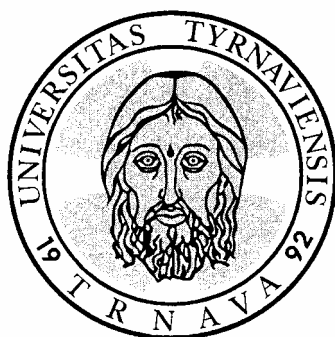


# ACTA

FACULTATIS PAEDAGOGICAE  
UNIVERSITATIS TYRNAVENSIS



Séria D  
VEDY O VÝCHOVE A VZDELÁVANÍ

Trnava  
2005

**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. Ľubomír Held, CSc.

prof. PhDr. Emília Kratochvílová, CSc.

PaedDr. Viola Gazdíková, PhD.

PaedDr. Mária Orolínová, PhD.

PaedDr. Pavol Prokop, PhD.

PaedDr. Kristína Žoldošová, PhD.

Bližšie informácie týkajúce sa objednávok alebo výmeny zborníka zasielajte na adresu:

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: lhheld@truni.sk

## OBSAH

### I. PŮVODNÉ VÝSKUMNÉ PRÁCE

<b>GAZDÍKOVÁ, V.:</b> Žiaci základných a stredných škôl a e-learning .....	5
<b>GAZDÍKOVÁ, V. – PAVELKOVÁ, I. – ŠKOLKOVÁ, K.:</b> Schopnosť žiakov/štvudentov základných, stredných a vysokých škôl študovať e-learningom .....	10
<b>GRYGLÁKOVÁ, D.:</b> Zdravá výživa na základných školách .....	15
<b>HORNÁČKOVÁ, A. – PROKOP, P.:</b> Úloha školy v predstavách žiakov o prehistorických organizmech .....	20
<b>KVASNIČÁK, R.:</b> Neformálne vyučovanie v teréne ovplyvňuje genézu postojov u žiakov základných škôl .....	25
<b>PETERKOVÁ, V. – PAVELEKOVÁ, I.:</b> Posúdenie vplyvu projektu Škola podporujúca zdravie na vedomosti žiakov o zdravej výžive .....	35
<b>PROKOP, P. – FANČOVIČOVÁ, J. – ŠARMÍROVÁ, L.:</b> Predstavy žiakov II. stupňa základných škôl o ľudskom tele .....	38

### II. TEORETICKÉ A ODBORNÉ ŠTÚDIE

<b>GAZDÍKOVÁ, V. – ŠKOLKOVÁ, K.:</b> Problémy pri e-learningu v základnej škole .....	44
<b>KAPUCIAN, J.:</b> Rodina ako hodnota a determinanty jej stagnácie .....	48

### III. PREHĽADOVÉ ŠTÚDIE

<b>FANČOVIČOVÁ, J.:</b> Využívanie počítača žiakmi II. stupňa ZŠ doma a v škole .....	52
<b>KUHNŮVÁ, M.:</b> Systém predprimárneho, primárneho, sekundárneho vzdelávania a odborná príprava učiteľov vo Francúzsku .....	58
<b>MIKLOVIČOVÁ, J.:</b> Vzdelávanie vo Flámsku .....	63

**PÔVODNÉ  
VÝSKUMNÉ  
PRÁCE**

## ŽIACI ZÁKLADNÝCH A STREDNÝCH ŠKÔL A E-LEARNING

VIOLA GAZDÍKOVÁ

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

**Abstract:** GAZDÍKOVÁ, V.: The students of primary schools and grammar schools and e-learning. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2005, no. 9, pp. 5 - 9.

E-learning as a form of education is used in high school education and in the lifelong education. Implementation of e-learning on lower levels of education is influenced of a few factors. The paper points out that the e-learning on primary school and grammar schools has reasons for its implementation.

**Key words:** e-learning, primary school, grammar schools, problems

### Úvod

Elektronické vzdelávanie ako nová forma vzdelávania si postupne nachádza svojich prívržencov aj na nižších vzdelávacích stupňoch. Žiaci základných škôl a študenti stredných škôl sa zatiaľ bežne s touto formou vzdelávania nestretávajú, skôr iba príležitostne na vybraných predmetoch, ktorých učitelia sa mnohým zdajú veľkými „nadšencami“ pre využívanie nových technológií vo vzdelávaní.

V rámci niekoľkých projektov, predovšetkým projektu VEGA pracovníci PdF TU realizovali prieskum na základných a stredných školách. Prieskum bol venovaný zisťovaniu postojov žiakov a študentov základných a stredných škôl k elektronickému vzdelávaniu, adaptability na novú vzdelávaciu formu, ale aj porovnaniu študijných výsledkov pri využívaní e-learningu.

Príspevok sa zameriava na porovnanie študijných výsledkov skupín žiakov na vybraných vzdelávacích stupňoch, ktorí študovali dané témy e-learningom so študijnými výsledkami skupín žiakov študujúcich tradičným spôsobom.

### Prieskum

Prieskum bol realizovaný v základných a stredných školách v Tvrdošíne, Trstenej a v Námestove. Respondenti bolo zadelení podľa tried do skupín (kontrolnej a experimentálnej), pričom počty kontrolných skupín boli úmerné k počtom experimentálnych skupín.

Pre 8.ročník boli vybrané 2 kontrolné skupiny a 3 experimentálne. Pre deviaty ročník vzhľadom k počtu študentov sme testovali iba 2 experimentálne skupiny a pre stredné školy bola vybraná jedna kontrolná a dve experimentálne skupiny študentov.

V ôsmom ročníku sme realizovali prieskum na vyučovaní chémie pri preberaní tematického celku **Zmesi**. Kontrolnú skupinu tvorili žiaci 8.B triedy zo ZŠ Š. Šmálka v Tvrdošíne (20 žiakov) a žiaci 8.A triedy v ZŠ v Námestove (20 žiakov).

Experimentálne skupiny pre tento tematický celok tvorili žiaci z 8.A triedy zo ZŠ Š. Šmálka v Tvrdošíne (20 žiakov) a žiaci 8.B a 8.C triedy v ZŠ v Námestove (45 žiakov).

V deviatom ročníku ZŠ a v prvom ročníku gymnázia bol prieskum realizovaný na hodinách chémie pri štúdiu tematického celku **Názvoslovie anorganických látok**, nakoľko je obsahovou náplňou v oboch skupinách, aj keď v mierne odlišnom rozsahu.

Kontrolnú skupinu pre tematický celok **Názvoslovie anorganických látok** tvorili študenti 1.B triedy GMH v Trstenej (33 žiakov).

Experimentálne skupiny pre tento tematický celok tvorili žiaci 9. ročníka ZŠ Š. Šmálika v Tvrdošíne (25 žiakov), ZŠ v Námestove (22 žiakov) a študenti 1.C triedy GMH v Trstenej (28 študentov), 1.ročník Gymnázia v Tvrdošíne (18 študentov).

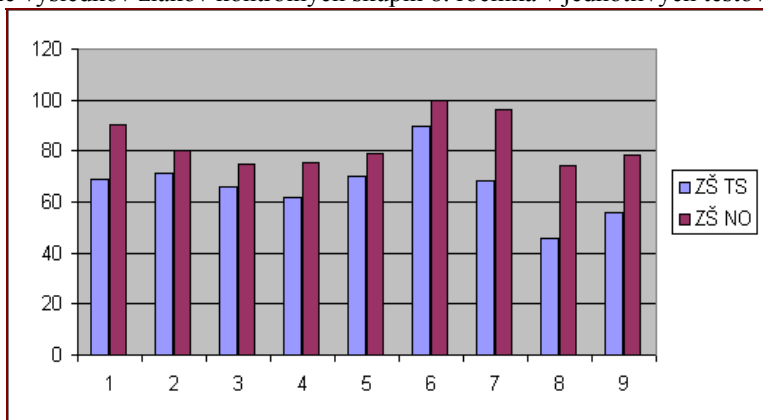
Žiaci porovnávaných kontrolných a experimentálnych skupín preberali príslušné učivo s učiteľom chémie. Obsahová náplň bola v oboch skupinách: kontrolnej a experimentálnej takmer zhodná (výnimku tvorila kontrolná skupina pre tematický celok **Názvoslovie anorganických látok** a porovnanie ich študijných výsledkov so skupinou žiakov 9. ročníka), odlišná bola iba forma vyučovania.

Žiaci a študenti kontrolných skupín študovali tradičným spôsobom. Žiaci a študenti experimentálnych skupín študovali netradičnou formou – e-learningom. Po realizácii experimentu boli žiaci a študenti testovaní z prebraného učiva. Vedomostné testy boli pre kontrolnú a experimentálnu skupinu daného ročníka rovnaké. V 8. ročníku obsahovali 9 úloh, v 9. ročníku 11 a na gymnázii 8 úloh. V tabuľkách a grafoch 1 až 5 sú prezentované testové výsledky žiakov a študentov.

**Tabuľka 1.** Percentuálne vyjadrenie výsledkov žiakov 8. ročníka v jednotlivých testových úlohách – kontrolné skupiny

	úloha číslo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	priemer %
<b>ZŠ TS</b>	69,00	71,50	66,00	62,00	70,00	90,00	68,50	45,50	56,00	66,50
<b>ZŠ NO</b>	90,50	80,00	75,00	75,50	79,25	100,00	96,00	74,50	78,25	83,22
<b>priemerné h.</b>	79,75	75,75	70,50	68,75	74,625	95,00	82,25	60,00	67,125	74,86

**Graf 1.** Porovnanie výsledkov žiakov kontrolných skupín 8. ročníka v jednotlivých testových úlohách (%)



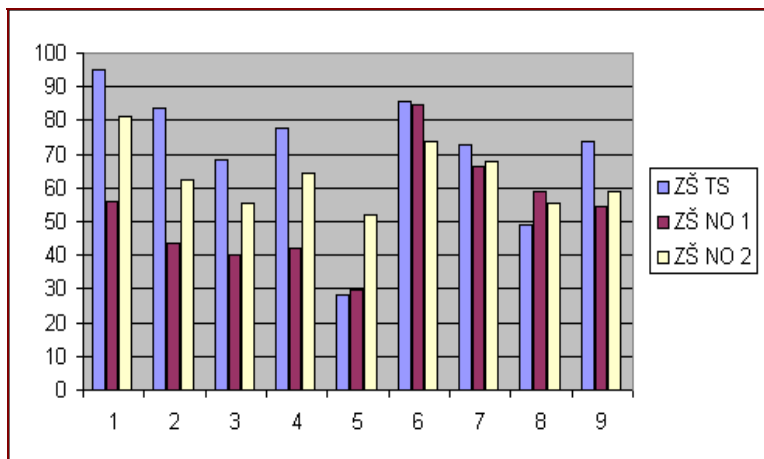
Z tabuľky 1 a grafu 1 je viditeľný malý vedomostný rozdiel žiakov kontrolných skupín. Žiaci 8. ročníka ZŠ v Tvrdošíne vykazujú slabšie výsledky z testov ako žiaci ZŠ v Námestove. Výsledky oboch skupín sa líšia priemerne o 8%.

Pre porovnanie Tabuľka 2 prezentuje výsledky testových úloh v % žiakov 8. ročníka, ale experimentálnych skupín.

**Tabuľka 2.** Percentuálne vyjadrenie výsledkov žiakov 8. ročníka v jednotlivých testových úlohách – experimentálne skupiny

	úloha číslo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	priemer %
<b>ZŠ TS</b>	95,24	83,76	68,10	77,62	28,33	85,71	72,86	49,05	73,95	70,51
<b>ZŠ NO 1</b>	56,09	43,48	40,22	42,17	29,57	84,78	66,52	59,13	54,52	52,94
<b>ZŠ NO 2</b>	81,09	62,17	55,65	64,57	52,17	73,91	67,83	55,65	59,13	63,58
<b>priemerné h.</b>	77,47	63,14	54,66	61,45	36,69	81,47	69,07	54,61	62,55	62,34

**Graf 2.** Porovnanie výsledkov žiakov experimentálnych skupín 8. ročníka v jednotlivých testových úlohách (%)



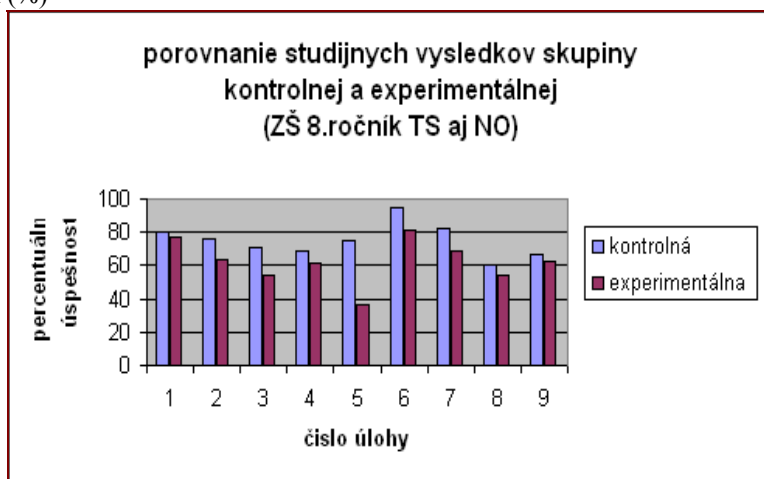
Tabuľka 2 a graf 2 prezentujú testové výsledky žiakov experimentálnych skupín, kde lepšie výsledky vykazujú žiaci experimentálnej skupiny v ZŠ Tvrdošín. Rozdiel predstavuje 7 až 17%.

Celkové porovnanie testových výsledkov u žiakov kontrolných a experimentálnych skupín v 8.ročníku vyjadruje tabuľka 3 a graf 3.

**Tabuľka 3.** Porovnanie výsledkov žiakov kontrolných a experimentálnych skupín 8. ročníka v jednotlivých testových úlohách (%)

skupina	úloha číslo									priemer %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
kontrolná	79,75	75,75	70,50	68,75	74,63	95,00	82,25	60,00	67,13	74,86
experimentálna	77,47	63,14	54,66	61,45	36,69	81,47	69,07	54,61	62,54	62,34

**Graf 3.** Porovnanie výsledkov žiakov kontrolných a experimentálnych skupín 8. ročníka v jednotlivých testových úlohách (%)



Pri porovnaní priemerných výsledkov testových úloh kontrolnej a experimentálnej skupiny (tabuľka 3 a graf 3) je vidieť, že rozdiel vo výsledkoch je maximálne 12%, pričom študijné výsledky kontrolnej skupiny žiakov sú lepšie. Pri porovnaní skupín žiakov z jednej školy sme zistili, že testové výsledky žiakov kontrolnej a experimentálnej skupiny v ZŠ v Tvrdošine sa líšili o 4% v prospech žiakov experimentálnej skupiny. U žiakov v ZŠ v Námestove sú rozdiely podstatne väčšie, dokonca väčšie ako 20% v prospech kontrolnej skupiny.

Tabuľka 4 a graf 4 prezentuje testové výsledky žiakov 9. ročníka, ktorí študovali e-learningom. Porovnaním výsledkov žiakov 9. ročníka sme zistili, že ich testové výsledky u žiakov ZŠ v Tvrdošine a v Námestove

**Tabuľka 4.** Porovnanie výsledkov žiakov 9. ročníka v jednotlivých testových úlohách (%)

skupina	Úloha číslo											priemer %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ZŠ Tvrdošín	8,30	45,30	35,78	8,44	17,61	13,04	18,52	14,26	34,09	15,22	14,39	21,11
ZŠ Námestovo	6,29	54,25	41,79	5,58	25,24	28,32	38,72	21,79	63,50	11,67	38,17	31,55

**Graf 4.** Porovnanie výsledkov žiakov 9. ročníka v jednotlivých testových úlohách (%)



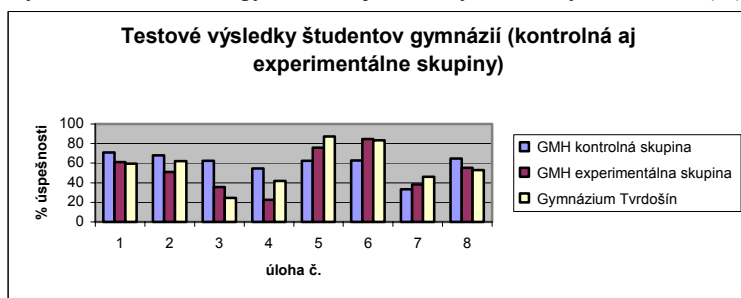
Z tabuľky 4 je možné vidieť, že hoci je percento úspešnosti v priemere veľmi nízke (iba okolo 26%), úspešnosť žiakov v ZŠ Námestovo je vyššia ako úspešnosť žiakov v ZŠ Tvrdošín, v porovnaní s výsledkami žiakov 8. ročníka experimentálnej skupiny, kde sa tieto výsledky líšili od výsledkov žiakov ZŠ v Tvrdošine v opačnom pomere.

Študenti prvého ročníka gymnázia absolvovali ten istý tematický celok ako žiaci 9. ročníka, avšak rozsiahlejšie (na úrovni študentov gymnázií). Výsledky testov študentov gymnázií po realizácii experimentu prezentuje tabuľka 5 a graf 5.

**Tabuľka 5.** Porovnanie výsledkov študentov gymnázií v jednotlivých testových úlohách (%) (kontrolná aj experimentálna skupina).

	úloha								priemer %
	1	2	3	4	5	6	7	8	
GMH kontrolná skupina	70,96	67,92	62,58	54,55	62,58	62,73	33,33	64,85	59,94
GMH experimentálna skupina	61,12	50,83	35,52	22,41	75,86	84,48	38,10	55,17	52,97
Gymnázium Tvrdošín (experimentálna skupina)	59,53	62,15	24,44	41,67	87,22	83,33	46,11	52,78	57,16

**Graf 5.** Porovnanie výsledkov študentov gymnázií v jednotlivých testových úlohách (%) (kontrol. a exp. sk.)





Z tabuľky 5 a Grafu 5 je vidieť, že výsledky študentov gymnázií – kontrolnej aj experimentálnych skupín- sú porovnateľné. Líšia sa maximálne o 7%.

Vyššie opísané výsledky prieskumu dávajú pozitívne signály pre implementáciu IKT do vzdelávania a pre využívanie e-learningu aj na nižších vzdelávacích stupňoch.

Väčšie rozdiely vo výsledkoch žiakov (predovšetkým u žiakov 8. ročníka) mohlo byť ovplyvnené okrem iných faktorov aj skúsenosťami vyučujúceho s e-learningom, ako novou vzdelávacou formou.

## **Záver**

Je potrebné pripraviť žiakov / študentov ale aj vyučujúcich na využívanie IKT vo vzdelávaní aj formou e-learningu. Žiaci a študenti sú nadšení novou vzdelávacou formou a je nádej, že si táto vyučovacia forma nájde svoje miesto aj na nižších vzdelávacích stupňoch vo vybraných vyučovacích predmetoch.

Pre eliminovanie možných problémov pri e-learningu na nižších vzdelávacích stupňoch by mali vyučujúci ovládať prácu s PC, mali by poznať IKT prostriedky, existujúce v škole, vhodné pre využitie vo vyučovaní a už na začiatku školského roka – pri príprave časovo-tematického plánu by si mali naplánovať využitie ICT vo vzdelávaní.

## **Literatúra**

1. [http://www.minedu.sk/V5/IT/ITDOC/20051018\\_Pruzkom\\_vysledky.pdf.pdf](http://www.minedu.sk/V5/IT/ITDOC/20051018_Pruzkom_vysledky.pdf.pdf) (6.12.2005)
2. GAZDÍKOVÁ, V.: Základy dištančného elektronického vzdelávania, študijné texty, Pedagogická fakulta Trnavskej univerzity, Trnava 2003. ISBN 80-89074-67-7 (vysokoškolské skriptá).
3. *Curriculum and Content Area Standards (NETS for Teachers)*. [online] [cit. 2004-5-27]. URL: <http://cnets.iste.org>.
4. GAZDÍKOVÁ, V. - ŠKOLKOVÁ, K.: *Problémy pri e-learningu v základnej škole. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis*, Ser. D, 2005 (in press)

## SCHOPNOSŤ ŽIAKOV/ŠTUDENTOV ZÁKLADNÝCH, STREDNÝCH A VYSOKÝCH ŠKÔL ŠTUDOVAŤ E-LEARNINGOM

VIOLA GAZDÍKOVÁ<sup>1</sup> - IVONA PAVELEKOVÁ<sup>2</sup> - KATARÍNA ŠKOLKOVÁ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Stredisko pre celoživotné vzdelávanie, Pedagogická fakulta TU,

<sup>2</sup>Katedra chémie, Pedagogická fakulta TU,  
Priemyselná 4, 917 00 Trnava

**Abstract:** GAZDÍKOVÁ, V. - PAVELEKOVÁ, I -, ŠKOLKOVÁ, K.: The ability of students of elementary schools, secondary schools and universities to study by e-learning. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2005, no. 9, pp. 10 - 14.

The sharp increase of informatisation in society has been transferred into information and communication technology implementation in the education area. It is connected with the new teaching form – e-learning. Article deals with e-learning on elementary schools, secondary schools and universities. It describes the results of students who met with the new teaching form (e-learning) for the first time.

**Key words:** e-learning, ICT, competence

### Úvod

V rôznych pedagogických kruhoch sa vedú diskusie o možnosti vyučovať novou formou – e-learningom aj na nižších vzdelávacích stupňoch. Mnohí obhajujú novú formu v snahe urobiť vyučovanie „zaujímavejšie“ iní sú zdržanliví a argumentujú, že e-learning je spôsob vyučovania za využitia ICT na úkor priameho kontaktu s vyučujúcim.

Príspevok monitoruje v priereze, ako sú schopní využiť pri štúdiu novú vzdelávaciu formu žiaci základných, stredných škôl a študenti vysokých škôl.

Je zrejmé, že pri realizácii e-learningu je potrebné mať skúsenosť s touto vzdelávacou formou. Väčšina učiteľov základných a stredných škôl sa s e-learningom nikdy vo svojej pedagogickej praxi nestretla. Nemožno od týchto vyučujúcich očakávať, že začnú e-learning využívať vo svojej pedagogickej profesii. Bez priamej skúsenosti nevedia, čo môžu očakávať vo vzťahu k realizácii ale aj študijným výsledkom.

### Základná škola

V jesenných mesiacoch bol realizovaný prieskum v základných a stredných školách, týkajúci sa možnosti využitia e-learningu v základných, stredných školách.

Cieľom bolo zistiť, či sú žiaci základných a stredných škôl schopní a ochotní študovať e-learningom a istou snahou bolo motivovať aj učiteľov pre využívanie e-learningu.

Žiaci vyjadrovali svoje pocity a mnohé vyjadrenia smerovali k ďalšiemu využívaniu ICT vo vyučovacích predmetoch.

Žiaci, ktorí vyjadrovali svoje dojmy z e-learningu absolvovali jednu vyučovaciu hodinu touto formou. V jednej základnej škole realizovala prieskum vyučujúca, ktorá nemala žiadne skúsenosti s e-learningom. Po konzultácii s odborníkom realizovala prieskum a na záver vyjadrila aj svoje postoje a postrehy, ktoré sa týkali nielen organizačných a technických problémov pri realizácii, ale boli pozitívne vo vzťahu k práci so žiakmi počas tejto vyučovacej hodiny a vo vzťahu k testovým výsledkom, vzťahujúcim sa k vyučovacej hodine realizovanej e-learningom.

Niektoré postrehy žiakov a učiteľov vo vzťahu k e-learningu poukazujú aj napriek veľkej snahe ešte stále na nedostatočné technické vybavenie škôl, ktoré predstavuje jeden z najväčších problémov žiakov a učiteľov pri realizácii e-learningu.

Aj napriek týmto podmienkam je potešujúce, že žiaci sú schopní osvojiť si obsah aj z elektronických študijných materiálov a pri vysvetľovaní niektorých častí kurikula nebola nevyhnutná prítomnosť vyučujúceho.

Schopnosť učiť sa z elektronických študijných materiálov potvrdzujú čiastočne aj testové výsledky z tematickej oblasti, ktorú žiaci absolvovali e-learningom. Testové výsledky vzhľadom na podmienky, za akých bol e-learning realizovaný (nová forma výučby, nejednotná úroveň ICT zručností žiakov, nedostatočné technické predpoklady – IPC na 2-3 žiakov) sú uspokojivé (tab.1 a graf 1). Viac ako 50% úspešnosť je motiváciou pre realizátorov e-learningu na nižších vzdelávacích stupňoch.

**Tabuľka 1.** Testové výsledky žiakov 8. ročníka

skupina	testové výsledky [%]
1	70,51
2	52,94
3	63,58

**Graf 1.** Testové výsledky žiakov 8. ročníka



## Stredná škola

Pri realizácii e-learningu na strednej škole v porovnaní s prieskumom na základnej škole sme vychádzali z lepšej „východiskovej pozície“. Týkalo sa to tak technického zabezpečenia ako aj úrovne vstupných ICT zručností žiakov stredných škôl. Žiaci stredných škôl sa vo svojom hodnotení vyjadrovali vo veľkej miere k forme spracovania elektronických študijných materiálov, z ktorých študovali. Vo veľkej miere ocenili obsahové prvky ako boli: motivačné úlohy, výklad, zhrnutie a autotest.

Komunikácia medzi vyučujúcim a študentom bola len vo vzťahu k niektorým neznámym pojmom, ktoré sa nachádzali v elektronickom študijnom materiály a ich vysvetlenie nebolo predmetom výkladu. Žiaci nepociťovali ako problém zníženú komunikáciu a nevyžadovali si za každých okolností priamy kontakt s vyučujúcim. Vyhovovalo im štúdium, ktoré rešpektuje ich vlastné tempo.

Prieskum bol realizovaný v gymnáziách. Podobne ako v strednej škole aj tu žiaci, ktorí sa vôbec s e-learningom nestretli, ocenili túto novú vzdelávaciu formu, ktorá im otvorila ďalšie možnosti, nielen pre štúdium niektorých predmetov, ale aj pre samotné využitie ICT.

Na základe testových výsledkov z učiva študovaného e-learningom opäť môžeme byť spokojní a optimistickí, že e-learning si nájde svoje miesto vo vybraných témach stredoškolského kurikula. Vzhľadom k pilotnej realizácii e-learningu a bez akejkoľvek vstupnej príprave vo vzťahu k využívaniu ICT boli testové výsledky žiakov (viac ako 53%) stredných škôl (tab 2, graf 2) uspokojivé.

**Tabuľka 2.** Testové výsledky žiakov stredných škôl

skupina	testové výsledky [%]
1	52,97
2	57,16

**Graf 2.** Testové výsledky žiakov stredných škôl



### Vysoká škola

Miesto e-learningu na vysokej škole je už takmer stabilné. Na PdF TU sa vyučujú niektoré študijné jednotky e-learningom a sú k dispozícii aj mnohé výsledky z tejto realizácie. V tejto časti chcem poukázať iba na tie, ktoré súvisia s e-learningom v prvom ročníku vysokoškolského štúdia.

Skôr ako študenti absolvujú predmet určený na získavanie ICT kompetencií študentov (IKT 1 a IKT2), niektorí (predovšetkým študenti učiteľstva akademických predmetov v kombinácii s chémiou) sú postavení pred voľbu študovať vyučovací predmet – Seminár z anorganickej chémie – formou e-learningu. Mnohí študenti vidia v tejto forme štúdia isté odbremenenie vo vzťahu k pravidelnej návštevnosti prezenčného štúdia, preto si volia elektronickú formu. Samozrejme majú k dispozícii pravidelné konzultácie. Väčšina študentov možnosť konzultácii nevyužíva.

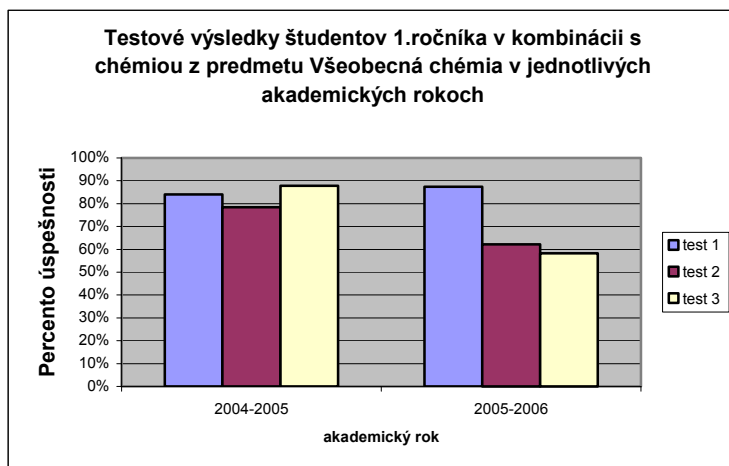
Aj napriek novej forme vzdelávania a skutočnosti, že vyučovací predmet IKT ešte neabsolvovali, testové výsledky týchto študentov sú uspokojivé a dosahujú hodnoty úspešnosti vyššie ako 50%, v niektorých testových úlohách dokonca vyššie ako 75%. Súvisí to samozrejme aj so vstupnými ICT zručnosťami, čo bolo viackrát prezentované.

Z grafu 3 sú viditeľné rozdiely súvisiace nielen s obsahovou časťou (test 1, 2 a 3), ale aj s konkrétnou študijnou skupinou (2004-2005 a 2005-2006)

**Tabuľka 3.** Testové výsledky študentov vysokých škôl z predmetu Všeobecná chémia

	testové výsledky [%]	
	2004-2005	2005-2006
test 1	84%	87,36%
test 2	78,40%	62,22%
test 3	87,80%	58,33%

**Graf 3.** Testové výsledky študentov vysokých škôl z predmetu Všeobecná chémia

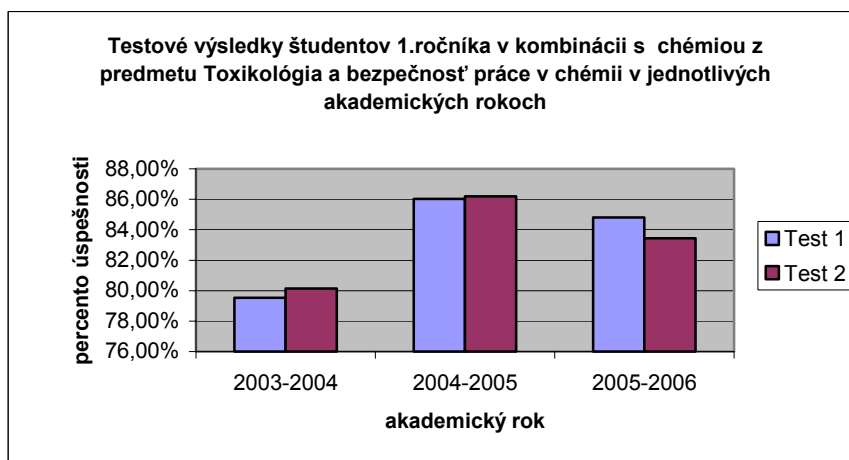


Testové výsledky týchto porovnávaných študijných skupín sme porovnali s testovými výsledkami z predmetu Toxikológia a bezpečnosť práce v chémii. Tieto podporujú náš predpoklad, že výsledky sú ovplyvnené vo väčšej miere študijnou skupinou, než obsahom (tab 4, graf 4) – študenti v akademickom roku 2004-2005 vykazovali priemerne lepšie testové výsledky ako študenti ostatných ročníkov. Testové výsledky dosahovali úroveň 80%, čo je veľmi uspokojivé.

**Tabuľka 4.** Testové výsledky študentov vysokých škôl z predmetu Toxikológia a bezpečnosť práce v chémii

	testové výsledky [%]		
	2003-2004	2004-2005	2005-2006
test 1	79,54%	86,02%	84,81%
test 2	80,15%	86,19%	83,44%

**Graf 4.** Testové výsledky študentov vysokých škôl z predmetu Toxikológia a bezpečnosť práce v chémii



## Záver

Na základe testových výsledkov môžeme konštatovať, že žiaci základných a stredných škôl sú schopní študovať vybrané časti kurikula aj prostredníctvom e-learningu a to dokonca aj v prípade, keď ICT kompetencie študentov nie sú na vysokej úrovni.

Predpokladáme, že osvojenie si ICT kompetencií môže iba vylepšiť spôsob realizácie e-learningu na týchto vzdelávacích stupňoch, a tak zvýšiť úspešnosť žiakov študujúcich e-learningom, čo je ale predmetom ďalšieho skúmania. Podobne sú na tom aj začínajúci študent vysokých škôl.

Veríme, že zlepšením ICT zručností žiakov a technických predpokladov vzdelávacích inštitúcií sa naplno rozvinie e-learning ako podporná forma štúdia vybraných kurikulárnych častí.

### Literatúra

[http://www.minedu.sk/VS/IT/ITDOC/20051018\\_Pruzkm\\_vysledky.pdf.pdf](http://www.minedu.sk/VS/IT/ITDOC/20051018_Pruzkm_vysledky.pdf.pdf) (6.12.2005)

GAZDÍKOVÁ, V.: Základy dištančného elektronického vzdelávania, študijné texty, Pedagogická fakulta Trnavskej univerzity, Trnava 2003. ISBN 80-89074-67-7 (vysokoškolské skriptá).

*Curriculum and Content Area Standards (NETS for Teachers)*. [online] [cit. 2004-5-27]. URL: <http://cnets.iste.org>.

GAZDÍKOVÁ, V. - ŠKOLKOVÁ, K.: Preparation of E-learning Course. In: Proceedings of the 12th International Scientific Conference CO-MAT-TECH 2004. Trnava: Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave 2004. ISBN 80-227-2121-2.

GAZDÍKOVÁ, V. – ŠKOLKOVÁ, K.: Skúsenosti so štúdiom z elektronického materiálu. In: Acta Facultatis Paedagogicae Universitatis Tyrnaviensis. In: Acta Facultatis Paedagogicae Universitatis Tyrnaviensis, Trnava 2003, ser. D, no.7. ISBN 80 – 89074 – 84 – 7. pp. 53-57

GAZDÍKOVÁ, V.: Výsledky výskumu použitia elektronickej cvičebnice „Názvoslovie anorganických látok a výpočty v anorganickej chémii I.“, Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, Supplementum 1, 2005, no.9, pp. 9-13. ISBN: 80-8082-049-X

GAZDÍKOVÁ, V.: Žiaci základných a stredných škôl a e-learning. In: Acta Facultatis Paedagogicae Universitatis Tyrnaviensis, Trnava 2005, ser. D,no.9, ISBN 80-8082-048-1 (in press)

## ZDRAVÁ VÝŽIVA NA ZÁKLADNÝCH ŠKOLÁCH

DANIELA GRYGLÁKOVÁ

Oravské Veselé 541, 029 62

**Abstract:** GRYGLÁKOVÁ, D.: Healthy nutrition in the basic schools. *Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis*, Ser. D, 2005, no. 9, pp. 15 – 19.

The support of children's boarding is a target of our health service because the boarding is a factor which acts over prevention against diseases of civilization, cardiac and vascular illnesses and cancer. There are various essays which try to explain what is the boarding of children like and which factors determine this boarding the most.

In my thesis I concentrated on some cardinal factors (as such age, sex, the number of brothers and sisters) and I studied their influence on the boarding of children. I found when the children were older their knowledge about the healthy nutrition was better. Then I found the older pupils preferred Slovak products more than the younger ones. Then I discovered that when more children were in the family their knowledge about the healthy nutrition was worse. The similar result was in preferencing of the Slovak products.

As for the sex, the significant result was found only in the knowledge about the healthy nutrition. And the girls reached the better score. Concerning the place where the pupils board, I didn't find its influence on the knowledge about the healthy nutrition or the boarding.

The pupils presented as the most important source of their information about the healthy way of living: a television programme, an advertising and information from their friends. And concerning school subjects, according to what the pupils said, they acquired the most information about the nutrition and the healthy way of living over Science lessons.

**Key words:** healthy nutrition, boarding

### Úvod

Podporovať zdravé stravovanie u detí je cieľom verejného zdravotníctva, pretože stravovanie je faktor, ktorý významne pôsobí pri prevencii proti civilizačným chorobám. PIPERAKIS et al. (2004) urobili štúdiu, ktorej cieľom bolo zistiť a následne zlepšiť stravovanie gréckych žiakov základných škôl. Zistili, že pred kurzom zameraným na rozšírenie vedomostí o zdravej výžive si deti vyberali jedlo podľa chuti a po absolvovaní kurzu sa síce naučili, čo je zdravé a čo nie, ale aj napriek tomu to neovplyvnilo ich stravovanie. Ukázalo sa, že na dosiahnutie lepších výsledkov sú potrebné dlhodobé kurzy, ktoré budú pokračovať aj mimo školy, napríklad v rodine, a samozrejme aj zmena postojov spoločnosti k stravovaniu. Niektoré štúdie dokazujú (SUZUKI A ROWEDDER, 2002), že je potrebné začať so vzdelávaním v oblasti zdravej výživy už na nižších stupňoch základnej školy. Je tiež veľmi potrebné naučiť žiakov kriticky hodnotiť správy, ktoré sa k nám dostávajú z televízie a z reklamy.

Snahou GALAL A HULETT (2003) bolo zvýrazniť spojenie medzi postavením výživy detí a ich vzdelávacími výsledkami. Argumentujú, že tvorcovia výchovno-vzdelávacích plánov musia zvážiť výživu ako kľúčový faktor v návrhu vzdelávacích intervencií na zlepšenie účasti a výkonu školopovinných detí. Školopovinné deti tvoria osemsto miliónov z celkovej svetovej populácie, pričom tento počet narastie každoročne o desať miliónov. Vyplyvajúce napätie na školy ukrýva potrebu cenovo priaznivých prístupov, ktoré podporia vzdelávanie a zdravie. Kľúčom je vzťah výživa - učenie.

Z dôvodu vzrastania dôkazov dôležitosti určitého potravného správania pre zdravý vývin a prevenciu proti chorobám, sa kladú vysoké priority na dosiahnutie zdravšieho stravovania v celej populácii. Na dosiahnutie cieľa sú použité rôzne nástroje, ako vývoj a reklama nových produktov a uvedenie alebo rozšírenie zdravších jedál vybraných v závodných reštauráciách alebo v školských jedálňach. Vzdelávanie v oblasti výživy je

tiež zvažované ako dôležitý nástroj. Mnoho rôznych organizácií ponúka kurzy o zdravej výžive. ASSEMA et al. (2001) uskutočnili dvojaký spôsob výučby. V prvom prípade sa snažili vyučovať respondentov kladnou formou, kým v druhom prípade použili zápornú formu. Zistili, že pozitívne ladené informácie sú efektívnejšie v zmene ľudských postojev a správania, pretože ľudia ich považujú za vierohodnejšie a sú nimi motivovaní.

### Metodika

Na výskume participovali žiaci druhého stupňa základnej školy (dievčatá,  $n = 57$  aj chlapci,  $n = 53$ ) vo veku od 10 do 16 rokov (priemerný vek 12,3 rokov), pričom boli približne rovnako zastúpení chlapci a dievčatá. Formou dotazníka som zisťovala stravovacie možnosti a návyky žiakov. V prvej časti som zisťovala základné charakteristiky akými sú vek, pohlavie a počet súrodencov. V druhej časti mali žiaci odpovedať na otázky zamerané na stravovanie.

Dotazníkové položky v tretej časti boli rozdelené do troch kategórií. Prvá kategória mala 10 výrokov a preverovala *vedomosti žiakov o zdravej výžive*. Pri zostavovaní výrokov som sa pridrižovala zásad správneho stravovania detí.

V druhej kategórii bolo 6 výrokov, ktoré sa týkali témy *ako sa žiaci stravujú* a tretia kategória mala 3 výroky a snahou bolo zistiť, či *žiaci preferujú slovenské výrobky* a či prihládajú pri kúpe na *cenu* výrobku. K daným výrokom sa žiaci vyjadrovali pomocou Likertovej škály od nesúhlasím, cez viac-menej nesúhlasím, neviem, viac-menej súhlasím, až po súhlasím. V štvrtej časti dotazníku som chcela zistiť, odkiaľ žiaci čerpajú informácie o výžive a do akej miery sa na získavaní poznatkov podieľa škola. Táto časť obsahovala otázku s výberom odpovede, kde boli vymenované základné zdroje informácií a žiaci mali priradovať hodnoty podľa preferencie niektorých zdrojov a otázka s tvorbou odpovede, kde mali vypísať vyučovací predmet, na ktorom boli informovaní o výžive a o stravovaní.

### Výsledky

Zistila som, že vek ( $r_s = 0,193$ ,  $P = 0,044$ ,  $n = 110$ ) signifikantne koreloval s *vedomosťami o zdravej výžive* (dimenzia 1). Z uvedených premenných na hranici štatistickej významnosti negatívne koreloval počet súrodencov ( $r_s = -0,166$ ,  $P = 0,082$ ,  $n = 110$ ) s *vedomosťami o zdravej výžive* (dimenzia 1) a vek ( $r_s = 0,170$ ,  $P = 0,077$ ,  $n = 110$ ) a počet súrodencov ( $r_s = -0,169$ ,  $P = 0,077$ ,  $n = 110$ ) s dimenziou 3 (*preferencia slovenských výrobkov*). S dimenziou 2 (*ako sa žiaci stravujú*) nekoreloval žiaden z meraných parametrov. (Tabuľka 1, 2, 3, 4).

Tabuľka 1

Vplyv pohlavia a počtu súrodencov na dimenziu 1 (*vedomosti o zdravej výžive*) (ANCOVA).

	SS	MS	F	p
vek	1,713	1,713	6,327	0,013
počet súrodencov	1,223	1,223	4,519	0,036
pohlavie	2,005	2,005	7,407	0,008

Tabuľka 2

Vplyv pohlavia a počtu súrodencov na dimenziu 2 (*ako sa žiaci stravujú*) (ANCOVA).

	SS	MS	F	p
vek	0,014	0,014	0,034	0,855
počet súrodencov	1,153	1,153	2,750	0,100
pohlavie	0,639	0,639	1,524	0,220

Tabuľka 3

Vplyv pohlavia a počtu súrodencov na dimenziu 3 (*preferencia slovenských výrobkov*) (ANCOVA).

	SS	MS	F	P
vek	5,208	5,208	4,769	0,031
počet súrodencov	4,763	4,763	4,361	0,039
pohlavie	3,667	3,667	3,358	0,070



Tabuľka 4

Aritmetické priemery pre sexuálne rozdiely v jednotlivých dimenziách.

	Dievčatá (n = 57)		Chlapci (n = 53)	
	priemer	SD	priemer	SD
1. dimenzia ( <i>vedomosti o zdravej výžive</i> )	3,6	0,54	3,34	0,54
2. dimenzia ( <i>ako sa žiaci stravujú</i> )	3,42	0,71	3,26	0,58
3. dimenzia ( <i>preferencia slovenských výrobkov</i> )	3,21	1,08	2,85	1,07

Z tabuľky 4 je zrejmé, že rozdiel v skóre (v prospech dievčat) je významný len v dimenzii 1 (*vedomosti o zdravej výžive*). Znamená to, že dievčatá majú lepšie vedomosti o zdravej výžive ako chlapci.

Pre vek a počet súrodencov versus *vedomosti o zdravej výžive* (dimenzia 1) a *preferencia slovenských výrobkov* (dimenzia 3) som urobila Pearsonovu koreláciu. Z výsledkov vyplýva nasledovné: Korelačný koeficient medzi *vedomosťami o zdravej výžive* (dimenzia 1) a vekom je pozitívny (0,193) a zároveň je korelácia významná ( $P = 0,044$ ). Z toho vyplýva, že s narastajúcim vekom sa zvyšujú vedomosti žiakov o zdravej výžive. Medzi dimenziou 3 (*preferencia slovenských výrobkov*) a vekom je korelačný koeficient tiež pozitívny (0,170) a korelácia je významná na hranici štatistickej významnosti ( $P = 0,077$ ). Medzi dimenziou 1 (*vedomosti o zdravej výžive*) a počtom súrodencov je korelácia negatívna (-0,166) a korelácia je významná na hranici štatistickej významnosti ( $P = 0,082$ ). Z toho vyplýva, že čím väčší počet súrodencov, tým sú vedomosti žiakov na nižšej úrovni. Túto skutočnosť potvrdzuje aj významný výsledok dosiahnutý metódou ANCOVA, kde bol počet súrodencov definovaný ako faktor (Tabuľka 1). Medzi *preferenciou slovenských výrobkov* (dimenzia 3) a počtom súrodencov je tiež negatívna korelácia (-0,169) a korelácia je významná na hranici štatistickej významnosti ( $P = 0,077$ ). Výsledky dosiahnuté metódou ANCOVA sú však aj v tomto prípade podobne významné (t.j. vplyv počtu súrodencov), ako v predošlom prípade (Tabuľka 3).

Nebola zistená závislosť medzi miestom, kde sa žiaci stravujú a kvalitou stravovania.

Rozdiely medzi jednotlivými dimenziami vyšli významne ( $F = 8,81$ ,  $P = 0,000$ ,  $df = 2$ ). Presnejšie boli zistené rozdiely v priemernom skóre medzi *vedomosťami o zdravej výžive* ako dimenzii 1 a *preferenciou slovenských výrobkov* ako dimenzii 3 a medzi *tým, ako sa žiaci stravujú* (dimenzia 2) a *preferenciou slovenských výrobkov* (dimenzia 3) (Tabuľka 5) Medzi *vedomosťami o zdravej výžive* (dimenzia 1) a *tým ako sa žiaci stravujú* (dimenzia 2) neboli zistené rozdiely.

Tabuľka 5

Detailnejšie rozdiely medzi jednotlivými dimenziami (post hoc test). Závislá premenná: priemer

		P
Dimenzia	Dimenzia	
<b>1,00</b>	2,00	0,465
	<b>3,00</b>	<b>0,000</b>
<b>2,00</b>	1,00	0,465
	<b>3,00</b>	<b>0,018</b>
<b>3,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0,000</b>
	2,00	<b>0,018</b>

V dotazníku žiaci uvádzali rôzne predmety, na ktorých dostávajú informácie o zdraví a zdravom životnom štýle, ale v každom prípade ide len o sekundárne vzdelávanie, pričom starší žiaci (na II. stupni základnej školy) sa o zdravej výžive dozvedajú na viacerých predmetoch v porovnaní so žiakmi I. stupňa (Tabuľka 6).

Tabuľka 6

Predmety, na ktorých sa žiaci dozvedeli informácie o výžive a životnom štýle

	predmet	počet odpovedí
1. stupeň ZŠ	Prvouka	7
	Prírodoveda	25
	Vlastiveda	2
2. stupeň ZŠ	Prírodopis	85
	Chémia	1

Pestovateľské práce	5
Občianska výchova	2
Špecifická príprava dievčat	6

Preferenciu jednotlivých zdrojov informácií o výžive znázorňuje Tabuľka 7. Vyplýva z nej, že najviac informácií zrejme získavajú žiaci z TV, reklám a od priateľov.

Tabuľka 7

Preferencia jednotlivých zdrojov informácií o výžive

zdroj	priemerná hodnota
vedecké publikácie	3,44
odporúčania v kuchárskych knihách	3,83
TV vysielanie	4,61
články v časopisoch a novinách	4,09
odporúčania priateľov	4,28
reklama	4,16
informácie na obaloch	3,56

### Záver

Vedomosti o zdravej výžive úzko súvisia s preferenciou niektorých výrobkov. Ak majú žiaci vedomosti o zdravej výžive, tak ich snahou je aplikovať tieto vedomosti aspoň pri nákupe potravín. Otázkou je, prečo nevyšiel vzájomný vzťah v priemernom skóre medzi vedomosťami a stravovaním žiakov, pretože ak žiaci vedia, čo je pre ich organizmus zdravšie, určite by sa to malo odzrkadliť aj na ich zdravom stravovaní. Zrejme je to spôsobené aj tým, že na stravovanie žiakov vplýva aj množstvo iných faktorov, ako napríklad rodinné zázemie a stravovacie možnosti.

V každej dimenzii vyšiel negatívny vzťah vzhľadom na počet súrodencov. To znamená, že čím väčší počet súrodencov, tým menej vedomostí majú žiaci o výžive a tým horšie je ich stravovanie.

Čo sa týka pohlavia, tiež sa potvrdil jeho vplyv na stravovanie detí, pričom lepšie skóre dosiahli dievčatá. Nie je to len v prípade stravovania, ale aj ich vedomostí o stravovaní, teda ich stravovanie je zdravšie a vedomosti o výžive sú lepšie v porovnaní s chlapcami. Určitú súvislosť možno vidieť v tom, že pre dievčatá sa vyučuje na školách v rámci technickej výchovy predmet špecifická príprava dievčat, na ktorom sa viac venujú výžive, vareniu a životnému štýlu. Jeho reálny vplyv je však otázkou ďalšieho výskumu.

Zistila som pozitívnu koreláciu veku s vedomosťami o zdravej výžive a preferenciou slovenských výrobkov. Pri druhej dimenzii (*ako sa žiaci stravujú*) bola zistená negatívna korelácia. To znamená, že starší žiaci majú síce lepšie vedomosti, ale čo sa týka stravovania, zdravšie sa stravujú mladší žiaci. U mladších žiakov zrejme ešte rodičia viac dbajú o to, čo ich detiedia, ale pri starších je to len na vôli detí. Deti sú samostatnejšie a hlavne v čase pobytu mimo domu sa stravujú podľa svojho uváženia.

Dotazník ukázal, že naozaj na školách nie je žiaden predmet, ktorý by sa venoval len zdravému životnému štýlu žiakov. Kým v iných krajinách sú predmety už v predškolskej výchove, na ktorých sa žiaci učia o výžive, na slovenských školách sa tieto informácie žiaci dozvedajú len okrajovo hlavne na hodinách prírodopisu. Keď vezmeme do úvahy, že prírodopis majú žiaci až v piatom ročníku a ostatné predmety, ktoré boli spomínané v dotazníku (napr. chémia, špecifická príprava dievčat), až neskôr, je to pomerne neskoro, nakoľko stravovacie návyky sa formujú už podstatne skôr. Predmet o zdravom životnom štýle by mal byť zaradený už v predškolskej výchove, čo dokazuje aj množstvo iných štúdií (napr. SUZUKI A ROWEDDER, 2002). Tu by som chcela podotknúť, že mnoho žiakov po skončení základnej školy biológiu a podobné predmety už nikdy maľ nebude, a preto ich teoretický základ o zdravom stravovaní, s ktorým pôjdu do života bude pomerne slabý.

Ako najdôležitejší zdroj informácií o výžive a zdravom životnom štýle sa ukázalo TV vysielanie. Podľa viacerých štúdií (GORTMAKET et al., 1999; ROBINSON, 1999) redukciov sledovania televízie sa zlepšilo aj stravovanie detí. Žiaci trávia pred TV obrazovkami veľa času a samozrejme, že ich to ovplyvňuje aj vo výbere potravín. Ak by žiaci dostali dostatok informácií v škole, je možné, že by neboli tak silne ovplyvňovaní médiami. Dôležité je podať žiakom potrebné množstvo informácií, ale ešte dôležitejšie je naučiť ich kriticky hodnotiť správy, ktoré sa k nim dostávajú z médií (SUZUKI A ROWEDDER, 2002).

## Literatúra

- ASSEMA, P., MARTENS, M., RUITER, R. A. C., BRUG, J., 2001. Framing of nutrition education messages in persuading consumers of the advantages of a healthy diet. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 14: 435-442.
- GALAL, O., HULETT, J., 2003. The relationship between nutrition and children's educational performance: a focus on the United Arab Emirates. *British Nutrition Foundation Nutrition Bulletin* 28: 11-20.
- GORTMAKET, S. L., CHEUNG, L. W., PETERSON, K. E., CHOMITZ, G., CRADLE, J. H., DART, H., FOX, M. K., BULLOCK, R. B., SOBOL, A. M., COLDITZ, G., FIELD, A. E., LAIRD, N. (1999). Impact of a school-based interdisciplinary intervention on diet and physical activity among Urban primary school children: Eat well and keep moving. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 153: 975-983.
- MCPHERSON, K. E., TURNBULL, J. D., 2000. An exploration of nutritional knowledge in a sample of Scottish men of low socio-economic status. *British Nutrition Foundation Nutrition Bulletin* 25: 323-327.
- PIPERAKIS, S. M., SOTIRIOU, A., GEORGIU, E., THANOU, A., ZAFIROPOULOU, M., 2004. Understanding Nutrition: A Study of Greek Primary School Children Dietary Habits, Before and After Classroom Nutrition Intervention. *Journal of Science Education and Technology* 13: 129-136.
- ROBINSON, T. N. (1999). Reducing children's television viewing to prevent obesity: A randomized controlled trial. *JAMA* 27: 1561-1567.
- SUZUKI, Y., ROWEDDER, M., 2002. Relationship between the curriculum system and the understanding of nutritional terms in elementary school children. *International Journal of Consumer Studies* 26: 249-255.

## ÚLOHA ŠKOLY V PREDSTAVÁCH ŽIAKOV O PREHISTORICKÝCH ORGANIZMOCH

ALŽBETA HORNÁČKOVÁ<sup>1</sup> – PAVOL PROKOP<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Katedra biológie, Pedagogická fakulta TU,  
Priemyselná 4, 918 43 Trnava

<sup>2</sup>Ústav zoológie SAV  
Dúbravská cesta 9, 845 06 Bratislava

**Abstract:** HORNÁČKOVÁ, A. - PROKOP, P.: Children's ideas about prehistoric organisms: what role plays the school? *Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2005, no. 9, pp. 20 – 24.*

This study is focused on the identification of 8<sup>th</sup> grade children's misconceptions about prehistoric organisms (PO). More specifically we asked when they lived and what their size was. We found out that children misunderstand both size and time when PO lived. School was less likely cited as a source of information about PO relative to television. Significant effect of traditional school lessons in improving children's ideas about PO was found only in few cases. On the contrary, after finishing palaeontology course, children reported owning books about PO more frequently than before. Thus, traditional school settings could play important role in increasing children's interest toward PO.

**Key words:** prehistoric organisms, palaeontology, geological time, misconceptions

### Úvod

Výskum detských predstáv o prírodovedných fenoménoch sa začal po publikovaní prác Piageta (Piaget 1929, 1930). Po miernom útlme v súčasnosti došlo k renesancii výskumu v tejto oblasti a množstvo prác je zameraných na skúmanie tzv. prekonceptov, naivných predstáv alebo miskonceptí. V tejto práci budeme na označenie predstáv alebo konceptov používať termín miskonceptie, ktoré označujú predstavy líšiace sa od najnovších vedeckých poznatkov (Fisher 1985).

Väčšina doterajších prác je zameraných na miskonceptie v oblasti chápania fotosyntézy (Özay a Öztas 2003), ľudského tela (Mintzes 1984), ekológie, difúzie a osmózy (Tekkaya 2003), atď. Detské predstavy týkajúce sa živočíchov a rastlín sú zamerané takmer výhradne na recentné druhy (Tunnicliffe a Reiss 1999, 2000), a sú zrejme ovplyvňované aj vlastnými skúsenosťami respondentov. Zaujímavé však je, že výskum predstáv o prehistorických organizmov však značne zaostáva. Niekoľko prác čiastočne obsahuje aj predstavy o organizmoch žijúcich v geologickej minulosti, ale sú zamerané najmä na vnímanie geologického času v súvislosti s vývojom organizmov na Zemi (Trend 2001, Dodick a Orion 2003).

Pretože skúsenosti s prehistorickými organizmami sú iba sprostredkované (vnímame reliky), aj predstavy o nich by sa mali v porovnaní so súčasnými organizmami líšiť. Prostriedkami na oboznamovanie sa s prehistorickými organizmami sú v súčasnosti prevažne médiá (TV, knihy), múzeá, prípadne expozície v zoologických záhradách. Publikovaných prác, ktoré by interakcie návštevníkov s takýmito objektmi v múzeách alebo na expozíciách študovalo, existuje však len obmedzené. Práce Tunnicliffovej (1996, 2000) sú napríklad zamerané na študovanie verbálnych prejavov školákov, ich rodičov a učiteľov vo Veľkej Británii počas prehliadky expozícií v múzeu.

V našom výskume sme sa zamerali na zisťovanie predstavy žiakov 8. ročníka z hľadiska doby, v ktorej prehistorické organizmy žili a predstavy o veľkosti prehistorických organizmov. Ďalšou otázkou, ktorá bola predmetom výskumu bolo zisťovanie do akej miery prispieva tradičná výučba k správnym predstavám o živote v minulých geologických dobách.

## Metodika

Výskumu sa celkovo zúčastnilo 69 žiakov 8. ročníka dvoch základných škôl v Trnave. Priemerný vek žiakov bol 14 rokov. V tomto ročníku očakávame rapidný nárast vedomostí žiakov v tejto oblasti, pretože v prírodopise 8. ročníka sa získavajú základné vedomosti z geológie a paleontológie. Na zisťovanie zmien vo vedomostiach pred prebratím tohto učiva a po odučení tematického celku z histórie života na Zemi, sme použili procedúru pretest-posttest, ktorá spočíva v opakovanom testovaní rovnakých respondentov tými istými otázkami. Keďže paleontológia sa vyučuje prevažne v apríli a v máji, pretest absolvovali žiaci v marci, t.j. pred výučbou a posttest v júni, t.j. po výučbe paleontológie. Testy boli neanonymné, čo nám umožnilo vylúčiť respondentov, ktorí sa pretestu alebo posttestu nezúčastnili.

Test pozostával z 10 hlavných otázok s výberom odpovedí (vždy 1 zo 4 bola správna) zameraných na veľkosť prehistorických organizmov (5 otázok), času výskytu (5 otázok). Ďalšie 3 otázky boli zamerané na preferenciu prehistorických organizmov vo filmoch a vlastníctva kníh o prehistorických organizmoch. Posledná otázka s 5 kategóriami bola zameraná na zdroje informácií žiakov o prehistorických organizmoch.

### *Validita a reliabilita testu.*

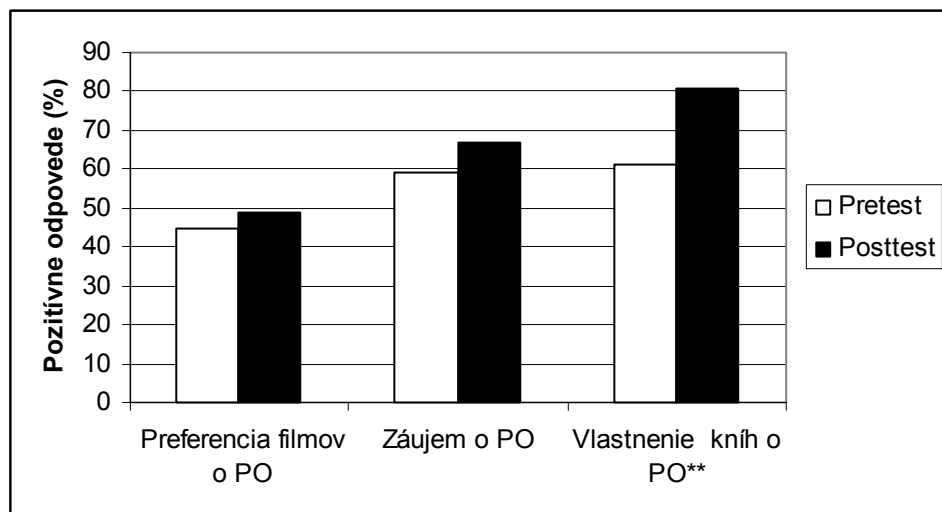
Test vlastnej konštrukcie použitý v tejto štúdiu bol nezávisle posudzovaný dvoma profesormi paleontológie na dvoch univerzitách, čím sa zvýšila jeho validita. Kompletnú verziu testu je možné získať na vyžiadanie od autorov článku. Reliabilita testu bola počítaná formou tzv. split-half reliability testu, ktorý sa používa na zisťovanie interakcií údajov z pretestu a posttestu. Hodnota split-half testu bola 0,47, čo signalizuje priemernú reliabilitu. Na testovanie rozdielov medzi skóre pretestu a posttestu bol použitý chí-kvadrát test.

## Výsledky

### *Záujem o prehistorické organizmy*

Ako vyplýva z Grafu 1, u väčšiny žiakov preferencia filmov o prehistorických organizmoch je iba o niečo nižšia ako filmov o súčasných organizmoch. Záujem o prehistorické organizmy v postteste stúpol výraznejšie, čo môžeme považovať za vplyv školy. Vplyv formálneho vyučovania bol však preukázateľný iba vo vlastníctve kníh o prehistorických organizmoch. Nárast kníh vo vlastníctve o prehistorických organizmoch v postteste signifikantne stúpol ( $P < 0.05$ ).

Graf 1. Záujmy žiakov o prehistorické organizmy (PO)



### *Zdroje informácií*

Ako vyplýva z Tabuľky 1, väčšinu informácií o prehistorických organizmoch majú žiaci z televízie. V postteste však boli preferencie TV signifikantne nižšie, zrejme na úkor vzrastu vlastníctva kníh s touto tematikou. Škola bola uvádzaná v postteste tretinou respondentov, pričom múzeá a besedy neboli zastúpené prakticky vôbec.

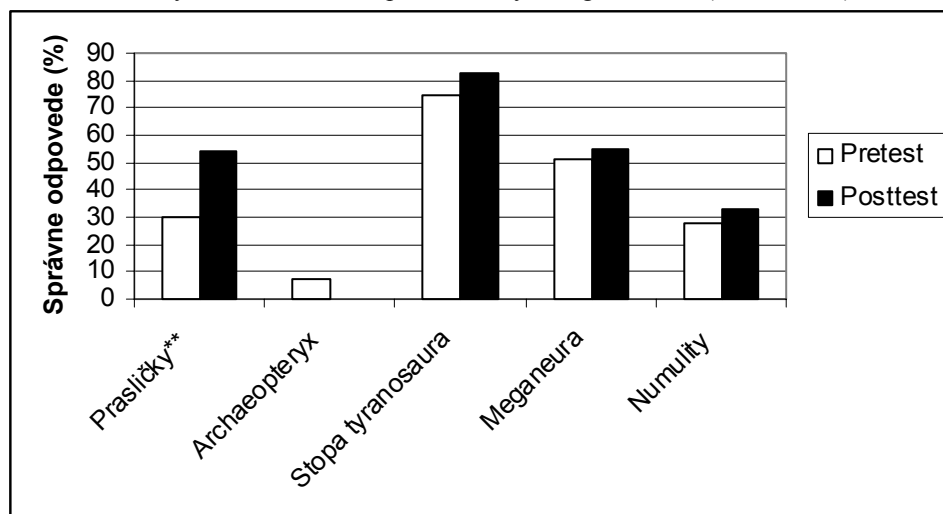
Tabuľka 1. Rozdiely v zdrojoch informácií o prehistorických organizmoch

Zdroje informácií					
	škola	múzeá	besedy	knihy	TV
pretest (%)	21,7	0	1,44	13	63,8
posttest (%)	31,9	0	1,44	30,4	36,2
P-hodnota	NS	NS	NS	<0.05**	<0.01

*Predstavy žiakov o veľkosti prehistorických organizmoch*

Nápadne mylné predstavy mali žiaci o veľkosti archeopteryxa (Graf 2). Iba 7 % žiakov v preteste si ho predstavovali správne (t.j. veľkosť holuba), čo však bola zrejme náhoda, pretože v postteste si Archeopteryxa predstavovali všetci žiaci oveľa väčšieho ako v skutočnosti (predstavovali si ho veľkého ako orla alebo pštrosa). Najlepšiu predstavu mali žiaci o veľkosti stopy dinosaura *Tyranosaurus rex*, ktorú už v preteste viac ako 70 % respondentov uvádzalo v správnej veľkosti. Toto zistenie hovorí skôr v prospech ovplyvňovania vedomostí žiakov filmami a televíziou. Vážku *Meganeura* sp. si predstavovalo správne asi 50 % žiakov. Signifikantný vplyv školy sme zaznamenali iba v prípade predstáv o veľkosti prasličiek, ktoré si predtým predstavovali žiaci menšie ako v skutočnosti (približne o veľkosti recentných rastlín veľkosti tulipánu alebo snečnice). Aj napriek tomu však malo správnu predstavu v postteste iba 54 % žiakov.

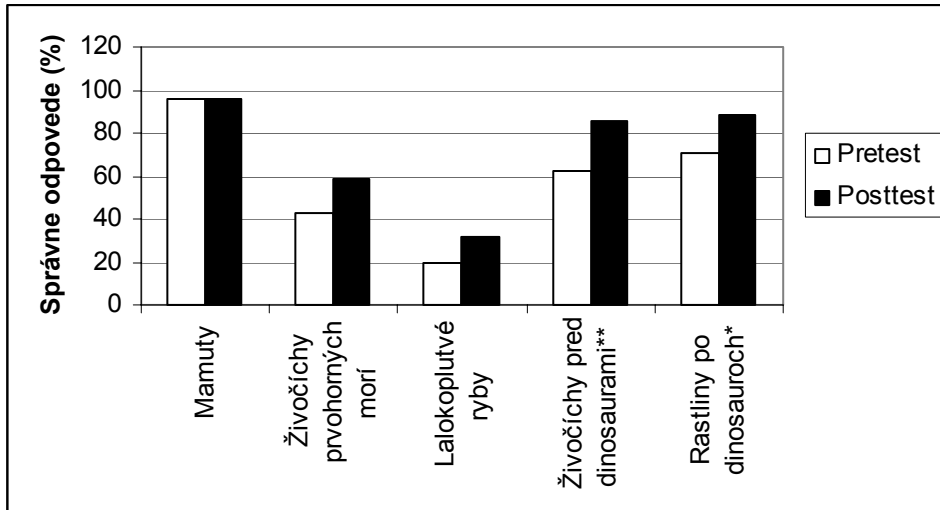
Graf 2. Predstavy žiakov o veľkosti prehistorických organizmoch ( \*\* P < 0,01)



*Predstavy žiakov o čase výskytu prehistorických organizmov.*

Na zistenie predstáv o čase výskytu prehistorických organizmov sme začali jednoduchou otázkou – či sa mohli s mamutmi stretnúť Indiáni, egyptskí faraóni, Kelti alebo Neandertálci. Ako vyplýva z Grafu 3, prakticky všetci žiaci (96%) odpovedalo správne (Neandertálci). Ďalšie otázky sa týkali starších geologických období. Najhoršie výsledky získali respondenti z časového zaradenia živočíchov prvohorných morí a prekvapivo nízke percento vedelo, že lalokoplutvé ryby žijú dodnes. Nie je nám celkom jasné, či je to spôsobené tým, že nevedia, že k lalokoplutvovcom patrí aj latiméria alebo si myslia, že latimérie vyhynuli. Táto otázka je predmetom ďalšieho výskumu. Signifikantný vplyv školy sme zistili v dvoch položkách – živočích v období pred dinosaurami (trilobity versus amonity, vtáky a cicavce) a rastliny po dinosauroch (topole versus cykasy, ginká a prasličky).

Graf 3. Predstavy žiakov o období výskytu prehistorických organizmov (\* P < 0,05, \*\* P < 0,01)



## Diskusia

Hlavným prínosom nášho výskumu sú prvé zistenia o množstve existujúcich miskoncepcií o prehistorických organizmoch u žiakov 8. ročníka ZŠ. Dalším zistením je, že škola nezohráva vo vedomostiach žiakov takú významnú úlohu, ako by sa dalo očakávať. Navyše efektívnosť tradičnej výučby na školách zohráva pri odstraňovaní miskoncepcií o prehistorických organizmoch menej významnú rolu, pretože väčšina miskoncepcií ostala aj po prebratí učiva nezmenených. Signifikantný vplyv školy bol zistený pri uvádzaní kníh o dinosauroch a iných organizmoch z geologickej minulosti Zeme vo vlastníctve, čo môže signalizovať, že škola zrejme pozitívne ovplyvňuje záujmy žiakov v oblasti paleontológie. Prípadne, že žiakov zaujíma prehistorický život na našej planéte a majú záujem o viac vedomostí ako poskytuje učebnica.

Za hlavné zdroje informácií o recentných živočíchoch zisťované vo Veľkej Británii považovali žiaci informácie (v poradí od najčastejších po najmenej často citované zdroje) 1. priamo z domova, 2. z priamych pozorovaní, 3. z TV/video/CD, 4. zo školy (!), 5. z kníh (Tunnicliffe a Reiss 1999). V našom prípade bola za najvýznamnejší zdroj považovaná televízia, škola spolu s knihami sa umiestnila na druhom mieste. Je prirodzené, že s kategóriou priame pozorovania nemožno počítať, preto na popredných miestach by sme z logických dôvodov očakávali ako zdroj informácií múzeá. Vyplyva z toho, že aj na Slovensku sa uplatňuje podobný trend ako vo Veľkej Británii, t.j. multimédia získavajú v porovnaní so školou vyššie preferencie. Vo Veľkej Británii sa dokonca zistila aj tendencia využívať knihy častejšie u chlapcov v porovnaní s dievčatami, avšak ich výskumná vzorka bola pomerne obmedzená (18 chlapcov a 18 dievčat z rôznych vekových kategórií), preto ich výsledky nemožno generalizovať.

Za alarmujúci výsledok možno považovať absenciu návštev múzeí a besied s odborníkmi. Táto skutočnosť zrejme súvisí aj s regionálnymi obmedzeniami, pretože je možné, že napr. školy v Bratislave a iných veľkých mestách majú jednoduchší prístup k múzeu, ako školy v odľahlejších regiónoch. Podobne bratislavská ZOO ponúka expozíciu modelov prehistorických živočíchov (Dinopark), čo napr. Trnava neposkytuje.

Niektoré miskoncepce možno považovať za priame dôsledky nedostatkov v učebniciach. Napríklad v učebnici pre 8. ročník sa nenachádza zmienka o veľkosti Archeopteryxa, príp. jeho schematické porovnanie s veľkosťou súčasných vtákov alebo človeka. Preto možno ťažko očakávať, že žiaci si budú schopní niektoré prehistorické organizmy predstaviť v ich prirodzenej veľkosti.

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. Naopak, obdobie dávnej geologickej minulosti (prvohory) je pre žiakov abstraktnejšie a majú väčšie problémy vytvoriť si správne predstavy. Tento problém je podľa nás ťažké odstrániť prostredníctvom populárnych filmov typu Jurský park, pretože filmy podobného druhu sú obvykle epizódou jedného geologického obdobia. Naopak, postupné vymieranie a nástup nových druhov je skôr predmetom vedecko-náučných seriálov, ktorých očakávaný vplyv by mal byť väčší.

### Odporúčania pre pedagogickú prax

Vzhľadom na to, že náš výskum bol zameraný na miskoncepce v oblasti predstáv žiakov o prehistorických organizmoch, predpokladáme, že jeho výsledky môžu byť využiteľné v pedagogickej praxi, prípadne budú aj motívom hlbšieho výskumu ďalších výskumníkov a učiteľov tohto predmetu.

1. Návštevy múzeí, Dinoparku a besedy s odborníkmi by mohli pozitívne ovplyvniť predstavy žiakov o živote v geologickej minulosti.
2. Na vyučovaní odporúčame používanie obrázkov, z ktorých je relatívna veľkosť prehistorických organizmov v porovnaní so známymi recentnými druhmi zrejma.
3. Učitelia by mali využívať alternatívne spôsoby vyučovania (neformálne vzdelávanie), ktoré umožňujú flexibilnejšie získavanie informácií a rozvoj záujmov žiakov.
4. Žiaci by mali pozerat' hlavne seriály, resp. také filmy, ktoré sú zamerané na rôzne geologické obdobia, čo by im malo pomôcť pri uvedomovaní si geologického času.

### Literatúra

- FISHER, K.M. 1985. A misconception in biology: amino acids and translation. *Journal of Research in Science Teaching*, roč. 22, s. 53-62.
- DODICK, J.- ORION, N. 2003. Measuring student understanding of geological time. *Science Education*, roč. 87, s. 708-731.
- MINTZES, J.J. 1984. Naive theories in biology: children's concepts of the human body. *School Science and Mathematics*, roč. 87, s. 548-555.
- ÖZAY, E. - ÖZTAS, H. 2003. Secondary students' interpretations of photosynthesis and plant nutrition. *Journal of Biological Education*, roč. 37, s. 68-70.
- PIAGET, J. 1929. *The child's conception of the world*. New York: Harcourt, Brace.
- PIAGET, J. 1930. *The child's conception of physical causality*. London: Kegan Paul.
- TEKKAYA, C. 2003. Remediating high school students' misconceptions concerning diffusion and osmosis through concept mapping and conceptual change text. *Research in Science and Technological Education*, roč. 21, p. 5-16.
- TREND, R.D. 2001. 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, s. 191-221.
- TUNNICLIFFE, S.D. 1996. A comparison of conversations of primary school groups at animated, preserved, and live animal specimens. *Journal of Biological Education*, roč. 30, s. 195-206.
- TUNNICLIFFE, S.D. 2000. Conversations of family and primary school groups at robotic dinosaur exhibits in a museum: what do they talk about? *International Journal of Science Education*, roč. 22, s. 739-754.
- TUNNICLIFFE, S.D. - REISS, M.J. 1999. Building a model of the environment: how do children see animals? *Journal of Biological Education*, roč. 33, s.142-148.
- TUNNICLIFFE S.D. – REISS, M.J. 2000. Building a model of the environment: how do children see plants? *Journal of Biological Education*, roč. 34, s. 172 – 177.



## NEFORMÁLNE VYUČOVANIE V TERÉNE OVPLYVŇUJE GENÉZU POSTOJOV U ŽIAKOV ZÁKLADNÝCH ŠKÔL

RADOSLAV KVASNIČÁK

Arcibiskupské gymnázium  
Hollého 9, Trnava, 918 43

**Abstract:** KVASNIČÁK, R.: Fieldwork experience teaching and it's influence on formation of attitudes with primary school pupils. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2005, no. 9, pp. 25 – 34.

On the basis of constructivism approach principles towards teaching and curriculum and standards from ecology for pupils from nine class of primary school a model was constructed for teaching of ecology aimed at ecological relations of soil ecosystem. Concerning teaching forms which were used for preparation of didactic models, progressive teaching conceptions like fieldwork experience teaching, in combination with problem and group education, dominates. From the methodological point of view prevails solving of a problem, activating interview, brainstorming, notion mapping, observation and school experiment. The object of research were also changes in attitudes of pupils under an influence of short term experimental acting. After it's follow up we found out significant changes with the help of questionnaire in four different dimensions (attitudes to Science, attitudes to nature and attitudes of a natural scientist and in the opinion on alternative ways of education). The clearest difference was shown among groups in attitudes of pupils to the job of a natural scientist - in the interaction with the pupils who attend a town or a country primary school.

**Key words:** science education, fieldwork experience teaching, attitudes of pupils, primary school

### Úvod

Prírodovedné vzdelávanie sa v súčasnosti stáva stredobodom pozornosti výskumníkov z celého sveta. Príčinami je čoraz väčší vplyv výtvarných vedy na životy ľudí. Vhodným príkladom môžu byť napríklad potraviny z geneticky modifikovaných organizmov (GMO), ktoré stavajú do dilemy obyčajného človeka pri každodennom nákupe potravín. Informovanosť je v tomto prípade nevyhnutným predpokladom pre zdravie obyvateľov Zeme.

Základné informácie o prírodovedných javoch však človek získava už na základnej škole, pričom mnohí ľudia sa s prírodovednými predmetmi na stredných ani vysokých školách nestretnú. Vyplýva z toho, že žiaci by mali mať pozitívne postoje k prírodovedným predmetom, ktoré podmieňujú aj ich výkony, t.j. množstvo informácií, ktoré získajú a budú im rozumieť (DHINDSA – CHUNG, 2003).

Súčasný status prírodovedných predmetov v očiach študentov je však značne negatívny. RAMSDEN (1998) uvádza, že žiaci nevidia súvislosti medzi vedou a ich každodenným životom. Podľa žiakov je veda príliš zložitá a vedcov obviňujú, že sa nezaobierajú problémami, ktoré by ľudstvo zbavilo biedy a environmentálnych problémov. Transmisívny spôsob výučby je málo podnetný a zapríčiňuje nárast negatívnych postojov k prírodovedným predmetom (SELIM – SHRIGLEY, 1983). Pozorovanie živých organizmov na vyučovaní biológie síce súvisí so základnými aspektami motivácie na vyučovaní (ŽOLDOŠOVÁ – PROKOP, 2000), je pre žiakov zaujímavé (PROKOP – ŽOLDOŠOVÁ, 2000a,b), ale súčasné trendy upúšťajú od využívania organizmov na vyučovaní (PROKOP – ŽOLDOŠOVÁ, 2001c). Ako sa z tohto začarovaného kruhu vyslobodiť?

Výhodou prírodovedných predmetov je priame prepojenie s reálnymi javmi, ktoré prírodoveda skúma. Pri transmisívnom prístupe sa však neuplatňujú základné prvky konštruktivismu, ktorý umožňuje žiakom skúmať prírodovedné javy prostredníctvom vlastných skúseností, t.j. aktívne sa učiť (DRIVER - BELL, 1986). Na hodinách prírodopisu však dochádza k silným obmedzeniam (časovým aj priestorovým), ktoré neumožňujú žiakom skúmať prírodovedné javy v ich prirodzenom prostredí. Jednou z možností je

aplikácia tzv. neformálneho prírodovedného vzdelávania (podrobnejšie ŽOLDOŠOVÁ et al. 2004), ktoré sa často uvádza ako protipól tradičnej výučby (SALMI 2003).

Neformálne vzdelávanie umožňuje pomocou kooperatívneho a problémového vyučovania rozvoj záujmov žiakov v interakcii s prirodzeným prostredím skúmaných organizmov. Doterajšie výskumy týkajúce sa vplyvu neformálneho vzdelávania sú poznačené niektorými obmedzeniami, vďaka ktorým ešte stále nie je možné generalizovať ich edukačný potenciál. Napr. GIBSON – CHASE (2002) uvádzajú pozitívne vplyvy neformálnych kurzov u stredoškôľakov, trvali však až 2 roky, čo je v podmienkach ZŠ ťažko realizovateľné. KNOX et al. (2003) zistili, že 14 dňové kurzy pozitívne ovplyvňujú výkony aj postoje stredoškôľakov neskôr na VŠ, ale údaje o žiakoch ZŠ chýbajú. Jedným z úspešných pokusov bolo založenie tzv. Terénneho pracoviska prírodovedného vzdelávania TU (ŽOLDOŠOVÁ – PROKOP – KIRCHMAYEROVÁ, 2000; ŽOLDOŠOVÁ – PROKOP, 1999) zameraného na aplikáciu neformálneho prírodovedného vzdelávania prevažne u žiakov ZŠ. Výsledky dosiahnuté pri testovaní vplyvu neformálneho vzdelávania však nie sú jednoznačné. PROKOP – ŽOLDOŠOVÁ (2001 a,b) uvádzajú, že žiaci, ktorí absolvovali kurz mali pozitívnejšie postoje k praktickým cvičeniam ako žiaci, ktorí kurz neabsolvovali. ŽOLDOŠOVÁ – PROKOP – KIRCHMAYEROVÁ (2001) a ŽOLDOŠOVÁ – PROKOP (2002) zase zistili, že absolvovanie neformálneho kurzu sa prejavilo v predstavách žiakov o ideálnom prostredí pre vyučovanie prírodopisu a chémie v kresbách žiakov, ktorí kurz absolvovali. Podobne sa zvýšila ich vnútorná motivácia k učeniu prírodovedných predmetov. ŽOLDOŠOVÁ – PROKOP (2006) uvádzajú výsledky v priemere 5 dňových kurzov, ktoré však významný vplyv na žiakov ZŠ nemali. Z uvedeného vyplýva, že údaje o vplyvoch neformálnych kurzov sú v súčasnosti aktuálne a majú praktický význam z hľadiska ich zaradenia do výučby na ZŠ. V našom výskume skúmam vplyv krátkodobého neformálneho vzdelávania na postoje žiakov základných škôl v mestách aj na vidieku. Výskumná úloha je súčasťou grantového projektu KEGA 3-0003-02 s názvom: *Integrované vyučovanie prírodných vied pre základné školy (včítane inovácie prípravy učiteľov)*.

### Metódy výskumu

Pri realizácii výskumu som vychádzal z modelu vyučovacích jednotiek zameraného na ekologické vzťahy pôdneho ekosystému (KVASNIČÁK et al., 2005). Efektívnosť a využitie modelu som overil so žiakmi siedmeho a ôsmeho ročníka základných škôl. Spomínaný model vyučovania ekológie je súčasťou metodickéj príručky pre učiteľov (ŽOLDOŠOVÁ et al. 2004). Cieľom experimentu bolo sledovať a vyhodnotiť *žiacke postoje* v experimentálnej a kontrolnej skupine respondentov v interakcii od typu základných škôl (vidiecka škola vs. mestská škola) ako dominantného vplyvu prostredia pri prvotnom formovaní žiackych postojov. Metodika skúmania žiackych postojov bola skúmaná súborom jednoduchých otázok (s pozitívnou a negatívnou odpoveďou) v retenčných testoch. Obsahové spracovanie výrokov bolo nasledovné:

- 1) *prvotné skúsenosti s terénnym vyučovaním prírodopisu,*
- 2) *preferovanie výučby prírodopisu v prírodných podmienkach,*
- 3) *záujem o druhové názvoslovie rastlín a živočíchov,*
- 4) *voľba obľúbeného predmetu – prírodopis.*

Popri dichotomickom skórovaní (áno-nie) žiackych výrokov som sledoval aj genézu postojov v rámci **retenčných testov** situovaných pre výskumné skupiny mestských a vidieckych základných škôl. Reliability pre jednotlivé testy (P1, P2, R1, R2) sú nasledovné (*Cronbachova alfa*:  $P1 = 0,401$ ,  $P2 = 0,375$ ,  $R1 = 0,475$ ,  $R2 = 0,541$ ). Aj napriek tomu, že postoje sa obvykle skúmajú inými metódami (napr. SALTA – TZOUGRAKI, 2004), žiaci, ktorí uvádzajú prírodopis ako svoj najobľúbenejší predmet majú pozitívnejšie postoje ako ostatní žiaci (PROKOP – KOMORNÍKOVÁ, na recenzii). Vychádzajúc z tohto zistenia možno konštatovať, že ak sa žiak vyjadří pozitívne k bipolárnej otázke, sú jeho postoje pozitívnejšie ako v opačnom prípade. Táto metóda je jednoduchšia a menej časovo náročná ako napríklad použitie výrokov a ich skórovanie. Nevýhodou však je, že nie je možné skúmať podrobnejšie príčiny pozitívnych alebo negatívnych postojov. V mojom prípade však nešlo o analýzu príčin prvotných postojov, ale o ich experimentálne ovplyvnenie.

V mojom výskume som stanovil nasledujúce *hypotézy*:

#### Hypotéza 1:

Experimentálna skupina žiakov podrobená vplyvu terénneho skúsenostného vyučovania sa od žiakov kontrolnej skupiny bude líšiť v pozitívnejších postojoch zameraných na postoj žiakov k predmetu prírodopis,

postoj k povolaniu prírodovedca, postoj žiakov k prírode a v názore na alternatívne spôsoby vyučovania prírodopisu.

### **Hypotéza 2:**

Žiaci experimentálnej skupiny vidieckej základnej školy sa budú štatisticky preukázateľne líšiť od experimentálnej skupiny mestskej základnej školy v postojoch zameraných na sledované atribúty uvedené vyššie.

### **Hypotéza 3:**

Experimentálny vplyv skúsenostného vyučovania signifikantne ovplyvní genézu postojov žiakov v sledovaných dimenziách skúmaných dvoma retenčnými testami (R1, R2).

Pedagogický výskum som aplikoval na základe modifikovaných tematických plánov *v experimentálnych aj kontrolných skupinách* žiakov mestských a vidieckych základných škôl. Navrhnutý model ekológie (zameraný na ekologické vzťahy pôdneho ekosystému) bol realizovaný vo forme terénneho skúsenostného vyučovania a prakticky overený experimentálnou skupinou žiakov základných škôl. Títo žiaci boli v roku 2004 v mesiacoch september - október v trvaní desiatich vyučovacích hodín podrobení vplyvu experimentálneho modelu ekológie v rámci vyučovania prírodopisu na príslušných základných školách. Experimentálnu vzorku tvorilo 128 žiakov mestskej školy a 99 žiakov vidieckej školy. Transmisívny prístup odovzdávania poznatkov bol uplatnený v kontrolnej skupine žiakov ako tradičný spôsob výučby prírodopisu v 9. ročníku ZŠ. Kontrolnú vzorku tvorilo 263 žiakov. Z tohto počtu pripadá na mestskú školu 129 žiakov a 134 žiakov na vidiecku školu. Zo spomínaného počtu žiakov bol každý respondent testovaný štyrikrát, a to pre-testom pred realizáciou experimentálneho pôsobenia, ďalej post-testom (týždeň po realizácii experimentu). Trvácnosť žiackych postojov som v jednotlivých skupinách zhodnotil použitím retenčných testov. Podobne ako JARVIS – PELL (2004) som prvý retenčný test aplikoval dva mesiace (január, 2005) a druhý retenčný test štyri mesiace (apríl, 2005) po realizácii overovacieho vyučovania. Sumárne som zvoleným merným nástrojom analyzoval kvalitatívnu úroveň žiackych postojov použitím *testových hárkov* (N = 1960) v oboch skupinách (e = 908, k = 1052) vidieckych a mestských základných škôl. Testy neboli anonymné, čo mi umožňovalo presnú identifikáciu žiakov v párových štatistických analýzách. Frekvencia výskytu jednotlivých analytických kategórií bola porovnávaná neparametrickým  $\chi^2$  testom (Chí kvadrát 2x2), ktorý som použil pri vyhodnocovaní analytických kategórií výskumných skupín (experimentálna vs. kontrolná) a v rámci interakcie mestských a vidieckych škôl. Údaje boli vzájomne porovnávané na hladine štatistickej významnosti  $\alpha = 0,05$ .

## **Výsledky výskumu**

### ***Rozdiely medzi skupinami pred realizáciou výskumu***

Žiaci experimentálnej skupiny sa od kontrolnej nelíšili *v poslednej priemernej známke z prírodopisu* (priemer  $\pm$  SE,  $1,9 \pm 0,1$  vs.  $1,9 \pm 0,1$ ,  $t = -0,53$ ,  $df = 488$ ,  $P = 0,595$ ), používanej ako ukazovateľ rozdielov medzi žiakmi v podobných výskumoch (ÖZKAN et al., 2004). Pred realizáciou experimentálneho pôsobenia som nezistil rozdiely v počte žiakov *v záujme o flóru a faunu* ( $\chi^2 = 0,14$ ,  $df = 1$ ,  $P = 0,71$ ). Signifikantné rozdiely medzi výskumnými skupinami som nezaznamenal ani v počte žiakov, ktorí uviedli prírodopis ako *najobľúbenejší predmet* ( $\chi^2 = 2,94$ ,  $df = 1$ ,  $P = 0,09$ ). Odlišnosť skupín sa neprejavila ani u žiakov v názore *na alternatívne spôsoby vyučovania prírodopisu a v skúsenosti s realizáciou výučby prírodopisu v prírodných podmienkach* ( $\chi^2 = 0,18$ ,  $df = 1$ ,  $P = 0,07$ ).

### ***Rozdiely medzi skupinami pred a po absolvovaní neformálneho kurzu***

Porovnaním percentuálneho hodnotenia pozitívnych odpovedí Chi-kvadrát testom som zistil v jednotlivých skupinách významný signifikantný vplyv v dvoch sledovaných dimenziách žiackych postojov (*Tabuľka č. 1*). *Skúsenosť s terénnym vyučovaním* ( $P < 0,001$ ) sa výrazne prejavila ako interakcia experimentálneho pôsobenia medzi pre-testom (28 %) a post-testom (98 %). Štatisticky významne ( $P < 0,01$ ) sa javí aj skúmaný atribút zameraný *na výučbu prírodopisu v prírodnom prostredí*. Zaujímavé je, že signifikantný vplyv sa prejavil práve v kontrolnej skupine, ktorá sa experimentálneho vyučovania v prírodných podmienkach nezúčastnila ( $p_1 = 52$  % a  $p_2 = 65$  %). Ostatné dimenzie žiackych postojov v jednotlivých skupinách nevykazovali štatisticky významné rozdiely, čiže interakcia pre-test vs. post-test sa v tomto prípade nepotvrdila ( $P > 0,1$ ).

### **Rozdiely medzi mestskými a vidieckymi základnými školami**

Okrem rozdielov v skóre v pre-teste vs. post-teste som štatisticky vyhodnotil aj rozdiely v postojoch jednotlivých skupín po realizácii overovacieho vyučovania medzi mestskou a vidieckou základnou školou. Ako je zrejme z tabuľky č. 2, významný vplyv sa prejavil v experimentálnej skupine žiakov v dvoch sledovaných dimenziách (výučba a predmet). Žiaci vidieckych škôl (17 %) prejavili väčší záujem o prírodopis ako respondenti obývajúci mestský typ základnej školy (5 %). Zaujímavá je interakcia školy (mesto vs. vidiek) v otázke zameranej na výučbu prírodopisu v prírodných podmienkach. Zistený rozdiel ( $m = 89\%$ ,  $v = 79\%$ ) nebol v experimentálnej skupine mestských škôl štatisticky významný, čo pravdepodobne súvisí s absenciou prírodného prostredia mestských základných škôl. Naopak voľba obľúbeného predmetu – prírodopisu bola častejšia u žiakov navštevujúcich vidiecky typ základnej školy, pre ktorých sa prírodopis javí byť relatívne zaujímavejším predmetom na štúdium ako u žiakov mestských škôl. Ostatné interakcie jednotlivých skupín v sledovaných dimenziách žiackych postojov, podobne ako v predošlom prípade neboli významné.

### **Genéza skúmaných atribútov žiackych postojov**

1. Súčasťou štatistického vyhodnotenia bola aj genéza žiackych výrokov merané rovnakými výskumnými nástrojmi (P1, P2, R1 a R2) pre jednotlivé skupiny základných škôl. Súčasťou dichotomického hodnotenia bola otázka zameraná na skúsenosť žiakov s vyučovaním prírodopisu v prírode (Graf č. 1). Ako vyplýva z grafu č. 1 interakcia medzi výskumnými skupinami sa potvrdila aj v pre-teste (P1). Percentuálna úspešnosť pozitívnych odpovedí bola u žiakov experimentálnej skupiny vyššia (28 %) ako v kontrolnej skupine (18 %). Uvedený rozdiel medzi skupinami nebol významný. Veľmi vysoko štatisticky významný ( $P < 0,0001$ ) bol rozdiel medzi výskumnými skupinami v post-teste (P2) a v retenčných testoch (R1 a R2). Uvedená skutočnosť vyplýva zo skúsenosti s vyučovaním prírodopisu priamo v prírode (experimentálna skupina). Nakoľko kontrolná skupina sa terénneho vyučovania nezúčastnila, frekvencia výskytu negatívnych odpovedí bola vyššia.

2. Podobné významné rozdiely medzi skupinami som zistil aj v otázke zameranej na preferovanie vyučovania prírodopisu v prírode. Ako je zrejme z grafu č. 2 štatisticky významné rozdiely medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou sa objavili počas testovania (P1 až R2). Uvedená skutočnosť zrejme vyplýva z pozitívneho vzťahu žiakov (experimentálnej skupiny) k výučbe prírodopisu realizovanej formou terénneho skúsenostného vyučovania. Naopak, žiaci kontrolnej skupiny (výučba v triede) vykazovali pozitívne odpovede menej často (napr. R1:  $e = 85\%$  vs.  $k = 65\%$ ).

3. Súčasťou štatistického vyhodnotenia výskumných skupín bol aj postojový atribút zameraný na vzťah k prírode - k druhovému názvosloviu pozorovaných resp. nepozorovaných rastlín a živočíchov v ich prirodzenom prostredí. Uvedené rozdiely medzi skupinami boli vo všetkých prípadoch (P1 až R2) štatisticky významné. Najvýraznejšie rozdiely v postojoch žiakov sa medzi skupinami prejavili v retenčných testoch (Graf č. 3).

4. Posledným skúmaným atribútom žiackych postojov bola voľba obľúbeného predmetu prírodopis. Ako vyplýva z grafu č. 4, zistil som iba významný vplyv ( $P < 0,001$ ) experimentálnej vs. kontrolnej skupiny až v druhom retenčnom teste (R2). Žiaci experimentálnej skupiny (19 %) volili obľúbený predmet (prírodopis) s vyššou frekvenciou ako respondenti kontrolnej skupiny (9 %). Zaujímavé je, že štatisticky významný rozdiel sa neprejavil v post-teste, t.j. po realizácii experimentálneho pôsobenia. Interakcia skupiny v uvedenom prípade, podobne aj v prvom retenčnom teste (R1) nevykazovala hodnotu štatistickej významnosti.

## **Diskusia**

Zhrnutím výsledkov možno konštatovať, že medzi účastníkmi skúsenostného vyučovania v teréne a žiakmi kontrolnej skupiny nezúčastnenej na skúsenostnom vyučovaní sú výrazné rozdiely týkajúce sa skúmaných atribútov žiackych postojov. Vzťah medzi výučbou ekológie priamo v teréne a postojmi študentov voči ochrane životného prostredia skúmali autori FERNÁNDEZ-MANZANAL et al. (1999). Úlohou žiakov bolo učiť sa ekologické koncepty a aplikovať ich do riešenia problémov týkajúcich sa ochrany vodného ekosystému. Experimentálny dizajn bol zameraný na dve výskumné skupiny (experimentálna vs. kontrolná), ktorých úroveň chápania ekologických konceptov bola meraná kombináciou kvantitatívnych a kvalitatívnych výskumných metód (test s voľnou tvorbou odpovede a interview). Úroveň ekologického uvažovania žiakov bola porovnávaná v rámci skupín pred realizáciou experimentálneho pôsobenia (pre-test) a po absolvovaní kurzu v blízkosti študovaného ekosystému (post-test). Výsledkom výskumnej práce bol

záver, že práca v teréne pomáha objasniť ekologické koncepty a zasahuje priamo do vývoja priaznivejších postojov voči ochrane životného prostredia. (FERNANDEZ-MANZANAL et al. 1999). FELLOWS (1994) svojím výskumom potvrdil, že koncepcná zmena (rekonštrukcia vedomostí) je proces rozvoja, ktorý si vyžaduje dlhý čas, dokonca s dobrými inštručnými stratégiami. Mylné chápanie ekologických konceptov pred experimentálnym pôsobením odpovedá aj výsledkom výskumu (ÖZKAN et al. 2004). Na druhej strane štúdia autorov ÖZKAN et al. (2004) bola limitovaná nízkym počtom žiakov základnej školy (58). V našom výskume podávame podobný experimentálny dizajn so zameraním na genézu postojov u žiakov dvoch výskumných skupín ( $e = 227$ ,  $k = 263$ ) reprezentovaných rôznou koncepcnou zmenou (konštruktivistický vs. transmisívny prístup). Konštrukcia poznatkového systému z ekológie resp. pozitívneho postoja je u žiakov podporovaná skúsenostným vyučovaním v prírode. Naproti tomu transmisívny prístup je limitovaný na výučbu ekológie v školských podmienkach. Niekoľko nezávislých výskumov publikovalo problémy žiakov v chápaní ekologických vzťahov (LEACH et al. 1995, ÖZKAN et al. 2004), pričom v súlade so zisteniami citovaných autorov sme zistili významné rozdiely vo vedomostiach po aplikovaní netradičného prístupu. Na rozdiel od predpokladov STROMMENA (1995) sme potvrdili vplyv umiestnenia školy v meste alebo na vidieku na chápanie vzťahov v ekosystéme, pričom experimentálny dizajn nášho výskumu korešponduje s výskumom autorov JARVIS – PELL (2004). Ich výskum pojednáva o zmenách v postojoch 300 detí vo veku 10 alebo 11 rokov so štyroch škôl, ktorí navštívili anglické Národné vesmírne centrum (NSC). Postoje voči prírodopisu (science) a vesmíru boli skúmané pred experimentálnym pôsobením (pre-test), tesne po realizácii experimentu (pos-test) a následne retenčnými testami situovanými vo výskumných skupinách dva mesiace (prvý retenčný test) a päť mesiacov (druhý retenčný test) po experimentálnom vplyve. Autori (JARVIS – PELL, 2004) zistili, že pozitívne postoje voči vede, nielen ovplyvňujú vedomostný systém žiaka ale pozitívne môžu ovplyvniť aspiráciu pre budúce povolanie. Deti s pozitívnejšími postojmi voči vede ukazujú sa častejšie zúčastňovali vedeckých aktivít. Zvažujúc teórie učenia, ako je konštruktivizmus, prostredie vedeckého centra je ideálne pre rozvíjanie vedeckých pojmov v tom, že je tam dôraz na praktické aktivity vo vzťahu k predmetom skutočného sveta a vedomostiam so sociálnou interakciou (FALK-KORAN – DIERKING, 1986, RAMEY-GASSET – WALBERG, 1994). Avšak, aby sme optimalizovali potenciálne procesy, deti potrebujú byť pri učení motivované s dôrazom na prezentáciu skúsenosti v rámci ich poznávacej úrovne. Podobne aj v našich podmienkach terénneho pracoviska (TPPV) sme v letných mesiacoch (máj - jún, 2005) uskutočnili experimentálne pôsobenie zamerané na formovanie postojov, vedomostí a predstáv z ekológie u žiakov základných škôl (PROKOP et al. na recenzii a,b, KVASNIČÁK et al. 2005). Organizačnou formou bolo preferované skúsenostné vyučovanie v teréne realizované prostredníctvom školského náučného chodníka v oblasti Modra –Harmónia (PIŠTOVÁ, 2005). Žiaci piateho a šiesteho ročníka vybraných základných škôl a gymnázia boli podrobení experimentálnemu vplyvu so zameraním na skúmanie štyroch typov ekosystémov (voda, pôda, lúka, les) v prírodných podmienkach. Predmetom skúmania boli aj zmeny v postojoch žiakov vplyvom krátkodobého experimentálneho pôsobenia. Po jeho realizácii sme metódou dotazníka zistili významné zmeny v troch sledovaných dimenziách (postoje k prírodopisu, postoje k prírode a postoje k povolaniu prírodovedca). Na rozdiel od iných prác (napr. KVASNIČÁK – PROKOP, 2004) sme priamo nezistili vplyv pohlavia na vedomosti o ekológii. Podobný experimentálny dizajn pedagogického výskumu prezentujú aj autori KOŠÍK – HORNÁČKOVÁ (2001), ktorí skúmali rozdiely v ekologických vedomostiach účastníkov (experimentálna skupina) a neúčastníkov (kontrolná skupina) biologickej olympiády. Na základe analýzy žiackych kresieb ekosystému zistili u žiakov nezúčastnených biologickej olympiády absenciu abiotických podmienok prostredia bez vzájomného vzťahu na živé organizmy. Najväčší nedostatok spočíval v nezobrazení slnka a slnečného žiarenia ako počiatočného zdroja energie pre život. Podobné výsledky zistili aj u účastníkov biologickej olympiády, konkrétne pri žiackom chápaní toku energie látok a ekologickej rovnováhy v ekosystéme. Úroveň a genéza žiackych vedomostí a predstáv ovplyvnených spomínaným vyučovacím modelom ekológie bude predmetom skúmania vo vybraných mestských a vidieckych základných školách. Iné práce zamerané na sexuálne rozdiely (JONES et al. 2000) skúmali rozdiely v postojoch, nie vo vedomostiach, u ktorých je väčšia pravdepodobnosť zistenia rozdielov medzi chlapcami a dievčatami. Za najvýznamnejšie možno považovať pozitívne zmeny v postojoch po krátkodobom vplyve neformálneho vzdelávania.

## Záver

Predmetom skúmania boli *zmeny v postojoch žiakov* vplyvom krátkodobého experimentálneho pôsobenia. Po jeho realizácii som zistil významné zmeny v štyroch sledovaných dimenziách (postoje k prírodopisu, postoje k prírode a postoje k povolaniu prírodovedca a v názore na alternatívne spôsoby

vyučovania). Najvýraznejší rozdiel sa prejavil medzi skupinami v postojoch žiakov k povolaniu prírodovedca. Zhrnutím výsledkov možno konštatovať, že medzi účastníkmi skúsenostného vyučovania a žiakmi kontrolnej skupiny nezúčastnenej na skúsenostnom vyučovaní v teréne sú výrazné rozdiely týkajúce sa žiackych postojov. Signifikantné rozdiely ( $P < 0,01$ ) som zaznamenal vo všetkých skúmaných dimenziách postojov (predmet, výučba, príroda, skúsenosť s TV), ktoré sa prejavili medzi *výskumnými skupinami* (experimentálna skupina vs. kontrolná) a v *umiestnení školy* (mesto vs. vidiek). Vplyv skúsenostného vyučovania v teréne na formovanie žiackych postojov som overil skúsenostným vyučováním použitím retenčných testov, ktoré tiež vykazovali výrazný signifikantný vplyv ( $P < 0,001$ ), či už medzi skupinami (H3), resp. školami umiestnenými v meste alebo na vidieku (H2). Zistil som, že postoje žiakov základných škôl sú ovplyvniteľné aj krátkodobým neformálnym vyučovaním priamo v prírode, čím bola *dokázaná hypotéza* (H1) opierajúca sa o *formovanie žiackych postojov vplyvom neformálneho skúsenostného vyučovania v podmienkach prírody*.

## Literatúra

1. DRIVER, R. – BELL, B.F., 1986: *Students' thinking and the learning of science: A constructivist view*. School Science Review, 1986, 67, s. 443-456.
2. DHINDSA, H.S. – CHUNG, G., 2003: *Attitudes and achievement of Bruneian science students*. International Journal of Science Education, 2003, 25, s. 907-922.
3. FALK, J. H. – KORAN, J. J. – DIERKING, L. D., 1986: *The things of science: Assessing the learning potential of science museums*. Science Education, 70, 1986, s. 503-508.
4. FELLOWS, N. J., 1994: *A window into thinking: Using student writing to understand conceptual change in Science learning*. Journal of Research in Science Teaching, 1994, 31, s. 985-1001.
5. FERNÁNDEZ-MANZANAL, R. – RODRÍGUEZ-BARREIRO, L. M. – CASAL-JIMÉNEZ, M., 1999: *Relationship between Ecology Fieldwork and Student Attitudes toward Environmental Protection*. Journal of research in Science Teaching, 36 (4), s. 431-453.
6. GIBSON, H. – CHASE, C., 2002: *Longitudinal impact of an inquiry-based science program on middle school students' attitudes toward science*. Science Education, 2002, 86, s. 693-705.
7. JARVIS, T. – PELL, A., 2004: *Factors Influencing Elementary School Children's Attitudes toward Science before, during, and after a Visit to the UK National Space Centre*. Journal of research in science teaching, 2005, s. 1-31.
8. JONES, M. G. – HOWE, A. - RUA, M. J., 2000: *Gender differences in students' experiences, interests and attitudes toward science and scientists*. Science Education, 2000, 84, s. 180-192.
9. KNOX, K.L. – MOYNIHAN, J.A. – MARKOWITZ, D.G., 2003: *Evaluation of short-term impact of a high school summer science program on students' perceived knowledge and skills*. Journal of Science Education and Technology, 2003, 12, s. 471-478.
10. KOŠÍK, R., HORNÁČKOVÁ, A., 2001: *Ekologické vedomosti účastníkov biologickej olympiády*. Pedagogická revue, 55, (5), 2003, ŠPÚ Bratislava, ISSN 1335-1982, s. 499-510.
11. KVASNIČÁK, R., PROKOP, P., 2004: *Prírodovedné vzdelávanie v teréne a jeho vplyv na formovanie vedomostí a predstáv z ekológie u žiakov základných škôl*. Acta Facultatis Pedagogicae Universitas Tyrnaviensis, Ser. B, Trnava 2004, s. 36-41, (on line: [www.acta facultatis.com](http://www.acta.facultatis.com)).
12. KVASNIČÁK, R. - HELD, L. - KIRCHMAYEROVÁ, J., 2005: *Návrh modelu vyučovacích jednotiek zameraný na ekologické vzťahy pôdneho ekosystému realizovaného formou terénneho skúsenostného vyučovania*. Environmentálna výchova a vzdelávanie na školách v Slovenskej republike, Nitra, 2005, In: Zborník referátov a posterov zo 4. národnej konferencie s medzinárodnou účasťou, Nitra 15 – 17 decembra 2004. s. 94-96. ISBN 80-8050-841-0.
13. KVASNIČÁK, R. – PROKOP, P. – PIŠTOVÁ, Z. 2005: *Vplyv krátkodobého neformálneho vyučovania na vedomosti a predstavy žiakov z ekológie*, e-Pedagogium, v tlači.
14. [LEACH, J.](#) – [DRIVER, R.](#) – [SCOTT, P.](#) - [WOODROBINSON, C.](#), 1995: *Children's ideas about ecology .2. Theoretical background, design and methodology*. International journal of science education, 17 (6), 1995, s. 721-732.
15. ÖZKAN, Ö. – TEKKAYA, Ö, C. – GEBAN, Ö., 2004: *Understanding of Ecological Concepts*. Journal of Science Education and Technology, 13, (1), 2004, s. 95-105.
16. PROKOP, P. – KOMORNÍKOVÁ, M. *Postoje k prírodopisu u žiakov druhého stupňa základných škôl*. Pedagogika, na recenzii.
17. PROKOP, P. – KVASNIČÁK, R. – PIŠTOVÁ, Z., a: *Neformálne vyučovanie ekológie ovplyvňuje vedomosti a postoje žiakov k prírodopisu*, Pedagogika, na recenzii.

18. PROKOP, P. – KVASNIČÁK, R. – PIŠTOVÁ, Z., b: *Predstavy žiakov o ekosystémoch*, Paidagogos, na recenzii.
19. PROKOP, P. – ŽOLDOŠOVÁ, K. 2000a: *Téma mravce v učive prírodopisu pre základné školy*. Biológia, ekológia, chémia, 1, (2), s. 27 – 31.
20. PROKOP, P. – ŽOLDOŠOVÁ, K. 2000b: *Téma mravce v učive prírodopisu pre základné školy*. Biológia, ekológia, chémia, 1, (3),s. 24 - 27.
21. PROKOP, P. – ŽOLDOŠOVÁ, K. 2001a: *K postojom a názorom žiakov na laboratórne práce z prírodopisu a chémie I*. Acta Facultatis Paedagogicae Universitatis Tyrnaviensis, Ser D, 1, s. 81 – 84.
22. PROKOP, P., ŽOLDOŠOVÁ, K. 2001b: *K postojom a názorom žiakov na laboratórne práce z prírodopisu a chémie II*. Acta Facultatis Paedagogicae Universitatis Tyrnaviensis, Ser D, 1, s. 85 – 90.
23. PROKOP, P., ŽOLDOŠOVÁ, K. 2001c: *Využitie živých organizmov na vyučovaní prírodopisu na ZŠ*. Acta Facultatis Paedagogicae Universitatis Presoviensis, 2, s. 130 – 136.
24. PIŠTOVÁ, Z., 2005: *Formovanie žiackych postojov, vedomostí a predstáv z ekológie prostredníctvom školského náučného chodníka v oblasti Modra-Harmónia (Rigorózna práca)*, Trnava 2005, 85 s.
25. RAMEY-GASSERT, L. – WALBERG, H. J. III. - WALBERG, H. J., 1994: *Reexamining connections: Museums as science learning environments*. Science Education, 78, 1994, s. 345-363.
26. RAMSDEN, J.M. 1998: *Mission impossible?: Can anything be done about attitudes to science?* International Journal of Science Education, 20, s. 125–137.
27. SALMI, H. 2003: *Science centers as learning laboratories: Experiences of Heureka, the Finnish Science Centre*. International Journal of Technology Management, 25, s. 460-476.
28. SALTA, K. – TZOUGRAKI, C. 2004: *Attitudes toward chemistry among 11th grade students in high schools in Greece*. Science Education, 88, s. 535-547.
29. SELIM, M.A. – SHRIGLEY, R.L. 1983: *The group dynamics approach: A sociopsychological approach for testing the effect of discovery and expository teaching on the science achievement and attitude of young Egyptian students*. Journal of Research in Science Teaching, 20, s. 213-224.
30. STROMMEN, E., 1995: *Children's conceptions of forests and their inhabitants*. Journal of Research in Science Teaching, 32, s. 683-698.
31. ŽOLDOŠOVÁ, K. – PROKOP, P. 1999: *Projekt terénneho pracoviska prírodovedného vzdelávania Trnavskej univerzity*. In: Zjazd chemických spoločností, Nitra 6 – 9.9. 1999.
32. ŽOLDOŠOVÁ, K. – PROKOP, P. 2000: *Základné aspekty motivácie v prírodovednom vzdelávaní*. Acta Facultatis Paedagogicae Universitatis Tyrnaviensis, Ser. D, 4, s. 63 - 67.
33. ŽOLDOŠOVÁ, K. - PROKOP, P. - KIRCHMAYEROVÁ, J. 2000: *Prírodovedné predmety v teréne*. Učiteľské noviny, 50, (1).
34. ŽOLDOŠOVÁ, K. – PROKOP, P. – KIRCHMAYEROVÁ, J. 2001: *Neformálne prírodovedné vzdelávanie v teréne*. In: Zborník príspevkov z okresnej konferencie „Ako ďalej v environmentálnej výchove“. SPAM Modra Harmónia, 24.11. 2001, s. 71 – 81.
35. ŽOLDOŠOVÁ, K. – PROKOP, P. 2002: *Motivačný vplyv skúsenostného učenia v prírodovednom vzdelávaní v teréne (diagnostika detskou kresbou)*. In: BÍLEK, M. (ed): *Aktuální otázky výuky chemie*. Sborník přednášek XII mezinárodní konference o výuce chemie, IX, 2002. Universita Hradec Králové, Gaudeamus, s. 319 – 324.
36. ŽOLDOŠOVÁ, K. - HELD, L. - KIRCHMAYEROVÁ, J. - KVASNIČÁK, R. - PROKOP, P. - SLANICAY, J., 2004: *Prírodovedné vzdelávanie v teréne*. Trnavská univerzita - Pedagogická fakulta, 2004. s. 4-12, 73-100. ISBN 80-89074-81-2.
37. ŽOLDOŠOVÁ, K. - PROKOP, P. 2005: *Causal attribution of school success investigated by Q-methodology*. Paidagogos, roč. 2005, č. 2 (on line: www.paidagogos.net).
38. ŽOLDOŠOVÁ, K. – PROKOP, P., 2006 *Analysis of motivational orientations in science education*. International Journal of Science and Mathematical Education, v tlači.

**Tabuľka č. 1:** Rozdiely v postojoch jednotlivých skupín v pre-teste a v post-teste ( $\chi^2$  test 2x2)  
**Table 1:** Differences in attitudes between examined groups

Ekologické kategórie			N		SD	$\chi^2$ - test	df	P
	<b>Skupina</b>	<b>Škola</b>		%				

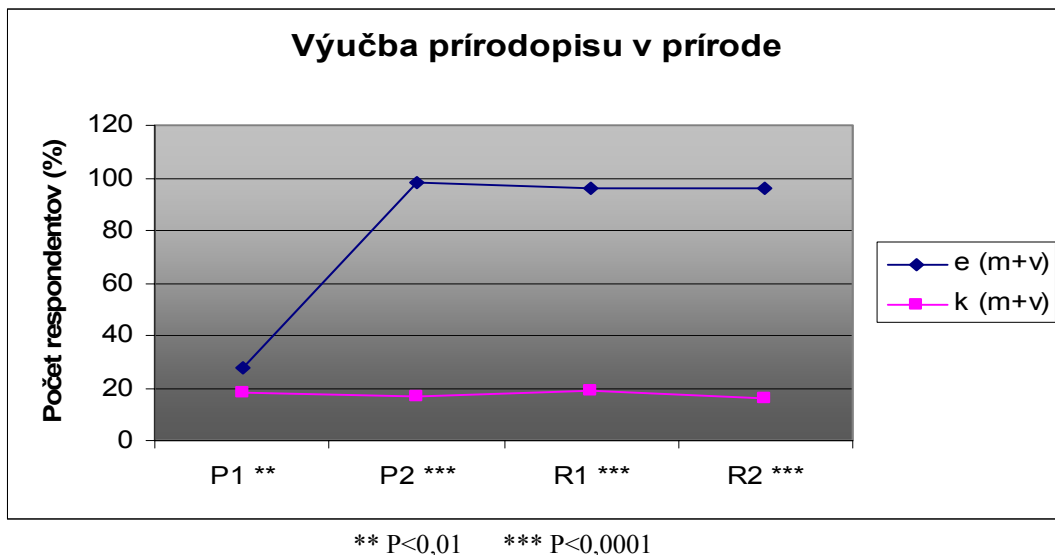
Skúsenosť s TV	Experimentálna skupina	Pre-test		<b>28</b>	0,449	22,3547	1	<b>0,0000</b>
		Post-test	227	<b>98</b>	0,146			
	Kontrolná skupina	Pre-test		<b>18</b>	0,391	0,1176	1	0,7317
		Post-test	263	<b>17</b>	0,377			
Výučba	Experimentálna skupina	Pre-test		<b>86</b>	0,343	0,2837	1	0,5943
		Post-test	227	<b>85</b>	0,361			
	Kontrolná skupina	Pre-test		<b>52</b>	0,499	7,6926	1	<b>0,0055</b>
		Post-test	263	<b>65</b>	0,476			
Príroda	Experimentálna skupina	Pre-test		<b>52</b>	0,499	1,2689	1	0,2601
		Post-test	227	<b>47</b>	0,498			
	Kontrolná skupina	Pre-test		<b>42</b>	0,493	2,0499	1	0,1522
		Post-test	263	<b>36</b>	0,480			
Prírodopis	Experimentálna skupina	Pre-test		<b>10</b>	0,302	0,0000	1	1,0000
		Post-test	227	<b>10</b>	0,302			
	Kontrolná skupina	Pre-test		<b>6</b>	0,246	1,2962	1	0,2549
		Post-test	263	<b>9</b>	0,289			

*Tabuľka č. 2: Rozdiely v postojoch jednotlivých skupín po realizácii overovacieho vyučovania medzi mestskou a vidieckou základnou školou ( $\chi^2$  - test 2x2)*  
*Table 2: Differences in attitudes after experiential learning between different schools*

Ekologické kategórie	Skupina	Škola	N	%	SD	$\chi^2$ - test	df	P
Skúsenosť s TV	Experimentálna skupina	Mesto	128	<b>98</b>	0,151	0,0271	1	0,8692
		Vidiek	99	<b>98</b>	0,141			
	Kontrolná skupina	Mesto	129	<b>16</b>	0,361	0,4607	1	0,4973
		Vidiek	134	<b>19</b>	0,389			
Výučba	Experimentálna skupina	Mesto	128	<b>89</b>	0,312	4,5189	1	<b>0,0335</b>
		Vidiek	99	<b>79</b>	0,409			
	Kontrolná skupina	Mesto	129	<b>60</b>	0,489	2,3085	1	0,1287
		Vidiek	134	<b>69</b>	0,458			
Príroda	Experimentálna skupina	Mesto	128	<b>46</b>	0,498	0,0428	1	0,8362
		Vidiek	99	<b>47</b>	0,499			
	Kontrolná skupina	Mesto	129	<b>36</b>	0,478	0,0008	1	0,9781
		Vidiek	134	<b>36</b>	0,481			
Predmet	Experimentálna skupina	Mesto	128	<b>5</b>	0,211	9,5548	1	<b>0,0021</b>
		Vidiek	99	<b>17</b>	0,377			
	Kontrolná skupina	Mesto	129	<b>8</b>	0,267	0,5760	1	0,4479
		Vidiek	134	<b>10</b>	0,306			

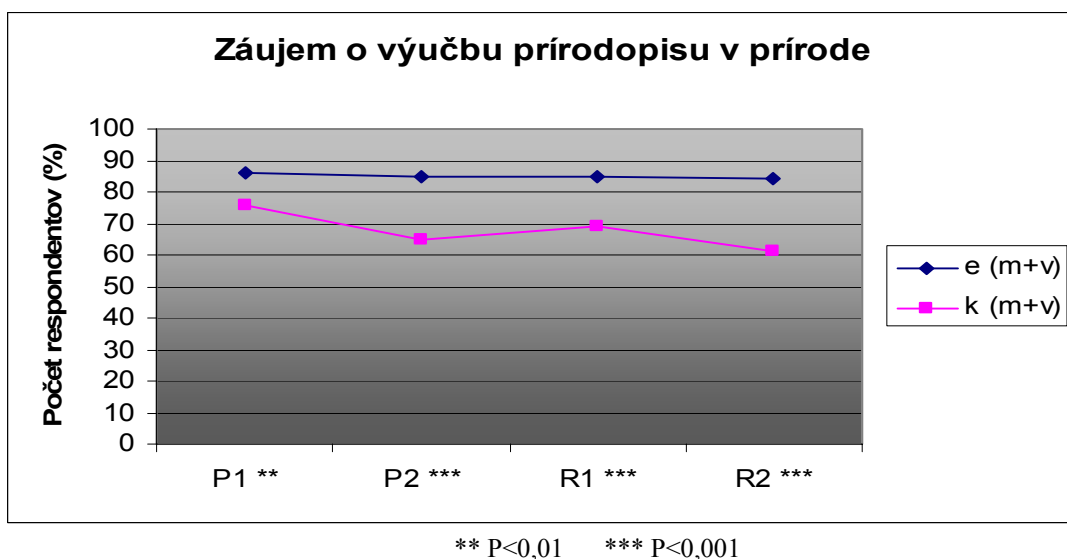
*Graf č. 1: Genéza žiackych výrokov v jednotlivých testoch experimentálnej (e) a kontrolnej (k) skupiny respondentov zameraných na skúmaný atribút ( $\chi^2$  - test 2x2):*  
*Fig. 1: Genesis of students' responses between experimental (e) and control (k) group*





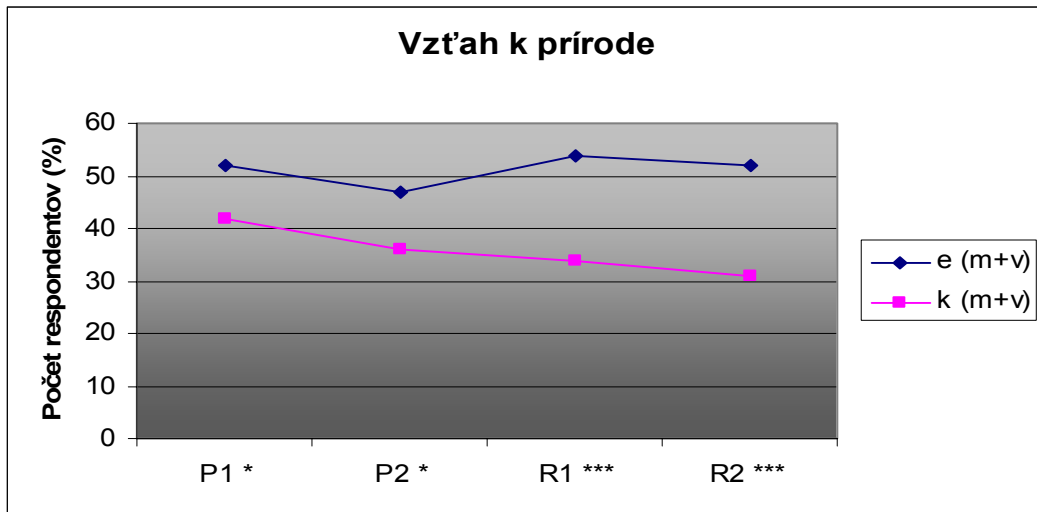
**Graf č. 2:** Genéza žiackych výrokov v jednotlivých testoch experimentálnej (e) a kontrolnej (k) skupiny respondentov zameraných na skúmaný atribút ( $\chi^2$  - test 2x2):

**Fig. 2:** Genesis of students' responses between experimental (e) and control (k) group



**Graf č. 3:** Genéza žiackych výrokov v jednotlivých testoch experimentálnej (e) a kontrolnej (k) skupiny respondentov zameraných na skúmaný atribút ( $\chi^2$  - test 2x2):

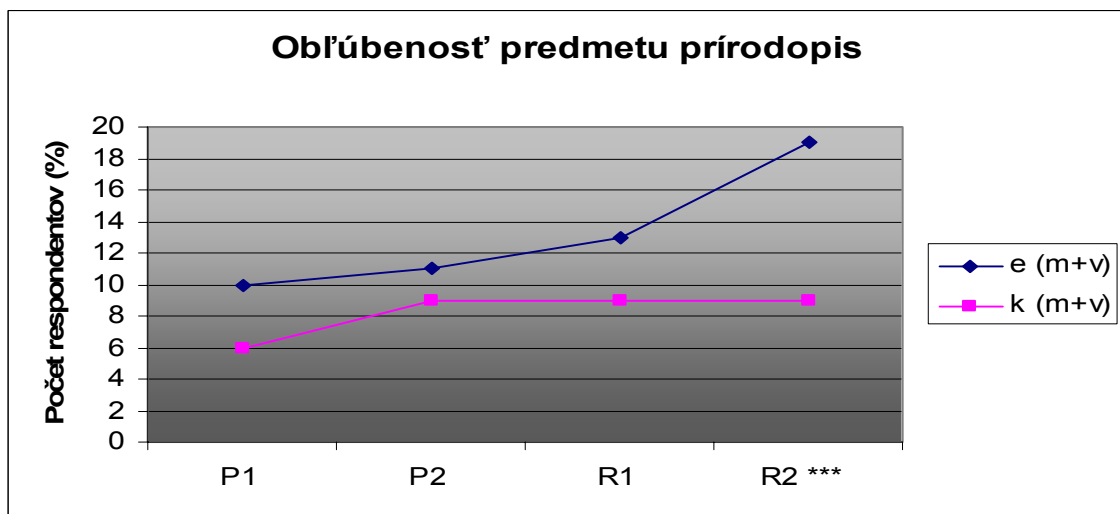
**Fig. 3:** Genesis of students' responses between experimental (e) and control (k) group



\* P<0,1    \*\*\* P<0,001

*Graf č. 4: Genéza žiackych výrokov v jednotlivých testoch experimentálnej (e) a kontrolnej (k) skupiny respondentov zameraných na skúmaný atribút ( $\chi^2$  - test 2x2):*

*Fig. 4: Genesis of students' responses between experimental (e) and control (k) group*



\*\*\* P<0,001

## POSÚDENIE VPLYVU PROJEKTU ŠKOLA PODPORUJÚCA ZDRAVIE NA VEDOMOSTI ŽIAKOV O ZDRAVEJ VÝŽIVE

VIERA PETERKOVÁ<sup>1</sup> - IVONA PAVELEKOVÁ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katedra biológie, Pedagogická fakulta TU,  
Priemyselná 4, 918 43 Trnava

<sup>2</sup> Katedra chémie, Pedagogická fakulta TU,  
Priemyselná 4, 918 43 Trnava

**Abstract:** PETERKOVÁ, V. - PAVELEKOVÁ, I.: Effect of project School supporting health on nutrition knowledge of schoolchild. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2005, no. 9, pp. 35 – 37.

On this study we evaluated impact of project School supporting health on nutrition knowledges of 7. class schoolchild finding by sciential test. We find out that knowledges of schoolchild on selected elementary school from nourishment are comparable and obtain relatively good level. Even though we did not indicate statisticly significant effect of program School supporting health, we can say, that this type of program favourably affects nutrition habit and knowledges of schoolchild.

**Key words:** nutrition knowledges, school suporting health, education

### Úvod

Správne stravovanie zohráva významnú úlohu v zdravom vývoji človeka a v prevencii rôznych ochorení. Človek musí mať určité vedomosti z oblasti výživy a stravovania, aby mohol rozoznať všetky riziká spojené s nesprávnymi stravovacími návykmi a zlým životným štýlom. Projekt škola podporujúca zdravie zahŕňa aktivity zo strany žiakov, pedagógov a rodičov, ktorými škola môže prispieť k upevňovaniu zdravia študentov i k zvyšovaniu ich vedomostnej úrovne v oblasti zdravého životného štýlu.

### Metodika

Cieľom výskumu bolo porovnať vedomosti žiakov z oblasti výživy na základnej škole, ktorá je zaradená do projektu Škola podporujúca zdravie a na škole, ktorá nie je zaradená do takéhoto typu programu. Experimentálnu skupinu tvorilo 27 žiakov (z toho 16 dievčat a 11 chlapcov) 7. ročníka základnej školy na Atómovej ulici v Trnave. Na tejto škole sa organizujú rôzne akcie zdôrazňujúce zásady a dôležitosť zdravej výživy a zdravého životného štýlu, napr. prednášky a besedy na tému zdravá výživa, športové podujatia, ochutnávky jedál školskej jedálne. Aj na vyučovacích hodinách pedagógovia zdôrazňujú vplyv zdravého životného štýlu na zdravie človeka. Kontrolnú skupinu tvorilo 28 žiakov 7. ročníka zo základnej školy na Bottovej ulici v Trnave. V skupine bolo 19 dievčat a 9 chlapcov.

Vedomosti žiakov z oboch škôl sme zisťovali prostredníctvom vedomostného testu, ktorý bol vytvorený Štátnym pedagogickým ústavom v Bratislave ako súčasť štátnej úlohy *Výživa a zdravie vo výchove a vzdelávaní* a bol verifikovaný žiakmi II. stupňa základných škôl.

Na zistenie možných vplyvov na vedomosti žiakov, každý vedomostný test obsahoval aj osobné údaje žiaka, pohlavie, údaje o rodine, indikátory životnej úrovne a údaje o vzdelaní rodičov. Otázky vo vedomostnom teste boli zamerané na zistenie orientácie žiakov v oblasti potravín, na zistenie vedomostí o potrave a jej zložkách, výžive, premene látok a energie, požiadavkách na kvalitu potravín, tráviacej sústave človeka, zásadách správnej výživy a chemickom zložení ľudského tela. Výsledky sme vyhodnotili percentuálne a pomocou multivariálnej analýzy kovariancie podľa Wilksovho testu.

Predpokladali, že vedomosti žiakov z oblasti výživy budú na vyššej úrovni na škole zaradenej do programu Škola podporujúca zdravie. Ďalej sme predpokladali, že dievčatá budú mať viac vedomostí z oblasti zdravej výživy ako chlapci. Predpokladali sme aj, že deti z rodín s vyššou životnou úrovňou a vyšším vzdelaním rodičov budú mať lepšie postoje k zdravej výžive a tým aj lepšie vedomosti.

### Výsledky a diskusia

Orientácia žiakov v oblasti potravín bola zisťovaná pomocou odpovede na otázku, či je daná potravina zdravá alebo nie. Celkovo bolo vybraných 15 druhov potravín a nápojov (mlieko, čokoláda, kuracie mäso, ovocie, tučné mäso, syr, minerálka, zelenina, hamburger, pepsi-cola, tmavý chlieb, párky a saláma, pomaranče a banány, jogurt, hranolky), ku ktorým sa respondenti vyjadrovali. Po vyhodnotení jednotlivých odpovedí možno skonštatovať, že žiaci oboch skupín sa pomerne dobre orientovali v potravinách. Väčšina potravín bola zaradená správne, kvantifikácia správnych odpovedí sa pri jednotlivých otázkach pohybovala od 64 – 100%. Zarážajúce boli niektoré odpovede na otázky o pomerne obľúbených, ale nezdravých potravinách, ako sú hamburger, kde až 10 % chlapcov z kontrolnej skupiny odpovedalo, že ich považuje za zdravé alebo párky a saláma, ktoré za zdravé považuje až 27 % chlapcov z experimentálnej skupiny a 20 % chlapcov a 16 % dievčat z kontrolnej skupiny. Tento výsledok môže súvisieť aj s tradíciou konzumácie rôznych druhov údenín v slovenskej kuchyni, ako aj s častým používaním tohto typu výrobkov do desiatej žiakov.

Otázky týkajúce sa potravy a jej zložiek nerobili žiakom z oboch skupín veľké problémy, väčšina z nich odpovedala správne, bez ohľadu na to, z ktorej školy pochádzali, vedeli aj správne zdôvodniť význam jednotlivých živín pre ľudský organizmus. Dobré výsledky dosiahli aj pri priradovaní vitamínov ku konkrétnym potravinám a poznali aj dôsledky nedostatku jednotlivých vitamínov pre organizmus. S potešením konštatujeme, že žiaci oboch škôl väčšinou správne odpovedali (87%) aj na otázky týkajúce sa zásad správnej výživy, poznali pojmy obezita, hladovanie (najmä dievčatá 93 %), problémy mali len s definovaním dôsledkov vyššieho príjmu energie. Túto otázku lepšie zodpovedali žiaci z experimentálnej skupiny.

Najväčšie problémy mali žiaci oboch skupín s otázkami o tráviacej sústave, napriek tomu, že tieto tvorili súčasť ich aktuálneho učiva. Naopak otázky o chemickom zložení tela a potravinových vzťahoch boli zodpovedané zväčša správne.

Na zistenie vplyvu typu školy, pohlavia a životnej úrovne a vzdelania rodičov sme použili štatistické vyhodnotenie pomocou multivariálnej analýzy kovariancie pomocou Wilksovho testu. Hodnoty jednotlivých testov sú uvedené v tabuľke č. 1.

### Štatistické vyhodnotenie jednotlivých vplyvov na vedomosti žiakov

Tab. č. 1

	Hodnota testu	Štandardná odchýlka	Hodnota preukaznosti
Rodina	0,938892	1,01966	0,392451
Soc. situácia	0,943139	0,94453	0,426749
Škola	0,870706	2,32639	0,086751
Pohlavie	0,858362	2,58515	0,064256
Škola x pohlavie	0,97786	0,03476	0,991197
Vzdelanie rodičov	0,917682	1,04875	0,278952

Z uvedených výsledkov vyplýva, že rodina a jej sociálna situácia nemali vplyv na úroveň vedomostí žiakov z oblasti zdravej výživy. Taktiež vzdelanie rodičov neovplyvnilo úroveň sledovaných vedomostí z danej oblasti. Vplyv pohlavia sa prejavil hodnotou 0,06426, čo je hranica preukaznosti a môžeme predpokladať, že pri väčšej vzorke by pohlavie mohlo ovplyvňovať vedomosti žiakov. Subjektívne môžeme skonštatovať, že niektoré vedomosti, najmä o živinách a vitamínoch mali dievčatá ucelenejšie.

Rozdiel medzi vedomosťami experimentálnej skupiny, ktorá je zaradená do programu Škola podporujúca zdravie a kontrolnej skupiny bol vyjadrený hodnotou 0,086751, tento rozdiel taktiež nemožno považovať za signifikantný, avšak je to opäť hraničná hodnota, ktorá naznačuje možný vplyv tohto

programu na vedomosti žiakov. Z podobnej štúdie, ktorú sme vykonávali na inej vzorke respondentov, kde sme sledovali vplyv odučených modelov vyučovacích hodín so zameraním na zdravú výživu na vedomosti žiakov vyplýva, že už krátkodobé realizovanie výučby s týmto zameraním môže zvýšiť záujem žiakov o otázky z oblasti zdravej výživy a zlepšiť ich vedomosti (PETERKOVÁ, 2005). Aj práce zahraničných autorov dokazujú, že vzdelávanie v oblasti zdravej výživy pozitívne ovplyvňuje nielen stravovacie návyky, ale aj vedomosti žiakov z tejto oblasti (SALGADO ET AL, 2005, MCKINLEY ET AL, 2005, XIA ET AL, 2004, BUCHANAN, 2004).

### Záver

V predloženej štúdii sme sa zamerali na vyhodnotenie vplyvov na vedomosti žiakov 7. ročníka ZŠ so zameraním na preskúmanie vplyvu programu Škola podporujúca zdravie na konkrétne vedomosti zisťované pomocou vedomostného testu. Zistili sme, že vedomosti žiakov na vybraných ZŠ z oblasti zdravej výživy sú porovnateľné a dosahujú pomerne dobrú úroveň. Napriek tomu, že sa nepreukázal vplyv programu Škola podporujúca zdravie, keďže hodnota preukaznosti bola len na hranici signifikantnosti, môžeme skonštatovať, že tento typ programu priaznivo ovplyvňuje stravovacie návyky a vedomosti žiakov, čo dokazujú aj iné dostupné a citované štúdie.

### Literatúra

- BUCHANAN, D: *Two models for defining the relationship between theory and practice in nutrition education: Is the scientific method meeting our needs?* Journal of Nutrition Education and Behavior 36 (3): 146-154 MAY-JUN 2004
- 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
- PETERKOVÁ, V.: *Implementácia zdravej výživy do vyučovania prírodopisu.* Zb. referátov z medzinárodnej konferencie 4. Biologické dni, Nitra, 2005.
- SALGADO, M.D. ET AL: *Impact of a short nutrition education program on food and nutrition knowledge of school-age children graduating from elementary school: A follow-up study 1995-2000, Chillan, Chile.* Ecology of Food and Nutrition 44 (1): 57-79 JAN-FEB 2005
- XIA, S.C. ET AL: *Creating health-promoting schools in China with a focus on nutrition.* Health Promotion International 19 (4): 409-418 DEC 1 2004

## PREDSTAVY ŽIAKOV II. STUPŇA ZÁKLADNÝCH ŠKÔL O ĽUDSKOM TELE

PAVOL PROKOP<sup>1,2</sup> - JANA FANČOVIČOVÁ<sup>1</sup> - LÝDIA ŠARMÍROVÁ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra biológie, Pedagogická fakulta TU  
Priemyselná 4, 918 43 Trnava

<sup>2</sup>Ústav zoológie SAV  
Dúbravská cesta 9, 845 06 Bratislava

**Abstract:** PROKOP, P. - FANČOVIČOVÁ, J. - ŠARMÍROVÁ, L.: Primary children's ideas about human body. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2005, no. 9, pp. 38 – 42.

We used a method of children's drawing to examine what primary children (N = 289) know about human body. As predicted, mean level of children drawing significantly increases with children age; also, no gender differences were found. Out of 42 organs drawn, heart, lungs and brain were most frequently drawn. Completed organ systems (mainly the skeletal and circulatory system) were scarce and occurred in less than 16 per cent of all drawings. Importantly, we failed to find correlations between the presence of complete organ system and children age. We argue that method of drawing have serious limitations that partly camouflage real children knowledge about human body.

**Key words:** method of children's drawing, ideas, human body

### Úvod

Výskum predstáv detí o prírodovedných fenoménoch sa začal prácami Piageta (1929, 1930), pričom v poslednom období došlo k renesancii záujmov vedcov o túto oblasť. Výskum detských predstáv je motivovaný úsilím zistiť v čom a ako sa predstavy detí líšia od vedeckých poznatkov. Mylné interpretácie sú označované ako prekoncepty (Gallegos et al. 1994), naivné predstavy (Mintzes 1984) alebo miskoncepcie (Fisher 1985).

Výskum miskoncepcií o ľudskom tele siaha k prácam publikovaným pred polstoročím (Nagy 1953, Gellert 1962). Jednotlivé sústavy ľudského tela však priťahujú pozornosť výskumníkov v nerovnakej miere. Za najlepšie preštudované možno považovať predstavy o tráviacej sústave (Teixeira 2000, Rowlands 2004).

Reiss - Tunnicliffe (2001), Reiss et al. (2002) sa, naopak, pokúšali zistiť predstavy žiakov o všetkých sústavách. Využívali pritom analýzu detskej kresby, ktorej výhodou je získanie pomerne veľkej vzorky respondentov za krátku dobu. Zistili, že deti kreslili niektoré orgány častejšie ako iné, z čoho usudzujú, že žiaci môžu mať vytvorené komplexnejšie alebo menej komplexné predstavy o niektorých orgánoch a orgánových sústavách. Starší žiaci mali komplexnejšie predstavy ako mladší a sexuálne rozdiely boli minimálne. Ich výskum prebiehal vo Veľkej Británii, kde sa porovnaním kresieb zistili niektoré rozdiely v porovnaní so žiakmi na Slovensku (P. Prokop - M. Prokop, nepublikované údaje). Publikované práce zamerané na predstavy slovenských žiakov o anatómii ľudského tela sú obmedzené iba na trávenie a tráviacu sústavu (Pupala - Osuská, 1997).

V predložennom výskume sme sa zamerali na výskum predstáv žiakov II. stupňa ZŠ o ľudskom tele. Cieľom výskumu bolo identifikovať predstavy žiakov o orgánov a orgánových sústavách, ktoré by mali praktické využitie v pedagogickej praxi.

Na základe dodnes známych údajov o tejto problematike sme stanovili nasledovné hypotézy:

(H1): Kvalita poznatkov vyjadrená kresbou bude súvisieť s vekom

(H2): Predstavy o ľudskom tele sú u chlapcov a dievčat podobné

(H3): Znázorňovanie orgánov nekorešponduje so znázorňovaním orgánových sústav

## Metódy

Výskumu sa zúčastnilo 289 žiakov II. stupňa z dvoch základných škôl v Trnave a Modranke. Pomer chlapcov a dievčat bol podobný. Každý žiak dostal na začiatku hodiny prírodopisu v marci 2005 čistý hárok formátu A4 a inštruktáž podľa Reiss - Tunnicliffe (2001): *nakresli, čo si myslíš, že je vo vnútri tvojho tela*. Žiaci neboli časovo limitovaní, pretože väčšina z nich ukončila kresbu asi po 10 minútach, hoci mali čas do konca vyučovacej hodiny. Kresby boli neskôr skórované podľa škály vyvinutej Reissom - Tunnicliffovou (2001) a štatisticky analyzované. Osobitne sme hodnotili *orgány* a *orgánové systémy*. Orgány boli skórované na základe prítomnosti konkrétneho orgánu, resp. jeho príslušnosti ku konkrétnej orgánovej sústave. Znamená to, že ak bol prítomný v kresbe napr. močový mechúr, skórovali sme ho ako prítomnosť orgánu vylučovacej sústavy. Naopak, skórovanie orgánových sústav bolo podmienené príslušnosťou niekoľkých základných orgánov, ktoré danú sústavu tvoria (napr. nervová sústava: mozog, miecha, nervy). Detailné definície orgánových sústav sú uvedené v Reiss - Tunnicliffe (2001). Jedinou modifikáciou oproti citovanej práci bolo v našom prípade samostatné skórovanie *pohlavnej* a *vylučovacej* (močovej) sústavy. Pokým Reiss - Tunnicliffe (2001) skórovali obidve sústavy ako „močopohlavnú“, my sme vzhľadom k získaniu podrobnejších údajov definovali *vylučovacu* sústavu prítomnosťou močového mechúra, obličiek, močovodov a močovej rúry. *Pohlavná* sústava bola definovaná prítomnosťou maternice a vaječníkov alebo penisu a semenníkov.

## Výsledky

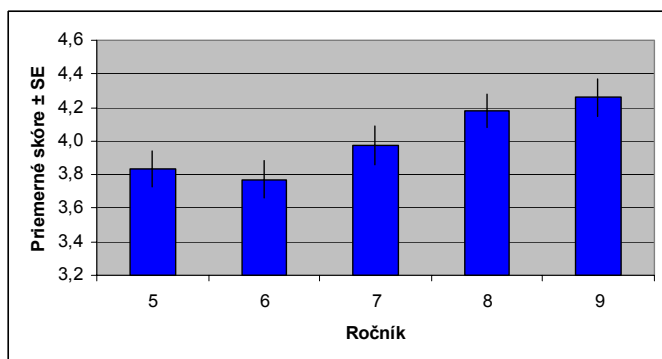
### *Pohlavné a vekové rozdiely*

Na zisťovanie rozdielov v úrovni kresieb medzi chlapcami a dievčatami a medzi jednotlivými ročníkmi sme použili 2 - faktorovú analýzu variancie (ANOVA), v ktorej bolo skóre získané z kresby definované ako závislá premenná. Ako vyplýva z výsledkov uvedených v Tabuľke 1, rozdiely neboli podmienené pohlavím, ale vekom žiakov. Priemerné skóre starších žiakov bolo vyššie ako skóre mladších žiakov (obr. 1). Žiaci 9. roč. dosahovali signifikantne vyššie skóre ako žiaci 5. a 6. ročníka. Podrobnejšie rozdiely medzi jednotlivými ročníkmi (bez ohľadu na pohlavie, ktoré nemalo vplyv na kvalitu predstáv) sú uvedené v Tab. 2. Celkové skóre sa pohybovalo okolo hodnoty 4 z možných 7 úrovní, čo znamená, že išlo väčšinou o znázornenie viacerých orgánov na správnom mieste, ale bez bližších vzájomných prepojení. Podobné výsledky uvádzajú v rovnakej vekovej kategórii Reiss - Tunnicliffe (2001). Z výsledkov vyplýva, že hypotéza 1 a 2 (H1, H2) sa potvrdili.

*Tabuľka 1. Vplyv skúmaných faktorov na úroveň predstáv žiakov o ľudskom tele. Signifikantné rozdiely sú označené **hrubo**.*

*Table 1. Effects of investigated variables on children's ideas about human body. Significant differences are **bold marked**.*

Faktor/Factor	F	P
Pohlavie/Gender	0,573	0,450
Ročník/Grade	3,905	<b>0,004</b>
Pohlavie x ročník/Gender x grade	1,064	0,370



*Obrázok 1. Rozdiely v predstavách o ľudskom tele medzi ročníkmi 5 – 9 na II. stupni ZŠ.*

*Figure 1. Differences in primary children's ideas about human body among grades 5 – 9.*

Tabuľka 2. Detailné rozdiely v priemernom skóre medzi jednotlivými ročníkmi (Tukey HSD post-hoc test). Signifikantné rozdiely sú označené **hrubo**.

Table 2. Detailed differences in mean scores between several grades (Tukey HSD post-hoc test). Significant differences are marked with **bold**.

Ročník/Grade	6	7	8	9
5	0,99	0,91	0,15	<b>0,05</b>
6		0,68	<b>0,05</b>	<b>0,01</b>
7			0,69	0,38
8				0,98

### Orgány a orgánové sústavy

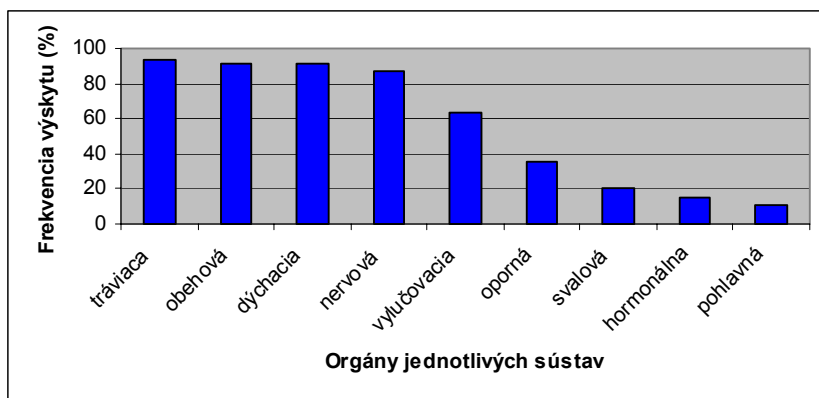
Celkovo sme v kresbách identifikovali 42 orgánov ľudského tela patriacich do 8 orgánových sústav. Najčastejšie sa vyskytujúce orgány patria do rôznych sústav, preto na základe výskytu orgánov nie je možné generalizovať, predstavy ktorých sústav majú žiaci vyvinuté najlepšie (Tab. 3). Ak by boli napríklad najfrekvencovanejšie orgány tráviacej sústavy, bolo by zrejme, že predstavy o tejto sústave sú zrejme najdokonalejšie. Vzhľadom k tomu, že 5 najfrekvencovanejších orgánov patrilo do štyroch sústav, pričom orgány niektorých z nich sa zároveň vyskytovali aj medzi najmenej frekvencovanými sústavami (Tab. 3), pristúpili sme k ďalším analýzám.

Tabuľka 3. Zoznam najviac a najmenej frekvencovaných orgánov v kresbách žiakov ZŠ (N = 289).

Table 3. List of most and least frequent organs in children's drawings (N = 289).

Najviac frekvencované orgány (%)					
srdce	pľúca	mozog	pečeň	žalúdok	obličky
89	88	87	71	66	49
Najmenej frekvencované orgány (%)					
dvanástnik	nervy	vĺasočnice	hypofýza	nadobličky	nosohltan
4,6	4,2	2,8	2,1	1,1	0,7

Na sprehľadnenie analyzovaných údajov sme usporiadali orgány podľa sústav, do ktorých anatomicky patria. Výsledky sú uvedené na obr. 2. Minimálne jeden orgán tráviacej, obehovej a dýchacej sústavy sa vyskytol takmer vo všetkých kresbách. Naopak, orgány svalovej, nervovej a pohlavnej sústavy boli maximálne v 1/5 všetkých kresieb. Z uvedeného vyplýva, že predstava o tráviacej sústave je zrejme vyvinutá u žiakov najlepšie. Ak by však uvedený predpoklad platil, museli by byť v kresbách zároveň najčastejšie uvádzané nielen orgány tráviacej sústavy, ale aj spojenia medzi nimi, t.j. ucelená tráviaca sústava so spojením od ústnej dutiny, cez hltan, žalúdok, črevá až po análny otvor.

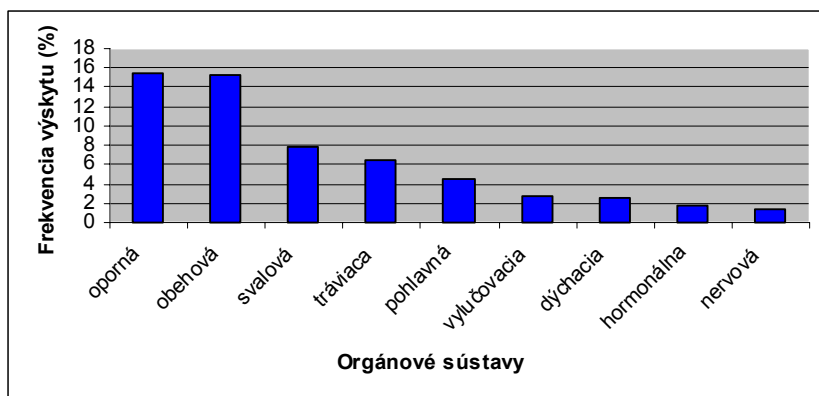


Obrázok 2. Výskyt orgánov patriacich do príslušných orgánových sústav  
Figure 2. Occurrence of organs belonging to particular organ systems



K overeniu tohto predpokladu sme pristúpili ku skórovaniu jednotlivých orgánových sústav na základe kritérií Reissa - Tunnicliffovej (2001). Ako vyplýva z obr. 3, najčastejšie sa v kresbách vyskytovali ucelené orgánové sústavy opornej a obehovej sústavy. Ostatné sústavy sa vyskytovali v menej ako 10 % prípadov. Znamená to, že hoci sa orgány tráviacej sústavy vyskytovali v kresbách najčastejšie, ich spojenie nezodpovedalo skutočným poznatkom o tráviacej sústave.

Výskyt opornej a pohlavnej sústavy pozitívne koreloval s vekom (Spearmanov  $r = 0,12$  a  $0,19$ ,  $P = 0,04$  a  $P < 0,01$ ). Výskyt ostatných sústav s vekom nesúvisel. Vo všeobecnosti však možno konštatovať, že kresby ucelených orgánových sústav boli relatívne zriedkavé a hypotéza 3 (H3) sa potvrdila.



Obrázok 3. Výskyt orgánových sústav v kresbách žiakov ZŠ  
Figure 3. Occurrence of organ systems in primary children's drawings

## Diskusia

V našom výskume sme sa zamerali na zisťovanie predstáv žiakov II. stupňa ZŠ o ľudskom tele. Použili sme metódu kresby, ktorá sa využíva pri analýzach predstáv žiakov aj vo výskume podobného druhu. Zistili sme, že s vekom žiakov sa ich predstavy zdokonaľujú a viac približujú k reálnemu obrazu ľudského tela. K podobným zisteniam dospeli aj Reiss - Tunnicliffe (2001) a Tunnicliffe - Reiss (1999) v prípade výskumu predstáv o ľudskom tele aj o kostrovej sústave. V súlade s citovanými autormi sme nezistili odlišností v predstavách spôsobenými rozdielmi medzi chlapcami a dievčatami.

### Orgány vs. orgánové sústavy

Podobne ako citovaní autori, aj v našom prípade sa frekvencia kresieb jednotlivých *orgánov* nezhodovali s kresbami celých *orgánových sústav*. Tunnicliffe - Reiss (2001) uvádzajú ako najčastejšie sa vyskytujúce orgány obehovej, opornej a nervovej sústavy. Naopak, endokrinné žľazy neboli v kresbách ich respondentov zastúpené takmer vôbec. V našom prípade boli najviac zastúpené orgány tráviacej, obehovej, dýchacej a nervovej sústavy, najmenej orgány endokrinné a pohlavnej sústavy. Znamená to, že spoločným menovateľom oboch výskumov je vysoký výskyt orgánov obehovej a nervovej sústavy. Na rozdiel od citovaných autorov sme kresby podrobili aj detailnému porovnaniu všetkých 42 orgánov, ktoré sme v kresbách identifikovali. Srdce a mozog sa skutočne vyskytujú takmer vo všetkých kresbách. Použitím kresby však nie je možné zistiť, do akej miery žiaci funkciu týchto orgánov rozumejú. Napríklad Gellertová (1962) uvádza, že so srdcom sa spájajú rôzne miskoncepce: mladší žiaci si často spájajú činnosť srdca s „čistením krvi“ alebo so zásobárňou krvi, starší s dýchaním. Pri skúmaní výpovedí starších študentov (vek okolo 19 rokov) o funkciách orgánov sme napríklad zistili, že srdce sa uvádza ako orgán nevyhnutný pre život, ale jeho presná funkcia je zrejme záhadou (P. Prokop - J. Fančovičová, rukopis na recenzii). Podobne aj mozog nie je vnímaný ako centrum, v ktorom sa spracúvajú rôzne podnety. Naopak, niektorí študenti sa domnievajú, že spracúvanie vizuálnych a sluchových podnetov prebieha priamo v receptoroch a o mozgových centrách zodpovedných za ich spracovanie prakticky nevedia nič (P. Prokop - J. Fančovičová, rukopis na recenzii).

### Obmedzenia súvisiace s použitím kresby

Vo všeobecnosti pomerne nízke percento respondentov vo svojich kresbách uvádzalo viac orgánov (napr. endokrinná sústava), resp. spojenia orgánov (napr. tráviaca sústava). Je zaujímavé, že sme nezistili korelácie medzi vekom a výskytom orgánových sústav (s výnimkou opornej a pohlavnej sústavy). Vyššia frekvencia výskytu pohlavnej sústavy u starších žiakov sa dá vysvetliť menším ostychom v puberte, ale všeobecne nízky súvis s vekom poukazuje na obmedzený potenciál metódy kresby použitej v našom výskume. Okrem

toho, spôsob inštruktáže je ďalším negatívnym faktorom. Khwaja - Saxton (2001) zistili, že ak sú deti inštruované konkrétnejšie (t.j. napr. „Nakresli kosti, ktoré máš vo svojom tele“), tak sú kresby konkrétnej sústavy na vyššej úrovni, ako keď je inštruktáž všeobecná. Nevýhodou tejto metódy je, že získavanie údajov uvedeným spôsobom je značne časovo náročné.

*Prečo sa niektoré orgány objavujú v kresbách zriedkavejšie?*

Nízka frekvencia orgánov aj kresieb endokrinnnej sústavy zrejme súvisí s nízkymi praktickými skúsenosťami, ktoré žiaci môžu získať. Pokým už malé deti vo veku do 4 – 10 rokov získavajú skúsenosti s tým, kam sa potrava po skončení dostáva (bolenie brucha, vylučovanie nestrávených zvyškov potravy, škvŕkanie čriev – Teixeira 2000), identifikácia endokrinných žliaz dieťaťom je prakticky nereálna. Dokonca ani dôsledky prejavu hormónov v puberte si nemôže žiak spájať s hormónmi bez toho, aby sa o nich niečo naučil, pretože endokrinné žľazy, ani hormóny v bežnom živote neuvidí a informácie o nich získava prakticky výlučne sprostredkovane.

V praxi odporúčame upriamiť pozornosť učiteľov aj výskumníkov na žiacke koncepty takých sústav, ktoré sú v kresbách zriedkavé (najmä endokrinná, nervová), čo môže signalizovať problémy žiakov s pochopením umiestnenia, tvaru alebo funkcie orgánov/orgánových sústav. V Ďalšom výskume by bolo vhodné zamerať sa aj na kvalitu kresieb z hľadiska prezentovaných tvarov a proporcií nakreslených orgánov.

### Literatúra

- FISHER, K.M. (1985). A misconception in biology: amino acids and translation. *Journal of Research in Science Teaching*, 22, 53-62.
- GALLEGOS, L., JEREZANO, M.E., FLORES, F. (1994). Preconceptions and relations used by children in the construction of food chains, *Journal of Research in Science Teaching*, 31, 259–272.
- GELLERT, E. (1962). Children's conceptions of the content and functions of the human body. *Genetic Psychology Monographs*, 65, 293-405.
- KHWAJA, C.C., SAXTON, J. (2001). It all depends on the question you ask. *Primary Science Review*, 68, 13 – 14.
- MINTZES, J.J. (1984). Naïve theories in biology: children's concepts of the human body. *School Science and Mathematics*, 87, 548-555.
- NAGY, M. (1953). Children's conceptions of some bodily functions. *Journal of Genetic Psychology*, 83, 199-216.
- PIAGET, J. (1929). The child's conception of the world. New York: Harcourt, Brace.
- PIAGET, J. (1930). The child's conception of physical causality. London: Kegan Paul.
- PUPALA, B., OSUSKÁ, E. (1997). Vývin detských koncepcií o tráviacej sústave a trávení. *Psychológia a patopsychológia dieťaťa*, 32, 35-46.
- REISS, M.J., TUNNICLIFFE, S.D. (2001). Students' understandings of human organs and organ systems. *Research in Science Education*, 31, 383-399.
- REISS, M.J., TUNNICLIFFE, S.D., ANDERSEN, A.M., BARTOSZECK, A., CARVALHO, G.S., CHEN, S.Y., JARMAN, R., JÓNSSON, S., MANOKORE, V., MARCHENKO, N., MULEMWA, J., NOVIKOVA, T., OTUKA, J., TEPPA, S., ROOY, W.V. (2002). An international study of young peoples' drawings of what is inside themselves. *Journal of Biological Education*, 36, 58-64.
- ROWLANDS, M. (2004). What do children think happens to the food they eat? *Journal of Biological Education*, 38, 167-171.
- TEIXEIRA, F.M. (2000). What happens to the food we eat? Children's conceptions of the structure and function of the digestive system. *International Journal of Science Education*, 22, 507-520.
- TUNNICLIFFE, S.D., REISS, M.J. (1999). Students' understanding about animal skeletons. *International Journal of Science Education*, 21, 1187-1200.

**TEORETICKÉ  
A ODBORNÉ  
ŠTÚDIE**

## PROBLÉMY PRI E-LEARNINGU V ZÁKLADNEJ ŠKOLE

VIOLA GAZDÍKOVÁ - KATARÍNA ŠKOLKOVÁ

Stredisko pre celoživotné vzdelávanie, Pedagogická fakulta TU,  
Priemyselná 4, 918 43 Trnava

**Abstract:** GAZDÍKOVÁ, V. - ŠKOLKOVÁ, K.: The problems with e-learning in primary school. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2005, no. 9, pp. 44 – 47.

The e-learning does not have the stable place on primary school in Slovakia. The contribution refers to the observation of students about the application of this new education form. It points out that the implementation of the ICT into education on primary schools has both positive and negative effect, too.

**Key words:** e-learning, primary school, problems, positive

### Úvod

V rámci riešenia niekoľkých úloh súvisiacich s riešením projektov VEGA a Štátna úloha sme sa zamerali na otestovanie e-learningu na základnej a strednej škole.

Elektronické vzdelávanie na základnej škole sa v SR nerealizuje z rôznych dôvodov. V porovnaní s mnohými krajinami sme s realizáciou e-learningu v základných školách na rovnakej úrovni. Informačné a komunikačné technológie sa na úrovni základných škôl využívajú väčšinou ako didaktický prostriedok, nie ako vyučovacia forma. E-learning v základnej škole sa v zahraničí využíva len vo výnimočných prípadoch.

Pripravenosť základných škôl v SR na využívanie e-learningu vo vyučovacom procese je zabezpečené prevažne po technickej stránke – hardverovo. Základné školy sú v rámci projektu INFOVEK vybavené počítačovými učebňami a pripojením na internet. V porovnaní s európskymi krajinami, ale aj ostatnými vyspelými krajinami sveta je technické vybavenie ICT v základných a stredných školách v SR na pomerne dobrej úrovni. Na internet má pripojený aspoň jeden počítač viac ako 97% škôl.

Školy sú zásobené aj výučbovým softvérom z výučbového balíka Infovek.

Realizácia e-learningu ako vyučovacej formy v základnej škole je za súčasného stavu realizovateľná iba v offline forme, čo súvisí s počítačovými sieťami, pripojením na internet a pod., kde základné školy pociťujú veľké nedostatky.

### Prieskum e-learningu v ZŠ

#### Ciele

V mesiacoch september – október 2005 bol realizovaný prieskum v oblasti možností e-learningu v základnej škole. Prieskum bol realizovaný na vyučovacom predmete chémia.

Cieľovou skupinou boli žiaci 8. a 9. ročníka základnej školy.

Pri prieskume sme upriamili svoju pozornosť na niekoľko aspektov:

1. porovnanie študijných výsledkov žiakov a študentov, ktorí študovali kontaktnou formou a tých, ktorí študovali e-learningom.
2. porovnanie nárastu vedomostí u žiakov a študentov, ktorí študovali kontaktnou formou a tých, ktorí študovali e-learningom.
3. postoj žiakov základných škôl a študentov stredných škôl k e-learningu
4. problémy učiteľov pri realizácii e-learningu

- a. technického a organizačného charakteru
- b. odborného charakteru

5. problémy žiakov pri realizácii e-learningu

Posledné dve úlohy sú predmetom uvedeného článku.

Okrem porovnávania študijných výsledkov sme zisťovali postrehy žiakov základnej školy k novej vyučovacej forme.

S využitím ICT sa respondenti na vyučovaní stretli iba ako s didaktickou pomôckou (prezentácia, simulácia.). Samotné ICT nepoznali v zmysle prostriedku, ktorý môže do určitej miery „nahradit“ úlohu učiteľa.

### **Príprava experimentu a výskumná vzorka**

Experiment na hodinách **chémie** bol realizovaný na žiakoch 8. ročníka – kontrolnú skupinu tvorili dve triedy žiakov 8. ročníka (50 žiakov) a experimentálnu skupinu tvorili 3 triedy žiakov 8. ročníka (približne 80 žiakov), a na žiakoch 9. ročníka, ktorých bolo asi 50.

Porovnanie kontrolnej a experimentálnej skupiny malo význam pri riešení prvých troch stanovených úloh.

Pri výbere učiva sme vychádzali z učebných osnov z chémie pre základnú školu. Vybrali sme si učivo, ktoré preberajú žiaci v mesiacoch september/október.

Pre žiakov 8. ročníka sme zvolili obsah – *Chemické látky a zmesi* (zmesi a ich zloženie).

Pre žiakov 9. ročníka sme zvolili obsah – *Názvoslovie anorganických látok*

Samotná realizácia e-learningu je podmienená **elektronickým študijným materiálom**. Pre 8. ročník základnej školy bolo potrebné zhotoviť elektronický študijný materiál [2], ktorý sme vytvorili ako **html** elektronický študijný text, podľa kritérií pre elektronický študijný materiál. Vytvorený elektronický študijný materiál obsahoval učivo určené pre dve vyučovacie hodiny – obsahom dve témy.

Elektronický študijný materiál pre 9. ročník základnej školy spracovaný technicky na vyššej úrovni – v programe authorware.

### **Realizácia experimentu**

Experiment bol realizovaný na vybraných školách:

ZŠ Š. Šmálika v Tvrdošíne a ZŠ Komenského v Námestove.

Kontrolné skupiny žiakov boli vyučované prezenčne na hodine základného typu.

Experimentálne skupiny boli vyučované v počítačovej učebni. Vyučujúcim bol chemik, ktorý má skúsenosti s e-learningom.

Žiaci a študenti mali uvedený „elektronický kurz“, resp. jeho časť v počítačoch. Samostatne po úvodných pokynoch, ako sa majú v danom materiály orientovať, študovali určenú tému.

Výber vzorky respondentov bol náhodný. Vzorka pokrývala žiakov z vidieckeho aj mestského prostredia.

Na úvod experimentu, ktorý bol realizovaný na troch vyučovacích hodinách všetci žiaci vyplnili úvodný dotazník. Dotazník obsahoval úlohy na diagnostiku učebných štýlov, ktoré preferujú. Druhá časť dotazníka bola zameraná na monitorovanie úrovne vedomostí, ktoré z danej obsahovej oblasti (z oblasti, ktorú budú študovať e-learningom) majú.

Dotazník vyplňali žiaci kontrolnej aj experimentálnej skupiny.

Druhá (prípadne tretia) vyučovacia hodina bola venovaná v experimentálnej skupine realizácii experimentu. Žiaci študovali vybranú tému z pripravených elektronických študijných materiálov pod dohľadom učiteľa, ktorého úlohou bolo:

- dať žiakom pokyny pre prácu s programom
- dať pokyny k štúdiu – k samotnej samostatnej práci: vypracovávanie úloh do zošita, napísanie poznámok a pod.
- informovať o obsahu a organizácii hodnotenia osvojených vedomostí

Učiteľ v priebehu experimentu pôsobil ako odborný poradca pri manipulácii s programom, prípadne vysvetľoval žiakom termíny, ktoré sa nachádzali v texte, pričom samotný text nevysvetľoval, vzhľadom na to, že žiaci by termíny mali poznať.

Na nasledujúcej vyučovacej hodine (tretej, príp. štvrtej) chémie žiaci a študenti absolvovali písomný test. Test pre žiakov kontrolnej aj experimentálnej skupiny bol podobný. U žiakov experimentálnej skupiny sa líšil o úlohy, zamerané na ich postoje k novej vyučovacej forme.

### **Problémy pri realizácii e-learningu**

Realizácia e-learningu v základnej škole je náročná tak zo strany učiteľa ako aj zo strany žiaka.

#### **Problémy učiteľov**

Okrem prieskumu, ktorý bol realizovaný vo vyššie uvedených školách, podobný prieskum realizovali „bývalí absolventi“ PdF TU na hodinách chémie v ZŠ, pričom ich úlohou bolo pripraviť aj elektronický študijný materiál.

Učitelia - realizátori experimentu vyjadrili svoje postrehy, ktoré sme zadelili do dvoch položiek: ako pozitíva a negatíva e-learningu v ZŠ.

Negatíva z pohľadu učiteľov sa týkali predovšetkým náročnosti prípravy a priebehu e-learningu.

Učitelia museli byť istým spôsobom „odborníkmi“ aj v ICT, pokiaľ na škole nemali k dispozícii počítačového technika, prípadne inú oprávnenú osobu.

Pri príprave elektronického kurzu učitelia pociťovali ako veľký nedostatok ich malú zručnosť v práci s ICT (chýbali im niektoré ICT kompetencie).

Ďalším veľkým problémom bola príprava vyučovacej hodiny v počítačovej miestnosti: inštalácia programu, oboznámenie sa s výpočtovou technikou a manipulácia s elektronickými študijnými textami.

Učitelia sa negatívne vyjadrovali k malému počtu počítačových jednotiek, určených pre prácu v počítačovej učebni. Na niektorých školách pripadal jeden počítač až na 3 (niekde až 4) žiakov.

Úlohou učiteľov bolo okrem technickej prípravy „zosúladiť“ rozvrh hodín, aby vyučovanie chémie v počítačovej učebni nekolidovalo s predmetmi, ktoré tam boli vyučované.

Veľa technických problémov znechucovalo učiteľov pri príprave experimentu.

#### **Problémy žiakov**

Žiaci sa v menšej miere sťažovali na problémy spojené s nevyhnutnými zručnosťami potrebnými pre prácu s ICT.

Problémy žiakov sa týkali predovšetkým malého počtu počítačov na počet žiakov. Žiaci sa ďalej sťažovali na nedostatok času, pretože mali predstavu, že vyučovacia hodina v počítačovej učebni má byť priestorom aj pre prácu s Internetom.

### **Pozitíva pri realizácii e-learningu**

Okrem problémov bolo aj veľa kladných hodnôt novej vyučovacej formy tak zo strany učiteľa ako aj zo strany žiaka.

#### **Hodnotenie učiteľov**

Učitelia si uvedomili výhodu e-learningu a pozitívne ho hodnotili aj napriek veľkej „vstupnej investícii“ času. Pozitívne hodnotili túto vzdelávaciu formu, lebo si uvedomili, že ich vklad je „jednorázový“ a využívať e-learning pre danú tému môžu aj niekoľko rokov po sebe.

Kladné hodnotenie sa zvýšilo aj po tom, ako učitelia porovnali výsledky žiakov kontrolnej a experimentálnej skupiny a zistili, že výsledky sa líšia len minimálne.

#### **Hodnotenie žiakov**

Žiaci pozitívne hodnotili:

- štruktúru elektronického študijného materiálu (stručný a zrozumiteľný obsah, prostriedky na získanie spätnej väzby, prehľadnosť),
- formu a spracovanie študijného materiálu (grafika),
- možnosť samostatnej práce,

- prístup okamžitej spätnej väzby v úlohách autotestu,
- novú „nezvyčajnú“ formu vzdelávania, ktorú považovali viac za hru ako za vyučovaciu jednotku, na ktorú boli zvyknutí.

Po absolvovaní e-learningu mali žiaci záujem o častejšie využívanie tejto, pre nich novej, vzdelávacej formy a to nielen na hodinách chémie.

## Záver

E-learning v základnej škole aj napriek mnohým nedostatkom si môže nájsť svoje miesto vo vybraných kapitolách niektorých vyučovacích predmetov. Pre realizáciu je potrebné odstrániť nedostatky, ktoré sa týkajú organizácie vzdelávania, technického vybavenia a zručností pri využívaní ICT.

Pre využívanie (prípravu a realizáciu) e-learningu odporúčame učiteľom vziať do úvahy niektoré skutočnosti:

1. osvojiť si ICT kompetencie,
2. oboznámiť sa s hardvérovým a softvérovým vybavením školy a naučiť sa s ním pracovať,
3. naplánovať e-learningové hodiny do časovo-tematického plánu predmetu a následne mu prispôbiť rozvrh hodín.

## Literatúra

1. [http://www.minedu.sk/V5/IT/ITDOC/20051018\\_Pruzkm\\_vysledky.pdf.pdf](http://www.minedu.sk/V5/IT/ITDOC/20051018_Pruzkm_vysledky.pdf.pdf) (6.12.2005)
2. GAZDÍKOVÁ, V.: Základy dištančného elektronického vzdelávania, študijné texty, Pedagogická fakulta Trnavskej univerzity, Trnava 2003. ISBN 80-89074-67-7 (vysokoškolské skriptá).
3. *Curriculum and Content Area Standards (NETS for Teachers)*. [online] [cit. 2004-5-27]. URL: <http://cnets.iste.org>.
4. GAZDÍKOVÁ, V. - ŠKOLKOVÁ, K.: Preparation of E-learning Course. In: Proceedings of the 12th International Scientific Conference CO-MAT-TECH 2004. Trnava: Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave 2004. ISBN 80-227-2121-2.

## RODINA AKO HODNOTA A DETERMINANTY JEJ STAGNÁCIE

JOZEF KAPUCIAN

Katedra pedagogických štúdií, Pedagogická fakulta TU  
Priemyselná 4, 918 43

**Abstract:** KAPUCIAN, J.: The family as a value and determinants of its stagnation. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2005, no. 9, pp. 48 – 50.

Family as the multi-dimensional phenomenon. Family as the values creating potential. The process of creating the value orientation. Family in historical context and in the present. Determinants that condition quality of the family. Functions of the family and their fulfilment. Wrong elements and styles of family education.

**Key words:** family, education, value, determinants

Rodina ako multidimenzionálny fenomén, zasahujúci pedagogicko-psychologické a sociologické oblasti, nesie v sebe vysokú mieru ale aj frekvenciu hodnôt. Má vysoký hodnototvorný potenciál. Rodina ako hodnota dostala sa vo vedomí našej mládeže v jej postojoch na popredné miesto. Svedčí to o naliehavej potrebe vo väčšej miere podieľať sa na riešení otázok spojených s rodinou ako základnou ľudskou hodnotou.

V závislosti na hodnotových predstavách a názoroch si naša mládež vytvára určité zameranie záujmov. Týmto jej hodnotová orientácia je vrcholnou syntézou jej kognitívnych, afektívnych a činnostných komponentov. Hodnotová orientácia sa formuje v praktickom styku osobnosti s hodnotami a vyúsťuje opäť do tvorby týchto hodnôt.

Pre väčšinu mladých ľudí je úspešné manželstvo a rodina základom ich životného uspokojenia a šťastia, stredom ich životnej dráhy a dôležitým sociálnym a zvlášť emocionálnym a morálnym zázemím. To potom človeku umožňuje vytvárať vnútorne bohatý život nielen pre seba ale i pre najbližších. Mnohé výskumy ukazujú, že kvalitný rodinný život patrí medzi najdôležitejšie činitele subjektívneho prežívania šťastia v živote.

Každá mladá generácia vstupuje do veku zakladania rodiny v inej spoločenskej a ekonomickej situácie. Každá si tvorí vlastné predstavy o budúcnosti, medzi ktoré patria i predstavy o spôsobe rodinného života. Každá mladá generácia hľadá v spoločenských podmienkach optimálny spôsob sebarealizácie, v ktorej hrá významnú úlohu manželské spolužitie a rodinný život. Hodnotová orientácia je proces komplementárny, ktorý predstavuje výberovú zameranosť subjektu na tvorbu a využívanie hodnôt. Tieto tvoria komplex existujúcich a očakávaných podmienok jeho spoločenského bytia. V tomto procese rodina plní dve základné funkcie. Funkciu formatívnu, ktorá je živým modelom manželského vzťahu, rodinného života, úloh matky a otca. Funkciu informatívnu, ktorá poskytuje informácie, návody pre začlenenie dieťaťa do štruktúry sociálnych vzťahov. Stabilita rodiny vyjadruje vnútorné vzťahy medzi jednotlivými členmi rodiny. Hlavne medzi rodičmi. Centrum súčasnej rodiny a jej trvanie sa presúva stále viac do oblasti emocionálnej. Tu aj komunikácia predstavuje podstatnú zložku rodinného spolužitia. Ide v nej o formu, pomocou ktorej si členovia rodiny vyjadrujú svoje pocity, zdieľajú problémy a ich konkrétne riešenia. Pozitívne výroky patria k základným spôsobom, ako si zaistiť opakovanie takéhoto správania aj u ostatných členov rodiny. Dôležitým faktorom v rodinnej komunikácii je aj prijatie skutočnosti, že každý člen rodiny je iný. Má inú štruktúru povahových, najmä charakterových a vôľových vlastností. Tu je dôležité pochopiť a rešpektovať stanovisko iných. Preto kultúra vzájomnej rodinnej komunikácie je aj súčasťou kultúry všeobecných rodinných vzťahov.



Pri pohľade na rodinu v historickom kontexte súčasná rodina je výsledkom a zavŕšením mnohoročného vývoja. Iba v monogamnej rodine sa naplno rozvinula ľudská rodičovská láska a dieťa dostávalo a dostáva výchovu v rodinnom prostredí. V tom je monogamná rodina nenahraditeľná. Rodina je historicky sa vyvíjajúci jav. Život rodiny a v rodine je podmienený potrebami danej spoločnosti a podľa nich sa aj utvára a mení.

Rodina v našej spoločnosti, tak isto ako aj rodina v súčasnom svete sa vyrovnáva s novými podmienkami. Vo svete v súčasnosti diferencovane možno vidieť istú nestálosť, menšie narušenia stability rodiny. Je ešte stále veľké množstvo rodín, ktoré sa rozpadajú rozvodom. Ale je nesporné, že doterajší vývoj nepotvrdil tézu o rozklade rodiny ako inštitúcie. Väčšina základných problémov, s ktorými rodina zápasila, neboli vlastnými problémami rodiny, boli to väčšinou problémy spoločnosti, ktoré sa na pôde rodiny zaktualizovali. Hoci sa nám aj vidí, že dnes je stabilita rodiny mierne narušená, vonkoncom to neznamená, že rodina speje k zániku. Skôr môžeme povedať, že má nádejnú perspektívu. Treba sa jej iba vyrovnáť s novými podmienkami. Nádejná perspektíva rodiny vyplýva z jej nezastupiteľnej úlohy pri vytváraní citového zázemia dieťaťa i dospelých. V tomto kontexte rodina je významným, neodmysliteľným a nenahraditeľným socializačným faktorom, je miestom výchovy a zárukou zdravého duševného a telesného vývinu. Rodina je zdrojom emocionálnej istoty a opory dieťaťa. Len človek so zdravým sebavedomím a sebahodnotením môže správne ovplyvňovať rozvoj svojej osobnosti a aktívne sa podieľať na spoločenskom dianí.

V súčasnom období však funkcie rodiny, hlavne funkcia reprodukčná, ochranná, citová a výchovno-socializačná sú v relatívnom ohrození. Rodina v súčasnom svete, jej existencia ale aj rozvoj a úpadok existuje v determinácii určitých činiteľov, ktoré ju ovplyvňujú, podmieňujú a spôsobujú aj jej stagnáciu. Ide o tieto determinanty:

- rýchle tempo života, ale aj zmien v civilizácii, ktoré kladú nadmerné nároky na adaptačné schopnosti. Zvyšuje sa výskyt neurotických ochorení, psychosomatických porúch.
- vzrastá tenzia a úzkosť,
- narúšajú sa medziľudské vzťahy,
- mení sa hodnotový systém.

Rodina ako hodnotový fenomén zastáva už tradične svoje dominantné postavenie v rebríčku hodnôt našej mládeže. Keď chceme túto prioritu v postojoch našej mládeže zachovať, bude potrebné iniciovať, aktivovať, inovovať a z časti eliminovať niektoré determinanty, pôsobiace na existenciu rodiny v súčasnosti.

Ekonomický vývoj sa premieta i do života našej rodiny, ktorá je v prípade výrazného ekonomického poklesu frustrovaná a stresovaná. Psychické zdravie detí na Slovensku je ohrozené. Príčinou je finančný – ekonomický pokles a stres rodičov. V súčasnom období sa mnoho mladé rodiny ocitli na pokraji biedy a nie sú schopné v primeranej miere zabezpečiť základné funkcie rodiny. Súčasný vývoj nenaznačuje, že by dochádzalo k zlepšeniu podmienok na realizáciu a skvalitnenie funkcie rodiny. Na Slovensku narastá počet problémových detí. Ich psychika je v ohrození. Viaceré rodiny s deťmi sú finančne závislé od pomoci svojich rodičov, mnohé trpia bytovou krízou, čo je jeden z faktorov klesajúcej pôrodnosti.

Mládež (podľa Národnej správy o mládeži) ostro zasiahli sociálne zmeny v spoločnosti. Až 30% detí vo veku do 15 rokov je vystavených chudobe. Depresia u čoraz väčšieho počtu dospelých aj detí súvisí s ekonomickou situáciou. Možno hovoriť o neurotizácii populácie a rodín zvlášť. Dokonca „hrozí, že depresia sa stane na Slovensku pandémiou národa“ (M. Zelina SME z 26. 10. 2005).

Pretrvávajúcim problémom slovenských rodín je dlhodobá neprítomnosť jedného z rodičov (odchod za prácou). Najmä otcovia pracujú vo viacerých zamestnaniach a podľa prieskumu až 54 percent rodičov prežíva trvalý, alebo častý stres. Narastá počet otcov, ktorí so svojim dieťaťom hovoria menej ako 10 minút za celý týždeň. Rodičia pri najlepšej vôli nestíhajú vychovávať svoje deti. Neúčast' otcov na rodinnom živote i výchove detí vedie k dlhodobým frustráciám. Pribúdajú aj deti, ktoré vyrastajú v pracovne exponovaných, najmä podnikateľských rodinách. Podnikateľská rodina je zasa poznamenaná orientáciou na konzumný spôsob života s menším dôrazom na sociálne istoty. Často sa tu vyskytujú nevhodné podnecujúce faktory, ktoré uprednostňujú hmotné zabezpečenie a materiálne hodnoty pred osobnými vzťahmi a citovými väzbami. To, ako deti trávia voľný čas, tiež v určitej miere závisí aj od finančnej situácie rodiny. Až

polovica detí nemá vyhranenú záujmovú činnosť. Zvyšuje sa dĺžka sledovania televízie so stúpajúcim vekom detí viac ako 2 hodiny denne. Sledovanie televíznych programov stáva sa osobitným problémom v oblasti využívania voľného času. Masmédia poskytujú mládeži nevhodné modely rodinného života. Odborníci nepovažujú za veľký problém samotný výskyt násillia v detských a mládežníckych programoch. Ťažisko problému je presunuté na formu znázorňovania, ako aj na účel použitej agresie. Dôležité je, aby agresívne správanie bolo patrične potrestané a nie aby sa vyzdvihovalo a glorifikovalo. To predstavuje úpadok kultúry. Taktó sa do výchovného pôsobenia rodiny transplantujú zásluhou hlavne pôsobenia elektronických masmédií jednak procesy kultúrnej globalizácie, ale aj určitá relativizácia hodnôt. Do vedomia mládeže sú zámerné podsúvané negatívne poruchy v oblasti konzumnej kultúry. Ponuky informačnej spoločnosti nepriniesli doposiaľ závažnejšie výzvy k výchovnému pôsobeniu rodiny.

Na psychickú klímu v rodine pôsobia aj vnútorodinné faktory, ktoré sa odvíjajú od správania jednotlivých členov rodiny. Ide o alkoholizmus, rozvody, trestnú činnosť rodičov, delikvenciu súrodencov, vzťahovú labilitu a malú citovú prepojenosť medzi členmi rodiny. To všetko vedie dieťa k odvráteniu sa od rodičov, čo často končí životom na ulici. Delikvencia úzko súvisí s neúctou k spoločenským hodnotám, s psychickými otrasmí a s výrazne odlišnou hodnotovou a morálnou orientáciou. K tvorbe takejto hodnotovej orientácie prispievajú aj nesprávne prvky a štýly výchovy.

Ide o:

- protichodnosť výchovných požiadaviek rodičov,
- extrémne vysoké požiadavky na dieťa, alebo úplná voľnosť,
- zanedbávanie rodičovskej výchovy,
- citovo chladný postoj, tvrdosť, krutosť, prísne tresty.

Človek je v rodine vychovávaný podľa určitých hodnôt a tradícií. Tieto obsahujú medziľudské hodnoty, ktoré súvisia so vzťahmi medzi ľuďmi a tiež s verejnými hodnotami.

Iba výchovou sa človek stáva človekom. Výchovou sa zdokonaľuje, resp. nesprávnymi výchovnými postupmi je deformovaný. Preto hodnota rodiny, jej úroveň a kvalita vždy signalizovali a tiež signalizujú aj rozvoj či úpadok spoločnosti.

### **Literatúra**

- ROZINAJOVÁ, H.: Výchova pre život v rodine. Osveta Martin, 1981  
SEIDLER, P. – KURINCOVÁ, V.: Inakosti o edukačnom prostredí. PdF UKF Nitra, 2005  
MŠ SR: Koncepcia štátnej politiky vo vzťahu k deťom a mládeži. Bratislava, 2001  
SME: Psychológovia: Duše detí trápi chudoba (26. 10. 2005)

# PREHLADOVÉ ŠTÚDIE

## VYUŽÍVANIE POČÍTAČA ŽIAKMI II. STUPŇA ZŠ DOMA A V ŠKOLE

JANA FANČOVIČOVÁ

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

**Abstract:** FANČOVIČOVÁ, J.: Using computers in home and at school. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2005, no. 9, pp. 52 – 57.

The research is mapping the use of computer facilities – in terms of frequency and activities in the home and at schools. We found out that children aged 10 – 15 had widespread access to a computer in the home but contrary situation was with internet access in the home. The average ratio varied between 8 and 64 pupils per computer among 10-15-year olds at schools.

**Key words:** information and communication technologies, computer, internet, searching information, computer game

### Úvod

Zdokonalenie kvality vzdelávania vďaka multimédiám a internetu je jedna z priorít Európskej spolupráce. Všetky školy, ak nie všetky triedy, by mali byť veľmi dobre vybavené počítačmi, všetci učitelia by mali byť schopní používať technológie s cieľom zlepšiť ich pracovné metódy a všetci mladí ľudia by mali byť schopní rozširovať ich obzory využívaním IKT no s potrebným kritickým prehľadom. Tieto ciele patria medzi priority do roku 2010 (Eurydice, 2004).

### Škola

Stupeň vybavenosti počítačmi na školách v európskych krajinách je rôzny. Priemerný počet žiakov na jeden počítač je jedným z mnohých ukazovateľov úrovne vybavenosti škôl v krajine. V mnohých krajinách medzi 15-ročnými žiakmi priemerný pomer kolíše medzi 5 a 20 žiakmi na jeden počítač. Sedem krajín ako Dánsko, Luxembursko, Fínsko, Švédsko, Lichtenštajnsko, Spojené kráľovstvo a Nórsko je charakterizovaných pomerom nižším ako 10. Na druhej strane Bulharsko a Lotyšsko majú najmenej 30 žiakov na jeden počítač a v troch krajinách ako Grécko, Portugalsko a Rumunsko viac ako 50.

Úroveň škôl týkajúca sa pripojenia na Internet priamo súvisí s mierou vybavenosti počítačmi. Táto úroveň je vysoká hlavne v krajinách, v ktorých školy vlastnia veľký počet počítačov ako Luxembursko, Fínsko, Švédsko, Island, Lichtenštajnsko. Pripojenie na Internet je však vo všetkých krajinách vždy nižšie ako úroveň vybavenosti.

Žiaci európskych krajín vo veku 9-10 rokov tvrdia, že počítače v škole nepoužívajú veľmi často. Takmer polovica tvrdí, že ich nikdy alebo takmer nikdy nepoužívajú. Iba niekoľko krajín (zvlášť Spojené kráľovstvo a Island) dosahuje vysoké percento v pravidelnom používaní počítačov v škole. Na druhej strane, takmer dve tretiny starších žiakov vo veku 15 rokov tvrdí, že používajú počítače pravidelne. Je však zaujímavé, že aj v niektorých dobre rozvinutých krajinách, ako Nemecko, Francúzsko, väčšina žiakov tvrdí, že počítač nikdy alebo takmer nikdy nepoužíva. Na druhej strane v Dánsku, Rakúsku, Maďarsku uviedli žiaci použitie počítačov v týždňových alebo dokonca denných intervaloch. Vo všeobecnosti môžeme povedať, že počítače sa najmenej využívajú v krajinách, v ktorých počet žiakov na jeden počítač je vysoký, hoci zriedkavé používanie je zaznamenané i v krajinách s vysokým stupňom vybavenosti počítačmi.

Hoci používanie internetu 15-ročnými žiakmi nie je tak časté ako používanie počítačov, všeobecné trendy sú v oboch prípadoch rovnaké. Časté používanie Internetu je vysoké v piatich krajinách (Dánsko, Rakúsko, Fínsko, Švédsko a Island). Nízka frekvencia je v Španielsku, Taliansku, Poľsku a Lotyšsku.

V priemere asi jedna tretina žiakov (33,6%) používa počítač v škole niekoľkokrát do týždňa na písanie. Vysoké percento je zaznamenané v Holandsku, Anglicku, Škótsku a Islande. V porovnaní s 15 ročnými žiakmi prevládajú u 9-10 ročných žiakov odpovede typu zriedkavo alebo nikdy. Písanie a vyhľadávanie informácií patria medzi hlavné aktivity 15 – ročných žiakov. Percentá týkajúce sa týchto aktivít sú podobné, okrem Českej republiky, kde písanie je aktivitou trikrát nižšou ako vyhľadávanie informácií. Prístup k počítaču nemá vplyv na frekvenciu týchto aktivít. Čo sa týka komunikácie, percento žiakov, ktorí používajú počítač aspoň raz do týždňa na komunikáciu je zanedbateľné v mnohých krajinách.

### **Domácnosť**

Zrejmy vzťah existuje aj medzi úrovňou vybavenosti doma a úrovňou v škole. V severných krajinách viac ako 90% žiakov vo veku 9 - 15 rokov má počítač doma. Pre porovnanie, v krajinách východnej Európy podiel zriedkavo prevyšuje 50%.

Percento žiakov, ktorí tvrdia, že majú pripojenie na Internet je vysoké v škandinávskych krajinách a taktiež v Anglicku, Severnom Írsku a Škótsku. V Grécku, Španielsku, Francúzsku, Portugalsku a Bulharsku menej ako tretina má pripojenie na Internet a v Českej republike, Litve a Rumunsku sa percentá pohybujú medzi 10 – 15%. Vo väčšine krajín miera prieniku Internetu závisí od miery prieniku počítačov do domácností.

Viac ako 60% detí tvrdí, že používajú počítač aspoň jedenkrát za týždeň. Väčšina žiakov využíva počítač na hru (priemer je 73,6%), Tento priemer je zvlášť vysoký v Holandsku, Anglicku, Škótsku a Slovinsku. V menšej miere je počítač využívaný na písanie (31,5) a na vyhľadávanie informácií (priemer je 33,6%). Čo sa týka vyhľadávania informácií, nízke percento (20%) pozorujeme na Islande, Nórsku, Lotyšsku a Rumunsku. Využívanie elektronickej pošty je relatívne menej frekventovanou činnosťou. V priemere 21% 9-10 ročných žiakov mailuje aspoň raz do týždňa. Vo Švédsku, Anglicku a Škótsku približne jedna tretina používa elektronickú poštu. Vo Francúzsku, Maďarsku je to menej ako 10% žiakov (Eurydice, 2004).

Keďže sa Slovenská republika nezúčastnila empirického výskumu PISA 2000, neboli tak k dispozícii údaje týkajúce sa využívania počítačov doma a v škole 15 – ročnými žiakmi. Podobne chýbali niektoré údaje týkajúce sa žiakov vo veku 9-10. Uvedenej štúdie (Eurydice) sa zúčastnili iba žiaci vo veku 9-10 rokov a 15 – roční žiaci. Aké sú teda počítačové možnosti na školách a doma na Slovensku, čo vieme o prístupe k nim a ako sú využívané žiakmi vo veku od 10 do 15 rokov?

### **Metódy výskumu**

Výskumu sa zúčastnilo 174 žiakov (83 chlapcov a 91 dievčat) II. stupňa piatich základných škôl (Trnava, Trakovice, Voderady, Prievidza, Senica), pričom všetky uvedené školy mali k dispozícii počítače. Frekvenciu využívania počítača sme zisťovali pomocou dotazníka, ktorého položky boli rozdelené do dvoch skupín: položky týkajúce sa využívania počítača doma a položky týkajúce sa využívania počítača v škole. Otázky boli zamerané na častosť využívania počítača na hry, písanie v MS Word, vyhľadávanie informácií a na prácu s elektronickou poštou. Na stupnici (každý deň, aspoň raz do týždňa, aspoň raz za mesiac, nikdy) žiaci vyjadrili stupeň využívania.

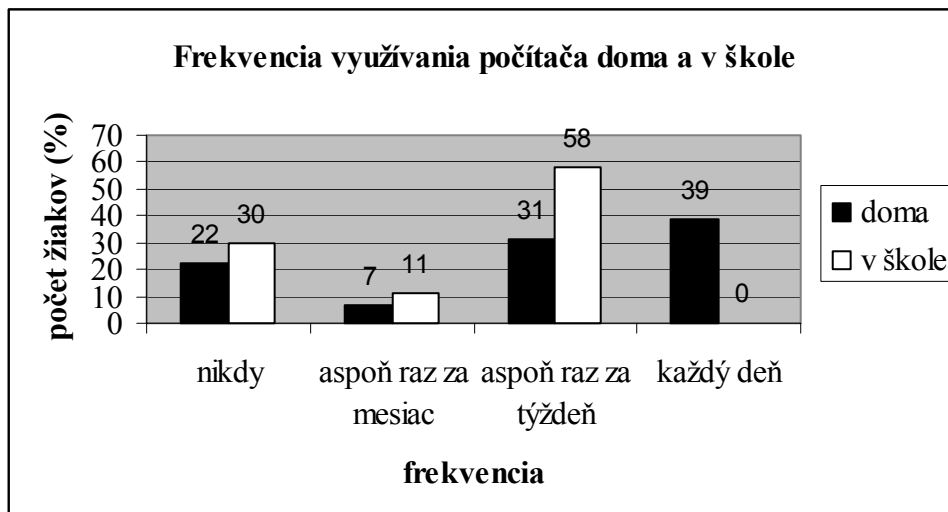
Cieľom výskumu bolo zistiť aktuálnu situáciu v súvislosti s vybavením domácností a škôl počítačom a internetom a ponúknuť tiež prehľad, ako sú informačno-komunikačné technológie využívané doma a v škole žiakmi základných škôl.

### **Výsledky**

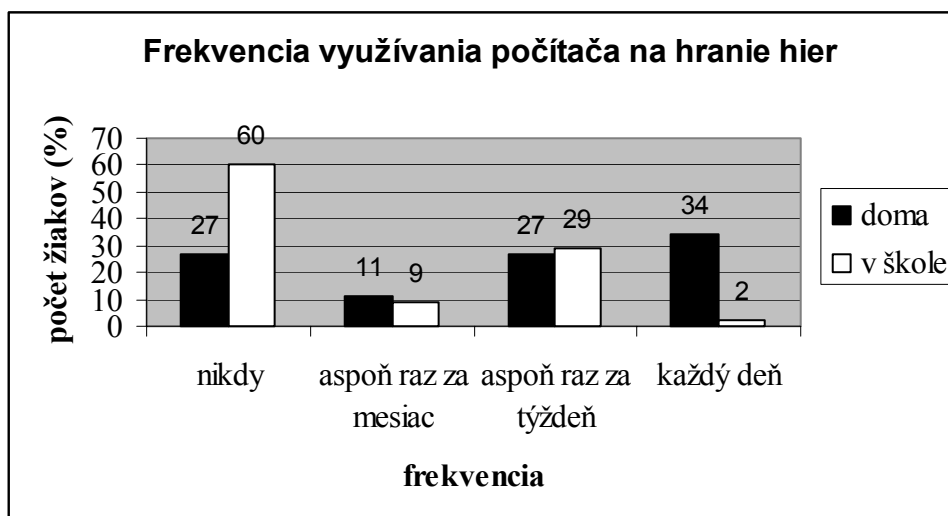
Slovenské domácnosti boli veľmi dobre vybavené počítačmi, až 80% žiakov uviedlo, že majú doma počítač. Opačná situácia však bola s pripojením na internet. Iba 20% domácností malo pripojenie na internet.

Priemerný počet žiakov na jeden počítač bol 30, pričom sme zistili značné rozdiely medzi školami (počet žiakov na počítač varíroval od 8 do 64), čo súviselo s veľkosťou školy. Úroveň pripojenia na internet bola priamoúmerná vybavenosti škôl počítačmi, no vždy nižšia ako úroveň vybavenia počítačmi.

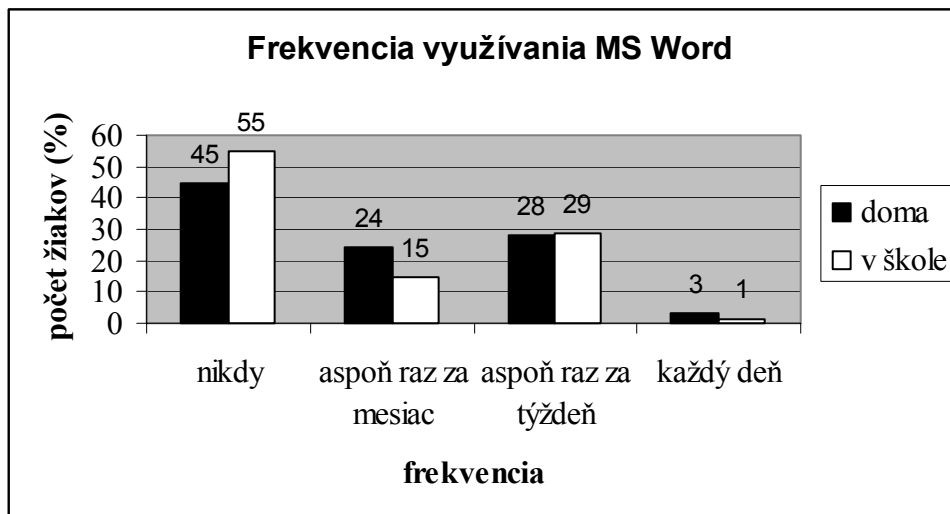
Porovnaním využívania počítača doma a v škole sme zistili častejšie používanie PC doma ako v škole, pričom 39% žiakov používalo PC doma každý deň a takmer 0% v škole. Najmenej raz za týždeň používalo PC doma 31% žiakov a takmer dvojnásobný počet v škole. Nikdy nepoužilo PC približne rovnaký počet žiakov doma aj v škole.



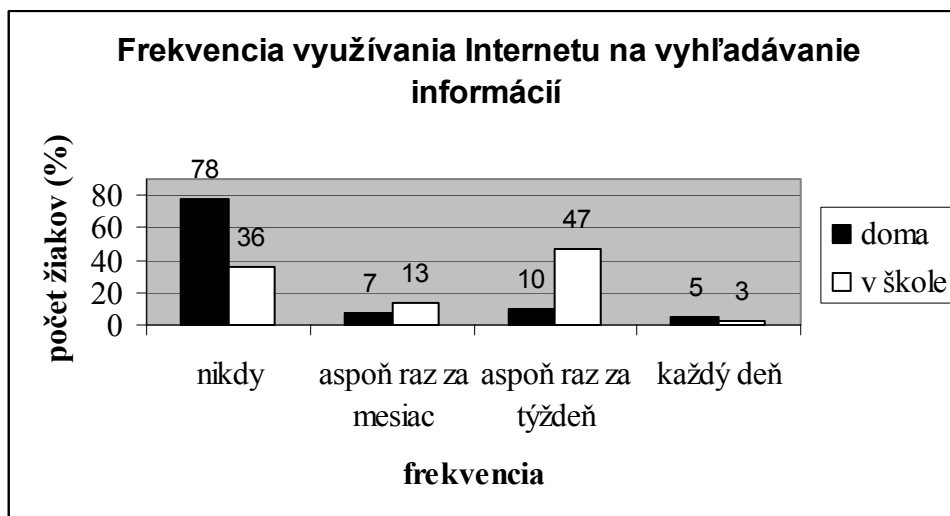
Najčastejšou domácou aktivitou bolo hranie počítačových hier a vyhľadávanie informácií na internete školskou aktivitou. Aspoň raz za týždeň si počítačovou hru zahrlo 27% a 29% žiakov doma a v škole, 34% žiakov uviedlo hranie PC hier ako každodennú aktivitu. Zaujímavé bolo, že viac ako polovica žiakov (60%) sa nikdy nehralo PC hry v škole.

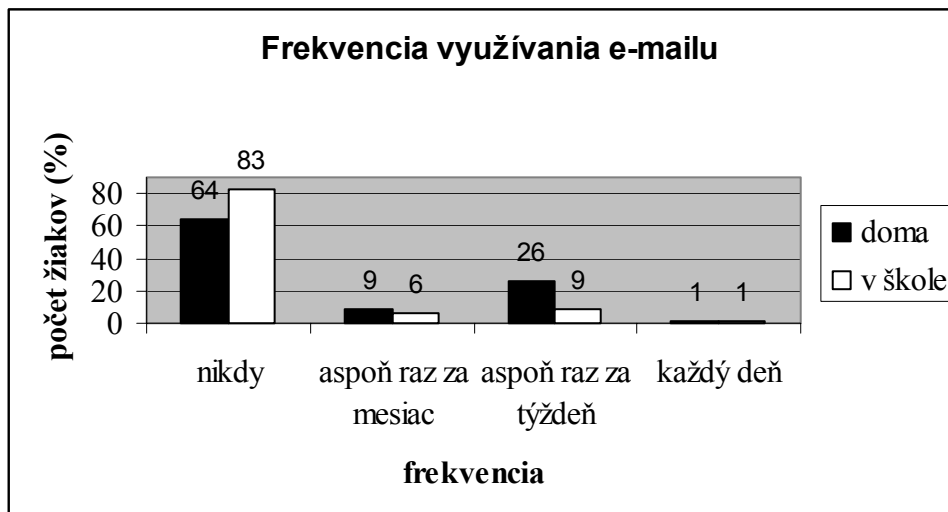


Písanie v MS Word má podobnú tendenciu doma aj v škole. Žiaci len veľmi zriedkavo uvádzali využívanie počítača na prácu s MS Word ako každodennú aktivitu doma aj v škole. Približne 30% písalo najmenej raz za týždeň doma aj v škole, no takmer polovica žiakov uviedla, že nikdy nepoužila počítač na písanie.



Vyhľadávanie informácií na internete a používanie emailu využívalo zanedbateľné percento žiakov v domácnostiach, čo pravdepodobne súviselo s nízkou úrovňou pripojenia domácností na internet. Avšak prijímanie a zasielanie emailu patrilo i medzi najmenej uvádzanú školskú aktivitu. Naopak, takmer polovica opýtaných žiakov (47%) vyhľadáva informácie aspoň raz za týždeň v škole. Táto aktivita patrí medzi najčastejšie uvádzané školské aktivity.





### Diskusia a záver

Nami zistené výsledky sú podobné s výsledkami štúdie Eurydice. Výsledky ukazujú veľmi dobrú vybavenosť slovenských domácností (80%) počítačmi a sú porovnateľné s úrovňou severných krajín, kde viac ako 90% domácností má doma počítač. Úroveň vybavenia škôl počítačmi nie je v porovnaní s domácnosťami a európskymi krajinami až taká dobrá. Priemerný počet žiakov na jeden počítač bol 37 a v porovnaní s európskymi krajinami (žiak/počítač – 5-20/1počítač) sa zaraďujeme medzi krajiny ako Bulharsko a Lotyšsko. Napriek uspokojivému vybaveniu škôl informačno-komunikačnými technológiami, veľmi málo sa využívali možnosti, ktoré ponúkali. Používanie počítača a internetu nepatrilo medzi každodenné činnosti žiakov. Veľmi nízke percento žiakov uvádzalo využívanie PC na hru (2,1%), na písanie (1,4%), na vyhľadávanie informácií (4,1%) a na posielanie emailu (1,4%) ako každodenné aktivity. Využívanie počítača nepatrilo medzi každodenné aktivity žiakov, ale 58% žiakov využívalo počítač aspoň raz za týždeň. Tento údaj bol porovnateľný s údajom štúdie Eurydice. Medzi hlavnú činnosť práce s počítačom v škole patrilo vyhľadávanie informácií, štúdia Erydice uvádzala ako hlavnú aktivitu písanie vo worde. Najmenej uvádzanou bola komunikácia prostredníctvom emailu rovnako ako v európskych krajinách.

Prítomnosť počítačov na škole zatiaľ nezaistuje ich efektívne využitie. Napriek mnohým iniciatívam školy stále dostatočne nevyužívajú informačno-komunikačné technológie vo vyučovacom procese.

IKT sú často vnímané ako bremeno, ktoré bolo nasilu pridané do kurikula a niečo, čo komplikuje učenie a vzdelávanie (Linda Baggott la Velle, 2002). IKT však predstavujú možnosti a formy získavania informácií a v súčasnosti sú novou alternatívou k tradičným formám vzdelávania.

Podľa súčasných výskumov môže počítačová technológia podporiť vzdelávanie a je užitočná v rozvoji schopností kritického myslenia, analýzy a vedeckého skúmania (Jeremy M *et al.*, 2000). IKT umožňujú individuálnejšie pracovať s učivom (Slavík, Novák, 1997) a výhody prináša aj prepojenie učenia pomocou počítačov s kooperatívnym učením (Hrubišková, 2003). Výskumy tiež ukazujú, že výsledky v kognitívnej oblasti sú síce len o trochu vyššie ako pri tradičnom vyučovaní, ale štatisticky významne sa zvyšuje motivácia žiakov a skraca sa čas potrebný na vyučovanie (Slavík, Novák, 1997).

Informačno-komunikačné technológie poskytujú pre vzdelávací systém mnohé podnety tým, že prinášajú rôzne koncepcie a podporujú nové spôsoby logického uvažovania. Technologické nástroje rozširujú množstvo spôsobov ako tieto prostriedky používať, posilňujú rozmanitosť vzdelávacích praktík a foriem prípravy.



## Literatúra

- Key Data on Information and Communication Technology in Schools in Europe – 2004 Edition, Eurydice, 2004, ISBN 2-87116-370-7
- HRUBIŠKOVÁ, H.: *Pedagogické spektrum*, 12/2003 marec-apríl
- SLAVÍK, J. - NOVÁK, J.: *Počítač jako pomocník učitele*. Praha.1997
- LINDA BAGGOTT LA VELLE: 'Virtual' teaching, real learning?. *Journal of Biological Education*, 2002, 36, s. 56 - 57
- ROSCHELLE, J.M - PEA, R.D. - HOADLEY, CH.M. - GORDIN, D.N. – MEANS, B.M.: *Changing How and What Children Learn in School with Computer-Based Technologies*. The Future of Children CHILDREN AND COMPUTER TECHNOLOGY, 2000, 10, s. 76-101

## SYSTÉM PREDPRIMÁRNEHO, PRIMÁRNEHO , SEKUNDÁRNEHO VZDELÁVANIE A ODBORNÁ PRÍPRAVA UČITEĽOV VO FRANCÚZSKU

MARTA KUHNOVÁ

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

**Abstract:** KUHNOVÁ, M.: System of primary, secondary and teacher education in France. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2005, no. 9, pp. 58 – 62.

This article deals with the education in France. It includes brief description of nursery, primary, secondary and teacher education.

**Key words:** educational institution, primary and secondary education, teacher education, IUFM, academie, system od education, nursery education

Francúzsky vzdelávací systém je maximálne centralizovaný, ministerstvo školstva je zodpovedné za prevádzkyschopnosť, management, vzdelávanie, zamestnávanie učiteľov, vytvorenia kurikula a priebeh maturitných skúšok. V posledných rokoch sa vláda snaží podporiť čiastočný presun kompetencií na miestne inštitúcie.

Štátne školy navštevuje 85% žiakov, toto vzdelávanie je bezplatné. Katolícka cirkev je zriaďovateľom viac ako 90% súkromných škôl, za ktorých návštevu sa však vyberajú poplatky.

Väčšina škôl je pod dohľadom ministerstva školstva. Avšak, deti trpiace rôznym druhom postihnutia navštevujú špeciálne školy, za ktoré zodpovedá ministerstvo zdravotníctva.

### **Predprimárne vzdelávanie**

Materské školy (*Les écoles maternelle*) majú vo Francúzsku tradíciu už od 19. storočia, je to počiatočná forma vzdelávania, na ktorú priamo nadväzuje primárne vzdelávanie. Návšteva materských škôl je nepovinná a aj napriek tomu do nich chodia prakticky všetky deti (99%), čo je vynútené súšastnou sociálnou situáciou krajiny. Obsahom predprimárneho vzdelávania je rozvoj jazykových, rozumových a zmyslových schopností. Deti sú hodnotené už na tomto stupni, základom ich hodnotenia nie sú známky, ale deti majú tzv. „školské pasy“ (*Livret scolaire*). Je to záznam o psychickom vývoji dieťaťa, učitelia sem zapisujú údaje o žiakovom pokroku počas roka, najmä pri vstupe do vyššieho stupňa učebného cyklu.

Aktivity pre deti používané v materských školách by sa dali rozdeliť do troch skupín:

- telesné aktivity
- prírodovedné a technické aktivity
- umelecké aktivity.

Reformy, ktoré prebehli v školskom roku 1989/90 rozdelili materské a základné školy do troch tzv. pedagogických cyklov

- „*cycle des apprentissages premier*“ – zahŕňa prvé tri roky v materských školách, od troch do šiestich rokov,
- „*cycle des apprentissages fondamentaux*“ – radíme sem posledný rok strávený v materskej prvé dva roky na škole základnej, nazývajú sa aj CP a CE1.
- „*cycle des approfondissements*“ - zahŕňa posledné roky na základnej škole CE2, CM1 a CM2.

### **Primárne a nižšie sekundárne vzdelávanie**

Jeho história siaha do 18. storočia. Primárne a nižšie sekundárne vzdelávanie (žiaci vo veku od 6 do 16 rokov) je vo Francúzsku súčasťou povinnej školskej dochádzky, ktorá je uzákonená od roku 1967 a je „prípravným kurzom“ pre ďalšie vzdelávanie.

Vzdelávanie v *L'école primaire* (u nás zodpovedá prvému stupňu na základnej škole) trvá päť rokov a skladá sa z týchto úrovní:

1. CP (*le cours préparatoire* – prípravný kurz)
2. CE1 (*le cours élémentaire 1* – základný kurz 1)
3. CE2 (*le cours élémentaire 2* – základný kurz 2)
4. CM1 (*le cours moyen 1* – „prostredný“ kurz 1)
5. CM2. (*le cours moyen 2* – „prostredný“ kurz 2)

Podľa vyjadrenia ministerstva školstva oficiálnym cieľom základných škôl vo Francúzsku je dosiahnuť, aby žiaci nadobudli základné zručnosti ako písomné a slovné vyjadrovanie, čítanie a základné matematické úkony, podporovať ich schopnosti reagovať na podnety vonkajšieho sveta a v maximálnej možnej miere rozvíjať manuálne a rozumové zručnosti.

**Tabuľka č.: 1. Hodinové dotácie na primárnom stupni vzdelávania (CP, CE1)**

Predmet	Minimálny počet hodín	Maximálny počet hodín
Francúzsky jazyk	9	10
Matematika	5	5,5
„Objavovanie sveta“	3	5,5
„Žijeme spolu“	30 minút týždenne (diskusie)	30 minút týždenne (diskusie)
Umenie	3	3,5
Telesná výchova a šport	3	3
Moderný alebo regionálny jazyk	1	2

**Tabuľka č.:2 Hodinové dotácie na primárnom stupni vzdelávania (CE2, CM1, CM2)**

Oblasť	Predmet	Minimálny počet hodín	Maximálny počet hodín
Francúzsky jazyk, literatúra a humanitné predmety	Literatúra: slovný a písomný prejav	4,5	5,5
	Francúzsky jazyk (gramatika, časovanie, hláskovanie, slovná zásoba)	1,5	2
	Moderný alebo regionálny jazyk	1,5	2
	Dejepis a geografia	3	3,5
	Život v spoločnosti (diskusie)	0,5	0,5
Prírodovedné vzdelávanie	Matematika	5	5,5
	Prírodné vedy a technika	2,3	3
Umenie	Hudba a výtvarné umenie	3	3
Telesná výchova a šport		3	3
Občianska náuka (diskusie)		0,5	1

*Le collègue* (nižšia stredná škola) trvá šesť rokov, navštevujú ju žiaci od 11 do 15 roka, od šiestej (*sixième*) do tretej (*troisième*). Prvý rok sa nazýva *sixième* (šiesty) alebo *cycle d'adaptation*, druhý rok *cinquième* (piaty) a tvorí *cycle d'observation* (tzv. „pozorovací“ cyklus), nasledujúce dva roky na *collège* sa nazývajú *cycle d'orientation* (tzv. „orientačný“ cyklus). Predmety sú pre oba cykly rovnaké - francúzsky jazyk, matematika, prírodné vedy, cudzí jazyk, dejepis a geografia (ekonómia a občiansku náuku pre študentov *cycle d'observation*). Študenti, ktorí skončia nižšiu strednú školu sa môžu rozhodnúť, či chcú absolvovať záverečné skúšky s možnosťou získania certifikátu alebo nie, ich absolvovanie nie je povinná, ale aj napriek tomu sa väčšina študentov rozhodne skúšku absolvovať.

#### Vyššie sekundárne vzdelávanie

Vo Francúzsku sa vyššie sekundárne vzdelávanie uskutočňuje troma rôznymi spôsobmi:

- všeobecnovzdelávanie a technologické lýceá (*„Lycée d'Enseignement Général et Technologique“*) tento druh škôl zabezpečuje všeobecné aj odborné vzdelanie, odborné lýceá
- alternatívne učňovská príprava

Tri roky vyššieho stredného všeobecného alebo technického vzdelávania na *lycée* pripravuje študentov (18-ročných) na vykonanie maturitnej skúšky – *le baccalauréat (le bac)* a rovnako aj následné štúdium na vysokej škole. Študenti môžu navštevovať *lycée d'enseignement général et technique* (všeobecné alebo technické stredné školy) alebo *lycée professionnel* (obdoba našich učňovských škôl), ktorý na konci svojho štúdia absolvujú *baccalauréat professionnel*.

Podľa nariadenia z roku 1996 by sa malo vyššie stredné vzdelávanie prispôbiť potrebám a záujmom žiakov, študenti majú možnosť vybrať si svoje zameranie na škole (umelecké, jazykové, športové, atď., aby sa mohli rozvíjať vo zvolenej oblasti) a sú organizovaní do:

- tried s prispôbeným rozvrhom pre hudbu alebo tanec, súčasťou je vyučovanie v bežných triedach, ale aj hodiny na konzervatóriách,
- v triedach so zameraním na moderné jazyky sú niektoré predmety v týchto jazykoch vyučované.

**Tabuľka č.: 3.** Hodinová dotácia v „*cycle d'adaptation*“

Predmet	Počet hodín
Francúzsky jazyk	6
Matematika	4
Prvý moderný jazyk	4
História, geografia, občianska náuka	3
Biológia a geológia	1,3
Umelecké predmety	1+1=2
Technika	1,3
Telesná výchova a šport	4

**Tabuľka č.: 4.** Hodinová dotácia v „*cycle d'observation*“

Predmet	Počet hodín
<i>Povinné predmety</i>	
Francúzsky jazyk	4-5,5
Matematika	3,5 -4,5
Moderný jazyk	3-4
História, dejepis , občianska náuka	3-4
Biológia a geológia	1,5-2
Fyzika a chémia	1,5-2
Technika	1,5-2
Umelecké predmety (výtvarné umenie a hudba)	2-3
Telesná výchova a šport	3
<i>Voliteľné predmety</i>	
Druhý moderný jazyk (povinný)	3
Latinský jazyk (nepovinný)	2/3
Technika (nepovinný)	3

**Tabuľka č.: 5.** Hodinová dotácia v „*cycle d'orientation*“

Predmety	Hodinová dotácia	
	Zameranie na jazyky	Zameranie na techniku
<i>Povinné predmety</i>		
Francúzsky jazyk	4,5	4,5
Matematika	4	4
Moderný jazyk 1	3	3
História, geografia, občianska náuka	3,5	3,5
Biológia a geológia	1,5	1,5
Fyzika/chémia	2	1,5
Technika		2
Umenie (výtvarné, hudba)	2	2
Telesná výchova	3	3
<i>Voliteľné predmety</i>		
<i>Povinne voliteľné predmety</i>		
2. moderný jazyk		3
Technika		3

<i>Voliteľné predmety</i>		
<b>Latinský jazyk</b>	3	
<b>Grécky jazyk</b>	3	
<b>Regionálny jazyk</b>		3
<b>2. moderný jazyk</b>		3

### Príprava na učiteľské povolanie vo Francúzsku

*Les Instituts universitaires de formation des maîtres* (IUFMy alebo univerzitné školy – inštitúty - pre prípravu učiteľov) boli založené v roku 1991, v súlade so zákonom z 1. júla 1989. Existuje ich spolu 31, 26 je vo Francúzsku, jeden je pre každú „*Academie*“ (francúzska správna jednotka v otázke vzdelávania) a 5 v Reunione. Každý IUFM patrí pod univerzitu, ktorá sa nachádza v príslušnej *Academie*, ale je jasne odlišnou a nezávislou inštitúciou.

Príprava budúcich učiteľov na IUFM trvá zvyčajne dva roky, potom je možné, aby absolvoval túto výberovú skúšku, tú môže aj bez toho, aby absolvoval prvý ročník. Na postup do druhého ročníka musia študenti získať certifikáty (osvedčenia) CAPES alebo CAPEPS, očakáva sa, že podľa pripravovanej reformy sa výberová skúška na získanie spomínaného certifikátu zaradí na koniec prvého semestra v prvom ročníku.

Na IUFM teda prebieha počiatočná fáza prípravy učiteľov na povolanie a skladá sa z dvoch hlavných zložiek:

- všeobecná príprava, ktorá je venovaná všeobecným kurzom odbornosti v predmetoch, ktoré by mali po získaní kvalifikácie kandidáta učiť, ich cieľom je poskytnúť vedomosti v jednom alebo viacerých predmetoch kvalitné všeobecné znalosti.
- odborná príprava učiteľov zodpovedá teoretickej a praktickej časti prípravy venovanej vyučovaniu. Popri štúdiu psychologicko-pedagogických disciplín zahŕňa krátkodobú neplatenú prax v triede. Táto prax sa zvyčajne realizuje pod dozorom učiteľa a vyhodnocovaná je učiteľmi v škole. Je odbornou profesijnou prípravou a poskytuje budúcim učiteľom teoretické a praktické znalosti o ich budúcom povolani.

### Tabuľka č.:6. Odborná príprava učiteľov

(<http://www.saaic.sk/socrates/socrates2/prieskum/eurydice/Dalsie/FRANCUZSKO.htm>)

Stupeň školy	Požiadavky na prijatie	Miesto vzdelávania	Štruktúra štúdia	Kvalifikácia / tituly
<b>Predprimárne vzdelávanie</b> <i>École maternelle</i> (vek 2-6 rokov)	<i>Licence</i> alebo iný diplom po absolvovaní najmenej 3 rokov pomaturitného štúdia	IUFM	Študenti, pripravujúci sa na povolanie učiteľa základných škôl alebo na výberové konanie pre stredné školy, môže byť rok v prípravnom štúdiu IUFM	CAPE <i>Professeur des écoles</i>
<b>Primárne vzdelávanie</b> <i>École élémentaire</i> (vek 6 – 11 rokov)	<i>Licence</i> alebo iný diplom po absolvovaní najmenej 3 rokov pomaturitného štúdia	IUFM	Po prijatí musia absolvovať ročné učiteľské štúdium na IUFM vrátane školskej praxe (samostatné vyučovanie) a dizertačnej práce	CAPE <i>Professeur des écoles</i>
<b>Sekundárne školy</b> <i>Collège</i> (vek 11-15 rokov)	<i>Licence</i> alebo iný diplom udelený po troch alebo štyroch rokoch pomaturitného štúdia	IUFM	Študenti učiteľského štúdia na technických a odborných lycées musia absolvovať prax v priemysle	CAPES <i>Professeur certifié de l'enseignement</i> CAPES <i>Professeur certifié d'éducation physique et sportive</i>
	<i>Maîtrise</i> alebo iný diplom získaný po 4 rokoch štúdia		Štúdium pre tých, ktorí sa chcú zúčastniť výberovej skúšky do <i>agrégation</i> , špeciálna intenzívna príprava v druhom ročníku s učiteľskou praxou zameranou na	<i>Agrégation Professeur agrégé</i>

			triednictvo na lycée a prípadné doplnkové štúdium	
	Ako predtým	IUFM	Ako predtým	CAPEPS <i>Professeur de l'enseignement secondaire</i> CAPEPS
<b>Lycée d'enseignement général et technologique</b> (vek 15-18 rokov)	Ako predtým	IUFM	Ako predtým	<i>Professeur certifié de l'enseignement secondaire</i> CAPEPS <i>Professeur certifié d'éducation physique et sportive</i> CAPET <i>Professeur d'enseignement technique</i>
	Ako predtým	Ako predtým		<i>Aggregation</i> <i>Professeur agrégé</i>
<b>Lycée professionnel</b>	<i>Licence</i> (pozri hore) alebo 5 rokov profesionálnej činnosti v pozícii vedúceho alebo Bac + 2 (alebo III. stupeň profesionálnej kvalifikácie) a 5 rokov praxe	IUFM	Ako predtým	CAPLP2 <i>Professeur de lycée professionnel</i>
	Ako predtým		Ako predtým	CAPEPS <i>Professeur certifié d'éducation physique et sportive</i>

Vysvetlenie skratiek použitých v tabuľke:

IUFM: *Institut universitaire de formation des maitres*

CAPE: *Certificat d'aptitude au professorat des écoles* (osvedčenie o kvalifikácii učiteľa základných škôl)

CAPEPS: *Certificat d'aptitude au professorat d'éducation physique et sportive* (osvedčenie o kvalifikácii učiteľa telesnej výchovy a športu)

CAPET: *Certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement technique* (osvedčenie o kvalifikácii učiteľa technických predmetov)

CAPLP2: *Certificat d'aptitude au professorat de lycée professionnel du 2 eme grade* (osvedčenie o kvalifikácii učiteľa stredných odborných škôl)

(vytvorené s podporou projektu KEGA 3/0003/02)

### Literatúra

1. [http://www.discoverfrance.net/France/Education/DF\\_education.shtml](http://www.discoverfrance.net/France/Education/DF_education.shtml)
2. <http://www.eurydice.org/Eurydice/Application/frameset.asp?country=FR&language=VO>
3. <http://www.eurydice.org/Documents/KeyTopics3/sk/KT3R1Sk.pdf>
4. <http://www.education.gouv.fr/syst/default.htm>
5. <http://www.frenchentree.com/fe-education/DisplayArticle.asp?ID=72>
6. [http://www.iufm.education.fr/pres\\_iufm\\_lang/gb/page6.htm](http://www.iufm.education.fr/pres_iufm_lang/gb/page6.htm)
7. <http://mathforum.org/pemi/int2002report/pemi2002france.pdf>
8. <http://www.saaic.sk/socrates/socrates2/prieskum/eurydice/Dalsie/FRANCUZSKO.htm>

## VZDELÁVANIE VO FLÁMSKU

JÚLIA MIKLOVIČOVÁ

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

**Abstract:** MIKLOVIČOVÁ, J.: Education in Flanders. Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis, Ser. D, 2005, no. 9, pp. 63 – 66.

This article deals with the education system in Flemish community of Belgium. It includes the brief description of nursery and primary education, secondary and tertiary education. It also refers to organizations, which are in a close relation to educational institutions.

**Key words:** educational networks, educational institutions, nursery and primary education, secondary education, tertiary education, school guidance centers, governing body

### Úvod

Dôležitou súčasťou utvárania vzdelávacej štruktúry je poznanie prehľadu fungujúcich princípov vzdelávacích systémov rôznych štátov. Samozrejme, vždy je nevyhnutné prispôbiť obsah, i úspešných opatrení, aktuálnym podmienkam a prostriedkom vlastného systému. Flámsko je krajinou, ktorá ukázala, že vzdelávanie môže byť skutočnou prioritou národného hospodárstva. Svedčia o tom aj výsledky medzinárodných prieskumov, týkajúce sa monitorovania intelektuálnych zručností študentov, ako i celkového prístupu v školách.

Ak by sme mali porovnávať Flámsko a Slovensko, vo všeobecnosti by sa dalo povedať, že spoločnou črtou Slovenského a Flámskeho hospodárstva je nedostatok surovínových zdrojov, preto je potrebné zúročiť vedomostný potenciál obyvateľstva čo najviac. Mali by sme si predovšetkým uvedomiť, že „vzdelanie je našim najväčším bohatstvom, ale žiaľ, do značnej miery skrytým, podceňovaným a nevyužitým. Kvalitné vzdelanie je rozhodujúcim zdrojom budúceho rozvoja, prosperity a konkurencieschopnosti Slovenska“. (Turek, 2005).

Cieľom tejto štúdie je oboznámiť s jednotlivými prvkami vzdelávacieho systému vo Flámsku a v závere stručne zhrnúť smerovanie nášho vzdelávacieho systému v porovnaní s ostatnými vyspelými členskými krajinami EÚ.

### Všeobecné informácie o vzdelávacom systéme

Belgicko prešlo v roku 1989 dôležitými politickými i spoločenskými zmenami. Týkali sa predovšetkým uprednostnenia autonómie jednotlivých komún, ktoré sú jeho súčasťou (Flámska, Francúzsky hovoriaca a nemecky hovoriaca). Logickým dôsledkom bolo i prenesenie kompetencií za jednotlivé rezorty, teda i za otázky vzdelávania na tieto komunity. Vzdelávací systém sa preto vyznačuje odchýlkami, typickými pre jednotlivé regionálne štruktúry. Aj napriek rozdeleniu právomocí a vytvoreniu troch samostatne fungujúcich celkov, vzdelávacie ciele a smerovanie školstva zostali približne rovnaké. Avšak aj napriek zodpovednosti, prenesenej na komunity, federálna vláda má naďalej rozhodujúce slovo v otázkach miezd, dĺžky povinnej školskej dochádzky a v určovaní podmienok pre nadobúdanie výstupných certifikátov pre jednotlivé stupne vzdelávacieho systému. Flámsko je krajinou, ktorej prioritou je vysoká kvalita vzdelávania. Svedčí o tom predovšetkým množstvo rozpočtových prostriedkov investovaných do školstva (42,64% z celkového Flámskeho rozpočtu v roku 2004) a v neposlednom rade aj vynikajúce výsledky medzinárodných prieskumov (PISA, TIMSS). Vzdelávanie vo flámskej komunite dosiahlo v porovnaní s oboma zvyšnými komunitami v Belgicku zjavný pokrok.

Povinná školská dochádzka trvá 12 rokov a je bezplatná. Počas tohto obdobia nie je nutné, aby žiaci priamo navštevovali vzdelávaciu inštitúciu. Ak sú splnené požiadavky, stanovené ministerstvom školstva, výučba môže prebiehať aj v domácom prostredí.

Za vzdelávaciu politiku zodpovedá flámsky minister školstva. Riadenie jednej alebo viacerých konkrétnych škôl preberá právnická alebo fyzická osoba/osoby. Zodpovednosť riadiacich orgánov preberajú v mnohých prípadoch tzv. „vzdelávacie siete“, ktoré je možné chápať ako zjednotenie uvedených orgánov. Prakticky to znamená, že riadiace organizácie sa vzdávajú niektorých zo svojich právomocí v prospech sietí. Každá zo „vzdelávacích sietí“ si vytvára svoje vlastné kurikulum. Vo Flámsku teda môžeme hovoriť o existencii štyroch sietí vzdelávania:

- **„komunitné vzdelávanie“** (community education) - riadiacim orgánom je organizácia pre „Flámske komunitné vzdelávanie“. Federálna ústava zabezpečuje neutralitu (bez filozofickej a náboženskej ideológie) takéhoto typu vzdelávania.
- **„dotované verejné školy“** sú to mestské školy organizované miestnymi samosprávami i provinčnými vzdelávacími inštitúciami. Riadiace organizácie tejto vzdelávacej siete sú združené do dvoch zastrešujúcich organizácií: Sekretariát vzdelávania asociácie flámskych miest a miestnych organizácií a Flámske provinčné vzdelávanie.
- **„dotované súkromné školy“** – vzdelávanie je organizované súkromnou osobou alebo organizáciou. Do tejto skupiny patria katolícke školy (zodpovedný orgán: Flámsky sekretariát pre katolícke vzdelávanie), tiež protestantské školy, židovské, ortodoxné. Patria sem aj školy s využitím alternatívnych metód vyučovania – Monetsoriovské školy, Freinetovské školy, Steinerove školy..atď.
- Poslednou skupinou sú **súkromné školy** - nie sú financované ani podporované parlamentom.

Vysoká kvalita vzdelávania si vyžaduje informovanosť a podporu všetkých aktívnych účastníkov vzdelávacieho procesu: učiteľov, členov vedenia škôl, rodičov a žiakov. Oddelenie pre vzdelávanie preto iniciovalo vzájomnú komunikáciu sektoru a jednotlivých cieľových skupín prostredníctvom elektronických zdrojov. Aj napriek využívaniu najmodernejších komunikačných technológií, priamy kontakt zostáva aktuálnym a dôležitým. Každá sieť vzdelávania má k dispozícii vlastného študijného poradcu.

### **Predškolské a primárne vzdelávanie**

Vo veku 3 rokov môžu deti nastúpiť do predškolského zariadenia, nie je to však nevyhnutnou podmienkou pre nástup do školy vo veku 6 rokov. Počet učiteľov na základnom stupni vzdelávania (basisonderwijs = predškolské + primárne) závisí od celkového počtu vyučovacích hodín v škole, ktorá ja dotovaná zo štátnych rozpočtových prostriedkov. Počet vyučovacích hodín je prepočítaný na množstvo žiakov. Vláda neurčuje maximálny/minimálny počet žiakov v triedach. Aj napriek tomu, že predškolské vzdelávanie nie je povinné, väčšina detí vo veku 3 – 6 rokov navštevuje takúto zariadenie. Dieťa v tomto prostredí nadobúda základné vedomosti a zručnosti, na ktoré neskôr nadväzuje učebná látka na primárnom stupni vzdelávania. Primárneho vzdelávania sa dotýkajú podobné ustanovenia ako predškolských zariadení. Podstatným rozdielom je, že obsah predmetov garantuje skutočné kurikulum. Do pozornosti vstupujú tiež kroskurikulárne témy ako „učenie učiť sa“ a učenie sa sociálnym zručnostiam. Úspešné zvládnutie kurikulárnych cieľov a požiadaviek zabezpečuje absolventovi získať certifikát nižšieho vzdelávania (Getuigsschrift van Lager Onderwijs).

### **Sekundárne vzdelávanie**

Pred rokom 1989 existovali vo flámskej časti Belgicka dva paralelné typy stredných škôl:

Typ 1 – „renovované“ sekundárne vzdelávanie (sekundárne vzdelávanie v dvoch stupňoch – na nižšej i vyššej úrovni organizované v štyroch formách: technické, učňovské, umelecké a dvoch hlavných prúdov – prvý predpokladá vyššie štúdium, druhé zamestnanie) a Typ 2 čo bolo tradičné vzdelávanie (ponúka možnosť voľby medzi latinčinou, modernými jazykmi a technickým alebo učňovským vzdelávaním). Po roku 1989 boli oba typy nahradené unifikovanou štruktúrou. Na prvom stupni sekundárneho vzdelávania je hlavným cieľom, aby študenti získali prehľad zo všetkých oblastí. Preto bolo zavedené centrálné kurikulum. Druhý stupeň sekundárneho vzdelávania sa člení na štyri rôzne formy:

**ASO** (Algemeen Secundair Onderwijs) - všeobecné sekundárne vzdelávanie. Dôraz sa kladie na široké všeobecné vedomosti, ktoré tvoria základ pre ďalšie vzdelávanie.



**TSO** (Technisch Secundair Onderwijs) – technické sekundárne vzdelávanie. Sústreďuje sa na všeobecné a technické/teoretické poznatky. Po absolvovaní takéhoto typu školy môžu absolventi ďalej pokračovať v štúdiu na vyššom stupni školy, alebo nastúpiť do zamestnania.

**KSO** (Kunstsecundair Onderwijs) – sekundárne vzdelávanie zamerané na umenie. Kombinuje všeobecné vedomosti s aktívnym umeleckým vzdelaním.

**BSO** (Beroepssecundair Onderwijs) – učňovské vzdelávanie. Tento typ školy poskytuje predovšetkým prakticky zamerané vzdelanie, v ktorom majú študenti konkrétne profesné zameranie.

Na druhom a treťom stupni sekundárneho vzdelávania je centrálné kurikulum doplnené voliteľnými predmetmi.

Štvrtý stupeň sekundárneho vzdelávania predstavuje najmä opatrovateľské (nursing) služby. A vzhľadom na veľmi špecifické zameranie neexistuje pre tento typ školy centrálné kurikulum.

Keď žiaci dovŕšia vek 15-16 rokov sekundárne vzdelávanie môže nadobudnúť externú formu.

Po úspešnom absolvovaní všetkých stupňov sekundárneho vzdelávania získa študent certifikát sekundárneho vzdelávania (Diploma van Secundair Onderwijs).

### **Školské pomocné centrá CLB**

Pre zvýšenie efektívnosti vyučovacieho procesu primárneho a sekundárneho vzdelávania vznikli v 90-tych rokoch školské pomocné centrá (CLB – Centra voor Leerlingenbegeleiding). Ich činnosť je financovaná flámskou vládou.

Pomoc z centier CLB je bezplatná a je zameraná na:

- učenie sa a štúdium
- pôsobenie v škole
- preventívna zdravotná starostlivosť
- sociálny a emocionálny rozvoj

### ***Terciárne vzdelávanie***

V apríli 2003 bol prijatý dokument, ktorý úplne zmenil celkovú koncepciu terciárneho vzdelávania. Svojim obsahom bližšie určoval bakalárske a magisterské štúdium, vzájomnú spoluprácu jednotlivých inštitúcií vyššieho vzdelávania a akreditačné podmienky vzdelávacích programov. Spoluprácu univerzít a kolégií (inštitúcií vyššieho neuniverzitného vzdelávania) zabezpečujú tzv. asociácie, ktorých je vo Flámsku päť. Podľa toho, či sa jedná o univerzitné alebo kolegiálne vzdelávanie, bakalárske štúdium (kurzy) môže nadobudnúť dve formy - profesionálny a akademický bakalársky kurz. Profesný Bc. kurz je zameraný predovšetkým na profesionálnu prax v danom odbore a študenti ho môžu absolvovať na kolégiách. Akademický Bc. kurz je doménou univerzít a jeho úspešné ukončenie je predpokladom pre magisterské štúdium na univerzite.

K úpravám došlo aj v príprave budúcich učiteľov. Doterajší systém trojročného štúdia, ktorý kvalifikoval úspešných absolventov vyučovať na primárnom a nižšom sekundárnom stupni vzdelávania by malo nahradiť bakalárske štúdium na kolegiálnej úrovni. Akademický bakalársky titul a magisterský titul v odbore a učiteľská príprava sú potrebné na získanie kvalifikácie pre vyučovanie na vyššom stupni školy.

### **Organizácie pre rozvoj vzdelávania**

Fungovanie školského systému zabezpečujú okrem vzdelávacích inštitúcií aj organizácie, ktoré sú výsledkom autonómnych reformných snáh. Ich podstatným cieľom bolo optimalizovať organizáciu riadenia škôl tak, aby v plnej miere vyhovovala európskym vzdelávacím trendom.

Z tejto snahy vyústil vznik „Autonómnej rady pre vzdelávanie komunit“ (ARGO – *Autonome Raad van het Gemenschapsonderwijs*). V rámci ARGO rozlišujeme dve úrovne: centrálna rada (ako najvyššia administratívna inštitúcia pre vzdelávanie komunit) a lokálne rady (školské rady, rady riaditeľov...atď.). Centrálna rada nesie zodpovednosť za všeobecnú vzdelávaciu politiku – personálne otázky, vzdelávacie programy... .

Na centrálny i lokálnej úrovni vzniklo niekoľko iniciatív, ktorých cieľom je aktívne sa zúčastňovať vzdelávacieho procesu. Zmyslom je účelná komunikácia medzi vzdelávacími inštitúciami a ministerstvom ale i medzi sebou navzájom.

*Flámska rada pre vzdelávanie (VLOR – Vlaamse Onderwijsraad)* je flámskou verejnou inštitúciou, ktorá funguje v spolupráci s ministerstvom školstva a flámskym parlamentom ako poradný orgán v oblasti vzdelávacej politiky od roku 1991.

*Flámska interuniverzitná rada (VLIR – Vlaamse Interuniversitaire Raad)* funguje od roku 1998. Taktiež plní úlohu poradného orgánu, prezentuje návrhy, týkajúce sa vysokoškolského vzdelávania, ministrom školstva. Podieľajú sa na tvorbe a predkladaní projektov a tiež nesie zodpovednosť za riadenie finančných prostriedkov vyčlenených pre rozvoj vzájomnej spolupráce univerzít.

*Flámska rada pre neuniverzitné vyššie vzdelávanie (VLHORA – Vlaamse Hogescholenraad)* sa svojou funkciou veľmi ponáša na VLIR, sústreďuje sa však na plnenie požiadaviek kolégií.

Vyčlenenie zodpovednosti lokálnych štruktúr za otázky vzdelávania umocnilo autonómiu vzdelávacích inštitúcií. Na predškolskom, primárnom a sekundárnom stupni škôl preto vznikli *školské rady, rady rodičov* a *žiacke/študentské* (terciárny stupeň vzdelávania) *rady*.

### **Podpora škôl**

Pre každý stupeň vzdelávania boli určené minimálne požiadavky, ktorých plnenie je zárukou kvalitného vzdelávania pre všetkých. V 90-tych rokoch v rámci podpory vzdelávania vznikla „*Služba pre rozvoj vzdelávania a sprievodné pedagogické služby*“ (*DVO - Dienst voor Onderwijsontwikkeling*), ktorá sa špecializuje predovšetkým na:

1. formulácie cieľov týkajúcich sa rozvoja školiacich štruktúr (učňovských)
2. rozvoj kritérií pre aktualizáciu vzdelávacích štruktúr a akčných plánov
3. formulácia cieľov týkajúcich sa vývojových trendov, základných kompetencií
4. rozvoj analýz a hodnotiacich nástrojov

Monitoring plnenia daných cieľov vykonáva Inšpektorát flámskej komunity, zložený z viacerých inšpekčných skupín.

### **Záver**

Z výsledkov medzinárodných štúdií sa zdá byť zrejmé, že flámsky vzdelávací systém spĺňa európske kritériá fungujúceho a efektívneho vzdelávania. Ciele, ktoré sú spoločné pre všetky európske vzdelávacie štruktúry výrazne ovplyvnili aj vzdelávanie na Slovensku. Čo sa týka infraštruktúry slovenského systému vzdelávania, nemožno vzhľadom k rôznym odlišnostiam od belgickej vzdelávacej tradície predpokladať, že vývoj bude postupovať míľovými krokmi. Treba však zároveň dodať, že Slovensko, ako jedna z členských krajín EÚ bude v otázkach školstva často konfrontovaná s vývojom v ostatných krajinách.

V súčasnosti prechádza školstvo u nás mnohými výraznými reformami, ktorých hlavným cieľom je skvalitnenie a modernizácia výchovy a vzdelávania. Pridelené finančné zdroje však mnohokrát nie sú na úrovni porovnateľnej s krajinami, ako je napríklad Belgicko. No i napriek tomu možno konštatovať, že smerovanie štátneho školstva je porovnateľné s vývojom v ostatných krajinách EÚ. Ide predovšetkým o otázky týkajúce sa finančnej autonómie štátnej správy, ale i decentralizácie správy školstva. Výskum OECD - PISA 2003 poukázal na niektoré nedostatky vzdelávacieho procesu, najmä čo sa týka schopnosti efektívne sa učiť. Preto sa prioritou postupne stáva tzv. „znalosťná ekonomika“ (Martin Fronc, 2005). Realizuje sa prostredníctvom rôznych projektov, z ktorých mnohé sú iniciatívou Európskej komisie.

(vytvorené s podporou projektu KEGA 3/0003/02)

### **Literatúra**

[http://www.gemeenschapsonderwijs.be/pedagogisch\\_project/main1.html](http://www.gemeenschapsonderwijs.be/pedagogisch_project/main1.html)

<http://www.ond.vlaanderen.be/dvo/info/index.htm>

<http://www.vlor.be/>

Education in Flanders, The Flemish educational landscape in a nutshell, 2005

(<http://www.ond.vlaanderen.be/publicaties/2005/educationinflandersnutshell.pdf>)

<http://www.eurydice.org/Eurydice/Application/frameset.asp?country=BN&language=EN>

<http://minedu.sk>

Turek, I.: Inovácie v didaktike, Metodicko-pedagogické centrum v Bratislave, Bratislava 2005, ISBN 80-8052-230-8

## 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 9, 2005

Technický redaktor: PaedDr. Mária Orolínová, PhD.

Obálka: doc. Blažej Baláž

Vydala Trnavská univerzita, Pedagogická fakulta

ISBN 80 – 8082 – 048 – 1

## OBSAH

### I. PÔVODNÉ VÝSKUMNÉ PRÁCE

<b>GAZDÍKOVÁ, V.:</b> Žiaci základných a stredných škôl a e-learning .....	5
<b>GAZDÍKOVÁ, V. – PAVELKOVÁ, I. – ŠKOLKOVÁ, K.:</b> Schopnosť žiakov/študentov základných, stredných a vysokých škôl študovať e-learningom .....	10
<b>GRYGLÁKOVÁ, D.:</b> Zdravá výživa na základných školách .....	15
<b>HORNÁČKOVÁ, A. – PROKOP, P.:</b> Úloha školy v predstavách žiakov o prehistorických organizmech .....	20
<b>KVASNIČÁK, R.:</b> Neformálne vyučovanie v teréne ovplyvňuje genézu postojov u žiakov základných škôl .....	25
<b>PETERKOVÁ, V. – PAVELEKOVÁ, I.:</b> Posúdenie vplyvu projektu Škola podporujúca zdravie na vedomosti žiakov o zdravej výžive .....	35
<b>PROKOP, P. – FANČOVIČOVÁ, J. – ŠARMÍROVÁ, L.:</b> Predstavy žiakov II. stupňa základných škôl o ľudskom tele .....	38

### II. TEORETICKÉ A ODBORNÉ ŠTÚDIE

<b>GAZDÍKOVÁ, V. – ŠKOLKOVÁ, K.:</b> Problémy pri e-learningu v základnej škole .....	44
<b>KAPUCIAN, J.:</b> Rodina ako hodnota a determinanty jej stagnácie .....	48

### III. PREHLADOVÉ ŠTÚDIE

<b>FANČOVIČOVÁ, J.:</b> Využívanie počítača žiakmi II. stupňa ZŠ doma a v škole .....	52
<b>KUHNŮVÁ, M.:</b> Systém predprimárneho, primárneho, sekundárneho vzdelávania a odborná príprava učiteľov vo Francúzsku .....	58
<b>MIKLOVIČOVÁ, J.:</b> Vzdelávanie vo Flámsku .....	63