ANALÝZA PLAVECKEJ SPÔSOBILOSTI ŽIAKOV VYBRANÝCH ŠKÔL ANALYSIS OF SWIMMING COMPETENCE STUDENT'S SELECTED SCHOOLS

Z. Pupišová & J. Pavlík

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Filozofická fakulta, Katedra telesnej výchovy a športu

ABSTRACT

The present paper focuses on the Analysis of the swimming capabilities of students selected primary schools in the Slovak Republic. Participants were 16 schools (secondary schools and secondary schools), where it was tested a total of $n = 212$ subjects ($n = 117$ men and women $n = 95$). At the time the study was the mean age of the study group of 12,15 years, mean body height was 167,5cm and the mean body weight of 54,4 kg. Testing was conducted at the end of swimming exercises. Monitoring focused on the technique of swimming methods crawl, breaststroke and character, and at the same time achieved at distances of 25 meters freestyle, 25m breaststroke and 25 meters symbols. The results point to a situation where the technique of swimming method was executed fastest swimming style crawl (22,7sec), the second set of the fastest swimmers in our group was swimming way breast (29,6sec) and the slowest of stroke character (36,5sec). Analysis of selected techniques of stroke was observed in swimming style is most lacking in character design subcategories elbow flexed at an angle of 90-100 °, which managed to make only 26,4% of students reporting file in swimming breaststroke way we recorded at least mastered the descriptive characteristics of the movement of the legs in the subcategory range kick: knees hip width only 32,1% of pupils and the last swimming style crawl as we have seen at least mastered the movement pattern of the arms at the elbow flexion subcategory (90-120°) at the stage of attraction which showed, on average, perform optimally only 27,6% of pupils. Based on the results we can conclude that the current level of the swimming capabilities of children between the age groups studied is insufficient respectively. weak.

Keywords: swimmming; technics of swimming stroke; swimming performance; testing

SÚHRN

Predložený príspevok je zameraný na analýzu plaveckej spôsobilosti študentov vybraných základných škôl na území Slovenskej republiky. Výskumu sa zúčastnilo 16 škôl (gymnázia a stredné školy), kde bolo celkom otestovaných $n = 212$ probandov (muži $n = 117$ a ženy $n = 95$). V čase realizácie výskumu bol priemerný vek sledovaného súboru 12,15 roka, priemerná telesná výška bola 167,5 cm a priemerná telesná hmotnosť 54,4 kg. Testovanie bolo realizované po ukončení plaveckých výcvikov. Sledovanie bolo zamerané na techniku plaveckých spôsobov kraul, prsia a znak a súčasne na čas dosiahnutý na vzdialenostiach 25m kraul, 25 m prsia a 25m znak. Výsledky poukazujú na stav, kde z techník jednotlivých plaveckých spôsobov bol najrýchlejší vykonaný kraul (22,7 s), druhým najrýchlejším spôsobom v našom súbore boli prsia (29,6 s) a najpomalším bol znak (36,5 s). Analýzou techník vybraných plaveckých spôsobov sme zaznamenali v znaku najviac chýb v prevedení podkategórie Pokrčenie lakťa pod uhlom 90 – 100°, ktorú dokázalo vykonať len 26,4 % žiakov sledovaného súboru, v plaveckom spôsobe prsia sme zaznamenali najmenej zvládnutú opisnú charakteristiku Pohyby nôh v podkategórii rozsah kopu: kolená na šírku bokov len 32,1 % žiakov a v poslednom plaveckom spôsobe kraul sme zaznamenali ako najmenej zvládnutú charakteristiku Pohyby paží v podkategórii flexia lakťového kĺbu (90 – 120°) vo fáze priťahovania, ktorú dokázalo v priemere optimálne vykonať len 27,6 % žiakov. Na základe výsledkov môžeme konštatovať, že aktuálna úroveň plaveckej spôsobilosti detí vo veku sledovaného súboru je na nedostatočnej resp. slabej úrovni.

Kľúčová slova: plávanie; technika plaveckých spôsobov; plavecká výkonnosť; testovanie

Úvod

Spoločenský význam plávania, jeho rastúca dôležitosť v živote moderného človeka a pomerný nárast akcelerácie športovej výkonnosti v celosvetovom meradle a u nás si vyžadujú optimalizáciu nie len teoretických poznatkov ale aj praktických skúseností. Významné miesto zaujíma pritom teória a didaktika plávania a jej neustále dopĺňovanie najnovšími poznatkami z príslušných i príbuzných vedných disciplín. Na základe toho bolo v minulosti ale i súčasnosti vydaných a publikovaných viacero monografií, štúdií, článkov, príručiek a učebníc, ktoré by mali poskytnúť všetky potrebné informácie a návody na zlepšenie a zefektívnenie procesu nácviku a zdokonaľovania plaveckých pohybov vrátane nadstavby vo forme tréningového procesu a tréningového zaťaženia plavcov určené pre trénerov a učiteľov.

Plávanie mnohostranne pôsobí na ľudský organizmus, pre svoje špecifiká sa považuje z biologického hľadiska za jednu z najúčinnjších foriem pohybových aktivít. Pomocou plávania sa zvyšuje nie len telesná zdatnosť, ale upevňuje sa zdravie, odbúrava sa stres a taktiež slúži aj na kompenzovanie psychického a fyzického zaťaženia (Bence, Merica & Hlavatý, 2005). Plávanie poskytuje alternatívy pre nadväzovanie sociálnych kontaktov a vytvára predpoklady na začlenenie sa človeka do spoločnosti. Tým sa stáva charakteristickým prvkom a prostriedkom telesnej kultúry. Plávanie môžeme rozdeliť podľa autorov (Jursík, 1993; Biloveská, Michal & Bence, 1994; Kalečík et al., 1997; Motyčka, 2003; Moravec et al., 2004; Macejková et al., 2005; Bence, Merica & Hlavatý, 2005) rozdeliť do 4 základných etáp, a síce na prípravnú etapu, základnú etapu, zdokonaľovaciu etapu a etapu športového tréningu. Obsah jednotlivých etáp sa od seba odlišuje, no jeho zameranie na seba nadväzuje a dôležitosť každej z nich je nepopierateľná.

Vo veku nášho sledovaného súboru by sa mala realizovať v rámci telesnej športovej výchovy zdokonaľovacia etapa, kde by žiaci už mali mať osvojené základné plavecké zručnosti a základy plaveckej techniky jednotlivých plaveckých spôsobov, čo je obsah prípravnej a základnej etapy plávania. Cieľom zdokonaľovacej etapy plávania je skvalitniť techniku už naučených troch plaveckých spôsobov (znak, kraul a prsia), techniku štartov a obrátok, zdokonaľiť rozvoj funkčných a pohybových schopností a prípadne naučiť základy techniky plaveckého spôsobu motýlik. Podľa viacerých autorov (Hofer et al., 2000; Čechovská & Miler, 2002; Bence, Merica & Hlavatý, 2005) je do obsahu tejto etapy zaradené preplávanie minimálne 200 metrov súvislého plávania jedným plaveckým spôsobom, minimálne 50 metrov druhým plaveckým spôsobom, prvky záchrany topiaceho, skok do hlbkej vody a vylovenie predmetov z hĺbky 180 – 300 cm.

My sme sa v predložennom výskume zamerali na sledovanie správnosti vykonania pohybov v technike plaveckých spôsobov znak, prsia a kraul a na výkony dosiahnuté na 25 metrových vzdialenostiach spomínanými plaveckými spôsobmi. Plavecký spôsob motýlik sme museli z výskumu vyradiť, nakoľko mu nebola venovaná pozornosť v rámci plaveckých kurzov.

Metodika

Výskum sme realizovali s výskumným súborom, ktorý tvorili žiaci 16 gymnázií a stredných škôl na území stredoslovenského regiónu ($n = 212$, kde muži $n = 117$ a ženy $n = 95$). V čase realizácie výskumu bol priemerný vek sledovaného súboru 15,12 roka, priemerná telesná výška bola 167,5 cm a priemerná telesná hmotnosť 54,4 kg. Výskum sme realizovali v priestoroch bazénov v príslušných mestských krytých bazénoch. Výskum sme realizovali na 25 metrových bazénoch a po ukončení plaveckých kurzov. Vo výskume sme použili metódy zisťovania základných somatických ukazovateľov, a síce telesnú hmotnosť sme zisťovali prostredníctvom osobnej váhy TANITA BC 545, kde sme merali s presnosťou na 0,1 kg, pričom probandi boli len v plavkách a telesnú výšku sme zisťovali pomocou pásovej miery v stoji pri stene, pričom sa päty dotýkali steny (merali sme s presnosťou na 0,1 cm).

Hodnotenie techniky plaveckých spôsobov – každý spôsob mal 5 základných charakteristík, pričom každá charakteristika mala viacero opisných podkategórií, ktoré examinátor hodnotil áno (zvládnuté) resp. nie (nezvládnuté). Techniku sme hodnotili prostredníctvom videozáznamov, kde jedna kamera bola umiestnená nad hladinou vody vo výške 1 metra z boku, druhá kamera snímala pohyb nad vodu stredom, tretia kamera bola umiestnená pod vodou z boku a štvrtá kamera snímala pohyb spredu pod vodou a zdola. Videozáznamy hodnotili 3 examinátori do vopred pripravených záznamových hárkov.

Výkon na 25-metrových úsekoch sme merali stopkami značky Olympia sport. Zamerali sme sa na výkon 25 metrových úsekov plávaných plaveckými spôsobmi znak, prsia a kraul.

Výsledky

Vo výsledkoch uvádzame zistené hodnoty sledovaných parametrov techniky vybraných 3 plaveckých spôsobov znak, prsia a kraul a výkonnosti, ktorú sme zisťovali prostredníctvom zvolených testov 25 metrových úsekov plávaných spomínanými spôsobmi. Kompletné výsledky sme znázornili prostredníctvom tabuliek 1 a 4 (viď nižšie v texte).

Tabuľka 1./ Table 1.

Výsledky výkonových testov (s)./ The results of performance tests (s).

	Plavecký spôsob znak Backstroke	Plavecký spôsob prsia Breaststroke	Plavecký spôsob kraul Crawl
Min	22,6	20,1	16,1
Max	40,4	37,4	28,8
Priemer/Average	36,5	29,6	22,7
SD	3,2	6,7	3,8

Tabuľka 2./ Table 2.

Výsledky vybraných parametrov techniky plaveckého spôsobu znak./ The results of selected parameters technique Backstroke.

	Parameters	%
1.	Poloha tela	
	A, splývavá, takmer horizontálna poloha tela, vodorovná s hladinou vody	56,2
	B, plecia sú vyššie ako boky	64,7
	C, nábehový uhol je 5 – 10°	58,7
	D, plecia sa vytáčajú z vodorovnej polohy striedavo o 20 – 40°	34,9
	E, rotácia celého tela – plecia, boky aj DK	55,7
2.	Poloha hlavy a dýchanie	
	A, hlava je bez výrazných výkyvov vo vertikálnej rovine	62,8
	B, tvár a ústa sú stále nad vodou	67,2
	C, dýchanie je rytmické	59,8
	D, nádych pri prenose jednej paže a výdych pri prenose druhej paže	41,9
3.	Pohyby	
	A, pohyby sú striedavé a rytmické	69,6
	B, pohyb vychádza z bedrového kĺbu, následná extenzia kolenného kĺbu a končí čiastočnou flexiou členkového kĺbu	51,5
	C, kop je vykonaný pod hladinou vody, prsty nohy pretínajú hladinu vody	43,2
	D, pasívny pohyb DK smerom nadol	69,1
	E, špičky sú vystreté vytočené mierne dovnútra	79,8
	F, rozsah kopu je 35 – 50 cm	54,5
4.	Pohyby paží	
	A, striedavé, rovnomerné a cyklicky sa opakujúce pohyby	77,8
	B, v prípravnej fáze sa paža zasúva do vody vystretá v predĺženej línii pred plecom	43,2
	C, dlaň je vytočená smerom von	65,5
	D, ruka vstupuje do vody malíčkovou stranou ruky	27,1
	E, po zasunutí sa paža mierne pokrčí v lakti a pohybuje sa dolu a von	36,6
	F, v záberovej fáze je pohyb paže po zakrivenej dráhe smerom hore a dozadu	27,1
	G, pokrčenie lakťa pod uhlom 90 – 100°	26,4
	H, vo fáze odtlačania sa paža pohybuje po polkruhovej dráhe smerom dozadu a dolu až po vystretie pod stehnom	28,1
	I, ruka vychádza z vody palcovou stranou	28,4
	J, vo fáze prenosu sa paža pohybuje dopredu a hore, priamo nad rovinou pleca a je relaxovaná	56,9
5.	Súhra pohybov	
	A, plynulá a rytmická bez prerušenia pohybov HK, DK a dýchania	59,7

V tabuľke 1 uvádzame výsledky zistených hodnôt z výkonových testov 25 metrových úsekov. V sledovanom súbore bol na základe priemerných výsledkov najrýchlejší plavecký spôsob kraul, kde hodnota dosiahla úroveň 22,7 s. 25 metrov plaveckým spôsobom kraul dokázali zaplávať všetci probandi výskumného súboru ($SD = 3,8$). Rozdiel medzi súborom žien a chlapcov bol v priemerných hodnotách na úrovni 3,3 s. Druhým najrýchlejšie odplávaným plaveckým spôsobom v priemerných hodnotách bol plavecký spôsob prsia, kde hodnota bola na úrovni 29,6 s ($SD = 6,7$). Aj v tomto plaveckom spôsobe boli v priemere lepší muži, kde sme zistili rozdiel oproti ženám na úrovni 4,2 s. Najpomalšie odplávaným plaveckým spôsobom bol plavecký spôsob znak, kde v priemere zvládol sledovaný súbor 25 metrov odplávať v čase 36,5 s ($SD = 3,2$). V tomto plaveckom spôsobe bol rýchlejší súbor žien v priemere o 1,7 s.

Miernym prekvapením bolo pre nás dosiahnutie najhorších časov z 25-metrového úseku plávaným plaveckým spôsobom znak, čo ale po analýze techniky bolo zreteľné, keďže žiaci mali početné chyby v prevedení. Zistili sme, že na kurzoch mali najprv techniku plaveckého spôsobu prsia, následne kraul a v poslednom rade znak. Na základe našich doterajších praktických skúseností sa nám ale osvedčilo najviac realizovať najprv cvičenia na osvojenie znaku a kraulu, spojené, následne po zvládnutí si osvojovať techniku prsiarskeho plaveckého spôsobu a nakoniec motýlika ako najťažšieho spôsobu – technicky aj kondične.

Tabuľka 3./ Table 3.

Výsledky vybraných parametrov techniky plaveckého spôsobu prsia./ The results of selected parameters technique Breaststroke.

Parameters		%
1.	Poloha tela	
	A, splývavá poloha tela	65,2
	B, počas jedného záberového cyklu kolíše	54,1
	C, uhol medzi telom a hladinou vody je 25 – 35°	52,7
2.	Poloha hlavy a dýchanie	
	A, rytmické dýchanie	61,7
	B, vynorenie hlavy nad hladinu vody na začiatku záberovej fázy	55,4
	C, ukončenie nádychu v najvyššej polohe ramien a hlavy	57,1
	D, výdych realizovaný vo fáze vystierania paží	42,8
3.	Pohyby nôh	
	A, súčasné a symetrické	47,8
	B, vo fáze priťahovania smerujú chodidlá ku hladine vody	44,1
	C, postupná flexia v bedrovom, kolennom a členkovom kĺbe	57,3
	D, vo fáze priťahovania vytočenie chodidiel smerom von	54,3
	E, rozsah kopu: kolená na šírku bokov	32,1
	F, v záberovej fáze sa chodidlá pohybujú po polooblúkovej dráhe smerom von, dozadu, dole a k sebe	48,2
	G, vo fáze vystierania sú nohy vystreté a spojené	69,1
	H, prsty smerujú šikmo vzad	59,9
4.	Pohyby paží	
	A, prenos paží na alebo pod hladinou vody	79,5
	B, súčasný a symetrický pohyb	68,9
	C, v prípravnej fáze sú dlane vytočené dolu a do strán	69,4
	D, oblúčková dráha dole, dovnútra a hore	61,4
5.	Súhra pohybov	
	A, symetrické a súčasné pohyby HK a DK	43,6
	B, pravidelná a rytmická	55,5
	C, prenos paží vpred súčasne s kopom DK a následným výdychom	33,1

V tabuľke uvádzame výsledky sledovania techniky plaveckého spôsobu znak. Zamerali sme sa na 5 základných charakteristík, kde sme zaradili polohu tela, polohu hlavy a dýchanie, pohyby nôh nad

vodou a pod vodou, pohyby paží nad vodou a pod vodou a nakoniec súhrnu pohybov. V každej sledovanej charakteristike sme sa zamerali na viacero opisných špecifik resp. podkategórií plaveckého pohybu.

V tabuľke 2 môžeme sledovať pozorovania techniky plaveckého spôsobu znak, ktorý bol na základe výkonových testov najpomalší. V prvej charakteristike Poloha tela sme zaznamenali najčastejšie vykonávanú chybu vo vytáčaní pliec z vodorovnej polohy striedavo o 20 – 40°, ktorú dokázalo zvládnuť len 34,9 % žiakov. V charakteristike poloha hlavy a dýchanie sme zaznamenali najväčšiu chybu v nádychu pri prenose jednej paže a výdych pri prenose druhej paže, ktorú dokázalo správne vykonať len 41,9 % žiakov. V tretej charakteristike Pohyb nôh sme zaznamenali chybu v kope, ktorý mal byť vykonaný pod hladinou vody, pričom prsty nohy pretínajú hladinu vody, ktorú dokázalo vykonať 43,2 % žiakov. V charakteristike Pohyb paží sme ako najčastejšie vykonávanú chybu zaznamenali v záberovej fáze pokrčenie lakťa v 90° uhle (len 26,4 % žiakov). V poslednej charakteristike súhra pohybov sme sa zamerali len na plynulú a rytmickú premenu pohybov horných a dolných končatín súčasne s vykonávaním dýchania, ktorú dokázalo optimálne predviesť 59,7 % žiakov.

Tabuľka 4./ Table 4.

Výsledky vybraných parametrov techniky plaveckého spôsobu kraul./ The results of selected parameters technique Crawl.

	Parameters	%
1.	Poloha tela	
	A, splývavá, horizontálna poloha tela, nábehový uhol 0 – 10°	61,7
	B, prirodzená rotácia tela	61,2
	C, rovný chrbát	59,2
2.	Poloha hlavy a dýchanie	
	A, poloha hlavy v predĺžení tela	57,1
	B, dýchanie na stranu	49,4
	C, striedanie strán nádychu	32,9
	D, pravidelné a rytmické dýchanie	35,2
	E, nádych ústami	74,9
	F, výdych nosom aj ústami do vody	64,2
3.	Pohyby nôh	
	A, pohyby hore a dole vo vertikálnej rovine	69,6
	B, flexia bedrového kĺbu, kolenná flexia a extenzia členkového kĺbu	55,9
	C, 40 – 60 cm rozsah kopu	64,3
	D, špičky sú vystreté a mierne vytočené dovnútra	58,2
4.	Pohyby paží	
	A, rovnomenný a striedavý pohyb	67,3
	B, paža do vody vstupuje v poradí: prsty na ruke, ruka, predlaktie, lakeť a rameno	61,1
	C, dlaň je pri zasunutí do vody vytočená von, palcom dolu	40,5
	D, flexia lakťového kĺbu (90 – 120°) vo fáze priťahovania	27,6
	E, oblúčková dráha pohybu paže pod vodou (tvar S)	31,7
	F, pohyb ruky končí na úrovni stehna	30,4
	G, flexovaná paža v lakťovom kĺbe vo fáze prenosu	54,8
5.	Súhra pohybov	
	A, striedavá práca paží a dolných končatín bez prerušenia spojená s plynulým dýchaním	37,1
	B, pravidelná a rytmická	43,8

V tabuľke 3 uvádzame výsledky analýzy techniky plaveckého spôsobu prsia. Zistili sme, že v charakteristike Poloha tela bolo dosiahnuť uhol medzi telom a hladinou vody na úrovni 25 – 35°, kde so sledovaného súboru to dokázalo vykonať len viac ako polovica žiakov, t.j. 52,7 %. Optimálnu splývavú polohu tela dokázalo vykonať 65,2 % žiakov. V charakteristike Poloha hlavy a dýchanie bolo najviac chýb zaznamenaných v podkategórii výdych realizovaný vo fáze vystierania paží, ktorú dokázalo vykonať len 42,8 % sledovaného súboru. Napriek nedostatkom v tejto charakteristike dokázalo rytmické

dýchanie vykonať 61,7 % žiakov. V charakteristike Pohyb nôh sme zaznamenali najviac chýb v rozsahu kopov, kde probandi resp. žiaci realizovali kop príliš široko, nevedeli vykonať kop s rozsahom kolien na šírku bokov. Túto podkategóriu dokázalo vykonať len 32,1 % žiakov sledovaného súboru. Napriek tomu dokázalo 69,1 % žiakov vykonať vo fáze vystierania vystretie nôh a ich následné spojenie. V štvrtej charakteristike Pohyby horných končatín sme zaznamenali najlepšie vykonávanú podkategóriu prenos paží na alebo pod vodou, ktorú dokázalo vykonať celkom 79,5 % žiakov sledovaného súboru. Oblúkovú dráhu dole, dovnútra a hore však dokázalo správne previesť len 61,4 %. Na základe výsledkov ale konštatujeme, že táto charakteristika bola vo svojich podkategóriách najlepšie zvládnuteľnou. V poslednej charakteristike Súhra pohybov sme zaznamenali 55,5 % úspešnosť v podkategórii pravidelná a rytmická súhra a len 33,1 % úspešnosť v podkategórii prenos paží vpred súčasne s kopom DK a následným výdychom.

Posledným analyzovaným plaveckým spôsobom bol kraul, pričom výsledky analýz uvádzame v tabuľke 4. Ako môžeme vidieť, v charakteristike Poloha tela dokázalo v kraule optimálne vykonať splývavú, horizontálnu polohu tela a nábehovým uhlom $0 - 10^\circ$ celkom 61,7 % žiakov. V charakteristike Poloha hlavy a dýchanie dokázalo nádych ústami vykonať až 74,9 % žiakov sledovaného súboru a naopak, len 32,9 % žiakov vykonať striedavé nádychy na stranu. V charakteristike Pohyby nôh sme zaznamenali najmenšiu chybovosť v pohyboch smerom hore a dole (69,1 %), kde veľa žiakov realizovali vplyvom nezvládnutej rotácie pohyby do strán, najmä pri nadychovaní. Len 55,9 % žiakov dokázalo vykonať optimálnu flexiu bedrového kĺbu, kolennú flexiu a extenziu členkového kĺbu. V charakteristike Pohyby paží dokázalo podkategóriu striedavé a rovnomenné pohyby vykonať 67,3 % žiakov a len 27,6 % žiakov podkategóriu flexia lakťového kĺbu ($90 - 120^\circ$) vo fáze priťahovania. V poslednej charakteristike Súhra pohybov sme zaznamenali najväčšiu chybovosť v opisnej podkategórii striedavá práca paží a dolných končatín bez prerušenia spojená s plynulým dýchaním. Zistili sme, že žiakov robí najväčšie problémy zladíť dýchanie s pohybmi DK a HK, pričom plavecký spôsob nemajú tak osvojený, aby to nebolo pre nich také náročné. Na základe skúseností však vieme, že častejším trénovaním plaveckého spôsobu dochádza k tzv. vyplávaniu”.

Diskusia a závery

V našom výskume sme sa zamerali na hodnotenie techniky plaveckých spôsobov znak, prsia a kraul ako aj výkonnostnému parametru (rýchlosť plávania 25-metrových úsekov), kde sme zistili, že žiaci sledovaného súboru dokázali najrýchlejšie 25 metrový úsek preplávať plaveckým spôsobom kraul, čo je aj podľa dostupnej literatúry a analýzy svetových rekordov najrýchlejší plavecký spôsob. Druhým najrýchlejším spôsobom v našom súbore boli na základe priemerných hodnôt prsia. Predpokladáme však, že to bolo spôsobené skôr nedostatočne zvládnutou technikou znaku. V priemere dosiahol sledovaný súbor čas preplávania 25-metrového úseku na úrovni 29,6 s. Na preplávanie vzdialenosti 25 metrov znak potreboval sledovaný súbor v priemere čas na úrovni 36,5 s.

Analýzou výsledkov pozorovania techník vybraných plaveckých spôsobov sme zaznamenali v plaveckom spôsobe znak najviac chýb v prevedení podkategórie Pokrčenie lakťa pod uhlom $90 - 100^\circ$, ktorú dokázalo vykonať len 26,4 % žiakov sledovaného súboru a naopak, až 79,8 % žiakov dokázalo vykonať opisnú charakteristiku Pohyby nôh v podkategórii špičky sú vystreté vytočené mierne dovnútra. V plaveckom spôsobe prsia sme zaznamenali najmenej zvládnutú opisnú charakteristiku Pohyby nôh v podkategórii rozsah kopu: kolená na šírku bokov len 32,1 % žiakov sledovaného súboru a najviac zvládnutou opisnou charakteristikou Pohyby paží v podkategórii prenos paží na alebo pod hladinou vody, ktorú dokázalo v priemere vykonať 79,5 % žiakov. V poslednom plaveckom spôsobe kraul sme zaznamenali ako najmenej zvládnutú charakteristiku Pohyby paží v podkategórii flexia lakťového kĺbu ($90 - 120^\circ$) vo fáze priťahovania, ktorú dokázalo v priemere optimálne vykonať len 27,6 % žiakov. Najlepšie zvládnutou opisnou charakteristikou bola Poloha hlavy a dýchanie v podkategórii nádych ústami, ktorú po absolvovaní kurzu dokázalo vykonať až 74,9 % žiakov sledovaného súboru.

Na základe obsahu hodín sledovaného súboru hodnotíme celkové zvládnutie osvojovania si techník plaveckých spôsobov za nedostatočné, nakoľko niektoré podkategórie opisných charakteristík dokázala vykonať len 1/4 sledovaného súboru. Chceli by sme na základe toho odporučiť zvýšený počet hodín venovaný plaveckým kurzom a výcvikom. Optimálne osvojovanie techník plaveckých spôsobov, minimálne dvoch, považujeme za potrebné, nakoľko plávanie predstavuje dobrý rekreačný prostriedok z pohľadu odreagovania od školských, pracovných či osobných povinností a problémov ako aj z po-

hľadu zdravotného, nakoľko plávanie vo vode je z dôvodu vlastností vody ideálnou pohybovou aktivitou, nakoľko znižuje statickú záťaž svalovej práce a súčasne priaznivo pôsobí na rozvoj srdcovo-cievneho a dýchacieho systému ako aj nervového a pohybového aparátu.

Chceli by sme sa poďakovať kolegom z Katedry telesnej výchovy a športu, ktorí nám poskytli pomoc pri realizácii výskumu, rovnako riaditeľom a školám za povolenie realizovať samotný výskum a poskytnutie resp. zabezpečenie priestorov a študentom škôl za ich zodpovedný prístup.¹

Literatúra

- Bence, M., Merica, M., & Hlavatý, R. (2005). *Plávanie*. Banská Bystrica: FHV Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici.
- Biloveská, M., Michal, J., & Bence, M. (1994). *Didaktika plávania*. Banská Bystrica: PF UMB v Banskej Bystrici.
- Čechovská, I., & Miler, T. (2000). *Plavání*. Praha: Grada Publishing.
- Hofer, Z. et al. (2000). *Technika plaveckých způsobů*. Praha: Karolinum.
- Jursík, D. (1993). *Teória a didaktika plávania*. Bratislava: FTVŠ UK Bratislava.
- Kalečík, Ľ. et al. (1997). *Teória a didaktika plaveckých športov*. Bratislava: FTVŠ UK Bratislava.
- Macejková, Y. et al. (2005). *Didaktika plávania*. Bratislava: FTVŠ UK Bratislava.
- Moravec, R. et al. (2004). *Teória a didaktika športu*. Bratislava: FTVŠ UK Bratislava.
- Motyčka, J. (1991). *Teorie a didaktika plavání*. Brno: MU Brno.

PaedDr. Zuzana Pupišová, Ph.D.

Tajovského 40

Banská Bystrica 974 04

Slovenská republika

zuzana.pupisova@umb.sk

¹Príspevok bol realizovaný za podpory grantovej úlohy VEGA 01/0788/2016 s názvom „Štruktúra športového výkonu a optimalizácia zaťaženia v plávaní a triatlone.”