

VEDOMOSTI, ZRUČNOSTI A TVORIVOSŤ ŽIAKOV V ISCED 2 PRI PRÁCI S DRÔTOM

KNOWLEDGE, SKILLS AND CREATIVITY OF STUDENTS IN ISCED 2 AT WIRE WORK

MARGARÉTA SOJKOVÁ, JARMILA HONZÍKOVÁ

Resumé

V príspevku sa zaoberáme vzťahom teoretických vedomostí a praktických zručností žiakov 7. ročníka na ZŠ pri práci s drôtom v predmete Technika a vzťahom praktických zručností a tvorivosti žiakov. Prezentujeme výsledky výskumu realizovaného v nižšom strednom vzdelávaní a porovnávame dosiahnuté výsledky s rovnakým výskumom realizovaným autorkami v prostredí ZŠ v Českej republike.

Abstract

The paper explores the relationship of theoretical knowledge and practical skills of 7th grade students at primary school when working with wire on the subject of Technics and the relationship of practical skills and creativity of students. We present results of the research conducted in lower secondary education and compare the achieved results with the same research carried out by authors in school environment in the Czech Republic.

ÚVOD

„Cieľom súčasnej spoločnosti je mať k dispozícii múdrych a kreatívnych jedincov. Človek sa stáva kreatívnym vtedy, keď tvorí s radosťou. K tomu, aby dokázal vytvárať spoločensky hodnotné produkty, potrebuje však byť manuálne zručný a vedieť pristupovať k rôznym činnostiam tvorivým spôsobom. Jednou z možností uvedený stav dosiahnuť je začať týmto smerom rozvíjať už žiakov na základnej škole, a to prostredníctvom rôznorodých pracovných činností. Pracovné činnosti sú pre rozvíjanie tvorivosti žiakov veľmi dobrým priestorom, pretože tak prirodzenou cestou získavajú nielen praktické zručnosti, ale i teoretické vedomosti, ktoré neskôr uplatnia v bežnom živote a taktiež v budúcom povolání.“ (Hončíková, Sojková, 2014, s. 4)

Z vyššie uvedeného vyplýva, že rozvoj manuálnych zručností a tvorivých schopností sú veľmi dôležitými cieľmi súčasného edukačného procesu. V odbornej literatúre nájdeme výskumy týkajúce sa zisťovania úrovne tvorivých schopností u rôznych vekových skupín, ale čo sa týka výskumov zisťujúcich úroveň manuálnych zručností, hľadali by sme márne. Práve táto skutočnosť viedla autorky Hončíkovú a Sojkovú k terénnemu výskumu na českých základných školách, ktorého úlohou bolo odhaliť, na akej úrovni sú manuálne zručnosti dnešnej školskej populácie. Výskumy boli zamerané nielen na zisťovanie úrovne manuálnych zručností, ale tiež na zisťovanie úrovne tvorivých schopností a v neposlednom rade i na zisťovanie vzťahu medzi manuálnymi zručnosťami a tvorivými schopnosťami. Výsledky týchto výskumov publikovali autorky vo vedeckej monografii s názvom Tvůrčí technické dovednosti. Vzhľadom k tomu, že jedna z autoriek pôsobí na Slovensku, bol podobný výskum realizovaný i na slovenských základných školách. Výsledky tohto výskumu sa pokúsia autorky v krátkosti prezentovať v tomto príspevku.

METODOLÓGIA VÝSKUMU

Cieľ výskumu

Cieľom nami realizovaného výskumu bolo zistiť úroveň osvojených teoretických vedomostí a praktických zručností žiakov základných škôl pri práci s technickým materiálom – drôtom v predmete *Technika*. Ďalším cieľom bolo zistiť, či žiaci základných škôl, ktorí dosiahli vysoké skóre v teste praktických zručností, dosiahli taktiež vysoké skóre v teste tvorivosti.

Z cieľa výskumu vyplynuli nasledovné výskumné otázky:

- *Zodpovedajú praktické zručnosti žiakov ZŠ pri práci s drôtom ich osvojeným teoretickým vedomostiam?*
- *Sú žiaci ZŠ, ktorí sa prejavili v testoch ako tvoriví, rovnako i manuálne zruční?*

Hypotézy výskumu

Na základe výskumných otázok boli stanovené nasledovné hypotézy, ktoré budeme pomocou štatistických metód verifikovať:

H1 – Predpokladáme, že žiaci, ktorí dosiahnu vysoké skóre v teoretickom teste s drôtom, dosiahnu i vysoké skóre v praktickom teste s drôtom. Medzi dosiahnutým skóre žiakov v teoretickom teste a dosiahnutým skóre v praktickom teste nebude štatisticky významný rozdiel.

H2 – Predpokladáme, že žiaci, ktorí dosiahnu vysoké skóre v teste tvorivosti, dosiahnu i vysoké skóre aj v praktickom teste s drôtom. Medzi dosiahnutým skóre žiakov v praktickom teste a dosiahnutým skóre v teste tvorivosti nebude štatisticky významný rozdiel.

Výskumná vzorka a časový harmonogram výskumu

Relevantnú výskumnú vzorku pre náš výskum sme zabezpečili zámerným výberom. Základné školy zapojené do výskumu museli spĺňať nasledovné požiadavky:

- časová dotácia pre predmet *Technika* 1 h/týždenne,
- výučba daného predmetu kvalifikovaným učiteľom,
- škola disponuje aspoň jednou odbornou učebňou pre predmet *Technika* (drevodielňou alebo kovodielňou),
- obsah vzdelávania zameraný na prácu s drôtom je vyučovaný v 7. ročníku.

Výskumnú vzorku tak tvorili žiaci 7. ročníka z troch základných škôl v Banskobystrickom samosprávnom kraji, z čoho boli dve ZŠ vidiecke a jedna mestská. Do výskumu bolo zapojených 69 žiakov 7. ročníka.

Žiaci, ktorí tvorili našu výskumnú vzorku najskôr absolvovali teoretický test a následne praktický test zameraný na prácu s drôtom. Nakoniec žiaci vyplnili aj test tvorivosti. Celý výskum prebiehal od novembra 2014 do januára 2015.

Metódy výskumu

- Neštandardizovaný didaktický teoretický test zameraný na prácu s drôtom (ďalej uvádzaný ako **TT**) pre overenie úrovne teoretických vedomostí žiakov a pre overenie **H1**.
- Neštandardizovaný didaktický praktický test zameraný na prácu s drôtom (ďalej uvádzaný ako **PT**) pre overenie úrovne praktických zručností žiakov a pre overenie **H1**, **H2**.

- Štandardizovaný Urbanov figurálny test tvorivého myslenia (ďalej uvádzaný ako **UT**) pre overenie úrovne tvorivosti žiakov a pre overenie **H2**.
- Pearsonov koeficient korelácie pre verifikáciu **H1**, **H2**.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

H1 – Predpokladáme, že žiaci, ktorí dosiahnu vysoké skóre v teoretickom teste s drôtom, dosiahnu vysoké skóre aj v praktickom teste s drôtom. Medzi dosiahnutým skóre žiakov v teoretickom teste a dosiahnutým skóre v praktickom teste nebude štatisticky významný rozdiel.

Na testovanie závislosti medzi výsledkami v teoretickom a praktickom teste bol použitý Pearsonov korelačný koeficient. (Chráska, 2007, 114)

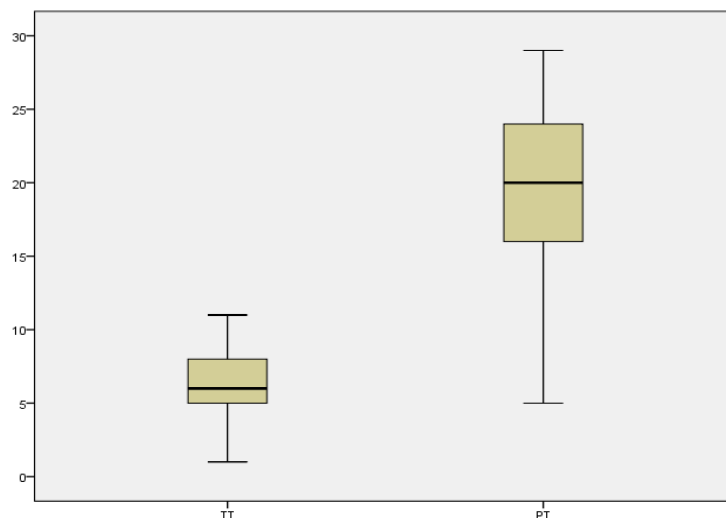
Na základe tabuľky č. 1 a grafu č. 1 môžeme konštatovať, že Pearsonov korelačný koeficient je 0,560, čo predstavuje **miernu pozitívnu závislosť** medzi výsledkami žiakov ZŠ v teoretickom a praktickom teste zameranom na prácu s drôtom. Pozitívna znamená, že vyššiemu skóre z TT odpovedá i vyššie skóre z PT. Na základe *p-hodnoty* 0,000 považujeme Graf 1 - Štatistické výsledky teoretického a praktického testu

Pearsonov korelačný koeficient za štatisticky významný na hladine významnosti 0,05.

Tabuľka 1 - Štatistické výsledky teoretického a praktického testu

Correlations			
		TT drôt	PT drôt
TT drôt	Pearson Correlation	1	,560**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	69	69
PT drôt	Pearson Correlation	,560**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	69	69

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



Graf 1 - Štatistické výsledky teoretického a praktického testu

Pre lepšiu predstavu sme vypočítali koeficient determinácie: **0,3136**. Môžeme konštatovať, že v 31,36 % percentách prípadov je výkon v PT pozitívne ovplyvňovaný výkonom v TT, a teda platí, že teoretickým vedomostiam žiakov ZŠ pri práci s drôtom odpovedajú aj ich praktické zručnosti.

Záver: Preukázali sme, že medzi výsledkami žiakov ZŠ v teoretickom a praktickom teste zameranom na prácu s drôtom je štatisticky významná lineárna závislosť. Žiaci, ktorí získali dobré výsledky v teoretickom teste, získali dobré výsledky aj v praktickom teste.

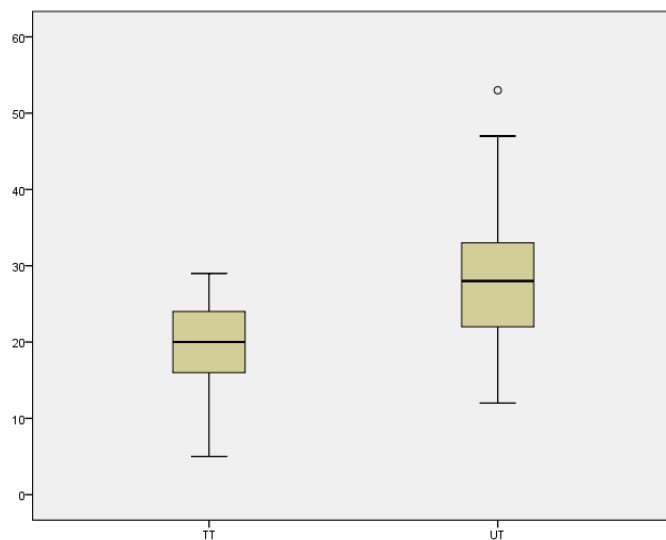
H2 – Predpokladáme, že žiaci, ktorí dosiahnu vysoké skóre v teste tvorivosti, dosiahnu i vysoké skóre aj v praktickom teste s drôtom. Medzi dosiahnutým skóre žiakov v praktickom teste a dosiahnutým skóre v teste tvorivosti nebude štatisticky významný rozdiel.

Na testovanie závislosti medzi výsledkami v teste tvorivosti a praktickom teste bol použitý Pearsonov korelačný koeficient. (Chráska, 2007, 114)

Pearsonov korelačný koeficient medzi premennými UT a PT je **0,140**. Na základe tabuľky č. 2 a grafu č. 2 môžeme konštatovať, že medzi Urbanovým testom tvorivého myslenia a praktickým testom zameraným na prácu s drôtom je **slabá pozitívna závislosť**. Pozitívna znamená, že vyššiemu skóre z UT odpovedá i vyššie skóre z PT. Na základe p- hodnoty 0,255 vyšiel Pearsonov korelačný koeficient na hladine významnosti 0,05 štatisticky nevýznamný. Premenné UT a PT považujeme za lineárne nezávislé.

Tabuľka 2 - Štatistické výsledky testu tvorivosti a praktického testu

Correlations			
		Urbanov test	PT
Urbanov test	Pearson Correlation	1	,140
	Sig. (2-tailed)		,255
	N	68	68
PT	Pearson Correlation	,140	1
	Sig. (2-tailed)	,255	
	N	68	68



Graf 2 - Štatistické výsledky teoretického a praktického testu

Pre lepšiu predstavu sme vypočítali koeficient determinácie: **0,019**. Môžeme konštatovať, že 1,96 % v percentách prípadov sú vysoké hodnoty v UT ovplyvňované vysokými hodnotami v PT, a teda len v 1,96 % prípadoch platí, že úrovni tvorivosti žiakov ZŠ odpovedajú aj ich praktické zručnosti pri práci s drôtom.

Záver: Preukázali sme, že medzi výsledkami žiakov ZŠ v Urbanovom teste tvorivého myslenia a praktickom teste zameranom na prácu s drôtom je štatisticky nevýznamná lineárna závislosť.

DISKUSIA

Podobný pedagogický výskum bol realizovaný autorkami na základných školách v Českej republike v Plzenskom kraji v rokoch 2012 – 2014. Podrobné spracovanie a uvedenie výskumných nástrojov spolu s konkrétnymi výsledky výskumu sú publikované v: Honzíkova, Sojková, 2014 (viď literatúra). Autorky v spomínanom výskume zistili, že:

- u žiakov 7. ročníka na ZŠ v Českej republike sa nepreukázala štatisticky významná závislosť medzi dosiahnutými výsledkami v teoretickom teste a výsledkami v praktickom teste zameranom na prácu s drôtom. Len u 5 % žiakov sa potvrdilo, že žiaci, ktorí dosiahli vysoké skóre v teoretickom teste, dosiahli i vysoké skóre v praktickom teste zameranom na prácu s drôtom.
- u žiakov 7. ročníka na ZŠ v Českej republike sa nepreukázala štatisticky významná závislosť medzi dosiahnutými výsledkami v Urbanovom teste tvorivého myslenia a výsledkami v praktickom teste zameranom na prácu s drôtom. Len u 3 % žiakov sa potvrdilo, že žiaci, ktorí dosiahli vysoké skóre v teste tvorivosti, dosiahli i vysoké skóre v praktickom teste zameranom na prácu s drôtom.

ZÁVER

Technické vzdelávanie v prostredí základných škôl rozvíja u žiakov technické tvorivé myslenie a manuálne zručnosti. „Vyučovanie na každom stupni vzdelávania by malo byť pútavé, pestré, zaujímavé, tvorivé a podnecujúce žiacke aktívne činnosti, aby boli žiaci čo najviac motivovaní k aktivite.“ (Honzíkova, Sojková, 2014, s. 124)

LITERATÚRA

- HONZÍKOVÁ, J. – SOJKOVÁ, M. *Tvůrčí technické dovednosti*. ZČU v Plzni. Plzeň. 2014.
- CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. Grada. Praha. 2007.

Kontaktní adresa

Margaréta, Sojková, Mgr., Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Fakulta prírodných vied, Katedra techniky a technológií, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica, Telefón: 048 446 7456, E-mail: Margareta.Sojkova@umb.sk

Jarmila, Honzíkova, Doc. PaedDr. Ph.D., Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická, Katedra matematiky, fyziky a technické výchovy, Oddělení technické výchovy Klatovská 51, 306 14 Plzeň, Telefon: 00420 377636500

Podakovanie patrí Mgr. Kataríne Mojšovej z UMB, FPV, KM v BB, za štatistické spracovanie výsledkov výskumu.