÁ, V.</b> Hodnotenie životného štýlu vybranej vzorky študentov PdF TU .....	46
<b>ŠTOFKO, M.</b> Výsledky empirického výskumu novej koncepcie vyučovania výtvarnej výchovy na 1. stupni ZŠ .....	51

### II. TEORETICKÉ A ODBORNÉ ŠTÚDIE

<b>ŠKOLKOVÁ, K. – GAZDÍKOVÁ, V.</b> Komunikácia v e-learningu prostredníctvom ICT - nevýhoda, alebo prednosť? .....	66
--	----

### III. PREHLADOVÉ ŠTÚDIE

<b>FANČOVIČOVÁ, J.</b> Význam intervencií v oblasti zdravej výživy .....	72
<b>TRABALÍKOVÁ, J.</b> Skúsenosti s kooperatívnym vyučovaním na hodinách prírodopisu .....	75

**PÔVODNÉ  
VÝSKUMNÉ  
PRÁCE**

## STRAVOVACIE NÁVYKY DETÍ VERZUS STRAVOVACIE NÁVYKY DOSPELÝCH

JANA FANČOVIČOVÁ

Katedra biológie, Pedagogická fakulta TU  
Priemyselná 4, 918 43 Trnava

**Abstract:** FANČOVIČOVÁ, J.: Childrens' dietary habits versus dietary habits of their parents. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2006, no. 10, pp. 5 – 7.

The report deals with the dietary habits of the children and their parents. It analyzes and compares frequency of consummation of selected sort of food, regularity of food intake and its composition against children and their parents.

**Key words:** dietary habits, nutrition, food, parents, pupils.

### Úvod

Vzhľadom na to, že väčšina návykov vzniká už v detstve, dieťa, ktoré žije v rodine, si stravovacie návyky a s nimi aj väčšinu výživových chýb preberá od rodičov a súrodencov a prináša si ich do dospelosti. Spolu s nimi aj dispozície k niektorým ochoreniam, napríklad obezite (Fižová, 2002; Magula et al., 2001). Spôsob výživy v rodine je podmienený pomerne stabilnými rodinnými tradíciami. Zakorenené stravovacie zvyklosti a výber potravín sa len ťažko menia (Béderová, 2004). Je to dôležité najmä z toho dôvodu, že postoje a návyky sa vytvárajú a udržujú oveľa lepšie u detí ako u dospelých.

Medzi faktory, ktoré ovplyvňujú skladbu stravy a spôsob stravovania v rodine patria okrem subjektívnych postojov aj socio-ekonomická situácia rodiny, znižujúca sa kúpyschopnosť obyvateľstva a zdražovanie potravín. Okrem toho na stravovacie návyky pôsobia i genetické faktory, osobnosť rodičov a ich záujmy, výchovné metódy rodičov a súrodenci.

Interakcie medzi deťmi a rodičmi sú pomerne málo preskúmaným javom. Z výskumov vo Veľkej Británii je známe, že to, čo sa o triedenom odpade naučili v škole žiaci ovplyvnilo aj návyky ich rodičov (Evans et al., 1996). Vyplýva z toho, že medzi návykmi detí a rodičov by sa dali očakávať určité súvislosti, avšak z hľadiska stravovacích návykov prakticky nie sú známe. Preto bolo cieľom prieskumu zistiť stravovacie návyky detí vybraných škôl a návyky rodičov.

### Metodika prieskumu

Prieskumu sa zúčastnilo 200 žiakov (123 dievčat a 77 chlapcov) 5. až 9. ročníka vo veku 10 – 15 rokov (priemerný vek 12 rokov). Prieskum bol realizovaný na štyroch základných školách (II. ZŠ v Senici, ZŠ Spartakovská v Trnave, ZŠ Trakovice, ZŠ Voderady).

Okrem toho sme oslovili 50 rodín, celkom 100 rodičov, pričom prieskumu sa zúčastnilo 93 rodičov, ktorých priemerný vek bol 38 rokov. V rámci použitej dotazníkovej metódy sme použili metódu škálovania a otázky s voľnou tvorbou odpovede. Použitý dotazník obsahoval 18 otázok zameraných na častosť konzumácie potravín (raz za deň, 2-6krát za týždeň, približne raz za týždeň, približne raz za mesiac, nikdy) a 13 otázok s voľnou tvorbou odpovede, ktorými sme sledovali výživový režim – pravidelnosť príjmu stravy, jej štruktúru a tiež konzumáciu vybraných potravín.

### Výsledky

Pri tvorbe jedálneho lístka je treba dodržať okrem správneho zloženia stravy aj stravovací režim. Najvhodnejšie je rozdeliť stravu do 5 jedál, ktoré sú energeticky a výživovo primerané, hodnotné a pestré. V našom súbore sa viac ako 35% detí a 59% rodičov stravovalo pravidelne počas dňa. Naopak, až 35 %

žiakov uviedlo, že sa nikdy pravidelne nestraovalo v presne vymedzenom čase. Pri výbere jedla sa o denný príjem kalórií zaujímalo len 10 % rodičov a 34 % držalo niekedy diétu priemerne 45 dní za rok.

Podľa našich zistení viac ako 85% rodičov a 70% žiakov uviedlo, že raňajkuje takmer každý deň. Raňajky vynecháva len 5% opýtaných rodičov a až 14% detí. Medzi najčastejšie uvádzané potraviny patrili mliečne výrobky (jogurt, syr, maslo, mlieko), pečivo, mäsové výrobky (saláma, šunka, párky, paštéty), káva a čaj.

Každodenné varenie potvrdilo 93% rodičov a 89% žiakov. Obed nikdy nevynecháva 8 % rodičov a 45% žiakov. V kľúde večeria a večeru si vychutnáva 59% rodičov a 60% žiakov, avšak nikdy sa pokojne nenavečeria 11% detí a 6% rodičov. Ako rodina spolu večeria 70% rodín takmer každý deň. Medzi najobľúbenejšie jedlá patrili múčne jedlá, hydina, hovädzie a bravčové mäso a na poslednom mieste ryby. Najmenej obľúbenými jedlami boli zelenina a vnútornosti ako držky, plúčka a pečenka.

Z jedál rýchleho občerstvenia rodičia najčastejšie konzumovali bagetu, pizzu a kebab. Približne 2-6-krát za týždeň si tento druh stravovania vybralo 20% detí, ale iba 8% rodičov.

Mlieko je veľmi dôležitou potravinou, potrebnou pre zdravý vývin detí, ale tvorí aj nevyhnutnú zložku potravy pre dospelých. Včasný a dostatočný príjem vápnika z mlieka podporuje tvorbu kostnej hmoty v detskom veku. Dennú konzumáciu mlieka a mliečnych výrobkov potvrdilo 74% detí a 60 % rodičov a 19% detí a 29% rodičov pije mlieko a konzumuje mliečne výrobky jedenkrát za týždeň.

Z mliečnych výrobkov rodičia uprednostňovali mlieko polotučné a z mliečnych produktov jogurty, syry a tvaroh.

Mäso predstavuje jednu zo základných zložiek výživy z dôvodu vysokého obsahu nutrične hodnotných bielkovín, vitamínov, (predovšetkým skupiny B) a niektorých minerálnych látok (horčík, vápnik, draslík, železo, zinok), ktoré plnia špecifické funkcie v metabolizme ľudského organizmu. Mäso konzumovalo 80% rodičov a 65% detí takmer každý deň. V spotrebe mäsa dominovala konzumácia hydiny, bravčového a hovädzieho mäsa. Relatívne nízka bola spotreba rýb nielen u rodičov (44%), ale aj detí (51%), ktorí ryby konzumovali iba raz za mesiac. Ich konzumácia je na Slovensku veľmi nízka, čo sa potvrdilo aj v našom prieskume.

Z hľadiska konzumácie chleba sme zistili, že chlieb patril medzi potraviny, ktoré boli konzumované každý deň. 93% detí a 95% rodičov a 65% opýtaných potvrdilo konzumáciu chleba niekoľkokrát za deň. Či išlo o tmavý alebo biely chlieb sme nezistovali.

Ovocie a zelenina sú významnou zložkou výživy človeka. Majú nízky obsah energie, vysoký obsah vitamínov a minerálnych látok. Odporúča sa konzumovať ich každý deň. Medzi obľúbené ovocie a zeleninu patrili jablko, banán, mandarínka, rajčiny a mrkva. Ich konzumáciu niekoľkokrát za deň potvrdilo 53% žiakov a 37% rodičov a takmer každý deň konzumuje ovocie a zeleninu 33% žiakov a 51% rodičov.

Zistili sme nadmernú konzumáciu sladkostí (71% opýtaných rodičov a 65% detí každý deň) a sladených nápojov (denne 61% rodičov a 83% žiakov).

Pitný režim je jedným z dôležitých faktorov ovplyvňujúcich výživu a využitie živín v organizme človeka. Priemerná konzumácia nealkoholických nápojov bola približne 1,5 litra na dospelého človeka za deň. Optimálne by sme mali vypíť 2-3 litre tekutín za deň.

## Záver

Mimoriadne citlivé na kvalitu výživy je obdobie školského veku a dospievania. Nároky na výživu sa približujú výžive dospelých, ale je potrebné zohľadniť prudký rast a zmeny v organizme predovšetkým v období puberty. Rast dieťaťa si vyžaduje zvýšený prísun minerálnych látok (vápnik, fosfor, železo), ochrana pred infekciami, zvýšená aktivita pri učení, pohyb a tvorba kostí vyžaduje zvýšené dávky vitamínov (C,B,D). V tomto období sa vytvárajú základné výživové návyky, a preto je potrebné dodržiavať nielen množstvo ale aj správnu skladbu stravy, stravovací a pitný režim.

Výsledky poukázali na rozdiely vo frekvencii konzumácie potravín medzi deťmi a ich rodičmi a na nedostatočný stravovací režim, hlavne u detí. Rozdiely sme tiež zistili v pravidelnej konzumácii raňajok, pričom až trikrát viac detí v porovnaní s rodičmi vynechávalo raňajky a rovnako viac konzumovali jedlá z rýchleho občerstvenia. Naopak, žiaci obedovali pravidelnejšie (45% detí) ako rodičia (iba 8% rodičov pravidelne obeduje). Nielen u rodičov, ale aj u detí sme zistili dostatočnú konzumáciu mlieka a mliečnych výrobkov. Negatívne však hodnotíme nedostatočnú konzumáciu rýb a nadmernú konzumáciu sladkostí a príjem sladených nápojov u detí, ale aj rodičov. Naopak, medzi deťmi a rodičmi sme nezistili zreteľné rozdiely v pravidelnej konzumácii večere, mäsa, chleba a sladkostí.

Hoci školy sú vhodným prostredím pre učenie sa zdravým stravovacím návykom, vo všetkých intervenciách je nevyhnutná spolupráca s rodinou. Rodičia, podobne ako deti, potrebujú získať informácie

o zdravej výžive, aby mohli poskytovať deťom adekvátne informácie s cieľom upevniť stravovacie návyky svojich detí a poskytovať im zdravú stravu.

Efektívny vzdelávací program zameraný na výživu by mohol pomôcť nielen žiakom, ale aj rodičom vybrať si zdravú stravu na základe upevnených pozitívnych stravovacích návykov. Takýto program alebo intervencia by mala byť zacielená na zvyšovanie nielen vedomostí, ale aj na postoje žiakov aby správne pochopili potravu a vybrali si zdravú stravu, a tak predchádzali rizikám chorôb (Lytle, 1995).

### Literatúra

BÉDEROVÁ, A.: Prednosti školského stravovania. *Výživa a zdravie*, 2004, roč. 48, č.1, str.10-11.

EVANS, S.M., GILL, M.E., MARCHANT, J.: Schoolchildren as educators: The indirect influence of environmental education in schools on parents' attitudes towards the environment. *Journal of Biological Education*, 1996, 30, str. 243-248.

FÍŽOVÁ, L.: K problematike výchovy k manželstvu a rodičovstvu. In: Zborník referátov z 3. konferencie VkJaZŽŠ. Nitra: FPV UKF, 2003, s.60–62.

LYTLE, L.: Nutrition education for school-aged children. *Journal of nutrition education*, 1995, 27, str.298-311.

MAGULA, D. et al.: Výživa a zdravie. Nitra, SPU, 2001

## POČÍTAČOVÁ GRAMOTNOSŤ A ŽIACI ZŠ

VIOLA GAZDÍKOVÁ

Stredisko pre celoživotné vzdelávanie, Pedagogická fakulta TU,  
Priemyselná 4, 917 00 Trnava

**Abstract:** GAZDÍKOVÁ, V.: Technology literacy and pupils of primary school. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2006, no. 10, pp. 8 - 11.

Article deals with the solution of technology literacy of students on primary schools. It simultaneously emphasises necessity of students training in the area ICT. Enough skills with ICT will help to retain permanent knowledge acquired from electronic resources. Also, pupil who manages work with PC has more possibilities to acquire information needed for living using different e-learning methods to educate.

**Key words:** e-learning, primary school, technology literacy.

### Úvod

V dokumentoch EÚ [1] je vo vzťahu k e-learningu definovaná gramotnosť, potrebná pre prácu s novými technológiami. Ide o gramotnosť, ktorá umožňuje človeku efektívne používať nové médiá. Je nazývaná ako technologická gramotnosť, teda schopnosť používať nové médiá na efektívny prístup k informáciám a komunikáciu.

Byť gramotný znamená mať požadované kompetencie, ktoré podrobne popisujú množinu poznatkov, zručností a postojov. Žiak, ktorý chce využívať ICT musí mať kompetencie potrebné pre racionálne využívanie technológií. Od týchto kompetencií častokrát závisí aj úroveň poznatkov žiakov, ich trvácnosť a podobne.

V práci sme sa zamerali na postoje žiakov základných škôl pri e-learningu a na trvácnosť poznatkov získaných touto formou vzdelávania.

### Prieskum

Prieskum bol realizovaný v základných školách v Tvrdošíne a v Námestove v rokoch 2005 a 2007 v mesiacoch september a október. [6]

Žiaci vybraných tried ôsmeho ročníka študovali vybranú tému elektronicky, pričom mali k dispozícii učiteľa chémie, ktorý zvládol aj procesúalnu stránku výučby.

Po absolvovaní tematického celku boli žiaci prvý raz testovaní z daného obsahu. Po roku sme pre zistenie trvalosti vedomostí žiakov testovanie tých istých skupín žiakov zopakovali. Žiaci absolvovali druhý raz test s vybranými úlohami z testu, ktorý už absolvovali (druhý test neobsahoval úlohu s presnou definíciou vybraného pojmu a ináč formulovanú úlohu č.5). Cieľom bolo zistiť, aké trváce sú vedomosti žiakov získané inou formou štúdia, teda elektronicky, nakoľko pri tejto forme štúdia mohli žiaci študovať vlastným tempom, mohli prechádzať postupne medzi prvkami učiva spôsobom, že pre nich známe veci mohli vynechať a o ich osvojení sa mohli presvedčiť autotestom. Porovnanie výsledkov žiakov experimentálnych skupín a žiakov, ktorí študovali daný predmet tradičnou formou bolo predmetom úvodného prieskumu [6].

Okrem zistenia trvácnosti poznatkov sme zisťovali aj postrehy žiakov na novú formu vzdelávania, v snahe zistiť, s čím súvisia negatívne postoje žiakov a čoho sa týkajú kladné postoje žiakov.

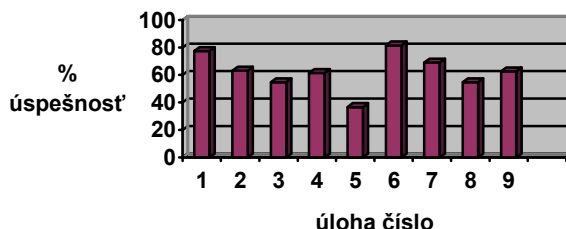


**Tabuľka 1.** Percentuálne vyjadrenie výsledkov žiakov 8. ročníka v jednotlivých testových úlohách z testu v roku 2005

	úloha číslo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	priemer %
<b>priemerné hodnoty</b>	77,47	63,14	54,66	61,45	36,69	81,47	69,07	54,61	62,55	62,34

**Graf 1.** Percentuálne vyjadrenie výsledkov žiakov 8. ročníka v jednotlivých testových úlohách z testu v roku 2005

**Výsledky žiakov z testových úloh (v %) v roku 2005**

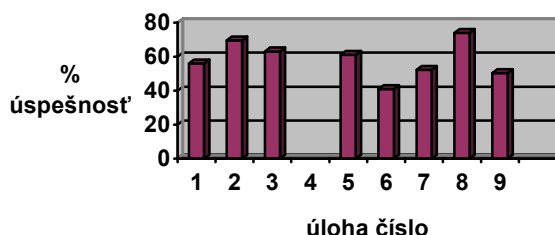


**Tabuľka 2.** Percentuálne vyjadrenie výsledkov žiakov 9. ročníka (tých istých žiakov, ktorých výsledky sú uvedené v tab.1) v jednotlivých testových úlohách z testu v roku 2006

	úloha číslo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	priemer %
<b>priemerné hodnoty</b>	56,00	69,50	63,00	.....x	61,00	41,00	52,20	74,00	50,40	58,40

**Graf 2.** Percentuálne vyjadrenie výsledkov žiakov 8. ročníka v jednotlivých testových úlohách z testu v roku 2006

**Výsledky žiakov z testových úloh (v %) v roku 2006**

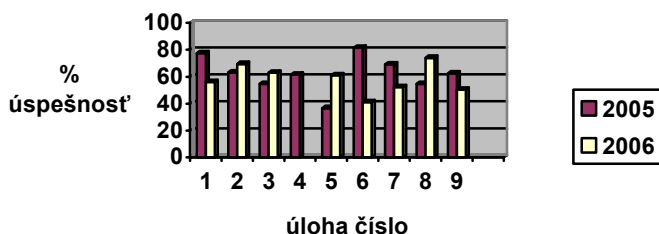


**Tabuľka 3.** Porovnanie výsledkov testových úloh v roku 2005 a 2006

	úloha číslo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	priemer %
<b>2005</b>	77,47	63,14	54,66	61,45	36,69	81,47	69,07	54,61	62,55	62,34
<b>2006</b>	56,00	69,50	63,00	.....x	61,00	41,00	52,20	74,00	50,40	58,40

**Graf 3.** Porovnanie výsledkov testových úloh v roku 2005 a 2006

### Porovnanie výsledkov testových úloh u žiakov v roku 2005 a 2006



Pri porovnaní testových výsledkov u žiakov v roku 2005 a 2006 vidieť, že v niektorých testových úlohách nastal u skupiny žiakov pokles vedomostí a v iných naopak, nárast vedomostí. Asi nie je príliš namieste označiť to ako „nárast“ vedomostí, lebo test žiaci prvý raz absolvovali bezprostredne po naštudovaní obsahu, pričom druhý raz ho absolvovali po väčšom časovom odstupe – po roku a žiaci si mohli vedomosti počas tohto obdobia upevniť.

Zaujímavá je ale skutočnosť, že nárast vedomostí sa týkal práve tých testových úloh, ktorých obsah bol v použitom elektronickom materiáli podporený autotestom.

Druhou časťou prieskumu bolo sledovanie postojov žiakov pri štúdiu z elektronického materiálu. Postoje sme sledovali priamo na vyučovaní, ale zároveň v dotazníku, priloženom k testu mali žiaci vyjadriť svoj postoj k novej forme vzdelávania. Väčšinou boli prezentované kladné postoje, ktoré sa týkali vizuálneho spracovania elektronického vzdelávacieho materiálu, spôsobu začlenenia jednotlivých štruktúrnych prvkov obsahu (motivačná úloha, cieľ, výklad, autotest), ale aj spôsobu štúdia (vlastné tempo práce, možnosť okamžitej spätnej väzby,...).

Žiaci sa vyjadrili, že pri štúdiu prostredníctvom počítača pociťovali menšie napätie, ale aj že sa odreagovali od strohého počúvania a mnohí považovali prácu za hru. Veľa žiakov sa vyjadrilo, že sa na hodine nenudili a že to výučba bola pre nich veľmi zaujímavá po obsahovej a aj po formálnej stránke. Žiaci mali záujem zobrať si elektronický materiál domov, aby mali tú istú prezentáciu učiva k dispozícii aj doma. Mnohí ocenili aj možnosť získavať si doplňujúce informácie pri vypracovaní úloh na internete.

Samozrejme ohlasy neboli iba pozitívne. Na hodine niektorí žiaci prejavovali neochotu pracovať s touto novou formou, nakoľko sa obávali pracovať s počítačom. Niektorí žiaci aj napriek dostatočne zrozumiteľným pokynom vyučujúceho mali problém samostatne pracovať s počítačom a to napríklad spustiť si aplikáciu, postupovať „určeným smerom“ v elektronickom materiáli. Títo žiaci následne písomne vyjadrili svoje negatívne postrehy pri štúdiu novou formou. Sťažnosti boli namierené predovšetkým na nedostatok času na štúdium, na technické problémy (tieto však boli subjektívneho charakteru – nedostatok základných zručností pri práci s ICT) pri štúdiu.

### Záver

Aj dnes je mnoho žiakov druhého stupňa základných škôl, ktorým chýbajú základné zručnosti pri práci s ICT a to aj napriek tomu, že školy poskytujú týmto žiakom pomerne veľa priestoru pre využívanie ICT, predovšetkým v rámci záujmových krúžkov, alebo v ich osobnom voľne pre zábavu. Mnohí žiaci aj napriek tejto skutočnosti majú strach z používania ICT a nevyužívajú ponúkané možnosti.

Pokiaľ je snaha o zavedenie elektronického vzdelávania na nižšie vzdelávacie stupne, je potrebné uvažovať aj nad spôsobom, ako získajú žiaci základných škôl základné počítačové zručnosti. Tieto prispejú k zaujímavosti štúdia a to tým, že žiaci si osvoja obsah možno zaujímavejším spôsobom pri využívaní elektronických študijných materiálov, ktoré sú často veľmi vhodne a pútavo spracované a umožnia zobraziť aj také javy (príp. situácie), ktoré neumožňujú tlačené študijné materiály. Aj keď učiteľ v tradičnom vyučovaní použije veľmi zaujímavý a pútavý výklad spolu so zaujímavými ukážkami a modelmi, žiak má problém zopakovať celú situáciu napríklad pri štúdiu doma. Tento problém sa eliminuje pri elektronickom vzdelávaní (žiak si môže tú istú prezentáciu učiva prezrieť viackrát za sebou).

Druhé pozitívum je možnosť riešenia úloh, ktoré poskytujú elektronické študijné materiály. Žiak, ktorý nemá základné ICT zručnosti nie je schopný samostatne pracovať a ani riešiť úlohy zadávané

v elektronickom vzdelávaní a pritom riešenie úloh prináša pre žiaka často zaujímavé momenty (napríklad vyhľadávanie informácií na internete a ich triedenie), s čím sa následne môže spájať trvácnosť osvojených informácií. Pokiaľ má žiak pri riešení úlohy technické problémy, jeho pozornosť je zaujatá ich riešením a nie riešením vecných úloh, týkajúcich sa konkrétneho obsahu.

### Literatúra

1. (<http://europa.eu.int/comm/elearning>)
2. [http://www.minedu.sk/VŠ/IT/ITDOC/20051018\\_Pruzum\\_vysledky.pdf.pdf](http://www.minedu.sk/VŠ/IT/ITDOC/20051018_Pruzum_vysledky.pdf.pdf) (6.12.2005)
3. GAZDÍKOVÁ, V.: *Základy dištančného elektronického vzdelávania*. Študijné texty. Pedagogická fakulta Trnavskej univerzity, Trnava 2003. ISBN 80-89074-67-7 (vysokoškolské skriptá).
4. *Curriculum and Content Area Standards (NETS for Teachers)*. [online] [cit. 2004-5-27]. URL: <http://cnets.iste.org>.
5. GAZDÍKOVÁ, V. - ŠKOLKOVÁ, K.: *Problémy pri e-learningu v základnej škole*. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2005, no. 9, pp. 44-47.
6. GAZDÍKOVÁ, V.: *Žiaci základných škôl a e-learning*. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2005, no. 9, pp. 5 - 9.

## VEDOMOSTI ŽIAKOV O VZNIKU A VÝVOJI ŽIVOTA NA ZEMI

ALŽBETA HORNÁČKOVÁ

Katedra biológie, Pedagogická fakulta TU,  
Priemyselná 4, 918 48 Trnava

**Abstract:** HORNÁČKOVÁ, A.: The pupils' knowledge of the development and evolution of life on Earth. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2006, no. 10, pp. 12 - 18.

The article informs about the results from the research of pupils' knowledge about evolutionary history of life on Earth. We conducted a research at the eight year of elementary school and at the fourth year of the eight year gymnasium. The pupils' knowledge was compared using concept maps with respect to school type and experimental treatment. The experiment consisted in the use of fossils. We found that experimental students from elementary school showed better knowledge in comparison with students from control group. In contrast, no effect of experimental treatment among students from gymnasium was found.

**Key words:** pupils' knowledge, prehistoric organisms, concept map.

### Úvod

Výskumu žiackych vedomostí z histórie vývoja života na Zemi sme sa začali venovať z nasledovných dôvodov. Prvým z dôvodov je desaťročné obdobie, ktoré UNESCO venovalo gramotnosti a štúdiu OESD PISA. Cieľom štúdie PISA je stanoviť mieru úspešnosti vzdelávacích systémov zúčastnených krajín a porovnanie vedomostí a zručností 15-ročných žiakov v oblasti čitateľskej, matematickej a prírodovednej gramotnosti z pohľadu ich pripravenosti na riešenie bežných životných situácií. V rámci prírodovedných poznatkov sa skúmajú aj vedomosti z histórie vývoja života na Zemi, ktoré sú zahrnuté v okruhoch Živé sústavy a Zem a vesmír (Krošláková 2003). Náš výskum sa týka hlavne okruhu Zem a vesmír – história Zeme (napr. fosílie, pôvod druhov a evolúcia,...) a čiastočne sa dotýka aj okruhu Živé sústavy.

Ďalším dôvodom je momentálny trend v príprave kvalifikovaných učiteľov na našich univerzitách pre aprobácie vyučujúce Prírodopis a Biológiu. Problematike sa venujú autori Turanová - Bizubová - Pivko (1997) a Turanová - Bizubová (2000), a vo svojich prácach konštatujú, že veľa študentov aprobácie Biológie neabsolvuje počas svojho univerzitného štúdia žiadnu výuku z geovied, hoci získavajú diplom ako kvalifikovaní učitelia aj pre Prírodopis 8. ročník ZŠ a Biológia 4. Z tejto skutočnosti vyplýva, že takéto učitelia majú potom problém pri vyučovaní v spomínaných ročníkoch, nedisponujú širšími vedomosťami z geovied a zrejme nedokážu používať paleontologické zbierky.

### Metódy a organizácia výskumu

Výskum prebiehal na dvoch základných školách v Trnave a na dvoch gymnáziách s osemročným štúdiom v Trnave. Jednotlivé školy sme rozdelili na kontrolné a experimentálne vzorky. Experiment pozostával z používania skutočných skamenelín a obrazov s rekonštrukciami života v minulých geologických dobách. Skameneliny (fosílie) majú zvláštne postavenie v didaktických vedách. Petlák (1997) radí skameneliny medzi prírodniny, objekty neživej prírody. Altman (1975) zaraďuje skameneliny medzi prírodniny a doporučuje ich použiť ako demonštračný materiál pri preberaní zástupcov vyhynutých živočíšnych a rastlinných druhov (graptolity, trilobity, lepidodendrón...), ale aj zástupcov skupín dodnes žijúcich organizmov, ktoré sa prispôbili novým podmienkam (hlavonožce, paprade...). Fosílie a iný paleontologický materiál doporučuje používať pri učive o vývoji života na Zemi. Obrazy s rekonštrukciami pomáhajú dotvoriť predstavy žiakov o živote v prehistorických dobách.

Na školách, ktoré sme označili ako kontrolné, učiteľ pri vyučovaní používal len učebnicu, na experimentálnych školách učitelia používali pomôcky a to hlavne skutočné skameneliny, obrazy s rekonštrukciami života v minulých geologických dobách a iné pomôcky (Hornáčková, 2004). Experimentálnu školu sme vybrali tak, aby učiteľ dispozíciou paleontologickej zbierky a používal ich na vyučovaní. Vedomosti žiakov sme porovnávali len z jedného tematického celku, ktorý sa v učebnici pre základnú školu nazýva „Vývoj zemskej kôry a organizmov na Zemi“ a v učebnom texte pre gymnázia s osemročným štúdiom „Dejiny Zeme“.

Na riešení úlohy sa zúčastnilo 191 respondentov, 80 žiakov gymnázia s osemročným štúdiom (31 respondentov experimentálnej vzorky a 49 respondentov kontrolnej vzorky) a 111 žiakov základnej školy (71 respondentov experimentálnej vzorky a 40 respondentov kontrolnej vzorky).

Zo štatistických metód sme použili Chí-kvadrát test, Tukey post-hoc test a multivariálnu faktoriálnu analýzu variancie (MANOVA).

Ako prostriedok spätnej väzby po ukončení tohto tematického celku sme použili pojmovú mapu. Vybrali sme najjednoduchší typ pojmovej mapy označovanú ako pavúkova (Bílek a kol., 2001). Stanovili sme konkrétny centrálny pojem a priradili mu 4 políčka. K štyrom centrálnym pojmom mali žiaci priradiť 4 podradené pojmy v priloženom zozname. Zoznam obsahoval 16 očíslovaných položiek vybraných z učebného textu. Centrálny pojem predstavovali hlavné éry (prvohory, druhohory, treťohory, štvrtohory) v histórii vývoja života na Zemi a podradené pojmy boli organizmy a abiotické faktory viažuce sa k danému obdobiu. Všetky pojmy boli vybraté tak, aby sa v oboch predpísaných učebniciach vyskytovali v texte venovanom danej geologickej ére. Pre každú éru bol vybraný 1 pojem - abiotická zložka prostredia a 3 typické organizmy žijúce v danej geologickej ére – biotické zložky. Respondenti do voľných políčok vpisovali číslo podradeného pojmu, ktorý podľa nich súvisel s pojmom nadradeným (viď ukážka v prílohe na konci textu). Za každý správne priradený pojem bol respondentovi priradený bod, a preto každý respondent mohol získať maximálne 16 bodov. Úlohu sme zadávali v rovnakom čase všetkým výskumným skupinám. Úspešnosť jednotlivých škôl sme zhrnuli v tabuľke (Tab. 1).

**Tabuľka 1.** Úspešnosť jednotlivých škôl v počte priradených správnych a nesprávnych pojmov.

Škola	Počet respondentov	Počet možných správnych odpovedí	Počet správnych odpovedí	Úspešnosť v %
<b>ZŠ</b>	40	640	316	<b>49,3</b>
<b>ZŠ s experimentom</b>	71	1136	767	<b>67,5</b>
<b>Gymnázium</b>	49	784	496	<b>63,2</b>
<b>Gymn. s experimentom</b>	31	496	325	<b>65,5</b>

V počte správne priradených pojmov najviac správnych priradení sme zistili v ZŠ (experimentálnej skupine), kde pri tradičnom vyučovaní boli používané skameneliny.

Menej úspešné boli gymnázia, a to v poradí úspešnosti bola úspešnejšia experimentálna skupina ako skupina kontrolná. Najmenej úspešná bola kontrolná ZŠ.

## Výsledky

Porovnanie správnych a nesprávnych odpovedí jednotlivých škôl sme v našom výskume robili štatistickou metódou Chí-kvadrát test. Zistili sme štatisticky významné rozdiely v rámci porovnania základných škôl, ale aj v rámci správnych odpovedí žiakov gymnázií. Porovnávaním výsledkov základných škôl sme zistili viac signifikantných rozdielov v prospech základnej školy so zavedeným experimentom, a to v prvohorách pri zaraďovaní abiotických faktorov signifikantný rozdiel na hladine významnosti  $p = 0,001$ , v druhohorách je rozdiel pri správnom zaraďovaní biotických zložiek prostredia s hladinou významnosti  $p = 0,001$  a abiotických zložiek prostredia  $p = 0,001$ . Pri pojme treťohory sme tiež zistili štatisticky významné rozdiely v zaraďovaní biotických zložiek na hladine významnosti  $p = 0,001$  a abiotických faktorov prostredia  $p = 0,053$ .

Pri porovnávaní kontrolnej a experimentálnej skupiny gymnázií s osemročným štúdiom sme zistili len 1 signifikantný rozdiel na hladine významnosti  $p = 0,001$  vo vedomostiach o dôležitých abiotických faktoroch v prvohorách.

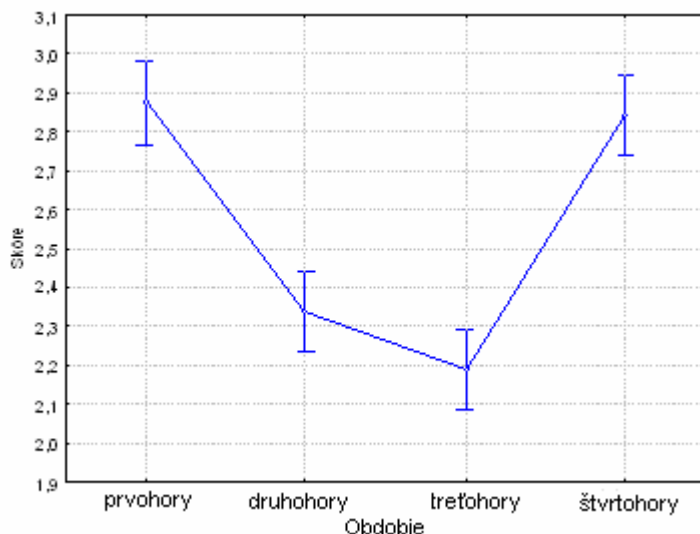
**Tabuľka 2.** Porovnanie správnych a nesprávnych odpovedí. Porovnanie údajov v tabuľke je v počte nesprávnych a správnych odpovedí (nesprávne/správne).

Škola		prvohory		druhohory		tret'ohory		štvrtohory	
		biotické	abiotické	biotické	abiotické	biotické	abiotické	biotické	abiotické
<b>ZŠ</b>	kontrolná sk.	78/48	26/15	57/66	32/9	44/79	20/21	75/48	33/ 7
	experimentálna sk.	122/94	66/6	162/54	18/54	142/74	22/50	152/64	61/10
	$\chi^2$	0.96	15.46	29.9	29.9	29.9	3.71	3.12	0.2
	p	0.32	<b>0.001</b>	<b>0.001</b>	<b>0.001</b>	<b>0.001</b>	0.053	0.077	0.64
<b>Gymnázium</b>	kontrolná sk.	98/48	47/1	111/39	0/49	108/42	5/45	88/62	47/2
	experimentálna sk.	70/23	21/10	75/18	2/29	61/32	7/24	55/38	30/1
	$\chi^2$	2,66	14.1	1.41	3.39	1.11	2.39	0.005	0.003
	p	0,1	<b>0.001</b>	0.23	0.069	0.29	0.12	0.94	0.85

### Rozdiely vo vedomostiach medzi geologickými obdobiami

Na porovnanie výsledkov správnych odpovedí v jednotlivých obdobiach života na Zemi sme použili Tukey post-hoc test. Pri vyhodnotení výsledkov rozdielov správnych odpovedí medzi prvohorami, druhohorami, tret'ohorami a štvrtohorami sme zistili signifikantné rozdiely (Graf 1). Najmenej správnych odpovedí dosahovali žiaci v odpovediach pre tret'ohory. Druhohory dosahovali v porovnaní s ostatnými druhý najnižší počet správnych odpovedí (Tukey post-hoc test, všetky  $p < 0,001$ ). Ďalej sme zistili, že vedomosti o jednom období úzko súvisia s vedomosťami o ostatných obdobiach, pretože výsledné údaje spolu úzko korelovali (priemerná korelácia medzi obdobiach bola 0,414, Cronbachovo alfa = 0,725).

**Graf 1.** Grafické znázornenie rozdielov medzi obdobiach



Najviac vedomostí majú žiaci o prvohorách, zistili sme tu najviac správne priradených pojmov u všetkých škôl. Druhé obdobie, o ktorom vedomosti boli len o niečo slabšie, sú štvrtohory. Výrazne menej vedomostí bolo z obdobia druhohôr a tret'ohôr, pričom v učive o tret'ohorách sme zistili najmenej správne priradených pojmov u všetkých škôl, z toho môžeme usudzovať, že žiaci majú najmenej vedomostí práve o tret'ohorách. Prekvapujúco dopadli vedomosti o dobe veľkých jašterov, napriek populárnosti a množstvu zdrojov informácií, výrazne zaostávajú za vedomosťami o prvohorách a štvrtohorách.

### Vplyv školy a používanie pomôcok na vyučovaní na vedomosti

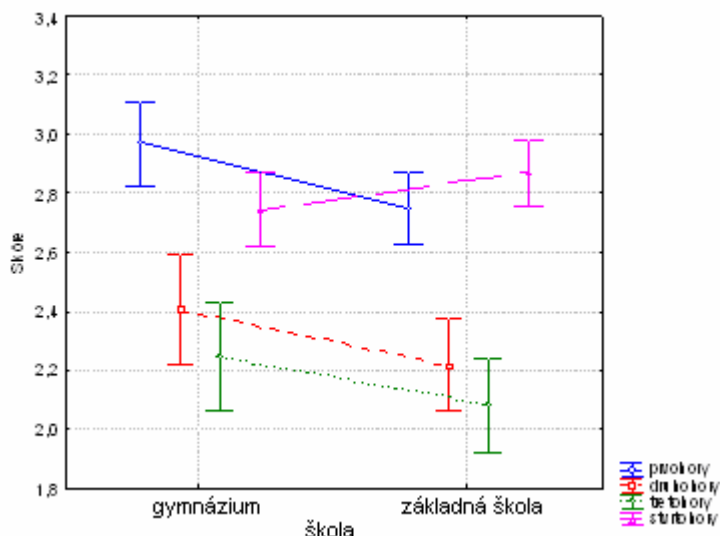
Na testovanie faktorov školy a používania pomôcok sme použili multivariálnu faktoriálnu analýzu variancie (MANOVA). Faktormi v tejto metóde boli typ školy a používanie skamenelín (a iných pomôcok) na vyučovaní. Závislými premennými boli správne odpovede za jednotlivé geologické obdobia.

**Tabuľka 3.** Vplyv testovaných faktorov na priemerné skóre (multivariálna analýza MANOVA)

	<i>Hodnota Wilk's. testu</i>	<i>F</i>	<i>Efekt</i>	<i>Chyba</i>	<i>p</i>
Škola	0,924941	<b>3,713</b>	4	183	<b>0,006242</b>
Skameneliny	0,921610	<b>3,891</b>	4	183	<b>0,004660</b>
Škola* Skameneliny	0,958281	<b>1,992</b>	4	183	<b>0,097589</b>

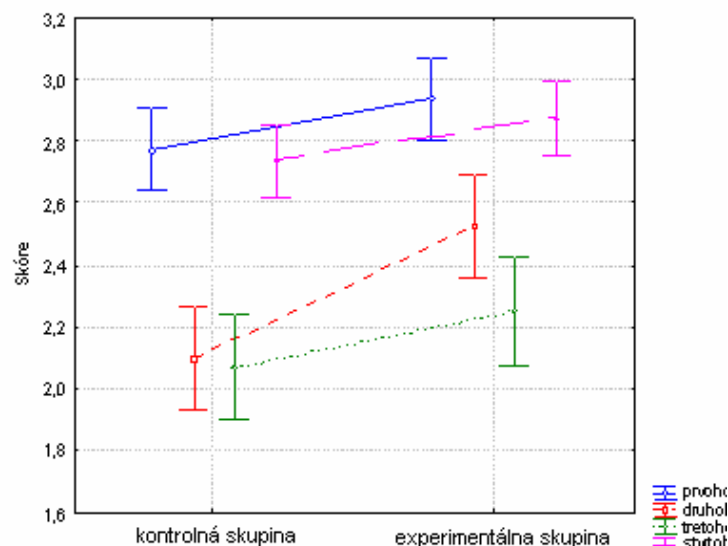
\* porovnanie experimentálnych a kontrolných skupín

Porovnaním dvoch nerovnocenných typov škôl na základe vedomostí o jednotlivých geologických obdobiach konštatujeme, že žiaci gymnázií s osemročným štúdiom sú po vedomostnej stránke zdatnejší ako žiaci základných škôl. Vedomosti o jednotlivých geologických obdobiach sú u oboch typov škôl rozložené ako pri predchádzajúcom grafe. Možno konštatovať, že žiaci z gymnázií dosahovali viac správnych odpovedí v pojmových mapách ako žiaci zo ZŠ. Na základných školách vykazujú viac vedomostí žiaci iba o štvrtohorách (Graf 2).



**Graf 2.** Rozdiely vedomostí pri používaní skamenelín vzhľadom k typu školy.

Podobne je to s porovnaním hodnôt experimentálnych súborov. Ak boli na vyučovaní používané skameneliny, vedomosti boli vyššie ako pri vyučovaní bez pomôcok (Graf 3).

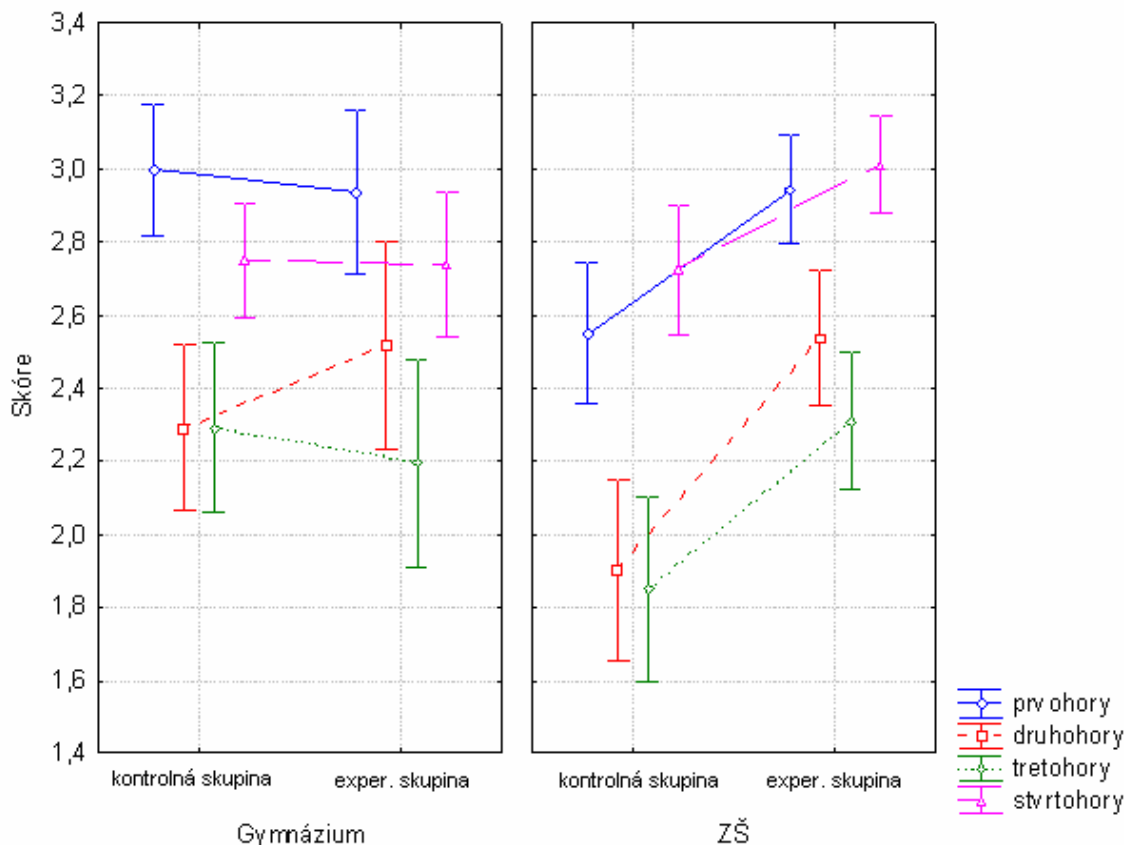


**Graf 3.** Porovnanie vedomostí žiakov vzhľadom k používaniu skamenelín.

### Porovnanie škôl a vedomostí

Vplyv používania pomôcok a skamenelín mal tendenciu byť vyšší na základných školách ako na gymnáziách (Graf 3), hoci podľa tabuľky (Tab.3), tento vplyv nebol úplne signifikantný. Podrobnejšou analýzou rozdielov pomocou post-hoc Tukey HSD testu sme zistili, že porovnaním výsledkov gymnázií kontrolných vzoriek s gymnáziami so zavedeným experimentom sa tieto školy v skóre nelíšili ( $p = 0,97$ ). Naopak, rozdiel medzi ZŠ s použitým experimentom a kontrolnou ZŠ (Graf 4) bol vysoko štatisticky preukázateľný ( $p = 0,008$ ).

**Graf 4.** Porovnanie vedomostí žiakov v jednotlivých geologických obdobiach.



### Diskusia

Hlavným prínosom nášho výskumu je zistenie, že zavedenie experimentu sa pozitívne odráža na vedomostiach žiakov. Hoci sme zvolili len najjednoduchší typ pojmovej mapy, zistili sme zaujímavé výsledky. V počte správnych odpovedí bola zo všetkých skúmaných škôl najúspešnejšia experimentálna základná škola. Gymnázium s osemročným štúdiom, ktoré bolo experimentálne, zaostávalo v úspešnosti riešení za experimentálnou ZŠ len o 2%. Kontrolná skupina gymnázií s osemročným štúdiom bola vzhľadom k víťazovi len o 4,2% horšia. Najmenej úspešná bola kontrolná skupina základných škôl, ktorá nedosiahla ani 50% úspešnosti v priradovaní pojmov. Nevýrazný rozdiel medzi víťaznou ZŠ a gymnáziami mohli zapríčiniť viaceré faktory. Základné školy a gymnázia s osemročným štúdiom, ako sme už uviedli, majú pre tento predmet rôzne učebnice. Učebnicu Biológie pre kvartu gymnázií s osemročným štúdiom sme ohodnotili ako kvalitnejšiu a bohatšiu na informácie a tiež ju možno hodnotiť aj ako výstižnejšiu, čo sa týka faktov. Ďalší faktor je typ školy. Žiaci na gymnáziách sú výberoví žiaci zo ZŠ a majú zrejme lepšie vyvinuté abstraktné myslenie, preto používanie skamenelín a obrazov s rekonštrukciami nemal na počet správnych odpovedí taký výrazný vplyv ako u žiakov na ZŠ.

Rozdiely v rôznych počtoch správnych odpovedí za jednotlivé geologické obdobia sa nedajú vysvetliť zabúdaním učiva, pretože vedomosti o prvohorách dosahovali podobné výsledky ako vedomosti o štvrtohorách. V prípade dobrých výsledkov vedomostí o štvrtohorách skôr možno uvažovať o tom, že



poznatky o štvrtohorách sa prelínajú s poznatkami o dobe kamennej z histórie. V súlade s Trendom (2001) sme zistili, že žiaci lepšie chápu dobu výskytu prehistorických organizmov hlavne v prípadoch, ak k ich vyhynutiu došlo relatívne nedávno. Usudzujeme tak na základe úspešného zodpovedania výskytu mamutov, ktorých lovili predkovia človeka.

### Záver

V závere môžeme konštatovať, že tak ako sme očakávali, náš výskum potvrdzuje, že efektívnosť vyučovania o vývoji života na Zemi je pozitívne ovplyvnená experimentom, teda používaním skutočných skamenelín a obrazových rekonštrukcií, typom školy, kde sme jednoznačne potvrdili lepšie vedomosti na gymnáziách s osemročným štúdiom. Ďalšie zlepšenie vedomostí a predstáv o živote v minulých geologických dobách by priniesli návštevy múzeí, besedy s odborníkmi a tiež návštevy dinoparkov, ktoré sú obyčajne inštalované v zoologických záhradách (Prokop, Hornáčková, 2005).

### Literatúra

- ALTMAN, A. *Přírodniny ve vyučování biologie a geologie*. Praha : SPN, 1975.
- BÍLEK, M. a kol. *Psychologické aspekty didaktiky chemie*. Hradec Králové : Gaudeamus, Univerzita Hradec Králové, 2001, s.135. ISBN 80-7041-292-5
- HORNÁČKOVÁ, A. *Využitie skamenelín pri vyučovaní biológie*. Oborová didaktika a její úloha v přípravě učitelů přírodopisu a biologie. Mezinárodní konference, Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra učitelství a didaktiky biologie. Praha, 2004.
- KORŠNÁKOVÁ, P. *Medzinárodné hodnotenie prírodovednej gramotnosti v štúdií OECD PISA (a vzdelávací štandard z Prírodopisu)*. Pedagogická Revue 5/55, 2003, Bratislava. ISSN 1335- 1982.
- PETLÁK, E. *Všeobecná didaktika*. Bratislava : Iris, 1997, s. 270.
- PROKOP, P., HORNÁČKOVÁ, A. *Predstavy žiakov o prehistorických organizmoch*. Zborník referátov z medzinárodnej vedeckej konferencie 4. Biologické dni. Edícia Prírodovedec č. 178. Nitra, 2005. ISBN 80 – 8050-864 -X
- TREND, R. D. *Deep time framework: a preliminary study of U.K. primary teachers' conceptions of geological time and perceptions of geoscience*. Journal of Research in Science Teaching, roč. 38, 2001, s. 191-221.
- TURANOVÁ, L. BIZUBOVÁ, M. *Pohľad na vývoj a súčasný stav vyučovania geológie*. Biológia, ekológia, chémia. Bratislava, 3/1998.
- TURANOVÁ, L., BIZUBOVÁ, M., PIVKO, D. *Problémy geovedného vzdelávania na základných a stredných školách a výchovy učiteľov geovedného zamerania*. Mineralia Slovaca. Vol. 29, 1997, No. 6, s. 14-16.

## Príloha: Ukážka vyplnenej pojmovej mapy

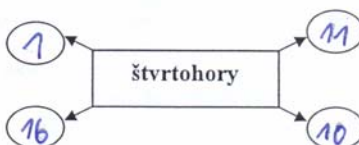
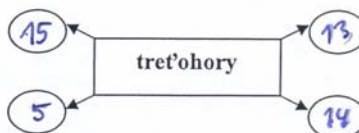
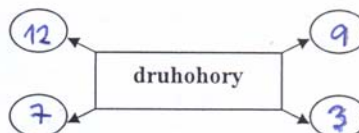
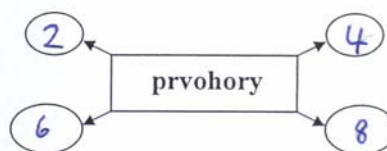
### Postup:

- Pozorne si prečítaj všetky pojmy a porozmýšľaj nad ich významom.
- V znázornených políčkach (obdĺžniky) sú uvedené 4 pojmy, ku ktorým sú priradené štyri voľné políčka (krúžky).
- Ku každému základnému pojmu prirad' do krúžkov tie (4) čísla pojmov, ktoré spolu súvisia a so základným pojmom vytvárajú zmysluplnú pojmovú sieť ucelených poznatkov.
- Svoje tvrdenie prekontroluj.

### Pojmy:

- 1 mamuty
- 2 trilobity
- 3 ihličiny
- 4 prasličky
- 5 vtáky
- 6 kyslík
- 7 slnečné žiarenie
- 8 ryby
- 9 amonity
- 10 rododendrony
- 11 ľadovce
- 12 brontosauri
- 13 jaskynné medvede
- 14 teplotné výkyvy
- 15 numulity
- 16 neandertalec

### Pojmová sieť:



## PRIPRAVENOSŤ ZÁKLADNÝCH ŠKOL NA ŠKOLSKÚ INTEGRÁCIU V TRNAVSKOM REGIÓNE

BARBORA KOVÁČOVÁ

Katedra predškolskej a elementárnej pedagogiky, Pedagogická fakulta TU  
Priemyselná 4, 918 43 Trnava

**Abstract :** KOVÁČOVÁ, B.: Readiness of primary schools in Trnava region for school integration. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis. Ser. D, 2006, no. 10, pp. 19 – 26.

Education of handicapped children is relatively a frequently discussed issue of problems. For every child with disability it is important to find the most suitable form of education possible, not to include it into a universally prepared model. The contribution also results analysis of specific integration criterions elementary schools (such as admission, coaparition, effectivitness and education support, whole life education) in a proces of individual integration in region Trnava.

**Key words :** school integration, handicapped child, integratibility.

### 1.Úvod

„V nedávnej minulosti sa mnohí nazdávali, že optimálnou formou vzdelávania detí a mládeže so špeciálnymi potrebami je vzdelávanie v špeciálnych školách“ (L. Požár, 1996, s.5). V súčasnosti však viac do popredia vystupuje snaha uskutočňovať spoločné vzdelávanie postihnutých a nepostihnutých žiakov v školách bežného typu. Tým vznikla požiadavka integrácie postihnutých detí medzi nepostihnuté.

Snaha o integrované vzdelávanie pramení z myšlienky, že každé dieťa, i to postihnuté, má právo na to, aby mu spoločnosť poskytovala tie isté podmienky a príležitosti na vývin a rozvoj ako poskytuje zdravým rovesníkom. Pokiaľ má byť integrácia úspešná, musia byť splnené základné podmienky, ktoré uvádza Mittler (In Požár, 2005), a to nasledovne :

- Musia si to želať rodičia postihnutých (súhlas rodičov je nevyhnutný).
- Postihnutým deťom musí byť poskytnutá špeciálna starostlivosť pri učení.
- Starostlivosť o postihnutých nesmie byť na úkor účinnej starostlivosti o ostatných žiakov v škole.
- Integrácia musí byť v súlade s účinným využitím prostriedkov, ktoré má škola k dispozícii.
- Postihnuté dieťa sa musí zúčastňovať na činnosti školy spolu s ostatnými nepostihnutými deťmi.

K uvedeným podmienkam, ktoré uvádza Mittler dopĺňajú Jakabčic a Požár (1996) ešte jednu podmienku, ktorá sa týka prípravy učiteľov na vyučovanie v podmienkach integrácie. Špeciálnu prípravu musí mať tak učiteľ nepostihnutých žiakov, ako aj školský špeciálny pedagóg (alebo terénny špeciálny pedagóg), ktorý pôsobí v škole bežného typu. Príprava učiteľov ako jedna z podmienok integrácie žiakov s postihnutím do bežných tried je Bazalovou (2004) špecifikovaná ako dôležitá súčasť vysokých nárokov na učiteľov, ktorí sa musia prispôbiť novým podmienkam, ako sú vyučovacie metódy, zmena postojov, príprava na vyučovanie a modernizácia vedomostí učiteľov špecifických pre adekvátne vzdelávanie postihnutých žiakov.

I. Jakabčic – L. Požár (1996) hovoria ešte o ďalších úlohách, ktoré je nutné splniť pre úspešnú integráciu:

- Materiálne a technický vybaviť školy bežného typu, v ktorých sa budú spoločne s nepostihnutými deťmi vzdelávať i deti postihnuté.
- Rozpracovať systém vyhľadávania postihnutých detí už od útleho detstva a poskytovať ich rodičom účinnú psychologickú a špeciálno-pedagogickú pomoc priamo v rodine. Takýto systém úspešne funguje v mnohých vyspelých krajinách.

- Zaviest' kategóriu asistentov učiteľov, ktorí by pomáhali postihnutým priamo vo vyučovacom procese.
- Zamerať výchovnú prácu aj na samotných postihnutých a ich rodičov v tom zmysle, aby samotní postihnutí mali záujem vzdelávať sa v podmienkach integrácie.

Ak posudzujeme vytváranie podmienok na úspešnú integráciu hovoríme o ústretovosti (otvorenosti) základných škôl voči integračnému trendu. V danom kontexte Hájková (2005) hovorí o **integrabilite** školských zariadení (materská škola, základná škola, stredná škola) tzn. o prijímaní a efektívnom vzdelávaní postihnutých a nepostihnutých žiakov v jednom kolektíve. Pripravenosť základnej školy na školskú integráciu podmieňuje schopnosť vychádzať v ústrety potrebám všetkých žiakov.

## 2.1 Ciele a úlohy prieskumu

Problematika vytvárania podmienok pre úspešnosť integrácie žiakov s postihnutím do základných škôl bežného typu zostáva problémom, s ktorým sa „pasuje“ každá škola (resp. každé školské zariadenie) pri prijímaní žiaka s postihnutím. Prijatie žiaka s postihnutím samotnou školou je nielen o zvýhodnení v podobe navýšenia finančného príspevku (v porovnaní s nepostihnutým žiakom), ale má byť predovšetkým aktivitou školy pri vytváraní podmienok potrebných k efektívnej edukácii samotného dieťaťa.

Podľa údajov Kamenickej (2005) je 1/6 riaditeľov škôl v Trnavskom regióne presvedčená, že integráciu žiaka s postihnutím je možné dosiahnuť dvoma hlavnými a „jedinými“ podmienkami, a to zabezpečením starostlivosti o žiaka s postihnutím formou špeciálnopedagogickej intervencie a vytvorením triedy (miestnosti), v ktorej prebieha samotná intervencia žiak ↔ špeciálny pedagóg (samozrejme s úplnou segregáciou od triedneho kolektívu). Ostatné podmienky ako efektívnosť vzdelávania, zabezpečenie pomôcok, rozširujúce vzdelávanie členov pedagogického tímu sú podľa 42% riaditeľov nepodstatné.

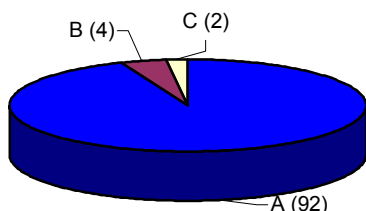
Na základe uvedených údajov sme sa zamerali na analýzu aktuálnych podmienok, ktoré poskytujú základné školy bežného typu pri vzdelávaní žiakov s postihnutím v Trnavskom regióne. V súvislosti s vymedzeným cieľom prieskumu sme zisťovali aktuálny stav podmienok, ktoré poskytuje základná škola integrovaným žiakom prostredníctvom prieskumných úloh :

1. Zistiť, aký je aktuálny počet postihnutých žiakov, ktorí sú evidovaní ako individuálne integrovaní v mestských a dedinských ZŠ v Trnavskom kraji.
2. Zistiť početnosť konkrétneho výskytu jednotlivých druhov postihnutí u žiakov individuálne integrovaných na ZŠ bežného typu v Trnavskom kraji.
3. Analyzovať podmienky, ktoré poskytujú (alebo neposkytujú) základné školy integrovaným žiakom.

## 2.2 Priebeh a organizácia prieskumu

Zber informácií o podmienkach školskej integrácie v Trnavskom regióne bol realizovaný v priebehu mesiacov september - november 2006. Prieskumnú vzorku tvorili pedagógovia z 98 základných škôl (poskytovatelia podmienok školskej integrácie, Graf 1).

**Graf 1** Kategórie ZŠ



### LEGENDA

- A- základná škola podľa vyhlášky č.143/1984 Zb. o základných školách  
 B - cirkevná základná škola podľa vyhlášky 536/1990 Zb. o cirkevných školách (okrem cirkevných základných umeleckých škôl)  
 C - súkromná základná škola podľa vyhlášky č.280/1994 Z.z. o súkromných školách (okrem súkromných základných umeleckých škôl)

Štátne základné školy ako kategória A mali najvyššie zastúpenie ( $f_i = 92$ ) v prieskumnej skupine poskytovateľov podmienok potrebných k úspešnej školskej integrácii žiakov s postihnutím. Cirkevné

základné školy (kategória C) patrili v porovnaní s ostatnými uvedenými kategóriami k minoritnej skupine ( $f_i = 2$ ).

Kritériom výberu prieskumnej vzorky bola aktívna zainteresovanosť alebo zodpovednosť za priebeh integrácie na konkrétnej základnej škole. Prieskumnú vzorku tvorili riaditelia škôl (26%), výchovní poradcovia (39%), školskí špeciálni pedagógovia (20%) a pedagógovia, ktorí vzdelávali žiaka s postihnutím (15%).

Každý z respondentov mal k dispozícii súbor 12 kariet, na ktorých boli sformulované otvorené otázky (karty neboli očíslované, záležalo na výbere respondenta, ktorú z otázok si vyberie a v akom poradí). Pri práci s každou kartou bol priebeh analogický so všetkými kartami:

- v prvom kroku respondent verbálne zodpovedal na otázku, s konkrétnym aplikovaním na školu, v ktorej bol v pracovnom pomere;
- v druhom kroku respondent priradil k otázke hodnoty 1 až 5, kde hodnota 1 znamená veľmi nízke hodnotenie konkrétnej podmienky (ďalej len kp), hodnota 2 znamená nízke hodnotenie kp, hodnota 3 stredné hodnotenie kp; hodnota 4 vysoké hodnotenie kp, hodnota 5 veľmi vysoké hodnotenie kp v zmysle dôležitosti podľa jeho názoru; a v treťom kroku hodnotil podmienku v prospech šance alebo v prospech rizika v zmysle obtiažnosti zabezpečenia. Otázky k jednotlivým podmienkam na hodnotenie školskej integrácie uvádzame tak, ako ich mali k dispozícii posudzovatelia.

### Súbor otázok \*

- Aký je celkový počet intaktných a postihnutých žiakov na vašej škole ? (1)
- Ktoré z uvedených postihnutí v tomto školskom roku integrujete ? (1)
- Sú všetci integrovaní žiaci zo spádovej oblasti bydliska? (1)
- Na podnet koho (pedagóg, rodič, sestra) bol u vás integrovaný žiak ? (1)
- Akým spôsobom je integrovaný žiak zapojený do edukačného procesu ? (2)
- Uveďte celkový počet žiakov v triede, kde sa vzdelávajú integrovaní žiaci ? (2)
- Má integrovaný žiak približne rovnaký rozvrh hodín ? (2)
- Konkrétne, s ktorými kompenzačnými pomôckami žiak pracuje ? (3)
- Ktoré z vymenovaných pomôcok zabezpečovala Vaša škola ? (3)
- Akým spôsobom poskytujete integrovaným žiakom odbornú starostlivosť ? (4)
- S ktorou z uvedených inštitúcií (pedagogicko-psychologická poradňa, detské integračné centrum, špeciálno-pedagogická poradňa, súkromná poradňa) máte primeranú spoluprácu? (4)
- Zúčastňujú sa pedagógovia ďalšieho vzdelávania z oblasti integrácie ? (5)

(\* pozn. hodnoty uvádzané za jednotlivými otázkami sú priradené ku konkrétnym nižšie uvedeným podmienkam) :

Zoskupením otázok vznikli podmienky, ktoré sú analyzované vo výsledkoch prieskumu :

1. Prijímanie žiakov s postihnutím.
2. Zapojenie postihnutého žiaka do vzdelávacieho procesu v triednej komunite.
3. Zabezpečenie pomôcok pri vzdelávaní
4. Poskytovanie odbornej (špeciálny alebo liečebný pedagóg, logopéd, rehabilitačný pracovník...) a asistenčnej starostlivosti (osobný asistent, pomocný pedagóg)
5. Ďalšie vzdelávanie pedagógov z oblasti integrácie.

## 2.3 Spôsoby zhodnotenia údajov

Výsledky prieskumu sme hodnotili spôsobom, ktorý je popísaný nižšie. Prostredníctvom SWOT – analýzy (bližšie Novák, 2004) sme porovnávali konkrétne podmienky v súbore s reálnou situáciou priamo na školách.

**SWOT I.** - vonkajšie podmienky (v zmysle kritérií) školskej integrácie sú hodnotené ako **pozitívne** alebo **negatívne**. Pozitívne podmienky **školskej integrácie** programu uvádzame v Tabuľke 1 ako **šanca** so znamienkom „ + „, a negatívne podmienky školskej integrácie uvádzame v tabuľkách ako **riziko** so znamienkom „ - „. Pri hodnotení podmienok sme použili **Likertove škálovanie** s hodnotami 1 až 5. Každá z hodnôt (v zmysle škálovania) poukazuje na číslo 1 ako na veľmi nízku hodnotu a naopak číslo 5 je považované za veľmi vysokú hodnotu. Hodnotenie číslom 3 má pre výsledky prieskumu nulový štatistický význam (uvádzané podľa Nováka). Jedná sa o priemernú hodnotu, ktorá nie je ani kladná, ani záporná.

**Podmienky sú pred hodnotením významovo rovnaké.** Silnými (riziko) alebo slabými (šanca) sa stávajú vtedy, keď im posudzovateľ priradí určitú hodnotu podľa svojho uváženia .

Postup pri výpočtoch SWOT I. je analogický vo všetkých tabuľkách. Sčítajú sa jednotlivé stĺpce a porovnávajú sa výsledné hodnoty. Porovnávame číselnú hodnotu posudzovanú ako „šanca“ s hodnotami posudzovanými ako „riziko“. Podľa M. Nováka (2004) je **neutrálna hodnota** vyjadrená priemernou hodnotou, tá však nemá žiadnu významnosť v tabuľke. Hodnotenie je úspešné vtedy, ak sú v prevahe kladné hodnoty. Pomocou SWOT - analýzy sme zisťovali úroveň podmienok školskej integrácie na základných školách.

Každý z posudzovateľov mal k dispozícii uvedenú tabuľku, v ktorej priradil jednotlivé numerického hodnoty

**Tabuľka 1** Hodnotenie podmienok školskej integrácie pedagógom 12 (výchovný poradca)

Podmienky školskej integrácie na ZŠ, v ktorej pedagóg pracuje	Šanca	Rizik	Význa	$\Sigma$
Prijímanie žiakov		- 2	2	- 4
Tímová spolupráca		- 3	4	-12
Efektívnosť vzdelávania postihnutých žiakov	+		3	+ 3
Podpora vzdelávania postihnutých žiakov	+		4	+ 4
Celoživotné vzdelávanie pedagógov		- 4	5	- 20
<b>SPOLU</b>	<b>+7</b>	<b>- 36</b>	<b>/</b>	<b>- 31</b>

LEGENDA

Hodnotiaca škála bližšie

kap. 2.3)

+ (šanca) pozitívne vonkajšie

podmienky programu

- (riziko) – negatívne

vonkajšie podmienky

programu

Výslednou hodnotou v Tabuľke 1 je číselná hodnota - 31, ktorá poukazuje na prospech rizik v rámci podmienok, ktoré ZŠ poskytuje (poskytne) žiakom s postihnutím. Pedagóg 3 (v poradí výskumu tretia ZŠ) zaradil kritérium č.1,2 a 5 k rizikovým faktorom, a ku kritériu č.1 (prijímanie žiakov) priradil najnižší význam. Interval významnosti je v rozsahu (2;5).

Aby sme mohli jednotlivé podmienky sumárne charakterizovať bolo potrebné vypočítať aritmetický priemer získaných hodnôt, ktoré priradili respondenti k jednotlivým otázkam. Následne sme jednotlivé podmienky zoradili podľa stúpajúcich numerických hodnôt absolútnej početnosti. Jednotlivé podmienky sme graficky znázornili pomocou skupinového stĺpcového grafu, v ktorom sme porovnávali získané hodnoty od respondentov.

## 2.4 Výsledky prieskumu

Na základe otázok sme vytvorili päť podmienok, ktoré základné školy vytvárajú pri integrovaní žiakov s postihnutím. Jednotlivé podmienky (kap.2.2), ktoré zabezpečuje základná škola postihnutým žiakom postupne posudzujeme z hľadiska získaných výsledkov.

Prvá posudzovaná podmienka integrácie - **prijímanie žiakov s postihnutím na základné školy bežného typu** - poukazuje na flexibilitu základných škôl prijímať žiakov s postihnutím nielen zo spádovej oblasti bydliska, ale aj na základe záujmu rodičov (rodinných zástupcov). Z výsledkov vyplýva, že prvotným iniciátorom integrácie sa stávajú rodičia ( $f_1 = 62$ ) alebo starí rodičia ( $f_1=9$ ), čo je približne porovnateľné s údajom ( $f_1 =68$ ), ktoré uvádzajú Michalík, Kozáková, Růžička (2003). Zaujímavým údajom z výsledkov výskumu vyššie spomenutých autorov je 10% zaangažovanosť základnou školou pri iniciovaní integrácie. V našom prieskume sme sa stretli len so 6 školami, ktoré na základe spolupráce materská škola – základná škola iniciovali stretnutia s rodičmi postihnutých detí z dôvodu možnosti integrácie ich dieťaťa. Porovnateľnými údajmi nášho prieskumu s údajmi Michalík, Kozáková, Růžička (2003), Kamenická (2005) sú číselné údaje, ktoré potvrdzujú, že integrácia je primárnou záležitosťou najmä 1.stupňa základnej školy.

Z celkového počtu všetkých žiakov (18 545) je integrovaných 402 žiakov na náhodne vybraných ZŠ v Trnavskom regióne. Z celkového počtu integrovaných žiakov bola viac ako ½ integrovaných chlapcov ( $f_1 = 56$ ). V rámci výskytu integrovaných žiakov na ZŠ bežného typu sme diferencovali početnosť výskytu integrovaných žiakov v mestských a dedinských ZŠ. Sumárne porovnanie (Tabuľka 2) počtu nepostihnutých a postihnutých žiakov vzdelávaných v náhodne vybraných mestských a dedinských ZŠ v Trnavskom

regiónu poukazuje na skutočnosť, že početnosť žiakov integrovaných v mestských ZŠ je vyššia (približne 2,5x) ako v dedinských ZŠ. Pri porovnaní relatívnych početností integrovaných žiakov zisťujeme, že početnosť žiakov integrovaných v dedinských ZŠ je vyššia ( $f_i=3,13$ ) v porovnaní s mestskými ZŠ ( $f_i=1,96$ ).

**Tabuľka 2** Porovnanie početnosti žiakov integrovaných na ZŠ bežného typu v mestách a dedinách

	Mestské ZŠ			Dedinské ZŠ		
	ITG	INT	Σ	ITG	INT	Σ
$n_i$	300	14 989	15 289	102	3 154	3 256
$f_i$	1,96	98,04	100	3,13	96,87	100

**Legenda:**

$n_i$  – absolútna početnosť,  $f_i$  – relatívna početnosť,  $\Sigma$  – suma, ITG – integrovaní žiaci, INT – intaktní žiaci

Znázornenie relatívnych početností výskytu jednotlivých druhov postihnutí (Tabuľka 3) u žiakov integrovaných na ZŠ bežného typu poukazuje na tri najpočetnejšie druhy postihnutí: špecifické poruchy učenia (49 %); telesné postihnutie (15,67 %) a mentálne postihnutie (13,18 %). V porovnaní s inými položkami postihnutí v Grafe 2 má najvyššiu hodnotu položka ŠPU (197), teda takmer  $\frac{1}{2}$  z celkového počtu integrovaných žiakov (402) tvoria žiaci so špecifickými poruchami učenia.

**Tabuľka 3** Zobrazenie absolútnej početnosti výskytu jednotlivých druhov postihnutí u žiakov integrovaných na ZŠ bežného typu

	MP	TP	ZP	SP	RP	VP	ŠPU	PS	I	Σ
$n_i$	53	63	10	10	24	12	197	32	1	402
$f_i$	13,18	15,67	2,49	2,49	5,97	2,99	49,00	7,96	0,25	100

**Legenda:**

ŠPU - špecifické poruchy učenia                      TP – telesné postihnutie  
 MP – mentálne postihnutie                              PS - poruchy správania  
 RP - rečové poruchy                                      VP - viacnásobné postihnutie  
 ZP - zrakové postihnutie                                SP - sluchové postihnutie  
 I - iné postihnutie – autizmus

Prvá podmienka integrácie bola posudzovateľmi hodnotená v intervale významnosti  $\langle -1,+3 \rangle$  v prospech šancí. Základné školy na dedinách sú viac ústretové voči integračnému trendu v porovnaní s mestskými základnými školami. 1/3 riaditeľov mestských škôl odporúča rodičom postihnutých žiakov segregáciu v základných špeciálnych školách.

Druhá posudzovaná podmienka integrácie – efektivita a podpora v začlenení **postihnutého žiaka do vzdelávacieho procesu v triednej komunite** – bola posudzovateľmi hodnotená v intervale významnosti  $\langle -2,+1 \rangle$  v prospech rizík. Zistené hodnoty poukazujú na najvyššiu početnosť žiakov s postihnutím, ktorí pracujú samostatne. V každej tretej škole pracujú žiaci s postihnutím samostatne v triednom kolektíve počas edukačného procesu (61%) alebo majú k dispozícii osobného asistenta (8%), ktorým je zväčša samotný rodič žiaka. Priama starostlivosť na vyučovacom procese je zabezpečená na 11 základných školách, kde majú vytvorené miesto školského špeciálneho pedagóga (14%). Ostatní žiaci (17 %), ktorí sú v školách evidovaní ako integrovaní sa nezúčastňujú priamo vyučovacieho procesu, sú vzdelávaní :

- a. vo vyhradenej miestnosti v interiéri základnej školy,
- b. v poradenskom zariadení (kam dochádzajú),
- c. v domácom prostredí prostredníctvom terénneho špeciálneho pedagóga alebo pedagóga zo školy.

Priemerný počet všetkých žiakov v triede, v ktorej sa vzdelávajú integrovaní žiaci je 30.

Tretou posudzovanou podmienkou integrácie bolo **zabezpečenie pomôcok pri vzdelávaní žiaka s postihnutím**. Všetci účastníci integrácie vedia, že zabezpečenie pedagogických (kompenzačných pomôcok) býva zložitá. Základná škola má 16 % účasť na zabezpečovaní pedagogických (kompenzačných) pomôcok potrebných k vyučovaniu. V porovnaní s výskumom Michalíka, Kozákovej a Růžičku (2003) je v Českej republike pomerne vyššie zastúpenie účasti základných škôl (skoro 60%) pri zabezpečovaní

pomôcok. Viac ako polovicu pomôcok v našom prieskume zabezpečujú rodičia (57%) postihnutých žiakov z vlastných finančných zdrojov alebo prostredníctvom nadácii. Pri zabezpečení konkrétnych kompenzačných pomôcok sa jedná o počítače s akustickým výstupom, špeciálne počítačové programy zamerané na korekčné cvičenia, špeciálne typy okluzorov (prostredníctvom zapožičania zo špeciálno-pedagogickej poradne). Najmenej postačujúce sú podmienky pre žiakov s telesným postihnutím, aj napriek tomu, že sú druhou najčastejšou skupinou žiakov, ktorí sú individuálne integrovaní na ZŠ v Trnavskom regióne.

Štvrtou podmienkou bolo **zabezpečenie odbornej** (špeciálny alebo liečebný pedagóg, logopéd, rehabilitačný pracovník...) a **asistenčnej spolupráce** (osobný asistent, pomocný pedagóg). Zabezpečenie spolupráce ZŠ s poradenskými zariadeniami je posudzovateľmi hodnotené v **intervale významnosti**  $<+3,+5>$  v prospech šancí ako najvýznamnejšie kritérium integrability ZŠ. Skoro každá ZŠ ( $f_i = 84$ ) dokáže zabezpečiť minimálne spoluprácu jedného poradenského zariadenia. Posudzovatelia uvádzali spoluprácu v poradí :

1. pedagogicko-psychologická poradňa ( $f_i = 49$ ),
2. detské integračné centrum ( $f_i = 21$ ),
3. súkromné poradenské centrum ( $f_i = 17$ ) a
4. špeciálno-pedagogická poradňa ( $f_i = 11$ ).

Piatou podmienkou v posudzovaní integrability základných škôl v Trnavskom regióne bolo **postgraduálne vzdelávanie pedagógov z oblasti integrácie**. Posudzovateľmi bolo hodnotené ako najrizikovejšie v intervale  $<-4,+1>$ . Pripravenosť pedagógov na školskú integráciu je nepostačujúca, 56% pedagógov, ktorí vzdelávajú žiakov s postihnutím sa nezúčastnili na žiadnom vzdelávaní, ktoré sa týkalo školskej integrácie. Pedagógovia pociťujú nedostatok nielen informácii, ale aj odborných školení, ktoré by upresňovali metodické pokyny po praktickej stránke resp. ich aplikáciu na konkrétne predmety. Ich „neodbornosť“ je aj v tom, že nemajú dostatočné teoretické vedomosti z oblasti špeciálnej pedagogiky a didaktík predmetov zo špeciálnych základných škôl. Podľa výpovedí respondentov kľúčovú úlohu zohráva v integrácii aj bežný učiteľ, ktorý však nie je na novú úlohu pripravený (je nútený spoliehať sa na kompetencie špeciálneho pedagóga). Pedagógom najviac chýbajú praktické vedomosti ako postupovať v konkrétnych situáciách (vyplňovanie plánov, klasifikácia žiakov s postihnutím alebo vysvetlenie nepostihnutým žiakom prítomnosť postihnutého spolužiaka).

Vzdelávanie pedagógov by preto malo byť zamerané na prípravu na vyučovanie v triede s integrovanými žiakmi, na oboznámenie so špeciálnymi metódami a s inováciami, ktoré sú pri práci s integrovanými žiakmi uplatňované.

Kvalita integrácie je na školách rozdielna, na jednej strane faktom zostáva, že mnohí zástupcovia škôl vyvíjajú nemalé úsilie, aby pre integrovaných žiakov vytvorili čo najlepšie podmienky, na druhej strane sú školy, ktoré integráciu striktne odmietajú (pozn. dôvody, ktoré vedú k segregácii žiakov s postihnutím bližšie spracovala Kamenická, 2005).

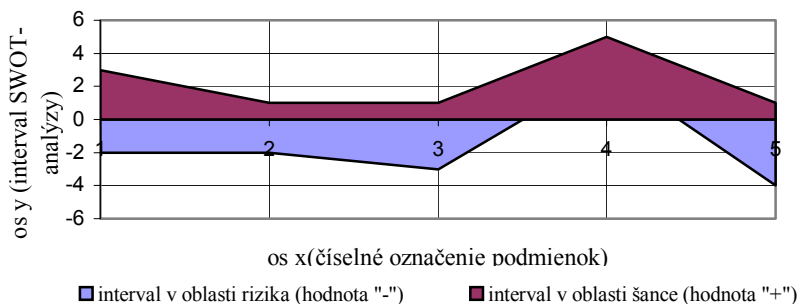
Na základe prieskumných úloh sme zistili, že :

- a) približne každý tretí žiak s postihnutím je vzdelávaný v základnej škole na dedine. Výber školy bol ovplyvnený odmietnutím prijatia žiaka zo strany riaditeľa mestskej základnej školy ( $f_i = 45$ ). Rodičia postihnutých žiakov si zvolili dedinskú základnú školu na základe referencií iných rodičov postihnutých žiakov;
- b) z celkového počtu integrovaných žiakov je približne  $\frac{1}{2}$  žiakov s vývinovou poruchou učenia, po nej nasledujú žiaci s telesným postihnutím (približne  $\frac{1}{6}$  žiakov;  $f_i = 15,67$ ). Aj napriek tomu, že žiaci s telesným postihnutím sú druhou najčastejšie sa vyskytujúcou skupinou, pre základné školy je zaistenie pomôcok na edukáciu problematické;
- c) za najmenej rizikové podmienky respondenti určili prijímanie žiakov s postihnutím a zabezpečenie odbornej starostlivosti (v zmysle špeciálneho pedagóga a asistenta učiteľa). Najrizikovejšou podmienkou bola posudzovateľmi hodnotená podmienka 5 týkajúca sa postgraduálneho vzdelávania sa učiteľov v oblasti integrácie.

Jednotlivé podmienky a ich intervalové určenie sú spracované v Grafe 2.



**Graf 2** Záverečné spracovanie podmienok prostredníctvom SWOT - analýzy



**1-5** číselné označenie podmienok (bližšie 2.2)

### 3. Záver

Podmienky, ktoré vytvárajú základné školy v Trnavskom regióne pri prijímaní žiaka s postihnutím sú z pohľadu pedagógov vo väčšej miere zastúpené ako rizikové. Na základe výpovedí respondentov a údajov za problematické oblasti školskej integrácie považujeme :

- nedostatočnú pregraduálnu a najmä postgraduálnu prípravu učiteľov bežných základných škôl v oblasti školskej integrácie,
- absenciu aktívneho prístupu k integrácii žiaka s postihnutím zo strany všetkých pracovníkov, ktorí sa podieľajú na výchovnom procese,
- nedostatočné vytváranie systematizovaných miest školských špeciálnych pedagógov alebo psychologov priamo na škole,
- vysoký počet žiakov v triede, v ktorej je vzdelávaný integrovaný žiak,
- absenciu kontroly zameranej na efektívne využívanie finančných prostriedkov, ktoré boli školám pridelené na vzdelávanie integrovaného žiaka (napr. v zmysle zabezpečenia pomôcok).

Nie všetky školy chcú a môžu prijať žiaka s postihnutím. Ich prijatie závisí najmä od riaditeľa školy, ktorý môže ako hovorí Požár (1996, s.84) *svoj postoj variovať od maximálne priaznivého až po odmietavý. Aj učitelia danej školy môžu pociťovať neistotu pri zaradení postihnutého žiaka do ich triedy, niekedy dokonca odpor voči takémuto zaradeniu, čo školskú integráciu neulahčí.*

Dôsledky nedostatočného splnenia ktorejkoľvek z podmienok v integračnom procese môžu zapríčiniť aj to, že výchova a vzdelávanie integrovaného žiaka bude len formálnou záležitosťou., ktorou sa síce splní spoločné vzdelávanie postihnutých a nepostihnutých žiakov v kolektíve, ale zároveň môže postupne viesť k opätovnej segregácii postihnutých žiakov.

### Literatúra

- [1] BAZALOVÁ, B. 2004. Problematika integrace osob s postižením v současné době. In *Speciální pedagogika*, roč.14, č.2, s.89-93. ISSN 1211-2720.
- [2] HÁJKOVÁ, V.: *Integrativní pedagogika*. Praha : Institut pedagogicko-psychologického poradenství ČR, 2005. 122 s. ISBN 80-86856-05-4
- [3] JAKABČIČ, I., POŽÁR, L.: *Všeobecná patopsychológia. Patopsychológia mentálne postihnutých*. Bratislava : IRIS, 1996.
- [4] KAMENICKÁ, N. Monitoring aktuálnych podmienok školskej integrácie v bežných základných školách. (Diplomová práca). Pedagogická fakulta : Trnava, 2005.
- [5] LECHTA, V. MATUŠKA, O. ZÁSKALICKÝ, P. 1997. *Nové cesty k postihnutým ľuďom. Rozvoj systému poradenstva a integrácie*. 1. vyd. Bratislava : LIEČREH GÚTH, 1997. 341 s. ISBN 80-967383-7-2.
- [6] Metodické pokyny k výchove a vzdelávaniu žiakov s vývinovými poruchami učenia v základných a stredných školách č. CD-2004-12003/23597-1:095, schválené MŠ SR dňa 31. augusta. 2004 a platnosťou od 2. septembra 2004

- [7] MICHALÍK, J., KOZÁKOVÁ, Z., RŮŽIČKA, M. Školská integrace dětí s postižením v České republice. Zpráva z výskumu. In *Nové podmienky výchovy a vzdelávania detí, žiakov a študentov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami* (ročnica Efeta - otvor sa). Martin : Osveta, 2003. s. 22-25. ISBN 80-8063-140-9.
- [8] NOVÁK, M. *Metodológia pedagogického výskumu*. Bratislava : Metodické centrum, 2004.. ISBN 80-8041-443-2
- [9] POŽÁR, L. *Školská integrácia detí a mládeže s poruchami zraku*. Bratislava : Univerzita Komenského, 1996. ISBN 80-223-1101-4
- [10] POŽÁR, L. 2005. *Psychológia postihnutých – patopsychológia*.1. vyd. Bratislava : RETAAS, 2005, 130 s. ISBN 80-89113-21-4.
- [11] Vyhláška č.143/1984 Zb. o základných školách
- [12] Vyhláška 536/1990 Zb. o cirkevných školách
- [13] Vyhláška č.280/1994 Z.z. o súkromných školách
- [14] Zákon 29/1984 Zb. o sústave základných a stredných škôl. *Školský zákon*. V znení neskorších predpisov.
- [15] Zákon NR SR č. 279/1993 Z. z. o školských zariadeniach. v znení nesk. predpisov.

# AŠPIRÁCIE ŽIAKOV 8. ROČNÍKA ZŠ A 4. ROČNÍKA GYMNÁZIA S OSEMROČNÝM ŠTÚDIOM NA VZDELANIE V SLOVENSKEJ REPUBLIKE A ICH VZDELÁVACIE VÝSLEDKY Z MATEMATIKY A PRÍRODOVEDNÝCH PREDMETOV

JANKA KURAJOVÁ STOPKOVÁ – JOZEF KURAJ

Štátny pedagogický ústav  
Pluhová 8, 830 00 Bratislava

**Abstract:** KURAJOVÁ STOPKOVÁ, J. – KURAJ, J.: The Aspiration Level of 8 Grade students on Education in Slovak republic and their student's achievement in Math and Science. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2006, no. 10, pp. 27 – 35.

This article presents the student's achievement in Math and Science subjects and their aspiration level to finished education. We compare the students on basic school and 8 year grammar school on Grade 8 of their education. We explore the student's achievement according to the regions, language of instruction, type of school, gender.

**Key words:** TIMSS 2003, aspiration level, student achievement, standardized test.

## 1 Úvod

Medzinárodná komparatívna štúdia TIMSS, do ktorej sa Slovenská republika zapojila v roku 2003, skúmala aj vybrané motivačné činitele – vzdelanostné ašpirácie, ktoré ovplyvňujú vzdelávacie výsledky žiakov z matematiky a prírodovedných predmetov. Medzinárodného výskumu sa v Slovenskej republike zúčastnilo 4 428 žiakov zo 179 škôl, ktoré sa vyberali stratifikovaným výberom.<sup>1</sup> Skúmanú populáciu tvorili žiaci 8. ročníka základných škôl a 4. ročníka (kvarty) gymnázia s osemročným štúdiom. Analýza ašpirácie žiakov na vzdelanie nadväzuje už na publikované informácie o teoreticko–metodologickom kontexte medzinárodného komparačného výskumu TIMSS [2]. V príspevku sa zaoberáme aj analýzou vzájomného vplyvu medzi najvyššie dosiahnutým vzdelaním rodičov a vzdelanostnými ašpiráciami žiakov.

Pod pojmom *ašpirácia*<sup>2</sup> rozumieme subjektívnu snahu smerovať k určitým hodnotám, ktoré sú transformované vo vytýčených cieľoch. Ašpirácia je organickou súčasťou motivačného javu, najmä jeho cieľovej zložky.<sup>3</sup>

*Vzdelávacie výsledky* sú produkty v podobe vedomostí, zručností, postojov, hodnôt, záujmov, vznikajúce pôsobením vzdelávacích procesov u vzdelávajúcich sa subjektov.<sup>4</sup>

## 2 Výskumné metódy

Vzdelávacie výsledky žiakov sme merali pomocou *standardizovaných testov*, ktoré spolu obsahovali 194 testových položiek z matematiky a 189 testových položiek z prírodovedných predmetov (prírodopis, fyzika, chémia, zemepis, ekológia). Kvalita testových položiek sa overovala v rámci pilotného testovania v roku 2002. Spoľahlivosť (reliabilita) použitých výskumných metód bola vysoká.

<sup>1</sup> Podrobnejšie rozdelenie výberového súboru škôl a žiakov sme uviedli v príspevku: KURAJ, J. – KURAJOVÁ STOPKOVÁ, J.: *Výsledky 14 ročných žiakov SR z matematiky v medzinárodnom výskume TIMSS 2003*. In: Acta Facultatis Paedagogicae Universitatis Tyrnaviensis, Séria C, Matematika, Fyzika, Informatika 2005, no. 9, pp. 40 - 48, Trnava, ISBN 80-8082-050-3

<sup>2</sup> Pojem zaviedla T. Dembo v práci: *Der Ärger als dynamisches problem* (1931).

<sup>3</sup> Ďurič, L. – Hotár, S. V. – Pastier, J.: *Pedagogická psychológia. Terminologický a výkladový slovník*. s. 37.

<sup>4</sup> Průcha, J. – Walterová, E. – Mareš, J.: *Pedagogický slovník*. s. 307.

V rámci *Dotazníka žiaka* žiaci odpovedali na položku, ktorá zisťovala informáciu o tom, *aké vzdelanie žiak očakáva, že dosiahne*. Analyzovali sme úrovne vzdelania: stredné vzdelanie, vysokoškolské vzdelanie a možnosť odpovede neviem.

Štatistické spracovanie dát a prepojenie databáz výsledkov z testov s databázou odpovedí žiakov na položky z dotazníka sme realizovali v softvéroch SPSS v.12.0 a AM v.0.06. Aplikovali sme výpočet hodnôt t-testu.

### 3 Interpretácia výskumných zistení na národnej úrovni

Na národnej úrovni sme vzdelávacie výsledky žiakov z matematiky a prírodovedných predmetov skúmali vo vzťahu k vzdelanostným ašpiráciám podľa demografickej premennej pohlavie žiaka, podľa kraja, podľa typu školy a vyučovacieho jazyka. V nasledujúcej časti uvádzame dosiahnuté vzdelávacie výsledky žiakov 8. ročníka ZŠ a 4. ročníka (kvarty) gymnázia s osemročným štúdiom v Slovenskej republike.

Slovenská republika (SR) dosiahla v roku 2003 priemerné skóre z *matematiky* **508 bodov**<sup>5</sup> a z *prírodovedných predmetov* priemerné skóre **517 bodov**.<sup>6</sup>

Žiaci 8. ročníka **základných škôl** v SR dosiahli z *matematiky* priemerné skóre 500 bodov, ktoré bolo štatisticky významne nižšie ako celoslovenský priemer z matematiky (508 bodov) a z *prírodovedných predmetov* priemerné skóre 510 bodov, ktoré bolo štatisticky významne nižšie ako celoslovenský priemer z prírodovedných predmetov (517 bodov).

Žiaci 4. ročníka **gymnazií s osemročným štúdiom** v SR dosiahli z *matematiky* priemerné skóre 601 bodov, ktoré bolo štatisticky významne vyššie ako celoslovenský priemer z matematiky a z *prírodovedných predmetov* priemerné skóre 597 bodov, ktoré bolo štatisticky významne vyššie ako celoslovenský priemer z prírodovedných predmetov.

37,9 % žiakov SR ašpirovalo na *stredné vzdelanie* a títo žiaci dosiahli vzdelávacie výsledky z matematiky (priemerné skóre 475 bodov) štatisticky významne horšie ako celoslovenský priemer z matematiky. Ich vzdelávacie výsledky z prírodovedných predmetov (priemerné skóre 492 bodov) boli takisto štatisticky významne horšie ako celoslovenský priemer z prírodovedných predmetov.

Štatisticky významne lepšie výsledky z matematiky (priemerné skóre 551 bodov) ako celoslovenský priemer z matematiky, dosiahol 45,9 % žiakov, ktorí ašpirovali na *vysokoškolské vzdelanie*. Ich vzdelávacie výsledky z prírodovedných predmetov (priemerné skóre 554 bodov) boli takisto štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer z prírodovedných predmetov.

16,2 % žiakov uviedlo odpoveď „neviem, aké vzdelanie očakávam, že dosiahnem“.

V nasledujúcej časti uvádzame výsledky analýzy vzdelanostných ašpirácií žiakov podľa toho, aké vzdelávacie výsledky žiaci dosiahli. Žiakov sme usporiadali podľa ich vzdelávacích výsledkov (osobitne z matematiky a prírodovedných predmetov) na 3 rovnaké skupiny: *1. tretinu tvorili žiaci s najnižším celkovým skóre v teste, 3. tretinu tvorili žiaci s najvyšším celkovým skóre v teste*. V grafoch 1 a 2 sme uviedli, ako sa odlišovali vzdelanostné ašpirácie jednotlivých skupín žiakov.

Žiaci 1. tretiny dosiahli priemerné skóre 420 bodov z matematiky a 437 bodov z prírodovedných predmetov, žiaci 2. tretiny dosiahli priemerné skóre 508 bodov z matematiky a 519 bodov z prírodovedných predmetov, žiaci 3. tretiny dosiahli priemerné skóre 595 bodov z matematiky a 595 bodov z prírodovedných predmetov.

Medzi žiakmi, ktorí tvorili 3. tretinu žiakov s najlepšimi vzdelávacími výsledkami z matematiky, ašpirovalo 76,5 % žiakov na dosiahnutie vysokoškolského vzdelania, zatiaľ čo medzi žiakmi, ktorí tvorili 1. tretinu ich bolo len 17,1 % (graf 1).

Žiaci, ktorí tvorili *1. tretinu* a očakávali, že dosiahnu: *stredné vzdelanie*, dosiahli z matematiky priemerné skóre 424 bodov, *vysokoškolské vzdelanie* dosiahli z matematiky priemerné skóre 430 bodov.

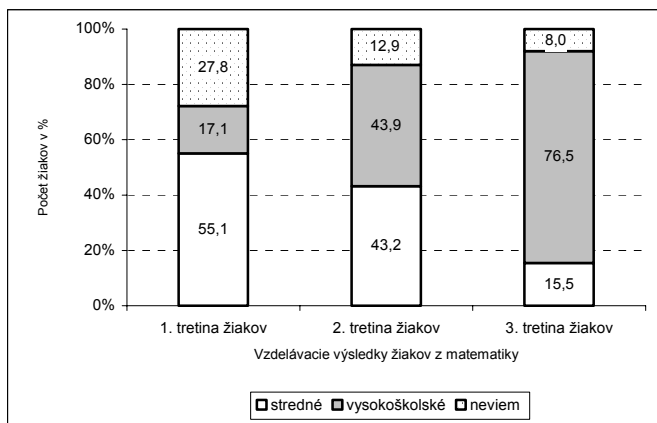
Žiaci, ktorí tvorili *2. tretinu* a očakávali, že dosiahnu: *stredné vzdelanie*, dosiahli z matematiky priemerné skóre 505 bodov, *vysokoškolské vzdelanie* dosiahli z matematiky priemerné skóre 512 bodov.

Žiaci, ktorí tvorili *3. tretinu* a očakávali, že dosiahnu: *stredné vzdelanie*, dosiahli z matematiky priemerné skóre 574 bodov, *vysokoškolské vzdelanie* dosiahli z matematiky priemerné skóre 601 bodov.

<sup>5</sup> Skóre bolo štatisticky významne lepšie ako medzinárodné priemerné skóre 467 bodov.

<sup>6</sup> Skóre bolo štatisticky významne lepšie ako medzinárodné priemerné skóre 474 bodov.

**Graf 1:** Ašpirácie žiakov na vzdelanie podľa vzdelávacích výsledkov z matematiky



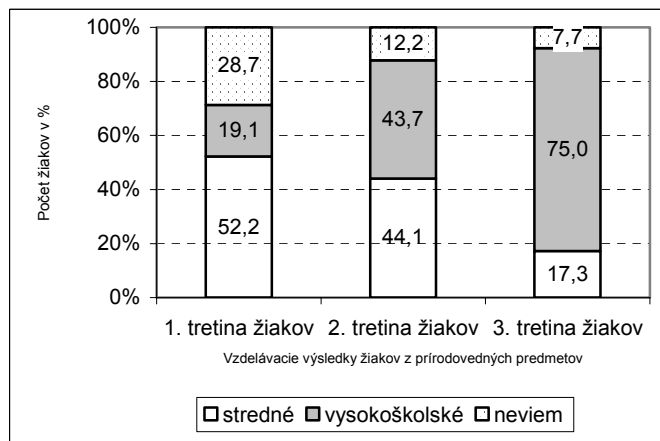
Medzi žiakmi, ktorí tvorili 3. tretinu žiakov s najlepšimi vzdelávacími výsledkami z prírodovedných predmetov, ašpirovalo 75 % žiakov na dosiahnutie vysokoškolského vzdelania, zatiaľ čo medzi žiakmi, ktorí tvorili 1. tretinu ich bolo len 19,1 % (graf 2).

Žiaci, ktorí tvorili 1. tretinu a očakávali, že dosiahnu: *stredné vzdelanie*, dosiahli z prírodovedných predmetov priemerné skóre 441 bodov, *vysokoškolské vzdelanie* dosiahli z prírodovedných predmetov priemerné skóre 449 bodov.

Žiaci, ktorí tvorili 2. tretinu a očakávali, že dosiahnu: *stredné vzdelanie*, dosiahli z prírodovedných predmetov priemerné skóre 517 bodov, *vysokoškolské vzdelanie* dosiahli z prírodovedných predmetov priemerné skóre 523 bodov.

Žiaci, ktorí tvorili 3. tretinu a očakávali, že dosiahnu: *stredné vzdelanie*, dosiahli z prírodovedných predmetov priemerné skóre 580 bodov, *vysokoškolské vzdelanie* dosiahli z prírodovedných predmetov priemerné skóre 600 bodov.

**Graf 2:** Ašpirácie žiakov na vzdelanie podľa vzdelávacích výsledkov z prírodovedných predmetov



V tabuľkách 1 až 3 a 5 až 8 uvádzame výsledky testovania rozdielov medzi vzdelávacími výsledkami žiakov z matematiky a prírodovedných predmetov oproti celoslovenskému priemeru.

### Pohlavie žiaka

V tabuľkách 1 a 2 sme uviedli vzdelávacie výsledky dievčat a chlapcov v Slovenskej republike podľa toho, ako ašpirovali na vzdelanie. Štatisticky významne väčší počet chlapcov (41,7 %) ako dievčat (33,8 %) očakával, že dosiahne *stredné vzdelanie*. Štatisticky významne väčší počet dievčat (50,6 %) ako chlapcov (41,5 %) očakával, že dosiahne *vysokoškolské vzdelanie*.<sup>7</sup>

Pri grafickom znázornení rozdielov sme použili označenie: ▲ - priemerný výsledok je *štatisticky*

<sup>7</sup> Medzi chlapcami a dievčatami sme nezistili štatisticky významný rozdiel v podiele tých, ktorí uviedli odpoveď neviem.

významne lepší ako priemer SR, ▼ - priemerný výsledok bol štatisticky významne horší ako priemer SR, ○ – priemerný výsledok bol na úrovni priemeru SR. Hladina významnosti bola 5 %.

Tab. 1: Vzdelávacie výsledky dievčat SR podľa aspirácie na vzdelanie

Možnosti odpovede	Počet žiakov	Matematika		Prírodovedné predmety	
	N v %	Priemer (št.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (508)	Priemer (št.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (517)
stredné vzdelanie	33,8	473 (3,7)	▼	477 (3,3)	▼
vysokoškolské vzdelanie	50,6	547 (2,9)	▲	543 (3,2)	▲
neviem	15,6	458 (8,2)	▼	459 (7,5)	▼

Tab. 2: Vzdelávacie výsledky chlapcov SR podľa aspirácie na vzdelanie

Možnosti odpovede	Počet žiakov	Matematika		Prírodovedné predmety	
	N v %	Priemer (št.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (508)	Priemer (št.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (517)
stredné vzdelanie	41,7	477 (3,4)	▼	502 (3,3)	▼
vysokoškolské vzdelanie	41,5	556 (4,7)	▲	566 (3,9)	▲
neviem	16,8	466 (5,5)	▼	483 (8,1)	▼

Dievčatá (priemerné skóre 547 bodov) a chlapci (priemerné skóre 556 bodov), ktorí ašpirovali na vysokoškolské vzdelanie, dosiahli vzdelávacie výsledky z **matematiky** štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer. Dievčatá (priemerné skóre 543 bodov) a chlapci (priemerné skóre 566 bodov), ktorí očakávali, že dosiahnu vysokoškolské vzdelanie, dosiahli vzdelávacie výsledky z **prírodovedných predmetov** štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer. Medzi ašpiráciou dievčat (chlapcov) na vzdelanie a ich vzdelávacími výsledkami platilo, že čím mali dievčatá (chlapci) vyššie vzdelanostné ašpirácie, tým lepšie vzdelávacie výsledky z matematiky a prírodovedných predmetov dosiahli.

Vyššie vzdelanostné ašpirácie žien sa začínajú prejavovať aj vo vzdelanostnej štruktúre populácie Slovenskej republiky. Zatiaľ čo v minulosti dosahovali vyššie vzdelanie muži, v najmladších vekových kohortách dosahujú celkovo vyššie vzdelanie ženy. V roku 2001 bolo medzi vysokoškolsky vzdelanými ženami v Slovenskej republike 35,4 % vo veku do 34 rokov, a len 3,6 % vo veku viac ako 65 rokov. Medzi mužmi v Slovenskej republike s najvyššie dosiahnutým vysokoškolským vzdelaním bolo 27,6 % vo veku do 34 rokov a 10,3 % vo veku viac ako 65 rokov (tabuľka 3).

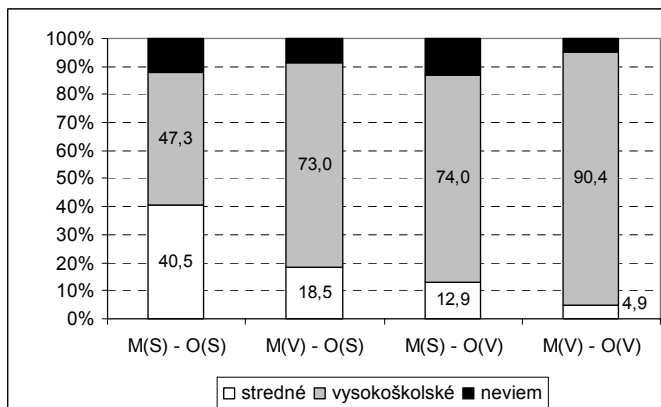
Tab. 3: Najvyššie dosiahnuté vzdelanie obyvateľov SR podľa pohlavia (v %)

Najvyššie dosiahnuté vzdelanie	Pohlavie	Vekové kategórie (v rokoch)				
		15 - 34	35 - 54	55 - 64	65 +	nezistené
bez vzdelania	M	46,7	29,1	8,5	14,8	0,8
	Ž	28,3	24,8	11,2	35,0	0,7
základné	M	42,7	21,6	11,7	23,5	0,6
	Ž	23,8	21,4	16,0	38,3	0,5
stredné bez maturity	M	34,9	45,1	11,1	8,4	0,6
	Ž	36,2	42,3	10,8	10,1	0,7
stredné s maturitou	M	52,2	33,0	7,7	6,3	0,8
	Ž	47,6	38,3	8,6	4,8	0,8
vyššie spolu	M	13,4	30,7	21,2	33,6	1,0
	Ž	32,3	42,3	13,3	11,0	1,1
vysokoškolské	M	27,6	48,8	12,4	10,3	0,9
	Ž	35,4	49,8	10,2	3,6	1,0

**Zdroj:** Slovenský štatistický úrad, Sčítanie obyvateľov, domov a bytov v roku 2001, k 26. 5. 2001, vlastné výpočty, **Vysvetlivky:** pohlavie – M (mužské), Ž (ženské)

Vzťah medzi vzdelanostnými aspiráciami dievčat a chlapcov a najvyššie dosiahnutým vzdelaním rodičov prezentujú grafy 3 a 4.

**Graf 3:** *Aspirácie dievčat na vzdelanie podľa najvyššie dosiahnutého vzdelania rodičov*



**Vysvetlivky:**

M - mama, O - otec

M(S) - O(S) - najvyššie dosiahnuté vzdelanie mamy a otca je stredné vzdelanie,

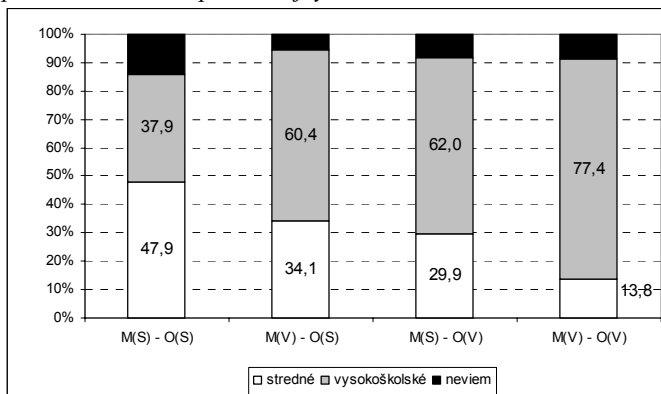
M(V) - O(S) - najvyššie dosiahnuté vzdelanie mamy je vysokoškolské vzdelanie a otca stredné vzdelanie,

M(S) - O(V) - najvyššie dosiahnuté vzdelanie mamy je stredné vzdelanie a otca vysokoškolské vzdelanie,

M(V) - O(V) - najvyššie dosiahnuté vzdelanie mamy a otca je vysokoškolské vzdelanie

Z dievčat, ktorých mama a otec dosiahli najvyššie stredné vzdelanie, ašpirovalo 40,5 % na stredné vzdelanie a 47,3 % na vysokoškolské vzdelanie. Z dievčat, ktorých mama a otec dosiahli najvyššie vysokoškolské vzdelanie, ašpirovalo 4,9 % na stredné vzdelanie a 90,4 % na vysokoškolské vzdelanie (graf 3).

**Graf 4:** *Aspirácie chlapcov na vzdelanie podľa najvyššie dosiahnutého vzdelania rodičov*



Z chlapcov, ktorých mama a otec mali najvyššie dosiahnuté stredné vzdelanie, ašpirovalo 47,9 % na stredné vzdelanie a 37,9 % na vysokoškolské vzdelanie. Z chlapcov, ktorých mama a otec mali najvyššie dosiahnuté vysokoškolské vzdelanie, ašpirovalo 13,0 % na stredné vzdelanie a 77,4 % na vysokoškolské vzdelanie (graf 4).

V tabuľke 4 sme uviedli vzdelávacie výsledky žiakov SR z jednotlivých krajoch, podľa toho, ako ašpirovali na vzdelanie. Porovnaním rozdelenia distribúcií žiakov z jednotlivých krajov podľa aspirácie na vzdelanie oproti celoslovenskému priemeru sme zistili, že v Bratislavskom kraji (55,3 % žiakov) a v Banskobystrickom kraji (56,3 % žiakov) štatisticky významne väčší podiel žiakov ašpiroval k *vysokoškolskému vzdelaniu* oproti celoslovenskému priemeru 45,9 % žiakov. Štatisticky významne menší podiel žiakov ako celoslovenský priemer očakával, že dosiahne *vysokoškolské vzdelanie* v Trnavskom kraji

(37,4 % žiakov). V Banskobystrickom kraji (27,6 % žiakov) štatisticky významne menší podiel žiakov očakával, že dosiahne *stredné vzdelanie* oproti celoslovenskému priemeru 37,9 % žiakov. Žiaci, ktorí v jednotlivých krajoch ašpirovali na dosiahnutie *vysokoškolského vzdelania*, dosiahli výsledky z matematiky štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer z matematiky (okrem žiakov z Nitrianskeho kraja, ktorých výsledky boli na úrovni celoslovenského priemeru z matematiky).

Podobnú tendenciu sme zistili vo výsledkoch žiakov z prírodovedných predmetov rozdelených podľa krajov, ktorí ašpirovali na dosiahnutie *vysokoškolského vzdelania*. Žiaci, ktorí ašpirovali na dosiahnutie *stredného vzdelania* dosiahli výsledky z matematiky štatisticky významne horšie ako celoslovenský priemer z matematiky.

**Tab. 4:** *Výsledky žiakov v krajoch SR podľa ašpirácie na vzdelanie*

Kraj	Možnosti odpovede	Počet žiakov	Matematika		Prírodovedné predmety	
		v %	Priemer (št.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (508)	Priemer (št.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (517)
BA	stredné vzdelanie	32,9	486 (8,8)	▼	498 (10,9)	○
	vysokoškolské vzdelanie	55,3	567 (10,3)	▲	572 (6,9)	▲
	neviem	11,8	503 (13,6)	○	497 (5,9)	▼
TT	stredné vzdelanie	41,7	481 (7,4)	▼	495 (4,0)	▼
	vysokoškolské vzdelanie	37,4	551 (5,5)	▲	558 (4,8)	▲
	neviem	20,9	464 (6,8)	▼	472 (5,7)	▼
TN	stredné vzdelanie	42,6	489 (6,2)	▼	501 (6,4)	▼
	vysokoškolské vzdelanie	41,6	558 (6,9)	▲	558 (5,8)	▲
	neviem	15,8	482 (13,7)	○	483 (11,4)	▼
NR	stredné vzdelanie	40,7	457 (9,0)	▼	483 (7,3)	▼
	vysokoškolské vzdelanie	44,2	531 (12,1)	○	536 (10,4)	○
	neviem	15,1	449 (9,0)	▼	470 (9,9)	▼

**Vysvetlivky:** *N* – počet testovaných žiakov, *BA* – Bratislavský kraj (*N* = 495 žiakov), *TT* – Trnavský kraj (*N* = 552 žiakov), *TN* – Trenčiansky kraj (*N* = 409 žiakov), *NR* – Nitriansky kraj (*N* = 681 žiakov)

**Tab. 4:** *Výsledky žiakov v krajoch SR podľa ašpirácie na vzdelanie (...pokračovanie)*

Kraj	Možnosti odpovede	Počet žiakov	Matematika		Prírodovedné predmety	
		v %	Priemer (št.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (508)	Priemer (št.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (517)
ZA	stredné vzdelanie	38,4	485 (4,4)	▼	498 (7,6)	▼
	vysokoškolské vzdelanie	42,9	555 (12,3)	▲	556 (8,9)	▲
	neviem	18,7	476 (5,3)	▼	498 (8,8)	▼
BB	stredné vzdelanie	27,6	464 (7,3)	▼	486 (8,6)	▼
	vysokoškolské vzdelanie	56,3	548 (11,8)	▲	557 (13,2)	▲
	neviem	16,1	466 (15,1)	▼	477 (14,1)	▼
PO	stredné vzdelanie	40,2	477 (7,7)	▼	490 (6,4)	▼
	vysokoškolské vzdelanie	41,9	559 (8,3)	▲	552 (6,5)	▲
	neviem	17,9	451 (16,6)	▼	451 (14,1)	▼
KE	stredné vzdelanie	37,8	459 (8,8)	▼	483 (8,5)	▼
	vysokoškolské vzdelanie	49,6	540 (7,4)	▲	546 (4,8)	▲
	neviem	12,6	425 (9,1)	▼	442 (8,7)	▼

**Vysvetlivky:** *N* – počet testovaných žiakov, *ZA* – Žilinský kraj (*N* = 524 žiakov), *BB* – Banskobystrický kraj (*N* = 533 žiakov), *PO* – Prešovský kraj (*N* = 663 žiakov), *KE* – Košický kraj (*N* = 571 žiakov)



## Typ školy

V tabuľkách 5 a 6 uvádzame vzdelávacie výsledky žiakov 8. ročníka základných škôl (ZŠ) a 4. ročníka gymnázií s osemročným štúdiom (OGY) v SR podľa toho, ako aspirovali na vzdelanie.

Štatisticky významne väčší podiel žiakov 8. ročníka ZŠ (40,7 % žiakov) očakával, že dosiahne *stredné vzdelanie* oproti žiakom 4. ročníka gymnázií s osemročným štúdiom (2,3 % žiakov). Na gymnáziách s osemročným štúdiom štatisticky významne väčší podiel žiakov (88,3 % žiakov) očakával, že dosiahne *vysokoškolské vzdelanie* oproti žiakom ZŠ (42,5 % žiakov).

Na základných školách (16,8 % žiakov) bol štatisticky významne väčší podiel žiakov, ktorí nevedeli, aké vzdelanie očakávajú, že dosiahnu, oproti žiakom gymnázií s osemročným štúdiom (9,4 % žiakov).

Rozdiel medzi priemernými vzdelávacími výsledkami žiakov ZŠ (OGY) podľa aspirácie na vzdelanie sme testovali oproti priemeru žiakov ZŠ (OGY).

**Tab. 5:** *Výsledky žiakov ZŠ podľa aspirácie na vzdelanie*

Možnosti odpovede	Počet žiakov	Matematika		Prírodovedné predmety	
	N v %	Priemer (št.chyba)	Rozdiel oproti priemeru ZŠ (500)	Priemer (št.chyba)	Rozdiel oproti priemeru ZŠ (510)
stredné vzdelanie	40,7	475 (2,8)	▼	491 (2,6)	▼
vysokoškolské vzdelanie	42,5	542 (3,8)	▲	546 (3,5)	▲
neviem	16,8	458 (5,3)	▼	468 (5,0)	▼

Žiaci 8. ročníka základných škôl, ktorí aspirovali na vysokoškolské vzdelanie, dosiahli vzdelávacie výsledky z matematiky (priemerné skóre 542 bodov) štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer žiakov ZŠ a zároveň ich vzdelávacie výsledky z prírodovedných predmetov (priemerné skóre 546 bodov) boli štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer žiakov ZŠ.

Žiaci 8. ročníka základných škôl, ktorí aspirovali na stredné vzdelanie, dosiahli vzdelávacie výsledky z matematiky aj z prírodovedných predmetov štatisticky významne horšie ako celoslovenský priemer žiakov ZŠ.

**Tab. 6:** *Výsledky žiakov OGY podľa aspirácie na vzdelanie*

Možnosti odpovede	Počet žiakov	Matematika		Prírodovedné predmety	
	N v %	Priemer (št.chyba)	Rozdiel oproti priemeru OGY (601)	Priemer (št.chyba)	Rozdiel oproti priemeru OGY (597)
stredné vzdelanie	2,3	518 (7,1)	▼	538 (15,2)	▼
vysokoškolské vzdelanie	88,3	607 (5,7)	○	602 (4,9)	○
neviem	9,4	565 (6,8)	▼	564 (8,2)	▼

Žiaci 4. ročníka gymnázií s osemročným štúdiom (OGY), ktorí aspirovali na vysokoškolské vzdelanie, dosiahli vzdelávacie výsledky z matematiky (priemerné skóre 607 bodov) na úrovni celoslovenského priemeru žiakov OGY a vzdelávacie výsledky z prírodovedných predmetov (priemerné skóre 602 bodov) boli takisto na úrovni celoslovenského priemeru žiakov OGY.

Žiaci 4. ročníka gymnázií s osemročným štúdiom, ktorí aspirovali na stredné vzdelanie, dosiahli vzdelávacie výsledky z matematiky aj z prírodovedných predmetov štatisticky významne horšie ako celoslovenský priemer žiakov ZŠ.

## Vyučovací jazyk triedy

V rozdelení žiakov medzi kategóriami aspirácie na vzdelanie podľa vyučovacieho jazyka sme nezistili štatisticky významné rozdiely (tabuľky 7 a 8).

Žiaci 8. ročníka ZŠ a 4. ročníka OGY s vyučovacím jazykom slovenským (VJS), ktorí aspirovali na vysokoškolské vzdelanie, dosiahli vzdelávacie výsledky z matematiky (priemerné skóre 553 bodov) štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer žiakov a vzdelávacie výsledky z prírodovedných

predmetov (priemerné skóre 555 bodov) boli takisto štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer žiakov z prírodovedných predmetov.

Žiaci 8. ročníka ZŠ a 4. ročníka OGY s vyučovacím jazykom slovenským (VJS), ktorí ašpirovali na stredné vzdelanie, dosiahli vzdelávacie výsledky z matematiky aj z prírodovedných predmetov štatisticky významne horšie ako celoslovenský priemer žiakov.

**Tab. 7:** *Výsledky žiakov s VJS podľa aspirácie na vzdelanie*

Možnosti odpovede	Počet žiakov	Matematika		Prírodovedné predmety	
	N v %	Priemer (št.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (508)	Priemer (št.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (517)
stredné vzdelanie	37,7	476 (3,1)	▼	492 (2,7)	▼
vysokoškolské vzdelanie	46,3	553 (3,8)	▲	555 (3,4)	▲
neviem	16,0	467 (5,6)	▼	475 (5,3)	▼

Žiaci 8. ročníka ZŠ a 4. ročníka OGY s vyučovacím jazykom maďarským (VJM), ktorí ašpirovali na vysokoškolské vzdelanie, dosiahli vzdelávacie výsledky z matematiky (priemerné skóre 529 bodov) na úrovni celoslovenského priemeru a vzdelávacie výsledky z prírodovedných predmetov (priemerné skóre 536 bodov) boli takisto na úrovni celoslovenského priemeru.

Žiaci 8. ročníka ZŠ a 4. ročníka OGY s vyučovacím jazykom maďarským (VJM), ktorí ašpirovali na stredné vzdelanie, dosiahli vzdelávacie výsledky z matematiky aj z prírodovedných predmetov štatisticky významne horšie ako celoslovenský priemer.

**Tab. 8:** *Výsledky žiakov s VJM podľa aspirácie na vzdelanie*

Možnosti odpovede	Počet žiakov	Matematika		Prírodovedné predmety	
	N v %	Priemer (št.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (508)	Priemer (št.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (517)
stredné vzdelanie	40,3	461 (9,5)	▼	489 (7,9)	▼
vysokoškolské vzdelanie	39,9	529 (10,9)	○	536 (11,3)	○
neviem	19,8	412 (14,2)	▼	436 (12,9)	▼

**Tab. 9:** *Korelačná matica vyjadrujúca vzťahy medzi aspiráciou žiakov SR na vzdelanie a ich vzdelávacími výsledkami podľa pohlavia žiaka a vyučovacieho jazyka*

Výskumná premenná	Kategórie	Matematika	Prírodovedné predmety
pohlavie žiaka	dievčatá	0,48	0,46
	chlapci	0,47	0,45
vyučovací jazyk	slovenský (VJS)	0,48	0,45
	maďarský (VJM)	0,37	0,25

Z výsledkov korelačnej analýzy (tabuľka 10) vyplýva, že závislosť medzi aspiráciou chlapcov a dievčat na vzdelanie v SR a vzdelávacími výsledkami z matematiky a prírodovedných predmetov charakterizujeme ako stredne pozitívnu ( $\rho = 0,45$  až  $\rho = 0,48$ ). Závislosť medzi aspiráciou žiakov ZŠ s vyučovacím jazykom maďarským na vzdelanie a vzdelávacími výsledkami z matematiky a prírodovedných predmetov charakterizujeme ako málo (slabo) pozitívnu ( $\rho = 0,25$  a  $\rho = 0,37$ ).

## 4 Záver

V Slovenskej republike 37,9 % žiakov, ktorí očakávali, že dosiahnu *stredné vzdelanie*, dosiahli vzdelávacie výsledky z matematiky štatisticky významne horšie ako celoslovenský priemer. Zároveň aj ich vzdelávacie výsledky z prírodovedných predmetov boli štatisticky významne horšie ako celoslovenský priemer. Štatisticky významne lepšie výsledky z matematiky ako celoslovenský priemer dosiahlo 45,9 % žiakov, ktorí ašpirovali na *vysokoškolské vzdelanie*. Štatisticky významne lepšie výsledky z prírodovedných predmetov ako celoslovenský priemer dosiahli žiaci, ktorí ašpirovali na *vysokoškolské vzdelanie*.

Dievčatá viac ako chlapci ašpirovali na vysokoškolské vzdelanie. Žiaci kvarty gymnáziá s osemročným štúdiom viac ašpirovali na vysokoškolské vzdelanie ako žiaci 8. ročníka ZŠ.

Ak rodičia v Slovenskej republike boli obaja vysokoškolsky vzdelaní a mali v roku 2003 dieťa v 8. ročníku ZŠ alebo v kvarte gymnázia s osemročným štúdiom, tak na vysokoškolské vzdelanie ašpirovalo v prípade dcéry 90,4 % z nich a 77,4 % v prípade syna.

Zo žiakov 8. ročníka základných škôl, ktorých obaja rodičia mali najvyššie dosiahnuté vysokoškolské vzdelanie, 80,3 % žiakov ašpirovalo na vysokoškolské vzdelanie a 12,8 % žiakov na stredné vzdelanie.

Zo žiakov kvarty gymnázií s osemročným štúdiom, ktorých obaja rodičia mali najvyššie dosiahnuté vysokoškolské vzdelanie, 92,9 % žiakov ašpirovalo na vysokoškolské vzdelanie a 0,3 % žiakov na stredné vzdelanie.

Čím žiaci 8. ročníka ZŠ alebo kvarty gymnázia s osemročným štúdiom dosahovali lepšie vzdelávacie výsledky z matematiky alebo z prírodovedných predmetov, tým mali vyššie aspirácie na vzdelanie.

Výsledky žiaka v testoch z matematiky a prírodovedných predmetoch chápeme za vyjadrenie ich schopností, ktoré sa prejavujú vo výkonoch žiakov. Čím mali žiaci 8. ročníka ZŠ a kvarty gymnázia s osemročným štúdiom vyššie schopnosti, tým dosahovali lepšie vzdelávacie výsledky z matematiky a prírodovedných predmetov, s čím súviseli aj vyššie aspirácie na vzdelanie.

Štatisticky významne lepšie výsledky ako celoslovenský priemer dosahovali v jednotlivých skúmaných kategóriách žiaci 8. ročníka ZŠ a 4. ročníka (kvarty) gymnázia s osemročným štúdiom, ktorí ašpirovali na dosiahnutie vysokoškolského vzdelania.

Na dosiahnutie *vysokoškolského vzdelania* ašpirovalo 55,3 % žiakov Bratislavského kraja, 56,3 % žiakov Banskobystrického kraja, 49,6 % žiakov Košického kraja, 44,2 % žiakov Nitrianskeho kraja, 42,9 % žiakov Žilinského kraja, 41,9 % žiakov Prešovského kraja, 41,6 % žiakov Trenčianskeho kraja, 37,4 % žiakov Trnavského kraja.

Žiaci si vyberajú vzdelávaciu dráhu, ktorú ovplyvňujú mnohé faktory: napr. sociálno– ekonomický status rodiny, kultúrna úroveň rodiny a najvyššie dosiahnuté vzdelanie rodičov.

## Literatúra

1. ĎURIČ, L. - HOTÁR, S. V. – PASTIER, J. *Pedagogická psychológia. Terminologický a výkladový slovník*. Bratislava : SPN, 1997, s. 37, ISBN 80-08-02498-4
2. KURAJ, J. – STOPKOVÁ, J. *Medzinárodná štúdia TIMSS 2003 na Slovensku*. In: Pedagogické spektrum, 2004, roč. XIII, č. 9/10, s. 85 – 100.
3. KURAJ, J – KURAJOVÁ STOPKOVÁ, J. *Výsledky 14 ročných žiakov SR z matematiky v medzinárodnom výskume TIMSS 2003*. In: Acta Facultatis Paedagogicae Universitatis Tyrnaviensis, Séria C, Matematika, Fyzika, Informatika 2005, no. 9, pp. 40 - 48, Trnava, ISBN 80-8082-050-3
4. KURAJ, J – KURAJOVÁ STOPKOVÁ, J. *TIMSS 2003 – Trendy v medzinárodnom výskume matematiky a prírodovedných predmetov. Národná správa*. Bratislava : ŠPÚ, 2006, s. 250, ISBN 80-89225-22-5, Dostupné z URL: <http://www.statpedu.sk>.
5. PRŮCHA, J. - WALTEROVÁ, E. - MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. Praha : Portál, 1995, s. 24 ISBN 80-7178-252-1

URL: [http://www.statistics.sk/webdata/slov/scitanie/def\\_sr/Data/100000/Z174\\_\\_100000.pdf](http://www.statistics.sk/webdata/slov/scitanie/def_sr/Data/100000/Z174__100000.pdf) (27.6.2006)

# VZDELÁVACIE VÝSLEDKY ŽIAKOV 8. ROČNÍKA ZŠ A 4. ROČNÍKA GYMNÁZIA S OSEMROČNÝM ŠTÚDIOM Z MATEMATIKY A PRÍRODOVEDNÝCH PREDMETOV V RÁMCI ŠTÚDIE TIMSS 2003 NA NÁRODNEJ ÚROVNI

JANKA KURAJOVÁ STOPKOVÁ – JOZEF KURAJ

Štátny pedagogický ústav  
Pluhová 8, 830 00 Bratislava

**Abstract.** KURAJOVÁ STOPKOVÁ, J. – KURAJ, J.: 8 Grade Student's Achievement in Mathematics and Science in TIMSS 2003 Study on national level. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2006, no. 10, pp. 36 – 45.

International comparative study – TIMSS was released in 2003 in Slovak republic and other 45 countries. This article brings the student achievement in Math and Science subjects. We divide the students according to type of the school, regions, language of instruction and compare their achievement.

**Key words:** TIMSS 2003, student's achievement, Item Response Theory, Math, Science, Grade 8.

## 1 Úvod

TIMSS je medzinárodná komparatívna štúdia, ktorá skúma podstatu, príčiny a rozdiely vo výsledkoch vzdelávania v medzinárodnom meradle v dvoch výskumných doménach - matematika a prírodovedné predmety. Štúdia *Trendy v medzinárodnom výskume matematiky a prírodovedných predmetov TIMSS 2003* je projekt garantovaný a realizovaný Medzinárodnou asociáciou pre evaluáciu výsledkov vzdelávania. Prípravná fáza štúdie začala v roku 2000, pilotné testovanie prebehlo v roku 2002 a v máji 2003 hlavná štúdia. Národným koordinačným centrom štúdie TIMSS v Slovenskej republike (SR) je Štátny pedagogický ústav v Bratislave.

## 2 Cieľová populácia, výberový súbor škôl a žiakov

Štúdia TIMSS patrí medzi najväčšie komparatívne výskumy v oblasti vzdelávania, čo do rozsahu cieľových populácií a počtu zúčastnených krajín celého sveta. Do výskumu *cieľovej populácie* - žiaci 8. ročníka sa v 46 krajinách zapojilo viac ako 395 000 žiakov, 12 400 škôl a 43 000 učiteľov.

V Slovenskej republike sa do štúdie zapojilo 179 škôl, 798 učiteľov a 4 428 žiakov. Vo výberovom súbore žiakov bolo 2 164 dievčat a 2 264 chlapcov (51,1 %). Z 8. ročníka ZŠ bolo 3 311 žiakov (74,8 %) a 1 117 žiakov zo 4. ročníka (kvarty) gymnázií s osemročným štúdiom. S vyučovacím jazykom slovenským bolo 3 783 žiakov (85,4 %) zo 150 škôl, zostávajúcich 645 žiakov z 29 škôl malo vyučovací jazyk maďarský.

Stratifikačnými premennými pri realizácii výberového súboru boli: *kraj*, *typ školy* (základná škola a gymnázium s osemročným štúdiom) a *vyučovací jazyk* (slovenský jazyk, maďarský jazyk).

**Tabuľka 1:** Rozdelenie výberového súboru škôl a žiakov SR podľa kraja

Kraj	Školy		Žiaci	
	Počet	v %	Počet	v %
BA	19	10,6	495	11,2
TT	22	12,3	552	12,5
TN	17	9,5	409	9,2
NR	29	16,2	681	15,4
ZA	21	11,7	524	11,8
BB	21	11,7	533	12,0
PO	26	14,5	663	15,0
KE	24	13,4	571	12,9
<b>Spolu</b>	<b>179</b>	<b>100,0</b>	<b>4428</b>	<b>100,0</b>

Vysvetlivky:

BA – Bratislavský kraj, TT – Trnavský kraj, TN – Trenčiansky kraj, NR – Nitriansky kraj, ZA – Žilinský kraj, BB – Banskobystrický kraj, PO – Prešovský kraj, KE – Košický kraj

### 3 Výskumné metódy

Výskum dosiahnutého kurikula - učiva, ktoré si žiaci skutočne osvojili, sa skúmal prostredníctvom *testovacích nástrojov*. V štúdiu TIMSS bolo administrovaných 12 testovacích zošitov. Testy boli vytvorené tak, aby mali vysokú reliabilitu - medzinárodná hodnota reliability testov z matematiky bola 0,89 a z prírodovedných predmetov 0,84.<sup>8</sup> Hodnota reliability testov v SR z matematiky bola 0,91 a z prírodovedných predmetov 0,87 a v súlade so zámermi výskumu aj vysokú validitu.

V obsahovej dimenzii boli testové položky z matematiky rozdelené podľa matematických oblastí učiva: *aritmetika* (57 testových položiek), *algebra* (47 testových položiek), *meranie* (31 testových položiek), *geometria* (31 testových položiek), *údaje* (28 testových položiek zo štatistiky, pravdepodobnosti, kombinatoriky).

Z prírodovedných predmetov sa v rámci obsahovej dimenzie skúmali vedomosti žiakov z *prírodopisu* (54 testových položiek), *fyziky* (46 testových položiek), *chémie* (31 testových položiek), *zemepisu* (31 testových položiek) a *ekológie* (27 testových položiek).

Testové položky pre štúdiu TIMSS 2003 vytvorili experti medzinárodného centra štúdie TIMSS&PIRLS Boston, ktorí spolupracovali s národnými koordinátormi. Objektívnym posúdením kvality testových položiek sa zaoberali experti z komisie pre revíziu matematických a prírodovedných položiek SMIRC [3, s. 31] a zároveň obsah testových položiek posudzovali národní koordinátori v jednotlivých zúčastnených krajinách.

Výskumnú doménu matematika aj s ukázkami testových položiek sme prezentovali v práci [6], výskumnej doméne prírodovedné predmety boli venované práce [4] a [5].

#### 3.1 Metódy štatistického spracovania

V štúdiu TIMSS 2003 sa pri škálovaní dát použila *Teória schopnosti reagovať na položku - Item Response Theory* s cieľom presnejšie určiť schopnosť žiaka a porovnať výsledky žiakov v medzinárodnom kontexte.<sup>9</sup>

Pri analýze výsledkov žiakov sme vychádzali z *Raschovho skóre*, ktoré sme vypočítali pomocou teórie 3 – parametrického modelu IRT. Vyhodnotenie výsledkov a výpočet štatistík sme spracovali v programoch

<sup>8</sup> hodnota Kronbachovo alfa

<sup>9</sup> Tento pojem sa v slovenskej odbornej literatúre vyskytuje zriedka. IRT je vo svete taktiež známa pod označením *Teória latentného charakteristického znaku (vlastnosti)*. Je chápaná ako modelovo založená teória, pretože na vysvetlenie charakteristického znaku existuje niekoľko modelov. V týchto modeloch úroveň charakteristického znaku závisí na odpovedi žiaka na jednotlivé testové položky a zároveň na vlastnostiach administrovaných položiek. V latentných charakteristických znakoch modelov IRT sa premietajú psychologické konštrukty. Sú to nepozorovateľné javy, ktoré ovplyvňujú pozorovateľné premenné, ako napr. skóre v teste, pozícia testovaného žiaka podľa hrubého skóre. Meranie psychologických konštruktov je zvyčajne nepriame.

SPSS v.12.0 a v software AM v.0.06, ktorý bol špeciálne vyvinutý pre potreby štatistických analýz rozsiahlych výskumov. Významnosť rozdielov priemerných výsledkov sme overovali t-testom. Interpretovali sme výsledky, ktoré boli štatisticky významné na hladine významnosti 0,05 (5 %).

Pri grafickom znázornení rozdielov sme v tabuľkách použili značky:

▲ - priemerný výsledok v danej kategórii bol štatisticky významne lepší ako priemerný výsledok, voči ktorému sme ho porovnávali, ● - medzi výsledkami nebol štatisticky významný rozdiel, ▼ - priemerný výsledok v danej kategórii bol štatisticky významne horší ako priemerný výsledok, voči ktorému sme ho porovnávali.

#### 4 Interpretácia výsledkov

Interpretáciu výsledkov sme rozčlenili podľa výskumných domén – matematika a prírodovedné predmety a následne podľa analyzovaných výskumných premenných. Vzdelávacie výsledky žiakov z matematiky a prírodovedných predmetov sme na národnej úrovni analyzovali podľa výskumných premenných: typ školy, kraj, vyučovací jazyk. Pod výsledkami žiakov SR rozumieme výsledky žiakov 8. ročníka základných škôl a 4. ročníka gymnázia s osemročným štúdiom.

##### 4.1 Interpretácia výskumných zistení z matematiky

*Celoslovenský priemerný výsledok z matematiky dosiahol hodnotu 508 bodov. Priemerný výsledok žiakov SR z aritmetiky dosiahol hodnotu 514 bodov, z merania 508 bodov, z algebry 505 bodov, z geometrie 501 bodov, z oblasti údaje dosiahol hodnotu 495 bodov. Priemerný výsledok žiakov 8. ročníka základných škôl z matematiky v SR dosiahol hodnotu 500 bodov. Priemerný výsledok žiakov 4. ročníka gymnázií s osemročným štúdiom z matematiky v SR dosiahol hodnotu 601 bodov.*

V tabuľke 2 uvádzame výsledky žiakov 8. ročníka základnej školy a 4. ročníka gymnázia s osemročným štúdiom z matematiky.

**Tabuľka 2:** Výsledky žiakov SR z matematiky podľa typu školy

Typ školy	Počet žiakov v %	Priemer (štand.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (508)	Minimum	Maximum
OGY	25,2	601 (5,5)	▲	387	778
ZŠ	74,8	500 (3,4)	▼	243	725

Vysvetlivky: OGY – gymnázium s osemročným štúdiom, ZŠ – základná škola

Žiaci gymnázií s osemročným štúdiom dosiahli z matematiky priemerné skóre 601 bodov, ktoré bolo štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer z matematiky. Žiaci základných škôl dosiahli z matematiky priemerné skóre 500 bodov, ktoré bolo štatisticky významne horšie ako celoslovenský priemer.

V tabuľke 3 uvádzame výsledky žiakov jednotlivých krajov v rámci výskumných oblastí obsahovej dimenzie matematiky.

V matematike priemerné skóre *štatisticky významne lepšie* ako celoslovenský priemer 508 bodov dosiahli žiaci z *Bratislavského kraja* (533 bodov), priemerné skóre *štatisticky významne horšie* dosiahli žiaci z *Nitrianskeho kraja* (487 bodov). Na úrovni celoslovenského priemeru boli výsledky žiakov v ostatných krajoch: *Trenčiansky kraj* (517 bodov), *Žilinský kraj* (513 bodov), *Banskobystrický kraj* (512 bodov), *Prešovský kraj* (507 bodov), *Trnavský kraj* (504 bodov), *Košický kraj* (495 bodov) [ 3, s. 57].

**Tabuľka 3:** Výsledky žiakov SR z výskumnej domény matematika v jednotlivých výskumných oblastiach

Kraj	Výsledky z aritmetiky				Kraj	Výsledky z merania			
	Priemer (štand.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR aritmetika (514)	Minimum	Maximum		Priemer (štand.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR meranie (508)	Minimum	Maximum
BA	563 (6,9)	▲	213	751	BA	533 (7,4)	▲	295	779
TT	508 (5,3)	●	305	728	TT	504 (5,5)	●	294	819
TN	525 (9,3)	●	349	746	TN	516 (9,9)	●	302	723
NR	493 (9,3)	▼	252	742	NR	490 (10,0)	●	277	770
ZA	520 (6,5)	●	351	724	ZA	512 (7,9)	●	303	720
BB	517 (12,9)	●	227	734	BB	513 (15,0)	●	312	760
PO	515 (7,9)	●	299	734	PO	508 (7,9)	●	281	736
KE	503 (9,2)	●	257	725	KE	492 (9,5)	●	286	742

**Tabuľka 3:** Výsledky žiakov SR z výskumnej domény matematika v jednotlivých výskumných oblastiach (...pokračovanie)

Kraj	Výsledky z algebrý				Kraj	Výsledky z geometrie			
	Priemer (štand.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR algebra (505)	Minimum	Maximum		Priemer (štand.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR geometria (501)	Minimum	Maximum
BA	531 (6,7)	▲	323	742	BA	527 (7,8)	▲	307	771
TT	505 (6,7)	●	279	695	TT	495 (6,4)	●	288	716
TN	513 (8,9)	●	327	729	TN	510 (7,9)	●	312	743
NR	485 (8,8)	▼	258	724	NR	478 (9,8)	▼	233	742
ZA	507 (6,7)	●	342	699	ZA	509 (6,9)	●	323	722
BB	510 (11,5)	●	281	714	BB	503 (14,0)	●	261	718
PO	504 (8,5)	●	319	712	PO	504 (8,8)	●	278	742
KE	492 (8,3)	●	296	709	KE	488 (9,3)	●	256	735

Kraj	Výsledky z údajov			
	Priemer (štand.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR údaje (495)	Minimum	Maximum
BA	522 (6,9)	▲	226	771
TT	490 (5,9)	●	308	747
TN	499 (7,9)	●	297	695
NR	481 (8,1)	●	252	765
ZA	500 (7,0)	●	312	696
BB	497 (10,8)	●	257	733
PO	495 (6,0)	●	249	716
KE	483 (8,3)	●	242	737

Vysvetlivky:

BA – Bratislavský kraj, TT – Trnavský kraj, TN – Trenčiansky kraj, NR – Nitriansky kraj, ZA – Žilinský kraj, BB – Banskobystrický kraj, PO – Prešovský kraj, KE – Košický kraj

Žiaci Bratislavského kraja dosiahli v aritmetike štatisticky významne lepšie výsledky ako celoslovenský priemer z aritmetiky. Žiaci Nitrianskeho kraja dosiahli v aritmetike štatisticky významne horšie výsledky ako celoslovenský priemer z aritmetiky. Výsledky žiakov Bratislavského kraja v oblasti

meranie boli štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer z oblasti meranie. V oblasti algebra a geometria žiaci v Bratislavskom kraji dosiahli štatisticky významne lepšie výsledky ako celoslovenský priemer a žiaci v Nitrianskom kraji dosiahli výsledky štatisticky významne horšie ako celoslovenský priemer. V oblasti údaje iba žiaci v Bratislavskom kraji dosiahli výsledky štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer.

V tabuľke 4 uvádzame výsledky žiakov z matematiky rozdelené podľa vyučovacieho jazyka triedy.

**Tabuľka 4:** Výsledky žiakov SR z matematiky podľa vyučovacieho jazyka

Vyučovaci jazyk	Počet žiakov v %	Priemer (štand.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (508)	Minimum	Maximum
Slovenský (VJS)	85,4	510 (3,4)	●	243	778
Maďarský (VJM)	14,6	477 (15,1)	●	255	734

Vysvetlivky: VJS – vyučovaci jazyk slovenský, VJM – vyučovaci jazyk maďarský

Žiaci z tried s vyučovacím jazykom slovenským a žiaci z tried s vyučovacím jazykom maďarským dosiahli výsledky z matematiky na úrovni celoslovenského priemeru.

V tabuľke 5 uvádzame výsledky žiakov 8. ročníka základných škôl z matematiky rozdelené podľa vyučovacieho jazyka triedy.

**Tabuľka 5:** Výsledky žiakov ZŠ z matematiky podľa vyučovacieho jazyka

Typ školy vyučovací jazyk	Počet žiakov v %	Priemer (štand.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (508)	Rozdiel oproti priemeru ZŠ (500)	Minimum	Maximum
ZŠ s VJS	87,2	502 (3,5)	●	●	243	725
ZŠ s VJM	12,8	470 (16,4)	▼	●	255	670

Vysvetlivky: ZŠ – základná škola, VJS – vyučovaci jazyk slovenský, VJM – vyučovaci jazyk maďarský

Žiaci základných škôl z tried s vyučovacím jazykom slovenským dosiahli výsledky z matematiky (502 bodov) na úrovni celoslovenského priemeru z matematiky a zároveň na úrovni priemeru žiakov základných škôl z matematiky.

Žiaci základných škôl z tried s vyučovacím jazykom maďarským dosiahli štatisticky významne horšie výsledky z matematiky (470 bodov) ako celoslovenský priemer z matematiky a ich výsledky boli na úrovni priemeru žiakov základných škôl z matematiky.

V tabuľke 6 uvádzame výsledky žiakov 4. ročníka gymnázií s osemročným štúdiom z matematiky rozdelené podľa vyučovacieho jazyka triedy.

**Tabuľka 6:** Výsledky žiakov OGY z matematiky podľa vyučovacieho jazyka

Typ školy vyučovací jazyk	Počet žiakov v %	Priemer (štand.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (508)	Rozdiel oproti priemeru OGY (601)	Minimum	Maximum
OGY s VJS	80,2	603 (5,8)	▲	●	407	778
OGY s VJM	19,8	568 (16,6)	▲	●	387	734

Vysvetlivky: OGY – gymnázium s osemročným štúdiom, VJS – vyučovaci jazyk slovenský, VJM – vyučovaci jazyk maďarský



Žiaci gymnázií s osemročným štúdiom z tried s vyučovacím jazykom slovenským dosiahli výsledky z matematiky (priemerné skóre 603 bodov) štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer z matematiky a zároveň tento výsledok bol na úrovni priemeru žiakov gymnázií s osemročným štúdiom z matematiky.

Žiaci gymnázií s osemročným štúdiom z tried s vyučovacím jazykom maďarským dosiahli výsledky z matematiky (priemerné skóre 568 bodov) štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer z matematiky a zároveň tento výsledok bol na úrovni priemeru žiakov gymnázií s osemročným štúdiom z matematiky.

#### 4.2 Interpretácia výskumných zistení z prírodovedných predmetov

Celoslovenský priemerný výsledok z prírodovedných predmetov dosiahol hodnotu 517 bodov. Priemerný výsledok žiakov SR zo zemepisu dosiahol hodnotu 523 bodov, z fyziky 519 bodov, z chémie 519 bodov, z prírodopisu 514 bodov, z ekológie dosiahol hodnotu 509 bodov. Priemerný výsledok žiakov 8. ročníka základných škôl dosiahol z prírodovedných predmetov v SR hodnotu 510 bodov. Priemerný výsledok žiakov 4. ročníka gymnázií s osemročným štúdiom z prírodovedných predmetov v SR dosiahol hodnotu 597 bodov.

V tabuľke 7 uvádzame výsledky žiakov 8. ročníka základnej školy a 4. ročníka gymnázia s osemročným štúdiom z prírodovedných predmetov.

**Tabuľka 7:** Výsledky žiakov SR z prírodovedných predmetov podľa typu školy

Typ školy	Počet žiakov v %	Priemer (štand.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (517)	Minimum	Maximum
OGY	25,2	597 (4,8)	▲	392	767
ZŠ	74,8	510 (3,2)	▼	155	725

Vysvetlivky: OGY – gymnázium s osemročným štúdiom, ZŠ – základná škola

Žiaci gymnázií s osemročným štúdiom dosiahli z prírodovedných predmetov priemerné skóre 597 bodov, ktoré bolo štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer z prírodovedných predmetov. Žiaci základných škôl dosiahli z prírodovedných predmetov priemerné skóre 510 bodov, ktoré bolo štatisticky významne horšie ako celoslovenský priemer.

V prírodovedných predmetoch priemerné skóre štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer 517 bodov dosiahli žiaci z Bratislavského kraja (539 bodov). Na úrovni celoslovenského priemeru boli výsledky žiakov v ostatných krajoch: Banskobystrický (524 bodov), Žilinský (523 bodov), Trenčiansky (521 bodov), Trnavský (514 bodov), Prešovský (509 bodov), Košický (509 bodov), Nitriansky (504 bodov) [ 3, s. 57].

**Tabuľka 8:** Výsledky žiakov SR z výskumnej domény prírodovedné predmety v jednotlivých výskumných oblastiach

Kraj	Výsledky zo zemepisu				Kraj	Výsledky z fyziky			
	Priemer (štand.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR zemepis (523)	Minimum	Maximum		Priemer (štand.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR fyzika (519)	Minimum	Maximum
BA	544 (6,9)	▲	309	784	BA	541 (5,2)	▲	356	760
TT	520 (4,9)	●	316	716	TT	516 (4,4)	●	328	670
TN	530 (8,2)	●	333	744	TN	523 (6,6)	●	340	702
NR	510 (8,3)	●	284	784	NR	508 (6,5)	●	297	716
ZA	531 (7,5)	●	329	742	ZA	527 (6,0)	●	364	748
BB	532 (15,5)	●	250	723	BB	524 (11,3)	●	261	683
PO	514 (7,3)	●	223	769	PO	509 (6,4)	●	282	719
KE	514 (6,9)	●	278	725	KE	512 (5,5)	●	313	680

**Tabuľka 8:** Výsledky žiakov SR z výskumnej domény prírodovedné predmety v jednotlivých výskumných oblastiach (... pokračovanie)

Výsledky z chémie					Výsledky z prírodopisu				
Kraj	Priemer (štand.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR chémie (519)	Minimum	Maximum	Kraj	Priemer (štand.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR prírodopis (514)	Minimum	Maximum
BA	542 (6,1)	▲	383	789	BA	534 (6,9)	▲	279	744
TT	517 (5,2)	●	315	702	TT	510 (4,9)	●	311	672
TN	522 (7,8)	●	333	734	TN	516 (7,3)	●	352	700
NR	507 (8,9)	●	281	753	NR	503 (6,6)	●	279	713
ZA	527 (6,4)	●	340	762	ZA	519 (6,8)	●	328	703
BB	530 (13,3)	●	287	722	BB	523 (12,8)	●	251	700
PO	510 (7,4)	●	308	745	PO	506 (5,4)	●	332	717
KE	511 (7,3)	●	306	709	KE	506 (6,7)	●	294	680

Výsledky z ekológie				
Kraj	Priemer (štand.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR ekológia (509)	Minimum	Maximum
BA	525 (6,7)	▲	346	711
TT	505 (4,3)	●	343	674
TN	513 (5,4)	●	324	682
NR	496 (6,8)	●	273	720
ZA	515 (5,8)	●	306	702
BB	515 (10,7)	●	283	683
PO	502 (5,8)	●	316	698
KE	505 (5,6)	●	289	698

Vysvetlivky:

BA – Bratislavský kraj, TT – Trnavský kraj, TN – Trenčiansky kraj, NR – Nitriansky kraj, ZA – Žilinský kraj, BB – Banskobystrický kraj, PO – Prešovský kraj, KE – Košický kraj

Vo všetkých výskumných oblastiach obsahovej dimenzie prírodovedných predmetov - **prírodopis, fyzika, chémia, ekológia a zemepis** dosiahli žiaci v *Bratislavskom kraji* štatisticky významne lepšie výsledky ako celoslovenský priemer v jednotlivých výskumných oblastiach. Výsledky ostatných krajov boli z prírodopisu, fyziky, chémie, ekológie a zemepisu na úrovni celoslovenského priemeru v jednotlivých výskumných oblastiach.

V tabuľke 9 uvádzame výsledky žiakov z prírodovedných predmetov rozdelené podľa vyučovacieho jazyka triedy.

**Tabuľka 9:** Výsledky žiakov SR z prírodovedných predmetov podľa vyučovacieho jazyka

Vyučovací jazyk	Počet žiakov v %	Priemer (štand.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (517)	Minimum	Maximum
Slovenský (VJS)	85,4	518 (3,2)	●	155	767
Maďarský (VJM)	14,6	496 (12,9)	●	241	723

Žiaci z tried s vyučovacím jazykom slovenským a žiaci z tried s vyučovacím jazykom maďarským dosiahli výsledky z prírodovedných predmetov na úrovni celoslovenského priemeru.

V tabuľke 10 uvádzame výsledky žiakov 8. ročníka základných škôl z prírodovedných predmetov rozdelené podľa vyučovacieho jazyka triedy.

**Tabuľka 10:** Výsledky žiakov ZŠ z prírodovedných predmetov podľa vyučovacieho jazyka

Typ školy vyučovací jazyk	Počet žiakov v %	Priemer (štand.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (517)	Rozdiel oproti priemeru ZŠ (510)	Minimum	Maximum
ZŠ s VJS	87,2	512 (3,3)	•	•	155	725
ZŠ s VJM	12,8	491 (14,1)	•	•	241	680

Žiaci základných škôl z tried s vyučovacím jazykom slovenským dosiahli výsledky z prírodovedných predmetov (512 bodov) na úrovni celoslovenského priemeru z prírodovedných predmetov a zároveň na úrovni priemeru žiakov základných škôl z prírodovedných predmetov.

Žiaci základných škôl z tried s vyučovacím jazykom maďarským dosiahli výsledky z prírodovedných predmetov (priemerné skóre 491 bodov) na úrovni celoslovenského priemeru z prírodovedných predmetov a zároveň tento výsledok bol na úrovni priemeru žiakov základných škôl z prírodovedných predmetov.

V tabuľke 11 uvádzame výsledky žiakov 4. ročníka gymnázií s osemročným štúdiom z prírodovedných predmetov rozdelené podľa vyučovacieho jazyka triedy.

**Tabuľka 11:** Výsledky žiakov OGY z prírodovedných predmetov podľa vyučovacieho jazyka

Typ školy vyučovací jazyk	Počet žiakov v %	Priemer (štand.chyba)	Rozdiel oproti priemeru SR (517)	Rozdiel oproti priemeru OGY (597)	Minimum	Maximum
OGY s VJS	80,2	598 (5,1)	▲	•	392	767
OGY s VJM	19,8	572 (14,1)	▲	•	403	723

Žiaci gymnázií s osemročným štúdiom z tried s vyučovacím jazykom slovenským dosiahli výsledky z prírodovedných predmetov (priemerné skóre 598 bodov) štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer z prírodovedných predmetov a zároveň tento výsledok bol na úrovni priemeru žiakov gymnázií s osemročným štúdiom z prírodovedných predmetov.

Žiaci gymnázií s osemročným štúdiom z tried s vyučovacím jazykom maďarským dosiahli výsledky z prírodovedných predmetov (priemerné skóre 572 bodov) štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer z prírodovedných predmetov a zároveň tento výsledok bol na úrovni priemeru žiakov gymnázií s osemročným štúdiom z prírodovedných predmetov.

## 5 Záver

Cieľom príspevku bolo prezentovať celkové výsledky žiakov Slovenskej republiky z matematiky a prírodovedných predmetov, zároveň uverejniť čiastkové výsledky žiakov z jednotlivých výskumných oblastí matematiky a prírodovedných predmetov.

Slovenská republika dosiahla v oboch výskumných doménach v roku 2003 štatisticky významne lepšie výsledky ako boli medzinárodné priemerné výsledky (matematika 508 bodov – 13. miesto, prírodovedné predmety 517 bodov – 16. miesto medzi 46 krajinami celého sveta). Medzinárodné priemerné skóre v roku 2003 bolo z matematiky 467 bodov a z prírodovedných predmetov 474 bodov.

V roku 2003 vo všetkých výskumných obsahových oblastiach matematiky aj prírodovedných predmetov dosiahla Slovenská republika štatisticky významne lepšie výsledky ako boli medzinárodné priemerné výsledky v jednotlivých výskumných obsahových oblastiach (aritmetika, algebra, meranie, geometria, údaje, prírodopis, fyzika, chémia, zemepis, ekológia).

Slovenskej republike neboli medzi výsledkami chlapcov a dievčat v matematike zistené štatisticky významné rozdiely. V prírodovedných predmetoch dosahovali v Slovenskej republike chlapci štatisticky významne lepší výsledok ako dievčatá.

Žiaci gymnázií s osemročným štúdiom dosiahli štatisticky lepšie výsledky v matematike a v prírodovedných predmetoch oproti celoslovenskému priemeru. Žiaci základných škôl dosiahli štatisticky významne horšie výsledky v matematike a v prírodovedných predmetoch ako celoslovenský priemer.

Medzi výsledkami žiakov z tried s vyučovacím jazykom slovenským a s vyučovacím jazykom maďarským neexistovali štatisticky významné rozdiely oproti celoslovenskému priemeru z matematiky. Medzi výsledkami žiakov z tried s vyučovacím jazykom slovenským a s vyučovacím jazykom maďarským neexistovali štatisticky významné rozdiely oproti celoslovenskému priemeru z prírodovedných predmetov.

Žiaci základných škôl z tried s vyučovacím jazykom slovenským dosiahli v matematike a v prírodovedných predmetoch výsledky na úrovni celoslovenského priemeru. Žiaci základných škôl z tried s vyučovacím jazykom maďarským dosiahli v matematike výsledok štatisticky významne horší ako celoslovenský priemer a v prírodovedných predmetoch výsledok na úrovni celoslovenského priemeru.

Žiaci gymnázií s osemročným štúdiom z tried s vyučovacím jazykom slovenským aj s vyučovacím jazykom maďarským dosiahli v matematike aj v prírodovedných predmetoch výsledky štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer.

Žiaci Bratislavského kraja dosiahli vo všetkých výskumných obsahových oblastiach matematiky – aritmetika, algebra, geometria, meranie, údaje, výsledky štatisticky významne lepšie ako jednotlivé celoslovenské priemerné výsledky. Žiaci Bratislavského kraja dosiahli vo všetkých výskumných obsahových prírodovedných predmetov – prírodopis, fyzika, chémia, ekológia, zemepis, výsledky štatisticky významne lepšie ako celoslovenské priemerné výsledky.

Žiaci Nitrianskeho kraja dosiahli vo výskumných obsahových oblastiach matematiky – aritmetika, algebra, geometria, výsledky štatisticky významne horšie ako celoslovenské priemerné výsledky.

Analýza výsledkov ukázala, že žiaci v Bratislavskom kraji dosahovali výsledky z matematiky aj z prírodovedných predmetov štatisticky významne lepšie ako celoslovenský priemer. Úlohou bude ďalej analyzovať zozbierané dáta, prepájať výskumné nástroje – dotazníky pre učiteľov, dotazníky pre žiakov s testovacími nástrojmi tak, aby bolo možné určiť a pomenovať príčiny, ktoré spôsobovali a najviac ovplyvňovali to, že žiaci Bratislavského kraja dosahovali takéto výsledky. Dôležité je ďalej zistiť, prečo medzi výsledkami chlapcov a dievčat v prírodovedných predmetoch existovali štatisticky významné rozdiely, pričom v matematike sa rozdiely medzi pohlaviami nezistili.

Ako pozitívne hodnotíme to, že sa na národnej úrovni nepreukázali rozdiely vo vzdelávacích výsledkoch žiakov s vyučovacím jazykom slovenským a maďarským z matematiky aj z prírodovedných predmetov oproti celoslovenským priemerným výsledkom. Na zistené rozdiely vo vzdelávacích výsledkoch žiakov jednotlivých typov škôl – základná škola a gymnázium s osemročným štúdiom má vplyv výber prospechovo najlepších žiakov zo 4. ročníka základnej školy do 1. ročníka gymnázií s osemročným štúdiom, tu je však potrebné ďalej zisťovať, ktoré ďalšie faktory v rámci vyučovacieho procesu spôsobujú tento stav.

Dôsledná analýza dát z medzinárodných komparatívnych štúdií akou je aj TIMSS umožní Slovenskej republike zistiť informácie o stave nášho vzdelávania v medzinárodnom kontexte a zároveň dáta a výsledky umožnia podrobne analyzovať stav na národnej úrovni. Rozsiahle databázy z rôznych výskumných meracích nástrojov predstavujú bohatý zdroj informácií pre ďalšie sekundárne analýzy s cieľom poskytnúť čo najviac informácií pre vedeckých pracovníkov v oblasti pedagogického výskumu, pre pracovníkov v oblasti decíznej sféry, pre učiteľov na jednotlivých stupňoch a typoch škôl. Ďalšiu výskumnú prácu chceme nasmerovať na hľadanie faktorov, ktoré ovplyvnili výsledky žiakov, na zistenie charakteristík žiakov, učiteľov, vyučovacieho procesu, ktoré najviac pozitívne ovplyvnili dosiahnuté vzdelávacie výsledky našich žiakov.

## Literatúra

1. KURAJ, J. - STOPKOVÁ, J. *Medzinárodná štúdia TIMSS 2003 na Slovensku*. In Pedagogické spektrum, roč. 13, č. 9 - 10, s. 85 – 100.
2. KURAJ, J. - KURAJOVÁ STOPKOVÁ, J. *Výsledky 14 ročných žiakov SR z matematiky v medzinárodnom výskume TIMSS 2003*. In Acta Facultatis Paedagogicae Universitatis Tyrnaviensis, Séria C, Matematika, Fyzika, Informatika 2005, no. 9, pp. 40 - 48, Trnava
3. KURAJ, J. – KURAJOVÁ STOPKOVÁ, J. *TIMSS 2003. Národná správa*. Bratislava : Štátny pedagogický ústav, 2006. ISBN 80-89225-22-5.
4. [dostupné na WWW: [http://www.statpedu.sk/buxus/generate\\_page.php?page\\_id=1158](http://www.statpedu.sk/buxus/generate_page.php?page_id=1158)]
5. KURAJ, J. - STOPKOVÁ, J. *Výskumná doména prírodovedné predmety v rámci medzinárodnej štúdie*

- TIMSS 2003*. In *Pedagogické spektrum*, roč. 14, č. 7 - 8, s. 25 – 42.
6. KURAJ, J. - STOPKOVÁ, J. *Zastúpenie kognitívnej dimenzie v prírodovedných predmetoch skúmaných v medzinárodnej štúdii TIMSS 2003*. In *Pedagogické spektrum*, roč. 15, č. 3 - 4, s. 51 – 65.
  7. KURAJOVÁ STOPKOVÁ, J. - KURAJ, J. *Výskumná doména matematika v rámci medzinárodnej štúdie TIMSS 2003. Rozdelenie obsahovej a kognitívnej dimenzie*. *Acta Facultatis Paedagogicae Universitatis Tyrnaviensis, Séria C, Matematika, Fyzika, Informatika 2006*, no. 10, pp. 65 - 75, Trnava

## **HODNOTENIE ŽIVOTNÉHO ŠTÝLU VYBRANEJ VZORKY ŠTUDENTOV PEDAGOGICKEJ FAKULTY TRNAVSKEJ UNIVERZITY**

**VIERA PETERKOVÁ**

Katedra biológie, Pedagogická fakulta TU,  
Priemyselná 4, 918 43 Trnava

**Abstract:** PETERKOVÁ, V.: Evaluation of lifestyle on selected sample of students from Faculty of Education -Trnava University. *Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2006, no. 10, pp. 46 – 50.*

On this study we realised research of lifestyle on selected sample of students of Faculty of Education - Trnava University. Research sample was 200 accidentally selected students, which completed questionnaire. Questionnaire was construct from five sections: general data od respondents, question relate nutrition habits, on moving activity, health conditions and lifestyle of respondents. We found out by statistic methods, that nutrition habits cohere with moving activity and health condition relate with number of stressed situation. Futher we found out, that nutrition habits are affected by sex and age.

**Key words:** lifestyle, nutrition, health, stress, drugs.

### **Úvod**

Jednou zo základných podmienok zdravého vývinu jedinca je zabezpečenie zdravého spôsobu stravovania, ako aj zdravého telesného a duševného rozvoja, zabezpečenie odolnosti a výkonnosti organizmu. Ľudský organizmus je na kvalitu života veľmi citlivý, pri dlhodobých nedostatkoch, resp. prebytkoch určitých zložiek výživy reaguje chorobnosťou a celkovou vyčeranosťou. Rovnako negatívne naň pôsobia aj stresové situácie, nedostatok pohybu a konzumácia návykových látok.

BRONIŠ ET AL (2001) charakterizuje zdravie ako stav optimálnej, želanej a s uspokojením prijímanej existencie človeka, je podľa neho spojené s fyzickou, biologickou, duševnou, citovou i sociálnou stránkou bytia každého človeka, ako aj s prostredím, v ktorom každý človek žije.

Zdravotný stav obyvateľov SR, v porovnaní s vyspelými krajinami sveta je považovaný za nepriaznivý. Najvýznamnejšou príčinou úmrtí sú kardiovaskulárne a onkologické ochorenia (72%), na vzniku a rozvoji ktorých sa až šesťdesiatimi percentami podieľa nesprávna výživa. Jej vplyv je preukazný aj pri vzniku obezity, vysokom krvnom tlaku, chorobách pečene a žlčových ciest, chorobách pohybového aparátu, alergických chorobách, cukrovke a pod.

Nezastupiteľnú úlohu pri formovaní postoja a životných návykov žiakov má učiteľ, pretože pre žiakov a mnohokrát i ich rodičov je problematické orientovať sa v množstve protichodných informácií o zdravom životnom štýle a o vhodnosti určitých výživových smerov. To však kladie nároky najmä na odborné kompetencie učiteľa. Ďalšou prekážkou kontinuálneho vzdelávania v oblasti zdravej výživy je absencia samostatného predmetu zaoberajúceho sa touto problematikou. Z tohto dôvodu sme sa v tejto štúdií zamerali na posúdenie a hodnotenie životného štýlu budúcich učiteľov základných a stredných škôl. Vychádzali sme z predpokladu, že ak samy nežijú zdravo, nebudú alebo nepresvedčivo budú presadzovať zdravé návyky u svojich budúcich žiakov.

### **Hypotézy výskumu**

H1 Predpokladáme, že zistíme priamu závislosť zdravotného stavu respondentov na stravovacích návykoch, pohybovej aktivite a spôsobe života respondentov (množstvo stresových situácií, konzumácia návykových látok a pod.).

H2 Predpokladáme, že muži budú mať horšie stravovacie návyky ako ženy a aj zdravotný stav žien bude lepší.

- H3 Predpokladáme, že stravovacie návyky sa budú vekom zhoršovať.  
 H4 Predpokladáme, že ženy sa budú viac venovať pohybovým aktivitám.  
 H5 Predpokladáme, že ženy budú častejšie podliehať stresovým situáciám.

### Metódy výskumu

Výskum sme realizovali v decembri roku 2005 na Pedagogickej fakulte Trnavskej Univerzity. Použitou výskumnou metódou pri vypracovávaní tejto štúdie bol dotazník vlastnej konštrukcie. Dotazník pozostával z 19 otázok s alternatívnymi odpoveďami, pričom stravovacie návyky boli posudzované aj na základe zisťovania frekvencie príjmu 16 druhov jedál pomocou tabuľky, ktorá tvorila jednu otázku a rovnako aj zisťovanie frekvencie konzumácie 6 nápojov v tabuľke tvorilo jednu otázku. Dotazník bol rozdelený do piatich oblastí: a) všeobecné údaje o respondentoch (vek, pohlavie, bydlisko), b) výživa a pitný režim (celodenné stravovanie, frekvencia konzumácie určitých jedál, spôsob prípravy jedál), c) pohyb a športová aktivita (aktívny šport, doprava do školy), d) zdravotný stav (výskyt a frekvencia ochorení respondentov, vedomosti o civilizačných ochoreniach), e) spôsob života (stresové situácia, dĺžka spánku, konzumácia návykových látok).

Získané údaje sme podrobili štatistickej analýze, zisťovaniu korelácie medzi jednotlivými skúmanými oblasťami, ako aj celkovej analýze rozptylu (ANOVA) pomocou programu Statistica.

### Výskumná vzorka

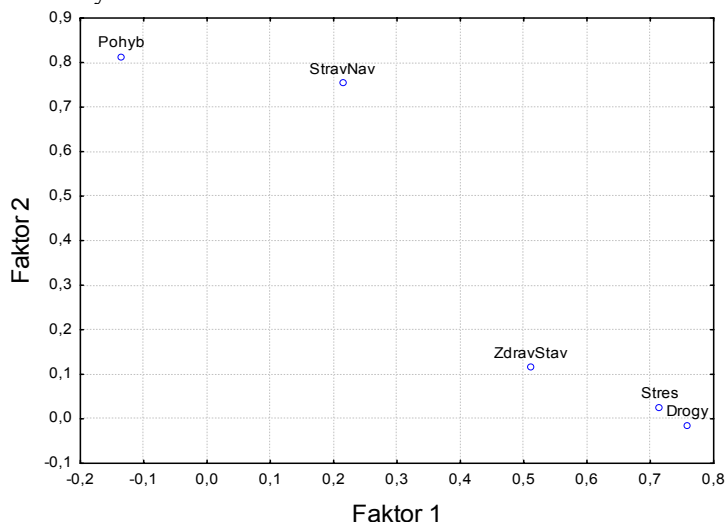
Výskumnú vzorku tvorilo 200 náhodne vybraných respondentov – študentov rôznych študijných odborov vyučovaných na PdF TU. Veková štruktúra respondentov bola 19 – 24 rokov. Výskumnú vzorku tvorilo 81,5 % žien (pohlavie 2) a 18,5 % mužov (pohlavie 1), ktorí pochádzali zo všetkých slovenských krajov a jeden z českého kraja.

### Výsledky a diskusia

Prostredníctvom dotazníka sme zisťovali stravovacie návyky, pohybovú aktivitu, zdravotný stav, dĺžku spánku, výskyt stresových situácií a konzumáciu návykových látok u respondentov, ktorých tvorili náhodne vybraní študenti PdF TU. Na verifikáciu hypotéz sme použili štatistické vyhodnotenie získaných údajov.

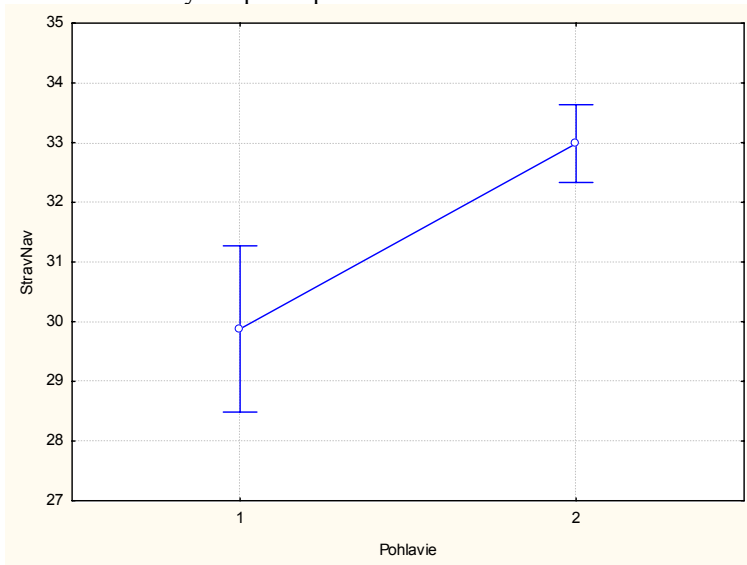
V prvej hypotéze sme predpokladali, že zistíme priamu závislosť zdravotného stavu respondentov na stravovacích návykoch, pohybovej aktivite a spôsobe života respondentov. Táto hypotéza sa nepotvrdila. Na základe hodnôt korelačného koeficientu, ako aj grafu 1 môžeme skonštatovať, že stravovacie návyky respondentov súvisia s ich pohybovou aktivitou (korelačný koeficient 0,24), ale nie so zdravotným stavom, stresom a užívaním návykových látok, ktoré však spolu korelujú (korelačný koeficient 0,21). Toto zistenie môžeme pripísať pomerne nízkemu veku respondentov, v ktorom sa ešte nemuseli prejaviť účinky nesprávneho stravovania a nedostatok pohybu na organizmus, ktorý ich ešte dokázal eliminovať, avšak niektoré zistenia, ako absencia raňajok, preferencia hranoliek a rýchleho občerstvenia pri stravovaní sa pri dlhodobejšom uplatňovaní môžu prejavovať zhoršením zdravotného stavu.

Graf 1 Závislosť posudzovaných faktorov

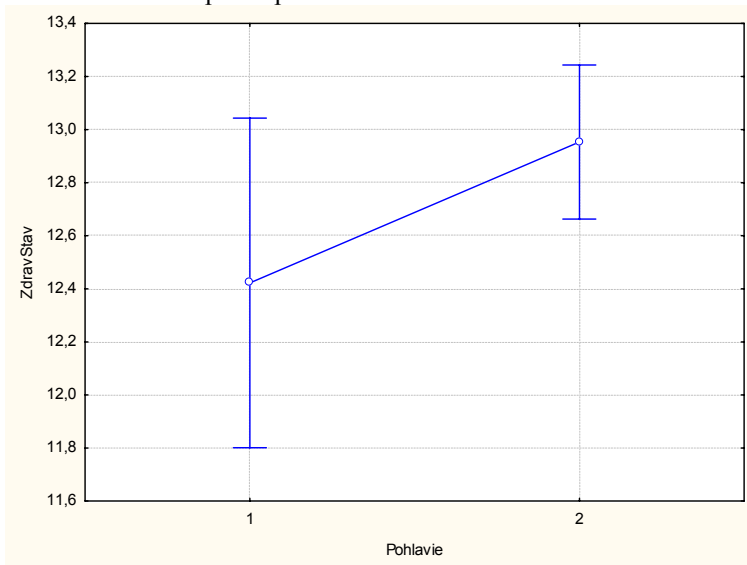


V hypotéze 2 sme predpokladali, že muži budú mať horšie stravovacie návyky ako ženy a aj zdravotný stav žien bude lepší. Táto hypotéza sa potvrdila. Na základe štatistických výsledkov ( $P = 0,00077$ ,  $P = 0,004$ ) a na grafoch 2 a 3 vidíme výrazný rozdiel skóre za stravovacie návyky u žien a mužov, ako aj výrazne vyššie skóre za zdravotný stav žien. Toto zistenie pripisujeme väčšej miere ovplyvnenia respondentiek kultom štíhlej ženy, ako aj lepšou pripravenosťou žien na prípravu jedál pri ubytovaní mimo trvalého bydliska. Možnú príčinu tohto rozdielu vidíme aj v tom, že ženy sa viac zaujímajú aj svoj zdravotný stav a medializované témy z oblastí zdravia a zdravého životného štýlu.

Graf 2 Porovnanie stravovacích návykov podľa pohlavia



Graf 3 Porovnanie zdravotného stavu podľa pohlavia



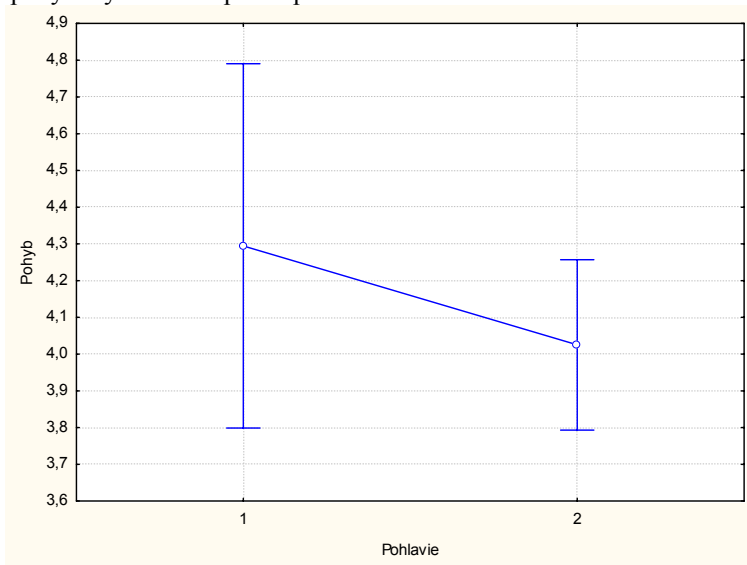
V tretej hypotéze sme predpokladali, že stravovacie návyky sa budú vekom zhoršovať. Táto hypotéza sa potvrdila. Zisťovaním korelácie medzi stravovacími návykmi a vekom sme zistili, že sú štatisticky významne ovplyvnené vekom a vekom sa zhoršujú (korelačný koeficient  $-0,17$ ). Podobne vekom pribúdajú aj stresové situácie (korelačný koeficient  $-0,16$ ), čo môže mať súvislosť aj so zhoršením stravovacích návykov. Podobné výsledky boli zistené aj v iných prácach, v ktorých sa stravovacie návyky štatisticky významne zhoršovali vekom (MCKINLEY, M.C. ET AL, 2005, DAIDA, Y. ET AL, 2006, UNUSAN N., 2004, VERECKEN C.A. ET AL, 2005).

V štvrtej hypotéze sme predpokladali, že ženy sa budú viac venovať pohybovým aktivitám. Táto hypotéza sa nepotvrdila ( $P = 0,2326$ ). Ako vyplýva z grafu 4 muži aj ženy sa venovali športovým aktivitám, až 54,1 %



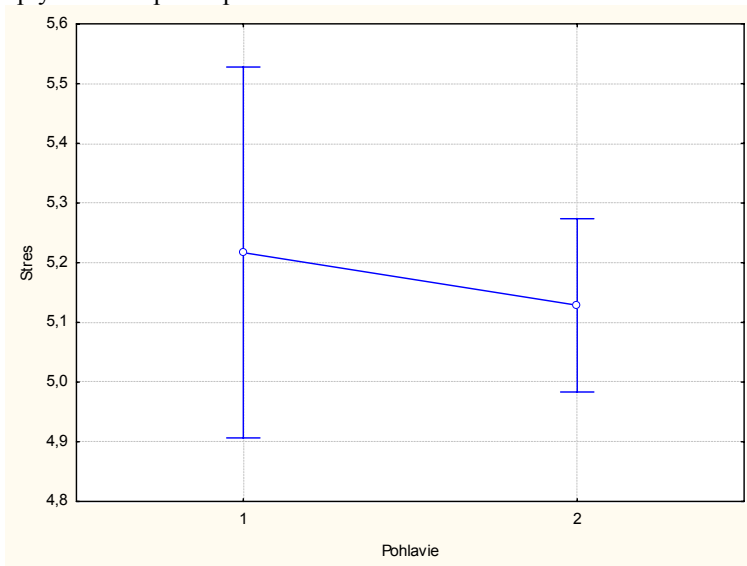
žien športuje 2-3 krát za týždeň (oproti 34,4 % mužov), dokonca 18,9 % žien a 19 % mužov sa venuje pohybovým aktivitám každý deň, u mužov však boli zaznamenané vyššie hodnoty za aktívne športovanie. Väčšina respondentov sa dopravuje do školy pešo, čo môže byť dobrou protiváhou sedavého štúdia v škole.

Graf 4 Porovnanie pohybových aktivít podľa pohlavia



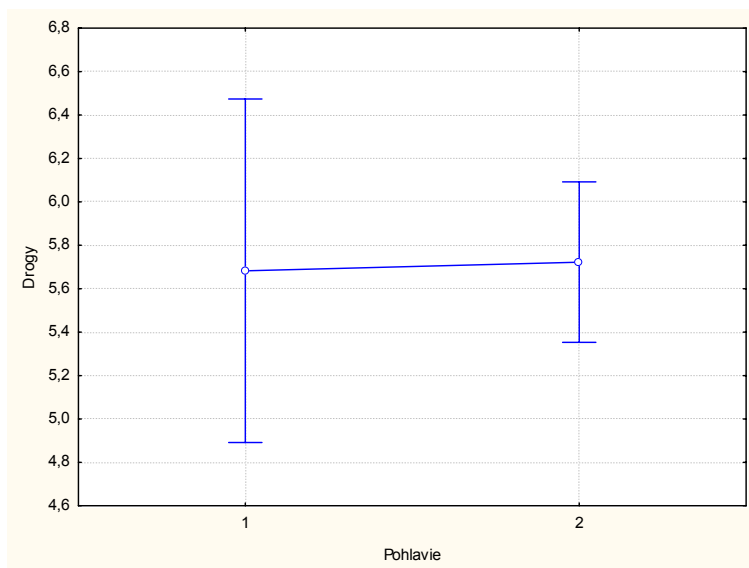
Posledná hypotéza sa týkala vystaveniu stresu, predpokladali sme, že ženy budú častejšie podliehať stresovým situáciám. Táto hypotéza sa nepotvrdila ( $P = 0,1609$ ). Ako vidíme na grafe 5 rozptyl hodnôt za frekvenciu, príčiny stresu a schopnosť vyrovnat' sa s nimi bol veľmi veľký, najmä u mužov, čiže môžeme skonštatovať, že schopnosť reagovať na stres je individuálna, niektorí stres vnímajú veľmi citlivo, iní naň vôbec nereagujú.

Graf 5 Porovnanie vplyvu stresu podľa pohlavia



Pri zisťovaní životného štýlu respondentov sme u nich zisťovali aj skúsenosti s návykovými látkami, či už legálnymi alebo nelegálnymi. Zarazilo nás, že až 33 % respondentov má skúsenosti s nelegálnymi návykovými látkami, väčšinou sa jedná o marihuanu, ale niektorí uvádzali aj extázu, pervitín, kokaín a LSD. Porovnanie skúseností s návykovými látkami podľa pohlavia (legálnymi, i nelegálnymi) je uvedené v grafe 6. Toto zistenie je o to alarmujúcejšie, že sa jednalo o budúcich učiteľov, ktorí okrem iného musia plniť aj dôležitú úlohu v protidrogovej prevencii.

Graf 6 Porovnanie skúseností s návykovými látkami podľa pohlavia



### Záver

V roku 2005 sme realizovali výskum životného štýlu vybranej vzorky študentov Pedagogickej fakulty Trnavskej Univerzity. Výskumnú vzorku tvorilo 200 náhodne vybraných respondentov, študentov rôznych študijných odborov vyučovaných na PdF TU. Výskumnou metódou bol dotazníkový výskum, dotazník tvorilo päť častí: všeobecné údaje o respondentovi, otázky zamerané na stravovacie návyky a pitný režim, na pohybovú aktivitu, zdravotný stav respondentov a spôsob života respondentov. Štatistickým vyhodnotením sme zistili, že stravovacie návyky súvisia s pohybovou aktivitou respondentov a zdravotný stav koreluje s množstvom stresových situácií. Ďalej sme zistili, že stravovacie návyky sú ovplyvnené pohlavím, aj vekom. Jedným z najzarážajúcejších zistení bola až 33 % osobná skúsenosť s konzumáciou nelegálnych drog.

### Literatúra

- BRONIŠ, M. et al: *Podpora zdravia II. Návod na praktické cvičenia. Pracovné listy, úlohy a ich riešenia.* Štátny zdravotný ústav SR- Projekt Výchova a vzdelávanie v podpore zdravia. Bratislava, 2001, 151 s., ISBN 1335-3179
- DAIDA, Y. et al: *Ethnicity and nutrition of adolescent girls in Hawaii.* Journal of the American Dietetic Association 106 (2): 221-226 FEB 2006
- McKINLEY, M. C. et al: *It's good to talk: children's views on food and nutrition.* European Journal of Clinical Nutrition 59 (4): 542-551 APR 2005
- UNUSAN, N.: *Fruit and vegetable consumption among Turkish university students.* International Journal for Vitamin and Nutrition Research 74 (5): 341-348 SEP 2004
- VERECKEN, C. A. et al: *School food policy at primary and secondary schools in Belgium-Flanders: does it influence young people's food habits?* European Journal of Clinical Nutrition 59 (2): 271-277 FEB 2005

## VÝSLEDKY EMPIRICKÉHO VÝSKUMU NOVEJ KONCEPCIE VYUČOVANIA VÝTVARNEJ VÝCHOVY NA 1. STUPNI ZŠ

MILOŠ ŠTOFKO

Katedra pedagogiky výtvarného umenia, Pedagogická fakulta TU  
Priemyselná 4, 918 43 Trnava

**Abstract:** ŠTOFKO, M.: Research Results of The New Conception of Teaching Art Education on The 1. Grade of Primary School. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2006, no. 10, pp. 51 – 64.

Main topic of our text is to review about verified results of the new conception and new style of teaching art education on the 1. grade of primary school. A set of model lessons were made at three primary schools in the city of Trnava in the year 2004 (primary school Bottova, primary school Spartakovská, primary school Vančurova).

**Key words:** modern art, postmodern art, process, mental process, technical process, formal process, empirical research, methodics, hypothesis, test, retest, interview, questionnaire.

### Úvod

Skúmaniu umeleckého procesu sa venujeme od roku 1999. Za ten čas sme prešli viacerými vhl'admi, ktoré viedli k niekoľkým zásadným reštrukturalizáciám nášho pôvodného názoru na danú problematiku.

Poznanie fungovania umeleckého procesu je pre didaktiku Vv veľmi dôležité. Teória vyučovania Vv pri formulovaní svojho základného cieľa dlhé roky vychádzala najmä z poznatkov vývinovej psychológie, analytickej psychológie, tvarovej psychológie a psychológie osobnosti (Read, H., 1967; Uždil, J., 1988). Cieľom psychológie je skúmanie rôznych psychických procesov a stavov spojených s ľudským prežívaním a správaním (Nakonečný, M., 1998). Táto veda nám však nedokáže nič podstatné povedať o špecifických médiách, technikách, formách a z nich vyplývajúcich metódach, ktoré sú vlastné len výtvarnému umeniu.

Naša prax učiteľa Vv na ZŠ, didaktika Vv a výtvarníka nás napokon priviedla k pokusu preskúmať tvorivý umelecký proces nielen pomocou poznatkov z psychológie, ale najmä prostredníctvom analýzy jednotlivých štýlov moderného a postmoderného umenia. Často sme v umeleckom prostredí počuli o význame procesu v umení. Žiaľ, pri hľadaní textov zaoberajúcich sa komplexným pohľadom na umelecký proces sme napokon v odbornej literatúre nenašli ani jednu prácu, ktorá by nás v tomto ohľade svojím obsahom maximálne uspokojila. Psychológia nám ozrejmla mechanizmus fungovania ľudských mentálnych procesov a stavov, problém mentálneho vývinu osobnosti, tvorivý proces atď. Analýza štýlov jednotlivých umeleckých smerov moderného a postmoderného umenia, ako aj štúdium rôznych umeleckohistorických a umeleckovedných textov nás zas priviedli k poznaniu a neskôr aj ku klasifikácii a hierarchizácii súboru technických a formálnych umeleckých metód.

Pri hľadaní vhodných textov korešpondujúcich s témou našej práce sme zistili, že v minulých didaktikách a metodikách výtvarnej výchovy sa nenachádzajú texty, ktoré by nám zásadným spôsobom pomohli objasniť vstup do nami preberaného problému. V didaktikách a v metodikách výtvarnej výchovy sa síce vyskytujú pojmy, ako je tvorivý proces, proces estetického vnímania, nie sú v nich však systematické a komplexné pohľady analytického charakteru zaoberajúce sa problémom tvorivého umeleckého procesu hlbšie. Na začiatku nášho teoretického výskumu nám chýbal najmä register pojmov mapujúci rôzne podoby tvorivých umeleckých procesov (mentálnych, technických, formálnych atď.). Dôležitú úlohu pri vytvorení základného pojmoslovia, ktorý sa stal metodologickou súčasťou našej práce, zohral najmä *Slovník základných termínov moderného a postmoderného umenia*, ktorý sme vytvárali súbežne s touto prácou. Pri tvorbe tohto slovníka sme museli prečítať množstvo textov z teórie a dejín umenia, filozofie, psychológie, kultúrnej antropológie, architektúry, dejín, žánrov a foriem fotografie, fyziky, biológie atď.

Vyústením nášho teoretického skúmania bol napokon vznik psychodidaktiky procesuálnej výtvarnej výchovy, ktorý obsahuje systematickú klasifikáciu mentálnych, technických a formálnych procesov, novú štruktúru prípravy na vyučovanie Vv, nové tematické okruhy z Vv pre 1. a 2. stup. ZŠ, zamerané na základný výtvarný jazyk a základné umelecké tendencie a štýly najmä moderného a postmoderného umenia, ako aj súbor vzorových príprav z Vv pre 1. a 2. stup. ZŠ (32 vzorových príprav pre 1. stupeň a 24 vzorových príprav pre 2. stupeň ZŠ). Naše teoretické poznatky sa stali neskôr východiskom pre vypracovanie nami stanovených výskumných problémov, hypotéz, cieľov, metodiky a organizácie empirického výskumu, ktorý sme v priebehu posledných troch mesiacov r. 2004 realizovali na troch ZŠ v Trnave. Výskum bol realizovaných s finančným príspevom Štátneho pedagogického ústavu v Bratislave a KEGA.

### **Cieľ, metodika a organizácia výskumu**

Cieľom výskumu bolo dozvedieť sa, či žiaci experimentálnych skupín a pedagógovia učiaci v týchto skupinách považujú novú koncepciu a nový štýl vyučovania Vv za zaujímavejšie (prinášajúce pre nich viac poznatkov najmä o modernom a postmodernom umení a tvorivejšiu činnosť) v porovnaní s tradičnou koncepciou a s tradičným štýlom vyučovania tohto predmetu.

Na výskume sa zúčastnilo šesťnásť pedagógov z 1. stup. ZŠ (sedem v experimentálnych skupinách, deväť v kontrolných skupinách) a traja pedagógovia z 2. stup. ZŠ (dvaja v experimentálnych skupinách a jeden v kontrolných skupinách). V rámci výskumu bolo vytvorených 14 experimentálnych skupín (na 1. stup. 8 skupín, na 2. stup. 6 skupín) a 14 kontrolných skupín (na 1. stup. 9 skupín, na 2. stup. 5 skupín). Pre experimentálne skupiny vytvorené na troch základných školách v Trnave (ZŠ Bottova, ZŠ Spartakovská, ZŠ Vančurova) sme pripravili 56 vzorových príprav (32 pre 1. stup. a 24 pre 2. stup.). Pre pedagógov učiacich v experimentálnych skupinách boli záväznými jednotlivé témy a ciele vzorových príprav. Celkovú štruktúru vzorovej prípravy mohli pedagógovia sčasti modifikovať prostr. použitia iných didaktických metód a vlastných invenčných nápadov, ktoré mohli napomôcť k lepšiemu priebehu a konečnému výsledku danej hodiny. Výskum mal kvantitatívno-kvalitatívny charakter. Pracoval s výskumnými metódami experimentu a kvázi experimentu so štruktúrovanými testami a retestami, interview, dotazníka, dichotomických otázok a škálovania. Štruktúrovaný test a retest boli vytvárané osobitne pre každý ročník 1. a 2. stup. okrem 1. ročníka ZŠ. Žiakom boli testy zadané tesne pred odučeným súborom vzorových príprav a retesty po ich odučení. Štruktúrované interview bolo určené pre žiakov 1. stup. a štruktúrovaný dotazník pre žiakov 2. stup. ZŠ. Obidve metódy obsahovali ten istý súbor otázok a odpovedí. Výber žiakov riešiacich interview a dotazník bol náhodný. Odpovede boli zaznamenávané písomne. Po odučení vzorových príprav bol žiakom experimentálnych skupín zadaný záverečný dotazník, svojím obsahom nadväzujúci na predchádzajúce interview a dotazník. Empirický výskum bol ukončený dotazníkom určeným pedagógom experimentálnych skupín. Obsah nášho textu sa zaoberá len výsledkami 1. stupňa ZŠ.

### **Interpretácia výsledkov výskumu na 1. stupni ZŠ**

#### ***Interpretácia výsledkov testov a retestov na 1. stup. ZŠ***

Cieľom testov a retestov bolo porovnanie úrovne vedomostí žiakov experimentálnych a kontrolných skupín o základných vyjadrovacích prostriedkoch, o technických a formálnych metódach, o umelcoch a umeleckých štýloch moderného a postmoderného umenia pred predvýskumom a po ňom. Zatiaľ čo žiaci experimentálnych skupín boli v rámci vzorových hodín Vv cielene učení poznatkom zahrnutým v otázkach testov a retestov, žiaci kontrolných skupín neboli s týmito poznatkami systematicky zoznamovaní.

**Tabuľka č. 1** Podiel správnych a nesprávnych odpovedí v testoch a retestoch experimentálnych a kontrolných skupín na 1. stup. ZŠ (%)

Testy a retesty	podiel správ. odp.	podiel nespr. odp.	spolu (%)
1. Testy exp. skup.	46	54	100
2. Retesty exp. skup.	81	19	100
3. Testy kon. skup.	48	52	100
4. Retesty kon. skup.	44	56	100



4. krok: obor (pravidlo) pre zamietnutie základnej hypotézy z 1. kroku:

$$z < -z_{1-\alpha}$$

$z_{1-\alpha}$  je kritická hodnota náhodnej premennej s normovaným normálnym rozdelením vybraná s tabuľky

*Hodnoty distribučnej funkcie normovaného normálneho rozdelenia:*

$$z_{1-\alpha} = z_{0,99} = 2,32$$

5. krok: vyhodnotenie testu:

$$-7,63 < -2,32 \quad \Rightarrow \quad \text{platí alternatívna hypotéza na hladine významnosti } 0,01:$$

$$H_1 : \Pi_1 < \Pi_2$$

Na hladine významnosti  $\alpha = 0,01$  (t. j. s 1% rizikom) sa potvrdila hypotéza, že prostredníctvom nového štýlu vyučovania sa zvýši podiel správnych odpovedí v reteste oproti testu.

Na hladine významnosti 0,01 sme overovali aj štatistickú hypotézu, že v tradičnom štýle vyučovania sa nezvýši u žiakov v kontrolných skupinách na 1. stupni ZŠ podiel správnych odpovedí v reteste oproti testu.

Postup:

1. krok: zadanie základnej (nulovej) a alternatívnej (jednotkovej) hypotézy

$$H_0 : \Pi_1 = \Pi_2$$

$$H_1 : \Pi_1 < \Pi_2$$

2. krok: stanovenie hladiny významnosti (rizika pri testovaní)

$$\alpha = 0,01$$

3. krok: výber a výpočet testovacej štatistiky

Podiel správnych odpovedí v teste výberového súboru:  $p_1 = 0,48$ .

Podiel správnych odpovedí v reteste výberového súboru:  $p_2 = 0,44$ .

Počet vybraných žiakov, ktorí robili test bol 114 a retest 114.

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 \cdot (1 - p_1)}{n_1} + \frac{p_2 \cdot (1 - p_2)}{n_2}}} = \frac{0,48 - 0,44}{\sqrt{\frac{0,48 \cdot 0,52}{114} + \frac{0,44 \cdot 0,56}{114}}} = \frac{0,04}{0,0695} = 0,6065$$

4. krok: obor (pravidlo) pre zamietnutie základnej hypotézy z 1. kroku:

$$z < -z_{1-\alpha}$$

$z_{1-\alpha}$  je kritická hodnota náhodnej premennej s normovaným normálnym rozdelením vybraná s tabuľky

*Hodnoty distribučnej funkcie normovaného normálneho rozdelenia:*

$$z_{1-\alpha} = z_{0,99} = 2,32$$

5. krok: vyhodnotenie testu:

$$0,6065 > -2,32 \quad \Rightarrow \quad \text{nezamietame základnú hypotézu (t. j. platí základná hypotéza) na hladine významnosti } 0,01:$$

$$H_0 : \Pi_1 \geq \Pi_2$$

Na hladine významnosti  $\alpha = 0,01$  (t. j. s 1% rizikom) sa potvrdila hypotéza, že prostredníctvom tradičného štýlu vyučovania sa nezvýši podiel správnych odpovedí v reteste oproti testu.

### Interpretácia výsledkov interview uskutočneného na 1. stup. ZŠ

Interview na 1. stup. a dotazník na 2. stup. mali rovnakú štruktúru otázok a odpovedí. Odlišovali sa len tým, že zatiaľ čo otázky a možné odpovede interview boli kladené žiakom 1. stup. ústne, žiaci 2. stup. vyplňali dotazník bez priamej účasti učiteľa.

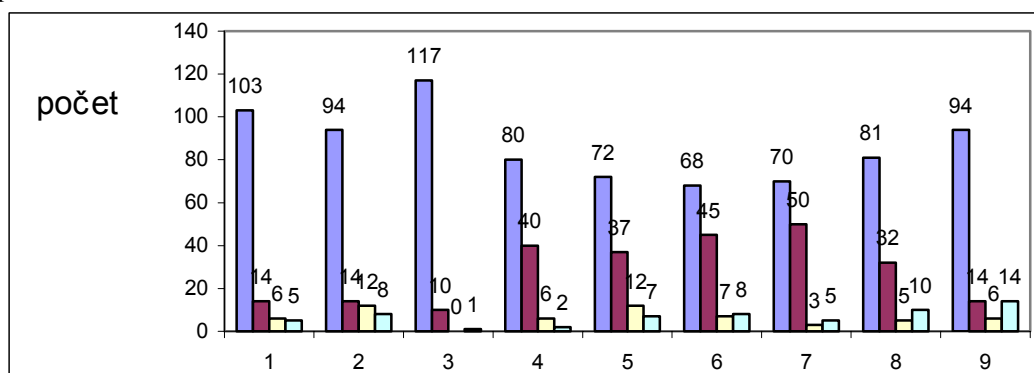
**Tabuľka č. 2** Výsledky interview uskutočneného po každej hodine Vv odučenej v experimentálnych skupinách z 1. stup. ZŠ

otázka	odpoveď				spolu
	a	b	c	d	
1	103	14	6	5	128
2	94	14	12	8	128
3	117	10	0	1	128
4	80	40	6	2	128
5	72	37	12	7	128
6	68	45	7	8	128
7	70	50	3	5	128
8	81	32	5	10	128
9	94	14	6	14	128
spolu	779	256	57	60	x

**Tabuľka č. 3** Výsledky interview uskutočneného po každej hodine Vv odučenej v experimentálnych skupinách na 1. stup. ZŠ (%)

otázka	podiel odpovedí (%)				spolu (%)
	a	b	c	d	
1	80	11	5	4	100
2	73	11	9	7	100
3	91	8	0	1	100
4	63	31	5	1	100
5	56	29	10	5	100
6	53	35	6	6	100
7	55	39	2	4	100
8	63	25	4	8	100
9	73	11	5	11	100
spolu (%)	68	22	5	5	x

**Graf č. 2** Výsledky interview uskutočneného po každej hodine Vv odučenej v experimentálnych skupinách z 1. stup. ZŠ



## Farebné vyjadrenie hodnôt jednotlivých odpovedí

- najpozitívnejšia odpoveď
- menej pozitívna odpoveď
- negatívna odpoveď
- neutrálna odpoveď - neviem

## Poradie jednotlivých otázok

**1** - otázka č. 1, **2** - otázka č. 2, **3** - otázka č. 3, **4** - otázka č. 4, **5** - otázka č. 5,  
**6** otázka č. 6, **7** - otázka č. 7, **8** - otázka č. 8, **9** - otázka č. 9

Škála troch druhov odpovedí interview na položenú otázku odrážala stupeň pozitívneho alebo negatívneho pomeru respondenta k skúmanej problematike. Odpoveď **a** bola najpozitívnejšia, odpoveď **b** bola menej pozitívna, odpoveď **c** bola negatívna. Štvrtú odpoveď **d** použili žiaci, ktorí sa nevedeli rozhodnúť pre žiadnu s ponúknutých možností **a**, **b**, **c**.

Na **prvú otázku** (ako ťa zaujala téma hodiny?) odpovedalo 103 zo 128 respondentov odpoveďou **a**, že hodina bola pre nich nová a veľmi zaujímavá, 14 respondentov odpoveďou **b**, že bola nová, ale nie príliš zaujímavá, 6 respondentov použilo odpoveď **c**, že bola tradičná, a 5 respondentov zvolilo odpoveď **d** (neviem), pretože si nevedelo vybrať ani jednu z predchádzajúcich odpovedí.

Na **druhú otázku** (zaujala ťa úvodná motivácia hodiny?) odpovedalo 94 zo 128 respondentov prostred. **a**, že motivácia bola nová a veľmi zaujímavá, 14 respondentov prostr. **b**, že bola nová, ale nie príliš zaujímavá, 12 respondentov prostr. **c**, že bola tradičná, a 8 respondentov zvolilo odpoveď **d** (neviem), pretože nevedelo si vybrať ani jednu z ponúknutých odpovedí.

Na **tretiu otázku** (boli pre teba vysvetlenie cieľa a postupu tvorivej činnosti dostatočne zrozumiteľné?) odpovedalo 117 zo 128 respondentov, že vysvetlenie cieľa a postupu práce bolo pre žiakov dostatočne zrozumiteľné, 10 respondentov, že bolo sčasti zrozumiteľné, 0 respondentov, že bolo nezrozumiteľné, a 1 respondent nevedel si vybrať ani jednu z ponúknutých odpovedí.

Na **štvrtú otázku** (ako ťa bavila tvorivá činnosť?) odpovedalo 80 zo 128 respondentov, že tvorivá činnosť ich veľmi bavila (**a**), 40 respondentov, že trochu ich bavila (**b**), 6 respondentov tvorivá činnosť nebavila vôbec (**c**) a 2 respondenti nevedeli sa rozhodnúť pre žiadnu s ponúknutých odpovedí (**d**).

Na **piatu otázku** (boli na hodine použité technické a formálne postupy, s ktorými si doteraz na Vv nepracoval/a?) odpovedalo 72 zo 128 respondentov, že boli úplne nové (**a**), 37 respondentov, že boli nie príliš často používané (**b**), 12 respondentov vyjadrilo názor, že boli tradičné (**c**), a 7 respondentov nevybralo si žiadnu s ponúknutých podpovedí (**d**).

Na **šiestu otázku** (vedel/a by si vymenovať technické a formálne postupy, s ktorými si na hodine pracoval/a?) odpovedalo 68 zo 128 respondentov, že by vedelo vymenovať všetky technické a formálne postupy (**a**), 45 by vedelo vymenovať niektoré (**b**), 7 respondentov by nevedelo vymenovať žiadne (**c**) a 8 respondentov sa nevedelo rozhodnúť pre žiadnu z odpovedí (**d**).

Na **siedmu otázku** (dozvedel/a si sa na hodine nejaké nové poznatky z oblasti jazyka umenia a jeho dejín?) odpovedalo 70 zo 128 respondentov, že sa dozvedeli veľa nových poznatkov o jazyku umenia a jeho dejinách (**a**), 50 respondentov sa dozvedelo trochu nových poznatkov (**b**), 3 respondenti nezískali žiadne nové poznatky (**c**), a 5 respondenti si nevedelo vybrať žiadnu s ponúknutých odpovedí (**d**).

Na **ôsmu otázku** (považuješ svoj výsledný tvorivý produkt za iný a nový oproti predchádzajúcim svojim tvorivým produktom?) odpovedalo 81 zo 128 respondentov, že bol celkom iný a nový (**a**), 32 respondentov, že bol trochu iný, ale nie príliš nový (**b**), 5 respondentov považovalo svoj tvorivý produkt za podobný a tradičný v porovnaní s predchádzajúcimi jeho tvorivými produktami (**c**) a 10 respondentov si nevedelo vybrať ani jednu z ponúknutých odpovedí (**d**).

Na **deviatu otázku** (takýto spôsob vyučovania je pre teba prítťažlivejší?) odpovedalo 94 zo 128 respondentov, že takýto spôsob vyučovania je pre nich veľmi prítťažlivý (**a**), pre 14 respondentov bol tento spôsob celkom prítťažlivý (**b**), 6 respondentov ho považovalo za neprítťažlivý (**c**), a 14 respondentov si nevedelo vybrať ani jednu z ponúknutých odpovedí (**d**).

Z konečných výsledkov interview vyplýva, že v každej z deviatich otázok pravidelne dominovali pozitívne odpovede, t. j. buď odpovede **a**, alebo odpovede **b**, nad negatívnymi odpoveďami **c** a neutrálnymi odpoveďami **d**, pričom v každej otázke dosiahli vždy najväčší počet odpovede **a**. Najviac odpovedí **a** (117 zo 128 odpovedí) si žiaci vybrali v tretej otázke (boli pre teba vysvetlenie cieľa a postupu tvorivej činnosti dostatočne zrozumiteľné?). Najmenej odpovedí **a** (68 odpovedí) si žiaci vybrali v šiestej otázke (vedel/a by si vymenovať technické a formálne postupy, s ktorými si na hodine pracoval/a?). Veľký počet odpovedí **a** dosiahli aj prvá otázka (zaujímavosť témy - 103 odpovedí), druhá otázka (zaujatosť motiváciou - 94 odpovedí) a deviatu otázku (prítťažlivosť tohto spôsobu vyučovania - 94 odpovedí). Najviac odpovedí **b** (50



odpovedí, že sa žiaci dozvedeli trochu nových poznatkov) mala siedma otázka (dozvedel/a si sa na hodine nejaké nové poznatky z oblasti jazyka umenia a jeho dejín?). Dost' veľký počet odpovedí **b** mali aj štvrtá (tvorivá činnosť ich trochu bavila - 40 odpovedí), piata (vybrané technické a formálne postupy neboli na hodinách Vv často používané - 37 odpovedí) a šiesta otázka (žiaci by vedeli vymenovať niektoré z použitých techník a formálnych postupov - 45 odpovedí).

Interview preukázalo evidentnú prevahu pozitívneho prijímania žiakov 1. stup. ZŠ novej koncepcie a nového štýlu vyučovania Vv. Žiaci kladne hodnotili najmä vybrané témy, spôsob motivácie, vysvetlenia nových poznatkov a postupu tvorivej práce.

### **Interpretácia výsledkov záverečného dotazníka určeného žiakom experimentálnych skupín z 1. stup. ZŠ**

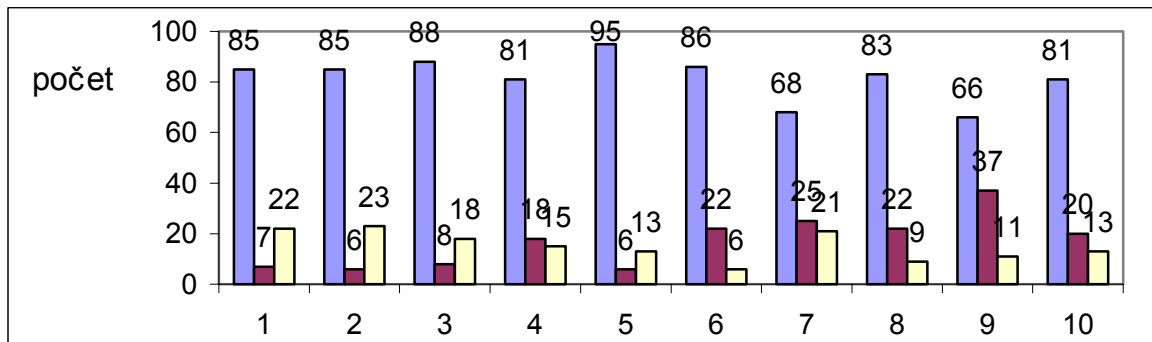
**Tabuľka č. 4** Výsledky záverečného dotazníka určeného žiakom experimentálnych skupín z 1. stup. ZŠ

otázka	odpovede			spolu
	a	b	c	
1	85	7	22	114
2	85	6	23	114
3	88	8	18	114
4	81	18	15	114
5	95	6	13	114
6	86	22	6	114
7	68	25	21	114
8	83	22	9	114
9	66	37	11	114
10	81	20	13	114
spolu	818	171	151	x

**Tabuľka č. 5** Výsledky záverečného dotazníka určeného žiakom experimentálnych skupín z 1. stup. ZŠ (%)

otázka	podiel odpovedí (%)			spolu (%)
	a	b	c	
1	75	6	19	100
2	75	5	20	100
3	77	7	16	100
4	71	16	13	100
5	83	6	11	100
6	75	19	6	100
7	60	22	18	100
8	73	19	8	100
9	58	32	10	100
10	71	18	11	100
spolu (%)	72	15	13	x

**Graf č. 3** Výsledky záverečného dotazníka určeného žiakom experimentálnych skupín z 1. stup. ZŠ



#### Farebné vyjadrenie hodnôt jednotlivých odpovedí

- pozitívna odpoveď - **áno**
- negatívna odpoveď - **nie**
- neutrálna odpoveď - **neviem**

#### Poradie jednotlivých otázok

- 1** - otázka č. 1, **2** - otázka č. 2, **3** - otázka č. 3, **4** - otázka č. 4, **5** - otázka č. 5,  
**6** - otázka č. 6, **7** - otázka č. 7, **8** - otázka č. 8, **9** - otázka č. 9, **10** - otázka č. 10

Na otázky záverečného dotazníka odpovedali okrem 1. ročníka všetci žiaci experimentálnych skupín 1. a 2. stup. ZŠ. V záverečnom dotazníku boli použité dichotomické odpovede **a** (**áno**) a **b** (**nie**). Tretiu odpoveď **c** (**neviem**) si zvolili respondenti, ktorí sa nevedeli rozhodnúť ani pre pozitívnu odpoveď **a**, ani pre negatívnu odpoveď **b**. Na 1. stup. sa zúčastnilo vyplňania záverečného dotazníka 114 respondentov. Po obsahovej stránke boli jeho otázky do značnej miery kompatibilné s otázkami interview a dotazníka realizovaných po každej odučenej vzorovej príprave. Na rozdiel od nich žiaci záverečný dotazník vyplňali až po odučení všetkých vzorových hodín. Otázky záverečného dotazníka konfrontovali vzťah vzorových hodín učných novým štýlom vyučovania Vv s bežnými hodinami učnými tradičným štýlom vyučovania Vv.

Na **prvú otázku** (štýl vyučovania vychádzajúci z novej koncepcie výtvarnej výchovy bol pre teba zaujímavejší ako tradičný štýl vyučovania?) odpovedalo 85 zo 114 respondentov **áno**, 7 respondentov **nie** a 22 respondentov sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na **druhú otázku** (témy hodín vyučovaných podľa novej koncepcie Vv boli pre teba prítlačivejšie ako tradičné témy Vv?) odpovedalo 85 zo 114 respondentov **áno**, 6 respondentov **nie** a 23 respondentov sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na **tretiu otázku** (vstupná motivácia vychádzajúca z novej koncepcie vyučovania Vv spojená s obrazovými a inými demonštračnými ukázkami bola pre teba podnetnejšia ako tradičná motivácia?) odpovedalo 88 zo 114 respondentov **áno**, 8 respondentov **nie** a 18 respondentov sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na **štvrtú otázku** (tvorivá činnosť na hodinách Vv učných podľa novej koncepcie ťa bavila viac ako na tradičných hodinách?) odpovedalo 81 zo 114 respondentov **áno**, 18 respondentov **nie** a 15 respondentov sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na **piatu otázku** (vysvetlenie cieľa hodiny a postupu práce vytváraných podľa novej koncepcie Vv boli pre teba zrozumiteľnejšie a názornejšie ako na tradičných hodinách Vv?) odpovedalo 95 zo 114 respondentov **áno**, 6 respondentov **nie** a 13 respondentov sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na **šiestu otázku** (na hodinách Vv učných podľa novej koncepcie Vv si sa zoznámil/a s väčším počtom nových techník a formálnych metód ako na tradičných hodinách Vv?) odpovedalo 86 zo 114 respondentov **áno**, 22 respondentov **nie** a 6 respondentov sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na **siedmu otázku** (bol/a si na hodinách vyučovaných podľa novej koncepcie Vv vo väčšej miere oboznámený/á s rôznymi umeleckými slohmi a štýlmi z dejín umenia ako na tradičných hodinách Vv?) odpovedalo 68 zo 114 respondentov **áno**, 25 respondentov odpovedalo **nie** a 21 respondentov sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na **ôsmu otázku** (stala sa Vv učená podľa novej koncepcie Vv pre teba zaujímavejšia a zmysluplnejšia ako Vv učená tradičným spôsobom?) odpovedalo 83 zo 114 respondentov **áno**, 22 respondentov **nie** a 9 respondentov sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na **deviatu otázku** (získal/a si po absolvovaní hodín učných podľa novej koncepcie Vv pozitívnejší vzťah k tomuto predmetu a k výtvarnému umeniu?) odpovedalo 66 zo 114 respondentov **áno**, 37 respondentov **nie** a 11 respondentov sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na **desiatu otázku** (chcel/a by si, aby takýmto štýlom boli vyučované všetky hodiny Vv?) odpovedalo 81 zo 114 respondentov **áno**, 20 respondentov **nie** a 13 respondentov sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Vo všetkých desiatich otázkach získali najväčší počet z troch možných odpovedí odpovede **a (áno)**. Ich súčty boli výrazne vyššie ako u otázok **b** a **c** (spolu vo všetkých otázkach 72 % odpovedí **a**, 15 % odpovedí **b**, 13 % odpovedí **c**). Najviac odpovedí **a** (95 zo 114) dosiahla piata otázka (vysvetlenie cieľa hodiny a postupu práce vytváraných podľa novej koncepcie Vv boli pre teba zrozumiteľnejšie a názornejšie ako na tradičných hodinách Vv?). Najmenší počet odpovedí **a** dosiahla deviatá otázka (získal/a si po absolvovaní hodín učných podľa novej koncepcie Vv pozitívnejší vzťah k tomuto predmetu a k výtvarnému umeniu?). Táto otázka získala naopak najväčší počet záporných odpovedí **b** (37 odpovedí **nie**). Najviac odpovedí **c** (23 odpovedí **neviem**) dosiahla druhá otázka ((témy hodín vyučovaných podľa novej koncepcie Vv boli pre teba prítiažlivejšie ako tradičné témy Vv?).

Z porovnania výsledkov interview a záverečného dotazníka, ako aj z porovnania nového a tradičného štýlu vyučovania vyplynulo, že žiaci 1. stup. prijali jednoznačne pozitívne novú koncepciu a nový štýl vyučovania Vv na ZŠ. V záverečnom dotazníku rovnako ako v interview žiaci pozitívne hodnotili v porovnaní s tradičným štýlom vyučovania najmä nové témy, techniky a formy, nový spôsob motivácie, zaujatie tvorivou činnosťou, adekvátne vysvetlenie cieľa hodiny a postupu práce. Menší počet odpovedí **a** v siedmej otázke (bol/a si na hodinách vyučovaných podľa novej koncepcie Vv vo väčšej miere oboznámený/á s rôznymi umeleckými slohmi a štýlmi z dejín umenia ako na tradičných hodinách Vv?) podľa nás vyplynul z faktu, že informácie o umeleckých slohoch a štýloch neboli doménou vzorových hodín na 1. stup., ale na 2. stup. ZŠ. Cieľom vzorových hodín na 1. stup. ZŠ bolo oboznámiť žiakov najmä so základnými vyjadrovacími a výrazovými prostriedkami, ako aj s rôznymi novými technickými a formálnymi metódami. Počet 66 odpovedí **a** v deviatej otázke (získal/a si po absolvovaní hodín učných podľa novej koncepcie Vv pozitívnejší vzťah k tomuto predmetu a k výtvarnému umeniu?) bolo zas odrazom neschopnosti žiakov kriticky zovšeobecniť za tak krátku dobu pozitívne výsledky nového poznania a novej tvorivej práce v porovnaní s tradičnými hodinami Vv.

## Záver

Prvú hypotézu – *nový štýl vyučovania Vv vychádzajúci z jej novej koncepcie je pre žiakov prítiažlivejší ako tradičný štýl vyučovania* – potvrdila deviatá otázka interview a dotazníka (takýto spôsob vyučovania je pre teba veľmi prítiažlivý?), prvá otázka záverečného dotazníka určeného žiakom 1. a 2. stup. ZŠ (štýl vyučovania vychádzajúci z novej koncepcie výtvarnej výchovy bol pre teba zaujímavejší ako tradičný štýl vyučovania?) a tretia otázka záverečného dotazníka určeného pedagógom učiacim v experimentálnych skupinách na 1. a 2. stup. ZŠ (je podľa vás nový štýl vyučovania Vv krokom dopredu v porovnaní s tradičným štýlom vyučovania?).

Na deviatu otázku interview (takýto spôsob vyučovania je pre teba veľmi prítiažlivý?) odpovedalo 94 zo 128 respondentov 1. stupňa (čo sa rovná 73 % zo 100 %), že takýto spôsob vyučovania je pre nich veľmi prítiažlivý, pre 14 respondentov (čo sa rovná 11 %) bol tento spôsob celkom prítiažlivý, 6 respondentov (čo sa rovná 5 %) ho považovalo za neprítiažlivý, a 14 respondentov (čo sa rovná 11 %) si nevedelo vybrať ani jednu z ponúknutých odpovedí.

Na deviatu otázku dotazníka (takýto spôsob vyučovania je pre teba veľmi prítiažlivý?) odpovedalo 31 z 58 respondentov 2. stupňa (čo sa rovná 55 % zo 100 %), že takýto spôsob vyučovania je pre nich veľmi prítiažlivý, pre 21 respondentov (čo sa rovná 36 %) bol tento spôsob celkom prítiažlivý, 2 respondenti (čo sa rovná 3 %) ho považovali za neprítiažlivý a 4 respondenti (čo je 6 %) si nevedeli vybrať ani jednu z ponúknutých odpovedí.

Na prvú otázku záverečného dotazníka určeného žiakom 1. a 2. stup. ZŠ (štýl vyučovania vychádzajúci z novej koncepcie výtvarnej výchovy bol pre teba zaujímavejší ako tradičný štýl vyučovania?) odpovedalo 85 zo 114 respondentov 1. stupňa **áno** (čo sa rovná 75 % zo 100 %), 7 respondentov **nie** (čo sa rovná 6 %) a 22 respondentov (čo je 19 %) sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na 2. stupni ZŠ odpovedalo na danú otázku 70 zo 126 respondentov **áno** (čo sa rovná 56 % zo 100 %), 16 respondentov odpovedalo **nie** (čo sa rovná 12 %) a 40 respondentov (čo je 32 %) sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na tretiu otázku záverečného dotazníka určeného pedagógom učiacim v experimentálnych skupinách (je podľa vás nový štýl vyučovania Vv krokom dopredu v porovnaní s tradičným štýlom vyučovania?) odpovedalo 9 z 9 respondentov (čo sa rovná 100 % zo 100 %) **áno**, 0 respondentov **nie celkom**, 0 respondentov **vôbec nie** a 0 respondentov **neviem**.

Z výsledkov interview, dotazníkov, testov a retesov vyplynulo, že nový štýl vyučovania Vv je pre žiakov experimentálnych skupín 1. a 2. stupňa ZŠ ako aj pre ich učiteľov prítiažlivejší ako tradičný spôsob vyučovania. Rozdiel 18 % v interview a v dotazníku medzi žiakmi 1. stupňa a 2. stupňa (t. j. 73 % na 1. stupni; 55 % na 2. stupni) v odpovedi – *takýto spôsob vyučovania je pre mňa veľmi prítiažlivý* – vyplynul z faktu, že žiaci 2. stupňa sú kritickejší, ale často aj apatickejší, ak ich učiteľ nevie správne motivovať na hodine Vv. O väčšej citlivosti žiakov 2. stupňa na významový rozdiel v škále otázok dokumentuje aj fakt, že druhú odpoveď – tento spôsob vyučovania je celkom prítiažlivý – zakrúžkovalo na 1. stupni len 11 % a na 2. stupni až 36 % respondentov. O väčšej schopnosti žiakov 2. stupňa ZŠ rozhodnúť sa pre jednu z alternatív odpovedí svedčí aj percentuálny rozdiel medzi žiakmi 1. a 2. stupňa ZŠ pri výbere neutrálnej odpovede – neviem. Na 1. stupni si zvolilo túto odpoveď až 11 % respondentov, na 2. stupni len 6 % respondentov. Spomínané významové rozdiely medzi výsledkami žiakov 1. a 2. stupňa ZŠ pri analýze prvej hypotézy sa opakovali aj pri posudzovaní výsledkov ďalších hypotéz.

Druhú hypotézu – *témy hodín Vv, ktoré vychádzajú z jej novej koncepcie vyučovania, sú pre žiakov prítiažlivejšie ako tradičné témy Vv* – potvrdila prvá otázka interview a dotazníka (ako ťa zaujala téma hodiny?), druhá otázka záverečného dotazníka určeného žiakom 1. a 2. stup. ZŠ (témy hodín vyučovaných podľa novej koncepcie Vv boli pre teba prítiažlivejšie ako tradičné témy Vv?) a štvrtá otázka záverečného dotazníka určeného pedagógom učiacim v experimentálnych skupinách (nové témy použité v odučených vzorových hodinách boli pre žiakov prítiažlivejšie ako tradičné témy Vv?).

Na prvú otázku interview (ako ťa zaujala téma hodiny?) odpovedalo 103 zo 128 respondentov 1. stupňa (čo sa rovná 80 % zo 100 %), že hodina bola pre nich nová a veľmi zaujímavá, 14 respondentov (čo sa rovná 11 %), že bola nová, ale nie príliš zaujímavá, 6 respondentov (čo sa rovná 5 %), že bola tradičná, a 5 (čo sa rovná 4 %) respondentov nevedelo si vybrať ani jednu z ponúknutých odpovedí.

Na prvú otázku dotazníka (ako ťa zaujala téma hodiny?) odpovedalo 40 z 58 respondentov 2. stupňa (čo sa rovná 69 % zo 100 %), že hodina bola pre nich nová a veľmi zaujímavá, 11 respondentov (čo sa rovná 19 %), že bola nová, ale nie príliš zaujímavá, 5 respondentov (čo sa rovná 9 %), že bola tradičná, a 2 respondentov (čo sa rovná 3 %) si nevedeli vybrať ani jednu z ponúknutých odpovedí.

Na druhú otázku záverečného dotazníka určeného žiakom 1. a 2. stup. ZŠ (témy hodín vyučovaných podľa novej koncepcie Vv boli pre teba prítiažlivejšie ako tradičné témy Vv?) odpovedalo na 1. stupni 85 zo 114 respondentov **áno**, 6 respondentov **nie** a 23 respondentov sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na štvrtú otázku záverečného dotazníka určeného pedagógom experimentálnych skupín (nové témy použité v odučených vzorových hodinách boli pre žiakov prítiažlivejšie ako tradičné témy Vv?) odpovedalo 5 z 9 respondentov **áno**, 4 respondenti **nie vždy**, 0 respondentov **vôbec nie**, 0 respondentov **neviem**.

Tretiu hypotézu – *vstupná motivácia vychádzajúca z novej koncepcie vyučovania Vv je pre žiakov podnetnejšia ako tradičná motivácia* – potvrdila druhá otázka interview a dotazníka (zaujala ťa úvodná motivácia hodiny?), tretia otázka záverečného dotazníka určeného žiakom 1. a 2. stup. ZŠ (vstupná motivácia vychádzajúca z novej koncepcie vyučovania Vv spojená s obrazovými a inými demonštračnými ukázkami bola pre teba podnetnejšia ako tradičná motivácia?), deviata otázka (viedla podnetná motivácia na hodinách Vv učených podľa novej koncepcie k väčšiemu záujmu žiakov spoznávať a tvoriť?) a šesnástá otázka záverečného dotazníka určeného pedagógom experimentálnych skupín (boli žiaci pri učení vzorových hodín motivovanejší, pozornejší, zaujatejší a tvorivejší ako pri tradičných hodinách Vv?).

Na druhú otázku interview (zaujala ťa úvodná motivácia hodiny?) odpovedalo 94 zo 128 respondentov 1. stupňa (čo sa rovná 73 % zo 100 %), že motivácia bola nová a veľmi zaujímavá, 14 respondentov (čo sa rovná 11 %), že bola nová, ale nie príliš zaujímavá, 12 respondentov (čo sa rovná 9 %), že bola tradičná, a 8 respondentov (čo sa rovná 7 %) nevedelo si vybrať ani jednu z ponúknutých odpovedí.

Na druhú otázku dotazníka (zaujala ťa úvodná motivácia hodiny?) odpovedalo 30 z 58 respondentov 2. stupňa (čo sa rovná 52 % zo 100 %), že motivácia bola nová a veľmi zaujímavá, 15 respondentov (čo sa rovná 26 %), že bola nová, ale nie príliš zaujímavá, 8 respondentov (čo sa rovná 13 %), že bola tradičná, a 5 respondentov (čo je 9 %) nevedelo si vybrať ani jednu z ponúknutých odpovedí.

Na tretiu otázku záverečného dotazníka určeného žiakom 1. a 2. stup. ZŠ (vstupná motivácia vychádzajúca z novej koncepcie vyučovania Vv spojená s obrazovými a inými demonštračnými ukázkami bola pre teba podnetnejšia ako tradičná motivácia?) odpovedalo na 1. stupni ZŠ 88 zo 114 respondentov (čo

sa rovná 77 % zo 100 %) **áno**, 8 respondentov (čo sa rovná 7 %) **nie** a 18 respondentov (čo sa rovná 16 %) sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na tretiu otázku záverečného dotazníka (vstupná motivácia vychádzajúca z novej koncepcie vyučovania Vv spojená s obrazovými a inými demonštračnými ukážkami bola pre teba podnetnejšia ako tradičná motivácia?) odpovedalo na 2. stupni ZŠ 57 zo 126 respondentov (čo sa rovná 45 % zo 100 %) **áno**, 20 respondentov (čo sa rovná 16 %) odpovedalo **nie** a 49 respondentov (čo je 39 %) sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na deviatu otázku dotazníka určeného učiteľom (viedla podnetná motivácia na hodinách Vv učeních podľa novej koncepcie k väčšiemu záujmu žiakov spoznávať a tvoriť?) odpovedalo 6 z 9 respondentov (čo sa rovná 67 % zo 100 %) **áno**, 2 respondenti (čo sa rovná 22 %) **nie vždy**, 0 respondentov **vôbec nie**, 1 respondent (čo sa rovná 11 %) odpovedal **neviem**.

Na šestnástu otázku dotazníka určeného učiteľom (boli žiaci pri učení vzorových hodín motivovanejší, pozornejší, zaujatejší a tvorivejší ako pri tradičných hodinách Vv?) odpovedali 4 z 9 respondentov (čo sa rovná 45 % zo 100 %) **áno**, 3 respondenti (čo sa rovná 33 %) **nie vždy**, 0 respondentov **vôbec nie**, 2 respondenti (čo je 22 %) **neviem**.

Štvrtú hypotézu – *tvorivá činnosť vychádzajúca z novej koncepcie vyučovania Vv baví žiakov viac ako v tradičnom vyučovaní Vv* – potvrdila štvrtá otázka interview a dotazníka (ako ťa bavila tvorivá činnosť?), štvrtá otázka záverečného dotazníka určeného žiakom 1. a 2. stup. ZŠ (tvorivá činnosť na hodinách Vv učeních podľa novej koncepcie ťa bavila viac ako na tradičných hodinách?) a dvanásť otázka záverečného dotazníka určeného pedagógom experimentálnych skupín (viedli vami odučené vzorové hodiny k väčšiemu zaujatiu žiakov pre tvorivú činnosť v porovnaní s tradičnými hodinami?).

Na štvrtú otázku interview (ako ťa bavila tvorivá činnosť?) odpovedalo 80 zo 128 respondentov 1. stupňa ZŠ (čo sa rovná 63 % zo 100 %), že tvorivá činnosť ich veľmi bavila, 40 respondentov (čo sa rovná 31 %), že trochu ich bavila, 6 respondentov (čo sa rovná 5 %) tvorivá činnosť nebavila vôbec a 2 respondenti (čo je 1 %) nevedeli sa rozhodnúť pre žiadnu s ponúknutých odpovedí.

Na štvrtú otázku dotazníka (ako ťa bavila tvorivá činnosť?) odpovedalo 42 z 58 respondentov 2. stupňa ZŠ (čo sa rovná 72 % zo 100 %), že tvorivá činnosť ich veľmi bavila, 14 respondentov (čo sa rovná 24 %), že trochu ich bavila, 1 respondent (čo sa rovná 2 %) tvorivá činnosť nebavila vôbec a 1 respondent (čo sú 2 %) sa nevedel rozhodnúť pre žiadnu s ponúknutých odpovedí.

Na štvrtú otázku záverečného dotazníka určeného žiakom 1. a 2. stup. ZŠ (tvorivá činnosť na hodinách Vv učeních podľa novej koncepcie ťa bavila viac ako na tradičných hodinách?) odpovedalo na 1. stupni ZŠ 81 zo 114 respondentov (čo sa rovná 71 % zo 100 %) **áno**, 18 respondentov (čo sa rovná 16 %) **nie** a 15 respondentov (čo je 13 %) sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na štvrtú otázku záverečného dotazníka (tvorivá činnosť na hodinách Vv učeních podľa novej koncepcie ťa bavila viac ako na tradičných hodinách?) odpovedalo 2. stupni ZŠ 73 zo 126 respondentov (čo sa rovná 58 % zo 100 %) **áno**, 27 respondentov (čo sa rovná 21 %) **nie** a 26 respondentov (čo je 21 %) sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na dvanásť otázku záverečného dotazníka určeného pedagógom experimentálnych skupín (viedli vami odučené vzorové hodiny k väčšiemu zaujatiu žiakov pre tvorivú činnosť v porovnaní s tradičnými hodinami?) odpovedalo 7 z 9 respondentov (čo sa rovná 78 % zo 100 %) **áno**, 2 respondenti (čo sa rovná 22 %) povedali **nie vždy**, 0 respondentov **vôbec nie**, 0 respondentov **neviem**.

Piatu hypotézu – *vysvetlenie cieľa a postupu, ktoré sú vytvárané v duchu novej koncepcie vyučovania Vv, sú pre žiakov zrozumiteľnejšie a názornejšie ako na tradičnej hodine Vv* – potvrdila tretia otázka interview a dotazníka (boli pre teba vysvetlenie cieľa a postupu tvorivej činnosti dostatočne zrozumiteľné?), piata otázka záverečného dotazníka určeného žiakom 1. a 2. stup. ZŠ (vysvetlenie cieľa hodiny a postupu práce vytváraných podľa novej koncepcie Vv boli pre teba zrozumiteľnejšie a názornejšie ako na tradičných hodinách Vv?).

Na tretiu otázku interview (boli pre teba vysvetlenie cieľa a postupu tvorivej činnosti dostatočne zrozumiteľné?) odpovedalo 117 zo 128 respondentov 1. stupňa ZŠ (čo sa rovná 91 % zo 100 %), že vysvetlenie cieľa a postupu práce bolo pre žiakov dostatočne zrozumiteľné, 10 respondentov (čo sa rovná 8 %), že bolo sčasti zrozumiteľné, 0 respondentov, že bolo nezrozumiteľné, a 1 respondent (čo je 1 %) nevedel si vybrať ani jednu z ponúknutých odpovedí.

Na tretiu otázku dotazníka (boli pre teba vysvetlenie cieľa a postupu tvorivej činnosti dostatočne zrozumiteľné?) odpovedalo 50 z 58 respondentov 2. stupňa ZŠ (čo sa rovná 86 % zo 100 %), že vysvetlenie cieľa a postupu práce bolo pre žiakov dostatočne zrozumiteľné, 8 respondentov (čo sa rovná 14 %), že bolo

sčasti zrozumiteľné, 0 respondentov, že boli nezrozumiteľné, a 0 respondentov si nevybralo ani jednu z ponúknutých odpovedí.

Na piatu otázku záverečného dotazníka určeného žiakom 1. a 2. stup. ZŠ (vysvetlenie cieľa hodiny a postupu práce vytváraných podľa novej koncepcie Vv boli pre teba zrozumiteľnejšie a názornejšie ako na tradičných hodinách Vv?) odpovedalo na 1. stupni ZŠ 95 zo 114 respondentov (čo sa rovná 83 % zo 100 %) **áno**, 6 respondentov (čo sa rovná 6 %) **nie** a 13 respondentov (čo je 11 %) sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Šiestu hypotézu - *v novom štýle vyučovania si žiaci osvojili viac nových technických a formálnych metód ako v tradičnom štýle vyučovania* - potvrdila piata otázka interview a dotazníka (boli na hodine použité technické a formálne postupy, s ktorými si doteraz na Vv nepracoval/a?), šiesta otázka záverečného dotazníka určeného žiakom 1. a 2. stup. ZŠ (na hodinách Vv učeních podľa novej koncepcie Vv si sa zoznámil/a s väčším počtom nových techník a formálnych metód ako na tradičných hodinách Vv?) a jedenásta otázka záverečného dotazníka určeného pedagógom experimentálnych skupín (zoznámili sa žiaci na vzorových hodinách s takými technikami, formálnymi metódami a poznatkami z dejín umenia, ktoré dovtedy nepoznali?).

Na piatu otázku interview (boli na hodine použité technické a formálne postupy, s ktorými si doteraz na Vv nepracoval/a?) odpovedalo 72 zo 128 respondentov 1. stupňa ZŠ (čo sa rovná 56 % zo 100 %), že boli úplne nové, 37 respondentov (čo sa rovná 29 %), že boli nie príliš často používané, 12 respondentov (čo sa rovná 10 %) vyjadrilo názor, že boli tradičné, a 7 respondentov (čo je 5 %) nevybralo si žiadnu s ponúknutých odpovedí.

Na piatu otázku dotazníka (boli na hodine použité technické a formálne postupy, s ktorými si doteraz na Vv nepracoval/a?) odpovedalo na 2. stupni ZŠ 10 z 58 respondentov (čo sa rovná 17 % zo 100 %), že boli úplne nové, 34 respondentov (čo sa rovná 59 %), že boli nie príliš často používané, 12 respondentov (čo sa rovná 21 %) vyjadrilo názor, že boli tradičné, a 2 respondenti (čo sú 3 %) si nevybrali žiadnu s ponúknutých odpovedí.

Na šiestu otázku záverečného dotazníka určeného žiakom 1. a 2. stup. ZŠ (na hodinách Vv učeních podľa novej koncepcie Vv si sa zoznámil/a s väčším počtom nových techník a formálnych metód ako na tradičných hodinách Vv?) odpovedalo na 1. stupni ZŠ 86 zo 114 respondentov (čo sa rovná 75 % zo 100 %) **áno**, 22 respondentov (čo sa rovná 19 %) **nie** a 6 respondentov (čo je 6 %) sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na šiestu otázku záverečného dotazníka (na hodinách Vv učeních podľa novej koncepcie Vv si sa zoznámil/a s väčším počtom nových techník a formálnych metód ako na tradičných hodinách Vv?) odpovedalo na 2. stupni ZŠ 95 zo 126 respondentov (čo sa rovná 75 % zo 100 %) **áno**, 12 respondentov (čo sa rovná 10 %) **nie** a 19 respondentov (čo je 15 %) sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na jedenástu otázku záverečného dotazníka určeného pedagógom experimentálnych skupín (zoznámili sa žiaci na vzorových hodinách s takými technikami, formálnymi metódami a poznatkami z dejín umenia, ktoré dovtedy nepoznali?) odpovedalo 9 z 9 respondentov (čo sa rovná 100 % zo 100 %) **áno**, 0 respondentov **nie**, 0 respondentov **neviem**.

Siedmu hypotézu – *na hodinách Vv vychádzajúcich z novej koncepcie vyučovania Vv získavajú žiaci viac nových poznatkov o jazyku a o dejinách umenia ako tomu bolo na tradičných hodinách Vv* - potvrdila siedma otázka interview a dotazníka (dozvedel/a si sa na hodine nejaké nové poznatky z oblasti jazyka umenia a jeho dejín?), siedma otázka dotazníka určeného žiakom 1. a 2. stup. ZŠ (bol/a si na hodinách vyučovaných podľa novej koncepcie Vv vo väčšej miere oboznámený/á s rôznymi umeleckými slohmi a štýlmi z dejín umenia ako na tradičných hodinách Vv?) a jedenásta otázka záverečného dotazníka určeného pedagógom experimentálnych skupín (zoznámili sa žiaci na vzorových hodinách s takými technikami, formálnymi metódami a poznatkami z dejín umenia, ktoré dovtedy nepoznali?).

Na siedmu otázku interview (dozvedel/a si sa na hodine nejaké nové poznatky z oblasti jazyka umenia a jeho dejín?) odpovedalo 70 zo 128 respondentov 1. stupňa ZŠ (čo sa rovná 55 % zo 100 %), že sa dozvedeli veľa nových poznatkov o jazyku umenia a jeho dejinách, 50 respondentov (čo sa rovná 39 %) sa dozvedelo trochu nových poznatkov, 3 respondenti (čo sa rovná 2 %) nezískali žiadne nové poznatky, a 5 respondenti (čo sú 4 %) si nevedelo vybrať žiadnu s ponúknutých odpovedí.

Na siedmu otázku dotazníka (dozvedel/a si sa na hodine nejaké nové poznatky z oblasti jazyka umenia a jeho dejín?) odpovedalo 19 z 58 respondentov 2. stupňa ZŠ (čo sa rovná 33 % zo 100 %), že sa dozvedeli veľa nových poznatkov o jazyku umenia a jeho dejinách, 32 respondentov (čo sa rovná 55 %) sa dozvedelo trochu nových poznatkov, 1 respondent (čo sa rovná 2 %) nezískal žiadne nové poznatky, a 6 respondentov (čo je 10 %) si nevedelo vybrať žiadnu s ponúknutých odpovedí.

Na siedmu otázku záverečného dotazníka určeného žiakom 1. a 2. stup. ZŠ (bol/a si na hodinách vyučovaných podľa novej koncepcie Vv vo väčšej miere oboznámený/á s rôznymi umeleckými slohmi a štýlmi z dejín umenia ako na tradičných hodinách Vv?) odpovedalo na 1. stupni ZŠ 68 zo 114 respondentov (čo sa rovná 60 % zo 100 %) **áno**, 25 respondentov (čo sa rovná 22 %) odpovedalo **nie** a 21 respondentov (čo je 18 %) sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na siedmu otázku záverečného dotazníka (bol/a si na hodinách vyučovaných podľa novej koncepcie Vv vo väčšej miere oboznámený/á s rôznymi umeleckými slohmi a štýlmi z dejín umenia ako na tradičných hodinách Vv?) odpovedalo na 2. stupni ZŠ 68 zo 114 respondentov (čo sa rovná 60 % zo 100 %) **áno**, 25 respondentov (čo sa rovná 22 %) **nie** a 21 respondentov (čo je 18 %) sa rozhodlo pre odpoveď **neviem**.

Na jedenástu otázku záverečného dotazníka určeného pedagógom experimentálnych skupín (zoznámili sa žiaci na vzorových hodinách s takými technikami, formálnymi metódami a poznatkami z dejín umenia, ktoré dovtedy nepoznali?) odpovedalo 9 z 9 respondentov (čo sa rovná 100 % zo 100 %) **áno**, 0 respondentov **nie vždy**, 0 respondentov **vôbec nie**, 0 respondentov **neviem**.

Siedmu hypotézu potvrdili aj výsledky testov a retestov v experimentálnych a kontrolných skupinách. Zatiaľ čo v experimentálnych skupinách dosiahli žiaci v testoch 46% správnych odpovedí a 54% nesprávnych odpovedí, v kontrolných skupinách bol počet správnych odpovedí 48% a nesprávnych 52%. Pomer správnych a nesprávnych odpovedí bol v testoch experimentálnych a kontrolných skupín takmer identický. V oboch skupinách mierne prevažovali nesprávne odpovede, pričom v kontrolných skupinách dosiahli žiaci o 2% väčší počet správnych odpovedí.

Diametrálne rozdiely nastali vo výsledkoch retestov experimentálnych a kontrolných skupín. Zatiaľ čo v experimentálnych skupinách dosiahli žiaci 81% správnych a 19% nesprávnych odpovedí, v kontrolných skupinách to bolo 44% správnych a 56 % nesprávnych odpovedí. Kým v retestoch experimentálnych skupín došlo v porovnaní s testami k nárastu o 35% správnych odpovedí, v kontrolných skupinách bol podiel správnych odpovedí o 4% nižší oproti testom.

Z konečných výsledkov testov a retestov na 1. stup. ZŠ vyplýva, že žiaci experimentálnych a kontrolných skupín mali pred výskumom približne rovnaké nedostatky v základných poznatkoch o výtvarnom jazyku a dejinách umenia. Zatiaľ čo v priebehu výskumu došlo v experimentálnych skupinách k podstatnému nárastu skúmaných vedomostí, v kontrolných skupinách zostali vedomosti žiakov na približne rovnakej úrovni, akú mali pred výskumom.

Súčasťou potvrdenia platnosti siedmej hypotézy bolo aj jej overenie s použitím štatistického **z-testu**.

Na hladine významnosti 0,01 sme overovali štatistickú hypotézu, že pomocou nového štýlu vyučovania sa zvýši podiel správnych odpovedí v reteste oproti testu u žiakov v experimentálnych skupinách na 1. stupni ZŠ.

Na hladine významnosti  $\alpha = 0,01$  (t. j. s 1% rizikom) sa potvrdila hypotéza, že prostredníctvom nového štýlu vyučovania sa v reteste zvýši podiel správnych odpovedí oproti testu.

Na hladine významnosti 0,01 sme overovali aj štatistickú hypotézu, že v tradičnom štýle vyučovania sa nezvýši u žiakov v kontrolných skupinách na 1. stupni ZŠ podiel správnych odpovedí v reteste oproti testu.

Na hladine významnosti  $\alpha = 0,01$  (t. j. s 1% rizikom) sa potvrdila hypotéza, že prostredníctvom tradičného štýlu vyučovania sa v reteste oproti testu nezvýši podiel správnych odpovedí.

Výsledky výskumu by sa mali stať podkladom pre vypracovanie širšieho výskumu zameraného na skúmanie novej koncepcie a nového štýlu vyučovania na 1. a 2. stup. ZŠ. Je potrebné, aby v rámci neho vznikli v každom ročníku ZŠ aspoň po tri experimentálne a kontrolné skupiny. Tak budú konečné výsledky ešte dôveryhodnejšie odrážať prijímanie alebo odmietanie tejto novej koncepcie a nového štýlu vyučovania žiakmi a pedagógmi ZŠ.

## Literatúra

- DARÁK, M.: *Metodológia pedagogického výskumu*, ManaCon, 2001, ISBN 80-89040-07-1  
GAVORA, P.: *Výskumné metódy v pedagogike*, Univerzita Komenského Bratislava, 1996, ISBN 80-223-1005-0  
HARRISON, CH.; WOOD P.: *Kunsttheorie im 20. Jahrhundert*, Hatje, Band I, II, 1998, ISBN 3-7757-0739-5  
KATUŠŤÁK, D.: *Ako písať záverečné a kvalifikačné práce*, Enigma, 2004, ISBN 80-89132-10-3  
NAKONEČNÝ, M.: *Základy psychológie*, Academia, Praha 1998, ISBN 80-200-0689-3

- PERNIOLA, M.: *Estetika 20. století*, KAROLINUM, 2000, ISBN 80-246-0213-X
- PETLÁK, E.: *Všeobecná didaktika*, IRIS, 1997, ISBN 80-88778-49-2
- PIAGET, J.: *Psychologie inteligence*, Portál, ISBN 80-7178-309-9
- ROESELVÁ, V.: *Náměty ve výtvarné výchově*, Sarah, Praha, 1995
- ROESELVÁ, V.: *Řady a projekty ve výtvarné výchově*, Sarah, 1997, ISBN 80-902267-2-8
- ROESELVÁ, V.: *Proudy ve výtvarné výchově*, Sarah, Praha, 1999, ISBN 80-902267-3-9
- ROESELVÁ, V.: *Linie, barva a tvar ve výtvarné výchově*, Sarah, 2004, ISBN 80-902267-5-2
- RUHRBERG, K., SCHNECKENBURGER M., FRICKE CH., HONNEF K.: *Kunst des 20. Jahrhunderts*, Band I, II, Taschen, Köln 1998, ISBN 3-8228-8802-8
- STRMEŇ, L., RAISKUP, J. CH.: *Výkladový slovník odborných výrazov používaných v psychológii*, IRIS, Bratislava 1998, ISBN 80-88778-69-7
- SZOBIOVÁ, E.: *Tvorivosť, Od záhady k poznaniu. Chápanie, zisťovanie a rozvíjanie tvorivosti*, STIMUL, Bratislava 1999, ISBN 80-88982-05-7
- ŠTOFKO, M.: *Nová koncepcia vyučovania výtvarnej výchovy na 1. a 2. stupni ZŠ*, Vlastné vydanie, 2004, ISBN 80-969237-1-4
- ŠTOFKO, M.: *Vzorové prípravy z výtvarnej výchovy pre 1. stupeň ZŠ*, vlastné vydanie, Bratislava 2004, ISBN 80-969237-2-2
- ŠTOFKO, M.: *Slovník základných termínov moderného a postmoderného umenia*, vlastné vydanie, Bratislava 2005, ISBN 80-969237-3-1
- ŠVEC A KOLEKTÍV: *Metodológia vied o výchove*, IRIS, Bratislava, 1998, ISBN 80-88778-73-5
- THOMASOVÁ, K.: *Dejiny výtvarných štýlov 20. storočia*, Pallas, Bratislava, 1994, ISBN 80-7095-020-X
- ZELINA, M.: *Tvorivý proces a subjekt žiaka*. In: *Aktuálne otázky vzťahu teórie a praxe výtvarnej výchovy*, Zborník materiálov zo sympózia čs. komitétu INSEA, Výskumný ústav pedagogický v Bratislave, Česko-slovenský komitét INSEA, Nitra, 1990, s. 32 - 43



**TEORETICKÉ  
A ODBORNÉ  
ŠTÚDIE**

## KOMUNIKÁCIA V E-LEARNINGU PROSTREDNÍCTVOM IKT – NEVÝHODA, ALEBO PREDNOSŤ?

KATARÍNA ŠKOLKOVÁ - VIOLA GAZDÍKOVÁ

Stredisko pre celoživotné vzdelávanie, Pedagogická fakulta TU,  
Priemyselná 4, 917 00 Trnava

**Abstract:** ŠKOLKOVÁ, K. - GAZDÍKOVÁ, V.: Communication in e-learning provided by ICT – disadvantage or advantage? Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2006, no. 10, pp. 66 - 70.

Article deals with communication in e-learning. It describes possibilities of communication used in education to make it more effective and also advantages and disadvantages of communication in e-learning.

**Key words:** communication, e-learning, synchronous communication, asynchronous communication.

### Úvod

Elektronická komunikácia je súčasťou nášho života už pomerne dlho a v posledných rokoch sme svedkami vzrastajúcej tendencie jej používania aj na školách. Zdá sa, že tento typ komunikácie sa stáva čoraz obľúbenejším nielen medzi študentmi a pedagógmi, ale tiež vo vzťahu študent - študent, či pedagóg - pedagóg. Vlastnosti elektronickej komunikácie totiž výborne zapadajú do komunikačných potrieb vyučujúcich a študujúcich.

Prečo by sa mala stať elektronická komunikácia súčasťou vzdelávacích procesov? Je zrejmé, že nové technológie musia pedagógov podporovať v snahe dosiahnuť svoje ciele, ale taktiež musia zapadnúť do organizačného rámca školských a vzdelávacích pravidiel. Pri pokuse o včlenenie novej technológie do existujúcich procesov bude mať táto šancu na úspech len vtedy ak prinesie niečo nové, alebo aspoň vylepšené a umožní tak zdokonalenie existujúceho vzdelávacieho prostredia.

### Komunikácia v elektronickom vzdelávaní

“Komunikácia sa už v počiatkoch vývoja výpočtovej techniky profilovala ako jedna zo základných počítačových funkcií aj keď bola obmedzená najmä na efektívne využívanie vzdialených výpočtových zdrojov.“ [1] Už v šesťdesiatych rokoch minulého storočia bolo čoraz zjavnejšie prepojenie funkcií výpočtovej a telekomunikačnej techniky.

Prevrat v elektronickej komunikácii nastal s príchodom Internetu. V deväťdesiatych rokoch so spustením svojho komerčného využívania bol nielen nenahraditeľným prostriedkom získavania informácií, ale najmä najvyužívanejším sprostredkovateľom elektronickej komunikácie. Z technickej stránky treba dodať, že komunikačné nástroje Internetu sú vo svojej digitálnej podobe pri prenose informácií schopné zastrešiť vlastnosti viacerých komunikačných kanálov, či už ide o text, audio či video, čo sa doposiaľ žiadnemu inému obojsmernému nástroju elektronickej komunikácie nepodarilo.

Komunikáciu v elektronickom vzdelávacom prostredí môžeme rozlíšiť ako:

- Komunikáciu medzi LMS a vytvorenými kurzami,
- Komunikáciu medzi LMS a jeho užívateľmi,
- Vzájomnú komunikáciu medzi užívateľmi prostredníctvom LMS,
- Vzájomnú komunikáciu medzi užívateľom a vzdelávacím obsahom poskytovaným LMS.

V prípade komunikácie medzi riadiacim systémom a kurzom je nutné, aby používali komunikačné normy. Medzi najznámejšie komunikačné normy patria AICC a SCORM. [2]

Komunikácia medzi riadiacim systémom a jeho užívateľom prebieha na základe zrozumiteľne podávaných informácií v textovej alebo grafickej podobe. Študentom sprostredkováva informácie o stave ich štúdia (o dokončení, či nedokončení, o lekciách a kurzoch, o ich podmienkach a pod.). Administrátorom podáva informácie o prebiehajúcej výučbe študentov formou reportov alebo o pridelených a vytvorených kurzoch.

Komunikácia medzi užívateľmi registrovanými v riadiacom systéme môže prebiehať buď v off-line režime, a to formou e-mailu, násteniek či diskusných skupín, alebo v on-line režime, kde sa používajú chaty, videokonferencie, či zdieľané aplikácie.

### **Typy komunikácie v elektronickom vzdelávaní**

Z nástrojov elektronickej komunikácie a ich vlastností môžeme elektronickú komunikáciu charakterizovať ako asynchrónnu alebo synchrónnu komunikáciu, ktorá používa na prenos informačných obsahov elektronické komunikačné médiá, inak povedané používa výpočtovú techniku a globálne informačné siete. Kým asynchrónny (neinteraktívny) typ zväčša neposkytuje možnosti okamžitej odpovede a účastníci komunikácie nie sú v jej priebehu naraz prítomní, pri synchrónnom (interaktívnom) type je to presne naopak. Interaktívny typ sa svojimi črtami podobá na komunikáciu tvárou v tvár, nakoľko poskytuje možnosť okamžitej spätnej väzby vďaka faktu, že sú pri ňom komunikujúci v rovnakom čase, na rovnakom mieste (aspoň virtuálne). [3]

#### ***Druhy asynchrónnej komunikácie***

##### *E-mail*

Elektronická pošta je základným pilierom medzi službami prístupnými v sieti Internet. Okrem samotnej služby WWW ma najväčšie rozšírenie. Svojim významom v praktickom živote sa dostala na úroveň klasickej pošty, no z hľadiska flexibility však nemá konkurenciu.

Okrem samotných textových správ je prostredníctvom elektronickej pošty možné prenášať aj súbory ľubovoľného dátového formátu, obsahujúce napríklad bitmapovú či vektorovú grafiku, formátovaný text, video a audio záznamy. Klient je pri používaní elektronickej pošty limitovaný len objemom prenášaných dát.

Elektronická pošta plní v elektronickom vzdelávaní veľmi dôležitú úlohu. Je nástrojom adresnej „osobnej“ asynchrónnej komunikácie medzi vyučujúcim a študujúcim (jeden vyučujúci oslovuje e-mailom konkrétneho študenta - na rozdiel napr. od nástenky, kde komunikácia nie je až do takej miery „osobná“) alebo medzi dvoma študujúcimi a slúži predovšetkým na riešenie problémov študujúcich v súvislosti s predmetom štúdia (konzultácie učiva, riešenie problémov v zadaniach a pod.). E-mail je však možné využiť aj na komunikáciu učiteľ – skupina žiakov prostredníctvom tzv. hromadnej pošty. Je to užitočné vtedy, ak je potrebné informovať určitú skupinu, ale tieto informácie sa nemôžu zverejniť.[4] Špecifický prípad je opísaný ďalej ako zoznam adres.

##### *Zoznam adres*

Niektoré situácie si vyžadujú komunikáciu v skupine, a preto sú navrhnuté špeciálne on-line aplikácie pre tento účel. Aplikáciu takéhoto typu elektronickej pošty nazývame zoznam adres alebo listservs. V takom prípade, používatelia môžu poslať otvorenú správu definovanej skupine čitateľov. Účastník takéhoto aktívneho zoznamu môže prijať niekoľko správ za deň. V prípade pripojenia k zoznamu je možné získať veľa informácií týkajúcich sa predmetov štúdia od ostatných účastníkov zoznamu, ktoré môžu poskytnúť námety pre ďalšiu tému diskusie. Každá osoba v zozname dostane správu v podobe otázky k danej téme, alebo riešenia nejakého problému, zároveň existuje možnosť vyjadriť sa k danej téme a poslať pripomienky, pričom každý čitateľ vidí odpovede a pripomienky ostatných členov diskusie.

##### *Elektronické konferencie*

Elektronický analógia nástenky nazývame elektronická konferencia alebo fórum, môžu obsahovať stovky správ čítané ľuďmi z celého sveta. Elektronické konferencie sú diskusie uskutočňované elektronickou poštou. Téma diskusií je dopredu určená. Nové príspevky dostávajú účastníci do svojich schránok. Neprihlásení účastníci majú možnosť vyhľadávať v archíve diskusií. Zoznamy virtuálnych diskusií existujú pre rôzne témy a oblasti, ktoré s nimi súvisia a umožňujú výmenu názoru a myšlienok medzi ľuďmi, ktorí nie sú účastníkmi kurzu, ale majú k danej téme čo povedať. Za nevýhodu možno pokladať čas potrebný na

čítanie veľkého množstva správ. Mnoho konferencií je prístupných cez ten istý elektronický prameň. Ľudia zúčastňujúci sa na konferenciách sa zapájajú do diskusie svojimi otázkami alebo poznámkami, alebo len čítajú existujúce poznámky a pripomienky, aby získali užitočné informácie.

### *Diskusné fórum*

Diskusné fórum predstavuje štruktúrovanú tematicky orientovanú diskusiu. Príspevky súvisiace s určitou témou sú zobrazené spolu. Diskusné fórum umožňuje klásať otázky a pridávať reakcie v čase vhodnom pre autora. Umožňuje začleniť aj hyperlinky alebo adresy elektronickej pošty. Diskusiu možno obohatiť grafikou, alebo môže pokračovať elektronicou poštou. Užitočnou pomôckou diskusného fóra je notifikácia nových príspevkov elektronicou poštou. Riadenie diskusného fóra určuje jeho zriaďovateľ. Fórum môže byť otvorené alebo prívátne. Prístup možno obmedziť heslom pre študijnú skupinu.

### *Diskusné skupiny*

Často známe pod názvom Internet News. Pracujú podobne ako elektronicke konferencie s tým rozdielom, že odoslané príspevky sú na serveri zoradené podľa tém a dlhodobo archivované. Takto sú prehľadne prístupné nie len účastníkom diskusie, ale aj komukoľvek, kto sa o tému začne neskôr zaujímať. Komunikácia v diskusnej skupine ide mimo poštovej schránky účastníkov a nezaťažuje tak ich bežnú korešpondenciu.

## ***Druhy synchronnej komunikácie***

### *Chat*

Inou rozšírenou formou elektronickej komunikácie je tzv. chat, čo preložené do slovenského jazyka znamená internetový rozhovor. Tento druh komunikácie sa dá definovať ako internetová konverzácia v reálnom čase. Rozdiel oproti konferencii (ktorá nemusí prebiehať v reálnom čase) je, že môžu medzi sebou diskutovať len tí účastníci, ktorí sú súčasne prihlásení. Ďalším podstatným rozdielom v porovnaní s elektronicou konferenciou je čisto zábavno-oddychový charakter chatu. Chat je veľmi obľúbený najmä medzi mladými ľuďmi a študentmi. Je založený na výmene krátkych textov. Účastník píše správu do poľa pre zadávanie textu. Po odoslaní je správa viditeľná ostatným účastníkom chat-u s informáciou o tom, kto bol ich autorom. Výhodou chatu je, že komunikáciu možno uložiť a sprístupniť na www serveri a neprítomní študenti si ju môžu neskôr prečítať.

Na Internete sa komunikácia odohráva taktiež prostredníctvom webových stránok, teda ucelených súborov informácií uložených pod jednou www adresou. Ponúkané informácie sú okrem textovej formy čoraz častejšie prezentované s audiovizuálnymi prvkami. Typickým príkladom elektronickej komunikácie na www stránke je vyplňanie a zasielanie on-line formulárov.

Internet nám so svojimi nekonečnými možnosťami poskytuje aj službu porovnateľnú so službou SMS poskytovanou mobilnými operátormi. Nazýva sa internetové správy (Instant messaging) a zabezpečujú ju viaceré aplikácie- Skype, Yahoo Messenger, Windows Messenger, či ICQ. Najznámejším a najvyužívanejším je pravdepodobne (pri takom množstve užívateľov je toto ťažko odhadnuteľné) ICQ, ktoré patrí vďaka svojim vlastnostiam do oboch kategórií elektronickej komunikácie, nakoľko umožňuje aj synchronnú aj asynchronnú komunikáciu (aj keď tá je v prípade ICQ trochu obmedzená). [5] Komunikácia prebieha formou zasielania krátkych správ, pričom v prípade, že užívateľ, ktorému je správa posielaná nie je prihlásený, ju dostane automaticky hneď po prihlásení. Jeho neodškriepiteľnou výhodou je možnosť zasielania súborov, hyperlinkiek, poskytovanie možnosti internetového rozhovoru, či možnosť zasielania správ na jeho mobilný telefón. [6], [7]

### *Videokonferencie*

Poslednou zo synchronných foriem elektronickej komunikácie je videokonferencia. Týmto pojmom označujeme vzdialenú interaktívnu komunikáciu dvoch alebo viacerých účastníkov v reálnom čase, umožňujúcu v rámci počítačových sietí prenos multimediálnych informácií (kombinácie rozmanitých médií, napr. obrázkov, animácií, zvukov alebo videa). Ide o najprirodzenejšiu komunikáciu uskutočňovanú elektronicými prostriedkami. Videokonferenčné spojenie môže byť realizované medzi dvomi miestami, vtedy hovoríme o dvojbodovej videokonferencii, alebo sa nadviaže medzi viacerými miestami, vtedy ide o viacbodovú videokonferenciu. Z technického hľadiska si vyžaduje riadiacu jednotku videokonferencie, ktorá riadi komunikáciu medzi spojenými miestami. Počítačové aplikácie umožňujúce služby videokonferencií poskytujú popri prenose obrazu a zvuku aj nástroje na zdieľanie a spolupracovanie s aplikáciou spustenou u jedného používateľa, na zdieľanie spoločného viacstránkového grafického priestoru

- počítačovej tabule (whiteboard), do ktorej môžu účastníci videokonferencie kresliť, na posielanie súborov a v neposlednom rade tiež na písanie textov viacerým používateľom do spoločného textového okna (chat). Využitie videokonferencií je naozaj všestranné. Umožňujú realizovať konferencie s účastníkmi na rôznych miestach, napojenie bezpečnostných kamier z viacerých miest na centrálu, sledovanie chirurgických zákrokov či školenia alebo konzultácie bez nutnosti cestovania. Medzi programy podporujúce služby videokonferencií patria pôvodne Derceyov produkt CU-SeeMe, či rozšírený a veľmi populárny Microsoft NetMeeting. [8]

### Výhody a nevýhody komunikácie v elektronickom vzdelávaní

Príležitosť komunikovať pomocou informačných a komunikačných technológií sa stala praktickou a dôležitou pre pochopenie vzdelávacích a pedagogických výhod a nevýhod počítačom podporovanej komunikácie v porovnaní s komunikáciou tvárou v tvár. Ak zoberieme do úvahy pohľad na vzdelávanie výhody komunikácie v elektronickom vzdelávaní sú zjavné. Počítačom sprostredkovaná komunikácia je nezávislá, to znamená že vyučujúci a študujúci nemusia byť pri komunikácii na tom istom mieste. Niektoré formy elektronickej komunikácie, ako sú napr. e-mail, diskusné fóra alebo konferencie, sú časovo nezávislé a nevyžadujú od účastníkov komunikácie vzájomne pôsobiť na tom istom mieste a v tom istom čase. Z tohto dôvodu ponúka takáto komunikácia vhodné riešenia niektorých reálnych vzdelávacích problémov vzťahujúcich sa na miesto a čas.

Posudky výskumov s univerzitnými študentmi naznačujú, že vlastnosti komunikácie v elektronickom vzdelávaní menia niektoré modely vzájomného pôsobenia. Zdá sa že on-line diskusia viac povzbudzuje študentov zapájať sa do diskusie. Veľký počet študentov má sklon zúčastňovať sa diskusií, ak majú príležitosti prispieť poznámkami cez e-mail alebo elektronickej konferenciu. Jedna výskumná skupina objavila, že študenti prispievajú komentármi v triede priemerne 12 slovami, ale príspevky v elektronickej diskusii sú priemerne 106 slovami. Študenti majú zrejme viac času na vytvorenie e-mailovej správy, preto nie je prekvapivé, že správy sú dlhšie. Pritom obťažnosť v chatovom rozhovore je takmer podobná, ako tá, ktorú nájdeme v triednej diskusii tvárou v tvár.

K výhodám elektronickej komunikácie môžu prispieť 2 faktory.

- V chatových, konferenčných a e-mailových diskusiách môže akýkoľvek počet študentov pracovať na príprave svojich komentárov v rovnakom čase a každý si môže byť istý, že komentáre budú nakoniec pridané do diskusie.
- Komunikácia prostredníctvom počítača zmenší množstvo triedneho šumu, ktoré môže brániť niektorým študentom. Dokonca prítomnosť učiteľa ako autority môže spôsobiť menšiu iniciatívu študentov v diskusií. [9]

Výhody sú:

- jednoduchosť, rýchlosť, dostupnosť,
- odstránenie bariéry času a vzdialenosti,
- relatívne nízke nároky na technické vybavenie (pri textových formách elektronickej komunikácie),
- absencia sociálnych podnetov vyúsťujúca do demokratickejšej komunikácie,
- nový komunikačný model „multilóg“ resp. interaktívny písaný diskurz, ktorý nevyžaduje striedanie účastníkov diskusie,
- jednoduchšia možnosť komunikácie pre uzavretý typ ľudí.

Napriek výhodám komunikácie prostredníctvom počítača, existujú aj problémy, ktorými sa treba zaoberať. Hoci niektoré formy komunikácie, ako sme už spomínali, využívajú interaktívne audio a video, najbežnejšou nevýhodou tejto formy komunikácie je nedostatočná zručnosť v oblasti informačných a komunikačných technológií. Podieľať sa na chate môže byť dokonca frustrujúce pre tých, ktorí nemajú dostatočnú prax v písaní na klávesnici, môže byť náročné alebo dokonca nemožné písať a diskutovať prostredníctvom výmeny textových informácií. Niektoré problémy sú spôsobené tými istými atribútmi ako výhody.

Nevýhody

- strohosť v písomnom prejave,
- absencia emocionálnej zložky (emocionálny podtext nahrádzajú emotikony) vyúsťujúca do možného nepochopenia správy,
- vysoké nároky na technické vybavenie pri komunikácii podporujúcej audiovizuálne prvky,

- náročná kontrolovateľnosť dôveryhodnosti zverejňovaných informácií - neplatí pre LMS,
- disinhibované správanie niektorých účastníkov elektronickej komunikácie,
- nevyhnutnosť informatickej gramotnosti účastníkov elektronickej komunikácie.

### Záver

Z uvedeného zoznamu možno vyvodiť, že niektoré črty elektronickej komunikácie vnímame ako výhody aj ako nevýhody. Je to normálny jav, pri ktorom určité momentálne okolnosti spôsobia, že črta sa prejaví ako negatívum, pričom za iných okolností je považovaná za pozitívum. Ako každá iná, aj elektronickej komunikácia má svoje svetlé a tienisté stránky. Preto často pri rozhodovaní o výbere najvhodnejšieho komunikačného kanálu stojíme pred komunikačnou dilemou. Na jednej strane vidíme v elektronickej komunikácii veľký potenciál – napr. objavenie nových myšlienok a názorov, na druhej strane však tento potenciál ostáva zatienený rizikom nedôveryhodnosti poskytovateľa týchto myšlienok či informácií. Takýchto príkladov je veľké množstvo a ostáva už len na nás, či na našej vnútornej váhe prevážia negatíva alebo pozitíva elektronickej komunikácie a či ju uprednostníme pred ostatnými typmi komunikácie.

### Literatúra

1. ŠUŠOL, L. – HRDINÁKOVÁ, E. – RANKOV, P.: Informačné a komunikačné technológie vo vzdelávaní. Stimul: Bratislava, 2005. ISBN: 80-88982-97-9.
2. HORVÁTH, R. – MIŠÚT, M.: Využitie e-learning štandardov v implementácii elektronickej komunikácie na PdF TU. In: Sborník příspěvků z mezinárodní konference e-Learning ve vysokoškolském vzdělávání 2004. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2004. ISBN 80-7318-190-8. pp. 61-65.
3. REED, A.: Online education: The effect of computer-mediated communication on tutor-tutee interactions [online]. Dostupné na <http://kitkat.wvu.edu:8080/files/316/areedtd.pdf>
4. Centre for the Digital Future. Surveying the digital future: Ten years, ten trends [Online]. University of Southern California Annenberg School Center for Digital Future. Dostupné na <http://www.digitalcentre.org/downloads/DigitalFutureReport-Year4-2004.pdf>
5. ADAM, M.: Komunikácia v tíme [online]. Dostupné na <http://www2.fit.stuba.sk/~bielik/courses/msislov/kniha/2006/groupc/essay/adam.pdf>
6. <http://www.blackboard.com/> [10.5.2006]
7. <http://www.webct.com> [12.5.2006]
8. <http://www.microsoft.com/windows/netmeeting> [12.5.2006]
9. GRABE, M. – GRABE, C.: Integrating Technology for Meaningful Learning. Houghton Mifflin Company, Boston. 2001. 5vydanie.

# PREHLADOVÉ ŠTÚDIE

## VÝZNAM INTERVENCIÍ V OBLASTI ZDRAVEJ VÝŽIVY

JANA FANČOVIČOVÁ

Katedra biológie, Pedagogická fakulta TU,  
Priemyselná 4, 918 43 Trnava

**Abstract:** FANČOVIČOVÁ, J.: The influence of the classroom nutrition intervention. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis. Ser. D, 2006, no. 10, pp. 72 - 74.

The report deals with the influence and the effect of the nutrition intervention on children's food preferences. School – based nutrition education programmes play an important role in modifying children's eating behaviour. Children need not only good nutrition knowledge but also skills to choose from number of food items. Teaching tools and a medium are also essential.

**Key words:** nutrition, eating behaviour, intervention, school, program, PC.

Základným prediktorom zdravého vývoja človeka je správna výživa. Nedostatočná a nevyvážená výživa pri dlhodobom pôsobení postupne mení a modifikuje metabolické pochody v organizme až do tej miery, že sa vyskytujú chorobné prejavy (Béderová, 2004).

V porovnaní s inými vyspelými krajinami sveta, je v súčasnosti zdravotný stav obyvateľov SR, považovaný za nepriaznivý (Rovný, 2004).

Školy a iné vzdelávacie zariadenia nevlývajú na zdravie človeka len vzdelávacími aktivitami, ale i formovaním životného štýlu. Podobne ako rodinné zázemie alebo pracovné prostredie u dospelých populácie, školské prostredie má veľký vplyv na formovanie zdravých životných návykov mladej generácie .

Vzdelávacie programy zamerané na výživu hrajú podstatnú úlohu v modifikovaní stravovacích návykov a podporujú správne stravovanie počas celého života. Škola je vhodným miestom pre prevenciu a intervenciu a to z viacerých dôvodov:

- všetci žiaci navštevujú školu,
- školu navštevujú deti rôznych spoločensko–ekonomických vrstiev,
- väčšina z nich sa v škole stravuje,
- vzdelávacie systémy sa považujú za dôveryhodný zdroj informácií.

Školská intervencia sa tak stáva ideálnym priestorom pre uplatňovanie výchovných zámerov v oblasti výživy. Efektívny vzdelávací program zameraný na výživu by mohol pomôcť žiakom vybrať si zdravú stravu na základe upevnených pozitívnych stravovacích návykov. Takýto program alebo intervencia by mala byť zacielená na zvyšovanie nielen vedomostí o výžive, ale aj na postoje žiakov, aby si správne vybrali zdravú stravu a tak predchádzali rizikám chorôb. Vplyv školských intervencií na stravovanie detí hodnotí mnoho štúdií.

Pozitívny vplyv intervencií bol skúmaný viacerými autormi. Výsledky 6 – mesačnej štúdie Piperakisa et al. (2004) zameranej na stravovacie návyky žiakov základných škôl poukázali na to, že u žiakov je možná zmena stravovacích preferencií, no táto zmena nebola významná. Zakorenené stravovacie zvyklosti a výber potravín sa len ťažko menia (Béderová, 2004).

Dixon et al. (2000) počas experimentu zistili, že celkový príjem potravín s vysokým obsahom tuku bol znížený a nahradený nízkotučnými potravinami a konzumáciou väčšieho množstva ovocia a zeleniny. Výživový program pod názvom „Five a day – the Bash Street Way“ mal významný a pozitívny účinok na množstvo skonzumovaného ovocia (zvýšenie 0,5 kúska na dieťa za deň), na postoje a vedomosti o ovocí a zelenine. Intervencia bola realizovaná v Anglicku na vzorke 500 žiakov vo veku 5-11 rokov. Úvodné výsledky výskumu Basdevanta et al. (1994) naznačujú, že vzdelávací program podnecuje zmeny v stravovacích návykoch rodín a to hlavne v znížení konzumácie potravín bohatých na tuky. Zvýšilo sa tiež



percento rodín, ktoré konzumovali menej masla, margarínu a hranoliek a zistil sa tiež pozitívny vplyv programu na vedomosti žiakov.

Lowe (ex Acheampong et al., 2003) uvádza, že pozeranie videoprogramu s dobrodružnou postavou, ktorá rada konzumuje ovocie a zeleninu, zvýšilo konzumáciu ovocia a zeleniny.

V intervenciách týkajúcich sa zdravej výživy zohráva dôležitú úlohu aj médium, prostredníctvom ktorého k intervencii dochádza. V mnohých štúdiách sa zistilo, že využívanie počítačom sprostredkovaných intervencií má veľký potenciál pre vyučovanie tých oblastí, ktoré sú náročné a oblasti, o ktoré nie je veľký záujem zo strany žiakov. Je to dôležité vzhľadom na neatraktivnosť tém o zdravom stravovaní a s ohľadom na významnosť včasného a efektívneho vzdelávania o zdravej výžive.

Informačno-komunikačné technológie poskytujú informácie neformálnym spôsobom, ktorý u žiakov podnecuje sebareflexiu, čo žiakov stimuluje k zaujatiu kritického postoja k zdravým stravovacím návykom a k samostatnému rozhodovaniu. Hart et al. (2002) tvrdia, že existujú minimálne dve nevyhnutné kritéria pre zdravé stravovanie, a to motivácia a porozumenie.

Žiaci uprednostňujú zábavné, vzrušujúce vzdelávanie s možnosťou praktických skúseností o výžive, ako napríklad prostredníctvom počítačov (McCullough, 2004). Výsledky štúdie Mathesona a Achterberga (2001) poukazujú na variabilitu reakcií žiakov na počítačom podporované vzdelávanie v oblasti výživy a na skutočnosť, že tieto reakcie môžu pozitívne ovplyvniť získavanie vedomostí. Cieľom CD-romu „Dish it Up“, vytvoreného v Anglicku, je pomôcť žiakom osvojiť si správne návyky stravovania tak, aby podporili zdravie a zredukovali riziko vzniku chorôb spojených so stravovaním v dospelosti. Poskytuje informácie neformálnym spôsobom, ktorý u žiakov podnecuje sebareflexiu, čo žiakov stimuluje k zaujatiu kritického postoja k stravovacím návykom a k samostatnému rozhodovaniu (Acheampong et al., 2003).

Otázka pozitívneho vplyvu intervencií však nie je prijímaná všetkými bádateľmi rovnako. Mnohé štúdie dokazujú, že intervencie zamerané na vedomosti neboli natoľko účinné, aby došlo k zmene stravovacích návykov. Dôležitejšie ako ovplyvňovanie vedomostí je zmena postojov k stravovaniu a vytvorený program musí podnieť žiakovo uvažovanie. Kreisel (2003) zistil významný nárast vedomostí v oboch skupinách (tradičné vyučovanie a vyučovanie s využitím IKT) bez ohľadu na vyučovacie nástroje. Využívanie počítačov však ovplyvnilo možnosti vzdelávania o výžive. Počítače majú obrovský potenciál, pomocou ktorého sa vyučovanie o výžive stalo príjemnejším, napínavejším a efektívnejším. Je to dôležité vzhľadom na neatraktivnosť tém o zdravom stravovaní a s ohľadom na významnosť včasného a efektívneho vzdelávania k zdravej výžive.

Poznanie rôznych prístupov k takému spôsobu vzdelávania zo strany žiakov sú dôležité pre vyučujúcich, ale aj pre tvorcov programu. Pri tvorbe programu je potrebné zohľadniť ciele, rozdielne vnímanie a reakcie žiakov.

Keďže sa stravovacie preferencie upevňujú už od narodenia, sú veľmi ťažko modifikovateľné. Zmeny v preferenciách stravy by sa dali očakávať po dlhšej intervencii, ktorá by nebola realizovaná len v školskom prostredí, ale týkala by sa tiež rodiny a celej spoločnosti. Intervenčné aktivity zamerané na zmenu stravovacích návykov v zmysle posilňovania pozitívneho a eliminácie negatívneho sú efektívne iba ak sú zamerané nielen na žiaka, ale aj školu a rodinu a pôsobia dlhodobo a vo vzájomnom súlade.

## Literatúra

- ACHEAMPONG, R., WOOLFE, J., LEVY, L. Encouraging consumption of fruit and vegetables by young people through school-based intervention. *Journal of Biological Education*, 2003, 37, č.3, str.122-125.
- BASDEVANT, A., BOUTE, D., BORYS, J. M. Who should be educated ? Education strategies: could children educate their parents ? *International Journal of Obesity*, 1999, 23, č.4, str. 10-13.
- BÉDEROVÁ, A.: Prednosti školského stravovania. *Výživa a zdravie*, 2004, roč. 48, č. 1, str.10-11.
- DIXON, L. B., TERSHAKOVEC, A. M., MCKENZIE, J., SHANNON, B. Diet quality of young children who received nutrition education promoting lower dietary fat. *Public Health Nutrition*, 2000, 3, str.411-416.
- FÍŽOVÁ, L. K problematike výchovy k manželstvu a rodičovstvu. In: Zborník referátov z 3. konferencie VkJaZŽŠ. Nitra: FPV UKF, 2003, s.60–62.
- HART, K.H., BISHOP, J.A., TRUBY, H. An investigation into school children's knowledge and awareness of food and nutrition. *Journal of Human Nutrition & Dietetics*, 2002, 15, str.129-140.
- KREISEL, K. Evaluation of a computer-based nutrition education tool. *Public Health Nutrition*, 2003, 7, č.2, str.271-277.
- MAGULA, D. et al. *Výživa a zdravie*. Nitra, SPU, 2001.

- MATHESON, D., ACHTERBERG, CH. Ecologic Study of Children's of a Computer Nutrition Education Program. *Journal of Nutrition Education*, 2001, 33, č.1, str.2-9.
- McCULLOUGH, F.S.W., YOO, S., AINSWORTH, P. Food choice, nutrition education and parental influence on British and Korean primary school children. *International journal of consumer studies*, 2004, 28, č.3, str.235-244.
- PIPERAKIS, S. M. a kol. Understanding Nutrition: A Study of Greek Primary School Children Dietary Habits, Before and After Classroom Nutrition Intervention. *Journal of Science Education and Technology*, 2004, 13, č.7, str.129-136.
- ROVNÝ, I. Zdravie Slovákov sa zlepšuje aj vďaka výžive. *Výživa a zdravie*, 2004, roč. 48, č.1, s.16-17.

## SKÚSENOSTI S KOOPERATÍVNYM VYUČOVANÍM NA HODINÁCH PRÍRODOPISU

JANA TRABALÍKOVÁ

Základná škola Komenského,  
J. A. Komenského 33, 029 01 Námestovo

**Abstract:** TRABALÍKOVÁ, J.: Experiences with cooperative learning in science education. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2006, no. 10, pp. 75 - 80.

The author of this article describes cooperative learning and her experiences with it. She applies this approach in Primary school, on the lessons of the Natural history.

**Key words:** cooperative learning, cooperative issues, conditions of the successful cooperation, didactic transformation of the topic *Amphibia*.

Latinské príslovie hovorí: „Verba movent, exempla trahunt“ (slová hýbu, príklady priťahujú). Cieľom tohto príspevku je priblížiť kooperatívne vyučovanie ako jeden z alternatívnych prístupov, ktorý vychádza z dnešného silného úsilia o humanizáciu školy, výchovy, vzdelávania. Naša spoločnosť si síce uvedomuje, že konečným cieľom výchovného pôsobenia má byť seba výchova, výchova k zodpovednej slobode, ale cez nariadenia či príkazy to nedosiahneme. Dôležité je, aby sa každý naučil rozumne a podľa svedomia žiť svoju slobodu, veď individuálna zodpovednosť človeka za svoje správanie vedie k budovaniu zodpovednej spoločnosti. Práve takto má formovať dieťa nielen rodina, ale aj škola.

Uvedomujeme si, že neexistuje jediná správna cesta, ako vyučovať, existuje však mnoho prístupov, ktorými môžeme aktivizovať žiakov na vyučovaní. Klasické, frontálne vyučovanie - ak nie je obohatené o inovatívne metódy, už dnes v žiadnom prípade neobstojí. Je potrebné „znovuobjaviť“ prirodzenejšie spôsoby učenia sa dieťaťa. Len čo sa dieťa naučí rozprávať, neustále sa domáha odpovedí na milión svojich otázok, každý deň sa naučí množstvo nových poznatkov komunikáciou, pozorovaním dospelých alebo iných detí. Deje sa tak v rodine, škôlke, škole – jeho sociálnom prostredí, ktoré ovplyvňuje charakter jeho záujmov, vlastností. Neustále vypytovanie sa a niekedy až prekvapujúca zvedavosť nesporne vychádza zo záujmu o naše okolie. Ak mu naše odpovede nestačia, hľadá si vysvetlenia u iných a podvedome sa učí. Ako si máme vysvetliť, že za krátky čas v škole potlačíme jeho chuť do učenia? Čiastočne k tomu prispieva i to, že situácia, keď tridsať detí počas niekoľkých rokov trávi denne niekoľko hodín učením sa od jedného dospelého, je, priznajme si, dosť neprirodzená. V školách je každodenným faktom...

Ak hľadáme prirodzenejšie spôsoby učenia sa, nemôžeme zabúdať na jeho *sociálnu podstatu*. Samotné dieťa sa lepšie cíti pri skupinovej práci ako pri práci s celou triedou. To si všimával aj Roger Cousinet (1881), teoretik, zakladateľ a propagátor *skupinového vyučovania* (ex Švajcer, 1966). Táto koncepcia vyučovania sa začala objavovať v 20 – tých rokoch minulého storočia v rámci reformných snáh, rozvíjajúcich sa predovšetkým v dôsledku tvorivosti a nadšenia učiteľov ( zaujímavé je, že Československo 20-tých a 30-tých rokov bolo jednou z krajín, kde sa alternatívne školstvo rozvíjalo veľmi progresívne).

*Kooperatívne vyučovanie* ako alternatíva klasickému vyučovaniu má zo skupinovým vyučovaním už len málo spoločného. Popri rozvíjaní výchovno-vzdelávacích schopností zdôrazňuje rozvíjanie sociálnych schopností na základe *individuálnej zodpovednosti* a *pozitívnej vzájomnej závislosti* žiakov v skupine (Cohen, 1994).

Skupinová práca je často len organizačným opatrením, zatiaľ čo organickou súčasťou kooperatívneho vyučovania je rozvíjanie sociálnych zručností žiakov.

Prečo sa máme tváriť, že na hodinách pracujeme s izolovaným žiakom? Prečo nevyužiť široký potenciál sociálnych vzťahov, ktoré v triede existujú? Ak sa naši žiaci budú raz chcieť uplatniť, musia sa naučiť spolupracovať, ponúkať svoje schopnosti v záujme skupiny, prezentovať svoje názory bez znevažovania

názorov druhých, vyjadriť zdvorilo nesúhlas, oceniť individuálne odlišnosti, učiť sa formulovať svoje myšlienky. Určitá tendencia ku kooperatívnosti je síce u človeka vrodená, človek sa však kooperácii učí aj skúsenosťou. Hoci sa v zahraničí venuje už štyri desaťročia veľa úsilia výskumu malých skupín (Antil, 1998; Cohen, 1994; Gillies, 1998; Johnson a Johnson, 1990; Kasíková, 1997; Slavin, 1990...), u nás zatiaľ absentuje ucelená štúdiá zaoberajúca sa kooperatívnym vyučovaním, využiteľná v edukačnom procese. Myslíme si však, že jeho aplikácia je u nás bez problémov možná. Samozrejme nemôžeme čakať, že jednoduché usadenie žiakov do skupín priniesie samo osebe spoluprácu a vyšší výkon, či pozitívne sociálne výsledky, ktoré môže kooperatívny spôsob vyučovania priniesť (Johnson a Johnson, 1990). Spomínaní autori sa zhodujú na podmienkach úspešnej spolupráce. Zdôrazňujú, že kooperatívne vyučovanie má efekt len za určitých podmienok a ich výskumy ukazujú, že je potrebné určité prípravné obdobie, kedy si učiteľ aj žiaci osvojujú nové, neobvyklé formy činnosti. Z hľadiska učiteľa ide o rozvoj nových pedagogických schopností spojených s riadením práce v skupine, riadením diskusie, flexibilného a tvorivého prístupu k tvorbe kooperatívnych úloh. Pre žiakov to prináša situácie, kde sa aktívna činnosť a samostatná práca spájajú so schopnosťou formulovať svoje názory, zúčastňovať sa diskusie, žiaci ale v tomto smere nemajú takmer žiadne schopnosti, osvojujú si ich postupne.

Podmienky, za ktorých je kooperatívne vyučovanie efektívne (ďalej len podmienky úspešnej kooperácie) sú nasledovné:

### **1. pozitívna vzájomná závislosť**

Žiaci potrebujú k tomu, aby si začali pomáhať určitý dôvod. Kladnú vzájomnú závislosť vytvára skutočnosť, že skupina uspeje alebo neuspeje ako celok, čo možno dosiahnuť napr. skladačkovým učením, pridelením čiastkových úloh členom skupiny, poskytnutím odmeny celej skupine, kedy každý žiak odvedie svoj diel práce a zároveň tým pomáha ostatným splniť úlohu

### **2. individuálna zodpovednosť**

Zabraňuje tomu, aby sa niektorý člen skupiny popri ostatných len „zviezol“. Úspech skupiny môže závisieť od súčtu skóre členov v kvíze alebo na ocenení správy, do ktorej každý člen prispel svojou časťou, či náhodným výberom tých, ktorý budú reprezentovať skupinu

### **3. formovanie sociálnych zručností**

Učiteľ môže spolu so žiakmi vytvoriť list sociálnych zručností potrebných pre prácu v skupine, pričom sa odporúča zavádzať ich priebežne, niekoľkokrát precvičovať, odmeňovať ich za ich používanie.

Bennett a Dunne (1992) odporúčajú Harlenov prístup:

- učiteľ vysvetlí postup tvorby pravidiel,
- skupina žiakov brainstormingom navrhne pravidlá, nápady spíšu (učiteľ pozoruje ich zaujatosť a podporuje ich, ale nevstupuje do tvorby myšlienok),
- každá skupina vystúpi so svojimi pravidlami, trieda ich ako celok vydifereňuje (učiteľ zdôrazňuje zdieľanú prácu),
- vytvoria sa konečné pravidlá,
- žiaci sa sústreďia na príležitosti a dôležitosť ich uplatňovania.

### **4. interakcia z tváre do tváre**

Na zaistenie efektu kooperatívneho vyučovania je nevyhnutné, aby mali žiaci v skupine zabezpečený vzájomný kontakt sedením v kruhu alebo v oddelených skupinách.

### **5. reflexia skupinových procesov**

Skupina má po etapách popisovať vlastnú činnosť, štandardným postupom je navrhnúť žiakom, aby pomenovali tri postupy, ktoré ich skupina urobila dobre a jeden, ktorý by nabudúce mali urobiť lepšie.

Nemenej dôležitý ako podmienky úspešnej kooperácie je charakter kooperatívnych úloh.

Podľa Cohena (1994) majú kooperatívne úlohy spĺňať nasledovné podmienky:

- majú mať jedno a viac riešení, alebo má k riešeniu viesť viacero ciest,
- majú byť zdrojom vnútornej motivácie a predstavovať zaujímavý výzvu pre všetkých členov skupiny,
- majú umožniť deťom, aby uplatnili rôzne schopnosti, záujmy a nadanie,
- majú využívať rôzne zdroje informácií, pracovať s rôznymi médiami a poskytovať skúsenosť viacerým zmyslom.

Všeobecne môžeme za kooperatívnu úlohu považovať tú, ktorá vyžaduje zdroje (informácie, poznanie, stratégie heuristického riešenia problémov, materiály a zručnosti), ktoré nevládni žiadny jedinec sám, teda problém nemôže vyriešiť jedinec bez prispenia ostatných. Skalková (1978) kombinovala skupinové vyučovanie s problémovým. Problémové úlohy totiž vyvolávajú potrebu vymeniť si názory hľadať riešenie.

Poskytujú teda objektívne dôvody pre sociálnu interakciu vo vyučovaní. Johnstone a Al-Naeme (1995) odporúčajú zaradiť do kooperatívneho vyučovania aj miniprojekty. Je teda v kompetencii učiteľa, aké kooperatívne úlohy poskytne svojim žiakom, pričom tvorivosť nie je nijako obmedzovaná.

Prostredníctvom kooperatívneho vyučovania u žiakov:

- budujeme pozitívnejší vzťah k učeniu vťahnutím dieťaťa do procesu poznávania
- podporujeme vieru vo svoje schopnosti
- mnohostrannejšie rozvíjame ich osobnosť
- vyvolávame angažovanosť
- utvárame pocit spoluzodpovednosti za celú skupinu
- rozvíjame ich kritické a tvorivé myslenie
- dávame im priestor na diskusiu, otvorenú sociálnu komunikáciu, prezentovanie výsledkov vlastnej práce
- rozvíjame schopnosť selektovať informácie, rozumieť im, pracovať s literatúrou.

Problematika kooperatívneho vyučovania je veľmi široká a učiteľ musí pri jeho aplikácii postupne získavať určité špecifické pedagogické kompetencie. Túto formu vyučovania pravidelne používame na vyučovacích hodinách prírodopisu na ZŠ v rôznych ročníkoch. Práve preto si dovoľujeme odporúčať jeden z mnohých možných príkladov jeho aplikácie, kombinovaný s projektovým vyučovaním. Nazvali sme ho „rozhovory s obojživelníkmi“. Podstatu kooperatívneho vyučovania sme žiakom ilustrovali na niekoľkých zábavných kooperatívnych úlohách, počas ktorých sme postupne vytvárali „List sociálnych zručností“ potrebných pre prácu v skupine.

### **Zábavné kooperatívne úlohy:**

- „*počítajme do sto*“ - žiaci sedeli spolu s učiteľom v kruhu, sklonili hlavy tak, aby na seba nevideli. Učiteľ začal počítat, ktokoľvek zo skupiny pokračoval. V momente, kedy povedali viacerí žiaci číslo súčasne, počítanie začalo odznova. Cieľom bolo napočítat najviac ako sa dá. Aktivita jednoduchým spôsobom naznačuje význam spolupráce, sústredenosti, stíšenia sa v školskej triede, nevyhnutnosť vzájomného aktívneho počúvania sa...

- „*kresli to, čo ja*“ - žiaci sedeli vo dvojiciach. Každý z nich nakreslil robota, pričom mohol použiť najviac 8 prvkov (napr. trojuholníkov, štvorcov a kruhov). Svojho robota opisoval spolužiakovi, ktorí nesmel obrázok vidieť. Spolužiak sa pokúsil robota na základe opisu čo najvernejšie nakresliť. Aktivita zdôrazňuje význam spolupráce, aktívneho počúvania, trpezlivosti, ochoty počúvať...

- „*ako som prázdninoval*“ - žiakov sme rozdelili do päťčlenných skupín, v nich postupne každý povedal päť viet o tom, ako prežil prázdniny. Upozornili sme ich na to, aby rozprávajúceho veľmi pozorne počúvali. Neskôr iný žiak referoval o prázdninách svojho spolužiaka. Z aktivity vyplýva nevyhnutnosť dodržiavať pravidlá, aktívne počúvať, prejaviť druhému ochotu, nechať ho rozprávať...

- „*môj vlastný kruh*“ - na každého žiaka sme potrebovali jednu obálku s nakresleným farebným kruhom. Ďalší, rovnaký kruh bol vo vnútri obálky. Tento sme rozstrihali na 8 častí. Časti kruhov sme pomiešali a žiakom v skupine rozdelili obálky s pomiešanými kruhmi. Úlohou každého žiaka bolo skompletizovať kruh, ktorý bol nakreslený na obálke. Žiaci sa však nesmeli rozprávať a brať si od spolužiakov sami svoje časti kruhu. Museli sa navzájom dorozumievať posunkami, mohli si len pýtať posunkami určité časti svojho kruhu, skladať vlastný kruh a odovzdávať kúsky. Aktivita naznačuje nevyhnutnosť odbúrať egoizmus, stíšiť sa, pomôcť inému, spolupracovať...

Každú z aktivít so žiakmi sme podrobne reflektovali a zostavili sme list sociálnych zručností potrebných pre prácu v skupine, ktorý sme neustále dopĺňali. Podľa žiakov je napríklad nevyhnutné:

- rozprávať primeranou silou hlasu
- komunikovať bez ponižovania druhých
- vedieť žiadať o pomoc
- oslovovať spolužiakov menami
- pochváliť sa medzi sebou
- povzbudiť druhých atď.

### **„Rozhovory s obojživelníkmi“**

Tému sme so žiakmi spracovávali štyri vyučovacie hodiny, pričom sme na začiatku každej vyučovacej hodiny žiakom usadeným do kruhu vysvetlili jej priebeh. Takéto zoskupenie sa nám osvedčilo, žiaci boli koncentrovanejší a ochotnejší podeliť sa zo získanými poznatkami z prírody, detskej literatúry, prírodopisných filmov. Riadeným rozhovorom sme zdokonaľovali ich schopnosť triediť a reprodukovat

informácie získané podvedomím pozorovaním prírody, motivovali sme ich k vnímavejšiemu pozorovaniu života obojživelníkov, o téme sme diskutovali najmä z hľadiska ekologického a environmentálneho.

Po úvodnom rozhovore sme žiakov rozdelili do skupín, dali sme im priestor na samostatnú voľbu, ale usmerňovali sme ich (Spontánne zoskupovanie má totiž tú nevýhodu, že sa ním vyostrujú neželané tendencie, čo vyúsťuje do neželaných situácií ( izolovaní jedinci sa ešte viacej izolujú...)). Spočiatku sme vytvárali heterogénne, spontánne vytvorené skupiny, vychádzali sme totiž z predpokladu, že žiaci si rýchlejšie zvyknú na túto formu vyučovania v skupine tvorenej „im bližšími“ spolužiakmi. Až neskôr sme do utvárania skupín vstupovali usmerňovaným zoskupovaním na základe rozličných kritérií. Žiakom sme vysvetlili, že ich aktivitu, komunikovanie, prácu v skupine budeme pozorne sledovať. Môžeme ich pripraviť na to, že celá skupina nemusí byť rovnako ohodnotená. Tvorili sme skupiny so 4 – 5 žiakmi, zabezpečili sme im vzájomný kontakt usporiadaním nábytku v triede tak, aby si videli do tváří.

Kvôli stanoveniu jasných cieľov a regulácii práce žiakov v skupine sme vyhotovili „Pokyny ku práci“. Spočiatku obsahovali veľmi presný pracovný postup a informácie o tom, čo žiadame, čím sme sa vyhli neustálemu opakovaniu pokynov.

Skupiny mali k dispozícii potrebnú literatúru o obojživelníkoch (využili sme xerokópie textov s možnosťou nahliadnuť do originálov). Ich úlohou bolo na základe získaných informácií vytvoriť rozhovor s jedným z nasledovných obojživelníkov: mlok bodkovaný, rosnička zelená, salamandra škvrnitá a prezentovať ho pred triedou.

## **Didaktické spracovanie témy obojživelníky:**

### **1. vyučovacia hodina prírodopisu:**

ročník: šiesty

didaktická forma: kooperatívne vyučovanie

didaktická metóda: motivačný rozhovor, aktivizačný rozhovor s využitím problémových otázok, projektová metóda

motivačné prostriedky: pochvala, povzbudenie, kritika

ciele:

a) vzdelávacie:

- charakterizovať obojživelníkov na základe poznávania vonkajšej a vnútornej stavby tela
- vysvetliť binómiu obojživelníkov, predstavenie spôsobu života jednotlivých zástupcov
- pochopiť ekologické aspekty ochrany obojživelníkov( príčiny znižovania ich počtu, možné spôsoby ich ochrany...)
- samostatne prezentovať vlastné vedomosti, názory na problematiku ochrany obojživelníkov

b) výchovné:

- diskutovať o danej téme, predstaviť vlastnú prácu (rozvíjať komunikačné zručnosti v skupine)
- kooperatívnou prácou rozvíjať sociálne zručnosti, stimulovať k ďalšej aktivite
- budovať zručnosť vo vyhľadávaní a získavaní informácií z nepedagogických dokumentov
- slovne reprodukovať zistené javy.

úvodná motivácia:

Sedíme v kruhu, žiakov aktivizujeme úvahovými a porovnávacími otázkami:

- V akom prostredí žijú žaby a mloky?
- Ktoré žaby a mloky ste už videli?
- Poznáte aj iné druhy žiab a mlokov?
- Čím sa mloky odlišujú stavbou tela od žiab?
- V ktorom ročnom období sa mloky a žaby rozmnožujú, kedy kladú vajíčka a ako sa tieto ďalej vyvíjajú?
- Prečo môže žubrienka žiť len vo vode a dospelý skokan vo vode aj na zemi?

Počas rozhovoru so žiakmi porovnáme stavbu tela žubrienky a dospeléj žaby, poukážeme na spôsob dýchania a až potom začneme používať pojem „obojživelník“.

úloha pre žiakov:

Predstavte si, že ste redaktorom časopisu o prírode a pripravte rozhovor s rosničkou zelenou ( skupiny spracovávajú informácie o rozličných obojživelníkoch).

postup:

Žiakov rozdelíme do skupín, pre každú skupinu pripravíme „Pokyny ku práci“, ktoré im najskôr vysvetlíme, potrebnú literatúru, xerokópie odborných článkov o obojživelníkoch, kancelárske potreby. Každá skupina spracováva informácie o jednom druhu obojživelníka.

### pokyny ku práci:

1. Spoločne si prečítajte otázky, ktoré máte o rosničke zelenej vyhľadať.
2. Spoločne čítajte text o rosničke zelenej, striedajte sa.
3. Vyhľadajte potrebné informácie, všetci si ich zaznamenajte do zošitov z prírodopisu.
4. Zo získaných materiálov pripravte rozhovor s rosničkou.
5. Pripravte poster, ktorý obsahuje získané informácie, obrázky, básničku alebo pesničku zameranú na spôsob života rosničky.
6. Zamerajte sa na nasledovné informácie o rosničke zelenej:
  - opis tela ( veľkosť, sfarbenie, rozdiely medzi samčekom a samičkou...)
  - prispôsobenie sa okoliu
  - biotop
  - spôsob života
  - potrava
  - výskyt na Slovensku
  - zaujímavosti.
7. Ku kladnému hodnoteniu vašej práce prispějete uplatňovaním sociálnych zručností.
8. Kedykoľvek budete potrebovať pomoc učiteľa, požiadajte ho o to.

### **2. a 3. vyučovacia hodina prírodopisu:**

didaktická forma: kooperatívne vyučovanie

Vypracovanie úlohy ešte neznamená, že žiaci učivo vedia, tak ako vytvorenie skupín nezaručuje, že budú o danej problematike diskutovať. Sledujeme preto činnosť skupín, povzbudzujeme ich k diskusii, pomáhame s prípadnými problémami a všimame si využívanie sociálnych zručností.

### **4. vyučovacia hodina prírodopisu:**

prezentovanie žiackych prác:

Ide o dôležitú časť, ktorá žiakov motivuje spracovať a prezentovať zistené informácie o obojživelníkoch príťažlivou formou. Dôležité je i rozvíjanie rečového prejavu, schopnosti prezentovať výsledok svojho úsilia pred celou triedou. Skupina predvedie rozhovor, opíše poster a prednesie báseň alebo pieseň o rosničke.

reflexia:

Žiaci v kooperatívnom vyučovaní preberajú zodpovednosť za vlastné učenie, mali by teda prevziať aj určitú zodpovednosť i za jeho reflexiu. Túto časť práce nevynechávame, hoci, ak má byť vedená citlivo, vyžaduje si to od učiteľa určité pedagogické zručnosti, ale aj žiaci dokážu po určitom čase zhodnotiť svoje spracovanie. Pri hodnotení sa môžeme žiakov pýtať:

- Zúčastňovali ste sa práce všetci?
- Ako hodnotíte svoju prácu ako celok?
- Ako hodnotíte svoju prácu v skupine?
- Ako hodnotíte prácu ostatných členov skupiny?
- Vyskytli sa medzi vami nezhody?
- Ako ste ich riešili?
- Do akej miery ste spokojní s vašou prezentáciou?
- Aké sociálne zručnosti ste si upevnili?

Podobné otázky im môžeme predložiť ešte počas práce, teda v štádiu, keď ich ešte môžeme usmerniť.

záver:

Učiteľ zhodnotí prezentácie, poukáže na nedostatky, ocení snahu. Je potrebné sledovať, reflektovať proces, akým skupina dosiahla produkt, nielen produkt samotný.

Opísaný postup je jedným z mnohých, aké používame na hodinách prírodopisu. Je jednou z ciest, ako skvalitniť produktívnu prácu žiakov v škole, ktorá sa spočiatku môže zdať zdĺhavá, málo produktívna. Je potrebný určitý čas na to, aby sa žiaci naučili spolupracovať. Tento prístup na jednej strane buduje lepšie vzťahy v triede, pocit spolupatričnosti, vhodné normy správania sa, učí komunikovať, vymieňať si informácie a na strane druhej vyžaduje od žiakov a vyučujúceho zainteresovanosť a tvorivý prístup.

Naši žiaci si na záverečné prezentácie spontánne pripravili aj jednoduché doplnky k oblečeniu, aby určitého obojživelníka vernejšie znázornili, čo tiež svedčí o ich zaangażovanosti a chuti tvorivo pracovať.

## Literatúra

1. ANTIL, L. R., JENKINS, J. R., WAYNE, S. K.: *Cooperative learning: Prevalence, conceptualizations and the relation between research and practise*. American educational research journal, 1998, 35, 3, p. 419 – 454.
2. BENNETT, N., DUNNE, E.: *Managing classroom groups*. Stanley Thornes (Publisher) Ltd Cheltenham, 1992, pp. 108 – 180.
3. COHEN, G. E.: *Designing groupwork: Strategies for the Heterogeneous Classroom*. New York: Teacher college Press, 1994.
4. COHEN, G. E.: *Restructuring the Classroom: Conditions for productive Small Groups*. Review of Educational Research, 1994, 64, 1, p. 1 –35.
5. GILLIES, R. M., ASHMAN, A. F.: *Behavior and interactions of children in cooperative groups in Lower and middle elementary grades*. Journal of educational psychology, 1998, 90, 4, p. 746 – 757.
6. HANTABÁLOVA, I. a kol. : *Prirodopis pre 5. ročník základných škôl*. Bratislava: SPN, 1997.
7. JOHNSON, D. W., JOHNSON, R. T., JOHNSON, HOLUBEC, E.: *Circles of Learning Cooperation in the Classroom*. Edina, Interaction Book Company, 1990.
8. JOHNSON, D. W., JOHNSON, R. T.: *Social Skills for Successful Group Work*. Educational Leadership, 1990, 47, 4, p. 29 – 33.
9. JOHNSTONE, A. H., AL-NAEME, F. F.: *Filling a curriculum gap in chemistry*. International Journal of Science Education, 1995, 17, 2, pp. 219 – 232.
10. KASÍKOVÁ, H.: *Kooperatívni učení, kooperatívni škola*. Praha: Portál, 1997.
11. SKALKOVÁ, J.: *Od teorie k praxi vyučování*. Praha: SPN, 1978, s. 97-131.
12. SLAVIN, R. E.: *Research on Cooperative Learning: Consensus and Controversy*. Educational Leadership, 1990, 47, 4, p. 52 – 54.
13. ŠVAJCER, W.: *Skupinové vyučovanie*. Bratislava: SPN, 1966.



## Pokyny pre autorov

Zborník Pedagogickej fakulty TU (Zborník PdF TU) je recenzovaný domáci vedecký časopis, ktorý vydáva a rozširuje PdF TU. Vychádza jedenkrát ročne a obsahuje pôvodné práce z oblasti spoločenských a prírodných vied v slovenčine, angličtine a nemčine.

Upozorňujeme autorov, že redakcia prijme príspevky len pri dodržaní nasledujúcich redakčných podmienok:

- rozsah príspevku je maximálne 10 strán (vrátane tabuliek),
- rukopis príspevku musí obsahovať názov práce, neskrátené meno, priezvisko a adresu autora, anglický abstrakt s anglickým názvom príspevku, text vlastnej práce podľa jej charakteru členený na úvod, metodiku, výsledky a záver, anglický alebo nemecký súhrn a zoznam literatúry citovanej v práci,
- príspevky píšete v textovom editore MS Word 97 vo formáte A4 s predvolenými okrajmi: horný 2 cm, dolný 8 cm, vonkajší 1,5 cm, vnútorný 6 cm, zrkadlové okraje a so záhlavím vo výške 2 cm, päta 7 cm od okraja stránky, veľkosť písmen – 10,
- literatúru citujte podľa normy STN 01 0197 Bibliografická citácia,
- prvýkrát pošlite len 2x vytlačenú kópiu príspevku spolu s prílohami,
- po prijatí recenzného posudku pošlite opravenú verziu príspevku na diskete ako samostatný súbor,
- príspevky zasielajte na adresu redakcie uvedenú na 2. strane obálky do 30. septembra.

Diskety a fotografie vraciame autorom až po vydaní zborníka.

Za jazykovú a štylistickú úpravu príspevkov zodpovedajú autori.

*Acta Facultatis Paedagogicae Universitatis Tyrnaviensis*

Séria D – VEDY O VÝCHOVE A VZDELÁVANÍ

Ročník 10, 2006

Technický redaktor: PaedDr. Mária Orolínová, PhD.  
Vydala Trnavská univerzita, Pedagogická fakulta

ISBN 978 – 80 – 8082 – 111 – 1

## OBSAH

### I. PŮVODNÉ VÝSKUMNÉ PRÁCE

<b>FANČOVIČOVÁ, J.</b> Stravovacie návyky detí verzus stravovacie návyky dospelých .....	5
<b>GAZDÍKOVÁ, V.</b> Počítačová gramotnosť a žiaci ZŠ .....	8
<b>HORNÁČKOVÁ, A.</b> Vedomosti žiakov o vzniku vývoja života na Zemi .....	12
<b>KOVÁČOVÁ, B.</b> Pripravenosť základných škôl na školskú integráciu v trnavskom regióne .....	19
<b>KURAJOVÁ STOPKOVÁ, J. – KURAJ, J.</b> Ašpirácie žiakov 8. ročníka ZŠ a 4. ročníka gymnázia s osemročným štúdiom na vzdelanie v SR a ich vzdelávacie výsledky z matematiky a prírodovedných predmetov .....	27
<b>KURAJOVÁ STOPKOVÁ, J. – KURAJ, J.</b> Vzdelávacie výsledky žiakov 8. ročníka ZŠ a 4. ročníka gymnázia s osemročným štúdiom z matematiky a prírodovedných predmetov v rámci štúdie TIMMS 2003 na národnej úrovni .	36
<b>PETERKOVÁ, V.</b> Hodnotenie životného štýlu vybranej vzorky študentov PdF TU .....	46
<b>ŠTOFKO, M.</b> Výsledky empirického výskumu novej koncepcie vyučovania výtvarnej výchovy na 1. stupni ZŠ .....	51

### II. TEORETICKÉ A ODBORNÉ ŠTÚDIE

<b>ŠKOLKOVÁ, K. – GAZDÍKOVÁ, V.</b> Komunikácia v e-learningu prostredníctvom ICT - nevýhoda, alebo prednosť? .....	66
--	----

### III. PREHLADOVÉ ŠTÚDIE

<b>FANČOVIČOVÁ, J.</b> Význam intervencií v oblasti zdravej výživy .....	72
<b>TRABALÍKOVÁ, J.</b> Skúsenosti s kooperatívnym vyučovaním na hodinách prírodopisu .....	75