

GRAFICKÉ ZRUČNOSTI ŽIAKOV ZÁKLADNÝCH ŠKÔL V PREDMETE TECHNIKA

THE GRAPHICAL KNOWLEDGE OF THE PRIMARY SCHOOL STUDENTS IN TECHNOLOGY SUBJECT

Eva FAJNOROVÁ

Resumé

Práca je obsahovo zameraná na problematiku grafických zručností žiakov základných škôl. Našou snahou bolo zistiť úroveň grafického vyjadrovania sa žiakov základných škôl na prvom stupni primárneho vzdelávania vo všetkých ročníkoch. Dosiahnutú úroveň sme testovali neštandardizovanými didaktickými testami. Pri zostrojení didaktických testov sme vychádzali z platných učebných osnov.

Podobné testovanie už bolo realizované na území Slovenskej aj Českej republiky, no rozhodli sme sa zistiť stav grafických zručností žiakov na Slovensku a porovnať tieto zručnosti so žiakmi v Českej republike, pričom testy pre žiakov oboch krajín boli rovnaké.

Kľúčové slová: didaktické testy, grafické zručnosti.

Abstract

The work is mainly orientated on the graphical knowledge of the primary school students. We wanted to find out the level of abilities of all students in every class at the primary school in the field of graphical communication. We were testing the achieved level by the means of nonstandard didactical tests. The tests were made from the valid teaching documents.

A similar testing was already done on the territory of Slovakia and Czech Republic, but we wanted to check the graphical knowledge of the Slovak students and compare it with the knowledge of the Czech students with the same tests for the students of both countries.

Key words: didactical tests, graphical knowledge.

ÚVOD

Cieľom diplomovej práce bolo zistiť aká je úroveň grafických zručností žiakov základných škôl na nižšom sekundárnom stupni vzdelávania. Úroveň grafických zručností u samotných žiakov sme zisťovali prostredníctvom nami zostavených neštandardizovaných grafických testov, ktoré sme vypracovali podľa učebníc určených vzdelávaniu na druhom stupni základných škôl a úloh určených na rozvoj grafickej gramotnosti.

K dosiahnutiu nami stanoveného cieľa sme určili nasledujúce úlohy:

- Štúdium literatúry zaoberajúcej sa problematikou grafických zručností, štátneho a školského vzdelávacieho programu, učebníc pre jednotlivé predmety na nižšom sekundárnom stupni vzdelávania.
- Zostavenie predbežného grafického didaktického testu.
- Výber a oslovenie základných škôl, na ktorých bude prieskum realizovaný. Tu som využila aj moju účasť na programe Erasmus v Českej republike.

- Korigovať jednotlivé grafické úlohy tak, aby úlohy boli v súlade so vzdelávacími osnovami, boli jednoznačné, žiaci im porozumeli a my sme z nich mohli vyhodnotiť objektívne závery vzhľadom na stanovený cieľ.
- Rozmnožiť a rozdať grafické testy na individuálne školy.
- Zozbieranie a klasifikácia žiakmi vyplnených testov.
- Vyhodnotenie testov a spracovanie ich výsledkov.
- Záverečná kvalifikácia výsledkov prieskumu a ich interpretácia.

1.1 Hypotézy prieskumu

Vzhľadom na cieľ práce a obsah preštudovaných materiálov (štátny vzdelávací program, školský vzdelávací program, učebnice nižšieho sekundárneho vzdelávania) sme stanovili hlavnú hypotézu:

H (0): Grafické zručnosti žiakov v jednotlivých ročníkoch nižšieho sekundárneho vzdelávania zodpovedajú požiadavkám štátneho vzdelávacieho programu.

Na overenie hlavnej hypotézy sme stanovili ďalšie hypotézy:

H (1): Predpokladáme, že v úlohách vyžadujúce logické myslenie budú mať žiaci úspešnosť 70 %.

H (2): Predpokladáme, že žiaci v otvorených úlohách vyžadujúce grafické zručnosti budú mať úspešnosť 70 %.

H (3): V úlohách vyžadujúcich pozornosť žiaci dosiahnu 70 % úspešnosť.

H (4): V úlohách pri riešení ktorých musí chápať pojmový aparát a aplikáciu v úlohách overujúcich teoretické vedomosti dosiahnu 70 %.

1.2 Metodika prieskumu

Didaktické grafické testy boli aplikované na tri školy v Českej republike a tri školy v Slovenskej republike.

Jednotlivé didaktické testy boli vypracované v rozsahu 8 – 10 otázok, pričom testy boli špecifické pre jednotlivé ročníky. Pri zostavovaní otázok sme konzultovali zostavenie didaktických testov s vyučujúcimi jednotlivých škôl, pre nešpecifikované učivo v štátnom vzdelávacom programe vzhľadom na rozdielnosť obsahových požiadaviek štátnych vzdelávacích programov a zamerania samotných škôl – školských vzdelávacích programov. Aby sme zabezpečili objektívnosť výsledkov, rozhodli sme sa základné grafické otázky aplikovať opakovane a to ako v nižších, tak aj vo vyšších ročníkoch. V testoch tiež boli použité otázky rôznej náročnosti. Úlohy boli zaradené do testov tak, aby bolo možné verifikovať jednotlivé čiastkové hypotézy. Osobitné úlohy boli bodované v rozsahu 1 – 5 bodov vzhľadom na ich individuálnu náročnosť. Hodnotenie testov bolo anonymné, pričom všetci žiaci mali na vyplnenie testu 45 minút (1 vyučovaciu hodinu). Pre objektívne hodnotenie boli brané v úvahu školské vzdelávacie programy jednotlivých škôl zapojených do prieskumu.

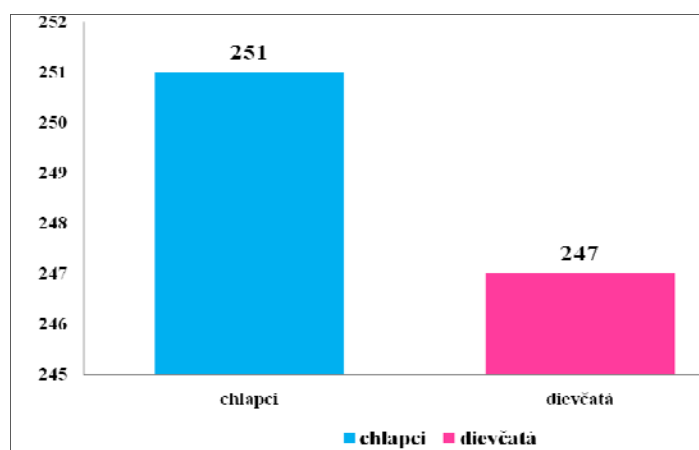
Zistené výsledky sme vyjadrili pomocou popisnej štatistiky vo forme tabuliek a grafov. V štatistike sme samostatne vyhodnocovali jednotlivé ročníky a úspešnosť jednotlivých škôl.

1.3 Charakteristika prieskumnej vzorky

Výskumnú vzorku tvorili žiaci 2. stupňa základných škôl. Prieskum bol realizovaný na šiestich základných školách, z toho tri školy boli slovenské a tri školy české. Pri výbere škôl sme postupovali podľa náhodného výberu a podľa ochoty vedenia školy spolupracovať. V snahe zvýšenia validity prieskumu, boli do prieskumu zaradené školy spĺňajúce tieto podmienky:

- vybraná základná škola je plnoorganizovaná,
- žiaci boli vzdelávaní podľa štátneho vzdelávacieho programu,
- žiaci zaradení do prieskumu neboli integrovaní,
- žiaci boli vyučovaní v štátnom jazyku,
- všetky vyučovacie predmety boli odborne vyučované.

Do úvahy sme nebrali lokalizáciu školy, z čoho vyplynula skutočnosť, že prieskumu sa zúčastnili školy mestské, ale aj obecné školy. Prieskumnú vzorku tvorilo spolu 498 žiakov piateho až deviatego ročníka vo veku od 10 do 15 rokov. V prieskumnej vzorke sme mali 251 chlapcov a 247 dievčat. Heterogénne zloženie prieskumnej vzorky môžeme vidieť v grafe 1.



Graf 1 Heterogénne zloženie prieskumnej vzorky

1.4 Výsledky prieskumu

Prieskum sme začali vyhodnocovať na základe pridelenia bodov žiakovi za každú položku v teste. Každý žiak získal určitý počet bodov za vypracovaný test, čo bolo kľúčové pre cieľové vyjadrenie percentuálnej úspešnosti jednotlivých žiakov, tried, škôl, ale aj celého nami realizovaného prieskumu.

1.4.1 Vyhodnotenie úspešnosti žiakov v jednotlivých ročníkoch

V tejto časti diplomovej práce uvádzame vyhodnotenie úspešnosti žiakov. Hodnotili sme úspešnosť žiakov podľa ročníka, v ktorom aktuálne absolvuje štúdium. Z tohto hľadiska bolo najlepšie rozdeliť skúmanú vzorku do jednotlivých ročníkov druhého stupňa základnej školy. Nasledujúce hodnotenie sme realizovali separovaním výsledkov všetkých žiakov jednotlivých ročníkov a tried zúčastnených prieskumu do jednej skupiny - ročníka.

Zaujímalo nás, aká bola úspešnosť jednotlivých úloh v jednotlivých ročníkoch.

Hodnotenie jednotlivých základných škôl v ročníku 5.

Celkovo sme mali 100 žiakov piateho ročníka, z toho 48 dievčat a 52 chlapcov. Títo žiaci spolu dosiahli 63,15 % úspešnosť v teste. Nás zaujímalo aj to, aká bola úspešnosť žiakov jednotlivých škôl v určitých úlohách testu pre piaty ročník. Základná škola 3 mala 100 % úspešnosť v úlohe 2, 7. Tieto úlohy boli zamerané na osvojený pojmový aparát. Úloha bola primeraná ročníku pre ktorý bol test zostavený. Škola 5 získala 100 % úspešnosť v úlohe 1. Táto úloha bola zameraná na overenie pozornosti žiakov a osvojeného pojmového aparátu. Myslíme si, že požiadavky na splnenie tejto úlohy neboli vysoké, zvládli by ju vyplniť aj žiaci prvého stupňa základnej školy. Úlohu 8 zvládli všetky školy približne na rovnakej úrovni. V tejto úlohe sme chceli overiť pojmový aparát žiakov, ktorý si mali osvojiť v 5. ročníku. Ako vidíme v grafe, úlohu 3 zvládli všetky školy najhoršie. Pri tejto úlohe sme predpokladali, že ju žiaci zvládnu aspoň na 80%, keďže zadanie úlohy si vyžadovalo iba základné logické myslenie.

Hodnotenie jednotlivých základných škôl v ročníku 6.

Celkovo sme mali 83 žiakov 6. ročníka, z toho 45 dievčat a 38 chlapcov. Títo žiaci spolu dosiahli 47,93 % úspešnosť v teste. Chceli sme vedieť, aká bola úspešnosť žiakov jednotlivých škôl v určitých úlohách testu pre šiesty ročník. Základná škola 2 získala 100 % úspešnosť v úlohe 6. Tieto úlohy boli zamerané na logické myslenie žiaka. Úlohu považujeme za primeranú piatemu ročníku. Úloha šesť bola v tomto teste najúspešnejšia, žiaci v nej dosiahli celkovo 73,03 % úspešnosť. Najhoršie výsledky získali školy 1, 3, 4, 5 a 6 v úlohe 9. Táto úloha si vyžadovala osvojenie pojmového aparátu ktorý žiaci nadobúdajú v šiestom ročníku. Žiaci mali jednoducho zakresliť magnetické pole Zeme. Myslíme si, že žiaci nemali dostatočne osvojené učivo o magnetizme, alebo toto učivo ešte celé neprebrali.

Hodnotenie jednotlivých základných škôl v ročníku 7.

Celkovo sme mali 120 žiakov 7. ročníka, z toho 56 dievčat a 64 chlapcov. Títo žiaci spolu dosiahli 51,59 % úspešnosť v teste. Zaujímali sme sa o to, aká bola úspešnosť žiakov jednotlivých škôl v určitých úlohách testu pre siedmy ročník. Žiaci vzdelávajúci sa na škole 1 výborne zvládli otázku 1, 2 a 8. Tieto otázky boli zamerané na osvojený pojmový aparát, pozornosť a logiku. V úlohe 1 mali zrkadlovo zobrazíť predmet. V úlohe 2 mali pomocou kružidla zostrojíť rovnostranný trojuholník a v úlohe 8 bolo potrebné správne dokresliť osovo súmerné obrazce. Výborné výsledky tiež dosiahla škola 3, ktorá v úlohe 4 získala 94,74 % úspešnosť. Títo žiaci dosiahli v tejto úlohe najlepšie výsledky zo všetkých žiakov zúčastnených prieskumu, ktorí túto úlohu v teste riešili. Úloha bola zameraná na overenie logického myslenia žiakov. Najhoršie výsledky sme zistili z výsledkov riešenia úlohy 6, kde žiaci všetkých škôl získali minimálne výsledky a to 10,46 %. Úlohou 6 sme chceli overiť osvojený pojmový aparát a logické myslenie žiakov. Myslíme si že úloha nebola náročná, úlohu tohto typu riešia aj žiaci prvého stupňa.

Hodnotenie jednotlivých základných škôl v ročníku 8.

Celkovo sme mali 104 žiakov 8. ročníka, z toho 52 dievčat a 52 chlapcov. Títo žiaci spolu dosiahli 56,55 % úspešnosť v teste.

Nás zaujímalo aj to, aká bola úspešnosť žiakov jednotlivých škôl v určitých úlohách testu pre ôsmy ročník.

Najlepšie výsledky v úlohe 1 získala škola 4 a po nej sa umiestnila na druhom mieste škola 2. Úloha bola zameraná na zistenie pojmového aparátu žiakov a ich logické myslenie. Najhoršie výsledky v ôsmom ročníku boli v úlohe 5, kde mali žiaci narysovať tupouhlý trojuholník a opísať mu kružnicu. Úloha zodpovedá preberanému učivu ôsmeho ročníka, predpokladali

sme aspoň 50 % úspešnosť. Všetky školy získali v úlohe 6 výsledky nad 60 %. Takýto výsledok sme očakávali, keďže riešenie tejto úlohy si vyžadovalo elementárne logické myslenie.

Hodnotenie jednotlivých základných škôl v ročníku 9.

Celkovo sme mali 91 žiakov 9. ročníka, z toho 46 dievčat a 45 chlapcov. Títo žiaci spolu dosiahli 52,97 % úspešnosť v teste. Výsledky jednotlivých škôl v 9. ročníku môžeme vidieť v grafe 10.

Zaujímalo nás, aká bola úspešnosť žiakov jednotlivých škôl v určitých úlohách testu pre deviaty ročník.

Z grafu 11 je výrazne vidieť, že žiaci zo školy 3 a 6 získali 0 % úspešnosť v úlohe 3. Výsledky týchto dvoch škôl považujeme za nedostačujúce pre žiakov 9. ročníka, pretože riešenie tejto úlohy by mali zvládnuť žiaci 6. ročníka. Za nedostačujúce tiež považujeme výsledky získané vypracovaním úlohy 4, kde sme predpokladali, že žiaci túto úlohu zvládnu na 100 %, keďže si vyžaduje základné logické myslenie. Najlepšie žiaci deviateho ročníka zvládli úlohu 8, ktorá bola zameraná na overenie osvojeného pojmového aparátu a vyžadovala načrtnutie a označenie kužeľa, valca a kvádra. Celkovo žiaci v priemere získali 84,08 %.

1.4.2 Vyhodnotenie úspešnosti žiakov jednotlivých škôl

Na to aby sme zistili grafické zručnosti na jednotlivých základných školách, rozhodli sme sa tieto školy ohodnotiť individuálne, na základe výsledkov jednotlivých žiakov. Úspešnosť školy vyjadrujeme ako aritmetický priemer percentuálnej úspešnosti jednotlivých žiakov vo všetkých ročníkoch.

Základná škola 1

Prieskumu sa zúčastnili respondenti druhého stupňa tejto školy. Testovaná vzorka pozostávala zo 65 žiakov, z toho 39 chlapcov a 26 dievčat.

Úspešnosť školy 1 sa v jednotlivých ročníkoch pohybuje od 45 % do 60 %, ale ako vidno z grafu, úspešnosť ročníkov je vyvážená. Celková úspešnosť školy je 52,29 %. Najväčší rozdiel bol zistený medzi 5. a 6. Ročníkom a to 15,32 %.

Základná škola 2

Na prieskume sa zúčastnili žiaci druhého stupňa tejto školy. Výskumná vzorka pozostávala zo 88 žiakov, z toho 46 chlapcov a 42 dievčat.

Táto škola získala v našom prieskume celkovo 55,20 % úspešnosť. Najmenšiu úspešnosť získali žiaci siedmeho ročníka a najlepšie vyplnili test žiaci ôsmeho ročníka. Štatistický rozdiel medzi výsledkami 8., 6. a 5. ročníka sme nezistili.

Základná škola 3

Nášho prieskumu sa zúčastnili žiaci druhého stupňa tejto školy. Výskumná vzorka pozostávala zo 87 žiakov, z toho 44 chlapcov a 43 dievčat.

Škola 3 získala v našom výskume celkovo 59,63 % úspešnosť. najlepšie riešili nami zostrojené testy žiaci piateho ročníka, ktorí získali 77,65 % úspešnosť. Medzi ostatnými ročníkmi školy 3 sme štatisticky významný rozdiel nezistili.

Základná škola 4

Na prieskume sa zúčastnili žiaci druhého stupňa tejto školy. Výskumná vzorka pozostávala zo 75 žiakov, z toho 38 chlapcov a 37 dievčat.

Škola 4 získala v našom prieskume celkovo 54,02 % úspešnosť. Najlepšie výsledky dosiahli žiaci 5. ročníka, naopak najhoršie výsledky mali žiaci v šiestom ročníku. Štatisticky významný rozdiel medzi ostatnými ročníkmi nebol zistený..

Základná škola 5

Na prieskume sa podieľali žiaci druhého stupňa tejto školy. Výskumná vzorka pozostávala zo 108 žiakov, z toho 57 chlapcov a 51 dievčat.

Škola v nami realizovanom prieskume získala celkovo 58,27 % úspešnosť. najslabšie výsledky dosiahli žiaci v 6. ročníku a najlepšie výsledky dosiahli žiaci v 5. ročníku. Medzi ostatnými triedami nebol zistený štatisticky významný rozdiel.

Základná škola 6

Prieskumu sa zúčastnili žiaci druhého stupňa tejto školy. Výskumná vzorka pozostávala zo 75 žiakov, z toho 27 chlapcov a 48 dievčat.

Táto škola získala v našom prieskume celkovo 47,25 % úspešnosť. štatisticky najlepšie výsledky dosiahli žiaci v deviatom ročníku, 62,62 %. Medzi žiakmi piateho, šiesteho, siedmeho a deviatego ročníka sme štatisticky významný rozdiel nezistili.

1.4.3 Hodnotenie prieskumu globálne

Z celkového hodnotenia prieskumu sme zistili, že žiaci, zúčastnení výskumu dosiahli 54,44 % úspešnosť.

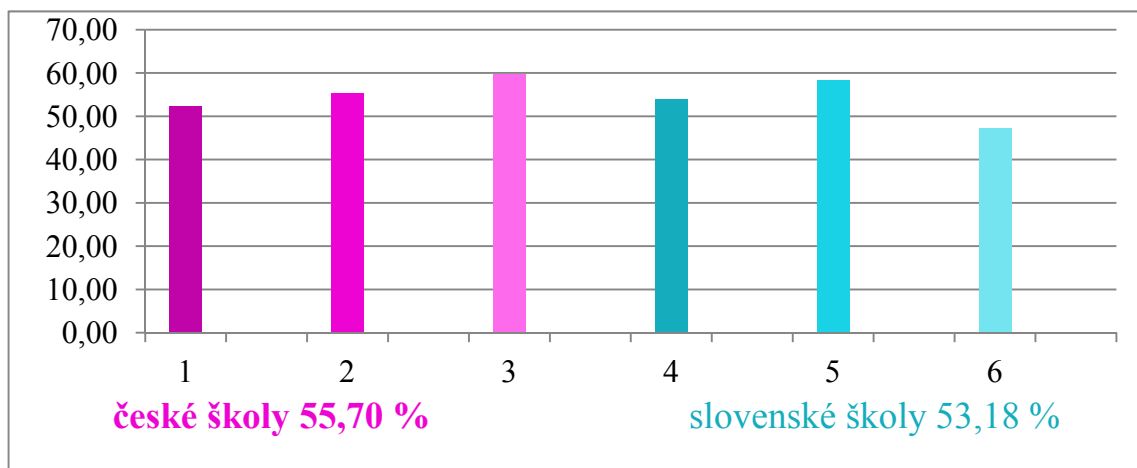
Z tabuľky 1 vidíme, že v piatom ročníku dosiahli najlepšie výsledky žiaci zo školy 3 a najnižšie výsledky žiaci zo školy 6. Štatisticky významný rozdiel nie je medzi školou 3, 1, 5. Medzi školami 1 a 3 je štatisticky významný rozdiel. V šiestom ročníku dosiahla najlepšie výsledky škola 2 a najhoršie výsledky škola 4. Štatistický významný rozdiel sme nezistili medzi školami 1, 5 a 6. Žiaci navštevujúci školu 6 dosiahli v siedmom ročníku najhoršie výsledky, naopak v siedmom ročníku boli najúspešnejší žiaci tretej školy s úspešnosťou 59,51 %. Medzi ôsmimi ročníkmi sa na prvom mieste umiestnila škola 5 s 63,85 % úspešnosťou a na poslednom mieste sa umiestnila škola 1 s úspešnosťou 47,92. Štatisticky významný rozdiel nebol zistený medzi školami 1, 3, 4 (školy v Českej republike) a taktiež nebol zistený štatistický významný rozdiel medzi Slovenskými školami (2,5,6). Medzi deviatymi ročníkmi získala najväčší úspech škola štyri 59,29 % úspešnosť a škola šesť mala najmenšiu úspešnosť, 48,69 %. Štatisticky významný rozdiel v tomto ročníku zistený nebol.

vyjadrenie výsledkov prieskumu v %						
ročník: škola	5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	spolu za školu
1	60,7	45,38	57,61	47,92	49,85	52,29
2	57,1	62,5	43,53	62,72	50,13	55,20
3	77,65	56,55	59,51	50	54,42	59,63
4	72,69	33,7	52,2	52,2	59,29	54,02
5	68,86	45,64	57,53	63,85	55,46	58,27
6	41,92	43,83	39,17	62,62	48,69	47,25
spolu za ročník	63,15	47,93	51,59	56,55	52,97	54,44

Tabuľka 1 Hodnotenie prieskumu globálne

1.4.4 Porovnanie úspešnosti slovenských a českých škôl

V prieskume nás tiež zaujímalo, ako dopadli školy na Slovensku v porovnaní s českými školami. V grafe 2 môžeme vidieť porovnanie jednotlivých českých a slovenských škôl. Z grafu je tiež jednoznačne vidieť, že sme medzi jednotlivými školami v Čechách a na Slovensku nezistili štatisticky významný rozdiel. Štatisticky významný rozdiel tiež nebol zistený medzi školami českými ani školami slovenskými. Z nášho prieskumu teda vyplýva, že žiaci škôl zapojených do prieskumu, či už českých alebo slovenských, dosiahli v nami zostavenom grafickom teste rovnaké výsledky.



Graf 2 Porovnanie českých a slovenských škôl

1.5 Vyhodnotenie hypotéz

Na vyhodnotenie hlavnej hypotézy $H(0)$: *Grafické zručnosti žiakov v jednotlivých ročníkoch nižšieho sekundárneho vzdelávania zodpovedajú požiadavkám štátneho vzdelávacieho programu*, sme verifikovali $H(1)$, $H(2)$, $H(3)$ a $H(4)$.

H (1): Predpokladáme, že v úlohách vyžadujúce logické myslenie budú mať žiaci úspešnosť 70%.

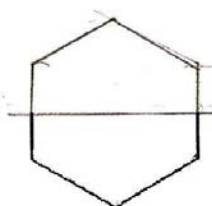
Stanovenú hypotézu sme overovali pomocou výsledkov z uzatvorených úloh vo všetkých ročníkoch. Medzi uzavreté úlohy z nášho prieskumu patria úlohy 3, 4, a 9 z 5. ročníka; 5 a 6 zo 6. ročníka; 3, 4, 6, 8 zo 7. ročníka; 1, 2, 3, 6, 7 z 8. ročníka a úlohy 1, 3, 4, 5, 6, 10 z 9. ročníka. Žiaci v týchto úlohách dosiahli celkovo 54,17 % úspešnosť. Najlepšie riešili úlohy na logické myslenie žiaci ôsmeho ročníka v úlohe 1, kde získali celkom 87 % úspešnosti. Naopak, najhoršie výsledky dosiahli žiaci deviatego ročníka v úlohe tri, kde dosiahli úspešnosť 24,48 %.

9. Z koľkých kociek sa skladá táto stavba? Nakresli stopu, ktorú zanechá.



Obrázok 1 Úloha 9 z testu pre 5. ročník

8. Dokresli osovo súmerné útvary.



2b

Obrázok 2 Úloha 8 z testu pre 7. ročník

H (2): Predpokladáme, že žiaci v otvorených úlohách vyžadujúce grafické zručnosti budú mať úspešnosť 70 %.

Hypotézu sme overovali z výsledkov úloh vyžadujúcich grafický prejav žiaka. Medzi úlohy vyžadujúce grafický prejav žiaka patria všetky úlohy v našich testoch. Žiaci v týchto úlohách dosiahli celkovo 54,44 % úspešnosť. V otvorených úlohách dosiahli najlepšie výsledky žiaci ôsmeho ročníka v úlohe 1, 87,65 % úspešnosti. Najhoršie výsledky dosiahli šiestaci v úlohe 9, 8,33 % úspešnosti.

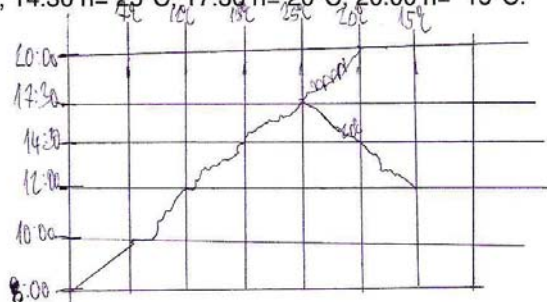
6. Zväčši obrázok.



2b

Obrázok 3 Úloha 6 z testu pre 5. ročník

7. Narysuj graf závislosti teploty a času, ak sme namerali o 8:00 h = 7°C; 10:00 h = 12°C; 12:00 h = 18°C; 14:30 h = 25°C; 17:30 h = 20°C; 20:00 h = 15°C.



2b

Obrázok 4 Úloha 7 z testu pre 8. ročník

H (3): V úlohách vyžadujúcich pozornosť žiaci dosiahnu 70 % úspešnosť.

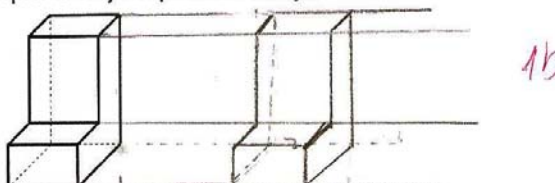
Hypotézu 3 sme overovali na základe výsledkov z úloh vyžadujúcich pozornosť. Medzi úlohy vyžadujúce pozornosť patria úlohy 1, 9 a 10 z piateho ročníka, 1, 2, 5 a 1é zo šiesteho ročníka, úlohy 1, 3, 8 a 9 z ročníka siedmeho a 2, 3, 6 a 8 z ôsmeho ročníka. Výsledky úspešnosti v úlohách na pozornosť nami stanovenú hypotézu nepotvrdili. Žiaci v týchto úlohách spolu dosiahli 51,09 %. Medzi úlohami vyžadujúcimi pozornosť najlepšie dopadli žiaci siedmeho ročníka v 1. úlohe. Najhoršie výsledky dosiahli piatáci v druhej úlohe s 18,99 % úspešnosti.

3. Nakresli pružinu v pokoji (klíču) a zatáženú.



Obrázok 5 Úloha 3 z testu pre 6. ročník

2. Daný obrázok posuň o 2 cm vpravo od jeho pravého okraja.



Obrázok 6 Úloha 2 z testu pre 8. ročník

H (4): V úlohách pri riešení ktorých musí chápať pojmový aparát a aplikáciu v úlohách overujúcich teoretické vedomosti dosiahnu 70 %.

Vyhodnotením úloh na chápanie pojmového aparátu a aplikáciu teoretických vedomostí sme overovali úspešnosť v týchto úlohách. Medzi úlohy overujúce osvojený pojmový aparát a teoretické vedomosti patria z piateho ročníka úlohy 1, 2, 4, 6, 7, 8 a 10, zo šiesteho ročníka 2, 3, 4, 7, 8 a 9, z ročníka siedmeho úlohy 1, 2, 5, 6, 7, 9 a 10, z ôsmeho 1, 3, 4, 5, 7 a 8 a v deviatom ročníku to boli úlohy 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9 a 10. Celkovo všetci žiaci získali v týchto úlohách 52,75 % úspešnosť. Tento výsledok predstavuje štatisticky významný rozdiel vzhľadom na nami stanovený predpoklad. Podobne ako v otvorených úlohách, tak aj v úlohách vyžadujúcich osvojený pojmový aparát a teoretické vedomosti dosiahli žiaci najlepšie výsledky ôsmaci v úlohe 1 a šiestaci v úlohe 9 dosiahli najhoršie výsledky.

2. Zostroj rovnostranný trojuholník pomocou použitia kružidla, pričom $AB = 4\text{cm}$.



Obrázok 7 Úloha 2 z testu pre 7. ročník

8. Nakresli, kužeľ, valec, kváder a označ ktorý je ktorý.



Obrázok 8 3 Úloha 8 z testu pre 9. ročník

H (0): Grafické zručnosti žiakov v jednotlivých ročníkoch nižšieho sekundárneho vzdelávania zodpovedajú požiadavkám štátneho vzdelávacieho programu.

Vzhľadom na parametricky štatisticky spracované výsledky prieskumu sme zistili, že žiaci zúčastnení prieskumu nedosahujú požiadavky stanovené štátnym vzdelávacím programom. V roku 1997 bol stanovený súbor exemplifikačných úloh, ktorých hranica úspešnosti bola stanovená v rozsahu 70 – 90 %. My sme na základe týchto úloh stanovili 70 % hranicu úspešnosti pre nami realizovaný prieskum. Žiaci v prieskume získali kompletne 54,44 % úspešnosť, z čoho vyplýva, že rozdiel medzi nami stanovenou hranicou a výsledkami žiakov je štatisticky významný. Žiaci tak vyvrátili náš predpoklad, že ich grafické zručnosti sú na úrovni 70 %, teda nami stanovená hypotéza bola vyvrátená.

ZÁVER

Z výsledkov stanoveného prieskumu sme zistili, že grafické zručnosti žiakov nedosahujú požadovanú úroveň. Prieskum ďalej ukázal, že žiaci navštevujúci školu s posilneným vzdelávaním predmetov ako sú matematika, fyzika, geografia a technika mali v nami realizovanom prieskume lepšie výsledky ako žiaci, ktorí navštevujú školu, kde takéto predmety vyučujú nekvalifikovaní zamestnanci na daný predmet, alebo dokonca kde sa predmet technika nevyučuje vôbec.

Ďalej treba uviesť, že žiaci majú veľký záujem o vzdelávanie sa v technickej oblasti a tým si rozvíjať svoje teoretické ale aj praktické zručnosti.

Za veľké negatívum súčasného vzdelávania na Slovensku považujeme nízku dotáciu hodín v technickom vzdelávaní na základných školách, čím sa podľa nášho názoru znižuje aj záujem žiakov o štúdium na stredných odborných technických školách, keďže nemajú kvalitný základ technických vedomostí, zručností a návykov zo všeobecného vzdelania.

Naším odporúčaním pre prax je zavedenie a podporovanie grafickej gramotnosti žiakov prostredníctvom výučby predmetu technika na základných školách ale aj osemročných gymnáziách. Myslíme si, že v súčasnosti obmedzenie, či dokonca absencia výučby techniky v našich školách výrazne oslabuje grafickú a jemnomotorickú zručnosť žiakov, v niektorých prípadoch aj nezáujem o prácu (manuálnu) ako takú.

Z uvedeného vyplýva, že nesúhlasíme so znížením vyučovacieho rozsahu výučby predmetu technika na školách a myslíme si, že by bolo vhodné, aby sa technické vzdelávanie realizovalo v rozsahu minimálne jednej vyučovacej hodiny týždenne.

LITERATURA

- PETLÁK, E. 1997. *Všeobecná didaktika*. Bratislava : IRIS, 1997. 270s. ISBN 80-88778-49-2.
- TUREK, I. 1995. *Didaktické testy. Kapitoly z didaktiky*. 2. vyd. Bratislava: Metodické centrum, 1995. 88 s. ISBN 80-88796-99-7.
- TUREK, I. 1996. *Učiteľ a didaktické testy*. Bratislava: MC, 1996.
- TUREK, I. 2010. *Didaktika*. Bratislava: Iura Edition, 2010. 596s. ISBN: 978-80-8078-198-9.
- Lapitka, M. 1990. *Tvorba a použitie didaktických testov*. Bratislava: SPN, 1990. 139 s. ISBN 80-08-00782-6.