ÚROVEŇ POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ 11 ROČNÝCH ŽIAKOV S ROZŠÍRENOU DOTÁCIOU TELESNEJ A ŠPORTOVEJ VÝCHOVY NA ZÁKLADNEJ ŠKOLE V BANSKOBYSTRICKOM REGIÓNE

LEVEL OF PHYSICAL ABILITIES OF 11 YEAR OLD PUPILS WITH EXTENDED CAPITATION OF PHYSICAL AND SPORT EDUCATION AT THE BASIC SCHOOL IN THE REGION OF BANSKA BYSTRICA

P. Mandzák, & M. Slováková

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

Abstract

The authors of the presented paper present partial results of the research aimed at monitoring changes in the level of physical abilities achieved by the BUBO intervention program in pupils at the second level of elementary school. The research sample was made up of primary school pupils and pupils, where the compulsory physical and sport education is extended by one hour, and an intervention motion program is applied with health-focused. The main research method was used part of the Eurofit battery test. The data obtained were processed and evaluated statistically. On the basis of the obtained results, we can conclude, that the education with increasing hours of physical and sports education, there were no significant changes in the last tested year 2017/2018. From the point of view of comparing the level of physical abilities, the level was increased in the control group, which was tested by the same methodology in the previous year 2016/2017.

Keywords: physical abilities; physical and sport education; intervention motion program; elderly school age

Súhrn

Autori predloženého príspevku prezentujú čiastkové výsledky výskumu zameraného na sledovanie zmien v úrovni pohybových schopností dosiahnuté vplyvom intervenčného pohybového programu BUBO u žiakov na druhom stupni základnej školy. Výskumnú vzorku tvorili žiaci a žiačky základnej školy, kde v rámci predmetu telesná a športová výchova je rozšírená povinná dotácia o jednu hodinu, a v rámci vyučovania sa do hodín aplikuje intervenčný pohybový program so zdravotne zameranými cvičeniami. Ako hlavná výskumná metóda bola použitá časť testov z batérie Eurofit. Získané údaje boli spracované a vyhodnotené štatisticky. Na základe získaných výsledkov môžeme konštatovať, že napriek rozšírenej dotácii hodín telesnej a športovej výchovy nedošlo v poslednom testovanom roku 2017/2018 k významným zmenám. Z pohľadu porovnania úrovne pohybových schopností sa zistila vyššia úroveň kontrolného súboru, ktorý bol testovaný rovnakou metodikou v predchádzajúcom roku 2016/2017.

Kľúčové slová: Pohybové schopnosti; telesná a športová výchova; intervenčný pohybový program; starší školský vek

Úvod

Výsledky sledovaní v rokoch 1990 až 2010 poukazujú aj na to, že za posledných 20 rokov zásadným spôsobom pribudlo detí, pre ktoré sú hodiny telesnej výchovy jediným miestom pohybu. V súčasnosti je to približne 25 % chlapcov a dievčat, zatiaľ čo v minulosti to bolo iba 8,5 % chlapcov a 11,3 % dievčat. Oproti minulosti je to trojnásobný nárast u chlapcov a viac ako dvojnásobný u dievčat Antala (2010, 2014).

V edukačnom procese telesnej a športovej výchovy na základných školách sa stretávame s implementáciou rôznorodých pohybových programov zacielených na motiváciu žiakov k pohybovej aktivite a zároveň na zvýšenie všeobecnej pohybovej výkonnosti, či rozvíjania pohybových schopností. Globálne vnímame záujem sledujúci efektivitu rôznorodých intervenčných pohybových programov tak doma ako aj v zahraničí. Tannehill et al. (2015) sa vo svojej práci zaoberajú prípadovými štúdiami, ktoré ilustrujú celosvetové praktiky vytvorených programov na vyučovanie školskej telesnej a športovej výchovy pre deti mladšieho školského veku ovplyvnené rôznymi didaktickými štýlmi. Zároveň poskytujú učiteľom načrtnuté základné komponenty, potrebné na ich tvorbu a realizáciu. Kibbe et al. (2011) v spolupráci so zdravotníkmi a pedagógmi dotknutých škôl publikujú dosiahnuté výsledky o vplyve intervenčného pohybového programu s názvom „PA TAKE 10!“, s dôrazom na vzťah medzi pohybovou aktivitou a schopnosťou detí základných škôl dosiahnuť želané študijné výsledky. Zúčastnení žiaci, dosiahli vyššiu úroveň pohybovej aktivity, čas potrebný na štúdium sa skrátil a vzdelávacie výsledky v oblasti čítania, matematiky a pravopis boli pozitívne ovplyvnené ($p < 0,01$). Podobný výskum zrealizovali autori Demetriou & Höner (2012) v ktorom sa venovali intervenčnej pohybovej aktivite v školách. Vo výsledkoch popisujú zistenie pozitívnych zmien v úrovni pohybovej výkonnosti, pohybovej aktivity a tiež vo vedomostiach o pohybových aktivitách. Autori Eather et al. (2013) potvrdili signifikantný vplyv intervenčného programu Fit-4-Fun na zdravotne orientovanú pohybovú zdatnosť a úroveň fyzickej aktivity sledovanú pomocou pedometrov. Veugelaers et al. (2005) spracovali príručku poskytujúcu veľký výber pohybových aktivít s možnosťami včleniť ich do školského dňa ako nevyhnutnosť pre dosiahnutie študijných úspechov. Venujú sa aj programom zdravého stravovania a fyzickej aktivity, ktoré môžu zlepšiť zdravie aj v kritickom období rastu a znížiť riziko chronických ochorení v dospelom veku. V Českej republike bolo zrealizovaných množstvo projektov na podporu zvýšenia pohybovej aktivity a zdravia žiakov základných škôl. Jedným z nich je projekt „Hejbej se! Nedej se!“, ktorého účinnosť potvrdzujú vo svojej publikácii Gajdošová & Košťálová (2006). Podobne Jonášová, Micháľková & Mužík (2006) venovali svoju pozornosť projektom „Ve škole v pohybu“, „Učení v pohybu“ a „Celý den v pohybu“, ktorých súčasťou bol kinestetický spôsob vyučovania. Na Slovensku tiež evidujeme množstvo pohybových programov na zvýšenie objemu pohybovej aktivity žiakov. Pohybovým programom BUBO zacieleným na rozvoj koordinačných a kondičných schopností detí prostredníctvom atletických a gymnastických cvičení ako aj loptových hier sa venovali Krška, Hubinák & Novotná (2010), ale aj Krull & Novotná (2015), Mandzák & Slováková (2018).

Cieľ

Cieľom nášho výskumu bolo zistiť a porovnať úroveň vybraných pohybových schopností 11 ročných žiakov v rokoch 2017/2018 a 2016/2017, ktorí v rámci inovatívneho projektu mali navýšenú dotáciu hodín predmetu telesnej a športovej výchovy s obsahom zdravotne orientovaných cvičení.

Metodika

Náš experimentálny súbor tvorili žiaci základnej školy v Ružomberku, ktorých pravidelne testujeme motorickými testami v piatom ročníku. Uvedená škola je od roku 2013 zapojená do experimentálneho výskumného projektu, kde sa pravidelne v rámci hodín povinnej telesnej a športovej výchovy aplikuje intervenčný pohybový program BUBO zameraný na zdravotne orientované cvičenia. Pohybový program sa realizuje 24 týždňov v rozsahu vyučovania 3 hodín telesnej a športovej výchovy v každom roku. Hlavná časť hodín telesnej a športovej výchovy v primárnej edukácii sa skladá z dvoch častí. Prvú časť tvorí obsahovo štandardný program, pričom druhú časť predstavujú cvičenia programu BUBO. Pohybové cvičenia sú dlhodobo zaraďované do hlavnej časti, v priemernom rozsahu 8 minút. Sledovaným zámerom rozvoj kondičných schopností (sila, vytrvalosť), kondično-koordinačných (rýchlosť, pohyblivosť) rôznymi hrami, cvičeniami a súťažami. Okrem toho sú do obsahu zaraďované cvičenia s obsahom na posilnenie vnútorného stabilizačného systému, flexibility, rovnováhy a fyzickej kondície. Na cvičenia s obsahom intervenčného pohybového programu sa používali pomôcky: kužele, gymnastické kruhy, steppery, karimatky, paličky, rebríky, lopty, prekážky. Nakoľko sa uvedený program realizuje dlhodobo, pre potreby nášho výskumu sme si vybrali vzorku 15 chlapcov a 15 dievčat, ktorí boli testovaní na začiatku a na konci v aktuálnom školskom roku 2017/2018. Pre porovnanie sme si zvolili rovnaký súbor žiakov testovaných predchádzajúcim školskom roku 2016/2017 rovnakou metodikou. Na začiatku sledovaného obdobia boli presne stanovené podmienky priebehu a organizácie programu na hodinách telesnej a športovej výchovy. Vstupné aj výstupné testovanie súboru bolo

realizované pracovníkmi KTVŠ UMB v Banskej Bystrici. Uvedenú vzorku probandov sme podrobili testovaniu prostredníctvom vybranej batérie testov Eurofit podľa Moravec et al. (2002):

- predklon s dosahovaním v sede
- skok do diaľky z miesta
- výdrž v zhybe
- vytrvalostný člnkový beh
- beh 4×10 m

V rámci opisných charakteristík deskriptívnej štatistiky sme v práci použili z mier polohy aritmetický priemer ($\bar{x}$) a z mier variability smerodajnú (štandardnú) odchýlku (SD). Normalita rozloženia dát bola vo všetkých štatistických analýzach overená Shapiro-Wilkovým testom. Na zistenie signifikantnosti rozdielov skúmaných ukazovateľov medzi vstupnými a výstupnými meraniami bol použitý párový t-test. V prípade zamietnutia normality rozloženia dát pre nezávislé výbery Man – Whitneyho U test. Pravdepodobnosť chyby I. druhu bola vo všetkých analýzach nastavená na hodnotu $\alpha = 0,05$. Štatistická analýza bola realizovaná prostredníctvom software IBM® SPSS® Statistics V19.

Uvádzaný príspevok je čiastkovou úlohou v rámci riešenia výskumnej úlohy VEGA (1/0761/16), 2016 – 2018. Z hľadiska množstva získaných dát a obmedzeného rozsahu prezentujeme výsledky len z uvedených piatich testov. Výsledky získané z našich meraní sme podrobili štatistickému spracovaniu a porovnaniu s výsledkami všeobecnej populácie žiakov základných škôl, ktoré realizovali autori Bence L. & Bence M. (2005) a Bence (2007).

Výsledky a diskusia

Pre lepšiu prehľadnosť výsledkov v interpretácii sme si pomenovali jednotlivé testové súbory nasledovne:

- súbor žiakov testovaných v roku 2017/2018 – experimentálny súbor chlapcov,
- súbor žiakov testovaných v roku 2016/2017 – kontrolný súbor chlapcov,
- súbor žiačok testovaných v roku 2017/2018 – experimentálny súbor dievčat,
- súbor žiačok testovaných v roku 2016/2017 – kontrolný súbor dievčat.

Jednou zo základných informácií o súboroch nám poskytla diagnostika základných somatometrických ukazovateľov všetkých žiakov zaradených do testovania. Výsledky sme komparovali s meraniami Celoštátneho antropometrického prieskumu z roku 2001 spracovaného metódou LMS (www.uvzs.sk). V experimentálnom súbore chlapcov bol na konci testovaného obdobia oproti vstupnému meraniu zistený priemerný nárast výšky o 3,57 cm, čo bolo viac ako v kontrolnom súbore. Celkovo však chlapci oboch súborov boli rovnako vysokí. Do konca testovaného obdobia bola u dievčat experimentálneho súboru zistená vyššia akcelerácia priemernej telesnej výšky ako v kontrolnom súbore. Porovnaním sme zistili rovnako aj ich celkovú priemernú výšku o 1,92 cm. Všetky výsledky párového posúdenia nárastu priemernej výšky boli potvrdené ako štatisticky signifikantné na hladine $p < 0,05$, viď Table 1. Vo výsledkoch telesnej hmotnosti sme zaznamenali výrazné zmeny hlavne u dievčat. V experimentálnom súbore (t.j. 2017/2018) nastalo zvýšenie priemernej hmotnosti o 4,06 kg a v druhom súbore o 2,24 kg. Za zmienku však stojí zistenie, že dievčatá experimentálneho súboru pri porovnaní s kontrolnou skupinou z roku 2016/2017, dosahovali vyššiu priemernú hmotnosť o 8,05 kg. Tento rozdiel medzi porovnávanými súbormi sme potvrdili ako štatisticky významný $t = -2,45$, $p < 0,05$. V porovnaní s výskumom autorov Benceových (2005) zisťujeme, že náš výskumný súbor dievčat je v priemere vyšší cca o 3 centimetre. Rovnako porovnanie preukázalo vyššiu priemernú hmotnosť v prospech našich súborov. Podobné hodnoty somatometrických ukazovateľov uvádza Antala (2012). U našich probandov sme zaznamenali vyššiu priemernú výšku a rovnako aj hmotnosť.

Pri hodnotách BMI indexu sme zistili, že experimentálny súbor dievčat na začiatku testovania spadal do kategórie nadmernej hmotnosti. Z pohľadu jednotlivých probandiek až štyri boli v kategórii obezity a tri v kategórii nadmernej hmotnosti. Na konci sledovaného obdobia došlo v jednom prípade k poklesu hmotnosti. Ostatné dievčatá mali normálnu hmotnosť. V kontrolnom súbore sme zistili nadhmotnosť len u jednej probandky. V kontrolnom súbore chlapcov, sme na začiatku testovaného obdobia zaznamenali dva prípady obezity. V o výstupnom testovaní sme zaznamenali dva

případy obezity a pribudli dva případy nadhmotnosti. V kontrolnom súbore sa traja chlapci pohybovali v kategórii obezity a v jednom prípade sme zistili nadváhu. Na konci obdobia pri výstupnom testovaní došlo k určitým zmenám. V kategórii obezity sa nachádzali už len dvaja probandi a v pásme nadhmotnosti a dvaja v pásme obezity.

Tabuľka 1./ Table 1.

Somaticé ukazovatele./ Somatical indicator.

Sex	Parameters	Experimental group	Control group	Bence, L. (2005, 2007★)
girls	Height	154,09	152,11	149,79
	Weight	51,73	42,71	39,05
boys	Height	149,43	149,50	147,64★
	Weight	44,24	44,39	42,00★

Test predklon s dosahovaním v sede

V experimentálnom súbore chlapcov sme v uvedenej pohybovej schopnosti zaznamenali na konci testovaného obdobia priemerné zhoršenie o 1,96 cm, t.j. $15,68 \pm 6,41$ cm. Naopak v kontrolnom súbore chlapcov bolo zaznamenané zlepšenie. V oboch prípadoch však ide o štatisticky nevýznamné zmeny. V súboroch dievčat, nastali pozitívnejšie zmeny medzi vstupnými a výstupnými hodnotami. V experimentálnej skupine sa preukázalo mierne zníženie úrovne výkonu o 0,29 cm čo znamená $21,64 \pm 8,65$ cm. V kontrolnom súbore sa priemerná hodnota výkonu na konci testovaného obdobia zvýšila o 0,93, t.j. $28,50 \pm 5,06$ cm.

Obrázok 1./ Figure 1.

Porovnanie vstupných a výstupných hodnôt v teste „predklon s dosahovaním v sede“ (cm)./ Comparison of input and output values in "bend to reach in sit" test (cm).

V rámci porovnania sa rozdiel priemerných hodnôt potvrdil významne na hladine štatistickej významnosti $t = 2,55$, $p < 0,05$ v prospech kontrolného súboru. Celkový priemerný rozdiel predklonu medzi skupinami bol až 6,73 cm. V porovnaní s výskumom Benceho (2007), ktorý uvádza výkon 11 žiakov na úrovni $28,86 \pm 3,02$, konštatujeme že v našom testovaní dosahovali chlapci kontrolného a experimentálneho súboru výrazne nižšiu úroveň pohyblivosti. Kontrolný súbor dievčat dosiahol významne vyššiu mieru pohyblivosti v porovnaní s výsledkami Benceho (2005) o 3,85 cm. Experimentálny súbor nami testovanými dievčatami sa pohyboval na nízkej úrovni v uvedenom teste, viď tab. 2. Z vyššie uvedeného vidieť, že kontrolné súbory sú na vyššej pohybovej úrovni ako súbory testované v roku 2017/2018.

Tabuľka 2./ Table 2.

Porovnanie vybraných testov pohybovej výkonnosti s Bencem (2007, 2005)./ Comparison of Selected Motion Efficiency Tests.

Test pohybových schopností			Experimental group	Control group	Bence, L (2007, 2005)
girls	Predklon s dosahovaním v sede	mean	15,93	19,93	24,58
		Sd	7,93	7,96	4,65
boys		mean	21,64	28,50	29,24
		sd	8,65	5,06	6,14
girls	Skok do diaľky z miesta	mean	147,07	161,50	158,06
		Sd	20,39	22,81	19,24
boys		mean	146,86	145,50	148,36
		sd	20,39	48,50	19,76
girls	ľah sed	mean	20,71	25,43	20,30
		Sd	6,24	2,59	4,09
boys		mean	26,71	24,64	25,45
		sd	5,40	5,24	4,42

Test skok do diaľky z miesta

Výsledky v tomto teste v oboch súboroch chlapcov sú rozporuplné. Napriek tomu, že tento vek sa vo všeobecnosti považuje za vhodný na rozvoj výbušnej sily dolných končatín, chlapci v experimentálnom súbore dosiahli pri výstupnom meraní priemerný výkon $146,86 \pm 20,39$ cm a v kontrolnom súbore $145,50 \pm 48,50$ cm, čo znamená, že výkony sa zhoršili oproti vstupným hodnotám (zhoršenie o 1,92 cm v kontrolnom a 0,50 cm experimentálnom súbore). Toto zistenie si vysvetľujeme nízkou mierou motivácie pre testovanie, čo potvrdzuje aj fakt, že v súboroch dievčat sme naopak zaznamenali pozitívne zmeny.

Obrázok 2./ Figure 2.

Porovnanie vstupných a výstupných hodnôt v teste "skok do diaľky z miesta" (cm)./ Comparison of input and output values in "long jump from place" test (cm).

Dievčatá v experimentálnom súbore dosiahli v teste skok do diaľky z miesta priemerný výkon $147,07 \pm 23,56$ cm čo je zlepšenie o 3,79 cm. Významnejšie zmeny boli však zistené v kontrolnom súbore dievčat (r. 2016/2017), kde zlepšenie priemerného výkonu na konci školského roku bolo o 12,1 cm, ($161,50 \pm 22,81$ cm). Výsledok tohto súboru v párovom teste v porovnaní so vstupom sa potvrdil signifikantne na 5% hladine štatistickej významnosti ($t = -2,57$, $p < 0,05$). Napriek veľkému zlepšeniu výsledok vzájomného porovnania výstupných výkonov medzi súbormi dievčat vyšiel nevýznamný.

V porovnaní s výskumom Benceho (2007) u chlapcov sme zaznamenali nižšiu úroveň výkonov a to v oboch súboroch, ktoré sme testovali v aktuálnych rokoch 2016 – 2018 vid. tabuľka 2. Zo skupín nami testovaných dievčat boli úspešnejšie v porovnaní so súborom Benceho (2005) len v kontrolnom súbore. Dievčatá experimentálneho súboru dosiahli nižšiu priemernú úroveň, približne o 11,54 cm.

Test ľah-sed

Silovú schopnosť brušných svalov sme diagnostikovali tretím testom, ktorý sme zaradili do nášho výskumu. Keďže išlo o žiakov piateho ročníka, zaradili sme 30 sekundový interval zaťaženia. V súboroch chlapcov sme zaznamenali vzhľadom k vstupným a výstupným hodnotám mierne zlepšenia. Vyššiu mieru pozitívnej zmeny dosiahli chlapci experimentálneho súboru, kde ich priemerný výkon na konci školského roku dosahoval $26,71 \pm 5,84$ opakovaní. Rozdiel na výstupe vzhľadom k vstupným výkonom bol 2,21. V porovnaní medzi skupinami kontrolného a experimentálneho súboru sme významné rozdiely nezaznamenali. V súboroch dievča, podobne ako aj v predchádzajúcich testoch, dosiahli uspokojivé výkony predovšetkým dievčatá kontrolného súboru, ktorý sme testovali v roku 2016/2017.

V rámci párového porovnania výsledkov v rámci jednej skupiny došlo k zlepšeniam v oboch súboroch (o 1,14 v experimentálnom a o 1,86 opakovaní v kontrolnom súbore). Vzájomné porovnanie priemerných výstupných výkonov preukázalo rozdiel o 4,93 opakovania v prospech kontrolnej skupiny. Výsledky preukázali tento rozdiel ako štatisticky významný ($t = -2,70$, $p < 0,05$). V teste sily brušných svalov naše súbory chlapcov dosahovali v porovnaní s Bencem (2007) približne rovnakú úroveň čo sa preukázalo aj v experimentálnom súbore dievčat. Výraznejšie odchýlky t.j. o 5,13 opakovaní, sme zaznamenali v kontrolnom súbore ktorý sme testovali v roku 2016/2017, viď tab. 2.

Obrázok 3./ Figure 3.

Porovnanie vstupných a výstupných hodnôt v teste Ľah - sed (n)./ Comparison of input and output values in "Lie - sit" test (n).

Tabuľka 3./ Table 3.

Porovnanie vybraných testov pohybovej výkonnosti s Bencem (2007, 2005)./ Comparison of Selected Motion Efficiency Tests.

Tests Motion Efficiency			Experimental group	Control group	Bence, L. (2007, 2005)
girls	Holding in pull-up	mean	6,10	30,83	6,40
		Sd	3,16	17,54	6,68
boys		mean	11,29	20,50	14,15
		sd	7,02	16,80	11,15
girls	4× 10m	mean	13,96	11,79	
		Sd	5,27	0,77	
boys		mean	12,24	12,09	
		sd	1,67	1,85	
girls	Beep test	mean	27,71	44,93	28,66
		Sd	14,74	13,01	14,09
boys		mean	37,72	44,07	33,68
		sd	20,05	22,41	1,29

Test výdrž v zhybe

Teststatickej sily horných končatín preukázal, že oba súbory, ktoré boli testované v roku 2016/2017, t.j kontrolné (chlapci a dievčatá) dosiahli lepšie výsledky ako probandi v experimentálnych. U chlapcov

v experimentálnej skupine sa preukázal pokles výkonnosti oproti vstupnému testovaniu ($11,29 \pm 7,02$) t.j o 0,46 s. Naproti tomu sme v kontrolnej skupine zaznamenali výkonový progres na probanda v priemere o 1,02 s. (výstup $20,50 \pm 16,81$ s). Vo vzájomnom porovnaní boli lepší chlapci kontrolného súboru, kde rozdiel ich výkonu a chlapcov experimentálnej skupiny bol v priemere o 9,78 s. Napriek tomu nebol rozdiel štatisticky významný. Iné výsledky sme však zistili v súbore dievčat, kde opäť kontrolný súbor prevyšoval kvalitu výkonu experimentálneho súboru. Napriek pozitívnym zlepšeniam experimentálneho súboru zaznamenaným v priebehu výstupného testovania, zmeny v kontrolnej skupine boli významnejšie. Potvrdil to aj párový test významnosti rozdielov priemerných hodnôt ($30,83 \pm 17,54$ s, $t = -3,47$, $p < 0,05$). Rovnako významnosť sa potvrdila aj v porovnaní medzi experimentálnym a kontrolným súborom dievčat ($t = -3,47$, $p < 0,05$). Súbor chlapcov a dievčat, ktoré uvádza Bence (2005, 2007), dosahovali v porovnaní s experimentálnym súborom z roku 2017/2018 lepšiu úroveň, čo dokumentuje tabuľka 3.

V porovnaní s našim kontrolným súborom chlapcov a predovšetkým dievčat, testovaní probandi podľa Benceho (2007 a 2005) úrovňou zaostávajú, viď tabuľka 3.

Obrázok 4./ Figure 4.

Porovnanie vstupných a výstupných hodnôt v teste Výdrž v zhybe (s)./ Comparison of input and output values in "Holding in pull-up" test (s).

Rýchlostný test 4×10 metrov

V rýchlostnom teste sme zaznamenali zmeny vo všetkých testovaných súboroch. V experimentálnom súbore chlapcov sme zaznamenali na konci testovaného obdobia priemerné zlepšenie, ktoré sa prostredníctvom použitého Mann-Whitneyho U testu potvrdilo štatisticky významne ($12,91 \pm 1,67$ s, $Z = -2,78$, $p < 0,05$). Rovnaké zmeny nastali aj v kontrolnom súbore chlapcov. Vzhľadom k vzájomnému porovnaniu konštatujeme, že súbory dosahovali približne rovnakú úroveň, čo potvrdzuje nevýznamnosť rozdielov. V súboroch dievčat sme zistili významné rozdiely.

Obrázok 5./ Figure 5.

Porovnanie vstupných a výstupných hodnôt v teste „ 4×10 m” (s)./ Comparison of input and output values in “ 4×10 m” test (s).

Experimentálny súbor sa zlepšil na konci sledovaného obdobia o 1,24 s čo predstavuje výkon $12,72 \pm 3,28$ s. Test významnosti potvrdil významnú signifikantnosť $Z = -2,44$, $p < 0,05$. Progres v rýchlostných schopnostiach sme zaznamenali aj kontrolnom súbore dievčat. Rozdiel medzi vstupným a výstupným výkonom bol 0,42 s. V porovnaní medzi dievčatami testovanými v rokoch 2017/2018 (t.j. s experimentálnym) súborom dosiahli nižší progres, pričom rozdiel priemerných hodnôt dosiahol štatistickú významnosť ($t = 3,36$, $p < 0,05$). V tomto teste môžeme konštatovať, že vo všetkých súboroch nastalo výkonnostné zlepšenie.

Vytrvalostný člnkový beh

V poslednom teste sme zisťovali vytrvalostné schopnosti sledovaných súborov. V súbore chlapcov dosiahli probandi experimentálneho súboru progresívne zmeny $37,72 \pm 20,05$ úsekov. Výsledky porovnania priemerných hodnôt vstupu a výstupu napriek výraznejšej hodnote zlepšenia na konci testovaného obdobia (5,84 úsekov) neboli signifikantné. V kontrolnom súbore nastali progresívne zmeny, ale rozdiel nebol významný. U dievčat sme väčší progres zaznamenali v kontrolnom súbore kde rozdiel medzi vstupnými a výstupnými testami bol o 4,29 úsekov. Porovnanie medzi kontrolným a experimentálnym súborom dievčat sa preukázala signifikantnosť priemerných rozdielov v prospech kontrolného súboru ($t = 3,27$, $p < 0,05$). V komparácii s výskumom Bence (2007), vytrvalostný test potvrdil najlepšiu dosiahnutú úroveň v kontrolnom súbore chlapcov a dievčat testovaných v roku 2016/2017.

Obrázok 6./ Figure 6.

Porovnanie vstupných a výstupných hodnôt v teste „Beep test” (n)./ Comparison of input and output values in “Beep test” (n).

Záver

Z výsledkov, ktoré uvádzame v našom príspevku je evidentné, že kontrolné súbory chlapcov, ale predovšetkým dievčat vykazujú vo vzájomnom porovnaní vyššiu výkonnostnú úroveň, ako súbory experimentálne, testované v aktuálnom roku 2017/2018. Uvedenú skutočnosť si môžeme vysvetliť tým, že škola na ktorej výskum prebiehal, spolupracuje s miestnym basketbalovým klubom, ktorý sa v rámci vyššie uvedeného projektu BUBO, spolupodieľa na hľadaní nových talentov pre uvedený šport a vybraných žiakov a žiačky zaraďuje do mimoškolskej činnosti s neskoršou orientáciou na súťažný šport. Vybrané testy preukázali vyššiu úroveň v úrovni výbušnosti dolných končatín, dynamickej sily, statickej sily horných končatín, v rýchlostnom teste a v úrovni vytrvalosti. Vzhľadom na výsledky porovnávané s bežnou populáciou, ktorú prezentuje vo svojich prácach Bence (2005, 2007), môžeme konštatovať, že v experimentálnom súbore dievčat je pohybová úroveň schopností na nízkej úrovni takmer vo všetkých testoch. V experimentálnom súbore chlapcov sme zaznamenali zvýšenú úroveň sily brušného svalstva a priemernú úroveň dynamickej sily dolných končatín.

Z uvedeného môžeme konštatovať, že implementácia intervenčného pohybového programu do rozšírených hodín telesnej a športovej výchovy, vzhľadom na celkovú úroveň vybraných pohybových schopností žiakov v poslednom testovanom období, nepriniesla pozitívnejší progres. V tomto prípade môžeme len predpokladať, že tento stav výrazne ovplyvňuje aj vlastný režim mimo školského prostredia a životný štýl v rodinnom prostredí.

Literatúra

- Antala, B. (2010). *Pohybová výkonnosť detí a mládeže z hľadiska zapájania sa do telovýchovnej a športovej činnosti*. In Kol. Záverečná správa výskumnej úlohy VEGA 1/0048/08 Sekulárny trend v ukazovateľoch telesného rozvoja a pohybovej výkonnosti u 7- až 18-ročnej školskej populácie na Slovensku.
- Antala, B. (2014). *Telesná a športová výchova a súčasná škola*. Bratislava: Národné športové centrum v spolupráci s Fakultou telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského.
- Bence, L. (2007). *Telesný rozvoj a pohybová výkonnosť 10 – 14 ročných chlapcov v Liptovskej Lúžnej po šiestich rokoch*. Univerzita Mateja Bela. Banská Bystrica: FHV UMB.
- Bence, L., & Bence, M. (2005). Telesný rozvoj a pohybová výkonnosť žiakov 5. – 9. Ročníka ZŠ v Radvani – Banskej Bystrici. In *Telesná výchova a šport na univerzitách v ponímaní študentov ako objektu edukácie*. Nitra.
- Čillík, I., Kremnický, J., Kollár, R., & Mandzák, M., (2016). *Všeobecná pohybová výkonnosť, telesný vývin, držanie tela a mimoškolské pohybové aktivity žiakov základných škôl v banskobystrickom kraji*. Belianum. Banská Bystrica: ffumb.
- Demetriou, Y., & Höner, O. (2012). *Physical activity interventions in the school setting: A systematic review*. Psychology of Sport and Exercise. Volume 13, Issue 2, March 2012, z <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029211001592>.
- Eather, N., Morgan, P. J., & Lubans, D., R. (2013). Improving the fitness and physical activity levels of primary school children: *Results of the Fit-4-Fun group randomized controlled trial*. In: *Preventive Medicine*, Volume 56, Issue 1, January 2013, z <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743512005440>.
- Gajdošová, J., & Košťálová, A. (2006). *Hejbej se! Nedej se! edukační materiál pro učitele ZŠ s pohybovými aktivitami do vyučování a pracovními listy pro děti.*, October 2017, z <https://www.is.muni.cz>.
- Jonášová, D., Michálková, J., & Mužík, V. (2006). *Učení v pohybu aneb výuka pro neposedy*. Brno: Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta.
- Kibbe, D. L., Hackett, J., Hurley, M., McFarland, A., Schubert, K. G., Schulz, A., & Harris, S. (2011). Ten Years of TAKE 10!®: *Integrating physical activity with academic concepts in elementary school classrooms*. *Preventive Medicine*. Volume 52, Supplement, 1 June 2011, Pages S43–S50. Získané 10.04.2018, z <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743511000533?via%3Dihub>.
- Krška, P., Hubinák, A., & Novotná, N. (2010). Vplyv projektu BUBO na pohybovú výkonnosť detí v materských školách. In *EXERCITATIO CORPOLIS - MOTUS - SALUS Slovak journal of sports sciences*. Banská Bystrica: Vydavateľstvo Belianum UMB FHV KTVŠ.
- Krull, J., & Novotná, N. (2015). *Možnosti rozvoja pohybových schopností žiakov primárnej edukácie intervenčným programom*. Banská Bystrica: UMB FF.
- Moravec, R., Kampmiller, T., & Sedláček, J. et al. (2002). EUROFIT: *Telesný rozvoj a pohybová výkonnosť školskej populácie na Slovensku*. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport.
- Tannehill, D., Van der Mars, H., & Macphail, A. (2015). *Building Effective Physical Education Programs*, Ireland.
- Veugelaers, P. J., & Fitzgerald, a. L. "Effectiveness of School Programs in Preventing Childhood Obesity: A Multilevel Comparison", *American Journal of Public Health* 95, no. 3, z <http://www.edu.gov.on.ca/eng/teachers/dpa1-3.pdf>.

Peter Mandzák

Katedra telesnej výchovy a športu, Filozofická fakulta, UMB

Tajovského 40

974 01 Banská Bystrica

Slovenská republika

peter.mandzak@umb.sk