ISBN 978-80-558-1541-1

Šport a rekreácia 2020

UNIVERZITA KONŠTANTÍNA FILOZOFA V NITRE

Šport a rekreácia 2020

Zborník vedeckých prác

Nitra 2020

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Pedagogická fakulta
Katedra telesnej výchovy a športu

Šport a rekreácia 2020

Zborník vedeckých prác

Nitra 2020

ŠPORT A REKREÁCIA 2020

Zborník vedeckých prác

Recenzovaný nekonferenčný zborník vedecko-výskumných a odborných prác, zameraný na prezentáciu poznatkov v oblasti športu, telesnej výchovy, diagnostiky, zdravia, rekreácie, cestovného ruchu, regenerácie, manažmentu, atď.

Zostavovateľ zborníka:
doc. PaedDr. Jaroslav Broďáni, PhD. a Mgr. Monika Czaková

Recenzenti:
doc. PaedDr., PhD., doc. PaedDr. Nora Halmová, PhD.,
doc. Mgr. Rút Lenková, PhD., doc. Mgr. Dagmar Nemček, PhD.,
doc. PaedDr. Janka Kanásová, PhD., doc. PaedDr. Vladimír Šutka, CSc.,
doc. PaedDr. Robert Rozim, PhD., Mgr. Alena Buková, PhD.,
Mgr. Bohumila Krčmárová, PhD., Mgr. Agáta Horbacz, PhD.,
Mgr. Martina Luptáková, PhD., Mgr. Stanislav Kraček, PhD.,
Mgr. Dalibor Dzugas, PhD., Mgr. Peter Žiška, PhD.,
Mgr. Natália Czaková, PhD., Mgr. Barbora Bartolčičová, PhD.,
Mgr. Matúš Krčmár, PhD., PaedDr. Robert Important, PhD.

Príspevky prešli recenziou.
Za odbornú úroveň a pôvodnosť zodpovedajú autori.

Vydavateľ: KTVŠ PF UKF
Miesto vydania: Nitra
Rok vydania: 2020
Náklad: 60 kusov
Počet strán: 296
Formát: A4

ISBN 978-80-558-1541-1
EAN 9788055815411

OBSAH

	Str.
INTENZITA TRÉNINGOVÉHO ZAŤAŽENIA V PRÍPRAVNÝCH HRÁCH VO FUTBALE S RÔZNYM POVRCHOM HRACEJ PLOCHY Nikolas NAGY, Miroslav HOLIENKA, Matej BABIC	6-13
KLASIFIKÁCIA ATLETICKÉHO DESAŤBOJA PROSTREDNÍCTVOM METÓD HIERARCHICKEJ ZHLUKOVEJ ANALÝZY Jaroslav BROĎÁNI, Natália KOVÁČOVÁ, Monika CZAKOVÁ	14-22
KVALITATÍVNA ÚROVEŇ A ZMENY V DRŽANÍ TELA U ŽIAKOV 5. ROČNÍKA VYBRANEJ ZÁKLADNEJ ŠKOLY Elena BENDÍKOVÁ, Andrej GLONČÁK	23-36
ŠTRUKTÚRA ŠPORTOVÉHO VÝKONU V SEDEMBOJI ŽIEN NA ÚROVNI KVALIFIKAČNÉHO LIMITU NA SVETOVÉ ATLETICKÉ PODUJATIA Jaroslav BROĎÁNI, Monika CZAKOVÁ, Natália KOVÁČOVÁ	37-45
SUBJEKTÍVNA DIMENZIA KVALITY ŽIVOTA ŠPORTUJÚCICH MUŽOV VO VEKU 19-29 ROKOV Z POHĽADU PORÚCH ZDRAVIA Dagmar NEMČEK	46-52
ŽIVOTNÝ ŠTÝL U ĽUDÍ SO SEDAVÝM ZAMESTNANÍM Nora HALMOVÁ, Adam DEMČÁK	53-59
SPOKOJNOSŤ SO ŽIVOTOM ŠPORTUJÚCICH A NEŠPORTUJÚCICH ĽUDÍ S TELESNÝM POSTIHNUTÍM Z HĽADISKA VYUŽÍVANIA KOMPENZAČNÝCH TECHNOLÓGIÍ Dagmar NEMČEK, Olympia MÓKUŠOVÁ, Matej PARDUBSKÝ	60-67
VZŤAH UKAZOVATEĽOV HOKEJOVEJ VÝKONNOSTI DORASTENCOV NA ĽADE A MIMO ĽADU Katarína PAVÚKOVÁ, Martin JESENSKÝ	68-73
SUBJEKTÍVNA POHODA ZDRAVÝCH STREDOŠKOLÁČOK A STREDOŠKOLÁČOK S PORUCHOU ZDRAVIA Z POHĽADU ŠPORTOVANIA VO VOĽNOM ČASE Dagmar NEMČEK, Alexandra KORADYOVÁ	74-81
DVOJROČNÉ ZMENY VYBRANÝCH SOMATICKÝCH UKAZOVATEĽOV ŠTUDENTIEK FARMACEUTICKEJ FAKULTY UK V BRATISLAVE Martina TIBENSKÁ, Lenka NAGYOVÁ, Dalibor LUDVIG	82-87
SEBAÚCTA ŠPORTUJÚCICH A NEŠPORTUJÚCICH JEDNOTLIVCOV S TELESNÝM POSTIHNUTÍM Z POHĽADU VYUŽÍVANIA KOMPENZAČNÝCH TECHNOLÓGIÍ Dagmar NEMČEK, Lukáš HANČÁK, Olympia MÓKUŠOVÁ	88-95

TRÉNING HLBOKÉHO STABILIZAČNÁHO SYSTÉMU AKO PREVENCIA A REDUKCIA BOLESTI CHRBTA 96-100
Henrieta HORNÍKOVÁ

VPLYV TANCA NA KVALITU ŽIVOTA SENIORIEK 101-108
Bohumila KRČMÁROVÁ, Dominika IVANIČOVÁ, Matúš KRČMÁR

ZVYŠOVANIE ÚSPEŠNOSTI PRÍJMU PODANIA V REGIONÁLNEJ VOLEJBALOVEJ LIGE 109-115
Peter MURÍN, Rastislav ŠVICKY

„OČKOVANIE“ STRESOM V TELESNEJ PRÍPRAVE PROFESIONÁLNYCH VOJAKOV 116-121
Roman MARKOVIČ

NÁZORY UČITEĽOV NA POSTAVENIE TELESNEJ A ŠPORTOVEJ VÝCHOVY MEDZI OSTATNÝMI VYUČOVACÍMI PREDMETMI 122-128
Tibor BALGA, Branislav ANTALA

PRÍMESTSKÉ CYKLOTURISTICKÉ TRASY V BRATISLAVSKOM A KOŠICKOM REGIÓNE PRE VYSOKOŠKOLÁKOV 129-138
Ľuboš VOJTAŠKO, Dalibor LUDVIG, Jana HLAVÁČOVÁ

SMARTFÓNY V POHYBOVÝCH AKTIVITÁCH ŽIAKOV STREDNÝCH ŠKÔL V MESTE KOŠICE 139-147
Štefan ADAMČÁK, Jiří MICHAL

NÁZORY ZAČÍNAJÚCICH UČITEĽOV PRIMÁRNEHO STUPŇA VZDELÁVANIA NA TEMATICKÉ CELKY Z PREDMETU TELESNÁ A ŠPORTOVÁ VÝCHOVA 148-157
Naďa NOVOTNÁ, Štefan ADAMČÁK

KOMPARÁCIA POHYBOVÝCH AKTIVÍT ŽIAKOV A ŽIAČOK STREDNÝCH ODBORNÝCH ŠKÔL V ŽILINSKOM KRAJI 158-165
Anna KOZAŇÁKOVÁ, Štefan ADAMČÁK

ÚROVEŇ TELESNÝCH UKAZOVATEĽOV A POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ 10-ROČNÝCH ŽIAČOK S ODSTUPOM 10 ROKOV 166-172
Ladislava DOLEŽAJOVÁ, Henrieta HORNÍKOVÁ, Andrea VALOVIČOVÁ

ÚROVEŇ SOMATICKÝCH A KONDIČNÝCH SCHOPNOSTÍ 16-ROČNÝCH VOLEJBALISTOV A ŠTUDENTOV GYMNÁZIA 173-179
Ladislava DOLEŽAJOVÁ, Filip BEDNARČÍK

VPLYV MOBILIZAČNÝCH CVIČENÍ NA SVALOVÉ SKRÁTENIE U FUTBALISTOV MFK SNINA U13 180-187
Janka KANÁSOVÁ, Jana RUNČÁKOVÁ, Igor BAKAĽÁR

KINEMATICKÁ ANALÝZA PREMETU BOKOM V GYMNASTIKE 188-196
Andrea DOMČEKOVÁ, Pavol HORIČKA

INTERSEXUÁLNA KOMPARÁCIA HODNOTENIA KVALITY ŽIVOTA OBDOBÍ PRED A POČAS KRÍZY COVID-19 197-206
Rút LENKOVÁ, Veronika VASILIŠINOVÁ

TESTOVÁ BATÉRIA MOBAK 1-2 207-214
Zuzana HERZÁNOVÁ

SIGNIFIKANTNOSŤ KORELÁCIÍ MEDZI SOMATICKÝMI A MOTORICKÝMI UKAZOVATEĽMI VO FLORBALE 215-220
Erika CHOVANOVÁ, Mária MAJHEROVÁ, Martin KÁTLOVSKÝ, Dávid ŠTÚŇ

OVPLYVŇOVANIE FUNKČNÝCH PORÚCH POHYBOVÉHO SYSTÉMU U PLAVCOV 221-231
Lenka DIVINEC, Andrea ŠPÁNIKOVÁ

DIDAKTIKA HEADISU 232-238
Martin DOVIČÁK, Martin MIKULIČ, Dalibor LUDVIG, Ľuboš VOJTAŠKO

OBLASTI KVALITY ŽIVOTA DETERMINUJÚCE POHYBOVÚ AKTIVITU ŽIAKOV PRIMÁRNEHO VZDELÁVANIA 239-247
Jaroslav BROĎÁNI, Monika CZAKOVÁ, Natália KOVÁČOVÁ, Vladimír ŠUTKA

ROZVOJ VYBRANÝCH UKAZOVATEĽOV VŠEOBECNEJ A ŠPECIÁLNEJ VÝKONNOSTI VO VOLEJBALOVOM DRUŽSTVE DIEVČAT 248-256
Ľubomír PAŠKA, Jaroslav KRAJČOVIČ, Pavol HORIČKA, Paula KARAFFOVA

KOMPARÁCIA TEMPERAMENTU VÝKONNOSTNÝCH ŠPORTOVCOV V KARATE A JUDO 257-263
Miroslav SLIŽIK, Lucia PAŠKOVÁ, Lucie VEITHOVÁ

PRÍČINY A DÔSLEDKY POHYBOVEJ INAKTIVITY NA ZÁKLADNEJ ŠKOLE 264-269
Nora HALMOVÁ, Jana TOMKOVÁ

KVALITA ŽIVOTA VÝKONNOSTNÝCH A VRCHOLOVÝCH ŠPORTOVCOV KOLEKTÍVNYCH A INDIVIDUÁLNYCH ŠPORTOV 270-277
Juraj NEMČEK

REAKČNÁ AGILITA VZHĽADOM K POSTU V ŽENSKOM VOLEJBALE 278-286
Jaromír ŠIMONEK, Diana SIMOVÁ

ROZVOJ VYBRANÝCH POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ POMOCOU BOSU V ĽADOVOM HOKEJI 287-295
Patrik STANKOVIČ, Natália CZAKOVÁ

INTENZITA TRÉNINGOVÉHO ZAŤAŽENIA V PRÍPRAVNÝCH HRÁCH VO FUTBALE S RÔZNYM POVRCHOM HRACEJ PLOCHY

Nikolas NAGY, Miroslav HOLIENKA, Matej BABIC

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra športových hier, Slovensko

ABSTRAKT

Vo výskumnej práci sme monitorovali vnútornú reakciu organizmu hráčov, vyjadrenú hodnotami srdcovej frekvencie (SF) v priebehu rôznych foriem prípravných hier (PH). Cieľom výskumu bolo získať poznatky o vplyve povrchu hracej plochy na vnútorné zaťaženie organizmu hráčov v prípravných hrách s malým počtom hráčov (3:3). Predpokladali sme, že povrch hracej plochy významne ovplyvní vnútornú odozvu organizmu participujúcich hráčov počas prípravných hier. Výskumný súbor tvorili hráči (n = 6) futbalovej akadémie s vekovým priemerom 17,8 ±0,7 roku. Hlavnou metódou získavania výskumných údajov v práci bolo meranie hodnôt srdcovej frekvencie pomocou športtesterov POLAR TEAM^2. Na zistenie významnosti rozdielov medzi prípravnými hrami sme použili Wilcoxonov T-test. Čas strávený v jednotlivých zónach intenzity zaťaženia, priemerné hodnoty SF, % z SFmax a čas strávený nad ANP boli na rozdielnej úrovni. V PH2 (s umelým povrchom) sme zistili vyššie hodnoty SF. Hráči v nej zotrvali najväčší časový úsek v maximálnej zóne intenzity zaťaženia a strávili viac času nad úrovňou anaeróbneho prahu (ANP). Môžeme preto tvrdiť, že PH2 bola intenzívnejšia a predstavovala vyššie nároky na srdcovo-cievny systém hráčov. Zistili sme teda štatisticky významné rozdiely medzi priemernými hodnotami SFavg v jednotlivých PH ($p < 0,05$). Hráči v PH2 dosahovali štatisticky významne vyššie hodnoty priemernej SF ako v PH1. Monitorovanie hodnôt SF pomocou moderných športových zariadení poskytuje trénerom a samotnému hráčovi objektívnu spätnú väzbu o intenzite tréningového zaťaženia počas PH. Z dôvodu optimalizácie a adekvátnosti tréningového zaťaženia by malo byť monitorovanie hodnôt SF pravidelnou súčasťou každodennej tréningovej činnosti.

Kľúčové slová: futbal, tréningové zaťaženie, srdcová frekvencia, prípravné hry, hracia plocha

ÚVOD

Veda sa stala integrálnou súčasťou moderného futbalu, čo odzrkadľuje aj herný prejav elitných družstiev na medzinárodných stretnutiach, ktoré určujú smer vývojových tendencií vo futbale. Nevyhnutnou požiadavkou racionálneho tréningového procesu je optimálne plánovanie, ktoré je zacielené na postupné zvyšovanie a udržiavanie úrovne športovej výkonnosti. Ťažiskové úlohy systematického tréningového procesu musia vychádzať zo zápasových podmienok a pripraviť jednotlivých hráčov a taktiež celé družstvo na samotné stretnutie. Z vývojových tendencií jasne vyplýva, že postupná intenzifikácia, optimalizácia a individualizácia tréningového procesu sa stáva nevyhnutnou podmienkou k podávaniu čo najlepšieho individuálneho herného výkonu hráčov a taktiež herného výkonu družstiev.

Holienka (2004) konštatuje, že systematickým tréningovým procesom môžeme zvyšovať adaptačné možnosti organizmu hráčov na zaťaženie, ktoré čaká na hráčov v samotnom zápase. Z vývojových tendencií vyplýva, že v súčasnom modernom futbale neustále vzrastá úroveň zaťaženia hráčov v zápase. Hráči musia absolvovať viac intenzívnych bežeckých úsekov vo vyššom tempe a realizovať pohybové a herné činnosti dynamickejšie.

Pre futbalového trénera je veľmi dôležité poznať úroveň vonkajšieho a vnútorného zaťaženia hráčov v stretnutí, aby bol schopný pripraviť vhodnú tréningovú jednotku z hľadiska objemu a hlavne intenzity tréningovej činnosti (Horný & Holienka 2012).

Vnútorné zaťaženie odzrkadľuje internú reakciu organizmu hráča na tréningové zaťaženie a prejavuje sa na funkčných, biochemických, psychických a morfologických zmenách hráča. Medzi komponenty vnútorného zaťaženia patrí aj srdcová frekvencia (SF). Je to biologická veličina, ktorá významnou mierou ovplyvňuje tréningové zaťaženie a využíva sa pri objektívnom riadení tréningového procesu (Hipp 2014).

Holienka (2016) tvrdí, že zisťovanie intenzity tréningového zaťaženia je nepretržitá cyklická metóda v systematickom tréningovom procese futbalu na rôznej výkonnostnej úrovni. Je dôležité hlavne preto, lebo SF počas tréningovej jednotky okamžite ukazuje, akým spôsobom reaguje organizmus hráča na tréningový podnet. Moderné športové zariadenia, ako sú športtestery nám dávajú spätnú informáciu na reakciu organizmu hráča na zaťaženie – napr. v priebehu prípravných hier (Benson a Connolly 2012).

Medzi didaktickými formami majú dominantné postavenie prípravné hry, ktoré pomáhajú pri rozvoji komplexnej hernej pripravenosti futbalistov. V priebehu prípravných hier sa vyskytujú identické podmienky so zápasovými hernými podmienkami a predstavujú pre hráčov vysoké požiadavky na tvorivé riešenie komplexných herných situácií.

Prípravné hry sú charakteristické prítomnosťou súpera a súvislým herným dejom, ktoré umožňujú zdokonaľovať herné zručnosti v podmienkach veľmi blízkych, skoro totožných so zápasovými. Často dochádza v prípravných hrách k striedaniu obrannej a útočnej fázy hry. Tréneri môžu prízvukovať hráčom dôležitosť rýchlych prechodových úsekov, ktoré v modernom futbale významne ovplyvňujú úspech v zápase (Votík a Zalabák 2011).

Babic (2016) považuje prípravné hry za komplexnú formu herného rozvoja hráčov. Vďaka ich vysokej miere špecifickosti je zabezpečený plynulý rast hernej pripravenosti a výkonnosti.

Futbaloví tréneri dokážu ovplyvňovať intenzitu tréningového zaťaženia v prípravných hrách, ak vhodne a citlivo manévrujú s premennými, ktoré ovplyvňujú intenzitu prípravných hier. Medzi tieto premenné zaraďujeme napr.: rozmery hracej plochy, počet zúčastnených hráčov, pravidlá hry, obsahové zameranie hry, vytýčené úlohy, pozitívne povzbudzovanie zo strany trénera, veľkosť brány, počet brán, prítomnosť brankárov, dávkovanie intervalu zaťaženia, intervalu odpočinku, počet opakovaní, počet sérií a taktiež povrch hracej plochy (Owen et al. 2004; Rampinini et al. 2007; Hill-Haas et al. 2011; Köklü et al. 2013; Mikulič et al. 2018; Nagy a Holienka 2018; Peráček et al. 2018a, 2018b; Nagy a Babic 2019; Nagy et al. 2019; Nagy et al. 2020).

CIELE

Vo výskumnej práci sme monitorovali vnútornú reakciu organizmu hráčov, vyjadrenú hodnotami srdcovej frekvencie (SF) v priebehu rôznych foriem prípravných hier (PH). Cieľom výskumu bolo získať poznatky o vplyve povrchu hracej plochy na vnútorné zaťaženie organizmu hráčov v prípravných hrách s malým počtom hráčov (3:3). Predpokladali sme, že povrch hracej plochy významne ovplyvní vnútornú odozvu organizmu participujúcich hráčov počas prípravných hier.

METODIKA

Výskumný súbor tvorili hráči (n = 6) futbalovej akadémie s vekovým priemerom 17,8 ±0,7 roku. Sledovaní futbalisti boli účastníkmi 1. ligy staršieho dorastu (U19), najvyššej súťaži tejto vekovej kategórie na Slovensku.

Hlavnou metódou získavania výskumných údajov v práci bolo meranie hodnôt SF. Najskôr sme zistili hodnoty maximálnej srdcovej frekvencie (SF_{max}) pomocou terénneho testu podľa Hippa (2014). Meranie SF_{max} sa uskutočnilo na umelej trávnatej ploche.

V teste boli vykonané opakované bežecké úseky s narastajúcou intenzitou zaťaženia až po maximálne individuálne úsilie hráčov. Na meranie sme používali meracie zariadenie

Polar Team športtestery (Polar Electro Oy, Kempele, Finland). Na výpočet percentuálneho a časového zastúpenia hodnôt SF v jednotlivých zónach intenzity zaťaženia, na zistenie rôznych hodnôt SF, % z SF_{max} a čas strávený nad ANP sme používali špeciálny program a software.

Pred realizovaním PH hlavný tréner rozdelil hráčov do dvoch skupín (3:3) podľa rovnakej výkonnostnej úrovne a hráčskych funkcií. Hráči ostali v určenom družstve počas dvoch variantov PH.

Hracia plocha mala rozmery 600 m^2, (šírka = 20 m, dĺžka = 30 m) vyznačená kužeľmi. Prenosná brána mala štandardné rozmery (výška - 2,44 m a šírka 7,32 m). Počas PH sme mali pripravených 9 lôpt, 6 bolo rovnomerne rozložených okolo ihriska, 2 boli umiestnené v bránkach a s 1 loptou hrali hráči. Náhradné lopty plnili funkciu, ak lopta by opustila ihrisko, hra mohla pokračovať s druhou loptou. Týmto spôsobom sme chceli zabezpečiť plynulý herný dej a udržanie intenzity zaťaženia hráčov.

Pravidlá boli konštantné počas obidvoch PH. V PH1 hráči hrali na prírodnej tráve (PT), PH2 bola odohraná na umelej trávnatej ploche (UT). Tréneri zasahovali taktickými pokynmi do deja hry minimálnym spôsobom, hráčom bolo dovolené verbálne povzbudenie s cieľom udržať vysokú intenzitu a emocionálne vyžitie počas PH.

Tab. 1 Varianty prípravných hier

PH	Povrch	Počet hráčov	Brankári	Rozmery ihriska		Priestor ihriska	Priestor /hráč	Dávkovanie zaťaženia				
		(n = 6)	(n = 2)	Šírka [m]	Dĺžka [m]	[m^2]	[m^2]	IZ [min.]	IO [min.]	P O	PS	Z [min.]
PH1	PT	3/3	1/1	20	30	600	75	2	2	4	1	8
PH2	UT	3/3	1/1	20	30	600	75	2	2	4	1	8

Dávkovanie intervalov zaťaženia a intervalov odpočinku počas PH bolo na rovnakej úrovni. Interval zaťaženia (IZ) trval 2 minúty, interval odpočinku (IO) taktiež 2 minúty, pomer dávkovania IZ a IO bol 1:1. Počet opakovaní bol 4, počet sérií 1.

Na zistenie významnosti rozdielov medzi prípravnými hrami sme použili Wilcoxonov T-test. Hladinu štatistickej významnosti sme si stanovili na 5 %.

VÝSLEDKY

Monitorovaní futbalisti počas jednotlivých variantov PH (s rôznym povrchom hracej plochy) zotrvali rôzne dlhé časové úseky vo vopred vybraných zónach intenzity zaťaženia. V tab. 2 sú prezentované priemerné hodnoty času a percentuálneho zastúpenia zotrvania hráčov v jednotlivých zónach intenzity zaťaženia.

Tab. 2 Zotrvanie hráčov v jednotlivých zónach intenzity zaťaženia počas prípravných hier

Zóny zaťaženia	**50 – 59 % z SF_{max}**		**60 – 69 % z SF_{max}**		**70 – 79 % z SF_{max}**		**80 – 89 % z SF_{max}**		**90 – 100 % z SF_{max}**	
Intenzita	**Veľmi nízka**		**Nízka**		**Stredná**		**Submaximálna**		**Maximálna**	
PH	**[min.]**	**[%]**	**[min.]**	**[%]**	**[min.]**	**[%]**	**[min.]**	**[%]**	**[min.]**	**[%]**
PH1	0,12	0,66	3,52	21,78	3,38	21,05	4,42	27,41	4,68	29,48
PH2	0,07	0,31	1,65	9,11	4,10	25,41	4,25	26,31	6,27	38,86

Zistili sme vyššiu intenzitu tréningového zaťaženia počas trvania PH2, ktorá bola realizovaná na umelej trávnatej ploche. Sledovaní hráči v priebehu PH2 strávili najväčší časový úsek v maximálnej zóne intenzity zaťaženia (90 – 100 % z SF_{max}), priemerne 6,27 min. (38,86 %). Počas PH1 hráči strávili v zóne maximálnej intenzity zaťaženia priemerne 4,68 min.

(29,48 %). Futbalisti v priebehu PH1 a PH2 zotrvali pomerne rovnaký časový úsek v submaximálnej zóne intenzity zaťaženia, ktorá často prevláda aj v súťažných zápasoch. V PH1 hráči strávili viac času v nižších zónach intenzity zaťaženia.

Vnútornú odozvu organizmu hráčov na zaťaženie počas jednotlivých variantov PH sme monitorovali pomocou hodnôt SF. V tab. 3 uvádzame zistené hodnoty minimálnej, priemernej a maximálnej SF.

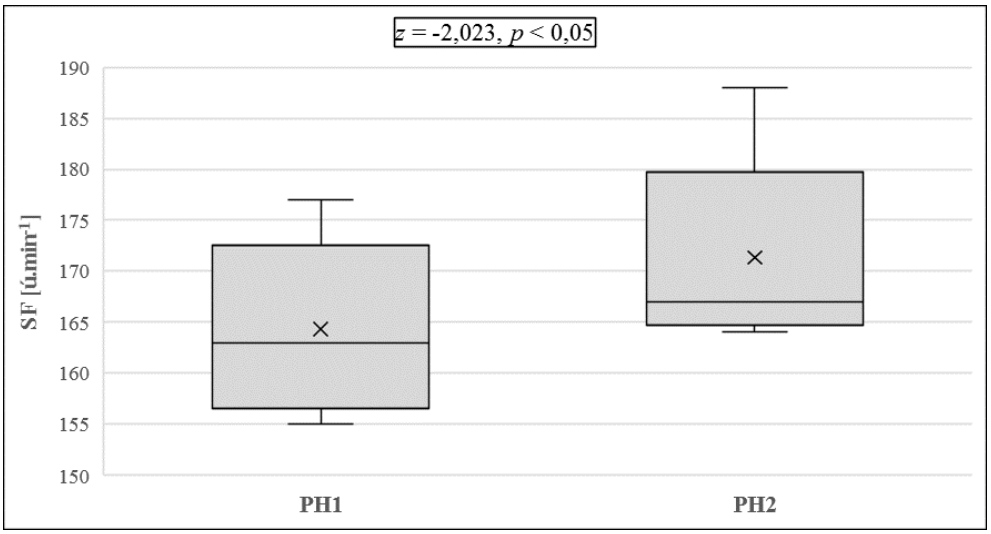
Tab. 3 Priemerné hodnoty SF [ú.m-1] v jednotlivých variantoch prípravných hier

PH	**SF_{min}**		**SF_{avg}**		**SF_{max}**	
	M	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*
PH1	124,33	6,21	164,33	8,45	191,51	8,68
PH2	128,51	11,48	171,33	9,39	196,83	6,96

Priemerná hodnota minimálnej SF (SF_{min}) bola vyššia počas PH2, 128,51 ±11,48 ú.m^{-1}. Priemerné hodnoty SF_{min} boli v PH1 na nižšej úrovni, 124.33 ±6.21 ú.m^{-1}.

Priemerná hodnota SF (SF_{avg}) sledovaných hráčov počas dvoch foriem PH bola nižšia v PH1 164,33 ±8,45 ú.m^{-1} a vyššia v PH2 171,33 ±9,39 ú.m^{-1}.

Priemerné hodnoty maximálnej SF (SF_{max}) počas PH2 boli na úrovni 196,83 ±9,69 ú.m^{-1} a v PH1 boli hodnoty SF_{max} priemerne na úrovni 191,51 ±8,68 ú.m^{-1}.



Obr. 1 Priemerné hodnoty SF v prípravných hrách s rôznym povrchom hracej plochy

Zistili sme štatisticky významné rozdiely medzi priemernými hodnotami SF_{avg} v jednotlivých PH ($p < 0,05$). Hráči v PH2 dosahovali štatisticky významne vyššie hodnoty priemernej SF ako v PH1.

V súčasnom modernom futbale je zápasové zaťaženie často nielen na úrovni, ale aj nad úrovňou anaeróbneho prahu (ANP). Počas priebehu jednotlivých foriem PH bolo zaťaženie na rôznej úrovni. Čas strávený nad ANP v nami zostavených PH tiež predstavuje hodnoty na rôznej úrovni. Hráči strávili väčší časový úsek nad úrovňou ANP priebehu PH2 - 7,10 min. (43,96 %). Zotrvanie nad ANP bolo nižšie v PH1 – 5,60 min. (34,83 %).

DISKUSIA

Rôznu intenzitu tréningového zaťaženia v priebehu prípravných hier na hracích plochách s rozdielnym povrchom zistili aj Brito et al. (2012). Zo zistených výsledkov vyplýva, že vnútorná odozva organizmu hráčov na zaťaženie bola vyššia počas PH, kde hráči hrali na umelej trávnatej ploche. Mohlo to byť spôsobené kvalitou terénu, alebo technickými dispozíciami sledovaných hráčov. Andersson et al. (2008) zistili, že na umelej trávnatej ploche hráči realizujú viac presných prihrávok na krátku vzdialenosť a zaznamenali menší počet osobných súbojov. López-Fernandez et al. (2017) zaznamenali väčšie vonkajšie zaťaženia na prírodnej trávnatej ploche, než na umelej tráve u futbalistiek v prípravných hrách so zameraním na držanie lopty. Musíme konštatovať, že prírodná trávnatá plocha má väčší motivačného charakter u hráčok, ako hrať prípravnú hru na umelej tráve.

Cieľom systematického tréningového procesu je pripraviť hráčov na podmienky zápasového zaťaženia, ale musíme brať do úvahy aj zručnostný potenciál, herné umenie, taktické myslenie, psychické predpoklady hráčov, nielen rozvoj jednotlivých bioenergetických systémov. Rozvoj mládežníckych hráčov je veľmi komplexný, preto je vhodné zaradiť do tréningových jednotiek prípravné hry s rôznymi modifikáciami, lebo vnútorná reakcia hráčov na zaťaženie bude rozdielna (Casamichana & Castellano 2010; Hill-Haas et al. 2010; Owen et al. 2011; Dellal et al. 2011). Vhodnosť uprednostnenia umelej trávnatej plochy pred prírodným povrchom však potrebuje ďalšie výskumné práce (Sánchez-Sánchez et al. 2014).

V tab. 4 je prezentovaná vnútorná odozva organizmu hráčov na zápasové zaťaženie podľa Mendez-Villaneuva et al. (2013) vo vekovej kategórii do 18 rokov. Zóny intenzity zaťaženia boli rozdelené na rovnakej úrovni ako v našom výskume. Intenzita tréningového zaťaženia počas PH2 bola na vyššej úrovni ako tu uvedené zápasové zaťaženie. Hráči strávili väčší časový priestor v maximálnej zóne intenzity zaťaženia v priebehu PH2 ako v skutočných zápasových podmienkach. Treba poznamenať fakt, že PH v našom výskume trvala 16 minút a zápas v tejto vekovej kategórii má hrací čas 90 minút.

Tab. 4 Intenzita zápasového zaťaženia hráčov U18 (Mendez-Villaneuva et al. 2013)

Zóny SF	< 60 % z SF_{max}		61–70 % z SF_{max}		71 – 80 % z SF_{max}		81 – 90 % z SF_{max}		> 91 % z SF_{max}	
Zápas	1. polčas	2. polčas	1. polčas	2. polčas	1. polčas	2. polčas	1. polčas	2. polčas	1. polčas	2. polčas
[%]	2,8 ±5,8	1,0 ±1,6	6,6 ±6,6	8,5 ±5,7	17,3 ±9,6	26,5 ±9,9	36,7 ±13,3	40,8 ±8,1	36,5 ±22,8	22,6 ±14,4

Tréningová činnosť v športových hrách by mala brať do úvahy špecifické technické, taktické a fyziologické požiadavky individuálneho herného výkonu (Christopher et al. 2016; Zapletalová et al. 2017). Z tohto dôvodu sa PH stali často používanou a neoddeliteľnou formou zvyšovania úrovne kondičných parametrov, keďže kopírujú podmienky s ktorými sa hráč stretáva v priebehu stretnutia.

Coelho et al. (2016) tvrdia, že hráči strávia štatisticky významne viac času nad úrovňou ANP v 1. polčase stretnutia, než v 2. polčase. Pomocou malých foriem PH (3:3) sme schopní pripraviť hráčov na zaťaženie, ktoré je identické so zápasovými kritériami. V nami zostavených PH väčší časový úsek zotrvali nad ANP v priebehu PH2, ktorá bola odohraná na umelej trávnatej ploche.

V priebehu zápasu sa vnútorná reakcia organizmu hráčov na zaťaženie pohybuje na rôznej úrovni. Systematický, cieľavedome premyslený tréningový proces by mal stimulovať tie energetické systémy, ktoré prevládajú v samotnom zápase. V tréningovej činnosti toto kritérium nahradzujeme poznávaním, vhodnou aplikáciou a manipuláciou s premennými PH (Peráček 2014).

Zaraďovanie PH do tréningovej jednotky je veľmi efektívnou časťou tréningovej činnosti. Všetky vekové kategórie v nich dokážu rozvíjať technickú spôsobilosť a špeciálnu vytrvalosť, čím sa zvyšuje úroveň ich hernej a pohybovej pripravenosti a hráči sú v neustálom styku s

loptou (Dellal et al. 2012). Správne navrhnutými PH a adekvátnou verbálnou spätnou väzbou tréneri môžu hráčov nasmerovať k cieľu, ktorý s nimi chcú v tréningu dosiahnuť a zvyšovať tak úroveň ich hernej pripravenosti.

ZÁVERY

Na území Slovenska realizujú mládežnícki tréneri vo futbalových akadémiách tréningové jednotky často na umelej trávnatej ploche kvôli nepriaznivým klimatickým podmienkam. Takisto dnešný futbal sa rozvíja nevídaným tempom, sú neustále vyššie nároky kladené na materiálne, infraštrukturálne a personálne zabezpečenie klubov. Využívanie moderných technológií a meracích zariadení (napr. športtestery) umožňujú v každodennej tréningovej činnosti športovým odborníkom zistiť vnútornú odozvu organizmu hráčov na zaťaženie a dostať objektívnu spätnú väzbu o adekvátnosti tréningového zaťaženia.

Rozšírením poznatkov o tejto málo preskúmanej problematike, o vplyve povrchu hracej plochy na intenzitu tréningového zaťaženia počas PH, sme sa snažili poukázať na dôležitosť zmeny povrchu hracej plochy. Môžeme konštatovať, že čas strávený v jednotlivých zónach intenzity zaťaženia, priemerné hodnoty SF, % z SF_{max} a čas strávený nad ANP boli na rozdielnej úrovni.

V PH2 sme zistili vyššie hodnoty SF. Hráči v tejto PH zotrvali najväčší časový úsek v maximálnej zóne intenzity zaťaženia a strávili viac času nad ANP. Môžeme preto tvrdiť, že PH2 bola intenzívnejšia a predstavovala vyššie nároky na srdcovo-cievny systém hráčov.

Monitorovanie hodnôt SF pomocou moderných športových zariadení poskytuje trénerom a samotnému hráčovi objektívnu spätnú väzbu o intenzite tréningového zaťaženia počas PH. Z dôvodu optimalizácie a adekvátnosti tréningového zaťaženia by malo byť monitorovanie hodnôt SF pravidelnou súčasťou každodennej tréningovej činnosti. Na základe zistených poznatkov môžeme konštatovať, že zmenou povrchu hracej plochy v PH dokážeme zvyšovať, ale aj znižovať nároky na jednotlivé bioenergetické systémy organizmu hráčov.

Do systematického tréningového procesu odporúčame zaraďovať malé formy PH realizované tak na živej, ako aj na umelej trávnatej ploche. Zaťaženie a podmienky počas PH mali blízky charakter k zápasovému zaťaženiu a podmienkam. Pre zvýšenie úrovne zdatnostného potenciálu starších dorastencov špecifickými prostriedkami odporúčame v tréningovom procese využiť nami sledované PH.

LITERATÚRA

ANDERSSON, H., B. EKBLOM a P. KRUSTRUP. 2008. Elite football on artificial turf versus natural grass: Movement patterns, technical standards, and player impressions. In: Journal of Sports Sciences. 26(2), 113-122. ISSN 0264-0414.

BABIC, M., 2016. Vnútorné zaťaženie hráčov v rôznych prípravných hrách vo futbale. Bratislava. Bakalárska práca. Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra športových hier.

BENSON, R. a D. CONNOLLY, 2012. Trénink podle srdeční frekvence jak zvýšit kondici, vytrvalost, laktátový práh, výkon. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4036-2.

BRITO, J., P. KRUSTRUP a A. REBELO, 2012. The influence of the playing surface on the exercise intensity of small-sided recreational soccer games. In: Human Movement Science. 31(4), 946-956. ISSN 0167-9457.

CASAMICHANA, D. a J. CASTELLANO, 2010. Time-motion, heart rate, perceptual and motor behavior demands in small-sides soccer games: Effects of pitch size. In: Journal of Sports Sciences. 28(14), 1615-1623. ISSN 0264-0414.

COELHO, D.B., R.C. DA PAIXAO, E.C. DE OLIVEIRA, L.K. BECKER, J.B. FERREIRA-JÚNIOR, L.G. COELHO, J.C. DIAS a E. SILAMI-GARCIA, 2016. Excercise intensity

during official soccer matches. In: Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano. 18(6), 621-628. ISSN 1415-8426.

DELLAL, A. et al., 2011. Small-sided games in soccer: Amateur vs. professional players physiological responses, physical, and technical activities. In: Journal of Strenght and Conditioning Research. 25(9), 2371-2381. ISSN 1064-8011.

DELLAL, A. et al., 2012. Heart rate monitoring in soccer: Interest and limits during competitive match play and training, practical application. In: Journal of Strength and Conditioning Research. 26(10), 2890-2906. ISSN 1064-8011.

HILL-HAAS, S. V., A. J. COUTTS, B. T. DAWSON & G. J. ROWSELL, 2010. Time-motion characteristics and physiological responses of small-sided games in elite youth players: The influence of player number and rule changes. In: Journal of Strength and Conditioning Research, 24(8), 2149–2156. ISSN 1064-8011.

HILL-HAAS, S. V., B. T. DAWSON, F. M. IMPELLIZZERI & A. J. COUTTS, 2011. Physiology of small-sided games training in football. In: Sports Medicine, 41(3), 199–220. ISSN 0112-1642.

HIPP, M., 2014. Futbal: Rozvoj vybraných pohybových schopností: Skúsenosti z praxe. 2. vydanie. Nitra: ForPress. ISBN 978-80-10-01146-9.

HOLIENKA, M., 2004. Fyziologické odozvy organizmu hráča vo futbale na zaťaženie v prípravnej hre s malým počtom hráčov. In: Zborník vedeckých prác Katedry športových hier FTVŠ UK, č. 1. Bratislava: Peter Mačura – PEEM, s. 14-19. ISBN 80-88901-97-9.

HOLIENKA, M., 2016. Internal load of soccer players during preparatory games with a medium number of players. In: Journal of Physical Education and Sport. 16(2), 546-550. ISSN 2247-8051.

HORNÝ, M. a HOLIENKA, M., 2012. Vybrané komponenty vonkajšieho a vnútorného zaťaženia krajných obrancov vo vrcholovom futbale. In: Telesná výchova & šport. 22(3), 2-6. ISSN 1335-2245.

CHRISTOPHER, J., M. BEATO & A.T. HULTON, 2016. Manipulation of exercise to rest ratio within set duration on physical and technical outcomes during small-sided games in elite youth soccer players. In: Human Movement Science. 48(August), 1-6. ISSN 0167-9457.

KÖKLÜ, Y. et al., 2013. Improvement of the physical conditioning of young soccer players by playing small-sided games on different pitch size – special reference to physiological responses. In: Kinesiology. 45(1), 41-47. ISSN 1331-1441.

LÓPEZ-FERNÁNDEZ, J., J. SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, L. GALLARDO a J. GARCÍA-UNANUE, 2017. Metabolic power of female footballers in various small-sided games with different pitch surfaces and sizes. In: Sports. 5(2), 24–32. ISSN 2075-4663.

MENDEZ-VILLANUEVA, A., M. BUCHHEIT, B. SIMPSON & P.C. BOURDON, 2013. Match play intensity distribution in youth soccer. In: International Journal of Sports Medicine. 34(2), 101-110. ISSN 0172-4622.

MIKULIČ, M., P. PERÁČEK a M. BABIC, 2018. Vplyv prípravných hier na herný výkon elitných mládežníckych hráčov vo futbale. In: Zborník vedeckých prác Katedry športových hier FTVŠ UK, č. 25. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, s. 116-133. ISBN 978-80-89075-75-1.

NAGY, N. a M. HOLIENKA, 2018. Intenzita tréningového zaťaženia v rôznych formách prípravných hier vo futbale. In: Telesná výchova & šport. 28(2), 24-29. ISSN 1335-2245.

NAGY, N. a M. BABIC, 2019. Intenzita tréningového zaťaženia futbalistov v prípravných hrách s rôznymi veľkosťami hracej plochy. In: Scientia Movens 2019. Praha: Fakulta tělesné výchovy a sportu, s. 310-325. ISBN 978-80-87647-48-6.

NAGY, N., M. HOLIENKA, M. BABIC, J. MICHÁLEK a E. KUNZMANN, 2019. Intensity of soccer players´ training load in small-sided games with various content focus. In: Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae. 59(1), 44-68. ISSN 2585-8777.

NAGY, N., M. HOLIENKA a M. BABIC, 2020. Intensity of training load in various forms of small-sided games in soccer. In: Journal of Physical Education and Sport. 20(1), 53-62. ISSN 2247-8051.

OWEN, A., C. TWIST a P. FORD, 2004. Small-sided games: The physiological and technical effect of alterning field size and player numbers. In: Insight. 7(2), 50-53. ISSN 1060-135X.

OWEN, A. et al., 2011. Heart rate responses and technical comparison between small-vs. large-sided games in elite professional soccer. In: Journal of Strength and Conditioning Research. 25(8), 2104-2110. ISSN 1064-8011.

PERÁČEK, P., 2014. Evidencia a kontrola intenzity tréningového zaťaženia futbalistov. In: Telesná výchova & šport. 24(2), 2-6. ISSN 1335-2245.

PERÁČEK, P., M. BÔŽIK a M. MIKULIČ, 2018a. Internal load of elite Malaysian young soccer players in small sided games with different parameters. In: Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae. 58(1), 32-43. ISSN 0520-7371.

PERÁČEK, P., M. BÔŽIK a M. MIKULIČ, 2018b. Vybrané charakteristiky vnútorného zaťaženia elitných mladých futbalistov v prípravných hrách s rôznymi parametrami. In: Studia Sportiva. 12(2), 79-86. ISSN 2570-8783.

RAMPININI, E. et al., 2007. Factors influencing physiological responses to small-sided soccer games. In: Journal of Sports Sciences. 25(6), 659-666. ISSN 0264-0414.

SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, J., J. GARCÍA-UNANUE, P. JIMÉNEZ-REYES, A. GALLARDO, P. BURILLO, J. L. FELIPE a L. GALLARDO, 2014. Influence of the mechanical properties of third-generation artificial turf systems on soccer players' physiological and physical performance and their perceptions. In: PLoS ONE. 9(10), [1-11], ISSN 1932-6203.

VOTÍK, J. a J. ZALABÁK, 2011. Fotbalový tréner. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3982-3.

ZAPLETALOVÁ, L., G. ARGAJ a I. POPRÔČIOVÁ, 2017. Effects of an integrated game practice approach to teaching basketball on skills development and game performance. In: BUND, A. a C. SHEUER. Changes in childhood and adolescence: Current Challenges for physical education. Berlin: Logos Verlag Berlin, s. 254-255. ISBN 978-3-8325-4538-3.

SUMMARY

INTENSITY OF THE TRAINING LOAD IN SOCCER SMALL-SIDED GAMES PLAYED IN DIFFERENT PITCH SURFACE

The aim of the research work was to point out the difference in the internal response of the player's organism to the load in small-sided games (SSG) realized on different pitch surfaces. We assumed that the internal reaction of the player's organism will be higher after completed SSG on artificial pitch, than after SSG played on normal grass pitch. The research group consisted of soccer players from the U19 category (n = 6). Based on recorded data, using sports testers and special software Polar Team^2 Pro, we evaluated the heart rate (HR) values of the players. We used Wilcoxon Signed-Rank test to determine the statistical significance of HR differences. We found out that after SSG played on artificial pitch surface, the internal response of the player's organism to the load was at a higher level. In SSG2, we recorded higher mean HR values of soccer players (171.33 ±9.39 beats.min^{-1}). We found statistically significant differences between SSGs played on different pitch surfaces ($p < 0.05$). In systematic training process, we recommend including small forms (3 vs. 3) SSGs, because with SSGs we are able to adequately prepare players for the match load.

Key words: soccer, training load, heart rate, small-sided games, pitch surface

KLASIFIKÁCIA ATLETICKÉHO DESAŤBOJA PROSTREDNÍCTVOM METÓD HIERARCHICKEJ ZHLUKOVEJ ANALÝZY

Jaroslav BROĎÁNI, Natália KOVÁČOVÁ, Monika CZAKOVÁ

Katedra telesnej výchovy a športu, PF UKF Nitra, Slovensko

ABSTRAKT

Autori sa v príspevku zaoberajú problematikou klasifikácie skupín atletických disciplín ovplyvňujúcich športovú výkonnosť desaťboja mužov. Na identifikáciu skupín boli využité ukazovatele najlepších svetových výkonov desaťboja nad 8000 bodov podľa dostupných údajov z IAAF (1986-2019). Z klasifikačných metód zhlukovania boli použité hierarchické modely ako Average linkage (Between & Within-group), Single Linkage - Nearest neigbor, Complete Linkage - Farthest neigbor, Centroid linkage, Median clustering, Ward´s method. Subštruktúra zhlukov je diferencovaná vo vzťahu k použitým metódam. Všetkých sedem zhlukových metód sa zhodlo v štyroch skupinách disciplín v 4 klastery [100m, 400m, Skok do diaľky, 110m prekážok, Skok o žrdi] [Vrh guľou, Hod diskom, Hod oštepom] [Skok do výšky] [1500m]. Test stability so subštruktúrou desaťboja 4. klastera je v 85,71% prípadoch. Hierarchické modely umožnili identifikovať skupiny atletických disciplíny ovplyvňujúce športový výkon v desaťboji mužov. Poznanie štruktúry športového výkonu prispieva k zefektívneniu tréningového procesu a určeniu viacbojárskej typológie pretekárov svetovej výkonnosti.

Kľúčové slová: desaťboj, muži, zhluková analýza

ÚVOD

Desaťboj si vyžaduje veľké motorické a technické predpoklady každého jedinca. Jedinci by mali mať pomerne vysoké telesné dispozície s veľkými predpokladmi rýchlostno-silového charakteru, ako aj vytrvalosti, resp. citu pre pohybovú koordináciu (Ihring - Horáček 1978, Ryba 2002). K rozhodujúcim úlohám desaťbojárskeho tréningu patrí rozvoj špeciálnych faktorov pohybových schopností a zdokonaľovanie techniky jednotlivých disciplín desaťboja (Koukal 1985; Vindušková - Koukal 2003).

Dôležitú úlohu tu zohráva rozloženie disciplín desaťboja. Zo skúseností je známe, že po behu na 100 m a skoku diaľky sa zle súťaží vo vrhu guľou. Značné problémy sú tu s vytrvalostným behom na 1500 metrov ako so záverečnou disciplínou viacboja. Výhodu tu majú jedinci s vrodenou dispozíciou pre dlhotrvajúcu prácu cyklického charakteru. Desaťboje na nižšej výkonnostnej úrovni poukazujú na nízku všestrannosť viacbojárov (Broďáni, 2006). Z praxe je známe preferovanie bežecko-skokanských disciplín pred technickými–vrhačskými disciplínami na nižšej výkonnostnej úrovni.

Atletický 10-boj je komplexná disciplína, v ktorej je nutné rešpektovať špecifické požiadavky jednotlivých disciplín (Vindušková - Koukal 1987). Vrcholový desaťboj je svojou osobitosťou, špecifickosťou a podielovou štruktúrou disciplín charakteristický všestrannosťou ale aj jednostrannosťou niektorých disciplín (Cox - Dunn 2002; Dawkins et al. 1994, Shen - Huang 2012). Zložité vzťahy a súvislosti v štruktúre výkonu desaťboja poukazujú na odlišné zameranie a obsah prípravy na rôznej úrovni športového výkonu (Schomaker - Heumann 2011, Zhang - Lu 2014). Poznanie podielu jednotlivých disciplín v desaťboji na rôznej úrovni umožňuje lepšie orientovať sa v zložitosti disciplíny a náročnosti prípravy. Objasnenie štruktúry výkonu z pohľadu disciplín viacboja umožňuje trénerom lepšie sa orientovať v spletitej štruktúre vzťahov a súvislostí, objektívnejšie poukazovať na podiel faktorov pripravenosti v jednotlivých disciplínach (Kenny et al. 2005, Park - Zatsiorsky 2011, Zatsiorsky

- Godik 1962, Woolf et al. 2007). Izolácia všetkého spoločného v charaktere trénovanosti viacbojára, určenie hierarchie požiadaviek smerom na tréningový proces s tým, že popri dodržiavaní všeobecných zákonitostí treba vytvoriť primeraný priestor na rešpektovanie osobnosti pretekára, jeho predností a nedostatkov (Pavlovic - Idrizovic 2017, Etcheverry 1995, Bilic et al. 2015, Koštiaľ 1993, Walker - Caddigan 2015, Wang - Lu 2007).

CIEĽ

Cieľom príspevku bolo prostredníctvom hierarchických zhlukovacích metód identifikovať skupiny atletických disciplín ovplyvňujúcich športovú výkonnosť desaťboja mužov s priemerným výkonom 8282,75 boda. Sekundárne poukázať na viacbojársku typológiu pretekárov svetovej výkonnosti a zameranosť tréningového procesu.

METODIKA

Zhromaždený empirický materiál tvoria ukazovatele športovej výkonnosti desaťboja u N = 255 najlepších svetových výkonov podľa dostupných údajov z IAAF k 31. decembru 2019 (1986-2019), s priemerným športovým výkonom M = 8282,75 boda, pri odchýlke SD = 232,74 (Max = 9126 boda, Min = 8001 boda) viď. tab. 1. Do analýzy vstupovali bodové hodnoty disciplín viacboja z prvého dňa beh na 100m (R100m), skok do diaľky (LJ), vrh guľou (SP), skok do výšky (HJ), beh na 400m (R400m) a disciplíny druhého dňa beh na 110 m prekážok (R110mh), hod diskom (DT), skok o žrdi (PV), hod oštepom (JT) a beh na 1500m (R1500m).

Tabuľka 1 Charakteristika športových výkonov súboru desaťbojárov s priemerným športovým výkonom 8282,74 boda

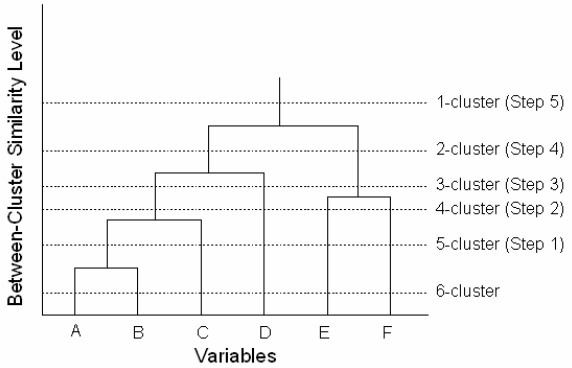
	M	SD	Min	Max
Športový výkon (body)	**8282,75**	**232,74**	**8001,00**	**9126,00**
100m (s)	10,90	0,25	10,23	11,73
Skok do diaľky (m)	7,43	0,26	6,72	8,11
Vrh guľou (m)	14,66	0,92	12,08	17,32
Skok do výšky (m)	2,01	0,07	1,76	2,21
400 m (s)	48,88	1,07	45,00	53,01
110 m prekážok (s)	14,47	0,38	13,47	16,11
Hod diskom (m)	44,77	3,48	35,58	55,22
Skok o žrdi (m)	4,90	0,25	4,30	5,70
Hod oštepom (m)	61,02	5,60	46,75	79,05
1500 m (m:ss,00)	4:34,87	0:11,39	3:59,13	5:05,41
100 m (body)	884,40	56,78	705,00	1040,00
Skok do diaľky (body)	919,01	63,18	748,00	1089,00
Vrh guľou (body)	769,20	56,48	611,00	933,00
Skok do výšky (body)	817,58	68,19	593,00	1002,00
400 m (body)	867,57	50,68	681,00	1060,00
110 m prekážok (body)	914,51	47,73	720,00	1044,00
Hod diskom (body)	762,45	71,70	575,00	980,00
Skok o žrdi (body)	879,82	76,80	702,00	1132,00
Hod oštepom (body)	753,52	84,36	541,00	1028,00
1500 m (body)	714,70	72,75	529,00	960,00

Pri klasifikácii skupín atletických disciplín v štruktúre desaťboja využívame zhlukovacie algoritmy. Hypotéza zhluku je vhodným spôsob ako vyjadriť kvalitu zhlukovania pomocou miery separácie popísaných distribúcií (Trebuňa & Beres 2010).

Hierarchické zhlukovacie metódy vychádzajú z jednotlivých objektov (každý jeden objekt tvorí prvotný zhluk). Ich spájaním sa v každom kroku počet zhlukov postupne zmenšuje až sa nakoniec všetky zhluky spoja do jedného celku (postup však môže byť aj opačný: z prvotného – všetky objekty zahŕňajúceho zhluku – sa postupne vydeľujú menšie a menšie zhluky, až po

jednotlivé objekty). Hierarchické metódy vedú k hierarchickej (stromovej) štruktúre, ktorá sa graficky zobrazuje ako stromový diagram - dendrogram (obr. 1). Objekty sú v dendrograme radené tak, aby bolo možné sledovať postupné spájanie objektov do zhlukov.

Klasifikáciou zhlukov skupín atletických disciplín v rámci štruktúry športového výkonu viacbojov sa vo svojich prácach zaoberali Bilić (2015), Bilić & Smajlović (2012), Cox & Dunn (2002), Dziadek (2018), Fröhlich et al. (2015), Gassmann, Fröhlich, Emrich (2016), Pavlovič (2017), Schomaker & Heumann (2011), Trevor et al. (2002), Woolf, Ansley, Bidgood (2007) a ďalší.



Obr. 1 Stromový diagram – dendrogram

Existujú viaceré zhlukovacie metódy, ktoré sa líšia konkrétnym postupom a môžu viesť k rôznym výsledkom, sú však matematicko-štatisticky rovnocenné (odporúča sa preto vyskúšať viaceré metódy a podľa zmysluplnosti výsledku vybrať optimálnu). Z klasifikačných metód zhlukovania boli v našej práci použité hierarchické modely ako Average linkage (Between & Within groups), Single Linkage - Nearest neigbor, Complete Linkage - Farthest neigbor, Centroid linkage, Median clustering, Ward´s method. Na určenie vzdialenosti medzi premennými sme zvolili u každej metódy štvorcovú euklidovskú vzdialenosť, ktorú odporúča Wolf et al. (2007) z dôvodu väčšej konzistencie ako metódy založené na Pearsonovej korelačnej pravdepodobnosti.

Výsledky boli spracované v programe MS Excel a IBM SPSS. Poznatky a závery formulujeme na základe vecne logického zhodnotenia získaných výsledkov.

VÝSLEDKY

Hľadaním **zhody** medzi metódami a porovnávaním dendrogramov na všetkých úrovniach sme zistili, že všetkých sedem metód vytvorilo rovnaké riešenia v 4. klastry (tab. 2, obr. 3-6). Hierarchické metódy zhodne vytvorili štyri zhluky disciplín [100m, 400m, LJ, 110mh, PV] [SP, DT, JT] [HJ] [1500m]. Najväčší zhluk tvoria tri šprintérske disciplíny (100m , 400m, 110 m prekážok) a dve skokanské disciplíny (skok do diaľky a skok o žrdi). Všetky disciplíny sú podmienené rýchlostnými a rýchlostno-silovými schopnosťami. Druhý zhluk tvoria tri vrhačské disciplíny (vrh guľou, hod diskom, hod oštepom). Rovnako všetky metódy vyčlenili skok do výšky a beh na 1500m do samostných zhlukov.

V 2. klastry boli zhodné iba 4 metódy, pričom priradili skok do výšky a beh na 1500m do druhého zhluku disciplín [100m, 400m, LJ, 110mh, PV] [SP, DT, JT, HJ 1500m].

Zhodu piatich hierarchických metód sme zaznamenali v 3. a 5. klastry. V 3. klastry bol skok do výšky priradený do druhej skupiny disciplín, pričom vznikli 3 zhluky disciplín [100m, 400m, LJ, 110mh, PV] [SP, DT, JT, HJ] [1500m]. V prvom kroku zhlukovania (5. klaster) boli vyčlenené disciplíny skok o žrdi, hod oštepom a beh na 1500 m do samostatných zhlukov,

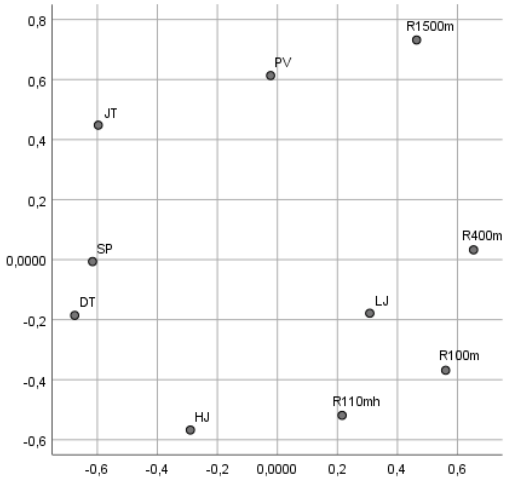
pričom šprintérske disciplíny a skok do diaľky tvorili najväčšie skupiny spolu s vrhačskými disciplínami [100m, 400m, LJ, 110mh] [PV] [SP, DT, JT] [HJ] [1500m].

Tabuľka 2 Zhluky disciplín desaťboja v klasteroch a zhodujúce sa hierarchické modely

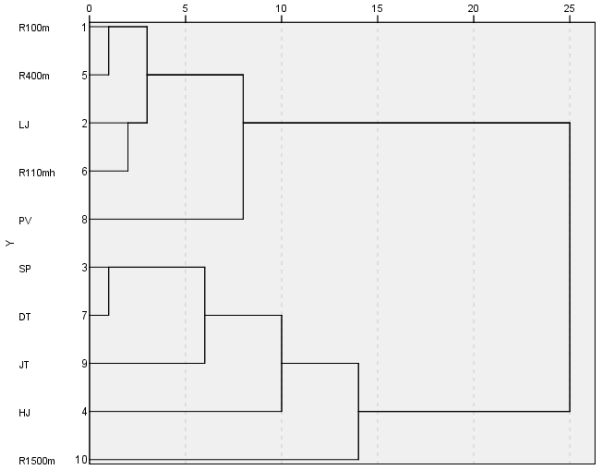
Klaster	Zhluky disciplín	Metódy
2	[100m, 400m, LJ, 110mh, PV] [SP, DT, JT, HJ 1500m]	1, 5, 6, 7
3	[100m, 400m, LJ, 110mh, PV] [SP, DT, JT, HJ] [1500m]	1, 3, 5, 6, 7
4	**[100m, 400m, LJ, 110mh, PV] [SP, DT, JT] [HJ] [1500m]**	**1, 2, 3, 4, 5, 6, 7**
5	[100m, 400m, LJ, 110mh] [PV] [SP, DT, JT] [HJ] [1500m]	1, 3, 5, 6, 7

Kódy metód: 1. Average linkage (Between groups), 2. Average linkage (Within groups), 3. Single Linkage - Nearest neigbor, 4. Complete Linkage - Farthest neigbor , 5. Centroid linkage, 6. Median clustering, 7. Ward´s method.

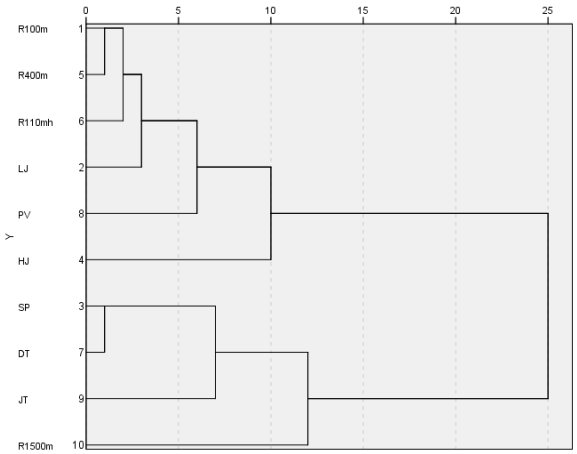
Klasický škálovací graf zobrazuje zoskupenie desaťbojárskych disciplín na stranách grafu a prezentuje možnosti zhlukov 2-5 klastra (obr. 2).



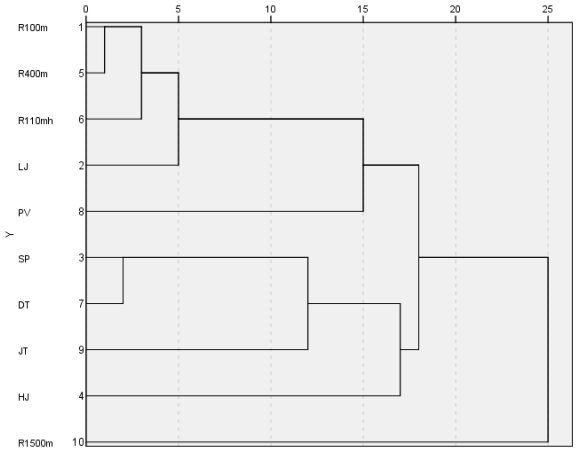
Obrázok 2 Klasický škálovací graf disciplín desaťboja u 255 najlepších výkonov sveta



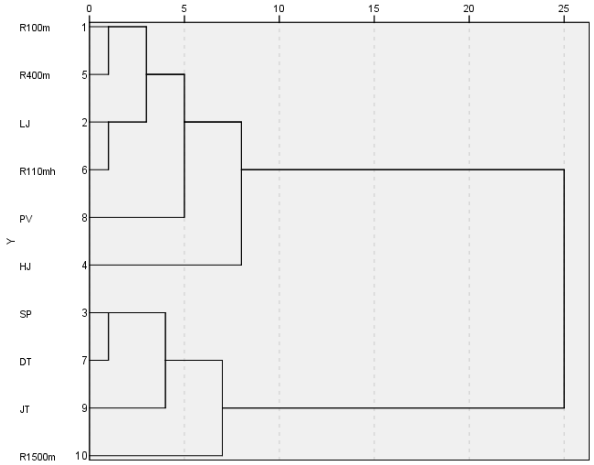
Obrázok 3 Dendrogram prezentujúci rovnaké zobrazenie metódami Average linkage (Between Groups), Median linkage a Ward linkage



Obrázok 4 Dendrogram zobrazený metódou Average linkage (Within Groups),



Obrázok 5 Dendrogram zobrazený metódou Single Linkage - Nearest neigbor

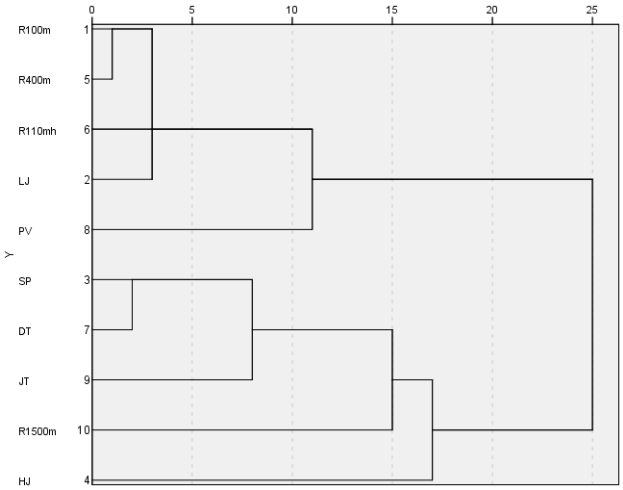


Obrázok 6 Dendrogram zobrazený metódou Complete Linkage - Farthest neigbor

TEST STABILITY

Stabilitu výpočtu 4. klastra sme skúmali pomocou série testov uskutočňovaných s použitím všetkých siedmych metód. Desaťbojárska vzorka bola rozdelená do dvoch podskupín obsahujúcich prvých 156 záznamov (8001-8295 bodov) a zvyšných 99 záznamov (8302-9126 bodov). Z každej podskupiny sa získal dendrogram. Všetky podskupiny reprodukovali rovnaké riešenia v zmysle štyroch zhlukov disciplín [100m, 400m, LJ, 110mh, PV] [SP, DT, JT] [HJ] [1500m] metódami Average linkage (Between groups), Complete Linkage - Farthest neigbor,

Median clustering. Zhodu vykazovali taktiež testy Single Linkage - Nearest neigbor a Centroid linkage v podskupine (8001-8295 bodov), resp. testy Average linkage (Within Groups) a Ward´s method v podskupine (8302-9126 bodov). Zvyšné metódy nemali zhodu s vyššie uvedenou štruktúrou zhlukov v 4 klastery. Test stability so subštruktúrou desaťboja 4. klastera je 85,71%.



Obrázok 7 Dendrogram prezentujúci rovnaké zobrazenie testov stability metódami Average linkage (Between Groups), Median linkage a Ward linkage u dvoch diferencovaných podskupín (8001-8295 bodov a 8302-9126 bodov)

DISKUSIA

Naše výsledky sú v súlade so zisteniami autorov Woolf, Ansley, Bidgood (2007), ktorí prostredníctvom šiestich hierarchických metód u 173 vrcholových desaťbojárov z rokov 1986 to 2005, potvrdili dominanciu bežecko-skokanských disciplín. Na úrovni troch klasterov prezentovali zhluky disciplín: 3-klaster ([100m 400m 110mH LJ PV HJ] [SP DT JT] [1500m]), 4-klaster ([100m 400m 110mH LJ PV] [SP DT JT] [HJ] [1500m]) a 5-klaster ([100m 400m 110 mH LJ] [SP DT JT] PV] [HJ] [1500m]).

Cox & Dunn (2002) však tvrdia, že v desaťboji dominujú atléti, ktorí sú úspešní vo vrhačských a skokanských disciplínach. K veľmi podobným výsledkom dospeli Broďáni et al. (2020), ktorí poukazujú na všestrannosť desaťbojárov s dôrazom na vrhačsko-skokanské disciplíny s priemernou výkonnosťou nad 8200 bodov [JT 13,34 %, DT 12,85 %, LJ 13,25 %, HJ 10,73 %, SP 10,57 %, 110mH 9,64 %, 100m 9,55 %, PV 9,10 %, 400 m 8,38 %]. Na výslednom športovom výkone najlepších desaťbojárov s priemerným výkonom 8490,28 boda sa podľa Koštiala (1993) na prvých piatich miestach podieľajú dve disciplíny z prvého dňa (LJ 15,24 %, SP 13,41 %, DT 12,82 %, 110mH 12,63 %, PV 11,13 %). Desaťboje na nižšej výkonnostnej úrovni s priemerným výkonom 7219,91 boda poukazujú na nízku všestrannosť viacbojárov a preferovanie bežecko-skokanských disciplín [100 m 17,62 %, LJ 15,94 %, PV 14,21 %, 110mH 13,85 %) pred technickými-vrhačskými disciplínami (Broďáni, 2006).

Pavlović & Idrizović (2017) v štúdii analyzovali držiteľov svetových rekordov v rokoch 1984 až 2016. Pomocou faktorovej analýzy definoval typológiu desaťbojárov ako skokan-vrhač-bežec [PV, HJ, DT, SP, 400m, 110mH]. Pavlović (2017) vo svojej ďalšej štúdii u najlepších svetových desaťbojárov pomocou clusterovej analýzy klasifikoval v prvej skupine bežecko-skokanský typ desaťbojára prostredníctvom disciplín [100m, 110mH, 400m, PV, LJ]. V podobnej štúdii identifikovali predikčné faktory faktorovou analýzou Park & Zatsiorkij (2011). Podľa nich bol výkon v desaťboji najviac zaťažený disciplínami [100m, 400m, 110mH, LJ].

V zložitej štruktúre vzťahov medzi disciplínami viacboja môžeme dnešných viacbojárov charakterizovať ako všestranných desaťbojárov so vysokou úrovňou bežecko-skokanských disciplín, ktoré sú však podmienené kvalitnými výkonmi vo vrhačských disciplínach.

ZÁVERY

Hierarchické modely umožnili identifikovať skupiny atletických disciplíny ovplyvňujúce športový výkon v desaťboji mužov s priemerom 8282,75 boda.

Použité hierarchické zhlukové metódy vyselektovali štyri skupiny disciplín na úrovni 4. klastera [100m, 400m, Skok do diaľky, 110m prekážok, Skok o žrdi] [Vrh guľou, Hod diskom, Hod oštepom] [Skok do výšky] [1500m].

Prvú skupinu tvoria šprintérsko-skokanské disciplíny s vysokým rýchlostným a technickým potenciálom. Druhú skupinu tvoria vrhačské disciplíny. Samostatné skupiny vytvorili skok do výšky a beh na 1500 m.

Stabilitu výpočtu 4. klastra sme skúmali pomocou série testov. Test stability uskutočnený s prostredníctvom všetkých siedmych metód a porovnaný so subštruktúrou desaťboja na úrovni 4. klastera je 85,71%.

Poznanie štruktúry športového výkonu prispieva k zefektívneniu a zameranosti tréningového procesu a určeniu viacbojárskej typológie pretekárov svetovej výkonnosti. Štruktúra skupín atletických disciplín odzrkadľuje taktiež štruktúru tréningového procesu, ktorá je založená na všestrannosti desaťbojárov s dominanciou disciplín šprintérsko-skokanského, resp. vrhačského charakteru.

LITERATÚRA

BILIĆ, M. 2015. Determination of taxonomic type structures of top decathlon athletes. Acta Kinesiologica 9(S1), 20-23.

BILIĆ, M., SMAJLOVIC, N., BALIĆ, A. 2015. Contribution to discipline decathlon total score results in relation to decathlon age and result-level. Acta Kinesiologica, 9(1), pp. 66-69.

BILIĆ, M. & SMAJLOVIĆ, N. 2012. Model for longitudinal analysis of an individual all-rounder athlete's potential. In HOMO SPORTICUS Scientific Journal of Sport and Physical Education. 14(1), 2012, pp.44-48

BREIMAN, L., FRIEDMAN, J. H., OLSHEN, R. A., STONE, C. J. 1994. Classification and Regression trees. Wadsworth, Belmont CA.

BRIAN, P., DAWKINS, P., ANDREAE, M. & O'CONNOR, M. P. 1994. Analysis of Olympic Heptathlon Data, Journal of the American Statistical Association, 89:427, 1100-1106, DOI: 10.1080/01621459.1994.10476848

BROĎÁNI, J. 2006. Decathlon with an Average Performance of 7219.91 Points. Journal Of Coimbra Network On Excercise Sciences. 3(1), pp. 63-66.

BROĎÁNI, J., CZAKOVÁ, M., KOVÁČOVÁ, N. 2020. Share of atletic disciplines on average performance in decathlon of men with a value of 8282.74 points. In Telesná výchova, šport a olympizmus 2020 - Zborník vedeckých prác z medzinárodnej konferencie. Ružomberok : VERBUM vydavateľstvo KU, 2020. In press

CAMP, N., SLATTERY, M. 2002. Classification tree analysis: a statistical tool to investigate risk factor interactions with an example for colon cancer. Cancer Causes & Control, 13 (2002), pp. 813-823, DOI: 10.1023/A:1020611416907

COHEN, J. S. 1988. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates.

COX, T. F., DUNN, R. T. 2002. An analysis of decathlon data. Journal of the Royal Statistical Society Series D: The Statistician, 51(2), pp. 179-187.

DAWKINS, B. P., PETER, M., O'CONNOR, A., O'CONNOR, P. 1994. Analysis of Olympic Heptathlon Data. Journal of the American Statistical Association. 89(427), pp. 1100-1106

DZIADEK, B., ISKRA, J., PRZEDNOWEK, K. 2018. Principal Component Analysis in the Study of Structure of the Best Polish Decathlon Competitors from the Period between 1985–2015. Central European Journal of Sport Sciences and Medicine, 3 (23), 77–87. DOI: 10.18276/cej.2018.3-08

ETCHEVERRY, S. G. 1995. Profile of the decathlete. New Studies in Athletics, 10(3), pp. 51-55.

FRÖHLICH, M., GASSMANN, F., EMRICH, E. 2015. Wer ist der beste Mehrkämpfer der Leichtathletik? Eine analytische Betrachtung im Sieben- und Zehnkampf. In M. Fröhlich,F. Gassmann, & E. Emrich (Eds.), Zur Strukturanalyse des Mehrkampfs in der Leichtathletik. Eine empirische Studie zum Zusammenhang von Leistung und ErfoLJ im Siebenkampf der Frauen und Zehnkampf der Männer (pp. 65-100). Saarbrücken: Universaar.

GASSMANN, F., FRÖHLICH M., EMRICH, E. 2016. Structural Analysis of Women's Heptathlon. *Sports* 2016, *4*(1), 12; https://doi.org/10.3390/sports4010012

IAAF. (2019). Decathlon Men. Available on: https://www.worldathletics.org/

IHRING, P., HORÁČEK, L. 1978. Combined Events in athletics. In LACZO, E. Athletics. Textbooks for training trainers II. Triedy. Bratislava: Šport 1978, s. 477-506.

JAYAL, A., MCROBERT, A., OATLEY, G., O'DONOGHUE, P. 2018. Sports Analytics: Analysis, Visualisation and Decision Making in Sports Performance. Routledge : New York. 272 p.

KENNY, I. C., SPREVAK, D., SHARP, C., BOREHAM, C. 2005. Determinants of success in the olympic decathlon: Some statistical evidence. Journal of Quantitative Analysis in Sports, 1(1), pp. 1-6.

KOŠTIAĽ, J. 1993. A Structure of Performance in decathlon. Physical Education and Sport, 3(4), pp. 19-22.

KOUKAL, J. 1985. Decathlon. Praha: ÚV ČSTV VMO, 1985.

KOUKAL, J., VINDUŠKOVÁ, J. 1987. Combined Events. In Kuchen, A. et al. Theory and didactics of athletics. Bratislava: SPN. str. 321-337.

LEHMANN, E. L. 1975. Nonparametrics: Statistical Methods Based on Ranks. Holden-Day, San Francisco.

PAVLOVIĆ, R. 2017. Discipline homogeneity based on the most successful decathlon scoring placement. Turk J Kin, 2017; 3(1): 6-11

PAVLOVIĆ, R., IDRIZOVIĆ, K. 2017. Factor analysis of world record holders in athletic decathlon. Sport Science 10(1), pp. 109-116

PARK, J., ZATSIORSKY, V. M. 2011. Multivariate statistical analysis of decathlon performance results in olympic athletes (1988–2008). World Acad. Sci. Eng. Technol, 5, pp. 985-988.

RYBA, J. a kol. 2002. Combined Events in athletics. Praha: Olympia.

SCHOMAKER, M., HEUMANN, C. 2011. Model averaging in factor analysis: An analysis of olympic decathlon data. Journal of Quantitative Analysis in Sports 7(1), pp.1-15.

SHEN, W., HUANG, C. 2012. Grey relational analysis on the performances of decathlon world record holder Roman Sebrle Proceedings. ICIDT 2012, 8th International Conference on Information Science and Digital Content Technology (Volume 1 pp. 1-58) Jeju; South Korea; 26 June 2012 through 28 June 2012.

TREBUŇA, P., BERES, M. 2010. Klasifikácia metód zhlukovania a oblasti ich využitia. Transfer inovácií 16/2010. str. 31-34

TREVOR F., RYAN T. COX DUNN 2002. An analysis of decathlon data Journal of the Royal Statistical Society. 51(2), June 2002, 179-187

VINDUŠKOVÁ, J., KOUKAL, J. 2003. Training Combined Events. In Vindušková, J. Alphabet of athletic trainer. Praha, Olympia 2003, pp. 269-283,

ZATSIORSKY, V. M., GODIK, M. A. 1962. Mathematics and decathlon. Track and Field, 10, pp. 28-30

ZHANG, P., LU, J. 2014. Chinese and foreign men's decathlon performance comparison and structural factor correlation test based on SPSS regression model. BioTechnology: An Indian Journal 10(3), pp. 441-449.

WALKER, J.A., CADDIGAN, S.P. 2015. Performance trade-offs and individual quality in decathletes. Journal of Experimental Biology Volume, 218(22), pp. 3647-3657

WANG, Z., LU, G. 2007. The Czech Phenomenon of Men's Decathlon development. International. Journal of Sports Science and Engineering, 1(3), pp. 209-214.

WOOLF, A., ANSLEY, L., BIDGOOD, P. 2007. Grouping of decathlon disciplines Journal of Quantitative Analysis in Sports, 3 (4), pp. 1-13.

SUMMARY

CLASSIFICATION OF ATHLETIC DECATHLON BY METHODS OF HIERARCHICAL CLUSTER ANALYSIS

Authors deals with the problematics of group classification of athletics disciplines, which influence the sports performance in the men's decathlon. For the group identification, the indicators of the best world's performance in decathlon above the 8000 points according to the data from IAAF (1986-2019) were used. From the classification methods of clustering the hierarchical models as the Average linkage (Between & Within-group), Single Linkage - Nearest neighbor, Complete Linkage - Farthest neighbor, Centroid linkage, Median clustering, and Ward´s method were used. The substructure of the clusters is differentiated according to the relations of used methods. All seven clustering methods agreed in four groups of disciplines in 4 cluster [100 meters, 400 meters, Long jump, 110 meters hurdles, Pole vault] [High jump] [1500 meters]. Stability test with a substructure of decathlon of 4th. cluster is identified in 85,71% cases. Hierarchical models allow identifying groups of athletics disciplines that influence the sports performance in men's decathlon. Understanding the structure of sports performance contributes to the streamlining of the training process and determining the typology of top-class decathletes.

Keywords: decathlon, men, cluster analysis

KVALITATÍVNA ÚROVEŇ A ZMENY V DRŽANÍ TELA U ŽIAKOV 5. ROČNÍKA VYBRANEJ ZÁKLADNEJ ŠKOLY

Elena BENDÍKOVÁ, Andrej GLONČÁK

Univerzita Mateja Bela, Filozofická fakulta,
Katedra telesnej výchovy a športu, Banská Bystrica

ABSTRAKT

Cieľom výskumu bolo zistiť úroveň držania tela u žiakov 5. ročníka vybranej ZŠ v Liptovskom Mikuláši a zistiť zmeny v držaní tela medzi vstupným a výstupným hodnotením, ktoré prebehlo na začiatku a na konci školského roka, počas ktorého žiaci absolvovali obsahovú náplň Telesnej a športovej výchovy. Pri hodnotení sme použili štandardizovanú metódu hodnotenia držania tela podľa Kleina a Thomasa modifikované Mayerom. Sledovaný súbor tvorilo 12 žiakov a 9 žiačok 5. ročníka. V priebehu vstupného testovania sme u žiakov 5. ročníka zaznamenali chabé a nesprávne držanie tela. Výstupným hodnotením sme zaznamenali signifikantné zlepšenie ($p < 0,01$) v oblasti držania tela ako u chlapcov, tak aj u dievčat, čo bolo prejavom aj správne voleného obsahu vyučovacieho predmetu. *Uvedený výstup je súčasťou grantovej úlohy VEGA 1/0519/19 „Pohybová aktivita ako prevencia zdravia školskej populácie Slovenska.“*

Kľúčové slová: držanie tela, žiaci, telesná a športová výchova

ÚVOD

Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) (2018) odporúča zaraďovanie pravidelnej pohybovej aktivity v každom veku a dodáva, že v priebehu dňa by mala byť obsiahnutá v rôznych formách, pričom WHO (2010) pre deti a mládež vo veku 5 – 17 rokov odporúča minimálne 60 minút pohybovej aktivity denne. Jedným z prejavov zdravia je určite aj úroveň držania tela pričom viacero autorov (Rowe, Jacobs, 2002; Nemček, 2010; Halmová, 2012; Lopata, 2014; Nemček, Belás, 2014; Mitova, 2015; Kanásová, Divinec, 2017; Cradock et al., 2019; Kanásová a kol. 2019) poukazuje na pozitívny vplyv pohybovej aktivity resp. pohybových programov na úroveň držania tela. Trendom v súčasnej spoločnosti je podľa WHO (2019) vznik pohybovej pasivity, ktorá vzniká práve v školskom veku a Majherová (2010) poukazuje na dôležitosť pohybovej aktivity, ktorá je organizovaná zábavnou a hravou formou práve z dôvodu budovania záujmu detí o pohybovú aktivitu a Barber et al. (2017) dodáva, že nie každé dieťa zažilo pozitívnu skúsenosť s pohybovou aktivitou a neskôr sa to môže preniesť do pohybovej pasivity. Nielen zvýšené riziko civilizačných ochorení, ale nelichotivý stav držania tela zaznamenalo u žiakov viacero autorov (Andersen et al., 2011; Šimončičová, Kanásová, 2013; Acasandrei, Macovej, 2014; Kanásová, 2015; Azabagic et. al, 2016; Noll et al. 2016; Marko, Rozim, Bendíková 2017; Rozim, Bendíková, 2017; Kanásová a kol., 2018). Z pohľadu motivácie Šmela, Pačesová, Dudok (2018) uvádzajú, že u pubescentov prevláda vnútorná motivácia k vykonávanie pohybovej aktivity, a preto je dôležitá pozitívna spätná väzba od učiteľov, a rodičov, ktorá podporuje práve vnútornú motiváciu žiakov. Adamčák, Kozáňaková (2019) zaznamenali najvyšší výskyt pozitívneho vzťahu k telesnej a športovej výchovy u žiakov, ktorý navštevovali aj športové záujmové útvary v rámci školy, čo potvrdzuje vzájomný vzťah pozitívneho prežívania a záujmu o pohybovú aktivitu, ktorá následne pozitívne vplýva na zdravie žiakov aj v oblasti musculoskeletálenho systému (Bendíková, Stackeová, 2015; Bendíková, 2016; Smoleňáková, Bendíková, 2017; Nemček, Ladecká, Kováč, 2019; Nemček, Kováč, Ladecká, 2019).

CIEĽ

Cieľom výskumu bolo zistiť úroveň držania tela u žiakov a žiačok 5. ročníka vybranej ZŠ a zistiť zmeny v držaní tela medzi vstupným a výstupným hodnotením, ktoré prebehlo na začiatku a na konci školského roka.

METODIKA

Sledovaný súbor tvorilo spolu Σ21 žiakov, z toho 12 žiakov s priemerným vekom 11,1 ± 0,4 rokov (telesná výška 147,9 ± 8,9 cm, telesná hmotnosť 45,5 ± 14,1 kg) a 9 žiačok s priemerným vekom 11 ± 0,5 rokov (telesná výška 147,5 ± 3,3 cm, telesná hmotnosť 40,1 ± 14,1 kg) 5. ročníka vybranej Základnej školy s materskou školou Okoličianska 404/8C v Liptovskom Mikuláši. Primárnu charakteristiku súboru prezentuje tabuľka 1.

Tabuľka 1 Charakteristika súboru žiakov 5 ročníka (n = 21)

Pohlavie Faktor	Žiaci (n = 12)	Žiačky (n = 9)
Vek	11,1 ± 0,4	11 ± 0,5
Telesná výška/cm	147,9 ± 9,2	147,5 ± 3,3
Telesná hmotnosť/kg	45,5 ± 14,1	40,1 ± 14,1
BMI	20,5 ± 5,0	18,4 ± 1,6

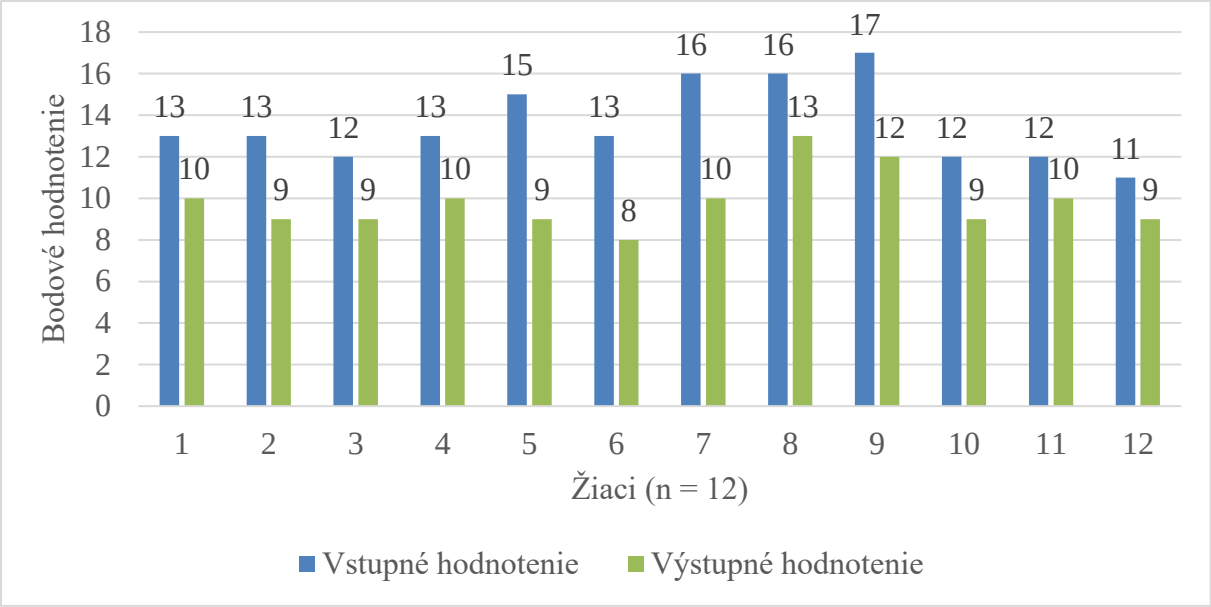
Legenda: V_1- vstupné hodnotenie, V_2- výstupné hodnotenie, BMI – Body Mass Index

Z hľadiska metód získavania údajov sme použili štandardizovanú metódu hodnotenia držania tela podľa Kleina a Thomasa modifikované Mayerom (Bendíková, 2011). Získané kvalitatívno-kvantitatívne údaje sme spracovali pomocou teoretických metód indukcie, dedukcie, logickej analýzy a syntézy. Ďalej sme použili metódy deskriptívnej štatistiky – aritmetický priemer (x), smerodajná odchýlka (s), percentuálna frekvenčná analýza (%), početnosť (n), variačné rozpätie ($V_{R\ min.max}$), a pri zisťovaní signifikantnosti sme použili párový a nepárový t – test ($p < 0,01$, $p < 0,05$), Pearsonov korelačný koeficient (r).

VÝSLEDKY

Najlepšie vstupné hodnotenie sme zaznamenali u žiaka č. 12, ktorý získal hodnotenie 11 bodov. Naopak najhoršie hodnotenie bolo 17 bodov u žiaka č. 9. Pri výstupnom hodnotení bolo najlepšie zaznamenané hodnotenie u žiaka č. 6, ktorý dosiahol hodnotenie 8 bodov a naopak najhoršie hodnotenie s hodnotou 13 bodov sme zaznamenali u žiaka č. 8. U 2 žiakov sme zaznamenali zlepšenie hodnotenia držania tela až o 6 bodov, u žiaka č. 5 z 15 na 9 bodov a u žiaka č. 7 zo 16 na 10 bodov. U žiakov 5. ročníka sme nezaznamenali rovnaké hodnotenie pri vstupnom a výstupnom hodnotení a takisto sme nezaznamenali zhoršenie držania tela. Uvedené zistenia prezentuje obrázok 1.

Vstupným hodnotením sme ani u jedného žiaka nezaznamenali výborné alebo dobré držanie tela. Chabé držanie tela sme zaznamenali u 9 (75 %) žiakov a nesprávne držanie tela sme zaznamenali u 3 (25 %) žiakov. Pri výstupnom hodnotení sme opäť nezaznamenali výborné držanie tela, ale takisto sme nezaznamenali nesprávne držanie tela. Dobré držanie tela sme zaznamenali u 10 (83 %) žiakov a chabé držanie tela u 2 (17 %) žiakov. Uvedené prezentujeme v tabuľke 2.



Obrázok 1 Hodnotenie držania tela u žiakov 5. ročníka (n = 12)

Tabuľka 2 Klasifikácia držania tela u žiakov 5. ročníka (n = 12)

Klasifikácia držania tela	žiaci 5. ročníka n = 12	
	V_1	**V_2**
I. Výborné držanie tela	n = 0 (0 %)	n = 0 (0 %)
II. Dobré držanie tela	n = 0 (0 %)	n = 10 (83 %)
III. Chabé držanie tela	n = 9 (75 %)	n = 2 (17 %)
IV. Nesprávne držanie tela	n = 3 (25 %)	n = 0 (0 %)

Legenda: V_1- vstupné hodnotenie, V_2- výstupné hodnotenie

Pri analýze vstupného a výstupného hodnotenia držania tela žiakov 5. ročníka vidíme, že u žiakov sa najlepšie hodnotenie zlepšilo o 3 body, z pôvodných 11 na výstupných 8 bodov. Takisto sme zaznamenali pokles najslabšieho hodnotenia z pôvodných 17 na výstupných 13 bodov. Priemerná bodová hodnota držania tela sa znížila z 13,6 na 9,8. U žiakov 5. ročníka sme zaznamenali signifikantné zlepšenie držania tela ($p < 0,01$). Uvedené prezentujeme v tabuľke 3.

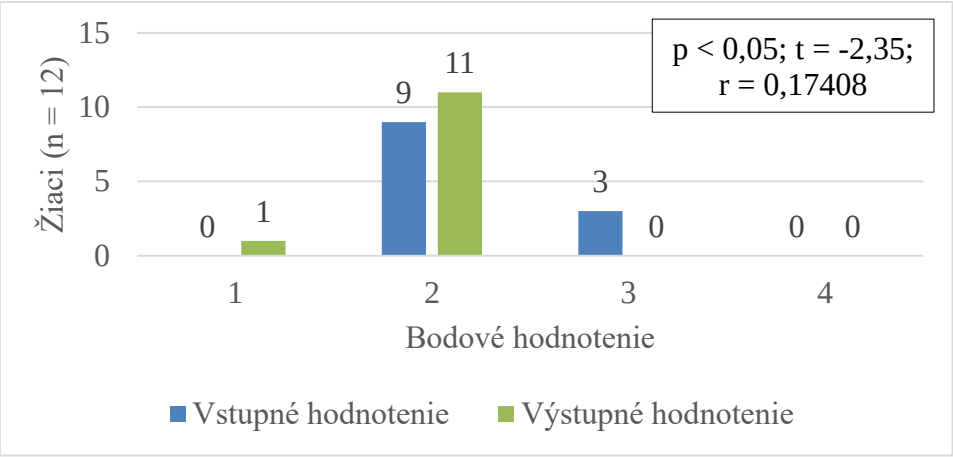
Tabuľka 3 Držanie tela u žiakov 5. ročníka (n = 12)

Úroveň držania tela	žiaci 5. ročníka (n = 12)	
Faktory	V_1	V_2
Aritmetický priemer (x)	13,6	9,8
Smerodajná odchýlka (s)	1,9	1,4
Min	11,0	8,0
Max	17,0	13,0
Var. rozpätie (V_R)	6,0	5,0
Med	13,0	9,5
T_{test}	-9,13	
p	$p < 0,01$	
Effect size (r)	0,67731	

Legenda: V_1- vstupné hodnotenie, V_2- výstupné hodnotenie

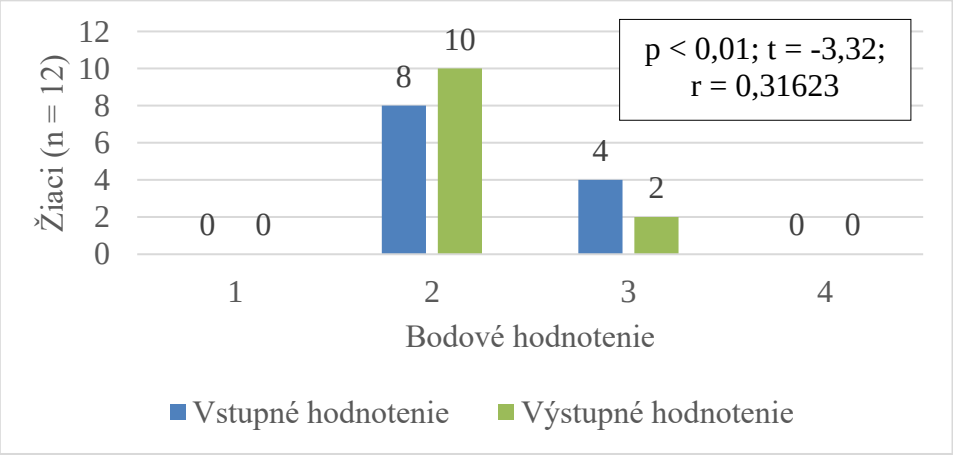
Hodnotenie držania hlavy a krku žiakov 5. ročníka prezentujeme na obrázku 2. Počas vstupného hodnotenia sme nezaznamenali bodové hodnotenie známkami 1 a 4. Najpočetnejšie

hodnotenie v rámci vstupného hodnotenia bola známka 2, ktorú sme udelili 9 (75 %) žiakom. Známkou 3 sme ohodnotili 3 (25%) žiakov. Vo výstupnom hodnotení sme 1 (8 %) žiaka ohodnotili známkou 1. Až 11 (92 %) žiakov sme ohodnotili známkou 2 a nezaznamenali sme známky 3 a 4. U žiakov 5. ročníka sme zaznamenali signifikantné zlepšenie ($p < 0,05$) v oblasti držania hlavy a krku.



Obrázok 2 Hodnotenie držania hlavy a krku u žiakov 5. ročníka (n = 12)

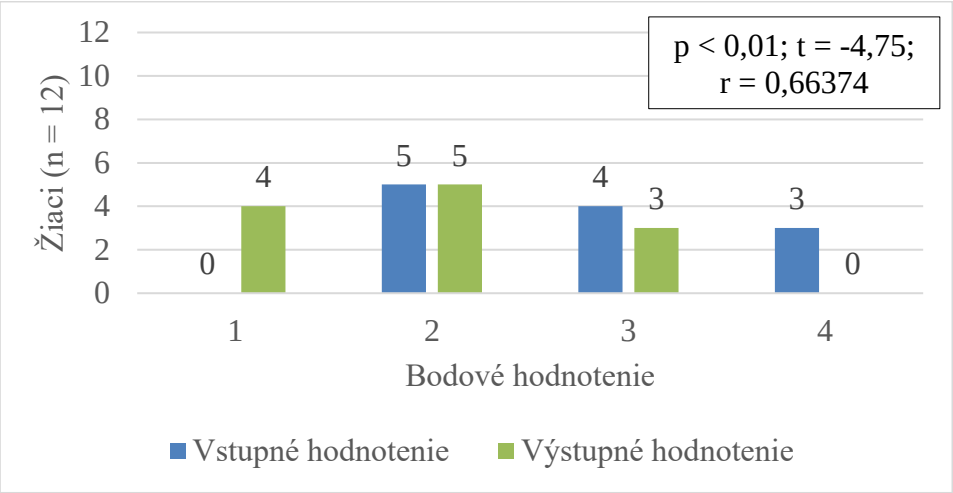
U žiakov 5. ročníka sme v oblasti hodnotenia tvaru hrudníka neudelili známku 1 a 4 ani vo vstupnom, ani výstupnom hodnotení. Najpočetnejšia známka v rámci vstupného hodnotenia bola známka 2, ktorú sme udelili 8 (67 %) žiakom. Známku 3 sme udelili 4 (33 %) žiakom. Počas výstupného hodnotenia sme 10 (83 %) žiakov ohodnotili známkou 2 a známku 3 sme udelili 2 (17 %) žiakom. U žiakov sme zaznamenali signifikantné zlepšenie ($p < 0,01$) v oblasti tvaru hrudníka a uvedené skutočnosti prezentujeme na obrázku 3.



Obrázok 3 Hodnotenie tvaru hrudníka u žiakov 5. ročníka (n = 12)

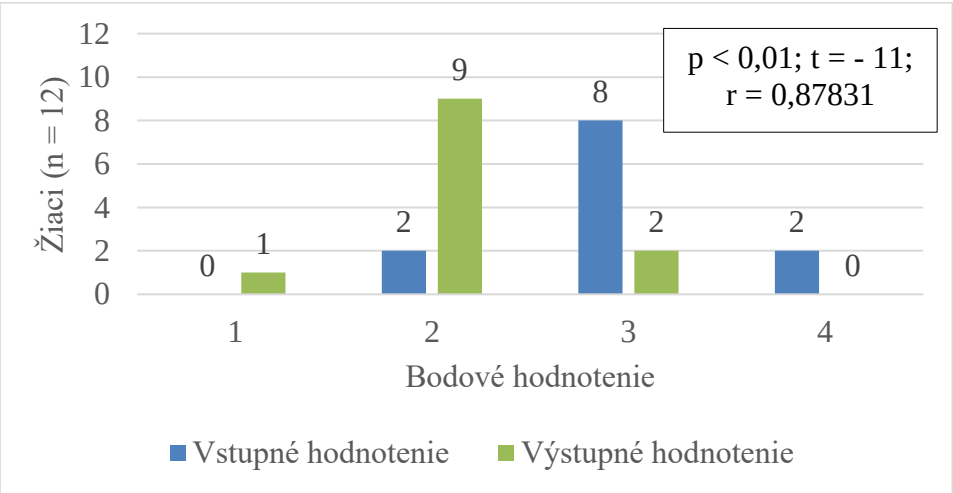
Hodnotenie tvaru brucha a sklonu panvy u žiakov 5. ročníka prezentujeme na obrázku 4. V priebehu vstupného hodnotenia sme u žiakov 5. ročníka v oblasti hodnotenia tvaru brucha a sklonu panvy neudelili známku 1. Známku 2 sme udelili 5 (42 %) žiakom a známkou 3 sme ohodnotili 4 (33 %) žiakov. Až u 3 (25 %) žiakov sme zaznamenali hodnotenie známkou 4. Potešujúce je, že výstupným hodnotením sme nezaznamenali u žiakov známku 4. Známku 3 sme zaznamenali u 3 (25 %) žiakov. Známkou 2 sme ohodnotili rovnaký počet žiakov ako pri vstupnom hodnotení, teda 5 (42 %) žiakov, ale zaznamenali sme 4 (33 %) žiakov so známkou

1. U žiakov sme zaznamenali signifikantné zlepšenie ($p < 0,01$) v oblasti hodnotenia tvaru brucha a sklonu panvy.



Obrázok 4 Hodnotenie tvaru brucha a sklonu panvy u žiakov 5. ročníka (n = 12)

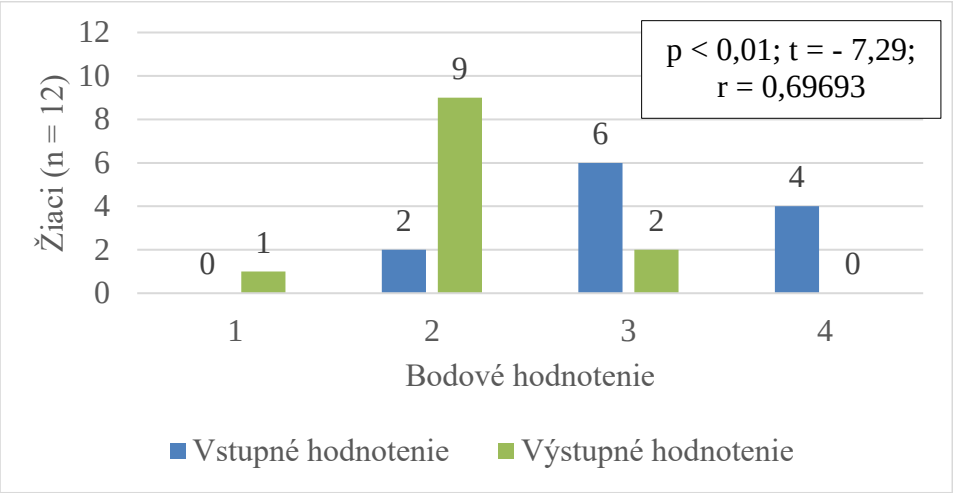
V oblasti hodnotenia celkového zakrivenia chrbtice sme u žiakov 5. ročníka počas vstupného hodnotenia nezaznamenali známku 1. Známkou 2 sme ohodnotili 2 (17 %) žiakov a rovnaký počet žiakov sme ohodnotili známkou 4. Až 8 (67 %) žiakov sme ohodnotili známkou 3. Výstupným hodnotením sme nezaznamenali u žiakov známku 4. Známku 1 sme udelili 1 (8 %) žiakovi. 2 (17 %) žiakov sme ohodnotili známkou 3 a vo výstupnom hodnotení bola najpočetnejšia známka 2, ktorú sme udelili 9 (75 %) žiakov. U žiakov 5. ročníka sme zaznamenali signifikantné zlepšenie ($p < 0,01$) v oblasti hodnotenia celkového zakrivenia chrbtice. Uvedené hodnotenie prezentujeme na obrázku 5.



Obrázok 5 Hodnotenie celkového zakrivenia chrbtice u žiakov 5. ročníka (n = 12)

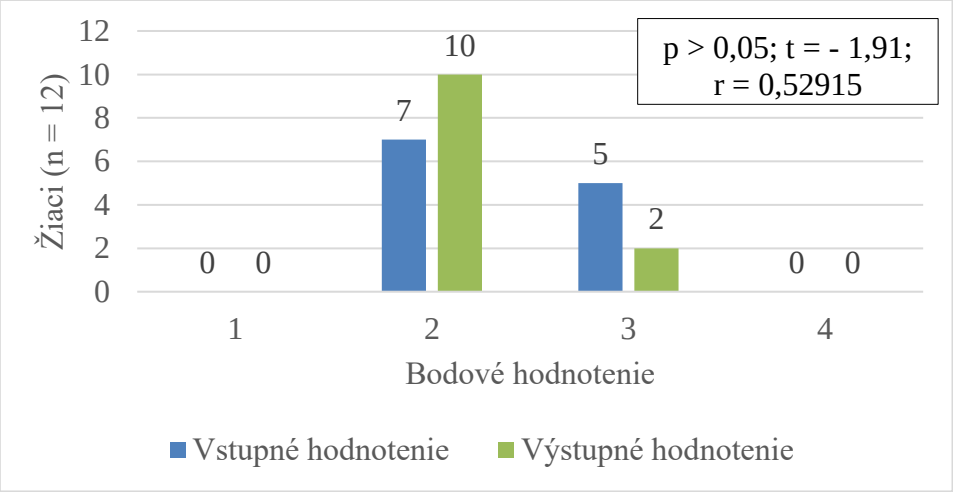
Hodnotenie výšky pliec a postavenia lopatiek žiakov 5. ročníka prezentujeme na obrázku 6. Známka 3 bola najpočetnejšie udelená v priebehu vstupného hodnotenia, pričom sme ju udelili 6 (50 %) žiakom. Známku 1 sme nezaznamenali, 2 (17 %) žiakom sme udelili známku 2 a známku 4 sme zaznamenali až u 4 (33 %) žiakov. Počas výstupného hodnotenia sme neudelili známku 4. Najpočetnejšia známka bola známka 2, ktorou sme ohodnotili 9 (75 %) žiakov. Známku 3 sme udelili 2 (17 %) žiakom a 1 (8 %) žiaka sme ohodnotili známkou 1. U žiakov 5.

ročníka sme zaznamenali signifikantné zlepšenie ($p < 0,01$) v oblasti hodnotenia výšky pliec a postavenia lopatiek.



Obrázok 6 Hodnotenie výšky pliec a postavenia lopatiek u žiakov 5. ročníka (n = 12)

V oblasti hodnotenia dolných končatín sme v obidvoch hodnoteniach zaznamenali najpočetnejšie hodnotenie známkou 2, konkrétne u 7 (58 %) žiakov počas vstupného hodnotenia a u 10 (83 %) žiakov v rámci výstupného hodnotenia. Známkou 3 sme vstupným hodnotením ohodnotili 5 (42 %) žiakov a 2 (17 %) žiakov počas výstupného hodnotenia. U žiakov 5. ročníka sme nezaznamenali signifikantné zlepšenie ($p > 0,05$) v oblasti hodnotenia dolných končatín a uvedené hodnotenia prezentujeme na obrázku 7.

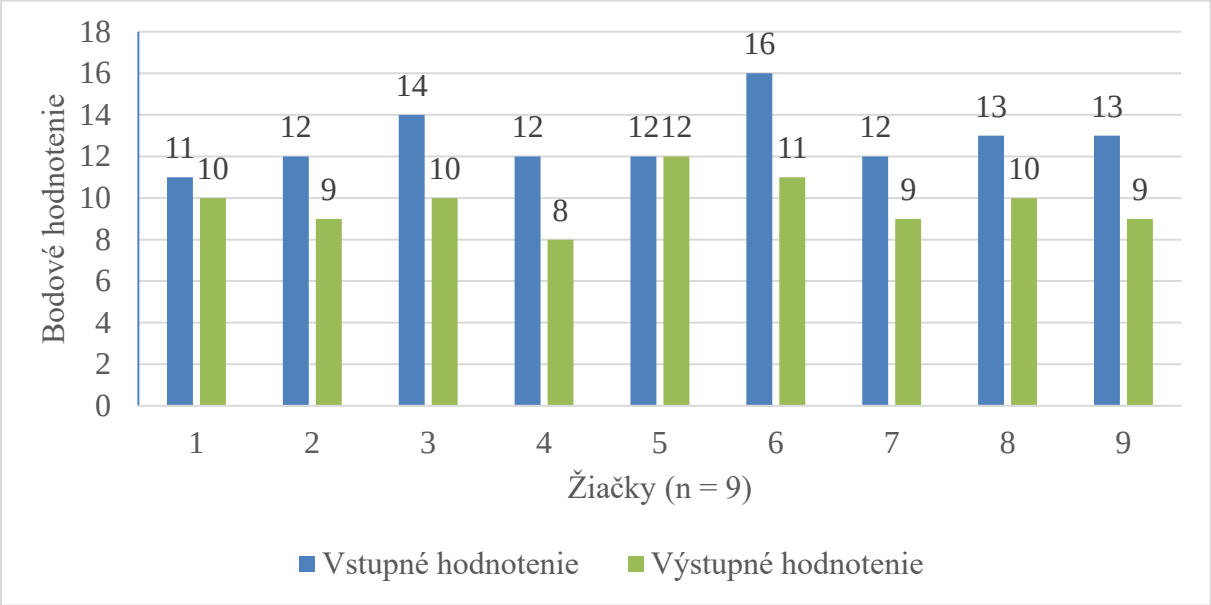


Obrázok 7 Hodnotenie dolných končatín žiakov 5. ročníka (n = 12)

Držanie tela žiačok 5. ročníka

V priebehu vstupného hodnotenie sme u žiačok 5. ročníka najvyššie bodové hodnotenie zaznamenali u žiačky č. 6, ktorá získala 16 bodov. U žiačky č. 1 sme zaznamenali najnižšie bodové hodnotenie s hodnotou 11 bodov. Najhoršie hodnotenie v rámci výstupného hodnotenia sme zaznamenali u žiačky č. 5, ktorá dosiahla hodnotenie 12 bodov, pričom rovnaké hodnotenie dosiahla aj pri vstupnom hodnotení. Najnižší počet bodov 8 sme zaznamenali u žiačky č. 4. Zlepšenie až o 5 bodov sme zaznamenali u žiačky č. 6 a uvedené prezentujeme na obrázku 8. Klasifikáciu držania tela žiačok 5. ročníka prezentujeme v tabuľke 4. Výborné držanie tela sme nezaznamenali vôbec. Dobré držanie tela sme pri vstupnom hodnotení nezaznamenali, pričom

pri výstupnom hodnotení 7 (78 %) žiačok dosiahlo dobré držanie tela. Najpočetnejšia skupina v rámci vstupného hodnotenia bola skupina chabého držania tela, ktoré sme zaznamenali u 8 (89 %) žiačok. Chabé držanie tela sme pri výstupnom hodnotení držania tela zaznamenali u 2 (22 %) žiačok. Nesprávne držanie tela sme zaznamenali u 1 (11 %) žiačky pri vstupnom hodnotení a pri výstupnom hodnotení sme nesprávne držanie tela nezaznamenali.



Obrázok 8 Hodnotenie držania tela žiačok 5. ročníka (n = 9)

Tabuľka 4 Klasifikácia držania tela u žiačok 5. ročníka (n = 9)

Klasifikácia držania tela	n = 9	
	V_1	V_2
I. Výborné držanie tela	n = 0 (0 %)	n = 0 (0 %)
II. Dobré držanie tela	n = 0 (0 %)	n = 7 (78 %)
III. Chabé držanie tela	n = 8 (89 %)	n = 2 (22 %)
IV. Nesprávne držanie tela	n = 1 (11 %)	n = 0 (0 %)

Legenda: V_1- vstupné hodnotenie, V_2- výstupné hodnotenie

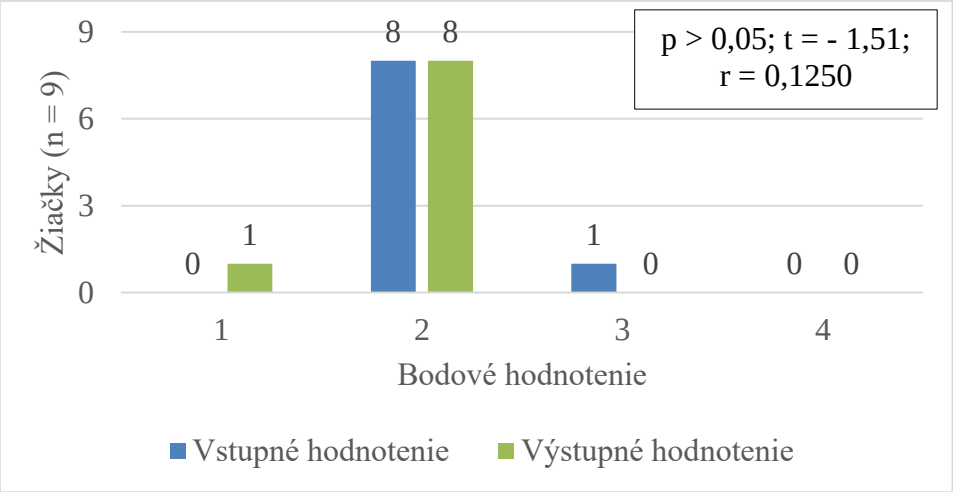
U žiačok 5. ročníka sme vstupným hodnotením zaznamenali priemerné hodnotenie 12,8 bodov s najlepším hodnotením na úrovni 11 bodov a naopak najhorším hodnotením 16 bodov. V rámci výstupného hodnotenia sme zaznamenali pokles priemerného hodnotenia na úroveň 9,8 bodov. Najlepšie hodnotenie bolo 8 bodov a najhoršie 12 bodov a uvedené prezentujeme v tabuľke 5. U žiačok 5. ročníka sme zaznamenali signifikantné zlepšenie držania tela ($p < 0,01$).

Tabuľka 5 Držanie tela u žiačok 5. ročníka (n = 9)

Úroveň držania tela	žiačky 5. ročníka (n = 9)	
	V_1	V_2
Aritmetický priemer (x)	12,8	9,8
Smerodajná odchýlka (s)	1,5	1,2
Min	11,0	8,0
Max	16,0	12,0
Var. rozpätie (V_R)	5,0	4,0
Med	12,0	10,0

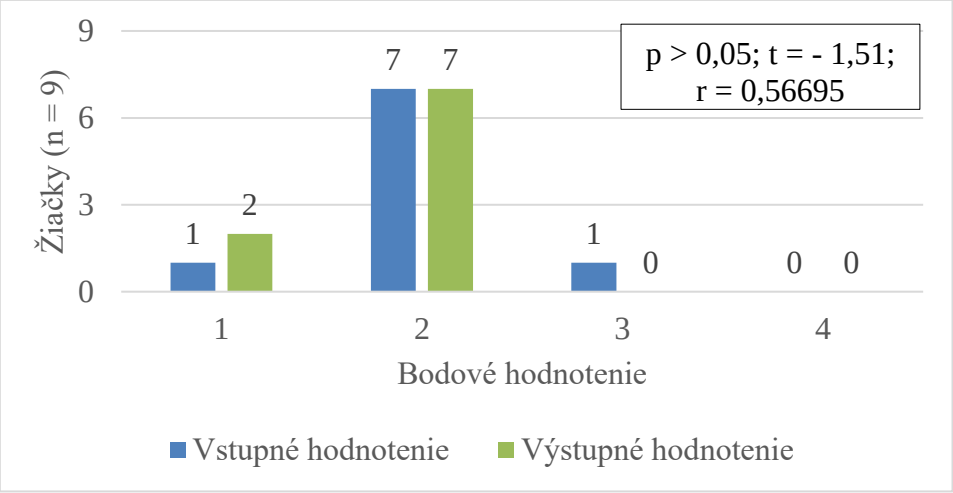
T- test	-5,69
p	p < 0,01
Effect size (r)	0,31984

V oblasti hodnotenia držania hlavy a krku sme u žiačok 5. ročníka neohodnotili žiadnu žiačku známkou 4 v obidvoch hodnoteniach. Známkou 3 sme ohodnotili len 1 (11 %) žiačku v priebehu vstupného hodnotenia. Najpočetnejšia známka bola známka 2, ktorú sme zhodne v obidvoch hodnoteniach udelili 8 (89 %) žiačkam. Vo výstupnom hodnotení sme 1 (11 %) žiačku ohodnotili známkou 1. U žiačok 5. ročníka sme nezaznamenali signifikantné (p > 0,05) zlepšenie v oblasti držania hlavy a krku a uvedené prezentujeme na obrázku 9.



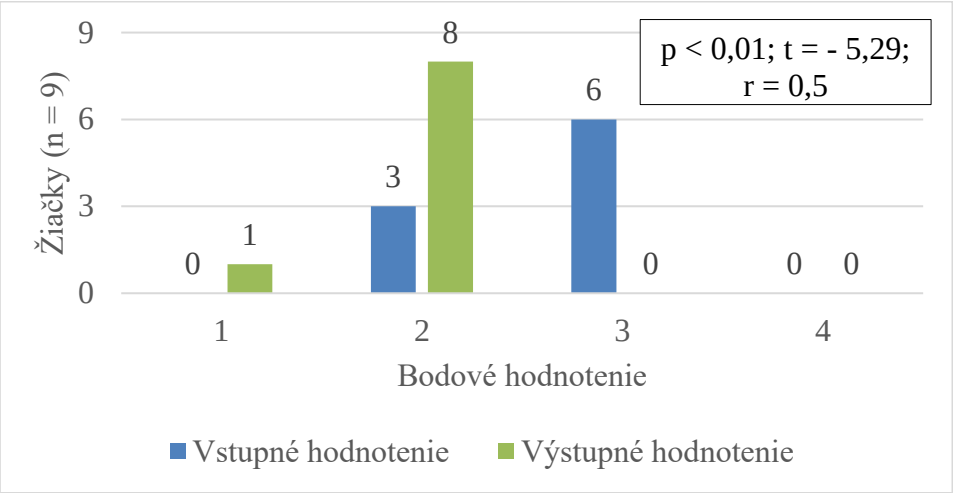
Obrázok 9 Hodnotenie držania hlavy a krku u žiačok 5. ročníka (n = 9)

U žiačok 5. ročníka sme ani pri vstupnom, ani pri výstupnom hodnotení v oblasti tvaru hrudníka neudelili známku 4. V rámci vstupného hodnotenia sme v jednom prípade udelili známku 1 a 1 (11 %) žiačku sme ohodnotili známkou 3. Najpočetnejšia známka bola známka 2, ktorou sme ohodnotili 7 (78 %) žiačok. Rovnaký počet známok 2 sme udelili aj v rámci výstupného hodnotenia, pričom sme neohodnotili žiadnu žiačku známkou 3 alebo 4, naopak sme zaznamenali známku 1 u 2 (22 %) žiačok. V oblasti hodnotenia tvaru hrudníka žiačok 5. ročníka sme nezaznamenali signifikantné zlepšenie (p > 0,05) a uvedené prezentuje obrázok 10.



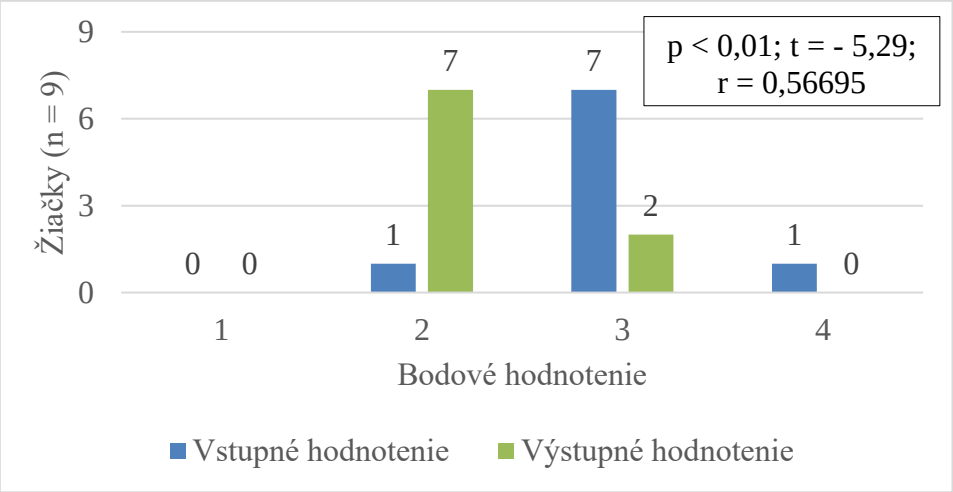
Obrázok 10 Hodnotenie tvaru hrudníka u žiačok 5. ročníka (n = 9)

V oblasti hodnotenia tvaru brucha a sklonu panvy žiačok sme počas vstupného hodnotenia známkou 2 ohodnotili 3 (33 %) žiačky a známkou 3 až 6 (67 %) žiačok. Známku 1 a 4 sme neohodnotili žiadnu žiačku. Známku 4 sme takisto neudelili ani v rámci výstupného hodnotenia a takisto sme neohodnotili žiadnu žiačku známkou 3. Najpočetnejšie hodnotenie bola známka 2, ktorou sme ohodnotili celkovo 8 (89 %) žiačok a u 1 (11 %) žiačky sme zaznamenali známku 1. Uvedené hodnotenia prezentujeme na obrázku 11. U žiačok 5. ročníka sme zaznamenali signifikantné zlepšenie ($p < 0,01$) v oblasti tvaru brucha a sklonu panvy.



Obrázok 11 Hodnotenie tvaru brucha a sklonu panvy u žiačok 5. ročníka (n = 9)

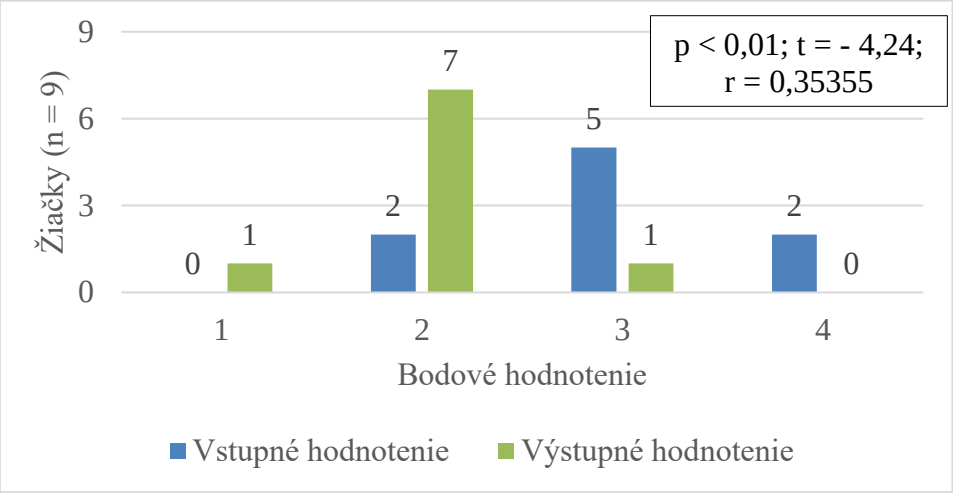
U žiačok 5. ročníka sme v oblasti hodnotenia celkového zakrivenia chrbtice nezaznamenali v priebehu hodnotení známku 1. Najpočetnejšia známka v rámci vstupného hodnotenia bola známka 3, ktorou sme ohodnotili celkom 7 (78 %) žiačok. Známku 2 sme udelili 1 (11 %) žiačke rovnako ako známku 4. Najpočetnejšia známka výstupného hodnotenia bola známka 2, ktorou sme ohodnotili 7 (78 %) žiačok a známkou 3 sme ohodnotili 2 (22 %) žiačky. U žiačok 5. ročníka sme v oblasti celkového zakrivenia chrbtice zaznamenali signifikantné zlepšenie ($p < 0,01$). Uvedené prezentujeme na obrázku 12.



Obrázok 12 Hodnotenie celkového zakrivenia chrbtice u žiačok 5. ročníka (n = 9)

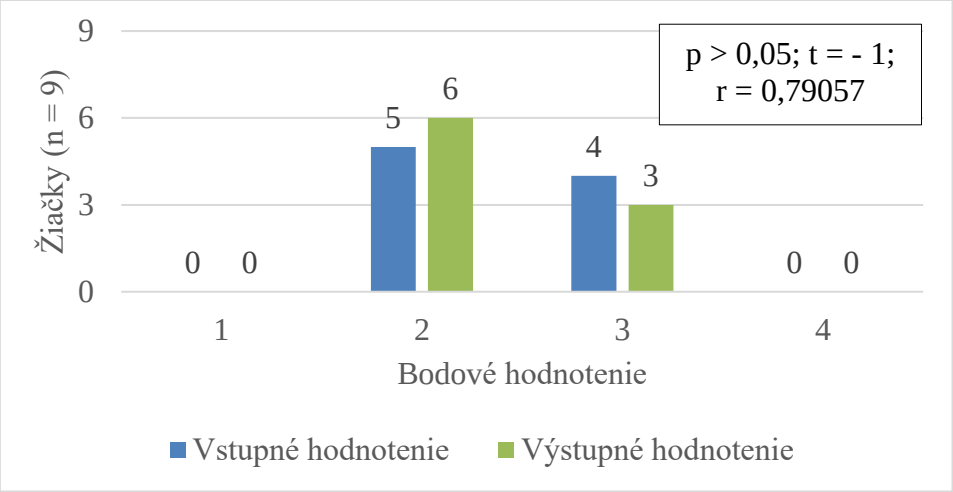
Vstupným hodnotením sme u žiačok 5. ročníka neudelili v oblasti hodnotenia výšky pliec a postavenia lopatiek známku 1. Známkou 2 sme ohodnotili 2 (22 %) žiačky, rovnako u 2 (22

%) žiačok sme udelili známku 4. Najpočetnejšia známka bola známka 3, ktorou sme ohodnotili 5 (56 %) žiačok. Známku 1 sme udelili v rámci výstupného hodnotenia 1 (11 %) žiačke. Najpočetnejšia známka bola v prípade výstupného hodnotenia známka 2, ktorou sme ohodnotili 7 (78 %) žiačok. Známku 3 evidujeme u 1 (11 %) žiačky. U žiačok 5. ročníka sme v oblasti výšky pliec a postavenia lopatiek zaznamenali signifikantné zlepšenie ($p < 0,01$). Vyhodnotenie prezentujeme na obrázku 13.



Obrázok 13 Hodnotenie výšky pliec a postavenia lopatiek u žiačok 5. ročníka (n = 9)

V oblasti hodnotenia dolných končatín sme u žiačok 5. ročníka sme v priebehu testovaní neudelili známku 1 a 4. V obidvoch testovaniach bola najpočetnejšia známka 2, ktorú sme udelili 5 (56 %) žiačkam počas vstupného hodnotenia a 6 (67 %) žiačkam v priebehu výstupného hodnotenia. Známkou sme ohodnotili 4 (44 %) žiačky pri vstupnom hodnotení a 3 (33 %) žiačky pri výstupnom hodnotení. U žiačok 5. ročníka sme v oblasti hodnotenia dolných končatín nezaznamenali signifikantné zlepšenie ($p > 0,05$). Uvedené prezentujeme na obrázku 14.



Obrázok 14 Hodnotenie dolných končatín u žiačok 5. ročníka (n = 9)

Držanie tela žiakov a žiačok 5. ročníka

V oblasti hodnotenia držania hlavy a krku sme nezaznamenali signifikantný rozdiel ($p > 0,05$) medzi chlapcami a dievčatami v rámci vstupného hodnotenia. U žiakov bola priemerná hodnota udelených známok 2,3 a u dievčat 2,1. Pri výstupnom hodnotení sme zaznamenali

rovnakú priemernú hodnotu udelených známok s hodnotou 1,9. Takisto sme nezaznamenali signifikantný rozdiel ($p > 0,05$) pri porovnaní chlapcov a dievčat.
Vstupným hodnotením oblasti tvaru hrudníka sme u chlapcov zaznamenali vyššiu priemernú hodnotu udelených známok s hodnotou 2,3 pričom u dievčat sme zaznamenali priemernú hodnotu známok 2. V tejto oblasti sme vstupným hodnotením nezaznamenali signifikantný rozdiel ($p > 0,05$) medzi chlapci a dievčatami 5. ročníka. Výstupným hodnotením sme zaznamenali rovnakú priemernú hodnotu udelených známok s aritmetickým priemerom 1,8. Takisto v rámci výstupného hodnotenia sme nezaznamenali signifikantný rozdiel ($p > 0,05$) v hodnotení žiakov a žiačok 5. ročníka.

V oblasti hodnotenia tvaru brucha a sklonu panvy u žiakov sme zaznamenali vstupným hodnotením priemernú známku 2,8 a u žiačok 2,7 pričom sme nezaznamenali signifikantný rozdiel ($p > 0,05$) pri vstupnom hodnotení chlapcov a dievčat. V rámci výstupného hodnotenia sme v obidvoch skupinách zaznamenali rovnakú hodnotu priemernej známky, konkrétne 1,9 a ani v tomto hodnotení sme nezaznamenali signifikantný rozdiel ($p > 0,05$) v bodovom hodnotení oblasti.

Rovnakú priemernú známku sme v obidvoch skupinách zaznamenali aj v rámci vstupného hodnotenia v oblasti celkového zakrivenia chrbtice, pričom v obidvoch skupinách to bola hodnota 3. V rámci výstupného hodnotenia klesli priemerné hodnoty v obidvoch skupinách, u chlapcov na hodnotu 2,1 a u dievčat na hodnotu 2,2. Pri obidvoch hodnoteniach sme nezaznamenali signifikantný rozdiel ($p > 0,05$) v bodových hodnoteniach celkového zakrivenia chrbtice žiakov a žiačok 5. ročníka.

V priebehu vstupného hodnotenia v oblasti hodnotenia výšky pliec a postavenia lopatiek sme u chlapcov zaznamenali priemernú hodnotu udelených známok na úrovni 3,2 a u dievčat 3, pričom sme nezaznamenali signifikantný rozdiel ($p > 0,05$) v bodovom hodnotení chlapcov a dievčat. Priemerné bodové hodnotenie chlapcov v priebehu výstupného hodnotenia bolo na úrovni 2,1 u chlapcov a u dievčat 2,0. Ani pri tomto hodnotení sme nezaznamenali signifikantný rozdiel ($p > 0,05$) v hodnoteniach chlapcov a dievčat.

Lepšie bodové hodnotenie držania tela sme vstupným hodnotením zaznamenali u dievčat, kedy dosiahli priemerné bodové hodnotenie 12,8. Priemerné bodové hodnotenie chlapcov bolo 13,6 avšak nejedná sa o signifikantný rozdiel ($p > 0,05$) hodnotenia držania tela. Chlapci sa priemerným hodnotení vyrovnali dievčatám v rámci výstupného hodnotenia, kedy obidve skupiny dosiahli priemerné hodnotenie 9,8. Nejedná sa o signifikantný rozdiel ($p > 0,05$) v hodnotení držania tela chlapcov a dievčat.

V oblasti hodnotenia dolných končatín sme v priebehu vstupného hodnotenia zaznamenali rovnakú priemernú hodnotu bodového hodnotenia na úrovni 2,4 a v rámci výstupného hodnotenia sme zaznamenali priemernú známku 2,2 u chlapcov a u dievčat 2,3. Ani pri vstupnom, ani pri výstupnom hodnotení sme nezaznamenali signifikantný rozdiel ($p > 0,05$) v hodnoteniach chlapcov a dievčat.

ZÁVER

Cieľom výskumu bolo zistiť úroveň držania tela u žiakov 5. ročníka vybranej ZŠ v Liptovskom Mikuláši a zistiť zmeny v držaní tela medzi vstupným a výstupným hodnotením, ktoré prebehlo na začiatku a na konci školského roka počas ktorého žiaci absolvovali obsahovú náplň Telesnej a športovej výchovy podľa ŠkVP. Sledovaný súbor tvorilo 12 žiakov a 9 žiačok 5. ročníka. U žiakov 5. ročníka sme pri porovnaní vstupného a výstupného hodnotenia zaznamenali signifikantné zlepšenie ($p < 0,01$) držania tela. V jednotlivých oblastiach hodnotenie sme zaznamenali signifikantné zlepšenie v oblasti držania hlavy a krku ($p < 0,05$), v oblasti hodnotenia tvaru hrudníka ($p < 0,01$), v oblasti tvaru brucha a sklonu panvy ($p < 0,01$), v oblasti celkového zakrivenia chrbtice ($p < 0,01$) a v oblasti hodnotenia výšky pliec a postavenia lopatiek ($p < 0,01$). U žiačok 5. ročníka sme zaznamenali signifikantné zlepšenie

(p < 0,01) držania tela v porovnaní vstupného a výstupného hodnotenia. V jednotlivých oblastiach sme zaznamenali signifikantné zlepšenie v oblasti hodnotenia tvaru brucha a sklonu panvy (p < 0,01), v oblasti celkového zakrivenia chrbtice (p < 0,01) a v oblasti hodnotenia výšky pliec a postavenia lopatiek (p < 0,01). Pri porovnaní vstupného a výstupného hodnotenia žiakov a žiačok 5. ročníka sme nezaznamenali signifikantný rozdiel (p > 0,05) v celkovom hodnotení držania tela a rovnako sme nezaznamenali ani signifikantné rozdiely (p > 0,05) pri porovnaní hodnotení jednotlivých oblastí.

LITERATÚRA

ACASANDREI, L., MACOVEI, S. 2014. The Body Posture and Its Imbalances in Children and Adolescents. In *Science, Movement and Health,* 14(2), 354-359.

ADAMČÁK, Š., KOZAŇÁKOVÁ, A. 2018. Rozdiely v postojoch žiakov 2. stupňa základných škôl z Košíc k telesnej a športovej výchove v závislosti od účasti na športových krúžkoch. In *Telesná výchova a šport v živote človeka.* 2018. Zvolen : VTU vo Zvolene. ISBN 978-80-228-3115-4, 19-28.

ANDERSEN, L.B. et al. 2011. Physical activity and cardiovascular risk factors in children. In *British Journal of Sports Medicine.*[online]. 2011, vol. 45, no. 13. Dostupné na internete: <https://bjsm.bmj.com/content/45/13/1063.2>. ISSN 1473-0480.

AZABAGIC, S. et al. 2016. Epidemiology of Musculoskeletal Disorders in Primary School Children in Bosnia and Herzegovina. *Materia Socio-Medica,* 28(3), 164-167.

BARBER, G. et al. 2017. *Delivering OVEP PLAYbook : A practial Guide to Olympic Values Education.* Lausanne : International Olympic Committee, 2017. 74 s. ISBN 978-92-9149-164-3.

BENDÍKOVÁ, E. 2011. *Oporný a pohybový systém, jeho funkcia, diagnostika a prevencia porúch*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, FHV, 2011. ISBN 978-80-557-0124-0.

BENDÍKOVÁ, E., STACKEOVÁ, D. 2015. Vplyv pohybového programu s kompenzačným zameraním na pohyblivosť chrbtice u žiakov stredných škôl. *Hygiena,* 60(1), 4-9.

BENDÍKOVÁ, E. 2016. Changes in the posture of students due to equipment-aided exercise programs that are applied in physical and sport education. *Journal of Physical Education and Sport,* 16(2), 281-286.

CRADOCK. L, A. et al. 2019. Effects of a before-school program on student physical activity levels. In *Preventive Medicine Reports* [online]. 2019, vol. 15. Dostupné na internete : https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2211335519301147?token=A06D2E8ACBCB151FC1F571C26E63C87E723654A6F5F2CB4DD4B465A169165F6E1268C90517B9654A4EB93698285C2669>. ISSN 2211-3355.

HALMOVÁ, N. 2012. „Core“ cvičenia bez náčinia a s fitloptou pre žiakov športových tried. *Športový edukátor.* Nitra : Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre. ISSN 1337-7809, 2012, vol.5, no.2, 120-128.

KANÁSOVÁ, J. 2015. *Vývinové zmeny funkčných porúch pohybového systému 11 až 15 - ročných žiakov a možnosti ich ovplyvnenia*. Nitra: UKF. 149 s. ISBN 978-80-558-0863-5.

KANÁSOVÁ, J. a kol. 2018. Zmeny vo výskyte porušených pohybových stereotypov u dievčat na 2. stupni ZŠ v Nitre. *Studia Kinanthropologica*. 19(3), 213-220.

KANÁSOVÁ, J. DIVINEC, L. VASIĽOVSKÝ, I. 2019. *Vplyv balančných cvičení na zmeny funkčných porúch pohybového systému u 10 – 11 ročných atlétov*. 1. vyd.- Nitra : SPU, 2019. - 98 s. - ISBN 978-80-558-1490-2.

LOPATA, P. 2014. Vplyv kompenzačných cvičení na svalovú nerovnováhu a pohybovú výkonnosť u 15-ročných žiakov v rámci školskej telesnej a športovej výchovy. In *Príspevky NŠC 2014* [online]. 2014. Dostupné na internete :

<http://www.sportcenter.sk/userfiles/file/Studovna/Publikovane_dokumenty_NSC_vzor_LOPATA_PHD.pdf>.

MARKO, M., ROZIM, R., BENDÍKOVÁ, E. 2017. Úroveň držania tela žiakov nešportových tried. In *Šport a rekreácia.* 2017. Nitra : KTVŠ PF UKF. ISBN 978-80-558-1179-6, 165 – 173.

MITOVA, S. 2015. Frequency and Prevalence of Postural Disorders and Spinal Deformities in Children of Primary School Age. *Research in Kinesiology,* 43(1), 21-24.

NEMČEK, D. 2010. *Úroveň vybraných pohybových schopností žien v staršom veku.* Bratislava : Slovenský zväz rekreačnej telesnej výchovy. ISBN 978-80-89324-03-3.

NEMČEK, D., BELÁS, M. 2014. *Využitie severskej chôdze v školskej telesnej a športovej výchove. Telesná a športová výchova - základné lokomočné a nelokomočné pohybové zručnosti a športy v prírode.* Bratislava : NŠC v spolupráci s FTVŠ UK, 138-158.

NEMČEK, D., LADECKÁ, P., KOVÁČ, A. 2019. Subjektívna pohoda športujúcich a nešportujúcich stredoškolákov s poruchami muskuloskeletálneho systému z hľadiska rodových odlišností. In *Telesná výchova & šport,* 29(3), 27-31.

NEMČEK, D., KOVÁČ, A., LADECKÁ, P. 2019. Subjektívna pohoda športujúcich a nešportujúcich stredoškolákov s poruchami muskuloskeletálneho systému. In *Šport a rekreácia 2019: zborník vedeckých prác*. Nitra: Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická fakulta UKF v Nitre, 47-53.

NOLL, M. et al. 2016. Back Pain Prevalence and Associated Factors in Children and Adolescents. *Revista de Saúde Pública,* 50(31), 1-10.

ROWE, G., JACOBS, K. 2002. Efficacy of body mechanics education on posture while computing in middle school children. *Europe PubMed Central, 18*(3), 295-303.

ROZIM, R., BENDÍKOVÁ, E. 2017. Vývinové tendencie telesného rozvoja žiakov základnej školy. In *Telesná výchova a šprot v živote človeka.* 2017. Zvolen : VTU vo Zvolene. ISBN 978-80-228-3024-9, s. 327 – 335.

SMOLEŇÁKOVÁ, N., BENDÍKOVÁ, E. 2017. Effect of the content standard for changing the level of knowledge of secondary school students. *Journal of physical education and sport*, 17(1), 182-187.

SVETOVÁ ZDRAVOTNÍCKA ORGANIZÁCIA (WHO). 2010. *Global recommendations on physical activity for health.* Ženeva : Svetová zdravotnícka organizácia, 2010. 58 s. ISBN 978-92-4-159-997-9.

SVETOVÁ ZDRAVOTNÍCKA ORGANIZÁCIA (WHO). 2018. *Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world.* Ženeva : Svetová zdravotnícka organizácia, 2018. 101 s. ISBN 978-92-4-151418-7.

ŠIMONČIČOVÁ, L., KANÁSOVÁ, J. 2013. Pohybový program na úpravu svalovej nerovnováhy (súbor kompenzačných cvičení). In *Športový edukátor.* Nitra : Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre. ISSN 1337-7809, 2013, vol. 6, no. 2, 18-25.

ŠMELA, P., PAČESOVÁ, P., DUDOK, P. 2018. Typy motivace k sportovaní v období pubescence. In *Telesná výchova a šport v živote človeka.* 2018. Zvolen : VTU vo Zvolene. ISBN 978-80-228-3115-4,19-28.

SUMMARY

QUALITATIVE LEVEL AND CHANGES IN THE BODY POSTURE OF FIFTH-YEAR PUPILS IN SELECTED PRIMARY SCHOOL

The aim of the research was to find out the level of the body posture of fifth-year pupils from a selected primary school in Liptovský Mikuláš and to find out changes in the body posture between initial and output evaluation which took place at the beginning and at the end of the

school year during which pupils underwent content of physical education classes. The standardized method of Klein and Thomas modified by Mayer was used for the evaluation of pupils. The observed group consisted of 12 schoolboys and 9 schoolgirls from 5th grade. In the initial evaluation, the poor and incorrect body posture was found. However, in the output evaluation, we noticed significant improvement ($p < 0,01$) in the body posture of both, boys as well as girls, what was also the result of correctly chosen content of the subject. *The listed study is the part of research project VEGA "1/0519/19 Physical activity as prevention of health of school population in Slovakia".*

Key words: posture, pupils, physical and sports education

ŠTRUKTÚRA ŠPORTOVÉHO VÝKONU V SEDEMBOJI ŽIEN NA ÚROVNI KVALIFIKAČNÉHO LIMITU NA SVETOVÉ ATLETICKÉ PODUJATIA

Jaroslav BROĎÁNI, Monika CZAKOVÁ, Natália KOVÁČOVÁ

Katedra telesnej výchovy a športu, PF UKF Nitra, Slovensko

ABSTRAKT

Autori sa v príspevku zaoberajú podielom atletických disciplín na vysvetlení športového výkonu v sedemboji žien s priemerným výkonom na úrovni kvalifikačného limitu na vrcholové svetové podujatia (Majstrovstvá sveta 6420, Olympijské hry 6420 bodov). Vzťahy medzi športovým výkonom a jednotlivými disciplínami sedemboja boli vypočítané metódami korelačnej, regresnej a krokovej analýzy.

Diferencovaný podiel na vysvetlení priemerného športového výkonu 6467,72 boda mali disciplíny prvého aj druhého dňa. Hierarchia disciplín sedemboja: Skok do diaľky 23,52 %, Skok do výšky 15,89 %, 200 m 14,31 %, 100 m prekážok 12,61 %, Vrh guľou 12,47 %, hod oštepom 10,79 %, 800m 10,41 %. Medzi kľúčové faktory predikujúce športový výkon v sedemboji žien sa presadili disciplíny skok do diaľky (32,22 %), vrh guľou (18,06 %) a beh na 100 m prekážok (16,83 %).

Poznanie štruktúry športového výkonu poukazuje na zameranosť tréningového procesu smerom k možnosti splnenia kvalifikačných limitov na vrcholové svetové podujatia. Viacbojárska typológia sedembojárok svetovej výkonnosti je založená na všestrannosti s dôrazom na skokansko-bežecké disciplíny.

Kľúčové slová: sedemboj, športový výkon, štruktúra, regresia, predikcia

ÚVOD

Atletický sedemboj je komplexná disciplína, v ktorej je nutné rešpektovať špecifické požiadavky jednotlivých disciplín (Koukal & Vindušková, 1987). Vrcholový sedemboj je svojou osobitosťou, špecifickosťou a podielovou štruktúrou disciplín charakteristický všestrannosťou ale aj jednostrannosťou niektorých disciplín (Fanshawe, 2012). K rozhodujúcim úlohám sedembojárskeho tréningu je rozvoj špeciálnych faktorov pohybových schopností a zdokonaľovanie techniky jednotlivých disciplín sedemboja (Vindušková & Koukal, 2003). Zložité vzťahy a súvislosti v štruktúre výkonu sedemboja poukazujú na odlišné zameranie a obsah prípravy na rôznej úrovni športového výkonu. Poznanie podielu jednotlivých disciplín v sedemboji na rôznej úrovni umožňuje lepšie orientovať sa v zložitosti disciplíny a náročnosti prípravy. Objasnenie štruktúry výkonu z pohľadu disciplín viacboja umožňuje trénerom lepšie sa orientovať v spletitej štruktúre vzťahov a súvislostí, objektívnejšie usudzovať na podiel faktorov pripravenosti v jednotlivých disciplínach (Dawkins et al., 1994). Izolácia všetkého spoločného v charaktere trénovanosti viacbojárok, určenie hierarchie na tréningový proces s tým, že popri dodržiavaní všeobecných zákonitostí treba vytvoriť primeraný priestor na rešpektovanie osobnosti pretekárok, ich predností a nedostatkov (Koštiaľ, 1994).

Potencionálna viacbojárka by už mal mať základnú skúsenosť z atletický tréningov a súťaží. V najlepšom prípade s rozsiahlym športovým základom v disciplínach s prevahou rýchlosti a s ďalšími predpokladom vybudovania si rýchlostno-silového potenciálu (Nemetseva, 2006). Vrcholový sedembojársky tréning všeobecne formuje i deformuje. Pri snahe o najlepší výkon nezostáva na ďalšie aktivity čas ani energia. Sedembojárky s vrcholovým výkonom musia byť na tréningu takmer celý deň, päťkrát do týždňa. Pohybové schopnosti a stabilizácia techniky sa upevňuje predovšetkým v pohybových vzorcoch technických disciplín. Pretože sa jedná

o jednostranné zaťažovanie, je povinnosťou trénera pamätať na kompenzačné cvičenia. Ženský sedemboj je charakteristický menším zaťažením, predovšetkým druhý deň súťaže (Ryba, 2002). Významný vplyv na výsledný výkon má aj systém bodovania (Dammeier, 2019; Katovic et al. 2017; Sukhanov 2013). Posledná disciplína, beh na 800 m, nie je typická vytrvalostným zaťažením a dá sa na ňu pripraviť bez špeciálneho tréningu vhodnou kombináciou bežeckého tréningu s ďalšími disciplínami sedemboja (Vindušková, 1984). Represívny vplyv však majú na ňu vrhačské disciplíny, na čo musíme v príprave myslieť (Mekhrikadze et al. 2010).

CIEL

Cieľom práce je zistiť podiel jednotlivých atletických disciplín na vysvetlení športového výkonu v atletickom sedemboji žien s priemerným výkonom na úrovni kvalifikačného limitu na vrcholové svetové podujatia (MS 6420, OH 6420 bodov).

METODIKA

Zhromaždený empirický materiál tvoria ukazovatele najlepších výsledkov sedemboja u 173 svetových atlétok podľa dostupných údajov z internetu k 31. decembru 2019 (1983-2019). Priemerný športový výkon skupiny je M = 6467,72 boda pri SD = 221,72 boda (tab. 1).

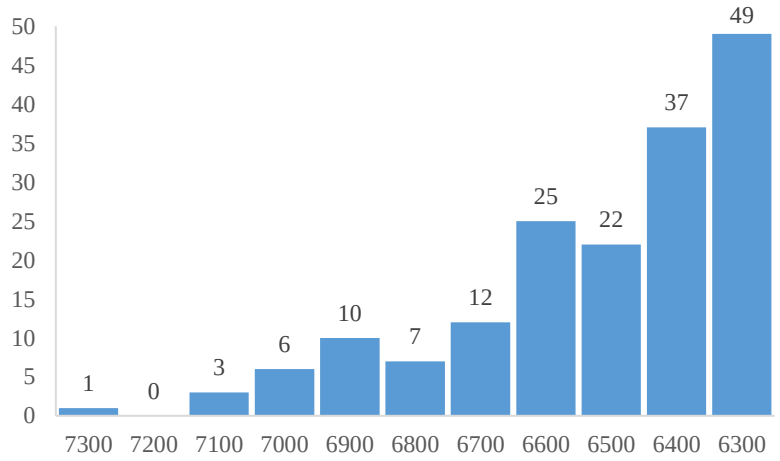
Tabuľka 1 Štatistická charakteristika športových výkonov súboru sedembojárok s priemerným športovým výkonom 6467,72 boda (N = 173)

	M	SD	Min	Max
ŠV Športový výkon (body)	6467,72	221,72	6201,00	7291,00
Deň 1 (body)	3802,90	146,07	3438,00	4264,00
Deň 2 (body)	2664,82	127,06	2348,00	3027,00
100 m prekážok (s)	13,50	0,38	12,54	14,50
Skok do výšky (m)	1,82	0,06	1,60	1,98
Vrh guľou (m)	13,95	0,95	11,72	17,31
200 m (s)	24,23	0,62	22,35	25,97
Skok do diaľky (m)	6,39	0,25	5,86	7,27
Hod oštepom (m)	45,67	4,89	35,41	59,32
800 m (m:ss,00)	2:13,57	0:04,57	2:04,20	2:29,43
100 m prekážok (body)	1051,22	55,48	909,00	1195,00
Skok do výšky (body)	1001,82	80,52	736,00	1211,00
Vrh guľou (body)	790,69	63,40	643,00	1016,00
200 m (body)	959,17	59,23	800,00	1145,00
Skok do diaľky (body)	974,02	80,26	807,00	1264,00
Hod oštepom (body)	776,71	94,45	579,00	1041,00
800 m (body)	914,09	64,75	700,00	1051,00

Výslednú športovú výkonnosť a výkonnosť v atletických disciplínach charakterizujeme základnými popisnými štatistikami (N - počet, M - priemer, SD - smerodajná odchýlka, Max, Min). Štatistickú a vecnú významnosť rozdielov medzi disciplínami posudzujeme jednofaktorovou ANOVOU, Post-Hoc Testom LSD a koeficientom effect size podľa Cohena η^2 (0,01 = malý efekt; 0,059 = stredný; 0,138 = vysoký).

Vzťahy medzi športovými výkonmi, dňami a jednotlivými disciplínami sedemboja posudzujeme Pearsonovým korelačným koeficientom r. Podiel (βeta*r) jednotlivých faktorov sme odhadli technikou mnohonásobnej korelačnej a regresnej analýzy. Okrem koeficientu mnohonásobnej korelácie (R), jeho determinantu (R^2) sme vypočítali smerodajnú chybu regresie (SEE), koeficienty parciálnej regresie (b) a významnosť predikčného modelu (F, p).

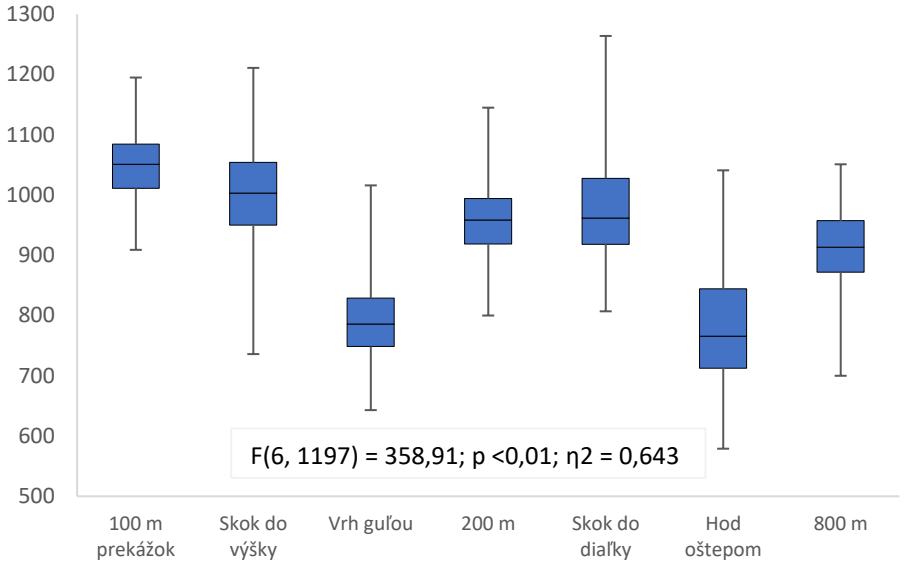
Výber najvalídnejších disciplín do predikčnej rovnice sme realizovali krokovou analýzou (stepwise regresion). Vecnú významnosť modelu sme odhadli koeficientom effect size podľa Cohenovho f^2 (0,02 = malý efekt; 0,15 = stredný; 0,35 = vysoký). Údaje boli spracované štatistickým programom SPSS. Poznatky a závery formulujeme na základe vecne logického zhodnotenia získaných výsledkov.



Obrázok 1 Početnosť športových výkonov sedemboja od 6200 do 7300 bodov

VÝSLEDKY

Atletický sedemboj s priemerným výkonom M = 6467,72 boda pri SD = 221,72 boda má svoju špecifickú štruktúru podielu jednotlivých disciplín na športovom výkone (obr. 3-6). Vzhľadom na vyšší počet disciplín v prvom dni je sedemboj charakteristický vyšším počtom získaných bodov v prvom dni. Medzi atletickými disciplínami sú významné bodové rozdiely [$F(6, 1197) = 358{,}91$; $p < 0{,}01$; $\eta 2 = 0{,}643$]. Hlbšou analýzou rozdielov medzi disciplínami prostredníctvom LSD Post-hoc testom bola zistená rovnaká bodová úroveň medzi disciplínami 200 m = Skok do diaľky ($p = 0{,}073$) a Vrh guľou = Hod oštepom ($p = 0{,}057$), viď. obr. 2.



Obrázok 2 Krabicový graf a významnosť rozdielov bodového hodnotenia jednotlivých disciplín sedemboja (body)

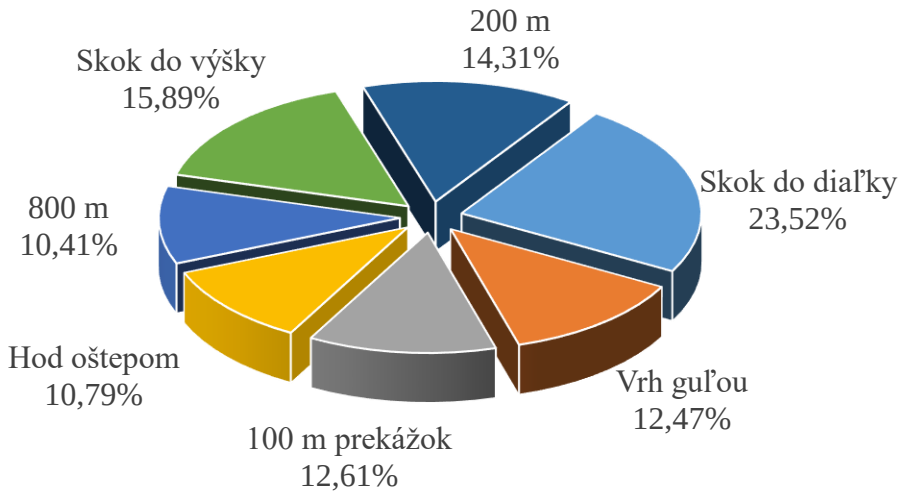
Výsledné bodové hodnoty prvého a druhého dňa preukazujú so športovým výkonom vysokú tesnosť $r(172) = 0{,}839$ $p<0{,}01$ a $r(172) = 0{,}788$ $p<0{,}01$ (tab. 1 a 2). Podiel dní na vysvetlení variability športového výkonu v sedemboji s priemerným výkonom M = 6467,72 boda pri SD = 221,72 je v prvom dni 55,28 % a v druhom dni 44,72 % (obr. 4).

Štatisticky významné korelácie $r(172) = 0{,}253$-$0{,}650$ $p<0{,}01$ so športovým výkonom preukazujú všetky atletické disciplíny (tab. 2). Významné korelácie ($p<0{,}01$) nachádzame aj v rámci subštruktúry jednotlivých dní a ich disciplín.

Tabuľka 2 Korelácie jednotlivých atletických disciplín k celkovým športovým výkonom a čiastkovým výkonom v jednotlivých dňoch sedemboja žien

	Športový výkon		**Deň 1**		**Deň 2**	
	r	p value	r	p value	r	p value
Deň 1	0,839	0,000				
Deň 2	0,780	0,000				
100 m prekážok	0,504	0,000	0,610	0,000		
Skok do výšky	0,437	0,000	0,589	0,000		
Vrh guľou	0,436	0,000	0,491	0,000		
200 m	0,536	0,000	0,568	0,000		
Skok do diaľky	0,650	0,000			0,572	0,000
Hod oštepom	0,253	0,000			0,557	0,000
800 m	0,356	0,000			0,440	0,000

Mnohonásobnou korelačnou a regresnou analýzou sme z atletických disciplín ženského sedemboja zostavili štruktúru celkového športového výkonu a subštruktúry v rámci jednotlivých dní. Na celkovom športovom výkone sedemboja sa podieľajú disciplíny z prvého aj druhého dňa: skok do diaľky 23,52 %, skok do výšky 15,89 %, beh na 200 m 14,31 %, beh na 100 m prekážok 12,61 %, vrh guľou 12,47 %, hod oštepom 10,79 % a beh na 800 m 10,41 % (obr. 2). Čiastkový výkon prvého dňa sedemboja významne ovplyvnil skok do výšky 32,45 %, beh na 100 m prekážok 23,18 %, beh na 200m 23,05 % a vrh guľou 21,32% (obr. 4). Bodový výkon druhého dňa významne ovplyvnil hod oštepom 41,40 %, skok do diaľky 36,15 % a beh na 800 m 22,45 % (obr. 6)



Obrázok 3 Podiel a hierarchia atletických disciplín na vysvetlení priemerného športového výkonu 6467,72 boda v sedemboji žien

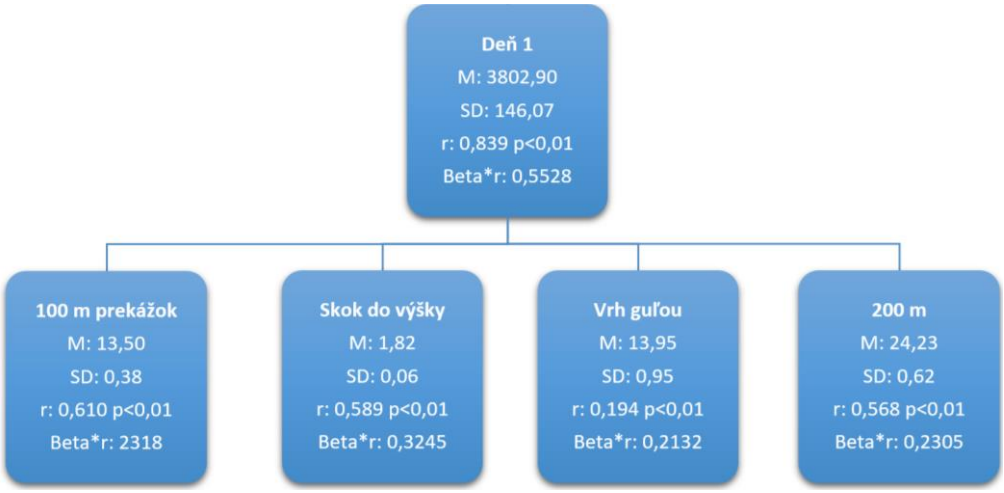
Krokovou regresiou sa nám podarilo vyselektovať najvalídnejšie premenné na predikciu celkového športového výkonu v sedemboji s priemerným výkonom 6467,72 boda (tab. 3). Predikčná rovnica je zložená z troch disciplín. Obsahuje dve disciplíny prvého dňa (vrh guľou a beh na 100 m prekážok) a jednu disciplínu z druhého dňa (skok do diaľky). Rovnica dosahuje vysokú predikčnú spoľahlivosť (R^2=0,6653, SEE=128,29; F=114,26; p<0,01; f^2 =2,04):

Y = 2585,35 + 1,370* Skok do diaľky (m) + 1,448 * Vrh guľou (m) + 1,335 * 100 m prekážok (s)

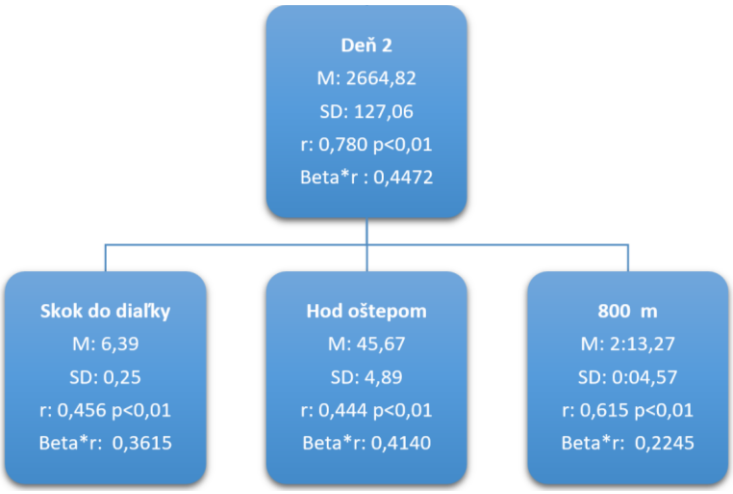
Tabuľka 3 Regresná analýza vyselektovaných atletických disciplín na predpoveď športového výkonu 6467,72 boda v sedemboji žien

	Beta	b	Beta*r	r	sig	t	sig
Skok do diaľky	0,496	1,370	0,3222	0,650	0,000	10,353	0,000
Vrh guľou	0,414	1,448	0,1806	0,436	0,000	9,309	0,000
100 m prekážok	0,334	1,335	0,1683	0,504	0,000	6,987	0,000
R	0,8192		**SEE**	128,29		**F**	114,26
R^2	0,6653		**bo**	2585,35		**sig**	0,000
f^2	2,0404						

Obrázok 4 Podiel jednotlivých dní na celkovej športovej výkonnosti sedemboja žien



Obrázok 5 Podiel atletických disciplín na športovej výkonnosti 1. dňa



Obrázok 6 Podiel atletických disciplín na športovej výkonnosti 2. dňa

DISKUSIA

Porovnaním našich sedembojárskych výsledkov, ktoré prezentujú skupinu 172 najlepších sedembojárok ako skokansko-bežecké typy (Skok do diaľky 23,52 %, Skok do výšky 15,89 %, 200 m 14,31 %, 100 m prekážok 12,61 %) s výskumami Broďáni (2006), Dinnie & O'Donoghue (2020), Gassmann, Fröhlich, Emrich (2016), Koštial (1993), Majchrzak et al. (2010), Nemtsev et al. (2018), Zhang & Liu (2014) sa štruktúry športových výkonov a vyselektované skupiny faktorov obsahovo a kvalitatívne líšia.

Spoločné znaky nachádzame s autormi Gassmann, Fröhlich, Emrich (2016), kde mal najsilnejší vplyv na 10 najlepších ženských sedembojov v rokoch 1987-2012 skok do diaľky, beh na 200 m, beh na 100 m prekážok a skok do výšky s rozptylom rozptylu 48% až 21%. Z hľadiska regresných modelov dominovali bežecko-skokanské disciplíny (100 m prekážok, skok do výšky, 200 m, skok do diaľky) pred vytrvalostnou disciplínou (800 m) a vrhačskými disciplínami (vrh guľou, hod oštepom).

Dominanciu skokanských a bežeckých disciplín nachádzame aj v ďalších výskumoch. Sedemboj 50-tich najlepších atlétok sveta k roku 1992 s priemerným výkonom 6591,10 boda bol podľa Koštiala (1994) ovplyvnený disciplínami skokom do diaľky (27,33 %), hodom oštepom (16,92 %), behom na 200 metrov (16,17 %), behom na 100 m prekážok (13,89 %), vrhom guľou (13,20 %), behom na 800 m (8,39 %) a skokom do výšky (13,20 %). Dinnie & O'Donoghue (2020) na skupine 409 svetových výkonov (od 4048 do 7032 bodov) z vrcholových svetových podujatí zistili, že vrhačské disciplíny poskytujú menší percentuálny podiel k celkovému športovému výkonu ako bežecké a skokanské disciplíny. Nemtsev et al. (2018) poukázal, že v rokoch 2000 a 2016 mali najväčší vplyv na výsledok sedemboji 100 m prekážok a 200 m (31,5 a 32,0%). V hierarchii nasledujú skokanské disciplíny (29,9 a 29,5%) a vrhy (24,3 a 24,2%). K rovnakému výsledku dospel faktorovou analýzou Heazlewood (2008).

Broďáni (2007) vo svojej práci prezentuje regresnou analýzou diferencované štruktúry disciplín vzhľadom na výkonnostné úrovne sedemboja 4535,06 boda (n = 98), 5550,08 boda (n = 65) a 6205,38 boda (n = 50). Výkonnostná úroveň sedemboja s priemerným výkonom M = 4535,06 SD = 271,64 bola ovplyvnená disciplínami skok do diaľky (19,54 %), beh na 200 metrov (16,05 %), 100 m prekážok (15,15 %), vrh guľou (12,92 %), skok do výšky (12,73 %), 800 m (13,01 %), hod oštepom (10,60 %). Priemerný výkon sedemboja M = 5550,08 SD = 298,30 bodmi javil tesnosť s disciplínami hod oštepom (20,89 %), skokom do diaľky (17,17 %), behom na 200 metrov (13,54 %), 100 m prekážok (12,72 %), vrh guľou (12,56 %), skok do výšky (11,77 %) a 800 m (11,35 %). Hierarchia sedemboja s priemerným výkonom M =

6205,38 boda SD = 172,81 bola vytvorená disciplínami hod oštepom (22,74 %), skok do výšky (21,40 %), skok do diaľky (18,07 %), vrh guľou (14,87 %), behom na 200 m (8,49 %), 800 m (7,68 %) a 100 m prekážok (6,76 %).

Podľa charakteristík ženského sedemboja rozdeľuje Zhang & Liu (2014) disciplíny na faktor rýchlosti, faktor skákania, sily a faktor vytrvalosti. Na skupine čínskych sedembojárok preukazujú najväčší vplyv vrh guľou, beh na 200 m a 100 metrov prekážok, resp. skok do výšky a skok do diaľky.

Majchrzak et al. (2010) korelačnou analýzou poukazujú na najväčší vplyv behu 100 m prekážok, behu na 200 m a skoku do diaľky na športový výkon v sedemboji u 20 najlepších výkonov na Olympijských hrách v rokoch 1984–2008. Zdôrazňujú však zlepšovanie podielu vrhačských disciplín - výkonov v hode oštepom (10,84%) a vrhu guľou (8,02 %).

Dominancia bežeckých a skokanských disciplín v štruktúre výkonu ženského sedemboja na všetkých výkonnostných úrovniach je potvrdená vo väčšine prác. V posledných rokoch má však podiel vrhačských disciplín na výslednom výkone stúpajúcu tendenciu. Tento trend poukazuje na opätovné snahy zlepšenia športovej výkonnosti prostredníctvom všestrannosti sedembojárok, pričom základ tvoria skokansko-bežecké disciplíny, čo opätovne potvrdil aj náš výskum.

ZÁVERY

- Ženský sedemboj na výkonmi na úrovni M = 6467,72 boda je komplexná disciplína, ktorá ma svoju špecifickú štruktúru zloženú z atletických disciplín prvého a druhého dňa.
- Najvyššie bodové hodnoty sa dosahujú v disciplínach beh na 100 m prekážok, skok do výšky, skok do diaľky a beh na 200 metrov.
- Hierarchia atletických disciplín v štruktúre výkonu sedemboja žien je: skok do diaľky 23,52 %, skok do výšky 15,89 %, beh na 200 m 14,31 %, beh na 100 m prekážok 12,61 %, vrh guľou 12,47 %, hod oštepom 10,79 % a beh na 800 m 10,41 %.
- Predikčná rovnica vytvorená na základe troch disciplín sa javí ako postačujúca na predikciu športového výkonu.
- Potvrdil sa fakt, že ani na tejto výkonnostnej úrovni neexistuje priemerná sedembojárka s vyrovnaným bodovým ziskom vo všetkých disciplínach.
- Sedembojárky so svojimi výkonmi nie sú schopné konkurovať najlepším špecialistkám v jednotlivých disciplínach.
- Viacbojárska typológia sedembojárok svetovej výkonnosti je založená na všestrannosti s dôrazom na skokansko-bežecké disciplíny.
- Poznanie štruktúry športového výkonu poukazuje na zameranosť tréningového procesu smerom k možnosti splnenia kvalifikačných limitov na vrcholové svetové podujatia na úrovni 6400 bodov.

LITERATÚRA

BROĎÁNI, J. 2007. Podiel atletických disciplín na rôznej športovej výkonnosti v sedemboji žien. In: Disportare 2007. České Budejovice : Jihočeská Univerzita. pp. 11-16.

EVERITT, B., & HOTHORN, T. 2014. An Introduction to Applied Multivariate Analysis with R. New York: Springer & Taylor Francis: 271p.

DINNIE, A. & O'DONOGHUE, P. 2020. Strategic target setting in the heptathlon Journal of Sports Analytics, pp. 1-17, 2020, In Press,

DAMMEIER, H. 2019. An Analysis of Scoring Methods for the Women's Heptathlon. North Central College 37p.

DAWKINS, B.P., PETER, M., O'CONNOR A, O'CONNOR P. 1994. Analysis of Olympic Heptathlon Data. Journal of the American Statistical Association. 89(427), pp. 1100-1106

GASSMANN, F., FRÖHLICH, M., & EMRICH, E. 2016. Structural Analysis of Women's Heptathlon. Sports (Basel, Switzerland), 4(1), 12. https://doi.org/10.3390/sports4010012
HEAZLEWOOD, T. 2008. Factor structure of the women's heptathlon: Implications for training. proceedings of first joint international pre-Olympic conference of sports science and sports engineering, Vol I: Computer science in sports. pp: 283-288
FANSHAWE, T. 2012. Seven into two: Principal components analysis and the olympic heptathlon. Significance. 2012;9:40–42
KATOVIC, D ; CAKLOVIC, L; BABIC, V. 2017. New Approach To Heptathlon Scoring. 8th International Scientific Conference On Kinesiology, Opatija, Croatia p. 707.
KOŠTIAĽ, J. 1994. Štruktúra športového výkonu v sedemboji žien. Tel. Vých. Šport, 4 roč., č. 3, pp. 23-25
KOUKAL, J. & VINDUŠKOVÁ, J. 1987. Viacboje. In KUCHEN, A. a kol. Teória a didaktika atletiky. Bratislava: SPN, 1987. str. 321-337.
MAJCHRZAK, K., KAMROWSKA-NOWAK, M., BYZDRA, K. 2010. Developmental Tendencies of Results in Female Heptathlon in the Olympic Games during the Years 1984–2008 . Baltic journal of health and physical activity, 2(2), 2010, 158-163
MEKHRIKADZE, V.V., ERMOLAEV, B.V., SLAVKINA, E.V. 2019 Competitive result structure in women's heptathlon. Theory and Practice of Physical Culture No 4. p.86
NEMTSEVA, N.A. 2006. About estimation of some aspects of preparedness in the heptathlon by indicators of the special force readiness of athletes. Problems of Physical Education and Sport: Realities and Prospects, Maykop, ASU Publishing house, pp. 63-67.
NEMTSEV O.B., NEMTSEVA N.A., DORONIN A.M., SKIDAN M.N. 2018. Vremennye trendy struktury sorevnovatelnogo rezultata v zhenskom legkoatleticheskom semiborye [Temporary trends in competition result structure in women's heptathlon]. Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. 2018, no. 7 (161), pp. 197-202.
RYBA, J. a kol. 2002. Atletické víceboje. Edice Atletika. Praha: Olympia, 2002.
SUKHANOV S.M. 2013. Structure of competitions results in heptathlon. Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. 10(104). p162-166
VINDUŠKOVÁ, J. & KOUKAL, J. 2003. Trénink vícebojú. In: Abeceda atletického trénera. Praha, Olympia 2003, str. 269-283, ISBN80-7033-770-2
VINDUŠKOVÁ, J. 1984. Sedmiboj – ženy. Praha: ÚV ČSTV VMO, 1984
ZHANG, Y. & LIU, Y. 2014. Chinese and foreign women heptathlon top athlete competitive ability features comparative research. Journal of Chemical and Pharmaceutical Research, 2014, 6(7): 984-990

SUMMARY

STRUCTURE OF SPORTS PERFORMANCE IN WOMEN´S HEPTATHLON ON THE LEVEL OF WORLD ATHLETICS QUALIFICATION LIMITS

The article deals with the share of athletics disciplines in the women´s heptathlon and explains how they influence the average sports performance on the world qualification limit level on top athletics events (World Championship 6420, Olympic Games 6420 points). The relations between the sports performance and individual disciplines in the heptathlon were calculated by correlation, regression, and step analysis methods.

Differentiated share on the average sports performance (6467,72 points) explanation had disciplines from the first and second day. The hierarchy of disciplines of heptathlon was: Long jump 23,52%, High jump 15,89%, 200 meters 4,31%, 100 meters hurdles 12,61, Shot put 12,47%, Javelin throw 10,79%, 800 meters 10,41%. Among the key factors predicting the

sports performance in women´s heptathlon were selected the disciplines: Long jump (32,22%), Shot put (18,06%), and 100 meters hurdles (16,83%).

Knowledge of this structure of sports performance reveals the focus in the training process to meet the qualification limits on the top world events. Typology of heptathlon female athletes is based on the versatility with an emphasis on the jumping and running disciplines.

Keywords: heptathlon, sports performance, structure, regression, prediction

SUBJEKTÍVNA DIMENZIA KVALITY ŽIVOTA ŠPORTUJÚCICH MUŽOV VO VEKU 19-29 ROKOV Z POHĽADU PORÚCH ZDRAVIA

Dagmar NEMČEK

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra edukačných a humanitných vied o športe, Bratislava, Slovenská republika

ABSTRAKT

Cieľom výskumu bolo rozšíriť poznatky o subjektívnej dimenzii kvality života vyjadrenej mierou spokojnosti s indikátormi kvality života (IKŽ), doménami kvality života (DKŽ) a úrovňou celkovej kvality života (CKŽ) pravidelne športujúcich mužov vo vekovej kategórii 19-29 rokov s chronickým ochorením (n=64) a zdravotným postihnutím (n=61). Empirické údaje boli zisťované pomocou štandardizovaného dotazníka Subjective QUAlity of Life Analyses. Pre porovnanie miery spokojnosti s IKŽ, s DKŽ a úrovne CKŽ medzi športujúcimi mužmi s CHO a športujúcimi mužmi so ZP sme využili neparametrický Mann – Whitneyho U test. Zistili sme, že športujúci muži s chronickým ochorením vykazovali signifikantne vyššiu mieru spokojnosti s fyzickou sebestačnosťou ako športujúci muži so zdravotným postihnutím. Obe skupiny športujúcich mužov s poruchou zdravia vo veku 19-29 rokov sú vo svojom živote najspokojnejší so sociálnymi vzťahmi a najviac nespokojní s psychickým zdravím a spiritualitou. Neboli zistené signifikantné rozdiely v spokojnosti s doménami kvality života ako ani v úrovni celkovej kvality života medzi športujúcimi mužmi s poruchou zdravia vo veku 19-29 rokov.

Kľúčové slová: kvalita života, športovanie, muži, veková kategória, chronické ochorenie, zdravotné postihnutie.

ÚVOD

Zdravie človeka po viaceré tisícročia bolo určené s dominanciou jeho biologických determinantov, avšak podľa stredovekej filozofie stav zdravia záležal najmä od nadprirodzených síl alebo prírodných javov (Bendíková, 2017). V súvislosti s hodnotením kvality života (KŽ) sa často objavuje hodnotenie zdravia so svojimi rôznymi vplyvmi, respektíve zdravotným stavom. Asi dve tretiny obyvateľov (čo je 66 %) Slovenska uvádzajú dobrý zdravotný stav, čo je pomer podobný priemeru EÚ, ale vyšší ako vo väčšine susedných krajín. Podľa vlastného hodnotenia zdravotného stavu každého jednotlivca však existujú rozdiely podľa jeho sociálno-ekonomického postavenia: dobrý zdravotný stav uvádzajú viac ako tri štvrtiny (78 %) obyvateľov Slovenska v najvyššej príjmovej skupine v porovnaní s menej ako dvoma tretinami (61 %) v najnižšom príjmovom kvintile (OECD, 2017). Často ale dochádza k poruchám zdravia, medzi ktoré sa radia chronické neprenosné ochorenia (CHO) a zdravotné postihnutie (ZP).

Klasifikácia ZP podľa Medzinárodnej organizácie pre klasifikáciu funkčných porúch zdravia (ICF, 2013) berie do úvahy fyzické, sociálne a environmentálne faktory, ktoré do značnej miery ovplyvňujú úroveň KŽ jednotlivca s trvalým ZP (ICF, 2013). Svetová zdravotnícka organizácia zaraďuje medzi päť hlavných CHO diabetes, kardiovaskulárne ochorenia, onkologické ochorenia, chronické respiračné ochorenia a poruchy mentálneho zdravia. V Európe zodpovedajú za 86 % úmrtí a reprezentujú 77 % celkovej zdravotnej záťaže európskej populácie (WHO, 2014).

Šport a každá pravidelná pohybová činnosť zohrávajú dôležitú úlohu v zdraví človeka, v subjektívnej spokojnosti a v KŽ tým, že poskytujú pocit lepšieho zdravia a pocit dostatku životnej sily (Fyodorov et al., 2019). Pohybová aktivita pomáha predchádzať ochoreniam srdca,

vysokému krvnému tlaku, cievnym mozgovým príhodám, osteoporóze, diabetu, depresiám, niektorým druhom rakoviny a predčasnej smrti. Pravidelné športovanie má preventívnu funkciu a podporuje zlepšovanie KŽ človeka (Peráčková, 2011, Müller et al., 2018). V našom výskumnom sledovaní sme sa zamerali na úroveň subjektívnej dimenzie KŽ v skupine pravidelne športujúcej mužskej populácie s poruchou zdravia vo vekovej kategórii 19-29 rokov.

CIEĽ

Cieľom výskumu bolo rozšíriť poznatky o subjektívnej dimenzii kvality života vyjadrenej mierou spokojnosti s indikátormi kvality života, doménami kvality života a úrovňou celkovej kvality života pravidelne športujúcich mužov vo vekovej kategórii 19-29 rokov s chronickým ochorením a zdravotným postihnutím.

METODIKA

Výskumný súbor pozostával zo 125 športujúcich mužov vo veku 19-29 rokov s poruchou zdravia. 64 respondentov trpelo na CHO s najväčším zastúpením ochorení alergického pôvodu a 61 deklarovalo trvalé ZP s najväčším zastúpením telesných postihnutí. Respondenti sa zúčastňovali pravidelného športovania v týždennej frekvencii min. 3 krát do týždňa v trvaní 50 min. alebo 2 krát do týždňa v trvaní 75 minút na rekreačnej a výkonnostnej úrovni.

Empirické údaje boli zisťované pomocou štandardizovaného dotazníka S.QUA.L.A. (Subjective QUAlity of Life Analyses), jeho druhej časti, hodnotiaceho subjektívnu spokojnosť s indikátormi kvality života (Zannotti & Pringuey, 1992; Dragomirecká & Bartoňová, 2006). V každom indikátore kvality života (IKŽ) respondenti určili na päť bodovej hodnotiacej škále subjektívnu spokojnosť s danou oblasťou a tým špecifikovali, ako sú s týmto indikátorom kvality života (IKŽ) spokojní, resp. nespokojní. Bodová hodnota 1 (veľmi spokojný) znamenala pre nich najvyššiu spokojnosť a bodová hodnota 5 (úplne sklamaný) vyjadrovala absolútnu nespokojnosť s daným IKŽ v ich živote. Nižšie priemerné bodové skóre (vyznačené zelenou farbou) znamenalo vyššiu mieru spokojnosti s daným indikátorom a vyššie priemerné bodové skóre (vyznačené oranžovou farbou) znamenalo nižšiu mieru spokojnosti s IKŽ. Sčítaním všetkých IKŽ sme vypočítali úroveň celkovej kvality života (CKŽ). Odvolávajúc sa na kategorizáciu domén kvality života podľa Svetovej zdravotníckej organizácie (WHOQOL, 1998) sme pre naše výskumné spracovanie jednotlivé IKŽ zlúčili do piatich domén kvality života (DKŽ): telesné zdravie a úroveň nezávislosti, psychické zdravie a spiritualita, sociálne vzťahy a prostredie.

Údaje získané z odpovedí sme spracovali aritmetickým priemerom ($\bar{x}$), ktorý vyjadroval priemerné bodové skóre z vyjadrených odpovedí a smerodajnou odchýlkou (±; SD). Pre porovnanie miery spokojnosti s IKŽ, s DKŽ a úrovne CKŽ medzi športujúcimi mužmi s CHO a športujúcimi mužmi so ZP sme využili neparametrický Mann – Whitneyho U test. Významnosť rozdielov sme stanovili na 1 % a 5 % hladine štatistickej významnosti (zvýraznené modrou farbou).

VÝSLEDKY

Analýzou priemerného bodového skóre spokojnosti s indikátormi KŽ v skupine športujúcich mužov s CHO sme zistili, že títo boli vo svojom živote najviac spokojní s indikátormi fyzická sebestačnosť (1,891±0,669 bodov), rodinné vzťahy (1,953±0,950 bodov) a jedlo (1,984±0,745 bodov). Na druhej strane športujúci muži vo veku 19-29 rokov trpiaci na CHO vykazovali najvyššiu mieru nespokojnosti s politickým dianím (3,853±0,891 bodov), so spravodlivosťou (3,438±1,006 bodov) a s pravdou (2,984±1,070 bodov) (tab. 1).

Analýzou priemerného bodového skóre spokojnosti s indikátormi KŽ v skupine športujúcich mužov so ZP sme zistili, že títo boli vo svojom živote najviac spokojní so športovaním (1,623±0,860 bodov), s voľnočasovými aktivitami (1,705±0,803 bodov), a s rodinnými

vzťahmi (1,833±0,785 bodov), ktoré dosiahli rovnaké najnižšie priemerné bodové skóre. Značnú spokojnosť vyjadrili športujúci muži aj so spoločenskými vzťahmi (1,918±0,737 bodov), s prostredím, v ktorom bývajú (1,951±0,740 bodov) a rovnako tak aj s odpočinkom vo voľnom čase (1,951±0,902 bodov). Na druhej strane športujúci muži so ZP vo veku 19-29 rokov vykazovali najvyššiu mieru nespokojnosti podobne ako športujúci jednotlivci mužského pohlavia vo veku 19-29 rokov trpiaci na CHO a tými boli politické dianie (3,741±1,036 bodov) a spravodlivosť (3,153±1,096 bodov) (tab. 1).

Tab. 1 Porovnanie miery spokojnosti s IKŽ a úrovne CKŽ športujúcich mužov vo veku 19-29 rokov z pohľadu porúch zdravia

IKŽ	**s CHO n=64**	**so ZP n=61**	**Mann-Whitney U**	
	$\bar{x}$±SD (body)		***U***	***p***
zdravie	2,234±0,850	2,377±0,799	1724	0,220
fyzická sebestačnosť	1,891±0,669	2,230±0,761	1486**	0,012
psychická pohoda	2,094±0,771	2,082±0,802	1932	0,916
prostredie na bývanie	2,125±0,882	1,951±0,740	1757	0,287
spánok	2,297±0,920	2,148±0,946	1766	0,324
rodinné vzťahy	1,953±0,950	1,833±0,785	1842	0,674
vzťahy s ostatnými ľuďmi	2,000±0,535	1,918±0,737	1791	0,361
deti	2,000±0,745	2,000±0,679	255,0	0,925
starostlivosť o seba	2,031±0,712	2,133±0,873	1853	0,711
láska	2,318±1,060	2,379±1,212	1814	0,946
sexuálny život	2,175±0,814	2,554±1,220	1484	0,119
politické dianie	3,853±0,891	3,741±1,036	1673	0,592
viera (napr. v Boha)	2,790±0,961	2,467±1,016	1559	0,102
odpočinok vo VČ	2,281±0,863	1,951±0,902	1542*	0,030
koníčky vo VČ	2,156±0,761	1,705±0,803	1314**	0,001
športovanie vo VČ	2,031±0,908	1,623±0,860	1414**	0,004
pocit bezpečnosti	2,188±0,871	2,197±0,853	1930	0,910
práca/štúdium	2,302±0,873	2,271±1,112	1754	0,571
spravodlivosť	3,438±1,006	3,153±1,096	1651	0,206
sloboda	2,453±1,053	2,483±1,033	1858	0,746
krása a umenie	2,594±0,610	2,390±0,891	1550	0,061
pravda	2,984±1,070	2,610±0,983	1504*	0,054
peniaze	2,813±0,906	2,797±1,030	1854	0,858
jedlo	1,984±0,745	2,033±0,836	1942	0,957
Úroveň CKŽ	**2,387±0,384**	**2,309±0,456**	**1740**	**0,295**

Legenda: Nižšie priemerné bodové skóre znamená vyššiu mieru spokojnosti s IKŽ a vyššiu úroveň CKŽ; 5% a 1% hladina štatistickej významnosti - *p≤0,05; **p≤0,01

Priemerné nižšie bodové skóre úrovne CKŽ deklaruje o niečo vyššiu mieru subjektívnej dimenzie KŽ športujúcich mužov vo veku 19-29 rokov so ZP (2,309±0,456 bodov) oproti športovcom tej istej vekovej kategórie trpiacich na CHO (2,387±0,384 bodov), no tieto rozdiely sa nepreukázali signifikantné (tab. 1).

Porovnaním spokojnosti s IKŽ medzi športujúcimi mužmi s CHO a športujúcimi mužmi so ZP sme zistili signifikantné rozdiely v piatich IKŽ, čo znamenalo 20,8 % z celkového počtu

indikátorov, pričom so štyrmi IKŽ boli vo svojom živote signifikantne spokojnejší športujúci 19-29 roční muži so ZP (16,7 %) oproti športujúcim 19-29 ročným mužom s CHO (tab. 1). Konkrétne, športovci so ZP vo veku 19-29 rokov boli vo svojom živote signifikantne spokojnejší s odpočinkom vo voľnom čase (U=1542, p=0,030), s voľnočasovými aktivitami (U=1314, p=0,001), so športovaním (U=1414, p=0,004) a s pravdou (U=1504, p=0,054) oproti športujúcim mužom vo vekovej kategórii 19-29 rokov trpiacich na CHO. Títo na druhej strane vykazovali signifikantne vyššiu mieru spokojnosti s fyzickou sebestačnosťou ako športujúci muži so ZP tej istej vekovej kategórie (U=1486, p=0,012).

Zlúčením IKŽ do jednotlivých DKŽ podľa WHOQOL (1998) sme zistili, že športujúci muži vo veku 19-29 rokov s CHO sú vo svojom živote najviac spokojní s doménou sociálnych vzťahov (2,053±0,520 bodov) dosiahnutím najnižšieho priemerného bodového skóre zo všetkých hodnotených DKŽ a na druhej strane najväčšiu nespokojnosť vo svojom živote vykazovali s doménou psychické zdravie a spiritualita (2,710±0,488 bodov), pretože táto doména dosiahla najvyššie priemerné bodové skóre zo všetkých hodnotených DKŽ (tab. 2).

Športujúci 19-29 roční jednotlivci mužského pohlavia so ZP vykazovali rovnaké výsledky ako športujúci muži s CHO, kedy najvyššiu mieru spokojnosti v ich živote deklarovali doménou sociálnych vzťahov s dosiahnutým najnižším priemerným bodovým skóre 2,078±0,546 bodov a najvyššiu mieru nespokojnosti s doménou psychické zdravie a spiritualita (2,541±0,574 bodov), ktorá zároveň vykázala najvyššie priemerné bodové skóre zo všetkých hodnotených DKŽ. Porovnaním rozdielov spokojnosti s DKŽ medzi športujúcimi mužmi s CHO a športujúcimi mužmi vo veku 19-29 rokov so ZP sme nezistili signifikantné rozdiely ani v jednej DKŽ (tab. 2). Na základe našich zistení konštatujeme, že obe skupiny športujúcich mužov s poruchou zdravia vo veku 19-29 rokov sú vo svojom živote najspokojnejší so sociálnymi vzťahmi a najnespokojnejší s psychickým zdravím a spiritualitou.

Tab. 2 Porovnanie miery spokojnosti s DKŽ športujúcich mužov vo veku 19-29 rokov z pohľadu porúch zdravia

IKŽ	**s CHO n=64**	**so ZP n=61**	**Mann-Whitney U**	
	$\bar{x}$±SD (body)		***U***	***p***
Telesné zdravie a úroveň nezávislosti	2,118±0,509	2,116±0,618	1890	0,759
Psychické zdravie a spiritualita	2,710±0,488	2,541±0,574	1620	0,100
Sociálne vzťahy	2,053±0,520	2,078±0,546	1863	0,660
Prostredie	2,511±0,453	2,363±0,531	1610	0,091

Legenda: Nižšie priemerné bodové skóre znamená vyššiu mieru spokojnosti s DKŽ

DISKUSIA

Cieľom výskumu bolo rozšíriť poznatky o subjektívnej dimenzii kvality života vyjadrenej mierou spokojnosti s indikátormi kvality života, doménami kvality života a úrovňou celkovej kvality života pravidelne športujúcich mužov vo vekovej kategórii 19-29 rokov s chronickým ochorením a zdravotným postihnutím. Nemček (2019) zistila, že športujúci muži bez diferenciácie zdravotného stavu, sú so svojím zdravím signifikantne spokojnejší ako muži, ktorí vo svojom voľnom čase nešportujú. Z pohľadu úrovne zdravotného stavu autorka ďalej zistila, že u športujúcich mužov dosiahla zdravá mužská populácia najvyššiu mieru spokojnosti so

svojím zdravím, na druhom mieste hodnotila mieru spokojnosti so svojím zdravím mužská populácia s CHO, a najmenšiu mieru spokojnosti s vlastným zdravím vyjadrili športujúci muži so ZP autorkinho výskumu (Nemček, 2019). Zaujímavým v autorkinom výskume bolo zistenie, že miera spokojnosti s vlastným zdravím nebola zistená medzi športujúcimi mužmi s CHO a so ZP bez diferenciácie veku, ako sa to preukázalo aj vo výsledkoch nášho výskumu u športujúcich respondentov s poruchami zdravia vo vekovej kategórii 19-29 rokov.

Niekoľko výskumov poukázalo na priaznivé účinky pravidelného športovania pri zvyšovaní duševného well-being, zlepšovaní nálady, či kvality spánku (de Coverley Veale, 1987; Gleser & Mendelberg, 1990). Športujúci ľudia posudzujú samých seba pozitívnejšie, majú vyššie sebavedomie a sebaúctu (Peráčková & Peráček, 2016; Nemček, Kraček & Peráčková, 2017; Pačesová, 2019). Weyerer & Kupfer (1994) tvrdia, že pravidelné športovanie pôsobí ako určitá forma nárazníka, pretože poskytuje katarzné uvoľnenie, ktoré vedie k odbúravaniu nevraživosti a hnevlivosti. V súlade s autormi môžeme zvýrazniť, že pravidelné športovanie zvyšuje úroveň psychického zdravia aj tým, že dochádza k navodeniu zmeneného stavu vedomia, čím sa odkláňa pozornosť nežiaducich negatívnych myšlienok a pocitov, zvyšuje sa pocit kontroly a ovládania správania (Weyerer & Kupfer, 1994). V tomto kontexte však naši športujúci muži s poruchou zdravia vo veku 19-29 rokov prejavili najnižšiu mieru spokojnosti s doménou psychické zdravie, čo v konečnom dôsledku môže pôsobiť na zníženie CKŽ a naopak najvyššiu mieru spokojnosti prejavili s doménou sociálnych vzťahov (Fobelová a kol., 2019). Naše výsledky korešpondujú s výsledkami výskumu autorov Labudová, Nemček & Bardiovský (2014), ktorí taktiež poukázali na fakt, že najviac respondentov s telesným postihnutím, konkrétne 32,7 % mužov a 34,8 % žien, si vybralo aspekt mať možnosť sociálneho kontaktu. Muži s telesným postihnutím výskumu kolektívu autorov by prostredníctvom športu radi prispeli k zlepšeniu svojho zdravotného stavu a našli by si aj nových kamarátov (Labudová, Nemček & Bardiovský, 2014), čo je prejavom súvisiaceho trendu športovať a vytvárať lepšie sociálne zázemie.

ZÁVERY

Naším výskumom sme prispeli k rozšíreniu poznatkov o subjektívnej dimenzii kvality života športujúcej populácie mužského pohlavia s poruchou zdravia vo veku 19-29 rokov. Športujúci muži s CHO sú vo svojom živote najviac spokojní s fyzickou sebestačnosťou, rodinnými vzťahmi a s jedlom. Športovci s trvalým ZP tej istej vekovej kategórie sú vo svojom živote najviac spokojní so športovaním, voľnočasovými aktivitami a s rodinnými vzťahmi. Obe skupiny športujúcich mužov s poruchou zdravia vo veku 19-29 rokov deklarovali najvyššiu mieru nespokojnosti s politickým dianím a spravodlivosťou. Športovci so ZP boli vo svojom živote signifikantne spokojnejší s odpočinkom vo voľnom čase, s voľnočasovými aktivitami, so športovaním a s pravdou oproti športujúcim mužom trpiacich na CHO. Športujúci muži s CHO vykazovali signifikantne vyššiu mieru spokojnosti s fyzickou sebestačnosťou ako športujúci muži so ZP. Obe skupiny športujúcich mužov s poruchou zdravia vo veku 19-29 rokov sú vo svojom živote najspokojnejší so sociálnymi vzťahmi a najviac nespokojní s psychickým zdravím a spiritualitou. Neboli zistené signifikantné rozdiely v spokojnosti s DKŽ ako ani v úrovni CKŽ medzi športujúcimi mužmi s poruchou zdravia vo veku 19-29 rokov. V ďalšom výskumnom sledovaní by sme sa chceli zamerať na zisťovanie úrovne subjektívnej kvality života vyššej vekovej kategórie mužskej i ženskej populácie s poruchami zdravia.

Príspevok je riešený v rámci projektu VEGA 1/0409/19 s názvom Šport ako prostriedok ovplyvňovania kognitívno-evaluatívneho komponentu subjektívnej pohody ľudí s poruchami zdravia.

LITERATÚRA

BENDÍKOVÁ, E., 2017. *Theory of health, movement and lifestyle of human beings.* Debrecen : University of Debrecen.

De COVERLEY VEALE, D.M., 1987. Exercise and mental health. In: *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 76(2), 113-120.

DRAGOMERICKÁ, E. & J. BARTOŇOVÁ, 2006. *Příručka pro uživatele české verze dotazníků kvality života Světové zdravotnické organizace WHOQOL-BREF a WHOQOL-100*. Praha: Psychiatrické centrum. ISBN 80-85121-82-4.

FOBELOVÁ, D., L. MORAVEC & E. BENDÍKOVÁ, 2019. Role of applied ethics(cist) in managing the quality of life in the post-risk society. *Management systems in production engineering : technological innovations in the socio-humanistic context*, 27(2), 74-78.

FYODOROV, A.I., V.E. ERLIKH, A. KHAFIZOVA & E. BENDÍKOVÁ, 2019. Young students' health attitudes. In: *Journal of Physical Education and Sport*, 19(4), 2512-2517

GLESER, J. & H. MENDELBERG, 1990. Exercise and sport in mental health: A review of the literature. In: *Israel Journal of Psychiatry Related Sciences*. 27(2), 99-112.

ICF/International Classification of Functioning, Disability and Health, 2013. *How to use ICF* [online]. Október 2013 [cit. 2020-03-10]. Dostupné z: https://www.who.int/classifications/drafticfpracticalmanual2.pdf?ua=1

LABUDOVÁ, J., D. NEMČEK & M. BARDIOVSKÝ, 2014. Socialisation: Dominant aspect of sport for people with physical disability. In: P. SCHICKHOFER & G. BUZGÓ *Sports, physical activity and health 2014.* Bratislava: SOV, 154-161.

MÜLLER, A., I. BALATONI, L. CSERNOCH, Z. BÁCS, M. BÍRÓ, E. BENDÍKOVÁ, A. PESTI & É. BÁCSNÉ BÁBA, 2018. Quality of life of asthmatic patients after complex rehabilitation treatmen. In: *Orvosi Hetilap*, 159(27), 1103-1112.

NEMČEK, 2019. *Kvalita života športujúcich a nešportujúcich mužov a žien s rozdielnym zdravotným stavom*. Habilitačná práca. Bratislava: FTVŠ UK.

NEMČEK, D., S. KRAČEK & J. PERÁČKOVÁ, 2017. Rosenberg Self-Esteem Scale analyses among elite and competitive athletes, recreational athletes and inactive individuals. In: *Journal of Physical Education and Sport.* 17(5), 2305–2310.

OECD/ European Observatory on Health Systems and Policies, 2017. *State of Health in the EU. Slovensko: Zdravotný Profil Krajiny 2017* [online]. December 2017 [cit. 2020-03-22]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/state/docs/chp_sk_slovak.pdf

PAČESOVÁ, P. 2019. *Vybrané psychologické aspekty športovania adolescentov a adolescentiek*. Bratislava: SVSTVŠ. ISBN 978-80-8907-78-2.

PERÁČKOVÁ, J. & P. PERÁČEK, 2016. Body image športujúcich a nešportujúcich adolescentov. In: J. PERÁČKOVÁ a kol. *Telesné sebaponímanie školskej športujúcej a nešportujúcej populácie*. *Vedecký zborník*. Bratislava: UK, 6-136. ISBN 978-80-223-4243-8.

PERÁČKOVÁ, J., 2011. Manažment osobného rozvoja v staršom veku pre zlepšovanie kvality života prostredníctvom pohybových aktivít. In: NEMČEK, D. et al. *Kvalita života seniorov a pohybová aktivita ako jej súčasť*. Prešov: Michal Vaško – VYDAVATEĽSTVO, 96-118. ISBN 978-80-7165-857-3.

WEYERER, S. & B. KUPFER, 1994. Physical exercise and psychological health. In: *Sports Medicine*. 17(2), 108-116.

WHO/ World Health Organisation, 2014. *Global status report on noncommunicable diseases 2014* [online]. December 2014 [cit. 2020-03-12]. Dostupné z: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/9789241564854_eng.pdf;jsessionid=3EB8A006BE40BBCE1CFA92409E44B68F?sequence=1

WHOQOL User Manual, 1998. *Programme on Mental Health* [online]. September 1998 [cit. 2020-03-10]. Dostupné z:

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/77932/WHO_HIS_HSI_Rev.2012.03_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
ZANNOTTI M. & D. PRINGUEY, 1992. A method for quality of life assessment in psychiatry: The S-QUA-L-A (Subjective QUAlity of Life Analysis). In: *Quality of Life News Letter*, 4(6).

SUMARY

SUBJECTIVE DIMENSION OF QUALITY OF LIFE OF ACTIVE MEN IN AGE CATEGORY OF 19-29 YEARS ACCORDING TO HEALTH IMPAIRMENTS

The aim of the research was to extend the knowledge about the subjective dimension of quality of life expressed by the degree of satisfaction with quality of life indicators (QOLIs), quality of life domains (QOLDs) and level of overall quality of life (OQOL) of men who regularly participating in sport leisure activities (actively living men) in age category of 19-29 years with chronic disease (n=64) and disability (n=61). Empirical data were obtained using the standardized Subjective QUAlity of Life Analyses questionnaire. To compare the degree of satisfaction with QOLIs, QOLDs and the level of OQOL between actively living men with chronic diseases and actively living men with disabilities, we used the nonparametric Mann - Whitney U test. We found that actively living men with chronic illness showed significantly higher level of satisfaction with physical self-sufficiency than actively living men with disabilities. Both groups of actively living men with health disorders in age category of 19-29 years are the most satisfied with social relationships in their lives and the most dissatisfied with psychological health and spirituality. No significant differences were found in satisfaction with quality of life domains neither in the level of overall quality of life between actively living men with health disorder in age category of 19-29 years.

Key words: quality of life, sport participation, men, age category, chronic disease, disability.

ŽIVOTNÝ ŠTÝL U ĽUDÍ SO SEDAVÝM ZAMESTNANÍM

Nora HALMOVÁ, Adam DEMČÁK

Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická fakulta v Nitre

ABSTRAKT

Cieľom tohto príspevku je riešiť problematiku životného štýlu a s ním súvisiace novodobé trendy u ľudí so sedavým zamestnaním. Pre náš výskum sme použili neštandardizovaný dotazník s uzavretými otázkami s možnosťou výberu správnej odpovede. Tohto výskumu sa zúčastnilo 58 zamestnancov z okresu Košice so sedavým zamestnaním. Prostredníctvom dotazníka sa vyjadrili ohľadom svojho životného štýlu, spokojnosti so zamestnaním, o pohybovej aktivite, o nutričných návykoch, spôsobe trávenia voľného času a pod. V našom výskume sme zisťovali taktiež vplyvy nami vytvorených kompenzačných cvičení na životný štýl a zdravotný stav vybraných probandov. Zistili sme, že väčšina respondentov (65,6%) je spokojná so svojim životným štýlom. Taktiež sa nám podarilo zistiť, že respondenti prevažne trpia civilizačnými ochoreniami (58,6%), z ktorých najviac prevládali práve problémy s pohybovým aparátom. Nezistili sme štatisticky významné rozdiely medzi mužmi a ženami. U probandov, ktorí mali za úlohu vykonávať popri svojom zamestnaní jednoduché kompenzačné cvičenia, sme zisťovali vplyv týchto cvičení na problémy s pohybovým aparátom. Z výsledkov vyplynulo, že kompenzačné cvičenia pozitívne vplývali na pohybový aparát probandov. Po absolvovaní kompenzačných cvičení 88,8 % probandov spozorovalo pozitívne zmeny vo svojom životnom štýle a 66,6 % probandov uviedlo, že pravidelná pohybová aktivita v zamestnaní ovplyvnilo ich výkon v práci.

Tento príspevok je súčasťou projektu VEGA 1/0351/20 „Vplyv tanca, silového tréningu a ich kombinácie na kognitívne funkcie, kvalitu života, funkčnú zdatnosť a úroveň motorických schopností seniorov“.

Kľúčové slová: životný štýl, sedavé zamestnanie, pohybová aktivita, kompenzačné cvičenia

ÚVOD

Zvýšená miera sedenia počas zamestnania je celospoločenský problém. Nadmerné sedenie v práci si žiada svoju daň v podobe zhoršeného životného štýlu, ktorý je takýmto charakterom zamestnania výrazne determinovaný. Avšak, mnoho ľudí pracujúcich v takomto zamestnaní ignoruje potrebu prevencie voči rizikám spojených so sedavým spôsobom zamestnania. Tieto riziká sú spojené predovšetkým s rozvojom civilizačných ochorení, ako je obezita, problémy pohybového aparátu, psychické problémy, osteoporóza, cukrovka a mnohé ďalšie. Zdravý životný štýl je v dnešnej dobe spájaný s preventívnou činnosťou, ktorá súvisí so zachovaním dostatočného objemu pohybovej činnosti. Súčasťou zdravého životného štýlu je dostatočná fyzická aktivita jedinca, ktorá ale nie je u väčšiny ľudí obľúbeným preventívnym prostriedkom na udržanie dobrého zdravotného stavu (Blahutková, Rehulka a Dvořáková, 2005). Pohybová aktivita je jedným z najúčinnejších spôsobov na udržanie zdravia a prevencie rozvoja mnohých chorôb (Li, Siegrist 2012). Pravidelná pohybová aktivita je spojená s množstvom zdravotných výhod, medzi ktoré patrí: znížené riziko predčasnej úmrtnosti, znížený výskyt obezity, cukrovky (Craig,2012; Lee, 2012), ako aj niektorých druhov rakoviny (Goncalves, 2014; Lahart 2015; Schoenberg, 2016; Teychenne, 2010)). Napriek všeobecne známym výhodám pohybovej aktivity existuje celosvetový trend, ktorý smeruje k čoraz menšej celkovej dennej aktivite. Štúdie v Európe ukazujú, že viac ako tretina dospelých je nedostatočne aktívnych (Hallal, 2012). Najnovšie údaje z krajín Európskej únie naznačujú, že šesť z každých 10 ľudí vo veku nad 15 rokov nikdy, respektíve zriedka

vykonáva nejaký šport, a viac ako polovica z nich sa nikdy, respektíve zriedka zapája do akejkoľvek inej pohybovej aktivity, napríklad: cyklistika, tanec alebo práca na záhrade. Zároveň vysoký podiel dospelých v Európe trávi viac ako štyri hodiny denne sedením, čo výrazne prispieva k sedavému životnému štýlu (Hallal, 2012). Cvičenie ovplyvňuje nielen fyzickú stránku človeka, ale má vplyv aj na zlepšenie radu psychických prejavov. Môže mať pozitívny vplyv na depresie, na znižovanie úrovne úzkosti, zvyšovanie kladného sebahodnotenia a posilňovanie psychiky v boji so stresom. Znižovanie časového objemu aktívneho pohybu a znižovanie úrovne fyzickej zdatnosti ovplyvňuje aj pracovný výkon a predovšetkým naše zdravie. Zaradenie kompenzačných cvičení u ľudí so sedavým zamestnaním na pracovisku je účinným spôsobom na elimináciu negatívnych dôsledkov sedavého zamestnania, a v neposlednom rade i na zvýšenie pracovnej efektivity.

CIEĽ

Primárnym cieľom výskumu bolo zistiť, aký je životný štýl u ľudí so sedavým zamestnaním a sekundárnym cieľom zistiť vplyv vybraných kompenzačných cvičení na pohybový aparát zo subjektívneho pohľadu probandov.

Na základe cieľa sme si stanovili nasledovné výskumné otázky:
VO1: Aký bude životný štýl u ľudí so sedavým zamestnaním?
VO2: Ako budú pôsobiť kompenzačné cvičenia u ľudí so sedavým zamestnaním?

METODIKA

Výskumný súbor tvorilo 58 respondentov so sedavým zamestnaním, z toho 21 mužov vo veku 33-65 rokov (50,4±5,4); a 37 žien vo veku 26-50 rokov (38,6 ±4,5). V druhej časti sme získali len 9 probandov, ktorí boli ochotní vykonávať 8 týždňové kompenzačné cvičenia na prevenciu a odstraňovanie bolestí pohybového aparátu. Súbor tvorilo 7 žien a dvaja muži. Vek žien bol 38-50 rokov (43,4±3,5) ; a vek dvoch mužov bol 62 a 65 rokov. Výskum sme uskutočnili od januára 2020- marca 2020. Probandi, ktorí vykonávali cvičenia na záver vyplnili 4 otázky, ktoré sa týkali zmeny ich životného štýlu, zníženia bolesti pohybového aparátu a zlepšenia výkonu v práci. Prvý dotazník obsahoval spolu 23 otázok, kde boli osobné údaje (vek, pohlavie), otázky týkajúce sa ich zamestnania, životného štýlu, spôsoby dopravy do zamestnania a ich voľného času a denného pohybového režimu. Dotazník bol zatvorený. Všetky otázky mali dané odpovede, z ktorých preferované respondenti krúžkovali. Z danej vzorky respondentov bolo zvolených 9 probandov, ktorí popri svojich zamestnaní vykonávali určené kompenzačné cvičenia. Probandi vykonávali tieto cvičenia každý deň počas zamestnania. Cvičenia boli distribuované formou fotografií jednotlivých cvičení a presného popisu. Cvičenia pozostávali väčšinou z naťahovacích cvičení v sede na stoličke a v stoji. Začínali sa naťahovaním krčných svalov, ramien, paží, rúk, chrbta a nôh. Celkovo batériu tvorilo 16 cvičení. K cvičeniam dostali tabuľky, kde presne zaznačovali počet jednotlivých cvičení počas ich pracovného času. Respondenti, ktorí neskôr vykonávali cvičenia, boli oboznámení s tým, že vstupné dotazníky budú priradené k ich výstupným dotazníkom. Všetky výsledky dotazníka sme spracovali v programe IBM SPSS. Všetky údaje sme zaznačili do grafov, kde sme pri vyhodnocovaní použili frekvenčnú analýzu. V tabuľkách vyhodnocujeme percentá odpovedí u respondentov a početnosť mužov a žien. Na vyjadrenie vzťahu medzi mužmi a ženami sme použili metódu chí-kvadrát ($\chi 2$) na 5% a 10% hladine štatistickej významnosti.

VÝSLEDKY

Pri zisťovaní času stráveného sedením v zamestnaní sme zistili, že až 46,6 % respondentov trávi 5-6 hodín v práci výlučne sedením a 44,9 % až 7 hodín. Pri zisťovaní rozdielu

v odpovediach medzi mužmi a ženami sme zistili štatisticky významný rozdiel na 5 % hladine významnosti ($p<0.05=0,012$) .

Tabuľka 1 Prehľad odpovedí

Ste v práci pod stresom?		**Ste spokojný so svojim životným štýom?**		**Trpíte nejakými zdravotnými problémami?**		**Vykonávate v práci nejaké pohybové aktivity?**	
Odpoveď	***% spolu***	***Odpoveď***	***% spolu***	***Odpoveď***	***% spolu***	***Odpoveď***	***% spolu***
áno	20,7	áno	19,0	áno	20,7	áno	13,8
Skôr áno	43,1	Skôr áno	46,6	Skôr áno	19,0	Skôr áno	24,1
Skôr nie	36,2	Skôr nie	34,5	Skôr nie	24,1	Skôr nie	29,3
nie	-	nie	-	nie	36,2	nie	32,8
Chi	1,385	**Chi**	2,945	**Chi**	0,569	**Chi**	7,523
p-value	0,500	**p-value**	0,400	**p-value**	0,904	**p-value**	0,057*

Legenda: * $p \leq 0,10$;

Z tabuľky 1 vidíme, že 43,1 respondentov odpovedalo skôr áno pri otázke, či sú pod pravidelným stresom. 46,6 % zo všetkých respondentov sú skôr spokojní so svojim životným štýlom. Čo sa týka zdravotných problémov, 20,7 % trpí nejakým ochorením a kladne hodnotíme, že až 36,2 % netrpí žiadnym ochorením. V odpovedi na otázku o vykonávaní pohybovej aktivity počas práce, boli odpovede vyrovnané, avšak prevažná väčšina (32,8%) respondentov nevykonáva žiadnu pohybovú aktivitu počas zamestnania. Pri zisťovaní rozdielu v odpovediach medzi mužmi a ženami sme zistili štatisticky významný rozdiel len v tejto otázke ($p>0,10 =0,057$).

V otázke o výskyte najčastejších ochorení 19% uviedlo problémy s pohybovým aparátom, 15,5 % s obezitou, 8,6 % kardiovaskulárne ochorenia a čo je pozitívne až 41,4 % uviedlo, že netrpia žiadnym ochorením.

Na otázku prepravy do a zo zamestnania sa pešo prepravuje len 15,5 % respondentov a ostatní buď kombinovane, alebo nejakým dopravným prostriedkom.

Tabuľka 2

Vykonávate vo vašom voľnom čase nejaké pohybové činnosti?		***Je podľa Vás vaša strava vyvážená?***		***Kompenzačné cvičenia by mohli zlepšiť Váš zdravotný stav a pracovný výkon?***		***Boli by ste ochotní vykonávať kompenzačné cvičenia?***	
Odpoveď	***% spolu***	***Odpoveď***	***% spolu***	***Odpoveď***	***% spolu***	***Odpoveď***	***% spolu***
áno	34,5	áno	24,1	áno	36,2	áno	77,6
Skôr áno	29,3	Skôr áno	53,4	Skôr áno	36,2	Skôr áno	22,4
Skôr nie	27,6	Skôr nie	19,0	Skôr nie	22,4	Skôr nie	-
nie	8,6	nie	3,4	nie	5,2	nie	-
Chi	0,778	**Chi**	1,410	**Chi**	2,208	**Chi**	0,037
p-value	0,855	**p-value**	0,703	**p-value**	0,530	**p-value**	0,848

Pri pohľade na tabuľku 2 vidíme, že aj keď väčšina nevykonáva pohybovú aktivitu počas práce, až (34,5+29,3) 63,8% respondentov sa vyjadrilo že áno a skôr áno, čo sa týka vykonávania pohybovej aktivity po zamestnaní. Je prekvapivé, že pri tých zdravotných problémoch, ktoré uviedli, si až (24,1+53,4) 77,5 % respondentov myslí, že ich strava je vyvážená. V otázke, či si myslia, že kompenzačné cvičenia by mohli zlepšiť ich zdravotný stav, si väčšina (36,2+36,2) 72,4 % myslí že áno a až 77,6 % vyjadrilo ochotu sa ich zúčastniť.

Avšak po osobnej komunikácii so všetkými bolo len 9 respondentov ochotných pristúpiť na tento experiment.

Vyhodnotenie kompenzačných cvičení

Tabuľka 3

Spozorovali ste po cvičení pozitívne zmeny vo vašom životnom štýle?		**Do akej miery Vám dané cvičenia pomohli zo zdravotného hľadiska?**		**Ovplyvnili dané cvičenia váš pracovný výkon v zamestnaní?**	
Odpoveď	***% spolu***	***Odpoveď***	***% spolu***	***Odpoveď***	***% spolu***
áno	44,4	Výrazne pomohli	11,1	áno	44,4
Skôr áno	44,4	Skôr pomohli	66,7	Skôr áno	22,2
Skôr nie	11,1	Skôr nepomohli	22,2	Skôr nie	33,3
nie	-	Vôbec nepomohli	-	nie	-

Pri vyhodnotení výsledkov dotazníka po absolvovaní kompenzačných cvičení je zrejmé, že až 88,8 % probandov /áno a skôr áno/ spozorovalo zmeny vo svojom životnom štýle, Až 66,7 % uviedlo, že cvičenia im skôr pomohli a 11,1 % probandom výrazne pomohli zo zdravotného hľadiska, čo bolo našim hlavným zámerom. Čo s týka ich výkonu v práci, tam už odpovede nie sú jednoznačné: 44,4 % uviedlo, že ich výkon to ovplyvnilo, 22,2 % skôr áno a 33,3 % probandov uviedlo, že ich výkon v práci zo neovplyvnilo.

Z výsledkov oboch dotazníkov možno konštatovať, že väčšina probandov vykazovala po realizácii kompenzačných cvičení zlepšenie ich životného štýlu, celkového zdravotného stavu a tak isto sa zlepšili v pracovnom výkone. Zistili sme, že kompenzačné cvičenia menej pomohli tým probandom, ktorí nevykonávajú, respektíve skôr nevykonávajú pohybové cvičenia v práci v rámci prestávok, respektíve vo svojom voľnom čase. Taktiež môžeme skonštatovať, že u mužov, ktorí cvičili, sa neukázalo zlepšenie v jednom zo skúmaných aspektov. U jedného muža sa nezlepšil pracovný výkon, a u druhého muža sa nezlepšil jeho zdravotný stav. Obaja muži trpia problémom pohybového aparátu a sú vo veku 62 a 65 rokov. Zo žien iba jedna nevykazovala zlepšenie ani v jednej oblasti, pričom táto žena uviedla, že je pravidelne v strese, trpí inými zdravotnými problémami a vo voľnom čase nevykonáva žiadne pohybové aktivity. Rozdiely možno vidieť i podľa spôsobu prepravy do zamestnania. Kým probandi cestujúci do práce pešo respektíve pešo a MHD vykazovali zlepšenie ich zdravotného stavu po cvičeniach, probandi, ktorí sa dopravovali do zamestnania iba MHD respektíve autom, uviedli, že u nich nedošlo k zlepšeniu zdravotného stavu, respektíve pracovného výkonu.

DISKUSIA

Naším cieľom práci bolo monitorovať životný štýl u ľudí so sedavým zamestnaním. Na základe celkových výsledkov možno konštatovať, že respondenti vykazovali zjavný nesúlad medzi jednotlivými faktormi životného štýlu. Preukázalo sa, že výraznými determinantmi životného štýlu u respondentov je ich pohybový režim a taktiež množstvo času stráveného sedením v zamestnaní. V neposlednom rade zohráva svoju úlohu i psychický stav a stres v ich zamestnaní. Náš výskum týkajúci sa kompenzačných cvičení ukázal, že tieto cvičenia mali vo väčšine prípadov značný vplyv na životný štýl a zdravotný stav probandov. Horšie výsledky vykazovali tí, ktorí k cvičeniam pristupovali menej zodpovedne a nevykonávali ich všetky a pravidelne, no zmeny sa takisto menej preukázali aj u tých, ktorí vykazovali vyššiu mieru stresu a skôr pasívny charakter ich zamestnania. Je na škodu veci, že vzhľadom k nízkemu počtu respondentov nie je možné výsledky zovšeobecniť.

Čo sa týka spokojnosti respondentov so životným štýlom, mnohé výskumy ukazujú nespokojnosť ľudí so sedavým zamestnaním so svojim životným štýlom. Jeden z takých

výskumov vykonali Rukh et al. (2020) a zistili súvislosť stresu, spokojnosťou so svojim životným štýlom a sedavým zamestnaním. My sa nestotožňujeme s týmto prieskumom, pretože v našom súbore až 46,6% respondentov sú skôr spokojní so svojím životným štýlom a iba 34,5% z nich sú skôr nespokojní so svojim životným štýlom. Možno taktiež uviesť, že tí, ktorí boli spokojní so životným štýlom, boli aj skôr spokojní respektíve spokojní so svojim zamestnaním.

V otázke zdravotných problémov a civilizačných ochorení sa viacerí autori (Sekot, 2015), Chau (2014), Craft (2012)) zhodujú na tom, že sedavé zamestnanie má negatívny vplyv na zdravotný stav človeka, no taktiež v dôsledku dlhodobého sedenia v zamestnaní sa u ľudí zvyšuje riziko vzniku civilizačných, v niektorých prípadoch aj nádorových ochorení. Taktiež podľa Korvasa a Kysela (2013) pohybová inaktivita zvyšuje riziko týchto ochorení. Vzhľadom na naše výsledky môžeme konštatovať, že z nášho súboru 58,6% respondentov uviedlo, že trpia určitými zdravotnými problémami.

V rámci výsledkov druhého dotazníka, pomocou ktorého sme vyhodnocovali zmeny u probandov po vykonávaní kompenzačných cvičení, môžeme potvrdiť, že dané kompenzačné cvičenia pozitívne vplývali na problémy s pohybovým aparátom u 66,6% probandov. Ostatní probandi nezaznamenali zlepšenie tohto problému. Naše výsledky sa zhodujú aj s poznatkami (Hálkova, 2005). Ukázalo sa, že probandi, ktorí nevykonávali cvičenia pravidelne, odpovedali, že ich zdravotný stav sa skôr nezlepšil. Množstvo zdravotných benefitov uvádza aj Křivohlavý (2009). Podľa neho cvičenie má pozitívne účinky na celý rad zdravotných problémov a civilizačných ochorení.

Môžeme len súhlasiť s tvrdeniami Korvasa a Kysela (2013), ktorí uvádzajú, že znižovanie časového objemu PA negatívne vplýva na pracovný výkon ľudí. A práve v závislosti od tohto faktora sa odvíjali i výsledky našich probandov. Zlepšenie pracovného výkonu po realizácii cvičení uviedlo až 66,6% probandov a práve títo boli aj pred vykonávaním kompenzačných cvičení pohybovo aktívnejší než ostatní.

Našim výskumom sme preukázali, že kompenzačné cvičenia majú značný vplyv na životný štýl ľudí so sedavým zamestnaním. Takéto cvičenia by sa mali celoplošne zaradiť do všetkých sfér, kde prevažujú pracovné pozície so sedavým zamestnaním, respektíve pasívnym charakterom práce. Môžeme taktiež usúdiť, vzhľadom na pomerne veľké vekové rozdiely medzi respondentmi, že pozitívne výsledky sa prejavili nezávisle od veku. Potvrdili sme, že prevencia, prípadne odstraňovanie už vzniknutých zdravotných problémov a tým skvalitnenie životného štýlu je možné ako v mladom, tak i v strednom, respektíve staršom veku života.

ZÁVER

V našom príspevku sme sa snažili poukázať, že životný štýl týchto ľudí do veľkej miery súvisí s úrovňou pohybovej aktivity, so spôsobom trávenia voľného času a stravovacími návykmi. V rámci sedavého zamestnania, mnoho autorov dokazuje spojitosť vyššie spomínaných faktorov práve so sedavým zamestnaním a z toho prevažne narastajúcou pohybovou inaktivitou. Z výsledkov uvedených v príspevku vyplýva, že aj nenáročná, krátko trvajúca aktivita na dennej báze môže prispieť k harmonizácii a rovnováhe životného štýlu jedinca.

Na základe cieľa sme si stanovili VO1: Aký bude životný štýl ľudí so sedavým zamestnaním? Podarilo sa nám dokázať, že vyše polovica respondentov so sedavým zamestnaním vykazovala spokojnosť so životným štýlom. V druhej výskumnej otázke VO2 sme chceli zistiť: Ako budú pôsobiť kompenzačné cvičenia na ľudí so sedavým zamestnaním? Toto pôsobenie sa ukázalo ako veľmi prospešné, nakoľko u väčšiny probandov nastalo zlepšenie v kontexte životného štýlu (88,8%),

Zaujímavým zistením pre nás bol počet zdravých respondentov, ktorí netrpeli žiadnymi problémami. Tento počet predstavoval 36,2% respondentov. Druhou zaujímavou

skutočnosťou bolo to, že niektorí probandi po cvičení, ktorí vykazovali zlepšenie životného štýlu, však nevykazovali zlepšenie zdravotného stavu.

Vzhľadom na výsledky výskumu je dôležité poukázať na pozitívny progres v zmenách životného štýlu ľudí so sedavým zamestnaním. Je taktiež podstatné uviesť, že pod preukázané zlepšenie životného štýlu u probandov sa podpísal okrem vykonávania daných kompenzačných cvičení i pomerne pozitívny prístup k aktívnemu spôsobu života a taktiež ich osobná iniciatíva k všeobecnému zlepšeniu. Výsledky boli determinované aj ich individuálnym prístupom voči jednotlivým aspektom životného štýlu. Týmto príspevkom chceme prispieť okrem iného i k pochopeniu holistického významu zdravého životného štýlu, a taktiež k podpore kompenzačných cvičení, ktoré v dnešnej dobe zväčša absentujú v rámci sedavého zamestnania. Túto absenciu si možno vysvetliť najmä nedostatočným pochopením významu pohybovej aktivity na náš organizmus.

LITERATÚRA

BLAHUTKOVÁ, M. - ŘEHULKA.E. - DVOŘÁKOVÁ. Š., 2005. *Pohyb a duševní zdraví*. 1. vyd. Brno: Paido, 2005, 78 s. ISBN 80-731-5108-1

CRAFT, LL, et al. 2012. Evidence that women meeting physical activity guidelines do not sit less: an observational inclinometry study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2012;9:122. doi: 10.1186/1479-5868-9-122.

CRAIG, C.L. et al. 2012. The pandemic of physical inactivity*: Global action for public health*. Lancet. 2012;380:294–305. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60898-8.

GONCALVES, A.K. et al. 2014. Effects of physical activity on breast cancer prevention. A systematic review. In *J. Phys. Act. Health*. 2014;11:445–454. doi: 10.1123/jpah.2011-0316.

HALLAL, P.C. et al. 2012. *Global* physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. Lancet. 2012;380:247–257. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60646-1.

HÁLKOVÁ, J. a kol. 2005. *Zdravotní tělesná výchova*.4.vyd. Praha: VIVAS Prespress, 2005. ISBN 80-86586-15-4.

CHAU, JY. Et al. 2014. *Cross-sectional associations of total sitting and leisure screen time with cardio metabolic risk in adults.* Results from the HUNT study, Norway. Journal of Science and Medicine in Sport, 2014;17:78-84. doi: 10.1016/j.jsams.2013.03.004.

KORVAS, P., KYSEL, J. 2013. *Pohybové aktivity ve volném čase*. 1. vyd. Brno: Centrum sportovních aktivit Vysokého učení technického v Brně, 2013, 115 s. ISBN 978-80-2144731-8

KŘIVOHLAVÝ, J. 2009. *Psychologie zdraví.* 3. vyd. New York, NY: Portál, 2009, 279 s. ISBN 978-807-3675-684

KUČERA, M.. a kol. 1996. *Pohyb v prevenci a terapii*. Kapitoly z tělovýchovného lékařství pro studenty fyzioterapie. Praha: Karolinum, 1996. 196s. ISBN 8071840424

LAHART, I. M. et al. 2015. Risk of death and recurrence in breast cancer survivors*: A systematic review and meta-analysis of epidemiological Studies*. Acta Oncol. 2015;54:635–654. doi: 10.3109/0284186X.2014.998275

LEE, I. M. et al. 2012. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide*: An analysis of burden of disease and life expectancy*. Lancet. 2012;380:219–229. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61031-9

RUKH, G. et al. 2020. P*ersonality, lifestyle and job satisfaction: causal association between neuroticism and job satisfaction using Mendelian randomisation in the UK biobank cohort*. Translational Psychiatry volume 10, Article number: 11 (2020).

SEKOT, A. 2015. *Pohybové aktivity pohledem sociologie*. Brno: Masarykova univerzita, 2015. 151 S. ISBN 978-80-210-7919-9.

SCHOENBERG, M. H. 2016. *Physical Activity and Nutrition in Primary and Tertiary Prevention of Colorectal Cancer.* Visc. Med. 2016;32:199–204. doi: 10.1159/000446492
SMRČKOVÁ, J. 2011. *Dech života*. Klatovy: NAVA, 2011, 140 s. ISBN 978-80-7211375-0
TEYCHENNE, M. - Ball K.- Salmon J. 2010. Physical activity, sedentary behaviour and depression among disadvantaged women. Health Educ. Res. 2010;25:632–644. doi: 10.1093/her/cyq008

SUMMARY

LIFESTYLE FOR PEOPLE WITH SEDENTARY JOBS

The topic of this article is the problematics with lifestyle of sedentary job. In the theoretical section of this thesis we define each aspect of lifestyle as physical activity, stress and eating habits. For our research of this topic we used non-standardise questionnaire with closed questions and possibility for a choice of one or multiple answers. This research was attended by 58 employees from the district of Košice with sedentary employment. They were asked to express their opinions on their lifestyle, satisfaction with job, physical activity, eating habits, leisure activities etc. We were researching also effect of compensatory exercises, that we developed, on lifestyle and health of chosen attendees. We found out that the most of respondents (65,6%) is satisfied with their lifestyle. We also discovered that the respondents suffer mostly from diseases of affluence (58,6%) and the most prevailing problem was issue with musculoskeletal system. The attendees were asked to perform simple compensatory exercises while working and what kind of effect it had on musculoskeletal system. Our results showed positive effecton musculoskeletal system of attendees. After completing compensatory exercises 88,8% of probands observed positive changes in their lifestyle and 66,6% of probands stated that regular physical activity at work affected their performance at work.

This article is part of the project VEGA 1/0351/20 "The effect of dance, strength training and their combination on cognitive functions, quality of life, functional fitness and the level of motor skills in elderly".

Key words: lifestyle, sedentary job, physical activity, compensatory exercises

SPOKOJNOSŤ SO ŽIVOTOM ŠPORTUJÚCICH A NEŠPORTUJÚCICH ĽUDÍ S TELESNÝM POSTIHNUTÍM Z HĽADISKA VYUŽÍVANIA KOMPENZAČNÝCH TECHNOLÓGIÍ

Dagmar NEMČEK, Olympia MÓKUŠOVÁ, Matej PARDUBSKÝ

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra edukačných a humanitných vied o športe, Bratislava, Slovenská republika

ABSTRAKT

Cieľom výskumu bolo rozšírenie poznatkov v oblasti spokojnosti so životom športujúcich a nešportujúcich jednotlivcov s telesným postihnutím (TP) z pohľadu využívania kompenzačných technológií (KT). Výskumný súbor pozostával zo športujúcich respondentov (n=128) a nešportujúcich respondentov (n=147) s trvalým TP využívajúcich ale aj nevyužívajúcich KT. Hlavnou výskumnou metódou získavania údajov bol štandardizovaný dotazník Škála spokojnosti so životom (SWLS). Na zistenie významnosti rozdielov spokojnosti so životom v skupinách športujúcich jednotlivcov s TP a nešportujúcich jednotlivcov s TP medzi dvomi nezávislými výbermi respondentov využívajúci KT versus nevyužívajúci KT sme aplikovali Mann Whitneyov U-test. Zistili sme, že športovci s TP nevyužívajúci KPT v signifikantne vyššej miere pociťujú, že ich životné podmienky sú ideálne oproti športovcom s TP využívajúcim pre svoju každodennú mobilitu rôzne druhy KT. Signifikantne vyššia úroveň celkovej životnej spokojnosti bola deklarovaná skupinou športovcov s TP, ktorá pre svoju mobilitu nepotrebuje KT oproti športovcom využívajúcim KT. V skupine nešportujúcich jednotlivcov s TP konštatujeme rovnakú úroveň spokojnosti so životom z hľadiska využívania KPT.

Kľúčové slová: životná spokojnosť, športovanie, telesné postihnutie, kompenzačné technológie.

ÚVOD

Telesné postihnutie (TP) je termín, ktorý označuje určitú telesnú zmenu u jednotlivca následkom traumy (napr. pri automobilovej nehode), chirurgického výkonu, zmenu zdravotného stavu pacienta vplyvom chronicky prebiehajúceho ochorenia alebo taktiež odchýlenie od štandardného obrazu tela človeka, s ktorým sa daný jednotlivec už narodil (Syrišťová, 1989). Ide o trvalú kvalitatívnu a kvantitatívnu zmenu v možnosti a schopnosti vykonať pohyb následkom porušenia pohybového, nosného systému alebo aj následkom poruchy nervového systému. Závažnosť tejto zmeny je charakterizovaná stupňami. Môže ísť o ľahký až po ťažký stupeň postihnutia, až po totálnu neschopnosť vykonať akýkoľvek pohyb (Harčaríková, 2011).

Jednotlivec s TP nemusí vo svojom živote zvládať len svoj zdravotný stav, ale aj reakcie spoločnosti na jeho hendikep. Táto konfrontácia prebieha v troch rovinách: (1) Medzi možnosťami, ktoré sú podmienené stupňom TP a cieľmi jednotlivca primeranými k veku, inteligencii, talentu; (2) Medzi tým, čo by mohol v danej spoločnosti dokázať a tým, čo naozaj môže dosiahnuť; (3) Porovnávaním seba s postojmi a správaním zdravých aj hendikepovaných jednotlivcov (Novosad, 2011).

Najvýznamnejším faktorom kvality života a tým pádom aj spokojnosti so životom je stupeň TP alebo úroveň samostatnosti. Samostatnosť je determinovaná zvládaním základnej lokomócie a sebaobsluhy, čo má sociálno – psychologický význam (Požár, 2007). Dôležité je spomenúť, že k ovplyvneniu psychickej pohody alebo spokojnosti so životom patrí aj dosahovanie úspechov a víťazstva, a preto je významná vhodne zvolená športová alebo

pohybová aktivita (Sherill, 1997). Pohybová aktivita v živote ľudí s TP je významná nielen z hľadiska rehabilitácie ale aj resocializácie. Športová alebo pohybová aktivita, ktorá je vhodne zvolená u ľudí so získaným TP, vedie k lepšiemu zvládnutiu ťažkej životnej situácie a prekážok v živote takéhoto jednotlivca (Hrouda & Rybová, 2010). Rovnaký pohľad zdieľa i Cabanová a kol. (2012), pretože tvrdia, že nejde len o naplnenie hodnôt ale aj o naplnenie života aktivitami, ktoré majú zmysel ako napríklad šport, čo je veľmi významné hlavne u ľudí s trvalým TP. K tomuto všetkému napomáhajú osobám s TP kompenzačné technológie (KT).

U ľudí s TP ide o neodmysliteľnú súčasť ich každodenného života a výrazne sa podieľajú na hodnotení kvality života a spokojnosti s ním. Nástroje kompenzácie určujú mieru integrácie, socializácie, implementácie do spoločnosti. Zabezpečujú ľudom s TP schopnosť sebaobsluhy čiže základné úkony ako obliekanie alebo osobná hygiena. Umožňujú im pohybovať sa, komunikovať, plnohodnotne sa vzdelávať a ovplyvňujú aj možnosť zamestnať sa (Benejová, 2002). KT sú špeciálne pomôcky, ktoré ľuďom s nedostatkom alebo defektom umožňujú vykonávať aktivity, ktoré by bez nich nebolo možné vykonávať, alebo by tieto aktivity trvali omnoho dlhší čas a vyžadovali by si nepomerne väčšiu námahu (Bendová, Jerábková & Růžičková, 2006). KT sa delia podľa rôznych kritérií: pomôcky pri polohovaní, liečbe a vyšetrovaní, pomôcky na vertikalizáciu, pomôcky zabezpečujúce lokomóciu, fixačné pomôcky, seba obslužné pomôcky, nástroje na osobnú hygienu, vnútro-skeletálne protézy, statické a dynamické pomôcky (Guth a kol., 2005). Ďalším je delenie KT podľa toho, akú pohybovú stratu majú nahrádzať, a tým zabezpečiť určité pohybové aktivity. Ide o kompenzáciu lokomócie, nahradenie sebaobsluhy, bežných aktivít a aktivít a hygieny, kompenzáciu dorozumievania s okolím, kompenzáciu pracovných aktivít a kompenzáciu aktivít vo voľnom čase (Vyskotová & Čichoň, 2013).

CIEĽ

Cieľom výskumu bolo rozšírenie poznatkov v oblasti spokojnosti so životom športujúcich a nešportujúcich jednotlivcov s telesným postihnutím z pohľadu využívania kompenzačných technológií.

METODIKA

Výskumný súbor pozostával z respondentov s trvalým telesným postihnutím (TP; n=275) využívajúcich ale aj nevyužívajúcich kompenzačné technológie. Podľa zmienenej účasti na pravidelnom športovaní v dotazníku sme si respondentov s TP rozdelili na respondentov: (1) športujúcich (n=128), ktorí sa zúčastňovali pravidelného športovania v týždennej frekvencii min. 3 krát do týždňa v trvaní 50 min., alebo 2 krát do týždňa v trvaní 75 minút a (2) nešportujúcich (n=147), ktorí sa v dotazníku vyjadrili, že sa vo svojom voľnom čase športovania nezúčastňujú vôbec. Obe skupiny respondentov rozdelených z hľadiska športovania sme následne kategorizovali do skupín podľa zmienenom spôsobe využívania KT pre ich každodennú mobilitu nasledovne: (1) športujúci respondenti s TP využívajúci KT (n=84) a nevyužívajúci KT (n=44); (2) nešportujúci respondenti s TP využívajúci KT (n=104) a nevyužívajúci KT (n=43). Medzi TP, ktorými naši respondenti disponovali sa radili detská mozgová obrna (30,5 %), amputácie dolných a horných končatín (26,2 %), progresívna svalová dystrofia (19,8 %), ochrnutia po poranení miechy (16,9 %), skleróza multiplex (4,3 %) a rázštep chrbtice (2,3 %). 50,8 % nášho súboru zastupovali muži a v 49,2 % ženy. Najviac z nich spadalo do vekovej kategórie 15-29 rokov (41,0 %), polovica z nich bola slobodná a nadpolovičná väčšina dosiahla stredoškolské vzdelanie (59,6 %). Najväčší počet športujúcich jednotlivcov s TP vykonávalo paralympijskú športovú disciplínu Boccia na rekreačnej, výkonnostnej i vrcholovej úrovni športovania (30,2 %).

Hlavnou výskumnou metódou získavania údajov bol štandardizovaný dotazník Škála spokojnosti so životom (SWLS; Satisfaction With Life Scale) (Diener et al., 1985). Škála

spokojnosti bola zostavená za účelom stanovenia osobného a komplexného úsudku o životnej spokojnosti (ŽS), ktorý je po teoretickej stránke predpovedateľný a to v závislosti na porovnaní životných okolností s istými štandardmi daného jednotlivca. Škála ŽS je tvorená piatimi položkami: (1) Môj život sa v mnohých aspektoch blíži k môjmu ideálu, (2) Moje životné podmienky sú ideálne, (3) Som so svojím životom úplne spokojný/á, (4) Zatiaľ som dosiahol/a dôležité veci, ktoré v živote chcem, (5) Keby som mohol/a žiť znova, nič by som nezmenil/a. V jednotlivých uvedených položkách respondent s TP vyjadroval svoj súhlas či nesúhlas s daným tvrdením a to prostredníctvom sedembodovej Likertovej škály. Jednotlivé body na škále ŽS vyjadrovali nasledovné názory: 1 – s výrokom vôbec nesúhlasím, 2 – nesúhlasím, 3 – skôr nesúhlasím, 4 – ani nesúhlasím, ani súhlasím, 5 – skôr súhlasím, 6 – súhlasím, 7 – s výrokom úplne súhlasím. Pritom, bodová hodnota 1 predstavovala slabú mieru konštruktu, hodnota 7 predstavovala silnú mieru konštruktu. Na základe odpovedí respondentov bolo možné za každú položku získať 1 – 7 bodov. Priradenie hodnoty bodového skóre 7-5 znamenalo vyššiu úroveň ŽS (pozitívne hodnotenie), priradenie hodnoty 4 neutrálnu spokojnosť so životom (neutrálne) a pridelenie bodov 3-1 nižšiu úroveň spokojnosti so životom (negatívne hodnotenie). Čím bola vyššia hodnota celkového priemerného bodového skóre, tým bola vyjadrená vyššia miera ŽS jednotlivcom s TP.

Výskumné údaje boli spracované v štatistickom programe IBM SPSS verzia 23. Na štatistické vyhodnotenie údajov sme použili (1) priemerné hodnoty z vyjadrených odpovedí respondentov s TP (tzv. priemerné bodové skóre; $\bar{x}$) vypočítané z odpovedí (súhlasím/nesúhlasím), pričom vyššie priemerné bodové skóre výrokov ako aj úrovne celkovej životnej spokojnosti (CŽS) znamenalo vyššiu mieru spokojnosti so životom a nižšie priemerné bodové skóre znamenalo nižšiu mieru spokojnosti so životom; (2) smerodajnú odchýlku (±; SD). Na určenie významnosti rozdielov miery spokojnosti so životom vyjadrenej piatimi výrokmi SWLS ako aj úrovne CŽS medzi dvomi nezávislými výbermi v skupinách športujúcich a nešportujúcich jednotlivcov z hľadiska využívania KT (využívajúci KT versus nevyužívajúci KT); sme využili Mann Whitneyov U-test. Významnosť rozdielov sme stanovili na 1 % a 5 % hladine štatistickej významnosti (*$p \leq 0.05$, **$p \leq 0.01$). Výsledky výskumu prezentujeme v tabuľkách.

VÝSLEDKY

Tab. 1 Rozdiely ŽS športujúcich ľudí s TP z hľadiska využívania KT

Výroky SWLS /úroveň CŽS	**ŠPORTUJÚCI**		**Mann-Whitney U**	
	Využívajúci KT n=84	**Nevyužívajúci KT n=44**	***U***	***P***
	$\bar{x}$/±SD (body)			
Môj život sa v mnohých aspektoch blíži k môjmu ideálu.	4,131±1,495	4,386±1,528	1656	0,325
Moje životné podmienky sú ideálne.	4,381±1,472	5,114±1,401	1302**	0,005
Som so svojím životom úplne spokojný/á.	4,429±1,570	4,910±1,177	1536	0,109
Zatiaľ som dosiahol/a dôležité veci, ktoré v živote chcem.	4,357±1,676	4,568±1,757	1708	0,475
Keby som mohol/a žiť znova, nič by som nezmenil/a.	3,262±1,902	3,772±1,927	1557	0,138
Úroveň CŽS	**20,560±6,030**	**22,750±5,477**	**1460***	**0,051**

V skupine pravidelne športujúcich jednotlivcov s TP sme z hľadiska využívania KT zistili, že ľudia využívajúci pre svoju dennú mobilitu rôzne druhy KT vyjadrili najvyššiu mieru ŽS výrokom, v ktorom tvrdia, že so svojím životom sú úplne spokojní, kedy priemerné bodové skóre tohto výroku dosiahlo najvyššiu hodnotu 4,429±1,570 bodov, zo všetkých hodnotených výrokov SWLS (tab. 1). Najnižšiu mieru ŽS prejavili športovci využívajúci KT posledným výrokom SWLS, čiže keby mohli znova žiť, nič by nezmenili (3,262±1,902 bodov). Skupina športujúcich jednotlivcov s TP nevyužívajúcich pre svoju každodennú mobilitu KP vyjadrila najvyššiu mieru ŽS druhým výrokom SWLS tvrdiac, že ich životné podmienky sú ideálne (5,114±1,401 bodov) a na druhej strane najnižšiu mieru ŽS deklarovali športovci s TP nevyužívajúci KT rovnako ako športovci využívajúci KT posledným výrokom SWLS tvrdiac, že keby mohli znova žiť, nič by nezmenili (3,772±1,927 bodov).

Porovnaním rozdielov miery ŽS medzi športovcami s TP využívajúcimi KT a nevyužívajúcimi KT sme zistili signifikantné rozdiely v jednom výroku SWLS, kedy športovci s TP nevyužívajúci KT v signifikantne vyššej miere tvrdili, že ich životné podmienky sú ideálne oproti športovcom s TP využívajúcim pre svoju každodennú mobilitu rôzne druhy KT (U=1302, p=0,005). Signifikantne vyššia úroveň CŽS bola deklarovaná skupinou športovcov s TP, ktorá pre svoju mobilitu nepotrebuje KT (U=1460, p=0,051), o čom svedčí aj vyššie priemerné bodové skóre (22,750±5,477 bodov) o 2,19 bodov oproti športovcom využívajúcim KT (20,560±6,030 bodov) (tab.1).

Tab. 2 Rozdiely ŽS nešportujúcich ľudí s TP z hľadiska využívania KT

Výroky SWLS /úroveň CŽS	**NEŠPORTUJÚCI**		**Mann-Whitney U**	
	Využívajúci KT n=104	**Nevyužívajúci KT n=43**	***U***	***p***
	x̄/±SD (body)			
Môj život sa v mnohých aspektoch blíži k môjmu ideálu.	3,852±1,485	4,046±1,479	2009	0,267
Moje životné podmienky sú ideálne.	4,301±1,583	4,465±1,594	2124	0,539
Som so svojím životom úplne spokojný/á.	4,058±1,520	4,023±1,455	2225	0,861
Zatiaľ som dosiahol/a dôležité veci, ktoré v živote chcem.	4,146±1,524	4,256±1,663	2153	0,625
Keby som mohol/a žiť znova, nič by som nezmenil/a.	2,913±1,651	3,166±2,026	2198	0,769
Úroveň CŽS	**19,243±5,658**	**19,907±5,789**	**2050**	**0,361**

V skupine nešportujúcich jednotlivcov s TP sme z hľadiska využívania KT zistili, že ľudia s TP využívajúci pre svoju dennú mobilitu rôzne druhy KT vyjadrili najvyššiu mieru ŽS druhým výrokom tvrdiac, že ich životné podmienky sú ideálne, kedy priemerné bodové skóre tohto výroku dosiahlo najvyššiu hodnotu 4,301±1,583 bodov, zo všetkých hodnotených výrokov SWLS (tab. 2). Najnižšiu mieru ŽS prejavili nešportovci využívajúci KT posledným výrokom SWLS, čiže keby mohli znova žiť, nič by nezmenili (2,913±1,651 bodov). Skupina nešportujúcich jednotlivcov s TP nevyužívajúcich pre svoju každodennú mobilitu KT vyjadrila najvyššiu mieru ŽS taktiež druhým výrokom SWLS tvrdiac, že ich životné podmienky sú ideálne (4,465±1,594 bodov) a na druhej strane najnižšiu mieru ŽS deklarovali nešportovci

s TP nevyužívajúci KT rovnako ako nešportovci využívajúci KT posledným výrokom SWLS tvrdiac, že keby mohli znova žiť, nič by nezmenili (3,166±2,026 bodov).

Porovnaním rozdielov miery ŽS medzi nešportovcami s TP využívajúcimi KT a nevyužívajúcimi KT sme nezistili signifikantné rozdiely ani v jednom výroku SWLS, ako ani v úrovni CŽS čím môžeme konštatovať približne rovnakú mieru spokojnosti so životom nešportujúcej populácie s TP z hľadiska využívania, resp. nevyužívania KT (tab. 2).

DISKUSIA

Spokojnosť so životom a životná spokojnosť je základným cieľom, ktorý sa snažia ľudia v živote dosiahnuť (Bendíková, 2016; Bendíková, 2017). ŽS meria to, ako ľudia hodnotia svoj život ako celok, skôr než ich súčasné pocity. Zachytáva reflexné posúdenie, ktoré životné okolnosti a podmienky sú dôležité pre subjektívnu pohodu (Stiglitz, Fitoussi & Duran, 2018). Cieľom nášho výskumu bolo rozšírenie poznatkov v oblasti spokojnosti so životom športujúcich a nešportujúcich jednotlivcov s telesným postihnutím z pohľadu využívania kompenzačných technológií. Zistili sme, že športovci s TP nevyužívajúci KT v signifikantne vyššej miere tvrdili, že ich životné podmienky sú ideálne oproti športovcom s TP využívajúcim pre svoju každodennú mobilitu rôzne druhy KT. Ďalej náš výskum deklaroval signifikantne vyššiu úroveň celkovej životnej spokojnosti skupinou športovcov s TP, ktorá pre svoju mobilitu nepotrebuje KT. Spokojnosťou so životom u ľudí so zdravotným postihnutím sa vo svojom výskume venovala aj autorka Nemček (2016), ktorá svojimi zisteniami deklarovala signifikantne vyššiu mieru ŽS podloženú všetkými piatimi výrokmi SWLS ako aj celkovým SWLS skóre medzi športujúcou a nešportujúcou populáciou s trvalým zdravotným postihnutím v prospech športujúcich jednotlivcov so zdravotným postihnutím. Ďalšie autorky (Bendíková & Nemček, 2016) síce na jednej strane nezistili signifikantné rozdiely v úrovni ŽS medzi športujúcou a nešportujúcou zdravou populáciou, na strane druhej zistili signifikantne vyššiu mieru spokojnosti so svojím životom vo všetkých piatich SWLS výrokoch ako aj v celkom skóre ŽS medzi športujúcou a nešportujúcou populáciou trpiacou na chronické ochorenia v prospech športujúcich jednotlivcov. Pre ľudí existuje veľa dôvodov, prečo zažívajú pocit spokojnosti. Jedna skupina ľudí odvíja spokojnosť od dosiahnutia materiálnych hodnôt, finančného kapitálu a mnoho iných. Zatiaľ čo iná skupina ľudí zažíva spokojnosť vtedy, keď má vo svojom živote veľa lásky, pocitu bezpečia a porozumenia (Nemček & Kunšteková, 2018).

Ellison (1991) to vníma, a v literatúre uvádza tak, že človek sa stáva spokojný vtedy, keď je úspešný a darí sa mu plniť svoje vlastné ciele. Mnohí výskumníci zisťujú celkovú spokojnosť na základe malých, len čiastkových dimenzií života, v ktorých sa realizujú, ako napríklad spokojnosť s partnerským životom, či so spokojnosťou v práci. ŽS sa stáva najširším pojmom, ktorý zahŕňa jednotlivé dimenzie do jedného psychologického celku. Viacerí autori sa zhodujú, že nie len zdravý človek, ale aj jednotlivec s trvalým zdravotným postihnutím, vníma svoju pozíciu v živote v kontexte hodnôt spoločnosti, v ktorej žije a pohybuje sa vo vzťahu k svojím cieľom, túžbam, očakávaniam, napĺňaní záujmov a determinantov svojho životného štýlu (Nemček, Labudová & Kraček, 2012; Nemček & Stupavská, 2018). Tieto uvedené hodnoty sa môžu vyjadriť prostredníctvom objektívneho merania sociálnych ukazovateľov, subjektívneho odhadu celkovej spokojnosti jednotlivca so svojím životom a v neposlednom rade subjektívneho odhadu spokojnosti v rôznych oblastiach života (Diener & Larsen, 1993).

V našom výskume sme rozdiely v miere spokojnosti so životom v skupine nešportujúcich jednotlivcov s trvalým TP medzi tými, ktorí KT využívajú a tými, ktorí nepotrebujú pre svoju dennú mobilitu žiadnu z KT, nezistili. Bendíková et al. (2018) skúmali životnú spokojnosť v troch skupinách populácie s rozdielnym stavom a zistili, že zdraví jednotlivci disponovali signifikantne najvyššou mierou ŽS oproti jednotlivcom s chronickými ochoreniami a so zdravotným postihnutím. Kolektív autorov zároveň zistil, že populácia so zdravotným

postihnutím deklarovala signifikantne najnižšiu mieru ŽS spomedzi troch skupín populácie s rozdielnym zdravotným stavom a oproti populácii s chronickým ochorením deklarovali jednotlivci so zdravotným postihnutím významne nižšiu mieru ŽS prejavenú všetkými výrokmi SWLS ako aj úrovňou CŽS (Bendíková et al., 2018).

ZÁVER

Príspevkom sme rozšírili poznatky o miere spokojnosti so životom v skupinách športujúcich a nešportujúcich jednotlivcov s trvalým telesným postihnutím z pohľadu využívania kompenzačných technológií. Najdôležitejším zistením bolo, že športovci s TP nevyužívajúci KT v signifikantne vyššej miere pociťujú, že ich životné podmienky sú ideálne oproti športovcom s TP využívajúcim pre svoju každodennú mobilitu rôzne druhy KT. Signifikantne vyššia úroveň celkovej životnej spokojnosti bola deklarovaná skupinou športovcov s TP, ktorá pre svoju mobilitu nepotrebuje KT oproti športovcom využívajúcim KT. Rozdiely v miere spokojnosti so životom v skupine nešportujúcich jednotlivcov s trvalým TP neboli zistené medzi tými, ktorí KT využívajú a tými, ktorí nepotrebujú pre svoju dennú mobilitu žiadnu z KT, čím zároveň konštatujeme rovnakú úroveň spokojnosti so životom u nešportovcov s TP z hľadiska využívania KT.

Príspevok je riešený v rámci projektu VEGA 1/0409/19 s názvom Šport ako prostriedok ovplyvňovania kognitívno-evaluatívneho komponentu subjektívnej pohody ľudí s poruchami zdravia.

LITERATÚRA

BENDÍKOVÁ, 2016. Zdravie dospelých z hľadiska prevencie = Health status of adults in terms of prevention. In: *Vedecké práce KSSaP 2016 = Researchs papers DSS and C 2016*. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 40-51.

BENDÍKOVÁ, E., 2017. *Theory of health, movement and lifestyle of human beings.* Debrecen: University of Debrecen.

BENDÍKOVÁ, E. & D. NEMČEK, 2016. Life satisfaction of healthy people and people with non-communicable diseases: differences between active and inactive individuals. In: *Sport Science*, 9(suppl. 2), 19-23.

BENDÍKOVÁ, E., D. NEMČEK, P. KURKOVÁ, W. LUBKOWSKA & B. MROCZEK, 2018. Satisfaction with life scale analyses among healthy people, people with noncommunicable diseases and people with disabilities. In: *Family medicine and primary care review*, 20(3), 210-213.

BENDOVÁ, P., K. JERÁBKOVÁ & V. RŮŽIČKOVÁ, 2006. *Kompenzační pomůcky pro osoby se specifickými potřebami*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 8024414368

BENEJOVÁ, J., 2002. Úloha sociálnej práce pri odstraňovaní bariér a skvalitňovaní života občanov s ťažkým zdravotným postihnutím. In: *Kvalita života a ľudské práva v kontextoch sociálnej práce a vzdelávania dospelých. Zborník príspevkov*. Prešov: Filozofická fakulta Prešovskej univerzity, 430-433.

CABANOVÁ, K. a kol. 2012. Vnímanie úspešnosti u jednotlivcov s telesným postihnutím. In: *Patopsychológia vznik, vývin a...: Zborník príspevkov z medzinárodnej konferencie*. Bratislava: UK, 46-50.

DIENER, E., R.A. EMMONS, R.J. LARSEN & S. GRIFFIN, 1985. The satisfaction with life scale. In: *Journal of Personality Assessment*, 49, 71–75.

DIENER, E. & R.J. LARSEN, 1993. The experience of emotional well.being. In: M. LEWIS & J.M. HAVILLAND (Eds.), *Handbook of Emotions*. NY: Guildford Press.

ELLISON, C.G., 1991. Religious involvement and the subjective quality of family life. In: *Journal of Health anf Social Behaviour*, 32(1), 80-89.
GÚTH, A. a kol. 2005. *Liečebné metodiky v rehabilitácii pre fyzioterapeutov*. Bratislava: LIEČREH GÚTH. ISBN 80-88932-16-5
HARČARÍKOVÁ, T., 2011. *Pedagogika telesne postihnutých, chorých a zdravotne oslabených- teoretické základy*. Bratislava: Iris. ISBN 978-80-89238-59-0.
HROUDA, T. & L. RYBOVÁ, 2010. Sport v životní dráze člověka s telesným postižením. In: *Aplikované pohybové aktivity v teórií a praxi*, 1(2), 56-61.
NEMČEK, D., 2016. Life satisfaction of people with disabilities: a comparison between active and sedentary individuals. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2), 1084-1088.
NEMČEK, D. & A. KUNŠTEKOVÁ, 2018. Životná spokojnosť vysokoškolákov: rozdiely z hľadiska pohlavia. In: *Žiak, pohyb, edukácia: vedecký zborník 2018*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 229-238.
NEMČEK, D., J. LABUDOVÁ & S. KRAČEK, 2012. Life satisfaction of sedentary and physically active population. In: *Acta Facultatis Educationis physicae Universitatis Comenianae*, 52(l), 61-71.
NEMČEK, D. & A. STUPAVSKÁ, 2018. Životná spokojnosť vysokoškolákov. In: *Telesná výchova a šport v živote človeka : konferenčný recenzovaný zborník vedeckých prác*. Zvolen: Vydavateľstvo Technickej univerzity, 196-209.
NOVOSAD, L., 2011. *Tělesné postižení jako fenomén i životní realita: diskurzivní pohledy na tělo, tělesnost, pohyb, člověka a tělesné postižení*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-873-9.
STIGLITZ, J., J. FITOUSSI & M. DURAN, 2018. For good measure: Advancing research on well-being metrics beyond GPD. Paris: OECD Publishing.
POŽÁR, L., 2007. *Základy psychológie ľudí s postihnutím*. Trnava: Typi Univerzitatis Tyrnaviensis, 2007. ISBN 978-80-8082-147-0.
SHERRILL, C., 1997. Disability, identity, and involvement in sport and exercise. In Fox, K. R. (Ed.), *The physical self: From motivation to well being* (257–286). Champaign, IL: Human Kinetics.
SYRIŠŤOVÁ, E., 1989. *Skupinová psychoterapie psychotiku a osob s těžším somatickým postižením*. Praha: Avicenum. ISBN 08-052-89.
VYSKOTOVÁ, J. & R. ČICHOŇ, 2013. *Kompenzační pomůcky a přístroje v rehabilitaci*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostrave. ISBN 978-80-7464-421-4.

SUMMARY

SATISFACTION WITH LIFE OF ACTIVE AND INACTIVE PEOPLE WITH PHYSICAL DISABILITIES ACCORDING TO ASSISTIVE TECHNOLOGIES USAGE

The aim of the research was to extend the knowledge in the field of satisfaction with the lives of active and inactive people with physical disabilities (PDs) according to assistive technologies (ATs) usage. The sample consisted of people with PDs regularly participating in sport (active) (n=128) and in active people (n=147) with permanent PDs using but also not using ATs. The main research method for data acquisition was the standardized Satisfaction with Life Scale (SWLS) questionnaire. To determine the significance of the satisfaction with life differences in the groups of active people with PDs and inactive people with PDs between two independent samples of respondents using ATs versus not using ATs, we applied the Mann Whitney U-test. We found that active people with PDs who do not use ATs feel to a significantly greater extent that their living conditions are ideal compared to active people with PDs who use different types of ATs for their daily mobility. A significantly higher level of

overall life satisfaction was declared by a group of actively living people with PDs who do not need ATs for their daily mobility compared to active people using ATs. In the group of inactive individuals with PDs we state the same level of satisfaction with life in accordance of the ATs usage.

Key words: life satisfaction, sport participation, physical disability, assistive technologies.

VZŤAH UKAZOVATEĽOV HOKEJOVEJ VÝKONNOSTI DORASTENCOV NA ĽADE A MIMO ĽADU

Katarína PAVÚKOVÁ, Martin JESENSKÝ

Technická univerzita v Košiciach, Katedra telesnej výchovy
ULTIMUV Košice

ABSTRAKT

Spätosť výkonových ukazovateľov v ľadovom hokeji špecifickým testovaním na ľade a mimo ľadu napomáha k presnosti pri zvyšovaní výkonnosti. Cieľom štúdie bolo rozšírenie poznatkov o vzťahu medzi ukazovateľmi hokejovej výkonnosti na ľade a mimo ľadu v kategórii dorastencov. Výskumný súbor tvorilo 16 hokejistov z kategórie dorastencov s priemerným vekom 15,5 ± 0,6 roka, telesnou výškou 178, ± 6,3 centimetra a telesnou hmotnosťou 71,3kg ± 8,3 kilogramu. Hráči absolvovali testy na ľade a mimo ľadu odporúčané Slovenským zväzov ľadového hokeja (SZĽH) upravené v závislosti k cieľu. Testová batéria mimo ľadu pozostávala z behu na 40 metrov so zmenami smeru, skok do diaľky z miesta, 3 skoky do diaľky na jednej nohy z miesta, test agility Illinois, sed ľah za 60 sekúnd a beep test. Údaje boli spracované Pearsonovou lineárnou koreláciou na hladine významnosti $p < 0,05$. Výsledky ukazujú na súvislosť telesnej výšky a telesnej hmotnosti. Závislosť testu korčuľovania do tvaru štvorca sa preukázala s testom skoku do diaľky z miesta, sed-ľah za 60 sekúnd, beep test. Ďalej sa potvrdzuje vnútorná nezávislosť medzi korčuľovaním vpred na 40 metrov so zmenami smeru a beh na 40 metrov so zmenami smeru. Výbušná sila dolných končatín nepriamo hodnotená v teste skok do diaľky z miesta má silnú väzbu s korčuľovaním vpred/vzad so zmenami smeru a s behom na 40 metrov so zmenami smeru. Medzi testom Illinois na ľade s vedením puku a Illinois na suchu nie je významná závislosť. V dorasteneckom veku sa prejavu úzka špecializácia a hokejové zručnosti na ľade sa ukazujú ako kľúčové.

Kľúčové slová: korčuľovanie vpred, telesná hmotnosť, testová položka, zvýšenie výkonu.

PROBLÉM

Ľadový hokej je fyzicky náročný, kontaktný šport. Je charakterizovaný mnohými krátkymi časovými úsekmi, častým striedaním hráčov a vysokou intenzitou - zrýchlenie na rôzne vzdialenosti, rôznymi smermi. Uspieť v hokeji, na štátnej, medzinárodnej úrovni znamená ovládať výborne korčuliarske zručnosti (Burr et al., 2008; Skahan 2016). Ľadový hokej je dynamický šport, kde športovci vykonávajú pohybovú činnosť s vysokou intenzitou počas 30 - 60 sekúnd. Striedanie krátkotrvajúceho zaťaženia voči odpočinku je približne 1:3. Anaeróbna vytrvalosť je nevyhnutná pre vysoký výkon počas hry. Regenerácia medzi striedaniami je ovplyvnená aeróbnou vytrvalosťou. Rozvoj rýchlostných schopností a zručnosti zrýchliť po zmenách smeru v reakcii na hernú situáciu by malo zohrávať dôležitú úlohu v tréningovom procese (Haukali, Tjelta 2015). Významnú úlohu má tréningu mimo ľadu na rozvoj pohybových schopností. Vytvárajú spoločne so špecifickou prípravou na ľade synergiu potrebnú pre komplexný rozvoj hráčov. Kokinda, Turek (2015) odporúčajú zaradiť do dlhodobej športovej prípravy dorastencov imitačné korčuliarske cvičenia.

Na zistenie energetickej kapacity nám slúžia testy na ľade a aj výber testov mimo ľadu. V praktickej sfére je finančne náročné hodnotenie laboratórnymi testami akými sú 30-sekundový Wingateský anaeróbny test alebo priame meranie maximálnej spotreby kyslíka. Tieto testy sa dajú v terénnych podmienkach čiastočne nahradiť Legérovym testom alebo na

ľade testom 6 x 50 metrov (Tóth et al. 2012). V závislosti od špecifickosti testových položiek je možné viac alebo menej určiť predpoklady hráčov pre ľadový hokej (Kandráč et al. 2018). Testy mimo ľadu môžu byť špecifickejšie pre súčasné hodnotenie aj optimálnosti korčuľovania. Preto je potrebný výskum zameraný na zistenie, ktoré testy mimo ľadu sú najšpecifickejšie pre zisťovaní týchto informácií. Väčšina výskumov hodnotiacich prediktívnu presnosť testovania mimo ľadu sa sústredila hlavne na miery anaeróbneho výkonu. Za najpoužívanejší prvok kondičnej prípravy sa v ľadovom hokeji využíva rozvoj sily dolných končatín a svalov trupu v pred súťažnom období ale aj v priebehu sezóny. S týmto súvisí už rozvinuté pohybové schopnosti implementovať do herných činností (Pytlík 2015).

Hokejový výkon je ovplyvnený úrovňou motorických a funkčných schopností. Tóth et al. (2012) uvádza testy na posudzovanie schopností, ktoré majú uplatnenie v praxi. Výsledky testov by mali prispieť k zefektívneniu tréningovej jednotky. Bracko a George (2001) považovali test (36,58 m) ako najsilnejší prediktor rýchlosti korčuľovania hokejistov (vo veku 8-16 rokov). V predošlých prácach bol navrhnutý vzťah medzi výkonmi na ľade a spôsobmi testovania mimo ľadu. Sila vzťahu je však určitá testy mimo ľadu zostávajú nejasné (Behm et al. 2005). Pochopenie charakteru týchto vzťahov je dôležité pre trénerov hodnotiacich a vyberajúcich hráčov zo všetkých úrovní zručností. Testovanie mimo ľadu môže pomôcť pri identifikácii problémov so zručnosťami alebo kondíciou, ktoré môžu byť zlepšené tréningom (Bracko a George, 2001). Pre celkový výkon v zápase sú rozhodujúce úseky hry, v ktorých je interpretovaná aktuálna úroveň rýchlostno-silových a technických predpokladov hráča (Twist 2007).

CIEĽ

Rozšírenie poznatkov o vzťahu medzi ukazovateľmi hokejovej výkonnosti na ľade a mimo ľadu v kategórii dorastencov.

METODIKA

Súbor pozostával zo 16 hráčov ľadového hokeja dorasteneckej kategórie v priemernom veku s priemerným vekom a smerodajnou odchýlkou 15,5 ± 0,6 roka, telesnou výškou 178, ± 6,3 centimetra a telesnou hmotnosťou 71,3kg ± 8,3 kilogramu. Testovanie bolo realizované v závere predsúťažného obdobia. Skúmaný súbor pôsobil v najvyššej hokejovej dorasteneckej lige na Slovensku. Meranie bolo realizované prostredníctvom dvoch examinátorov počas dvoch po sebe nasledujúcich dňoch v doobedňajších hodinách. Realizované boli odporúčané testy SZĽH (2020) upravené o dodatkové testové položky. Časové ukazovatele boli merané telemetricky systémom Witty timing system.

Analýza bola uskutočnená realizáciou testových položiek na ľade:

1. Korčuľovanie vpred na 40m so zmenami smeru
2. Korčuľovanie vzad na 40m so zmenami smeru
3. Korčuľovanie vpred so zmenami smeru s pukom - test Illinois
4. Korčuľovanie vpred /vzad so zmenami smeru bez puku - test štvorec
5. Korčuľovanie vpred 6x50

Analýza bola uskutočnená realizáciou testových položiek mimo ľadu:

1. Beh na 40 metrov so zmenami smeru
2. Skok do diaľky z miesta
3. 3 skok do diaľky na jednej nohe (Ľ/P) z miesta
4. Test agility - Illinois
5. Sed - ľah za 60 sekúnd
6. Vytrvalostný člnkový beh – Beep Test

Na spracovanie údajov bol použitý program Statistica 12.0. Na zistenie závislosti medzi premennými, ktoré boli obsahom testovej batérie, bola použitá Pearsonová lineárna korelácia s hladinou významnosti $p < 0,05$. Normalita údajov bola zhodnotená Lillieforsov test. Na vyhodnotenie údajov boli použité kvantitatívne metódy dedukcie a komparácie.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Experimentálne bolo vybraných 13 testových položiek, ktoré priamo či nepriamo saturujú tak všeobecnú, ako aj špeciálnu hokejovú výkonnosť. Tabuľka 1 uvádza výsledky korelácie medzi jednotlivými testovými položkami. Sledované sú vzťahy medzi dvomi alebo viacerými premennými hokejovej výkonnosti v súbore dorastencov. Niektoré závislosti sa zdajú byť nelogickými, ale táto situácia naznačuje možnosti redukcie použitej testovej batérie o testy saturujúce rovnaké faktory.

Tabuľka 1 Korelačná matica (n=16) $r_{0,01}=0,62$; $r_{0,05}=0,49$

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.Telesná hmostnoť (kg)												
2.Telesná výška (cm)	**0,50**											
3.Korčuľovanie vpred na 40m so zmenami smeru	-0,32	-0,25										
4.Korčuľovanie vzad na 40m so zmenami smeru	-0,09	-0,19	-0,25									
5.Korčuľovanie vpred so zmenami smeru s pukom – Illinois	0,31	-0,13	-0,27	0,12								
6.Korčuľovanie vpred /vzad so zmenami smeru	-0,17	**-0,50**	0,07	0,24	0,42							
7.Korčuľovanie vpred 6x50	-0,05	-0,01	**0,73**	-0,31	0,19	0,29						
8.Beh na 40 metrov so zmenami smeru	0,01	0,07	0,03	-0,04	0,03	0,44	0,09					
9.Skok do diaľky z miesta	-0,14	0,03	0,02	0,26	-0,18	**-0,52**	-0,29	**-0,66**				
10.3 skok do diaľky na jednej nohe (Ľ/P) z miesta- dĺžka skoku	-0,13	0,19	-0,21	0,27	-0,33	-0,45	-0,42	**-0,59**	**0,61**			
11.Test agility - Illinois	0,01	0,01	0,02	-0,03	0,27	0,41	0,30	**0,69**	**-0,72**	**-0,79**		
12.Sed - ľah za 60 sekúnd	-0,01	**0,50**	-0,07	-0,30	-0,50	**-0,69**	-0,01	-0,36	0,26	0,42	-0,35	1,00
13.Beep test	-0,05	0,37	-0,21	0,02	**-0,61**	**- 0,69**	-0,46	-0,19	0,30	**0,56**	-0,40	**0,65**

V skúmanej vekovej kategórii sa prejavila priama vnútorná súvislosť základných somatických charakteristík telesnej výšky a telesnej hmotnosti. Telesná výška v súvislosti s vývinovým obdobím v tomto veku, môže prispievať alebo naopak negatívne vplývať na optimálnosť zručnosti korčuľovania. Významný vzťah sa potvrdil medzi korčuľovaním vpred a vzad so zmenami smeru a telesnou výškou. Zároveň je možné konštatovať výskyt významnej úrovne závislosti výškového ukazovateľa vo vzťahu k silovej vytrvalosti brušného svalstva. Vzťahové súvislosti v somatických ukazovateľov sa potvrdil aj u nižších vekových kategórií kadetov (U14) a starších žiakov (U13), rovnako ako výškové ukazovatele so svalovou silou trupu (Jesenský, Kokinda 2017).

V obsahovom základe testovej batérie na ľade možno povedať, že v danom súbore každý test prezentoval diferencovaný skúmaný faktor s výnimkou korčuľovania vpred na 40 metrov so zmenou smeru a korčuľovania vpred na 50 metrov pri šesťnásobnom opakovaní. Korčuľovanie vpred využívajú hokejisti prevažnú časť tréningovej aj zápasovej praxe.

Testové položky korčuľovania vpred na 40 metrov so zmenami smeru saturujúce faktor rýchlosti a štartovej rýchlosti po decelerácii, a korčuľovanie vpred na 6 x 50 metrov špecifickú korčuliarsku vytrvalosť a optimálnosť techniky korčuľovania, sú vo významnom vzťahu. Kritérium rýchlosti korčuľovania vpred môže výrazne súvisieť s jeho následným transferom v dlhších úsekoch s využitím efektívnosti korčuliarskeho kroku. Vyplývajúc z vnútornej nezávislosti medzi korčuľovaním vpred a vzad na 40 metrov so zmenami smeru, majú skúmaní dorastenci v nepomere zvládnuté oba spôsoby pri využití opakovanej akcelerácie po decelerácii.

Neustále zmeny smeru s pukom a bez puku v reakcii na vzniknuté herné situácie tvoria základ hry v ľadovom hokeji. V nadväznosti na tieto činnosti je testová položka korčuľovanie vpred a vzad so zmenami smeru, ktorá je realizovaná do tvaru štvorca s diagonálnymi prechodmi z jazdy vpred a vzad. Závislosť sa preukázala s testom skoku do diaľky z miesta, sed-ľah za 60 sekúnd, beep test. Každá z uvedených testových položiek na suchu nepriamo vyjadruje rozličné kritérium pohybových schopností. Korelačná analýza naznačuje podmienenosť rýchlosti korčuľovania vpred/vzad so zmenami smeru od špecifickej korčuliarskej vytrvalosti a vytrvalosti brušného svalstva.

Zároveň sa potvrdzuje vnútorná nezávislosť medzi korčuľovaním vpred na 40 metrov so zmenami smeru a beh na 40 metrov so zmenami smeru, ktoré sú svojou obsahovou náplňou obdobného charakteru. Pravdepodobne úzka špecializácia a dlhodobá tréningová príprava v špecifickom prostredí na ľade prispieva k výsledkom o takmer žiadnom vzťahu medzi premennými. Niekoľkoročné vykonávanie korčuliarskeho pohybu sa mohla prejaviť v diferenciácii výkonov jednotlivých hráčov. K pristúpeniu analýz priemerných hodnôt bol v oboch testových položkách zaznamenaný čas 8,8 sekundy. Ukazuje sa, že tí najrýchlejší korčuliari na ľade nepatrili nutne k najrýchlejším v behu na suchu a naopak. Kokinda, Turek (2015) pri porovnávaní testu 6x9 metrov na suchu a na ľade, uvádzajú rýchlejšie zvládnutý bežecký úsek ako korčuliarsky. Takýto paradox sa potvrdzuje iba na začiatku predsúťazného obdobia. Počas súťažného obdobia dochádza k stabilizácii bežeckej rýchlosti pri zmenách smeru, a na strane druhej sa prejavuje špecifická korčuliarska príprava. Hodnotenie hokejistov na konci predsúťažného obdobia, ktoré vytvára prechod medzi prípravou na ľade a na suchu je možné považovať za adekvátne.

Výbušná sila dolných končatín nepriamo hodnotená v teste skok do diaľky z miesta má silnú väzbu s korčuľovaním vpred/vzad so zmenami smeru a s behom na 40 metrov so zmenami smeru. Maximálna akcelerácia po decelerácii spojená s obratnosťou koreluje s výbušnou silou dolných končatín. Kokinda Turek (2015) uvádzajú podobne vzťahovú súvislosť medzi skokom do diaľky z miesta a korčuľovaním vpred na 36 metrov, ako aj 6 x 54 metrov u hráčov juniorskej kategórie. U kadetov Jesenský, Kokinda (2017) zistili závislosť medzi korčuľovaním vpred na 36 metrov a vertikálnym výskokom. Realizáciou vzťahovej analýzy v iných súboroch hokejistov, sa výsledky môžu s prihliadnutím na ich výkonnostnú úroveň odlišovať. Burr a kol. (2007) a Farlinger, Fowles (2008) preukázali veľmi významnú koreláciu medzi vertikálnym výskokom a výkonom na ľade v zrýchlení, rýchlosti. Haukali, Tjelta (2015) publikujú rovnaké zistenia a dopĺňajú, že výbušná sila dolných končatín je vo významnom vzťahu k agility testom na ľade obsahujúcim zmeny smeru a obraty.

Výsledky naznačujú na vnútornú nezávislosť testu agility na ľade za súčasného vedenia puku s ďalšími testovými položkami. Zručnosť vedenia puku počas korčuliarskeho pohybu maximálnou rýchlosťou so zmenami smeru v teste Illinois, ako aj v hernom prejave, vyžaduje vysokú mieru hokejového majstrovstva. Dorastenecký vek je vhodným, pre cielený nácvik zručnosti vykonávať relatívne automatický pohyb dolnými končatinami a súčasne čiastočne diferencovaný pohyb hornou časťou tela. Zautomatizovanie korčuliarskej činnosti dovoľuje hráčovi väčšie sústredenie sa na prácu s hokejkou a pukom. Potvrdzuje to aj skutočnosť

takmer žiadneho vzťahu medzi testom Illinois na ľade pri vedení puku a na suchu pri realizácii samotného behu. Test agility Illinois mimo ľadu je vo veľmi významnom vzťahu s behom na 40m so zmenami smeru, skokom do diaľky z miesta a 3 skokom do diaľky na jednej nohe, ktorých súvislostí sú v pravdepodobnostnej obsahovej náplni testu.

Vo viacerých prípadoch môžu mať položky v testovej batérie rovnakú informačnú hodnotu. Príkladom sú testy skoku do diaľky z miesta obojnož a 3 skok na jednej nohe. Výpovednú hodnotu skoku na jednej nohe má informácia o dysbalancií výbušnej sily dolných končatín medzi končatinami. V základe sledovania výlučne výbušnej sily, sú testy s obdobnou obsahovou náplňou nadbytočnými.

ZÁVER

Hodnotenie hokejistov na konci predsúťažného obdobia, ktoré vytvára prechod medzi prípravou na ľade a na suchu, je možné považovať za adekvátne. Takéto typy vzťahových analýz sú vždy späté s aktuálne skúmaným súborom a aplikovanými testovými položkami. Hokejová výkonnosť je zložitou substanciou realizovanou v špecifickom prostredí. Výsledky naznačujú, že sa do určitej miery už v dorasteneckom veku prejavuje špecializácia. Zručnosť korčuľovania, vedenia puku a celková obratnosť v prostredí na ľade sa ukazujú ako kľúčové. Bežecké a korčuliarske výkony K akcelerácii po decelerácii v zmenách smeru a spôsobu korčuľovania na ľade prispieva výbušná sila dolných končatín nepriamo hodnotená v teste skok do diaľky z miesta.

LITERATÚRA

BEHM, D. et al., 2005. Relationship between hockey skating speed and selected performance measures. In: *Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol.19, p. 326-331. ISSN 1533-4287.

BRACKO, M.R. and J.D. GEORGE, 2001. Prediction of ice skating performance with off-ice testing in women's ice hockey players. In: *Journal of Strength and Conditioning Research* Vol. 15, p. 116-122. ISSN 1533-4287.

BURR, J.F. et al., 2007. Evaluation of jump protocols to assess leg power and predict hockey playing potential. In: *Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 21, p. 1139-1145. ISNN 1533-4287.

FARLINGER, M. and J. FOWLES, 2008. The effect of sequence of skating- specific training on skating performance. In: *International Journal of sports Physiology and Perfomance.* Vol. 3, p. 185-198. ISSN 1555-0265.

HAUKALI, E. and L. I. TJELTA, 2015. Correlation between "off-ice" variables and skating performance among young male ice hockey players. In: *International Journal of Applied Sports Sciences*. Vol. 27, p. 26-32. ISSN 2233-7946.

JESENSKÝ, M. a M. KOKINDA, 2017. *Svalstvo telesného jadra v reflexii hokejovej výkonnosti.* Prešov: Vydavateľstvo Prešovskej univerzity. ISBN 978-80-555-1832-9.

KANDRÁČ, R. et al., 2018. Structure of Talent and Individual Sports Profiles in Late Childhood. In: *Scientific Journal of Education, Sports, and Health.* Vol. 14, n. 1, p. 6-14. ISSN 2344-5645.

KOKINDA, M. a M. TUREK, 2015. *Výber a príprava mladých hokejistov*. Prešov: PU v Prešove, Fakulta športu, HC Košice. ISBN 978-80-555-1126-9.

PYTLÍK, J., 2015. *Hokejové bruslení: Trendy ve výuce techniky*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5742-1.

SKAHAN, S., 2016. *Total hockey training. Champaign.* IL: Human Kinetics. ISBN 9781492507093.

SZĽH, 2020. *Súťaže a štatistiky* [online]. Bratislava [cit. 2018-4-12]. Dostupné z: https://www.hockeyslovakia.sk/sk/stats/standings/631.

TÓTH, I. et al., 2012. *Ľadový hokej*. Bratislava:TO-MI Ice Hockey Agency v spolupáci so SZĽH a FTVŠ UK. ISBN 978-80-970545-0-2.
TWIST, P., 2007. *Complete conditioning for hockey*. Champaing, IL: Human kinetics. ISBN 978-0-7360-6034-9.

SUMMARY

RELATION OF ON-ICE AND OFF- ICE HOCKEY PERFORMANCE INDICATORS IN YOUTH CATEGORY

There is a close connection between on-ice and off- ice performance indicators which helps to contribute and increase performances indicators by using specific tests. The goal of the study was to broaden our horizons about relation between on-ice and off-ice performance indicators in youth category. Sixteen players of mean age 15,5±0.6 years, height 178±6.3 centimetres, weight 71.3±8.3 kilograms served as subjects. Players were put in on-ice and off-ice performance tests recommended by Slovak Ice Hockey Federation (SIHF), tests were adjusted according to the goal. The battery of off-ice tests included the following: 40 metres run with direction- changing movements, vertical jump, 3 hop jump, single leg triple hops, Illinois agility test, sit-ups in 60 seconds and beep test. Gathered data were processed by Pearson's linear correlation at a significance level of $p < 0.05$. Outcome of these tests is that height and weight of the players are in close relation. Skating into square direction was significantly correlated with vertical jump, sit-ups in 60 seconds, beep test. There is no closer relation between 40 metres forward skating and 40 metres run with direction-changing movements. Leg explosiveness, evaluated indirectly, in vertical jump test has a significant impact on forward/ backward skating, change-of-direction skating and 40 metres run with direction- changing movements. Between the Illinois on-ice carrying the puck test and Illinois off-ice test is no further relation. For the players in youth category is typical narrow specialization and on-ice skills reflect as the crucial.

Key words: Forward Skating. Body Weight. Test Item. Increase Player's Performance.

SUBJEKTÍVNA POHODA ZDRAVÝCH STREDOŠKOLÁČOK A STREDOŠKOLÁČOK S PORUCHOU ZDRAVIA Z POHĽADU ŠPORTOVANIA VO VOĽNOM ČASE

Dagmar NEMČEK, Alexandra KORADYOVÁ

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra edukačných a humanitných vied o športe, Bratislava, Slovenská republika

ABSTRAKT

Cieľom výskumu bolo porovnanie miery subjektívnej pohody (SP) v skupinách zdravých stredoškoláčok a stredoškoláčok s poruchami zdravia z pohľadu účasti na športovaní vo voľnom čase. Výskumný súbor pozostával zo 186 zdravých žiačok a 152 žiačok s poruchami zdravia. 43,6 % zdravých žiačok bolo športujúcich a 56,3 % nešportujúcich. Na získanie empirických údajov sme využili štandardizovaný Bernský dotazník subjektívnej pohody mládeže. Pre porovnanie miery SP medzi športujúcimi a nešportujúcimi stredoškoláčkami v skupinách zdravých žiačok a s poruchami zdravia sme využili neparametrický Mann–Whitneyov U test. Zistili sme, že športujúce zdravé stredoškoláčky disponovali signifikantne vyššou mierou celkovej životnej spokojnosti a sebaocenenia oproti nešportujúcim zdravým rovesníčkam, a tie na druhej strane prejavili signifikantne vyššiu mieru aktuálnych psychických problémov, aktuálnych telesných ťažkostí a signifikantne vyššiu mieru depresívneho naladenia oproti športujúcim zdravým stredoškoláčkam. Športujúce stredoškoláčky so zdravotnými poruchami disponovali signifikantne vyššou mierou celkovej životnej spokojnosti oproti nešportujúcim rovesníčkam so zdravotnými poruchami a tie preukázali signifikantne vyššiu mieru depresívneho naladenia oproti športujúcim stredoškoláčkam disponujúcim poruchami zdravia.

Kľúčové slová: subjektívna pohoda, žiačky stredných škôl, stav zdravia, športovanie vo voľnom čase.

ÚVOD

Diener a kol. (1999) definujú subjektívnu pohodu (SP) ako kognitívne a emocionálne hodnotenie života človeka, pričom kognitívny prvok sa vzťahuje na to, čo si človek myslí o svojej spokojnosti so životom v globálnom ponímaní (život ako celok) a v konkrétnych oblastiach (v špecifických oblastiach života ako rodina, práca, vzťahy, sociálne postavenie, atď.) Emocionálny prvok odkazuje na emócie, nálady a pocity, pričom je považovaný za pozitívny, keď sú emócie, nálady a pocity, ktoré sú prežívané príjemné (napr. radosť, nadšenie, náklonnosť atď.) a negatívny, keď sú emócie, nálady a pocity, ktoré sú prežívané nepríjemné (napr. vina, hnev, hanba atď.). SP do určitej miery determinuje aj zdravie. Podľa Dienera a kol. (1999), vplyv zdravia jednotlivca na jeho SP závisí od vnímania danej situácie jednotlivcom. Ak ide o vážne oslabenie zdravotnej kondície, pravdepodobne bude mať na SP negatívny vplyv. Ak ale ide o menej závažné zhoršenie zdravotnej kondície, je pravdepodobné, že sa jednotlivec vo veľkej miere adaptuje, avšak na adaptáciu má vplyv veľký počet psychologických a fyzických faktorov (Bendíková, Novotná & Marko, 2018). Zlý zdravotný stav môže mať negatívny vplyv na SP, pretože priamo vplýva na možnosti jednotlivca dosahovať dôležité ciele - adaptácia sa môže prejaviť práve v zmene, resp. prispôsobení týchto cieľov. Niektoré ochorenia môžu ovplyvňovať široké spektrum cieľov, čo má za následok práve zmeny v miere SP (Bendíková, 2017; Fobelová, Moravec & Bendíková, 2019).

Pravidelná účasť na športovaní pozitívne ovplyvňuje úroveň SP. Argyle (2001) uvádza, že u jednotlivcov, ktorí sa pravidelne venujú športovaniu, sa vyskytuje menej stresu, hnevu, napätia a únavy a zriedkavejšie sa u nich objavujú príznaky depresie, práve naopak sa cítia lepšie, majú väčšie sebavedomie a viac pozitívnych emócií. Výskum zameraný na vzťah fyzickej aktivity a SP vyzdvihol pozitívny vzťah medzi pohybovou aktivitou a zvýšením miery šťastia (Netz et al. 2005). Autori výskumu tiež zistili, že na emócie najpozitívnejšie vplývajú aeróbne aktivity, ktoré znižujú úzkosť a zvyšujú mieru pozitívneho afektu.

Dospievanie je prechodné obdobie charakteristické rýchlymi fyzickými a hormonálnymi zmenami, ktoré môžu byť náročné pre tak chlapcov, ako aj dievčatá a v dôsledku toho môžu trpieť nízkym sebavedomím, najmä čo sa týka fyzického vzhľadu, pohybových schopností a študijných schopností (Harter, 1985). Účasťou na pravidelnom športovaní možno niektoré z negatívnych účinkov týchto zmien, ako je nízka sebaúcta a depresie, zmierniť alebo úplne znegovať. Literatúra potvrdzuje pozitívny vzťah medzi účasťou na športovaní a zvyšovaním sebavedomia a sebaúcty. Mnohé výskumy sa zameriavajú práve na našu cieľovú skupinu adolescentov (Bendíková, 2011; Bendíková a kol., 2016). Výskum Wagnssona a kol. (2014) dokázal, že účasť na športovaní prispievala k zvýšeniu sebavedomia a sebaúcty. Zaujímavé je zistenie, že sebadôvera je najvyššia v najmladšej skupine a v skupine skorej adolescencii. Klesá v období strednej adolescencie a mierne sa zotavuje v neskorej adolescencii. Naopak výsledky Pedersena & Seidmana (2004) ukázali, že celkové sebavedomie sa časom zvyšuje. Slutsky & Simpkins (2009) tiež preukázali, že tí, ktorí sa podieľali na tímových športoch namiesto individuálnych, uviedli vyššiu športovú sebakoncepciu, pričom adolescenti s vyššou športovou sebakoncepciou mali vyššie sebavedomie. Uznanie medzi rovesníkmi má významnú úlohu na celkovom sebavedomí v účasti na športovaní ako u chlapcov, tak aj u dievčat. Výskum Bowkera (2006) preukázal, že účasť na športovaní bola pozitívne prepojená s fyzickou spôsobilosťou, fyzickým vzhľadom, fyzickým sebahodnotením a všeobecným sebahodnotením. Autor tiež dokázal, že účasť na športovaní mala silne pozitívny vplyv na sebavedomie, najviac signifikantný na fyzické sebavedomie. Podobne výsledky Perry-Burneyho & Takyiho (2002) ukázali, že väčšina dievčat (90%) uviedla, že tímové športy mali pozitívny vplyv na ich sebavedomie.

CIEĽ

Cieľom nášho výskumu bolo porovnanie miery subjektívnej pohody v skupinách zdravých stredoškoláčok a stredoškoláčok s poruchami zdravia z pohľadu účasti na športovaní vo voľnom čase.

METODIKA

Výskumný súbor tvorilo 338 žiačok piatich slovenských stredných škôl s priemerným vekom 16,92±1,31 rokov. Respondentky sme diferencovali podľa zmienenej informácii o zdravotnom stave v dotazníku na dve skupiny: zdravé žiačky (n=186) a žiačky so zmienenými poruchami zdravia (ZP; n=152). Žiačky uvádzali poruchy muskuloskeletálneho systému (n=39), interných systémov ľudského organizmu (n=60) a kombinované zdravotné poruchy (n=53). V otázke v dotazníku o voľnočasových aktivitách (VČ), 43,6 % zdravých žiačok stredných škôl uviedlo pravidelnú účasť na športovaní (športujúce) a 56,3 % športovanie ako voľnočasovú aktivitu v dotazníku neuviedlo (nešportujúce). Spomedzi žiačok s poruchami zdravia uviedlo pravidelnú účasť na športovaní 40,5 % (športujúce) a 59,5 % vo voľno čase uprednostnilo voľnočasové aktivity prevažne sedavého charakteru, čiže nešportovalo.

Na získanie empirických údajov sme využili štandardizovaný Bernský dotazník subjektívnej pohody mládeže (Džuka, 1995), ktorý hodnotí úroveň osobnej pohody (SP) na základe 5 dimenzií. Dimenzie boli kategorizované pozitívne a negatívne a miera súhlasu, resp. nesúhlasu bola vyjadrená bodovou škálou (1-6, resp. 1-4). 1. dimenzia SP „Celková životná spokojnosť“

hodnotí mieru spokojnosti so životom mladého človeka. Čím vyššie skóre jednotlivec v tejto dimenzii nadobudne, tým vyššia je miera jeho celkovej životnej spokojnosti. 2. dimenzia SP „Aktuálne psychické problémy“ vyjadruje mieru psychických problémov. Čím vyššie skóre v tejto dimenzii žiačky nadobudli, tým bola u nich vyššia prítomnosť psychických starostí. 3. dimenzia SP „Aktuálne telesné ťažkosti“ zobrazuje to, aké telesné ťažkosti jednotlivca trápia a aká je ich miera. Čím vyššie skóre nadobudne jednotlivec v tejto dimenzii, tým častejšie pociťuje telesné ťažkosti. 4. dimenzia SP „Sebaocenenie“ posudzuje, ako sa jednotlivec sám hodnotí a to tak, že vyjadrí postoj k vlastnej osobe. Čím vyššie skóre respondentky nadobudli, tým pozitívnejší bol ich postoj k sebe, takisto sa vnímali cennejšie a mali kladnejšie sebahodnotenie. 5. dimenzia SP „Depresívne naladenie“ vyjadruje rozmer nepriaznivých obsahov psychiky jednotlivca. Čím vyššie skóre respondentka nadobudne, tým charakteristickejšie sú pre ňu sústavné depresívne nálady.

Údaje získané z odpovedí sme spracovali aritmetickým priemerom ($\bar{x}$), ktorý vyjadroval priemerné bodové skóre z vyjadrených odpovedí a smerodajnou odchýlkou (±; SD). Pre porovnanie miery SP v jednotlivých dimenziách medzi športujúcimi stredoškoláčkami a nešportujúcimi stredoškoláčkami v skupinách zdravých žiačok a s poruchami zdravia sme využili neparametrický Mann–Whitney U test. Rozdiely v subjektívnej pohode hodnotíme na 5 % a 1 % hladine štatistickej významnosti.

VÝSLEDKY

Hodnotením priemerného bodového skóre a štatistickej významnosti rozdielov sme v skupine zdravých stredoškoláčok zistili, že športujúce zdravé žiačky stredných škôl disponovali signifikantne vyššou mierou celkovej životnej spokojnosti (U=2854, p=0,02) a sebaocenením (U=2914, p=0,03) oproti nešportujúcim rovesníčkam (tab. 1). Na druhej strane nešportujúce žiačky prejavili signifikantne vyššiu mieru aktuálnych psychických problémov (U=2909, p=0,02), aktuálnych telesných ťažkostí (U=2719, p=0,00) a tiež disponovali signifikantne vyššou mierou depresívneho naladenia (U=2133, p=0,00) oproti športujúcim zdravým stredoškoláčkam (tab. 1).

Tab. 1 Rozdiely úrovne SP zdravých stredoškoláčok z hľadiska športovania

Dimenzie SP	**Športovanie vo VČ**	**$\bar{x}$ ±SD** (body)	**Mann-Whitney U**	***p* hodnota**
Celková životná spokojnosť	Športujúce	4,54±0,83	**2854***	**0,02**
	Nešportujúce	4,17±0,98		
Aktuálne psychické problémy	Športujúce	2,20±0,78	**2909***	**0,02**
	Nešportujúce	2,45±0,77		
Aktuálne telesné ťažkosti	Športujúce	1,89±0,55	**2719****	**0,00**
	Nešportujúce	2,16±0,60		
Sebaocenenie	Športujúce	4,62±1,16	**2914***	**0,03**
	Nešportujúce	4,24±1,19		
Depresívne naladenie	Športujúce	2,19±0,98	**2133****	**0,00**
	Nešportujúce	2,96±1,11		

Legenda: **p≤0,01, *p≤0,05 – 1 % a 5 % hladina štatistickej významnosti rozdielov

Hodnotením priemerného bodového skóre a štatistickej významnosti rozdielov sme v skupine stredoškoláčok so zdravotnými poruchami zistili, že športujúce žiačky stredných škôl disponovali signifikantne vyššou mierou celkovej životnej spokojnosti (U=2328, p=0,05) oproti nešportujúcim rovesníčkam so ZP (tab. 2). Na druhej strane nešportujúce žiačky

disponujúce ZP vykazovali signifikantne vyššou mierou depresívneho naladenia (U=2242, p=0,03) oproti športujúcim stredoškoláčkam trpiacim na rôzny druh ZP. Analýzou ostatných dimenzií SP v skupine stredoškoláčok so zdravotnými poruchami sme zistili, že mieru aktuálnych psychických problémov vykazovali prekvapujúco športujúce žiačky o niečo málo vyššiu (2,60±0,99 bodov) ako nešportujúce rovesníčky (2,57±0,95 bodov), mieru aktuálnych telesných ťažkostí vykázali o niečo vyššiu nešportujúce žiačky so ZP (2,21±0,64 bodov) oproti športujúcim (2,13±0,59 bodov) a mieru sebaocenenia deklarovali priemerným bodovým skóre o niečo vyššiu športujúce stredoškoláčky so ZP (4,45±1,09 bodov) oproti nešportujúcim stredoškoláčkam so ZP (4,27±1,21 bodov). Ako sme už vyššie spomenuli, v týchto troch dimenziách SP neboli zistené signifikantné rozdiely medzi športujúcimi a nešportujúcimi žiačkami so ZP (tab. 2).

Tab. 2 Rozdiely úrovne SP stredoškoláčok so ZP z hľadiska športovania

Dimenzie SP	**Športovanie vo VČ**	**$\bar{x}$ ±SD** (body)	**Mann-Whitney U**	***p* hodnota**
Celková životná spokojnosť	Športujúce	4,43±0,80	**2328***	**0,05**
	Nešportujúce	4,11±1,01		
Aktuálne psychické problémy	Športujúce	2,60±0,99	2726	0,72
	Nešportujúce	2,57±0,95		
Aktuálne telesné ťažkosti	Športujúce	2,13±0,59	2674	0,58
	Nešportujúce	2,21±0,64		
Sebaocenenie	Športujúce	4,45±1,09	2581	0,37
	Nešportujúce	4,27±1,21		
Depresívne naladenie	Športujúce	2,34±1,20	**2242***	**0,03**
	Nešportujúce	2,68±1,04		

Legenda: *p≤0,05 – 5 % hladina štatistickej významnosti rozdielov

DISKUSIA

Diener et al. (1999) potvrdili, že zdravie je silne korelované so subjektívnou pohodou a naopak SP významne ovplyvnená pravidelnou účasťou na športovaní (Pačesová, 2019, Pačesová & Šmela, 2018a, 2018b). Cieľom nášho výskumu bolo porovnanie miery subjektívnej pohody v skupinách zdravých stredoškoláčok a stredoškoláčok s poruchami zdravia z pohľadu účasti na športovaní vo voľnom čase. Výskumom sme preukázali, že športujúce zdravé stredoškoláčky disponovali signifikantne vyššou mierou celkovej životnej spokojnosti a sebaocenením oproti nešportujúcim rovesníčkam s dobrým zdravotným stavom. Na druhej strane nešportujúce žiačky prejavili signifikantne vyššiu mieru aktuálnych psychických problémov, aktuálnych telesných ťažkostí a tiež disponovali signifikantne vyššou mierou depresívneho naladenia oproti športujúcim zdravým stredoškoláčkam. Iným výskumom neboli zistené v skupine športujúcich dievčat signifikantné rozdiely v miere SP medzi zdravými stredoškoláčkami a stredoškoláčkami s poruchou zdravia (Nemček, Kajanovič & Ladecká, 2019). Autori Steptoe & Butler (1996) zistili, že úroveň SP je pozitívne spojená s vyššou mierou športovania, nakoľko adolescenti ich výskumu, ktorí sa intenzívnejšie venovali športovaniu dosahovali vyššiu mieru OP. Naším výskumom sme v skupine stredoškoláčok so zdravotnými poruchami ďalej zistili, že športujúce žiačky stredných škôl disponovali signifikantne vyššou mierou celkovej životnej spokojnosti oproti nešportujúcim rovesníčkam so ZP a tie vykazovali signifikantne vyššiu mieru depresívneho naladenia oproti športujúcim stredoškoláčkam trpiacim na rôzny druh ZP. Vnímanie zdravia je teda vo veľkej miere ovplyvnené osobnosťou (Diener et al., 1999; Bendíková, 2017). Subjektívny, jednotlivcom

ohodnotený zdravotný stav, odráža nie len fyzickú kondíciu, ale aj úroveň emocionálneho prispôsobenia a vzťah medzi subjektívne hodnoteným zdravím a SP je ovplyvnená emocionálnou zložkou (Hooker & Siegler 1992; Pačesová et al., 2018; Pačesová & Šmela, 2019). Výsledky výskumu Nemček & Koradyovej (2020) odhalili, že zdravé stredoškoláčky prejavili najvyššiu mieru celkovej životnej spokojnosti a sebaocenenia a zároveň najnižšiu mieru výskytu aktuálnych psychických problémov a telesných ťažkostí spomedzi žiačok stredných škôl s rôznymi poruchami zdravia. Výskum autoriek ďalej potvrdil, že zdravé žiačky a žiačky s poruchou muskuloskeletálneho systému disponovali signifikantne najnižšou mierou telesných ťažkostí a žiačky s poruchou interných systémov ľudského organizmu a s kombinovanými poruchami muskuloskeletálneho systému a interných systémov prejavili signifikantne najvyššiu mieru aktuálnych telesných ťažkostí (Nemček & Koradyová, 2020). Mladí ľudia si mnohokrát neuvedomujú priamu súvislosť nárastu ochorení so znižovaním ich SP, ktorá úzko súvisí s kvalitou života, propagáciou telesného a duševného zdravia, dobrým životom a šťastím (Bendíková, 2013; Pop, 2017; Pačesová, Šmela & Antala, 2019; Pačesová, Šmela & Kraček, 2019). V skupine stredoškolákov s poruchou MSS zrealizovali výskumné sledovania aj autori Nemček, Ladecká & Kováč (2019), ktorí porovnávali mieru SP z hľadiska rodových odlišností. Zistili, že dievčatá s poruchou muskuloskeletálneho systému disponovali signifikantne vyššou mierou aktuálnych telesných ťažkostí ako chlapci s poruchou muskuloskeletálneho systému a tí na druhej strane disponovali signifikantne vyššou mierou celkovej životnej spokojnosti ako dievčatá stredných škôl s poruchou muskuloskeletálneho systému (Nemček, Kováč & Ladecká, 2019). Nemček, Kurková & Wittmannová (2019) zistili v skupine zdravých stredoškolákov so sedavým spôsobom života významné rozdiely vo všetkých piatich dimenziách SP aplikáciou Bernského dotazníka subjektívnej pohody (Džuka, 1995), kedy zdraví nešportujúci chlapci stredných škôl disponovali signifikantne vyššou mierou celkovej životnej spokojnosti a sebaocenenia oproti zdravým nešportujúcim dievčatám, ktoré na druhej strane deklarovali signifikantne vyššiu mieru aktuálnych psychických problémov, aktuálnych telesných ťažkostí a depresívneho naladenia oproti chlapcom.

ZÁVER

Výskumom sme preukázali, že športujúce zdravé žiačky stredných škôl disponovali signifikantne vyššou mierou celkovej životnej spokojnosti a sebaocenenia oproti nešportujúcim zdravým rovesníčkam, a tie na druhej strane prejavili signifikantne vyššiu mieru aktuálnych psychických problémov, aktuálnych telesných ťažkostí a signifikantne vyššiu mieru depresívneho naladenia oproti športujúcim zdravým stredoškoláčkam. Športujúce stredoškoláčky so zdravotnými poruchami disponovali signifikantne vyššou mierou celkovej životnej spokojnosti oproti nešportujúcim rovesníčkam so zdravotnými poruchami a tie na druhej strane preukázali signifikantne vyššiu mieru depresívneho naladenia oproti športujúcim stredoškoláčkam disponujúcim poruchami zdravia. Príspevkom sa nám podarilo prispieť novými poznatkami v oblasti subjektívnej pohody žiačok stredných škôl s rozdielnym zdravotným stavom z pohľadu účasti na športovaní vo voľnom čase, čo je potrebné zohľadniť aj v telovýchovnom procese na bežných stredných školách, špeciálnych stredných školách a v inkluzívnom vzdelávaní telesnej a športovej výchovy na stredných školách.

Príspevok je riešený v rámci projektu VEGA 1/0409/19 s názvom Šport ako prostriedok ovplyvňovania kognitívno-evaluatívneho komponentu subjektívnej pohody ľudí s poruchami zdravia.

LITERATÚRA

ARGYLE, M., 2001. *The Psychology of Happiness* (2nd ed., p. 288). New York: Routledge.

BENDÍKOVÁ, E., 2011. Aktuálny zdravotný stav a dôvody neúčasti žiačok na hodinách telesnej a športovej výchovy. In: *Telesná výchova a šport*, 21(1), 6-10.

BENDÍKOVÁ, E., 2013. Zdravie žiačok stredných škôl vo vzťahu k držaniu tela. In: *Pohybová aktivita, šport a zdravý životný štýl : recenzovaný zborník vedeckých prác.* Trenčín : Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka, Fakulta zdravotníctva, 48-57.

BENDÍKOVÁ, E., 2017. *Theory of health, movement and lifestyle of human beings.* Debrecen: University of Debrecen.

BENDÍKOVÁ E., B. NOVOTNÁ & M. MARKO, 2018 Zdravie stredoškolákov z hľadiska pohybovej aktivity v ich životnom štýle. In: *Diagnostika a poradenství v pomáhajících profesích*, 2(1), 5-15.

BENDÍKOVÁ, E., H. ŻUKOWSKA, M. SZARK-ECKARDT & L. Král, 2016. Zdravie a rizikové faktory v životnom štýle pubescentiek = Health and risk factors of lifestyle of pubescents. In: *Zdravotnícke listy,* 4(1), 75-80.

BOWKER, A., 2006. The relationship between sports participation and self-esteem during early adolescence. In: *Canadian Journal of Behavioural Science*, 38(3), 214-229.

DIENER, E., E.M. SUH, R.E. LUCAS & H.L. SMITH, 1999. Subjective wellbeing: Three decades of progress. In: *Psychological bulletin*, 125(2), 276-302.

DŽUKA, J., 1995. Faktorová analýza modifikovanej verzie Bernského dotazníka subjektívnej pohody (BDP). In: *Československá psychologie*, 39(6), 512-522.

FOBELOVÁ, D., L. MORAVEC & E. BENDÍKOVÁ, 2019. Role of applied ethics(cist) in managing the quality of life in the post-risk society. In: *Management systems in production engineering : technological innovations in the socio-humanistic context*, 27(2), 74-78.

HARTER, S., 1985. Competence as a dimension of self-evaluation: Toward a comprehensive model of self-worth. In: R.H. Leahy (Ed.), *The development of the self.* New York: Academic Press.

HOOKER, K. & I.C. SIEGLER, 1992. Separating apples from oranges in health ratings: Perceived health includes psychological well-being. In: *Behaviour, Health, and Aging*, 2(2), 81-92.

NEMČEK, D., M. KAJANOVIČ & P. LADECKÁ, 2019. Osobná pohoda športujúcich stredoškolákov: diferencie z pohľadu zdravia. In: *Šport a rekreácia 2019: zborník vedeckých prác*. Nitra : Katedra telesnej výchovy a športu, 40-46.

NEMČEK, D. & A. KORADYOVÁ, 2020. Osobná pohoda žiačok stredných škôl s rozdielnym zdravotným stavom. In: *Telesná výchova & šport*, 30(2), 12-16.

NEMČEK, D., A. KOVÁČ & P. LADECKÁ, 2019. Subjektívna pohoda športujúcich a nešportujúcich stredoškolákov s poruchami muskuloskeletálneho systému. In: *Šport a rekreácia 2019: zborník vedeckých prác*. Nitra : Katedra telesnej výchovy a športu, 47-53.

NEMČEK, D., P. KURKOVÁ & J. WITTMANNOVÁ, 2019. Gender differences in subjective well-being of healthy high-school students. In: *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 59(2), 161-171.

NEMČEK, D., P. LADECKÁ & A. KOVÁČ, 2019. Subjektívna pohoda športujúcich a nešportujúcich stredoškolákov s poruchami muskuloskeletálneho systému z hľadiska rodových odlišností. In: *Telesná výchova & šport,* 29(3), 27-31.

NETZ, Y. et al., 2005. Physical activity and psychological well-being in advanced age: A meta-analysis of intervention studies. In: *Psychology and aging*, 20(2), 272-284.

PAČESOVÁ, P., 2019. *Vybrané psychologické aspekty športovania adolescentov a adolescentiek*. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. ISBN 978-80-8907-78-2.

PAČESOVÁ, P. & P. ŠMELA, 2018a. Osobná pohoda ako súčasť kvality života : líši sa subjektívna osobná pohoda mužov na základe ich športovej aktivity? In: *Telesná výchova a*

šport v živote človeka: konferenčný recenzovaný zborník vedeckých prác. Zvolen: Vydavateľstvo Technickej univerzity, s. 223-233.
PAČESOVÁ, P. & P. ŠMELA, 2018b. Subjektívna osobná pohoda ako súčasť kvality života : líši sa subjektívna osobná pohoda žien na základe ich športovej aktivity? In: *Žiak, pohyb, edukácia: vedecký zborník.* Bratislava: UK v Bratislave, 300 – 308.
PAČESOVÁ, P. & P. ŠMELA, 2019. Osobná pohoda ako súčasť kvality života: miera osobnej pohody žien z hľadiska úrovne športovania. In: *Telesná výchova & šport,* 29(1), 13-16.
PAČESOVÁ, P., P. ŠMELA, & B. ANTALA, 2019. Male's level of personal well-being and anxiety trait regarding a sport activity level. In: *Sport Mont Journal,* 17(2), 59-62.
PAČESOVÁ, P., P. ŠMELA, & S. KRAČEK, 2019. Personal well-being as part of the quality of life: Is there a difference in the personal well-being of women and men with higher level of anxiety trait regarding their sport activity? In: *Physical Activity Review*, **7**, 201-208.
PAČESOVÁ, P., P. ŠMELA, S. KRAČEK & L. PLEVKOVÁ, 2018. Women's Well-Being, State and Trait Anxiety Regarding their Sport Activity. In: *Sport Mont Journal*, 16(2), 33-38.
PEDERSEN, S. & E. SEIDMAN, 2004. Team sports achievement and self-esteem development among urban adolescent girls. In: *Psychology of Women Quarterly*, 28(4), 412-422.
PERRY-BURNEY, G. & B. TAKYI, 2002. Self-esteem, academic achievement, and moral development among adolescent girls. In: *Allied Health*, 5(2), 15-27.
POP, C.L., 2017. *Physical Activity, Body Image, and Subjective Well-Being* [online]. September 2017 [cit. 2019-07-30]. Dostupné z: https://www.intechopen.com/books/well-being-and-quality-of-life-medical-perspective/physical-activity-body-image-and-subjective-well-being
SLUTZKY, C.B. & S.D. SIMPKINS, 2009. The link between children's sport participation and self-esteem: Exploring the mediating role of sport self-concept. In: *Psychology of Sport and Exercise*, 10(3), 381-389.
STEPTOE, A. & N. BUTLER, 1996. Sports participation and emotional wellbeing in adolescents. In: *Lancet*, 347(9018), 1789-1792.
WAGNSSON, S., M. LINDWALL, H. GUSTAFSSON, 2014. Participation in organized sport and self-esteem across adolescence: The mediating role of perceived sport competence. In: *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 36(6), 584-594.

SUMMARY

SUBJECTIVE WELL-BEING OF HEALTHY FEMALE HIGH SCHOOL STUDENTS AND STUDENTS WITH HEALTH IMPAIRMENTS ACCORDING TO SPORT PARTICIPATION IN LEISURE

The aim of the research was to compare the level of subjective well-being (SBW) in groups of healthy female high school and high school female students with health impairments according to sport participation in leisure. The sample consisted of 186 healthy female students and 152 female students with health impairments. 43.6% of healthy female students took regular participation in sport in their leisure and 56.3% were non-athletes. To obtain empirical data, we used a standardized Bern questionnaire of subjective well-being of youth. To compare the degree of SWB between active and inactive female high school students in groups of healthy students and with health impairments, we used a nonparametric Mann – Whitney U test. We found that healthy female high school students revealed significantly higher level of overall life satisfaction and self-esteem compared to inactive healthy female peers, and these, on the other hand, showed significantly higher level of current psychological health problems, current

physical difficulties as well as significantly higher level of depression mood compare healthy female high school students. Active female high school students with health impairments showed significantly higher rate of overall life satisfaction compared to inactive peers with health impairments, and they, on the other side, declared significantly higher level of depression mood compared active female high school students with health impairments.

Key words: subjective well-being, female high school students, health status, sport participation in leisure.

DVOJROČNÉ ZMENY VYBRANÝCH SOMATICKÝCH UKAZOVATEĽOV ŠTUDENTIEK FARMACEUTICKEJ FAKULTY UK V BRATISLAVE

Martina TIBENSKÁ, Lenka NAGYOVÁ, Dalibor LUDVIG

Univerzita Komenského v Bratislave, Farmaceutická fakulta, Katedra telesnej výchovy a športu

ABSTRAKT

Príspevok poukazuje na dvojročné zmeny vybraných somatických ukazovateľov študentiek Farmaceutickej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave. Hodnotený súbor tvorilo 167 študentiek s priemerným vekom 19,25 ± 0,93 rokov, ktoré absolvovali štyri semestre predmetu „Telesná výchova“. Na konci dvojročného sledovania bol zaznamenaný pokles obvodu pása, nárast obvodu bokov a bez zmeny bola úroveň WHR. Žiadna zo zmien nebola vyhodnotená ako štatisticky významná. Interpretácia získaných údajov vychádzala z výpočtu základných štatistických charakteristík. Pre posúdenie dynamiky zmien jednotlivých ukazovateľov bol použitý neparametrický Friedmanov test a aj Kolmogorov-Smirnovov test dobrej zhody. Rezultujúce údaje boli potom hodnotené Tukey-Kramerovým *post hoc*-testom. Cohenov test bol využitý na interpretovanie sily stanovenia korelácie. Štatistická významnosť bola posudzovaná na 1% ($p<0,01$) a 5% ($p<0,05$) hladine významnosti.

Kľúčové slová: vysokoškolské študentky, dievčatá, somatické ukazovatele, obvod pása, obvod bokov, WHR

ÚVOD

Vysokoškolskí študenti tvoria vekom a vzdelaním osobitú časť populácie. Napriek tomu, že tvoria skupinu zdravých, mladých, adaptabilných a vzdelaných ľudí, nie sú chránení pred mnohými negatívnymi okolnosťami, ktoré sú častokrát dôsledkom ich spôsobu života počas 5-6-ročného vysokoškolského štúdia (Lenková, 2006, 2009; Bernasovská et al., 2007; Mansoubi et al., 2014; Pělucha et al., 2014; Loitz et al., 2015). Jedným z najvážnejších a najsilnejších zásahov v ich živote je prechod zo stredoškolského na vysokoškolské štúdium, ktorý u mnohých súvisí so zmenou bydliska. Odchod z domáceho rodinného prostredia do nových podmienok prináša oslabenie rodinných väzieb a liberalizáciu osobného života, ktorá je spojená s rizikami moderného životného štýlu a vplyvu okolia (Bernasovská et al., 2003). Vysokoškolské vzdelanie nie je však vždy zárukou racionálneho konania z hľadiska zdravia. V týchto otázkach sa študenti často nerozhodujú racionálne, a to aj napriek tomu, že sú o podstupovanom riziku informovaní.

Zhoršujúci sa zdravotný stav a úroveň zdatnosti súčasnej mladej populácie núti všetkých zainteresovaných učiteľov a lekárov hľadať adekvátne nástroje nápravy tohto stavu (Uijtdewilligen et al. 2011; Kohl et al. 2012; Pělucha et al. 2014; Muhajarine et al. 2015) tak, aby si aj študenti vysokých škôl (VŠ) uvedomili, že primeraná úroveň telesnej zdatnosti im môže byť nápomocná pri zabezpečovaní stability duševnej činnosti a odstraňovaní vplyvu jednostranného zaťaženia počas veľkých životných zmien a aj bežného pracovného života. Obdobie adolescencie možno chápať ako jedno z posledných kritických etáp života, ktoré je vhodné pre rozvoj nadmernej hmotnosti a obezity. V tejto etape dochádza k redistribúcii tukového tkaniva, čo môže viesť k rizikám spojených s rozvojom multifaktoriálneho ochorenia v neskorších životných fázach. Študenti VŠ sú veľmi heterogénnou skupinou - odlišujú sa svojim študijným zameraním alebo aj úrovňou vzdelania, ktoré získali na základných a stredných školách. Zdá sa, že prostredie, z ktorého pochádzajú, vplýva na ich vzťah k zdraviu

(Broska, 2005). V neposlednom rade je vhodné poznamenať, že štúdium a jeho časová náročnosť si vyžaduje značnú časť denného režimu, ktoré sa vyznačuje sedavými aktivitami.

CIEĽ

Cieľom nášho sledovania bolo (i) zistiť aktuálnu úroveň vybraných somatických ukazovateľov študentiek Farmaceutickej fakulty Univerzity Komenského (FaF UK) v Bratislave; (ii) overiť možný vplyv pravidelnej a riadenej pohybovej aktivity realizovanej na hodinách predmetu „Telesná výchova“ na lokalizáciu obvodu pása, a bokov a WHR indexu.

METODIKA

Výskumného sledovania sa zúčastnilo 167 študentiek FaF UK s priemerným vekom 19,25 ± 0,93 rokov; najnižší kalendárny vek bol 18, najvyšší bol 23 rokov. Probandky absolvovali 4 semestre výučby predmetu „Telesná výchova“ (Aerobik, Tabata, Kondičné cvičenie) 1-krát týždenne v trvaní 90 minút. Výskumné sledovanie prebiehalo v akademických rokoch 2014/2015 a 2015/2016, v priebehu ktorých študentky absolvovali 6 meraní. Medzi prvým a druhým a aj medzi štvrtým a piatym meraním bol trojmesačný odstup; štvormesačný odstup bol medzi tretím a štvrtým meraním, čo bolo podmienené študijným programom na FaF UK. Testovanie vybraných somatických ukazovateľov sa uskutočnilo v telocvični FaF UK v Bratislave na začiatku a na konci semestrálnej výučby.

Somatické merania (Obvod pása, Obvod bokov, Waist to Hip Ratio) boli realizované prístrojom OMRON BF 511, ktorý umožňuje analýzu stavby tela. Telesná výška bola meraná v súlade s metodikou Moravca et al. (2002).

Pre spracovanie získaných empirických údajov sme použili základné metódy matematickej štatistiky. Z charakteristík polohy sme použili priemer a medián, z charakteristík rozptylu smerodajnú odchýlku, minimum a maximum. Pre hodnotenie dynamiky zmien jednotlivých ukazovateľov sme použili Friedmanov test, ďalej Kolmogorovov-Smirnovov test dobrej zhody (α) s doplnením o Tukey-Kramerov *post hoc*-test (p). Veľkosť účinku sme posudzovali pomocou parametra Effect Size (r). Štatistická významnosť bola posudzovaná na 1% ($p<0,01$) a aj 5% ($p<0,05$) hladine významnosti.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Obvod pása je základným kritériom diagnostiky tzv. metabolického syndrómu. Celkové množstvo telesného tuku a aj jeho rozloženie v organizme ovplyvňuje mieru zdravotných rizík. Tuk uložený v oblasti brucha je najnebezpečnejším, jeho zvýšené množstvo sa označuje ako centrálna obezita. Tento typ obezity je veľmi častý u pacientov s *diabetes mellitus* 2. typu, so zvýšenou hladinou cholesterolu, s vysokým krvným tlakom a ďalšími poruchami zahrnutými pod termín metabolický (alebo kardiometabolický) syndróm.

Priemerná hodnota tohto ukazovateľa bola u probandiek FaF UK na začiatku sledovania o 0,44 cm menšia, ako je údaj publikovaný v práci Rovného et al. (2004) a o 1,32 cm - 3,29 cm vyššia v porovnaní s niektorými aktuálnejšími sledovaniami (Petrášová et al., 2010, Kramárová et al., 2014).

Najväčší rozdiel v priemernej hodnote *obvodu pása* probandiek FaF UK (- 0,99 cm, obr. 1) sme zaznamenali po absolvovaní prvého semestra, v ktorom sa študentky zapojili do výučby predmetu Telesná výchova, a to v inom rozsahu a s odlišným obsahom ako na stredných školách.

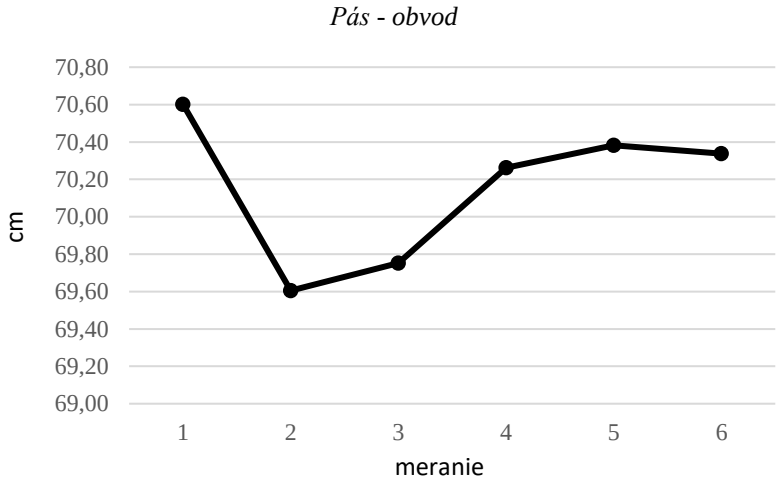
V nasledujúcom období bol rozdiel v podobe prírastku *obvodu pása* v intervale 0,12 cm – 1,51 cm (obr. 1). Porovnaním vstupnej a výstupnej hodnoty sme zistili pokles o 0,26 cm (α = 0,723, r = 0,041, p = 0,999; tab. 1; obr. 1).

Úroveň priemernej hodnoty *obvodu pása* probandiek FaF UK bola počas celého sledovania pod hranicou ktorá predstavuje zdravotné riziko. Na začiatku sledovania bolo 9 probandiek

zaradených do pásma so zvýšeným zdravotným rizikom (nad 80,00 cm) a 3 probandky do pásma s vysokým zdravotným rizikom (nad 88,00 cm). Na konci sledovania sme v rizikovej skupine probandiek u 6 z nich zaznamenali zmenšenie obvodu pása, z toho bola u 2 probandiek dokonca zaznamenaná úroveň, ktorá zodpovedala pásmu bez zdravotného rizika.

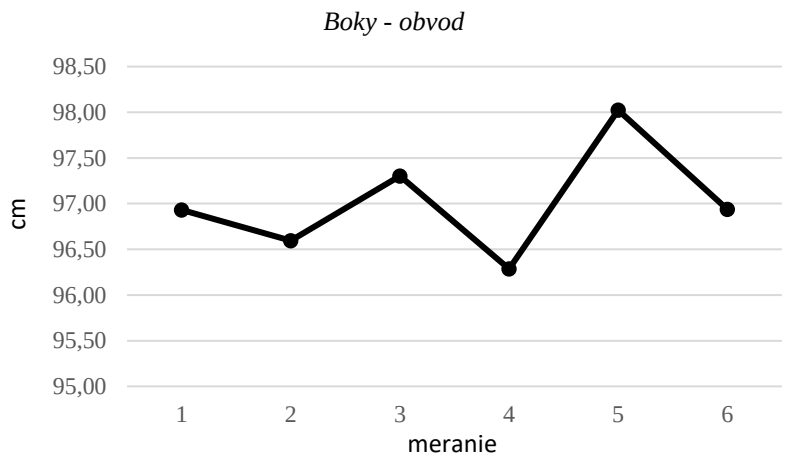
Tabuľka 1 Úroveň a zmeny vybraných somatických ukazovateľov študentiek FaF UK v Bratislave v priebehu dvojročného sledovania

	Pás - obvod		Boky - obvod		WHR	
	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup
Priemer	70,60	70,34	96,93	96,94	0,73	0,73
Medián	69,00	68,00	96,00	96,00	0,72	0,72
Friedmanov t.		0,78		0,99		0,72
Smerod. odch.	7,81	7,72	7,07	6,96	0,05	0,06
Minimum	58,00	58,00	84,00	78,00	0,62	0,56
Maximum	84,00	78,00	110,00	99,00	0,91	1,15



Obrázok 1 Úroveň a zmeny *„Pás - obvod“* študentiek FaF UK v Bratislave v priebehu dvojročného sledovania *(1 meranie < >2.-6. meranie)*

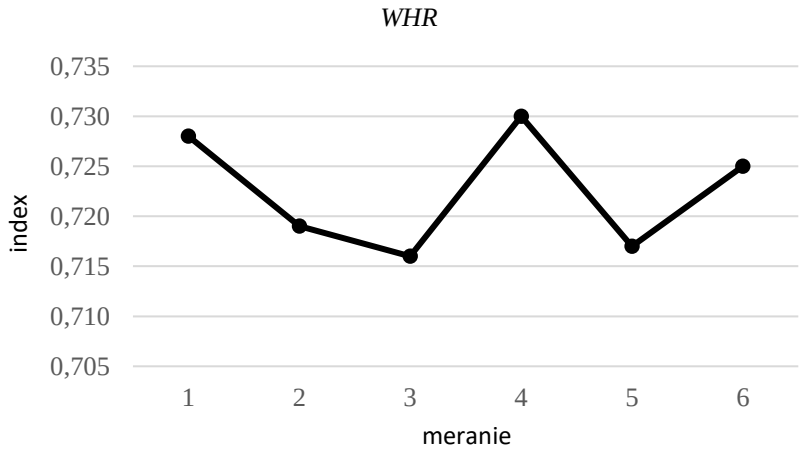
Obvod bokov bol u probandiek FaF UK na začiatku sledovania o 3,59 cm, resp. 3,98 cm vyšší (tab. 1) v porovnaní so sledovaniami Rovného et al. (2004) a Kramárovej et al. (2014), maximálna nameraná hodnota tohto parametra bola však u probandiek FaF UK nižšia o 12,00 cm. Priebeh zmien hodnoteného ukazovateľa mal pravidelne oscilujúci charakter s rozptylom hodnôt v intervale 0,71 cm – 3,59 cm (obr. 2). Rozdiel medzi vstupnou a výstupnou hodnotou bol 0,01 cm (α = 0,993, r = 0,001, p = 0,999; tab. 1). Pri žiadnej zo zmien sme štatisticky významný rozdiel nezistili.



Obrázok 2 Úroveň a zmeny *„Boky - obvod“* študentiek FaF UK v Bratislave v priebehu dvojročného sledovania *(1 meranie < >2.-6. meranie)*

Waist to Hip Ratio (WHR) je v súčasnosti najpoužívanejším ukazovateľom distribúcie tuku. Úroveň tohto indexu bola u probandiek FaF UK nižšia o 0,03 v porovnaní s výskumom Imriškovej (2005) a aj Kikálovej et al. (2014).

V priebehu sledovania došlo k najvýraznejšej zmene tohto parametra po prvom roku, rozdiel medzi meraniami bol 0,014 index (obr. 3). Porovnanie vstupnej a výstupnej hodnoty poukázalo na rozdiel 0,003 index ($\alpha = 0,723$, $r = 0,041$, $p = 0,999$; tab.1, obr. 3). Pri žiadnej zo zmien sme však štatisticky významný rozdiel nezistili. Hodnoty WHR sú spoľahlivým indikátorom množstva tzv. viscerálneho tuku ktorý je metabolicky najaktívnejším tukovým tkanivom. Pozitívnym konštatovaním bolo, že všetky probandky FaF UK boli počas celého sledovania zaradené v pásme s malým zdravotným rizikom súvisiacim s nadmerným ukladaním tuku v trupovej časti tela (Kalinková – Kalinka, 2008).



Obrázok 3 Úroveň a zmeny *„Waist to Hip Ratio“* študentiek FaF UK v Bratislave v priebehu dvojročného sledovania *(1 meranie < >2.-6. meranie)*

ZÁVERY

Zmeny v úrovni somatických ukazovateľoch boli v priebehu sledovania minimálne, štatisticky nevýznamné. Priemerné hodnoty týchto parametrov boli u probandiek FaF UK počas celého sledovania v pásme s malým zdravotným rizikom, stabilitu hodnotených ukazovateľov

možno počas celého dvojročného sledovania považovať za pozitívnu. Vzhľadom k zmene životného štýlu, ku ktorému u študentov dochádza pri nástupe na VŠ-štúdium, sú prvé dva roky kľúčové pre vytváranie správnych stereotypov denného režimu, vrátane pravidelnej pohybovej aktivity, ktorá je nevyhnutnou zložkou zdravého životného štýlu. Vzhľadom k tomu, že vo všetkých sledovaných ukazovateľoch došlo v priebehu prvých mesiacov vysokoškolského štúdia k ich zníženiu, predpokladáme, že špecifická forma riadenej pohybovej aktivity v rámci predmetu "Telesná výchova" bola jedným z významných faktorov, ktorý sa na tejto redukcii podieľal.

Výskumné sledovanie bolo súčasťou grantového projektu KEGA č. 043UK-4/2020 "Zdravý životný štýl v koncepcii pregraduálneho vzdelávania farmaceutov".

LITERATÚRA

BERNASOVSKÁ, K., RIMÁROVÁ, K. a KOVÁŘOVÁ, M. 2003. Posúdenie životného štýlu poslucháčov lekárskej fakulty UPJŠ v Košiciach. In: *Životné podmienky a zdravie.* ED. Ľ. Ághová [online]. Bratislava, ÚVZ SR, s. 273-279 [cit. 2009-03-13]. Dostupné z: http://www.fmed.uniba.sk/fileadmin/user_upload/editors/ustavy/hygiena/ZPaZ20033.pdf

BERNASOVSKÁ, K., KOVÁŘOVÁ, M., PETRÁŠOVÁ, D. et al., 2007. Výsledky záverečnej etapy grantovej úlohy zo sledovania rizikových faktorov životného štýlu košických medikov. In: *Životné podmienky a zdravie.* Eds. Jurkovičová, J. – Štefániková, Z. Bratislava, ÚVZ SR, s. 97-101.

BROSKA, E. 2005. *Aktivita a zdravie vysokoškolákov*. 1. vyd. Trenčín: Trenčianska Univerzita Alexandra Dubčeka. 81 s. ISBN 80-8075-062-9.

IMRIŠKOVÁ, G. 2005. Porovnanie výsledkov celoslovenského prieskumu telesného vývoja detí a mládeže v výsledkami detí nášho regiónu (roky 1991-2001). In *Životné podmienky a zdravie*. Zborník vedeckých prác. Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky, Slovenská spoločnosť hygienikov SLS, Ústav hygieny Lekárskej fakulty UK Bratislava. Bratislava: 2005, s. 267-278 ISBN 80-7159-157-2

KALINKOVÁ, M. – KALINKA, P. 2008. Somatotypológia, somatometria a somatopsychológia v športe In *Vybrané kapitoly z Antropomotoriky*. 1. vyd. Bratislava : PEEM, 2008. 102 s. ISBN 978-80-89197-81-1.

KIKÁLOVÁ, K., KOPECKÝ, M. a ZEMÁNEK, P. 2014. Hodnoty WHR zjištěné bioimpedanční analýzou (Inbody 230) ve srovnání s indexem WHR, který byl určen na základě standardizované antropometrie. In *Slovenská Antropologia,* 17 (1), s. 85-88, ISSN 1336-5827

KOHL, H. W., CRAIG, C. L., LAMBERT, E. V. et al. 2012. *The pandemic of physical ainactivity: Global action for public health.* LANCET. 2012; 380:294-305.

KRAMÁROVÁ, D., NEŠČÁKOVÁ, E., BEŇUŠ et al. 2014. Somatometria 18-ročných študentiek z Univerzity Komenského v Bratislave. In. *Slovenská Antropologia*, 17(1), s. 89-96 ISSN 1336-5827

KRAMÁROVÁ, D., NEŠČÁKOVÁ, E., BEŇUŠ et al. 2015. Intersexuálne rozdiely vybraných indexov obezity u slovenských univerzitných študentiek a študentov vo veku od 18 do 21 rokov a ich zavedenie do praxe. In. *Slovenská Antropologia*, 18(1), s. 46-55 ISSN 1018-4813

LENKOVÁ, R. 2006. Dynamika zmien somatického rozvoja vysokoškoláčok vplyvom pohybových programov aerobiku. In: *Zborník prác z vedecko-pedagogickej konferencie učiteľov telesnej výchovy*. Prešov: Metodicko-pedagogické centrum v Prešove, Prešovská Univerzita v Prešove, Fakulta športu, s. 174-179. ISBN 80-8045-426-4.

LENKOVÁ, R. 2009. *Účinnosť programov aerobiku na organizmus vysokoškoláčok.* URL: http://www.pulib.sk/elpub2/FS/Lenkova1/index.html Prešovská univerzita v Prešove. 2009. 135 s. ISBN 978-80-555-0102-4

LOITZ, C. C., POTTER, R. J., WALKER, J. L., et al. 2015. *The effectiveness of workplace interventions to increase physical activity and decrease sedentary behaviour in adults: protocol for a systematic review.* Syst Rev. 2015 Dec 12;4:178. doi: 10.1186/s13643-015-0166-4. Review.

MANSOUBI, M., PEARSON, N., BIDDLE, S. J. and CLEMES, S. 2014. The relationship between sedentary behaviour and physical activity in adults: a systematic review. *Prev Med*. 2014 Dec;69:28-35. doi: 10.1016/j.ypmed.2014.08.028. Epub 2014 Sep 2. Review.

MORAVEC, R., KAMPMILLER, T., SEDLÁČEK, J., et al. 2002. *Eurofit: Telesný rozvoj a pohybová výkonnosť školskej populácie na Slovensku*. 2. vyd. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, 2002. 180 s. ISBN: 80-89075-11-8.

MUHAJARINE, N., KATAPALLY, T. R., FULLER, D., et al. 2015. Longitudinal active living research to address physical inactivity and sedentary behaviour in children in transition from preadolescence to adolescence. *BMC Public Health*. 2015 May 17;15:495.

PETRÁŠOVÁ, M., PETRÁŠOVÁ, D., BERNASOVSKÁ, K., PETROVIČOVÁ, J. 2010. Obvod pása alebo BMI? In: *Životné podmienky a zdravie*. Zborník vedeckých prác. Bratislava: Úrad verejného zdravotníctva SR. s. 166-171. ISBN 978-80-7159-176-4.

PĚLUCHA, R., KOLÁRIKOVÁ, A. a BOBRÍK, M. 2014. The Somatic profil and motor performance of the students of the Faculty of chemical and food technology Slovak University od technology in Bratislava in three years period. In *Sports, physical activity and health*: International scientific conference, Bratislava 2014, Fakulta telesnej výchova a športu, Univerzita Komenského, s. 203-208, ISBN 978-80-89075-44-7

ROVNÝ, G., NOVÁKOVÁ, J., HAMADE, J., TATARA, M., JANECHOVÁ, H. a ŠEĎOVÁ, M. 2004. *Telesný vývoj detí a mládeže v SR. Výsledky VI. Celoštátneho prieskumu v roku 2001*. Úrad verejného zdravotníctva SR Bratislava, Bratislava: 2004, 183 s.

SUMMARY

TWO-YEAR CHANGES OF SELECTED ANTHROPOMETRIC PARAMETERS OF FEMALE STUDENTS OF THE FACULTY OF PHARMACY, COMENIUS UNIVERSITY IN BRATISLAVA

The research was focused on two-year changes within selected somatic indicators of students of the Faculty of Pharmacy, Comenius University in Bratislava. The evaluated group consisted of 167 female students with an average age of 19.25 $\pm$ 0.93 years. As a part of the two-year follow-up, the students completed four semesters of the "Physical Education" course. Decrease in waist circumference, increase in hip circumference was noticed at the end of the follow-up. In addition, the WHR level remained unchanged. None of given changes was considered statistically significant. Fundamental statistical characteristics were applied to clearly interprete the obtained data. In order to evaluate precisely the dynamics of changes in particular indicators, both non-parametric Friedman and Kolmogorov-Smirnov goodness-of-fit tests were used. After passing given statistical procedures, resulting data were investigated further using the Tukey-Kramer *post hoc* test. The Cohen test was applied to interpret the strength of correlation. Statistical significance was evaluated at the 1% ($p<0.01$) and 5% ($p<0.05$) significance level, respectively.

Key words: university students, girls, anthropometric parameters, waist circumference, hip circumference, WHR

SEBAÚCTA ŠPORTUJÚCICH A NEŠPORTUJÚCICH JEDNOTLIVCOV S TELESNÝM POSTIHNUTÍM Z POHĽADU VYUŽÍVANIA KOMPENZAČNÝCH TECHNOLÓGIÍ

Dagmar NEMČEK, Lukáš HANČÁK, Olympia MÓKUŠOVÁ

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra edukačných a humanitných vied o športe, Bratislava, Slovenská republika

ABSTRAKT

Cieľom výskumu bolo rozšírenie poznatkov v oblasti sebaúcty športujúcich a nešportujúcich jednotlivcov s telesným postihnutím z pohľadu využívania kompenzačných pomôcok. Výskumný súbor pozostával zo športujúcich (n=89) a nešportujúcich (n=98) respondentov s trvalým telesným postihnutím (TP) využívajúcich a nevyužívajúcich kompenzačné technológie (KT). Hlavnou výskumnou metódou získavania údajov bol štandardizovaný dotazník Rosenbergova škála sebahodnotenia/sebaúcty. Na zistenie významnosti rozdielov miery sebaúcty v skupinách športujúcich jednotlivcov s TP a nešportujúcich jednotlivcov s TP medzi dvomi nezávislými výbermi respondentov využívajúci KT versus nevyužívajúci KP sme aplikovali Mann Whitneyov U-test. Výskumom sme nezistili signifikantné rozdiely v úrovni sebaúcty v skupinách športujúcich a nešportujúcich jednotlivcov s telesným postihnutím z hľadiska využívania kompenzačných technológií, čím konštatujeme približne rovnakú úroveň sebaúcty v skupinách športujúcich jednotlivcov s telesným postihnutím, ale aj v skupinách nešportujúcich jednotlivcov s telesným postihnutím, ktorí využívajú, alebo nevyužívajú kompenzačné technológie na každodennú mobilitu.

Kľúčové slová: miera sebaúcty, športovanie, telesné postihnutie, kompenzačné technológie.

ÚVOD

Bynner, O´Malley & Bachman (1981) definujú sebaúctu ako súhrn myšlienok jednotlivca a pocitov viažucich sa k vlastnej osobe. Gerrig a Zimbardo (2002) považujú sebaúctu človeka za celkovú hodnotu jeho 'self' pričom tento postoj k sebe môže silno ovplyvňovať nálady, myšlienky a správanie a má silný efekt na osobné a sociálne vzťahy jednotlivca. Coopersmith (1967) definuje sebaúctu ako hodnotenie, ktoré jednotlivec o sebe robí a obyčajne si zachováva ako posúdenie vlastnej hodnoty. Sebaúcta je za normálnych okolností v dospelosti relatívne konštantná, avšak človek ju môže prežívať aj inak. Pod vplyvom intenzívnych podnetov a zážitkov zo strany okolia a vlastných skutkov a reakcii na ne, môže seba vnímať ako úctyhodnejšieho alebo ako menej hodného úcty. K zníženiu sebaúcty obvykle dochádza pod vplyvom dlhodobo pretrvávajúceho stresu. Sebaúcta človeka ako výsledok sebahodnotenia do veľkej miery fluktuuje, pripadne môže aj absentovať, no v prípade, ak človek pociťuje zlyhanie v niektorých identitách a tento úbytok sebaúcty bude tým väčší, čím pôjde o významnejšiu rolu. Výskumy autorov Thoitsa (1992) a Čermákovej (1997) poukázali na to, že v hierarchii rolových identít dospelého človeka sú najvýznamnejšie identity odvodené od práce (nadriadený, podriadený, kolega) a rodinný partner, partnerka, manžel, manželka, otec, matka), atď.

Jednotlivec s telesným postihnutím (TP) sa prirovnáva so zdravými a príťažlivými ľuďmi, často sa vystupňuje cit menejcennosti, ktorý negatívne ovplyvňuje utváranie a fungovanie celej osobnosti, znižuje úroveň sebaúcty. Výrazne a trvalo znížená sebaúcta jednotlivca s TP oslabuje schopnosť aktívneho životného prispôsobenia, realizáciu osobných i vonkajších životných možností a prejavuje sa vznikom psychopatologických príznakov a hlbších porúch osobnosti (Turner, 1996). Existuje niekoľko výskumov, ktoré potvrdzujú, že účasť na pravidelnom športovaní, či už na vrcholovej, výkonnostnej alebo rekreačnej úrovni, môže do značnej miery

pozitívne ovplyvniť úroveň sebahodnotenia aj u populácie s TP (Nemček, Labudová & Smoleňáková, 2014). Autori Adie, Duda & Ntoumanis (2008) svojím výskumom preukázali, že vysoká úroveň sebaúcty hrá dôležitú úlohu pri dosahovaní dobrých športových výsledkov. Hlboká viera vo svoje vlastné zručnosti a schopnosti je zárukou podávania elitných výkonov, čo je veľmi dôležité nielen pre vrcholových športovcov, ale aj pre tých, ktorí vykonávajú šport na rekreačnej úrovni. Ak takáto viera neexistuje, ale pretrvávajú pochybnosti, vrcholoví, výkonnostní aj rekreační športovci budú mať pocit, že úloha je pre nich príliš ťažká, aj napriek dobrému potenciálu pre výhru (Hardy & Crace, 2009, Velikić, Knežević, & Rodić, 2014).

Na druhej strane existujú niektoré výskumy, ktoré ukazujú, že populácia so sedavým spôsobom života deklaruje výrazne nižšiu mieru sebahodnotenia a sebaúcty v porovnaní s aktívne žijúcim obyvateľstvom, ktorého neoddeliteľnou súčasťou je účasť na pravidelnom športovaní (Nemček & Snopková, 2012). Kavussanu & McAuley (1995) zistili, že fyzicky aktívni jednotlivci sú viac optimistickí a menej pesimistickí ako nešportujúci jednotlivci (Bendíková & Labudová, 2012; Bendíková & Dobay, 2018). Nemček (2017a) zistila nižšiu mieru sebaúcty nepočujúcej populácie oproti aktívne žijúcim nepočujúcim jednotlivcom preukázanú priemerným bodovým skóre. V inom výskume autorka preukázala, že aktívne žijúci ľudia s TP, ktorí sa pravidelne zúčastňujú na športovaní vo svojom voľnom čase, vykazujú výrazne vyššiu mieru sebaúcty ako osoby s TP so sedavým spôsobom života (Nemček, 2017b).

CIEĽ

Cieľom výskumu bolo rozšírenie poznatkov v oblasti sebaúcty športujúcich a nešportujúcich jednotlivcov s telesným postihnutím z pohľadu využívania kompenzačných technológií.

METODIKA

Výskumný súbor pozostával z respondentov s trvalým telesným postihnutím (TP; n=187) využívajúcich a nevyužívajúcich kompenzačné technológie (KT). Z hľadiska využívania KT sme si podľa zmienenej účasti na pravidelnom športovaní rozdelili respondentov s TP na respondentov: (1) športujúcich (n=89), ktorí sa zúčastňovali pravidelného športovania v týždennej frekvencii min. 3 krát do týždňa v trvaní 50 min., alebo 2 krát do týždňa v trvaní 75 minút a (2) nešportujúcich (n=98), ktorí sa v dotazníku vyjadrili, že sa vo svojom voľnom čase športovania nezúčastňujú vôbec. Obe skupiny respondentov rozdelených z hľadiska športovania sme následne kategorizovali do skupín podľa zmienenom spôsobe využívania KT pre ich každodennú mobilitu nasledovne na (1) športujúcich respondentov s TP využívajúcich KT (n=62) a nevyužívajúcich KP (n=27); (2) nešportujúcich respondentov s TP využívajúcich KT (n=70) a nevyužívajúci KP (n=28). Medzi TP, ktorými naši respondenti disponovali sa radili detská mozgová obrna (28,5 %), amputácie dolných a horných končatín (28,2 %), progresívna svalová dystrofia (18,8 %), ochrnutia po poranení miechy (17,9 %), skleróza multiplex (5,3 %) a rázštep chrbtice (1,3 %). 50,1 % nášho súboru zastupovali muži a v 49,9 % ženy. Najviac z nich spadalo do vekovej kategórie 15-29 rokov (39,0 %), polovica z nich bola slobodná a veľká väčšina dosiahla stredoškolské vzdelanie (61,6 %).

Hlavnou výskumnou metódou získavania údajov bol štandardizovaný dotazník Rosenbergova škála sebahodnotenia/sebaúcty (ďalej RŠSÚ) (Rosenberg, 1965). RŠSÚ meria celkovú úroveň globálneho vzťahu k sebe. RŠSÚ je jednou z najrozšírenejších unidimenzionálnych konštruktov s pomerne dobrou validitou (Crandal, 1973). Škála obsahuje 10 položiek v nasledovnom znení: (1) Mám pocit, že si uchovávam osobnú dôstojnosť najmenej v takej miere, ako väčšina ostatných ľudí; (2) Som vždy náchylný/ná považovať sa za neúspešného človeka; (3) Myslím si, že mám veľa dobrých vlastností; (4) Som schopný/ná robiť veľa vecí rovnako dobre ako ostatní; (5) Zdá sa mi, že nemôžem byť na seba za nič zvlášť hrdý; (6) Mám k sebe dobrý vzťah; (7) Chcel/a by som si sám/sama seba viac vážiť; (8) Som so sebou

v celku spokojný/á; (9) Občas jasne pociťujem svoju neužitočnosť; (10) Niekedy si myslím, že som úplne neschopný/á. Mieru súhlasu s jednotlivými položkami respondenti vyjadrili naši respondenti s TP na štvorstupňovej škále od úplne súhlasím po úplne nesúhlasím, pričom vysoké priemerné bodové skóre naznačuje vysokú mieru sebaúcty a nízke skóre nízku mieru sebaúcty (Halama & Bieščad, 2006). Minimálne dosiahnuté celkové skóre sebaúcty (SPOLU) je 10, maximálne 40.

Výskumné údaje boli spracované v štatistickom programe IBM SPSS verzia 23. Na štatistické vyhodnotenie údajov sme použili (1) priemerné hodnoty z vyjadrených odpovedí respondentov (tzv. priemerné bodové skóre; $\bar{x}$) vypočítané z odpovedí (súhlasím/nesúhlasím), pričom vyššie priemerné bodové skóre výrokov ako aj celkovej miery sebaúcty (SPOLU) znamenalo vyššiu mieru sebaúcty a nižšie priemerné bodové skóre znamenalo nižšiu mieru sebaúcty; (2) smerodajnú odchýlku (±; SD). Na zistenie významnosti rozdielov miery sebaúcty vyjadrenej desiatimi výrokmi RŠSÚ ako aj celkovej úrovne sebaúcty (SPOLU) v skupinách športujúcich jednotlivcov s TP a nešportujúcich jednotlivcov s TP medzi dvomi nezávislými výbermi z hľadiska využívania KT (využívajúci KT versus nevyužívajúci KT) sme aplikovali Mann Whitneyov U-test. Výsledky výskumu prezentujeme v tabuľkách.

VÝSLEDKY

Tab. 1 Rozdiely sebaúcty športujúcich jednotlivcov s TP z pohľadu využívania KT

Výrok RŠSÚ	**ŠPORTUJÚCI**		**Mann-Whitney U**	
	Využíva KT N=62	**Nevyužíva KT N=27**	***U***	***p***
	$\bar{x}$/±SD (priemerné bodové skóre)			
Mám pocit, že si uchovávam svoju osobnú dôstojnosť najmenej v takej miere, ako väčšina ostatných ľudí.	3,177±0,615	3,111±0,751	817	0,839
Som vždy náchylný/á považovať sa za neúspešného človeka.	3,226±0,777	2,889±0,847	652	0,078
Myslím si, že mám veľa dobrých vlastností.	3,097±0,670	3,222±0,751	739	0,321
Som schopný/á robiť veľa vecí rovnako dobre ako ostatní.	3,000±0,789	2,963±0,808	811	0,800
Zdá sa mi, že nemôžem byť na seba za nič zvlášť hrdý/á.	3,210±0,852	3,148±0,907	810	0,796
Mám k sebe dobrý vzťah.	3,129±0,689	3,333±0,679	693	0,148
Chcel/a by som si sám/samú seba viac vážiť.	2,500±0,825	2,592±1,047	781	0,597
Som so sebou vcelku spokojný/á.	2,919±0,795	3,000±0,734	786	0,621
Občas jasne pociťujem svoju neužitočnosť.	2,661±0,829	2,926±0,958	693	0,175
Niekedy si myslím, že som úplne neschopný/á.	2,951±0,895	3,111±0,801	764	0,488
SPOLU	**30,016±4,792**	**30,296±4,462**	**798**	**0,724**

Legenda: Vyššie priemerné bodové skóre znamenalo vyššiu mieru sebaúcty

Hodnotením priemerného bodového skóre dosiahnutého v jednotlivých výrokoch RŠSÚ sme zistili v šiestich výrokoch o niečo vyššiu mieru sebaúcty v skupine športujúcich jednotlivcov s TP nevyužívajúcich KT (60 %) oproti športovcom s TP, ktorí na premiestňovanie v priestore využívajú KT (40 %). Najvyššiu mieru sebaúcty vyjadrili športujúci jednotlivci s TP využívajúci na mobilitu KT výrokom „Som vždy náchylný/á považovať sa za neúspešného človeka“, kedy s daným výrokom vyjadrili najvyššiu mieru nesúhlasu (3,226±0,777 bodov). Na

druhej strane najnižšiu mieru sebaúcty prejavila táto skupina výrokom „Chcel/a by som si sám/samú seba viac vážiť“, kedy športujúci jednotlivci s TP využívajúci KT vo veľkej miere s daným výrokom súhlasili (2,500±0,825 bodov). Najvyššiu mieru sebaúcty športovcov s TP nevyužívajúcich na mobilitu KT deklarovali výrokom „Mám k sebe dobrý vzťah“, nakoľko s daným výrokov vo veľkej miere súhlasili (3,333±0,679 bodov) a na strane druhej, najmenšiu mieru sebaúcty prejavila táto skupina športovcov s TP rovnakým výrokom ako športovci využívajúci KT, keď vo veľkej miere súhlasili s tým, že by si samých seba chceli viac vážiť (2,592±1,047 bodov). Porovnaním sebaúcty vyjadrenej jednotlivými výrokmi RŠSÚ športujúcich jednotlivcov s TP z pohľadu využívania kompenzačných technológií sme nezistili signifikantné rozdiely ani v jednom z hodnotených výrokov (tab. 1).

Celkové priemerné bodové skóre poukázalo na vyššiu mieru sebaúcty v skupine športujúcich jednotlivcov s TP nevyužívajúcich KT (30,296±4,462 bodov) oproti športovcom s TP, ktorí na každodennú mobilitu využívajú rôzne druhy KT (30,016±4,792 bodov), no ani medzi týmito rozdielmi celkovej úrovne sebaúcty ale neboli zistené signifikantné rozdiely medzi športujúcimi jednotlivcami s TP využívajúcimi KT a nevyužívajúcimi KT (tab. 1). Celkovo môžeme teda konštatovať približne rovnakú mieru sebaúcty športujúcich jednotlivcov s TP, ktorí potrebujú na každodenné premiestňovanie KT a tými, ktorí KT na premiestňovanie nevyužívajú.

Hodnotením priemerného bodového skóre dosiahnutého v jednotlivých výrokoch RŠSÚ v skupine nešportujúcich jednotlivcov s TP sme zistili v polovičnom počte výrokov vyššiu mieru sebaúcty (50 %) v skupine nešportovcov nevyužívajúcich KT, štyrmi výrokmi prejavili vyššiu mieru sebaúcty nešportujúci jednotlivci s TP využívajúci pre dennú mobilitu KT (40 %) a jedným výrokom RŠSÚ deklarovali nešportujúci jednotlivci s TP využívajúci KT i nevyužívajúci KT rovnakú mieru sebaúcty (10 %) (tab. 2).

Najvyššiu mieru sebaúcty vyjadrili nešportujúci jednotlivci s TP využívajúci na mobilitu KT výrokom „Myslím si, že mám veľa dobrých vlastností“, kedy s daným výrokom vyjadrili najvyššiu mieru súhlasu (3,071±0,598 bodov). Na druhej strane najnižšiu mieru sebaúcty prejavila táto skupina výrokom „Chcel/a by som si sám/samú seba viac vážiť“, kedy nešportujúci jednotlivci s TP využívajúci KT vo veľkej miere s daným výrokom súhlasili (2,229±0,935 bodov). Najvyššiu mieru sebaúcty nešportovcov s TP nevyužívajúcich na mobilitu KT deklarovali zhodne tromi výrokmi RŠSÚ, kedy vysokú mieru súhlasu demonštrovali výrokom „Mám pocit, že si uchovávam svoju osobnú dôstojnosť najmenej v takej miere, ako väčšina ostatných ľudí“ (3,143±0,525 bodov), „Mám k sebe dobrý vzťah“ (3,143±0,756 bodov) a zároveň nízku mieru súhlasu prejavili výrokom „Zdá sa mi, že nemôžem byť na seba za nič zvlášť hrdý/á“ (3,143±1,008 bodov). Na strane druhej, najmenšiu mieru sebaúcty prejavila táto skupina nešportovcov s TP rovnakým výrokom ako nešportovci využívajúci KT ale zároveň i športovci s TP oboch skupín z pohľadu využívania KT, keď vo veľkej miere súhlasili s tým, že by si samých seba chceli viac vážiť (2,143±0,932 bodov). Porovnaním sebaúcty vyjadrenej jednotlivými výrokmi RŠSÚ nešportujúcich jednotlivcov s TP z pohľadu využívania kompenzačných technológií sme nezistili signifikantné rozdiely ani v jednom z hodnotených výrokov (tab. 2).

Celkové priemerné bodové skóre poukázalo na vyššiu mieru sebaúcty v skupine nešportujúcich jednotlivcov s TP nevyužívajúcich KT (28,214±4,516 bodov) oproti nešportovcom s TP, ktorí na každodennú mobilitu využívajú rôzne druhy KT (27,586±4,717 bodov), no ani medzi týmito rozdielmi celkovej úrovne sebaúcty ale neboli zistené signifikantné rozdiely medzi nešportujúcimi jednotlivcami s TP využívajúcimi KT a nevyužívajúcimi KT (tab. 2). Celkovo môžeme teda konštatovať približne rovnakú mieru sebaúcty aj v skupinách nešportujúcich jednotlivcov s TP, ktorí potrebujú na každodenné premiestňovanie KT a tými, ktorí KT na premiestňovanie nevyužívajú.

Tab. 2 Rozdiely sebaúcty nešportujúcich jednotlivcov s TP z pohľadu využívania KT

Výrok RŠSÚ	**NEŠPORTUJÚCI**		**Mann-Whitney U**	
	Využíva KT N=70	**Nevyužíva KT N=28**	***U***	***p***
	$\bar{x}$/±SD (priemerné bodové skóre)			
Mám pocit, že si uchovávam svoju osobnú dôstojnosť najmenej v takej miere, ako väčšina ostatných ľudí.	2,971±0,761	3,143±0,525	872	0,341
Som vždy náchylný/á považovať sa za neúspešného človeka.	2,857±0,748	2,821±0,863	965	0,894
Myslím si, že mám veľa dobrých vlastností.	3,071±0,598	3,071±0,604	980	1,000
Som schopný/á robiť veľa vecí rovnako dobre ako ostatní.	2,843±0,792	3,000±0,817	850	0,269
Zdá sa mi, že nemôžem byť na seba za nič zvlášť hrdý/á.	2,914±0,913	3,143±1,008	817	0,175
Mám k sebe dobrý vzťah.	3,000±0,780	3,143±0,756	872	0,360
Chcel/a by som si sám/samú seba viac vážiť.	2,229±0,935	2,143±0,932	931	0,681
Som so sebou vcelku spojný/á.	2,914±0,717	2,893±0,629	971	0,934
Občas jasne pociťujem svoju neužitočnosť.	2,371±0,887	2,214±0,995	885	0,433
Niekedy si myslím, že som úplne neschopný/á.	2,414±0,925	2,643±1,026	843	0,258
SPOLU	**27,586±4,717**	**28,214±4,516**	**841**	**0,273**

Legenda: Vyššie priemerné bodové skóre znamenalo vyššiu mieru sebaúcty

DISKUSIA

U osôb s TP prispieva akákoľvek pohybová či telesná aktivita alebo akýkoľvek druh športu k zlepšeniu kvality ich života, k lepšiemu zapojeniu do rodinného alebo sociálneho prostredia, do spoločnosti, pre nadviazanie nových kontaktov, udržanie či získanie zamestnania a pod. Vykonávanie športu a úspešnosť v ňom navyše majú jednoznačne pozitívny vplyv na psychickú kondíciu človeka so zdravotným postihnutím, odstraňujú alebo aspoň zmierňujú pocity menejcennosti, životnej zbytočnosti, napomáhajú sebarealizácii a zvyšujú úroveň sebaúcty (Potměšil & Čichoň, 1999, 2000). Cieľom nášho výskumu bolo rozšírenie poznatkov v oblasti sebaúcty športujúcich a nešportujúcich jednotlivcov s TP z pohľadu využívania kompenzačných technológií. Športovci využívajúci KP preukázali najvyššiu mieru sebaúcty tým, že sa v najväčšej miere vyjadrili, že nie sú náchylní považovať sa za neúspešného človeka; športovci nevyužívajúci KT, tým, že majú k sebe dobrý vzťah; nešportovci využívajúci KT tým, že si myslia, že majú veľa dobrých vlastností a nešportovci nevyužívajúci KT tým, že majú pocit, že si uchovávajú svoju osobnú dôstojnosť najmenej v takej miere, ako väčšina ostatných ľudí a tiež tým, že majú k sebe dobrý vzťah.

Výskum Nemček (2018) preukázal na populačnej vzorke 413 respondentov bez diferenciácie zdravotného stavu najvyššiu mieru sebaúcty výrokom RŠSÚ „Mám k sebe dobrý vzťah“, ktorý dosiahol priemernú bodovú hodnotu 3,259 bodov. Výskum autorky ďalej preukázal najvyššiu mieru sebaúcty populačnej vzorky 303 nešportujúcich ľudí výrokom „Som schopný/á robiť veľa vecí rovnako dobre ako ostatní“ s dosiahnutým priemerným bodovým skóre 3,142 bodov. Hodnotenie významnosti rozdielov autorkinho výskumu poukázalo na signifikantne vyššiu mieru sebaúcty v skupine športujúcej populácie oproti nešportujúcej populácii, kedy tieto rozdiely nastali až v siedmich výrokoch RŠSÚ v prospech športujúcej populácie (Nemček, 2018).

Kolektív autorov Nemček, Kraček & Peráčková (2017) sa zaoberali podobným výskumom a zistili, že medzi vrcholovými športovcami a rekreačnými športovcami existujú signifikantné rozdiely len v dvoch výrokoch RŠS. Signifikantne vyššiu mieru sebahodnotenia vykazovali vrcholoví športovci vo výrokoch 5 a 8 oproti rekreačným športovcom. Autori spomínaného výskumu ďalej zistili signifikantne vyššiu mieru sebahodnotenia/sebaúcty deklarovanú siedmimi výrokmi RŠS medzi vrcholovými športovcami a nešportovcami ako aj medzi rekreačnými športovcami a nešportovcami, v oboch prípadoch v prospech športujúcich populácií (vrcholových, výkonnostných i rekreačných).

Nemček (2017b) porovnávala mieru sebaúcty medzi športujúcimi (n=88) a nešportujúcimi (n=98) jednotlivcami s TP. Zistila signifikantne vyššiu mieru sebaúcty v skupine športujúcich jednotlivcov deklarovanú štyrmi výrokmi RŠSÚ ako aj celkovým RŠSÚ skóre. Autorka svojím výskumom konkrétne zistila, že nešportovci s TP si v signifikantne vyššej miere myslia, že sú úplne neschopní, že občas jasne pociťujú svoju neužitočnosť, chceli by si samých seba viac vážiť a takisto sú vo vyššej miere náchylní považovať sa za neúspešného človeka oproti športovcom s TP. Iným výskumom autorka síce deklarovala vyššiu mieru sebahodnotenia v skupine športovcov so sluchovým postihnutím poukázaním vyššieho priemerného bodového skóre vo všetkých výrokoch RŠSÚ ako aj celkového priemerného bodového RŠS skóre v prospech športovcov so sluchovým postihnutím oproti nešportujúcim nepočujúcim jednotlivcom, no signifikantné rozdiely zaznamenala len v jednom výroku RŠS v prospech športujúcich nepočujúcich ľudí (Nemček, 2017a). Konkrétne nešportujúci jednotlivci s poruchami sluchu si v signifikantne vyššej miere myslia, že sú úplne neschopní ako športujúci jednotlivci s poruchami sluchu. Výsledky nášho výskumu nepreukázali signifikantné rozdiely v sebaúcte v skupinách športujúcich a nešportujúcich jednotlivcov s TP z pohľadu využívania/nevyužívania kompenzačných technológií.

ZÁVER

Vysoká sebaúcta je spojená s preferenciou stratégie zameranej na riešenie problému, na druhej strane nízka sebaúcta je spojená s vyhýbavou stratégiou (Bugelová & Tomková, 2009). Najdôležitejšie zistenia nášho výskumu nepriniesli signifikantné rozdiely v skupinách športujúcich a nešportujúcich jednotlivcov s TP z hľadiska využívania kompenzačných technológií. Na úplný záver nášho výskumu teda konštatujeme približne rovnakú úroveň sebaúcty v skupinách športujúcich jednotlivcov s TP, ale aj v skupinách nešportujúcich jednotlivcov s TP, ktorí využívajú, alebo nevyužívajú kompenzačné technológie na každodennú mobilitu.

Príspevok je riešený v rámci projektu VEGA 1/0409/19 s názvom Šport ako prostriedok ovplyvňovania kognitívno-evaluatívneho komponentu subjektívnej pohody ľudí s poruchami zdravia.

LITERATÚRA

ADIE, J.W., J.L. DUDA & N. NTOUMANIS, 2008. Achievement goals, competition appraisals, and the psychological and emotional welfare of sport participants. In: *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(3), 302–322.

BENDÍKOVÁ, E. & B. DOBAY, 2018. Health of adults through prism of physical activity. In: *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 58(1), 44-57.

BENDÍKOVÁ, E. & J. LABUDOVÁ, 2012. Športové aktivity žien z hľadiska zdravia a sociálnej inklúzie. *Šport a rekreácia 2012* : zborník vedeckých prác. Nitra : Univerzita Konštantína Filozofa, Pedagogická fakulta, 12-17.

BUGELOVÁ, T. & J. TOMKOVÁ, 2009. Variancia sebaúcty ako dôsledok mobbingu v kontexte teórie štrukturálnej sociálnej identity S. Strykera. In: *Psychologická revue III*,

Prešov: Prešovská univerzita, 41 – 55
BYNNER, J.M., P.M. O´MALLEY & J.G. BACHMAN, 1981. Self-esteem and delinquency revisited. In: *Journal of Youth and Adolescence*, 10, 407-441.
CRANDAL, R. 1973. The measurement of self-esteem and related constructs, 80-82 In: J.P. Robinson & P.R. Shaver (Eds), *Measures of social psychological attitudes*. Revised edition. Ann Arbor: ISR.
COOPERSMITH, S., 1967. *The antecedents of self-esteem*. San Francisco: W.H. Freeman & Co.
ČERMÁKOVÁ, M., 1997. Rodina a měníci se gender role – sociální analýza české rodiny. Pracovní text 97:8, Praha: SoU AV.
GERIG, R.J. & P.ZIMBARDO, 2002. *Psychology and life*. Boston: Allyn-Bacon.
HALAMA, P. & M. BIEŠČAD, 2006. Psychometrická analýza Rosenbergovaj škály sebahodnotenia použitím metód klasickej teórie testov (CTT) a teórie odpovede na položku (IRT). In: *Československá Psychologie*, 50(4), 569-583.
HARDY, C. & K. CRACE, 2009. Dealing with precompetitive anxiety. In: *Sport Psychology Training Bulletin*, 3513–3517
KAVUSSANU, M. & E. McAULEY, 1995. Exercise and optimism: are highly active individuals more optimistic? In: *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17(3), 246–246.
NEMČEK, D. & Z. SNOPKOVÁ, 2012. Diferencie v sebahodnotení medzi športujúcou a nešportujúcou populáciou. In: *Pohyb a zdravie*. Trenčín: Trenčianska univerzita A. Dubčeka, Fakulta zdravotníctva, 124-131.
NEMČEK, D., 2017a. Self-esteem analyses in people who are deaf or hard of hearing: a comparison between active and inactive individuals. In: *Physical Activity Review*, 5, 95-104.
NEMČEK, D., 2017b. Self-esteem in people with physical disabilities: Differences between active and inactive individuals. In: *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 57(1), 34-47.
NEMČEK, D., 2018. Sebahodnotenie športujúcej a nešportujúcej populácie. In: *Žiak, pohyb, edukácia: vedecký zborník 2018*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 221-228.
NEMČEK, D., J. LABUDOVÁ & N. SMOLEŇÁKOVÁ, 2014. Self-esteem in people with disabilities. In*: Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 54/Il. Bratislava : Univerzita Komenského, 33-42.
NEMČEK, D., S. KRAČEK & J. PERÁČKOVÁ, 2017. Rosenberg Self-Esteem Scale analyses among elite and competitive athletes, recreational athletes and inactive individuals. In: *Journal of Physical Education and Sport*, 17(5), 2305 – 2310.
POTMĚŠIL, J. & R. ČICHOŇ, 1999. Pohybové aktivity jako faktor kvality života u populace se zdravotním postižením, Psychosociální funkce pohybových aktivit jako součást kvality života dospělých, In: *Sborník výzkumných záměrů společensko - vědní sekce*, Praha: UK FTVS.
ROSENBERG, M., 1965. *Society and the Adolescent Self-image.* Princeton : University Press, 1965.
THOITS, P.A., 1992. Identity structures and psychological well being: Gender and marital status comparisons. In: *Social Psychology Quartely*, 55, 236-256.
TURNER, L.A., 1996. Attributional beliefs of persons with mild mental retardation. In: M. LEWIS & M.V. SULLIVAN (Eds.), *Emotional development in atypical children* (149-159). Mahweh, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
VELIKIĆ, D., J. KNEŽEVIĆ & N. RODIĆ, 2014. Relations of some personality raits and characteristics of sportsmen with the level of sports anxiety. In: *SportLogia*, 10(1), 35–43.

SUMMARY

SELF-ESTEEM OF ACTIVE AND INACTIVE INDIVIDUALS WITH PHYSICAL DISABILITIES ACCORDING TO ASSISTIVE TECHNOLOGIES USAGE

The aim of the research was to extend the knowledge in the field of self-esteem of active (athletes) and inactive (non-athletes) individuals with physical disabilities according to assistive technologies usage. The research group consisted of athletes (n=89) and non-athletes (n=98) with permanent physical disabilities (PDs) using and not using assistive technologies (ATs). The main research method for data collection was the standardized Rosenberg self-esteem scale. To determine the significance of the differences in the level of self-esteem in groups of athletes with PDs and non-athletes with PDs between two independent samples according to ATs usage (respondents who are using versus who are not using ATs) we applied the Mann Whitney U-test. We did not find significant differences in the level of self-esteem in groups of athletes and non-athletes with PDs according to ATs usage, which states approximately the same level of self-esteem in groups of active individuals with PDs, but also in groups of inactive individuals with PDs who use or do not use assistive technologies for everyday mobility.

Key words: level of self-esteem, sport participation, physical disability, assistive technologies.

TRÉNING HLBOKÉHO STABILIZAČNÁHO SYSTÉMU AKO PREVENCIA A REDUKCIA BOLESTI CHRBTA

Henrieta HORNÍKOVÁ

Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského, Bratislava, Slovenská republika

ABSTRAKT

Bolesti chrbta predstavujú celosvetový problém, ktorým trpí až 80 % celej populácie. Bolesti chrbta obmedzujú nielen každodenný život, ale zasahujú aj do pracovnej sféry. Najčastejšou príčinou tejto bolesti býva zväčša sedavé zamestnanie a nedostatok času pre vykonávanie športových aktivít, ktoré pozitívne vplývajú na ich odstránenie. Mnohí ľudia, ktorí by aj chceli začať s fyzickou aktivitou nemajú dostatok informácií a skúseností o správnych a vhodných typoch takýchto cvičení. Preto cieľom tohto príspevku je ukázať ľuďom s bolesťami chrbta spôsob, akým môžu svoj problém odstrániť. Jednou z efektívnych a ľahko dostupných metód je tréning hlbokého stabilizačného systému (HSS), ktorého účinok nespočíva len v prevencii ale aj v redukcii už existujúcich bolestí chrbta.

Tento výskum bol realizovaný Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky, prostredníctvom programu: Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika. Spolufinancovaný fondom: Európsky fond regionálneho rozvoja. Názov projektu: Stabilita trupu v prevencii bolesti chrbta, číslo projektu: 304011P714.

Kľúčové slová: hlboký stabilizačný systém, telesné jadro, core cvičenia, bolesti chrbta

Chrbát je veľmi zložitá sústava kostí, svalov a väzov. Bolesť chrbta preto môže byť spôsobená veľkým množstvom diagnóz ako napríklad nadmerne namáhané svaly, prasknuté platničky či poškodené väzivo. S bolesťou chrbta sa nestretávajú len športovci, ktorých svaly sú často nadmerne namáhané, ale prakticky každý človek. Štatistiky hovoria, že až u 80 % populácie sa aspoň raz za život objaví bolesť chrbta. U niektorých na to môže stačiť aj obyčajné zdvihnutie predmetu zo zeme, nesprávne držanie tela, obezita alebo nevhodný matrac na spanie.

Ak bolesť chrbta pretrváva dlhšie ako 3 mesiace, hovoríme o tzv. chronickej bolesti chrbta. Považuje sa za najfrekventovanejší symptóm ortopedického ochorenia v Európe a Spojených štátoch amerických (Rozenberg, 2008). Svaly tzv. telesného jadra (core) sú primárnou svalovou skupinou podieľajúcou sa na udržaní stability chrbtice (Aluko et al., 2013). Rozdeľujú sa to dvoch skupín na základe ich funkcie a atribútov. Prvá skupina sa skladá z hlbokých svalov chrbta, ktoré sa nazývajú aj lokálnymi stabilizátormi. K nim patria svaly ako napríklad priečny brušný sval, vnútorné šikmé svaly brucha, štvoruhlý driekový sval a driekový multifidus (Peng, 2012). Tieto svaly poskytujú precíznu motorickú kontrolu a sú primárne zodpovedné za stabilitu chrbtice (Kumar, 2011). Druhou skupinou sú tzv. globálne stabilizátory trupu, ktoré sa nachádzajú plytšie a sú nimi napríklad priamy sval brucha, vonkajšie a vnútorné šikmé svaly brucha, vzpriamovač chrbtice, štvoruhlý driekový sval a svaly v oblasti bedrového kĺbu (Ekstrom et al., 2007). Tieto svaly nie sú priamo pripevnené k chrbtici, ale spájajú panvu s hrudnými rebrami a bedrovým kĺbom, čím umožňujú ich spojenie a kontrolu. Vytvárajú vysoký krútiaci moment na vyváženie vonkajších síl pôsobiacich na chrbticu a sekundárne sa tak podieľajú na stabilizácií chrbtice (Kumar, 2011). Ak tieto skupiny svalov fungujú normálne, môžu udržať stabilitu v jednotlivých segmentoch, chrániť chrbticu a znižovať stres, ktorý narúša bedrové stavce a medzistavcové platničky (Huxel Bliven - Anderson, 2013). Tento hlboký stabilizačný systém (HSS) sa nazýva aj driekovo-panvovo-bedrový komplex ohraničený bránicou, priamym a bočnými brušnými svalmi, paraspinálnymi a sedacími svalmi, svalmi

panvového dna a bedrovým pásom (Akuthota - Nadler, 2004). Panjabiho (1992) model vysvetľuje mechanizmus stabilizácie jadra pomocou troch navzájom prepojených systémov: aktívny, pasívny a nervová kontrola. Pasívny pozostáva zo statických tkanív (stavce, medzistavcové platničky, väzivá a kĺbové puzdrá) aj pasívne časti svalov. Ich primárnou funkciou je stabilizácia v krajnom rozsahu pohybu pri zvyšovaní ťahových síl a vytváraní mechanického odporu proti pohybu. Taktiež prenáša informácie o polohe a zaťažení do systému nervovej kontroly pomocou mechanoreceptorov. Aktívny systém pozostáva zo svalov, ktoré slúžia na zachovanie dynamickej stability chrbtice pri pohybe, ale tiež prenáša informácie o tomto pohybe do systému nervovej kontroly.

Jednou z najčastejších objasnených príčin chronických bolestí chrbta je oslabenie plytkých svalov trupu a brušných svalov. Najjednoduchšia možnosť odstránenia je práve posilňovanie týchto svalov (Lee et al., 2014). Ďalšou pomerne častou príčinou je oslabenie alebo nedostatočná motorická kontrola hlbokých svalov trupu ako je driekový multifidus alebo priečny sval brucha (Rozenberg, 2008).

Počas fyzickej aktivity zaisťujú svaly trupu mobilitu aj stabilitu panvovo-driekovej oblasti. Práve pozorovaním zmien ich aktivity dokážeme diagnostikovať oslabené svaly a tým aj možné príčiny bolesti spodnej časti chrbtice (Kumar, 2011). Tréning hlbokého stabilizačného systému, nazývaný aj „core“ tréning je zameraný práve na posilnenie týchto oslabených svalov, svalov hlbokého stabilizačného systému (Schilling et al., 2013). Takýto typ tréningu sa dokonca ukázal byť účinnejším na redukciu bolesti chrbta ako využívanie všeobecných cvičení zameraných na jej odstránenie, hoci len pri 3-mesačnej intervencii. Pri 6- až 12- mesačnej intervencii už bolo zníženie bolesti porovnateľné (Coulombe et al., 2017). Znamená to, že „core“ cvičenia sú z krátkodobého hľadiska efektívnejšie ako bežné, rutinné cvičenia používané pri terapii (Akhtar et al., 2017).

Existuje celý rad cvičebných programov hlbokého stabilizačného systému zahŕňajúcich rôzne prístupy, ktoré slúžia nie len ako prevencia pred bolesťami chrbtice ale aj redukcia už existujúcich bolestí. Využívajú napríklad cvičenia zamerané na rovnováhu, stabilizáciu, segmentovú stabilizáciu alebo motorickú kontrolu. Zlepšenie rovnováhy spočíva v posilnení telesného jadra využívaním rôznych podložiek, na ktorých sa zaujme určitá poloha a pohybuje sa hlavou a hornými končatinami pri zachovaní rovnováhy (Akbari et al., 2008; Gatti et al., 2011). Pri stabilizačných cvičeniach sa zasa zameriava na stabilizáciu chrbtu v sede, ľahu, stoji alebo rôznych druhoch podpôr (Andrusaitis et al., 2011). Napríklad stabilizačnými cvičeniami driekovo-panvovej oblasti sa preukázateľne znížila intenzita chronických bolestí chrbta (Paungmali et al., 2017). Podobný princíp existuje aj so zameraním sa na segmentovú stabilizáciu zameranú na posilnenie rôznych hlbokých svalov trupu alebo precvičenie si motorického riadenia hlbokého stabilizačného systému (Akbari et al., 2008; Franca et al., 2010). Kliziene et al. (2015) preukázal zväčšenie prierezovej plochy driekového multifidu u zdravých žien aj žien s chronickými bolesťami chrbta po absolvovaní takéhoto „core“ programu. Rovnako sa vplyvom tohto typu cvičenia zväčšila hrúbka priečneho brušného svalstva počas odpočinku aj kontrakcie (Leonard et al., 2015). Stabilizačné cvičenia zlepšujú aj neuromuskulárnu kontrolu, vytrvalosť a silu svalov podieľajúcich sa na udržiavaní dynamickej stability chrbtice (Richardson - Jull, 1995). Ďalším benefitom „core“ cvičení je aj prevencia pred zraneniami dolných končatín, ktorá má svoje uplatnenie najmä v športe. Implementovaním neuromuskulárneho tréningového programu zameraného na stabilitu telesného jadra sa znížilo riziko zranenia kolena na základe zlepšenia propriorecepcie a neuromuskulárnej kontroly (Zazulak et al., 2007). Význam „core“ tréningu ako prevenciu pred zraneniami potvrdzujú aj viaceré štúdie (Hubscher et al., 2010; Kiani et al., 2010; Sadoghi et al., 2012).

Mnohí si myslia, že „core“ cvičenia ovládajú. Je tu ale veľké množstvo kľúčových bodov, ktoré sa týkajú napríklad správneho dýchania pri cvičení, správnej polohy driekovej časti chrbtice ale hlavne správneho zapojenia potrebných svalov. Poór (2015) rozdeľuje program do

troch na seba nadväzujúcich fáz. Prvá fáza sa zameriava na stabilizáciu svalov zabezpečujúcich lokálnu stabilizáciu bez zapojenia globálnych stabilizátorov. Pozostáva z 3 progresívnych cvičení:

1. Ľah na chrbte s pokrčenými kolenami – držanie neutrálnej polohy chrbtice, môže byť použitá aj podložka. Tlak na ňu musí byť počas dýchania neustále konštantný (aktivácia priečneho brušného svalu a multifidu). Dávkovanie: 10 sérií po 30 s.
2. Pridáme pohyb paží, ale len dokým je možné zastabilizovať chrbticu. Dávkovanie: 3-5 sérií po 1 min.
3. Pridáme aj pohyb dolných končatín a následne spojíme pohyb pravej hornej a ľavej dolnej končatiny a naopak. Ide tu o koordináciu priečneho brušného svalu a multifidu. Dávkovanie: 3-5 sérií po 1 min.

Druhá fáza nastáva až po precíznom zvládnutí predchádzajúcej fázy. Aj táto pozostáva z 3 progresívnych cvičení:

4. Kvadrupedálna pozícia (vzpor kľačmo) – striedavé predpažovanie hornými končatinami, neskôr zanožovanie dolnými končatinami. Dávkovanie: 3 série po 20 opakovaní s 10 s výdržami.
5. Kombinácia predpažovania pravou a zanožovania ľavou a naopak. Prioritou je stále nastavenie chrbtice.
6. Rovnako ako v 5. cvičení, len s pridaním segmentového závažia na členky. Sú tým kladené oveľa vyššie nároky na stabilizátory chrbtice.

Tretia fáza už zapája aj globálne stabilizátory chrbtice. Opäť však platí, že musia byť na 100 % zvládnuté predchádzajúce fázy, inak stabilizátory nebudú pracovať harmonicky.

7. Záklon v ľahu na bruchu – udržiavanie napätia brucha s postupným dvíhaním trupu bez zapretia nôh.
8. Bočný podpor na lakti (plank) a vystretej hornej končatine – posilňuje sa štvorcový driekový sval, držanie chrbtice musí byť napriamené a neutrálne. Dávkovanie: 10 sérií po 10 s.
9. Stoj na balančnej pomôcke – mierne pokrčené kolená. Cvičenie si sťažíme pohybmi paží alebo jednoručnými činkami či zavretím očí. Dávkovanie: 2-5 sérií po 1 min.

Na záver tohto príspevku ponúkame zopár štúdií, ktoré využívali „core“ tréningy. Kisner – Colby (2012) využili stabilizačné cvičenia ako je spätná väzba na tlak v ľahu na chrbte, predný a bočný plank, cvičenia s panvou, bránicové cvičenia, tzv. stierač v ľahu na chrbte, stoj jednonožný na penovej podložke, stoj v tandeme s rýchlym pohybom horných končatín atď. V ďalšom tréningovom programe, tentokrát so zameraním na neuromuskulárnu kontrolu, boli použité cvičenia na zlepšenie schopnosti ovládať svoje ťažisko počas vykonávania dynamických pohybov (Filipa et al., 2010). Tu využívali pomôcky ako napríklad penové podložky a fitlopty. Príklady cvičení: jednonožný výskok s výdržou na penovej podložke, výdrž v kľaku na fitlopte, bočné skoky so zotrvaním pri doskoku, rôzne druhy výpadov. Nezabúdajte na jedno zlaté pravidlo pri tomto type cvičení. Nie je umenie spraviť stovky nesprávne vykonaných cvičení, ale radšej len desiatky tých správnych.

LITERATÚRA

AKBARI, A. – KHORASHADIZADEH, S, - ABDI, G. 2008. The effect of motor control exercise versus general exercise on lumbar local stabilizing muscles thickness: randomized controlled trial of patients with chronic low back pain. In *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 21(2), 105–112.

AKHTAR, M. W. – KARIMI, H. – GILANI, S. A. 2017. Effectiveness of core stabilization exercises and routine exercise therapy in management of pain in chronic non-specific low back pain: A randomized controlled clinical trial. In *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 33(4), 1002-1006.

AKUTHOTA, V. - NADLER, S. F. 2004. Core strengthening. In *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, 85(3, Suppl. 1), 86-92.

ALUKO, A. – DeSOUZA, L. – PEACOCK, J. 2013. The effect of core stability exercises on variations in acceleration of trunk movement, pain, and disability during an episode of acute nonspecific low back pain: a pilot clinical trial. In *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics,* 36(8), 497–504, e1–e3.

ANDRUSAITIS, S. F. – BRECH, G. C. – VITALE, G. F – FALLER-VITALE, G. – GRÉVE, J. M. A. 2011. Trunk stabilization among women with chronic lower back pain: a randomized, controlled, and blinded pilot study. In *Clinics (Sao Paulo),* 66(9), 1645–1650.

COULOMBE, B. J. – GAMES, K. E. – NEIL, E. R. – EBERMAN, L. E. 2017. Core stability exercise versus general exercise for chronic low back pain. In *Journal of Athletic Training,* 52(1), 71-72.

EKSTROM, R. A. – DONATELLI, R. A. – CARP, K. C. 2007. Electromyographic analysis of core trunk, hip, and thigh muscles during 9 rehabilitation exercises. In *Journal of Orthopaedics and Sports Physical Therapy,* 37(12), 754–762.

FILIPA, A. – BYRNES, R. – PATERNO, M. V. – MYER, G. D. – HEWETT, T. E. 2010. Neuromuscular training improves performance on the star excursion balance test in young female athletes. In *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy,* 40(9), 551-558.

FRANCA, F. R. – BURKE, T. N. – HANADA, E. S. – MARQUES, A. P. 2010. Segmental stabilization and muscular strengthening in chronic low back pain: a comparative study. In *Clinics (Sao Paulo),* 65(10), 1013–1017.

GATTI, R. – FACCENDINI, S, - TETTAMANTI, A. – BARBERO, M. – BALESTRI, A. – CALORI, G. 2011. Efficacy of trunk balance exercises for individuals with chronic low back pain: a randomized clinical trial. In *Journal of Orthopaedics and Sports Physical Therapy,* 41(8), 542–552.

HUBSCHER, M. – ZECH, A. – PFEIFER, K. – HANSEL, F. – VOGT, L. – BANZER, W. 2010. Neuromuscular training for sports injury prevention: a systematic review. In *Medicine and Science in Sports and Exercise,* 42(3), 413-421.

HUXEL BLIVEN, K. C. – ANDERSON, B. E. 2013. Core stability training for injury prevention. In *Sports Health,* 5(6), 514–522.

KIANI, A. – HELLQUIST, E. – AHLQVIST, K. – GEDEBORG, R. – MICHAELSSON, K. – BYBERG, L. 2010. Prevention of soccer-related knee injuries in teenaged girls. In *Archives of Internal Medicine,* 170(1), 43-49.

KISNER, C. - COLBY, L. A. 2012. *Therapeutic exercise: foundations and techniques* (6th ed.). F. A. Davis Company. ISBN: 978-0803625747.

KLIZIENE, I. – SIPAVICIENE, S. – KLIZAS, S. – IMBRASIENE, D. 2015. Effects of core stability exercises on multifidus muscles in healthy women and women with chronic low-back pain. In *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 28(4), 841–7.

PANJABI, M. M. 1992. The stabilizing system of the spine. Part II. Neutral zone and instability hypothesis. In *Journal of Spinal Disorders*. 5(4), 390-396.

PAUNGMALI, A. – JOSEPH, L. H. – SITILERTPISAN, P. – PIRUNSAN, U. – UTHAIKHUP, S. 2017. Lumbopelvic core stabilization exercise and pain modulation among individuals with chronic nonspecific low back pain. In *Pain Practice,* 17(8), 1008-1014.

PENG, H. Y. – LIN, T. B. 2012. Spinal pelvic-urethra reflex potentiation. In *Biomedicine,* 2(2), 64–67.

POÓR, O. 2015. Tréningový plán na boľavý chrbát. In *Magazín Zdravo a Fit* [online]. [cit. 2020-05-27]. Dostupné z: https://www.zdravoafit.sk/clanok/treningovy-plan-na-bolavy-chrbat

RICHARDSON, C. – JULL, G. 1995. Muscle control–pain control. What exercises would you prescribe? In *Manual Therapy.* 1(1), 2-10.

ROZENBERG, S. 2008. Chronic low back pain: definition and treatment. In: *La Revue du Praticien*, 58(3), 265–272.

SADOGHI, P. - VON KEUDELL, A. – VAVKEN, P. 2012. Effectiveness of anterior cruciate ligament injury prevention training programs. In *Journal of Bone and Joint Surgery American volume*, 94(9), 769-776.

SCHILLING, J. F. – MURPHY, J. C. – BONNEY, J. R. – THICH, J. L. 2013. Effect of core strength and endurance training on performance in college students: randomized pilot study. In *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 17(3), 278–290.

KUMAR, S. P. 2011. Efficacy of segmental stabilization exercise for lumbar segmental instability in patients with mechanical low back pain: a randomized placebo controlled crossover study. In *North American Journal of Medical Sciences*, 3(10), 456–461.

LEE, C. W. – HWANGBO, K. – LEE, I. S. 2014. The effects of combination patterns of proprioceptive neuromuscular facilitation and ball exercise on pain and muscle activity of chronic low back pain patients. In *Journal of Physical Therapy Science*, 26(1), 93–96.

LEONARD, J. H. – PAUGNMALI, A. – SITILERTPISAN, P. – PIRUNSAN, U. – UTHAIKHUP, S. 2015. Changes in transversus abdominis muscle thickness after lumbo-pelvic core stabilization training among chronic low back pain individuals. In *La Clinica Terapeutica*,166(5), e312–316.

ZAZULAK, B. T. – HEWETT, T. E. – REEVES, N. P. – GOLDBERG, B. – CHOLEWICKI, J. 2007. Deficits in neuromuscular control of the trunk predict knee injury risk: a prospective biomechanical-epidemiologic study. In *Amer. Jour. of Sports Medicine*, 35(7), 1123-1130.

SUMMARY

CORE STABILIZATION TRAINING AS A PREVENTION AND REDUCING OF LOW BACK PAIN

Low back pain represents the global problem which concerns more than 80 % of the human population. Low back pain limits everyday living and it also affects the working sphere. The most common reason for this pain is a sedentary job and the lack of time for physical activities which have a positive effect on the reduction of this pain. Many people want to start with some physical activity but they do not have relevant information and skills about the correct types of exercises. Therefore, the aim of this review is to help people with low back pain to find a way how to reduce their problems. One of the most effective and easily accessible methods is core training. Core exercises contribute to injury prevention and the reduction of pre-existing low back pain.

Keywords: trunk muscles, core stability, core exercises, low back pain

VPLYV TANCA NA KVALITU ŽIVOTA SENIORIEK

Bohumila KRČMÁROVÁ, Dominika IVANIČOVÁ, Matúš KRČMÁR

Univerzita Konštantína Filozofa Nitra

ABSTRAKT

Cieľom našej výskumnej práce bolo zistiť vplyv 12 týždňového tanečného programu na kvalitu života senioriek súvisiacu so zdravým. Výskumu sa zúčastnilo 28 netrénovaných zdravých senioriek (vek: 68,5 ± 4,4 rokov; hmotnosť: 73,7 ± 12,4 kg; BMI: 27,1 ± 4,1 kg/m^2), ktoré sme náhodne rozdelili na kontrolnú (KON, n=14) a experimentálnu (EX, n=14) skupinu, ktorá sa podrobila 12 týždňovému tanečnému programu. Kontrolná skupina bola požiadaná udržiavať rovnaký životný štýl bez cvičenia. Kvalita života (QL) bola meraná štandardizovaným dotazníkom SF-36začiatku experimentu a po absolvovaní 12 týždňovej tanečnej intervencie. Vyhodnotenie dotazníka QL bolo pomocou štandardného skóring manuálu. Normalita údajov bola vyhodnocovaná prostredníctvom Shapiro-Wilkovovho testu, na vyhodnotenie vnútroskupinových rozdielov sme použili Wilcoxonov T-test a poradový test a medziskupinové rozdiely sme vyhodnotili Mann-Whitney U-testom. Výsledky preukázali signifikantné zlepšeniev EX na $p \leq 0,05$ v doménach RP (obmedzenie aktivity z dôvodu fyzického zdravia), BP (bolesť), GH (všeobecné zdravie), VT (vitalita),MH (mentálne zdravie), PHS (celkové fyzické zdravie), MHS (celkové mentálne zdravie) a SF36 (celková kvalita života). V kontrolnej skupine sme nezaznamenali žiadne štatisticky významné zmeny. Pri porovnaní absolútnych prírastkov medzi skupinami boli štatisticky významné domény BP,VT,MHS a SF 36 na 5% hladine významnosti a domény GH, MH a PHS na 1% hladine významnosti. Záverom našej práce je, že 12 týždňová tanečná intervencia mala významne pozitívny vplyv na kvalitu života senioriek. *Tento článok je súčasťou projektu VEGA 1/0351/20 „Vplyv tanca, silového tréningu a ich kombinácie na kognitívne funkcie, kvalitu života, funkčnú zdatnosť a úroveň motorických schopností seniorov“.*

Kľúčové slová: seniorky, kvalita života, tanec, SF 36

ÚVOD

Téma seniorov a pohybovej aktivity je v dnešnej dobe veľmi aktuálna. Pohybové tréningy u seniorov sa dostali do pozornosti výskumníkov, aby sa zistilo či a ako dokážu ovplyvniť procesy biologického starnutia (Gerage et al. 2012, Dias et al. 2015, Wanigatunga et al., 2017). Aktívni seniori sú dlhšie samostatnejší a nezávislejší. Pocit dobrého zdravia sa preukazuje aj navonok v podobe lepšieho užívania si života. Podľa definície WHO zdravie je stav kompletnej fyzickej, mentálnej a sociálnej pohody, nielen neprítomnosť choroby alebo postihnutia (WHO, 2014). Práve preto vznikajú nové vedecké štúdie zaoberajúce sa pozitívnym vplyvom pohybovej aktivity na mentálne zdravie a kvalitu života seniorov (Čelko, 2014; Uher, 2014; Socha et al., 2016; Krčmárová at al., 2017). Existuje viacero foriem cvičenia, vhodného pre seniorov, či už sa jedná o silový tréning (Aragão-Santos et al., 2019), aeróbny tréning (Fleg, 2012), pilates (Gandolfi et al., 2020) tai chi (Sung, 2018). Tanec ako multikomponentálna intervencia vzbudil záujem gerontologických štúdií, ktoré preukázali vplyv na fyzickú zdatnosť (Murrock et al. 2014), zlepšenie kognitívneho výkonu (Doi et al. 2017), zníženie depresívnych symptómov (Vanková et al., 2014), podporu spokojnosti so životom (Cruz-Ferreira et al. 2015). Pozitívny vplyv tanečného programu na silu dolných končatín preukázali viacerí autori (Zhang et al., 2008; Granacher et al., 2012; Merom et al., 2016).Viaceré výskumy odporúčajú tanec ako motivujúci prvok pre udržanie fyzickej aktivity u seniorov a na zlepšenie kvality života (Marasovic et al. 2014). Predovšetkým ženy môžu

profitovať z cvičenia v skupinách, kde získajú sociálnu podporu a zvýšia si sebadôveru. Tanec je výborný pre udržanie zdravia, zníženie stresu, pre zvýšenie pohybovej kultúry a sebavedomia, pre oddych, relax, zábavu i potešenie Vaculíková et al., (2017) zaraďujú tanec na základe 6 mesačnej štúdie do ponuky pohybových aktivít zodpovedajúci potrebám a fyzickým obmedzeniam seniorov. Z doterajších štúdií nevieme s určitosťou povedať, ktoré domény sú tancom najviac ovplyvnené. Hui et al. (2009) a Merom et al. (2016) preukázali štatisticky nevýznamné vnútroskupinové zmeny v doménach MHS a PHS, dokonca zaznamenali mierne zhoršenie čo je v kontraste so štúdiami Eyigor et al. (2009)a Borges et al. (2012). Toto zistenie dokazuje v najnovšej metaanalýze aj Liu et al. (2020), podľa ktorého sa vynára potreba viacerých výskumov zameraných tanec, kvalitu života a jej jednotlivé domény. Našou prácou chceme doplniť chýbajúce výskumy v tejto oblasti a zároveň zistiť, ktorý tanečný štýl bude zo subjektívneho pohľadu vyhovovať seniorkám najviac, nakoľko v doterajších štúdiách sú používané rôzne tanečné štýly, či už folklór, balet alebo moderný tanec.

CIEĽ

Cieľom našej výskumnej práce bolo zistiť vplyv 12 týždňovej tanečnej intervencie na kvalitu života súvisiacu so zdravým u senioriek. Sekundárnym cieľom je zistenie, ktorý tanečný štýl bude seniorkám vyhovovať viac na základe subjektívneho pocitu.

METODIKA

Výskumný súbor tvorilo 28 probandiek vo veku 60 až 80 rokov (vek: 68,5 ± 4,4 rokov; hmotnosť: 73,7 ± 12,4 kg; BMI: 27,1 ± 4,1 kg/m2), ktoré spĺňali požiadavky na výskum: vek, minimálne rok bez cvičenia, žiadne akútne ochorenia pohybového aparátu, srdcovocievne ochorenia alebo iné. Probandky boli oboznámené s cieľom a realizáciou výskumu. Pred začiatkom experimentu sme získali informovaný súhlas každej probandky s testovaním a spracovaním údajov, ako aj písomné potvrdenie všeobecného lekára a o možnosti účasti v experimente. Náhodným výberom sme rozdelili probandky na experimentálnu skupinu EX (n=14) a kontrolnú skupinu KON (n=14).

Tab. 1 Charakteristika probandiek

Skupina	**Vek (rokov)**	**Hmotnosť (kg)**	**BMI (kg/m$^{2)}$**
Experimentálna (n =14)	67,5 ± 5,0	68 ± 11,6	25,5 ± 3,5
Kontrolná (n =14)	69,7 ±3,7	79,4 ± 10,8	29,2 ± 3,8

V našom výskume sme testovali na začiatku výskumu a po absolvovaní 12 týždňového tanečného programu sme robili výstupné testovanie. Hmotnosť bola meraná prístrojom Tanita ráno na lačno. Na hodnotenia subjektívnej kvality života sme použili štandardizovaný dotazník SF-36, ktorý má hlavný výstup celkovú kvalitu života SF-36. Ten sa skladá z dvoch okruhov MHS (celkové mentálne zdravie) a PHS (celkové fyzické zdravie obsahujúcich 8 domén (Ware, 2004):

1. PF – Fyzická aktivita (Physical Functioning)
2. RP – Obmedzenie aktivity z dôvodu fyzického zdravia (Role limitations due to physical health)
3. BP – Bolesť (Bodily Pain)
4. GH – Všeobecné hodnotenie zdravia (General Health)
5. VT – Vitalita (Vitality)
6. SF – Spoločenská aktivita (Social-Functioning)

7. RE – Obmedzenie emočnými problémami (Role-Emotional)
8. MH – Mentálne zdravie (Mental Health)

Tento dotazník bol doplnený o otázky subjektívneho vnímania tanečných štýlov. Dotazník IPAQ nám slúžil na určenie množstva pohybovej aktivity mimo experimentálnej intervencie a ako kontrola pri výstupnom meraní, či sa nezmenila pohybová aktivita probandiek v priebehu experimentu.

Experimentálny činiteľ sme tvorili na základe preštudovanej literatúry a metodickej príručky základných umeleckých škôl, ktorú schválilo Ministerstvo školstva Slovenskej republiky dňa 4.apríla 2005.

Tab. 2 Experimentálny činiteľ

	Vstup	Klasický tanec	Moderný tanec	Ľudový tanec	Výstup
Týždne	1	2 - 3- 4 – 5	6 -7- 8- 9	10 - 11 – 12 – 13	14

Frekvencia experimentálnej intervencie bola 2 x do týždňa v trvaní 60 minút zložená z 10 minútového rozohriatia, 40 minútovej hlavnej časti a 10 minútovému upokojeniu. Obsah hlavnej často sme menili po 4 týždňoch.

Vo výsledkoch práce sme použili základné opisné charakteristiky analýzy údajov ako medián (nakoľko boli použité neparametrické analýzy). Normalita údajov bola vyhodnocovaná prostredníctvom Shapiro-Wilkovovho testu kde *p* hodnota menšia ako 0,05 predstavuje údaje, ktoré nie sú normálne rozložené a hodnota väčšia ako 0,05 predstavuje splnenú normalitu rozloženia. V našom výskume väčšina údajov nespĺňala podmienku normality rozloženia a preto boli použité neparametrické štatistické metódy. V rámci vyhodnotenia vstupných a výstupných údajov v experimentálnej a kontrolnej skupine sme použili Wilcoxonov T-test alebo poradový test a na porovnanie rozdielov absolútnych prírastkov medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou bol použitý Mann-Whitney U-test. Veľkosť efektu („effect size“) bola vyhodnocovaná podľa Cohenovho *r* pre neparametrické metódy a to podľa vzorca: $r=Z/\sqrt{n}$ (hodnotené podľa počtu párov), kde hodnota 0,10 – 0,30 predstavuje malý efekt, 0,31-0,50 stredný efekt a ≥0,51 veľký efekt (Cohen, 1988). Analýza údajov bola vykonávaná pomocou jazyka R (R Core Team, 2017).

VÝSLEDKY A DISKUSIA

V rámci vyhodnotenia údajov sme ako prvú analýzu vykonali Shapiro-Wilkovov test, ktorým sme zisťovali normalitu rozloženia vstupných údajov v experimentálnej a kontrolnej skupine. Výsledky sme analyzovali použitím neparametrických metód nakoľko normalita rozloženia väčšiny údajov nebola splnená a aj početnosť je menej ako 20.

Pri porovnaní rozdielov pred tanečnou intervenciou a po tanečnej intervencii sme zaznamenali pozitívne zmeny na 5% hladine významnosti v jednotlivých doménach obmedzenie aktivít z dôvodu fyzického zdravia, bolesť, všeobecné hodnotenie zdravia a vitalita. Štatisticky významné zmeny na 1% hladine významnosti boli v doméne mentálne zdravie a v okruhu celkového hodnotenia fyzického zdravia. Okruh celkového mentálneho zdravia a kvality života sa zlepšili na 5% hladine významnosti. Medziskupinové analýzy, ktoré sme vykonávali boli porovnania prírastkov absolútnych hodnôt medzi experimentálnou skupinou a kontrolnou skupinou. V doménach fyzické zdravie ($p = 0,094$; $r = 0,32$),obmedzenie aktivít z dôvodu fyzického zdravia ($p = 0,154$; $r = 0,27$), spoločenské aktivity ($p = 0,442$; $r = 0,15$), obmedzenie aktivít z emočných dôvodov ($p = 0,978$; $r = -0,01$) sme pri porovnaní absolútnych prírastkov medzi skupinami nezaznamenali štatisticky významný rozdiel. Väčšina probandiek sa poznala už pred výskumom. Navštevovali rôzne kluby dôchodcov, čím vieme vysvetliť prečo sa nezmenili tieto domény (tabuľka 3). Štatisticky významné domény uvádzame v grafoch.

Tab. 3 Vnútroskupinové a medziskupinové rozdiely

Domény/ skupiny	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH	PHS	MHS	SF-36
Experimentálna skupina											
Vstup	82,5	75	77,5	72,5	85	93,8	100	84	73,4	91,7	79,7
Výstup	87,5	92,5 *	92,5 *	95 *	97,5 *	97,5	100	100**	98,8**	97,5*	97,5*
Kontrolná skupina											
Vstup	82,5	80	82,5	77,5	82,5	80	77,5	80	80	75	76,2
Výstup	80	77,5	80	75	80	77,5	75	77,5	77,5	74	70
Medzi skupinové rozdiely											
Exp	87,5	92,5	92,5 *	95 ***	97,5 **	97,5	100	100**	98,8***	97,5**	97,5*
Kon	80	77,5	80	75	80	77,5	75	77,5	77,5	74	70

Legenda: * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

V porovnaní s populačnými normami sa naše probandky hneď pri vstupnom meraní nachádzali vyššie, ako je štandard pre danú vekovú kategóriu, ktorý je 50 ± 10 bodov (Jenkinson et al., 1999). Naše výsledky sú v protiklade s výskumom Hui et al (2009), ktorý zaznamenali signifikantné zmeny iba v doméne všeobecné zdravie. V ich prípade sa doména bolesť dokonca zhoršila. Mohlo by to byť spôsobené práve štýlom tanca a horšími vstupnými hodnotami ako v našom prípade. V našom výskume bola doména bolesť štatisticky významne ovplyvnená, čo je možné aj kvôli vysokej vstupnej hodnote. Našim probandkám mohla stačiť aj minimálna pohybová intervencia na zlepšenie. Ročná štúdia Merom et al. (2016) nepreukázala štatisticky významné rozdiely po absolvovaní tanečného programu v doménach SF-36. Obe štúdie udávajú ako pravdepodobný dôvod neúspechu nedostatočnú intervenciu. Ich vstupné hodnoty boli pod úrovňou 50 bodov, čo môže byť veľmi nízko na tréningy iba 2 x do týždňa. Náš výskum podporujú výsledky štúdie Eyigor et al. (2009), ktorý preukázali štatisticky významné zmeny už po 8 týždňovej tanečnej intervencii. Zmeny zaznamenali v doménach fyzické zdravie, všeobecné zdravie a mentálne zdravie. Celkové zlepšenie kvality života zaznamenali aj vo výskume Gouvêa et al (2017). Štúdie prezentujúce zlepšenie kvality života, sledujú častejšie malé domény miesto celkového sumáru, ktorý pri sčítaní výsledkov príslušných domén nemusí zodpovedať signifikantným zmenám jednej domény. V predchádzajúcich štúdiách (Eyigor et al 2009, Gouvêa et al. 2017) preferovali predovšetkým folklórne tance danej krajiny. Tým by sme mohli vysvetliť, prečo sa v ich prácach zlepšila kvalita života. Aj v našej práci sa väčšina probandiek vyjadrila, že na základe subjektívneho pocitu im viacej vyhovoval ľudový tanec. Možno ide práve o hudbu, ktorú poznajú z mladých čias a aj kroky sú im známe (Eyigor et al. 2009, Merom et al. 2016). Na základe otázok, ktorý tanečný štýl seniorky preferujú nám vyšlo, že za najviac sa im páčili hodiny ľudového tanca (otázka č. 1) a za najťažší tanečný štýl považujú klasický tanec (otázka č.2) (tabuľka č. 4).

Tab. 4 Preferencia tanečného štýlu

	Klasický tanec	Moderný tanec	Ľudový tanec
Otázka č.1	14,3%	21,4%	64,3%
Otázka č.2	64,3%	14,3%	21,4%

Štatisticky významný rozdiel absolútnych prírastkov medzi skupinami sme zaznamenali v doméne BP ($p = 0,045$; $r = 0,38$). Hodnoty prírastkov mediánu v experimentálnej skupine boli 22,5 bodu a v kontrolnej skupine 0 bodov.

Štatisticky významný rozdiel absolútnych prírastkov medzi skupinami sme zaznamenali aj v doméne GH ($p < 0,001$; $r = 0,70$). Hodnoty prírastkov mediánu v experimentálnej skupine boli 17,5 bodu a v kontrolnej skupine 0 bodov.

Štatisticky významný rozdiel absolútnych prírastkov medzi skupinami sme zaznamenali v doméne VT ($p = 0,002$; $r = 0,57$). Hodnoty prírastkov mediánu v experimentálnej skupine boli 10 bodu a v kontrolnej skupine 0 bodov.

V doméne MH sme zaznamenali významné rozdiely prírastkov medzi obidvoma skupinami ($p = 0,001$; $r = 0,61$) s hodnotou prírastku mediánu 13,5 bodu v experimentálnej skupine a 0 bodov v kontrolnej skupine.

V doméne PHS a MHC sme taktiež zaznamenali významný rozdiel prírastkov mediánu v prospech experimentálnej skupiny (PHS: $p \leq 0,001$, $r = 0,66$; MHC: $p = 0,004$, $r = 0,54$). V prípade PHS boli hodnoty prírastkov mediánu v experimentálnej skupine 24,1 bodu a v kontrolnej skupine 0 bodov. V doméne MHC boli hodnoty prírastkov mediánu v experimentálnej skupine 5,6 bodu a v kontrolnej skupine 0 bodov.

V rámci vyhodnotenia poslednej domény QL (SF-36) ktorá predstavuje celkové vyhodnotenie dotazníka kvality života sme pri porovnaní prírastkov absolútnych hodnôt mediánu medzi experimentálnou a kontrolnou skupinu zaznamenali významný rozdiel v prospech experimentálnej skupiny ($p = 0,012$; $r = 0,51$). Hodnota prírastkov mediánu bola 15,5 bodu v experimentálnej skupine a 0 bodov v kontrolnej skupine.

ZÁVER

Z množstva pohybových aktivít sme si na základe doterajších výskumov ako experimentálny podnet zvolili tanečný tréning. Konkrétne nás zaujímal jeho vplyv na subjektívne hodnotenie kvality života senioriek v súvislosti so zdravím a preferencia tanečného štýlu senioriek. Naši cieľom bolo priniesť nové informácie do tejto problematiky nakoľko nie je jasne preukázané, ktoré tanečné štýly vplývajú pozitívne na kvalitu života seniorov a doterajšie výsledky sú kontrastné (Liu et al. 2020).Vplyv tanečného programu na kvalitu života senioriek sme hodnotili generickým dotazníkom SF-36 (verzia 2.0). Po ukončení intervencie sme dospeli k záverom, že tanečná intervencia mala pozitívny vplyv na väčšinu skúmaných domén. Signifikantné zlepšenie v experimentálnej skupine medzi vstupným a výstupným meraním nastalo v RP, BP, GH, VT, MH, PHS, MHS a SF-36.Zároveň sme zistili aj štatisticky významné rozdiely pri porovnaní s kontrolnou skupinou. Týmto zistením sme prispeli k doplneniu doterajších výskumov, že aj u žien vo vyššom veku je možné zlepšenie subjektívneho vnímania kvality života. Analýzou zistených výsledkov preferencie tanečného štýlu sme dospeli k záveru, že seniorkám najviac vyhovuje ľudový tanec.Pri tvorení pohybových programov je dôležité dohliadať na špecifické potreby seniorov. Zaradenie tréningu pre seniorov do športových stredísk, fitness centier, či seniorských domovov si vyžaduje odborne vzdelaných ľudí, ktorí budú rozumieť nielen pohybovým potrebám, ale adekvátne zvládnu aj psychologickú stránku a pozitívne motivujú seniorov k udržaniu pohybovej aktivity čo najdlhšie.V tejto oblasti sú potrebné ďalšie výskumy, ktoré by preukázali vplyv tanca na kvalitu života senioriek.

LITERATÚRA

ARAGÃO-SANTOS, J.C., DE RESENDE-NETO, A.G., NOGUEIRA, A.C., et al. 2019. The effects of functional and traditional strength training on different strength parameters of elderly women: a randomized and controlled trial. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness.* 2019;59(3):380-386. DOI: 10.23736/s0022-4707.18.08227-0.

BORGES, E.G., CADER, S.A., VALE, R.G., et al. 2012. The effect of ballroom dance on balance and functional autonomy among the isolated elderly. *Arch Gerontol Geriatr.* 2012;55(2):492-496. doi:10.1016/j.archger.2011.09.004

CRUZ- FERREIRA, A., MARMELEIRA, J., FORMIGO, A.,GOMES, D., FERNANDES, J. 2015. Creative Dance Improves Physical Fitness and Life Satisfaction in Older Women.2015. *Research on Aging*, 37(8), 837–855

ČELKO, J. 2014. Vplyv pravidelnej pohybovej aktivity na fyzické, psychické a sociálne kompetencie seniorov. In Zdravotnícke listy, roč. 2, č.3, 2014, s. 17-22.

DIAS, C. P., TOSCAN, R., CAMARGO, M. D., PEREIRA, E. P., GRIEBLER, N., BARONI, B. M., TIGGEMANN, C. L. 2015. Effect of eccentric-focused and conventional resistance training on strength and functional capacity of older adults. *In Age*, 2015, vol. 37, no. 5, p. 99.

DOI, T., VERGHESE, J., MAKIZAKO, H., et al. 2017. Effects of Cognitive Leisure Activity on Cognition in Mild Cognitive Impairment: Results of a Randomized Controlled Trial. *J Am Med Dir Assoc.* 2017;18(8):686-691. doi:10.1016/j.jamda.2017.02.013

EYIGOR, S, KARAPOLAT, H., DURMAZ, B., IBISOGLU, U., CAKIR, S. 2009. A randomized controlled trial of Turkish folklore dance on the physical performance, balance, depression and quality of life in older women. *Arch Gerontol Geriatr.* 2009;48(1):84-88. doi:10.1016/j.archger.2007.10.008

FLEG, J.L. 2012. Aerobic exercise in the elderly: a key to successful aging. *Discov Med*. 2012;13(70):p. 223-228.

GANDOLFI, N.R.S., CORRENTE, J.E., DE VITTA, A., GOLLINO, L., MAZETO, G.M.F.D.S. 2020. The influence of the Pilates method on quality of life and bone remodelling in older women: a controlled study. *Qual Life Res*. 2020;29(2):381-389. doi:10.1007/s11136-019-02293-8

GERAGE, A. M., JANUÁRIO, B. S. R., NASCIMENTO, M. A. D., PINA, F. L. CH., CYRINO, E. S. 2013. Impact of 12 weeks of resistance training on physical and functional fitness in elderly women. In Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance, 2013, vol. 15, no. 2, p. 145-154.

GOUVÊA, J.A.G. et al. 2017. Impact of Senior Dance on emotional and motor parameters and quality of life of the elderly. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*.2017. vol. 18, no. 1. DOI: 10.15253/2175-6783.2017000100008

GRANACHER, U., MEUHLBAUER, T., BRIDENBAUGH, S. A., WOLF, M., ROTH, R., GSCHWIND, Y., MATA, R., KRESSING R.W., KRESSIG, R. W. 2012. Effects of a Salsa Dance Training on Balance and Strength Performance in Older Adults. *Gerontology.* 2012. 58(4), 305–312. doi.org/10.1159/000334814.

HUI, E., CHUI, B.T., WOO, J. 2009. Effects of dance on physical and psychological well-being in older persons. *Arch Gerontol Geriatr.*2009;49(1):e45-e50. doi:10.1016/j.archger.2008.08.006

JENKINSON, C., STEWART-BROWN, S., PETERSEN, S., PAICE, C. 1999. Assessment of the SF-36 version 2 in the United Kingdom. *In J Epidemiol Community Health,* 1999, vol. 53, p. 46–50

KRČMÁROVÁ, B., KRČMÁR, M. 2017. The effect of 12 week strength training on muscle strength, functional fitness and health related quality of life in older women. *In On the Road to Olympics: Book of Abstracts 13th conference.* Bratislava: ENYSSP, 2017, p.47

LIU, X., SHEN, P.L., TSAI, Y.S. 2020. Dance intervention effects on physical function in healthy older adults: a systematic review and meta-analysis [published online ahead of print, 2020 Jan 1]. *Aging Clin Exp Res*. 2020;10.1007/s40520-019-01440-y. doi:10.1007/s40520-019-01440-y

MARASOVIC, S., KOKORIĆ, S.B. 2014. The role of dance in the improvement of active lifestyle and quality of life of older people. *Revija Za Socijalnu Politiku* 21:235–254

MEROM, D., MATHIEU, E., CERIN, E., et al. 2016. Social Dancing and Incidence of Falls in Older Adults: A Cluster Randomised Controlled Trial. *PLoS Med*. 2016;13(8):e1002112. Published 2016 Aug 30. doi:10.1371/journal.pmed.1002112

MURROCK, C.J., GRAOR, C.H. 2014. Effects of dance on depression, physical function, and disability in underserved adults. *J Aging Phys Act.* 2014;22(3):380-385. doi:10.1123/japa.2013-0003

SOCHA, M., FRACZAK, P., JONAK, W., SOBIECH, K. A. 2016. Effect of resistance training with elements of stretching on body composition and quality of life in postmenopausal women. In Menopause Review, 2016, vol. 15, no. 1, p. 26-31.

SUNG, W.H., LIU, C.C., WEI, S.H., et al. 2018. Feasibility and outcome of an individualized Tai Chi program for improving balance and strength in the elderly: A pilot study. *NeuroRehabilitation*. 2018;43(4):509-518. doi:10.3233/NRE-162061

UHER, I. 2014. Determinanty kvality života seniorov. Košice, 2014, 133 s., ISBN 978-80-8152-136-2

VACULÍKOVÁ, P., SKOTÁKOVÁ, A., KROPÁČOVÁ, S., GRMELA, R. 2019. The effect of the intervention dance program on the level of functional fitness and postural stability in elderly. *Studia Sportiva*, 2019.

VANKOVA, H., HOLMEROVA, I., MACHACOVA, K., VOLICER, L., VELETA, P., CELKO, A.M. 2014. The effect of dance on depressive symptoms in nursing home residents. *J Am Med Dir Assoc.* 2014;15(8):582-587. doi:10.1016/j.jamda.2014.04.013

WANIGATUNGA, A.A., SIMONSICK, E.M., ZIPUNNIKOV, V., SPIRA, A.P., STUDENSKI, S., FERRUCCI, L., SCHRACK, J.A. 2017. Perceived fatigability and objective physical activity in mid- to late-life. *In J Gerontol A Biol Sci Med Sci.*, 2017, p. 1-6. DOI: 10.1093/gerona/glx181. PMID: 29028920.

WARE, J.E. 2004. Jr. SF-36 Health Survey Update, *In: The Use of Psychological Testing for Treatment Planning and Outcome Assessment*, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2004. vol. 3, p. 693-718. Dostupné na: http://www.sf36.org/announcements/Updated_SF36_bookChapter_Sept04.pdf

WHO. 2014. Basic Documents. 48. vyd. World Health Organization, 2014, 224 s., ISBN 978 92 4 165048 9

ZHANG, J.-G., ISHIKAWA- TAKATA, K., YAMAZAKI, H., MORITA, T., OHTA, T. 2008. Postural stability and physical performance in social dancers. *Gait & Posture*, 2008. 27(4),697–701.https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2007.09.0042.

SUMMARY

THE EFFECT OF DANCE TRAINING ON QUALITY OF LIFE IN ELDERLY

The main aim of our study was to determine the impact of a 12-week dance program on the health related quality of life in elderly. The study involved 28 untrained healthy seniors (age: 68.5 ± 4.4 years; weight: 73.7 ± 12.4 kg; BMI: 27.1 ± 4.1 kg / m2) who were randomly divided into control (KON, n = 14) and an experimental (EX, n = 14) group that underwent a 12-week dance program. The control group was asked to maintain the same lifestyle without exercise. Quality of life (QL) was measured by a standardized SF-36 questionnaire at the beginning of the experiment and after completing a 12-week dance intervention. The QL questionnaire was evaluated using a standard scoring manual. Normality of data distribution was evaluated by the Shapiro-Wilk test. Wilcoxon signed-rank test was used to evaluate intragroup differences. Between-group differences were calculated by using the Mann-

Whitney U-test (Wilcoxon Rank Sum Test). The results showed a significant improvements in the EX group ($p \leq 0.05$) in the domains of RP (restriction of activity due to physical health), BP (pain), GH (general health), VT (vitality), MH (mental health), PHS (total physical health), MHS (overall mental health) and SF36 (overall quality of life). We did not record any statistically significant changes in the control group. When comparing absolute increments between groups, the BP, VT, MHS and SF 36 domains were statistically significant at the 5% level of significance and the GH, MH and PHS domains at the 1% significance level. The conclusion of our work is that the 12-week dance intervention program had a significant positive effect on the quality of life in elderly. *This article is part of the project VEGA 1/0351/20 "The effect of dance, strength training and their combination on cognitive functions, quality of life, functional fitness and the level of motor skills in elderly".*

Key words: seniors, quality of life, dance, SF 36

ZVYŠOVANIE ÚSPEŠNOSTI PRÍJMU PODANIA V REGIONÁLNEJ VOLEJBALOVEJ LIGE

Peter MURÍN, Rastislav ŠVICKY

Katedra telesnej výchovy, TU Košice, Slovensko

ABSTRAKT

Príspevok sa zaoberá hernou činnosť jednotlivca – príjem podania, ktorý je štatisticky vyhodnocovaný v rámci celého družstva. Sledovaný súbor tvorilo 12 študentov Technickej univerzity v Košiciach. Dĺžka prevádzania aktívnej športovej činnosti, technické zvládnutie príjmu podania ako aj stratégia pri príjme podania z hľadiska jednotlivých druhov podania bola u jednotlivých hráčov rôzna. Družstvo bolo účastníkom nižšej volejbalovej ligy regionálneho charakteru. V štúdií bola použitá metóda priameho pozorovania družstva v prvých siedmich kolách súťaže a v prvých siedmich kolách odvetnej časti súťaže a to po absolvovaní tréningov zameraných na príjem podania. Na vyhodnotenie bola použitá štvorškálová stupnica (excelent, positiv, negativ, error).Vstupné aj výstupné výsledky sú porovnávané s rovnakými štatistickými údajmi slovenských extraligových volejbalových družstiev.

Kľúčové slová: príjem podania, úspešnosť príjmu podania, hodnotiaca škála, regionálna súťaž, študenti TUKE

ÚVOD

Prihrávku zaraďujeme medzi herné činnosti jednotlivca, ktorými nie je možné získať bod. Prihrávka je však prvým odbitím družstva a je to v podstate založenie útoku, pretože kvalitná prihrávka je nevyhnutným základom pre činnosť nahrávača pri zakladaní útočných kombinácií. Prihrávku delíme na prihrávku podania t.j. príjem podania a prihrávku útočného úderu. Problematike príjmu podania sa venovalo viacero autorov. Úlohou prihrávky je zahájiť akýkoľvek druh útočnej kombinácie spodným alebo vrchným odbitím lopty umiestnenej presne na nahrávača pri sieti, alebo do priestoru kam nahrávač zbehne zo zadnej zóny (Buchtel, 2017). Prihrávka je prvým odbitím družstva, pričom je pre ňu charakteristické, že ide väčšinou o odbitie pod uhlom so snahou odbiť loptu do určitého priestoru (podľa herného systému do zóny 3 alebo na rozhranie zóny 2 a 3), ktoré je najvhodnejšie pre založenie útoku nahrávačom (Přidal, Zapletalová, 2018).

Podobne prihrávku definuje aj Haník (2014), ktorý ju navyše považuje za založenie útoku. Prihrávka je odbitie lopty letiacej od súpera po podaní s cieľom umiestniť loptu k nahrávačovi a umožniť mu rozvinutie útoku. Prihrávka je prvým odbitím družstva a je v podstate založením útoku (Haník a kol., 2014).

Buchtel, Ejem, Vorálek (2011) charakterizujú príjem podania ako odbitie lopty letiacej od súpera, ktorý podával, cielene usmernenej na nahrávača, alebo do priestoru kam nahrávač nabehne. Cieľom prihrávky je umožniť nahrávačovi akýkoľvek druh nahrávky.

Na priamy súvis medzi prihrávkou a kvalitou útočného úderu poukazuje aj štúdia Bartošovej a Přidala (2013) v ktorej analyzujú zápasy juniorských reprezentačných družstiev žien na majstrovstvách Európy 2010 a síce vplyv bodového stavu na kvalitu útočného úderu po príjme podania vo vrcholovom volejbale junioriek.

Kvantitatívne a kvalitatívne charakteristiky príjmu podania starších žiačok na majstrovstvách Slovenska vo svojom odbornom príspevku analyzujú aj Hric, Zapletalová (2015).

Keďže príjem podania je v podstate založenie útoku a útokom sa získava najväčšie percento bodov v zápase, je nevyhnutné, aby hráči každého družstva zvládali príjem podania na

maximálnej možnej úrovni. Napriek tomu, že hráči v sledovanom súbore sa v mládežníckych kategóriách aktívne venovali volejbalu, bolo u nich zrejmé zlé taktické a technické prevedenie príjmu podania, nedostatočná komunikácia a spolupráca hráčov na príjme podania, ako aj zlá stratégia na príjme z hľadiska jednotlivých druhov podania súpera.

CIEĽ A ÚLOHY

Tému štúdie sme si zvolili z dôvodu nízkej úrovne úspešnosti príjmu podania družstva študentov Technickej univerzity hrajúceho regionálnu ligu vo volejbale.
Cieľom štúdie bolo zistiť úspešnosť príjmu podania po aplikovaní súboru cvičení na jej zdokonaľovanie u volejbalového družstva študentov TU hrajúceho regionálnu ligu.

Na dosiahnutie tohto cieľa musia byť splnené nasledujúce úlohy:

1. Pred aplikáciou tréningov so zameraním na zvýšenie úspešnosti príjmu podania zaprotokolovať vstupné merania.
2. V tréningovom procese aplikovať súbor cvičení na zdokonaľovanie príjmu podania.
3. Výstupné merania úspešnosti príjmu podania zrealizovať po aplikácii tréningov so zameraním na zdokonaľovanie príjmu podania.
4. Porovnať vstupné a výstupné merania družstva TUKE.
5. Porovnať údaje družstva TUKE s údajmi extraligových družstiev.

METODIKA

Testovaný súbor tvorilo 12 hráčov, študentov Technickej univerzity v Košiciach. vo veku 19 – 22 rokov. Išlo o hráčov, ktorí sa už v minulosti súťažne venovali volejbalu v kategórii žiakov, kadetov a juniorov. Dĺžka prevádzania aktívnej športovej činnosti v mládežníckych kategóriách, zvládanie jednotlivých herných činností jednotlivca, ako aj dochádzka na tréningy bola u jednotlivých hráčov rôzna. Záznamy týkajúce sa úspešnosti príjmu podania boli vykonávané na zápasoch podľa rozpisu regionálnej ligy a to v prvých siedmich kolách tejto súťaže. Počas týchto siedmich zápasov sledované družstvo odohralo 26 setov, v ktorých bolo realizovaných 483 príjmov podania. Po absolvovaní siedmeho kola súťaže nasledovala mesačná prestávka počas súťažného obdobia. Tréningový proces po prestávke začal na začiatku januára. Počas januára a februára hráči absolvovali 12 tréningových jednotiek a odohrali dva súťažné zápasy. Následne počas prvých siedmich kôl odvetnej časti súťaže bola zaznamenaná úspešnosť príjmu podania. Počas výstupných meraní družstvo odohralo 25 setov, počas ktorých bolo realizovaných 465 príjmov podania. Súperi pri vstupných aj výstupných meraniach boli rovnakí. Vstupné aj výstupné údaje boli získané metódou priameho pozorovania družstva po určitom časovom odstupe. Na vyhodnotenie bola použitá štvorškálová stupnica a zároveň bol zaznamenaný celkový počet príjmov družstva.

Total (Tot.)	- celkový počet príjmov
1. Excellent (Exc.)	- príjem podania smeroval medzi zónu 2 a 3
2. Positiv (Pos.)	- príjem podania smeroval do útočného pásma
3. Negativ (Neg.)	- príjem podania smeroval mimo útočného pásma
4. Error (Err.)	- súper získal priamy bod z podania (eso), lopta po príjme skončil na strane súpera

Pri vstupnom aj výstupnom meraní bola vypočítaná percentuálna úspešnosť prihrávky podľa vzorca (Eff % - percentuálna úspešnosť prihrávky):

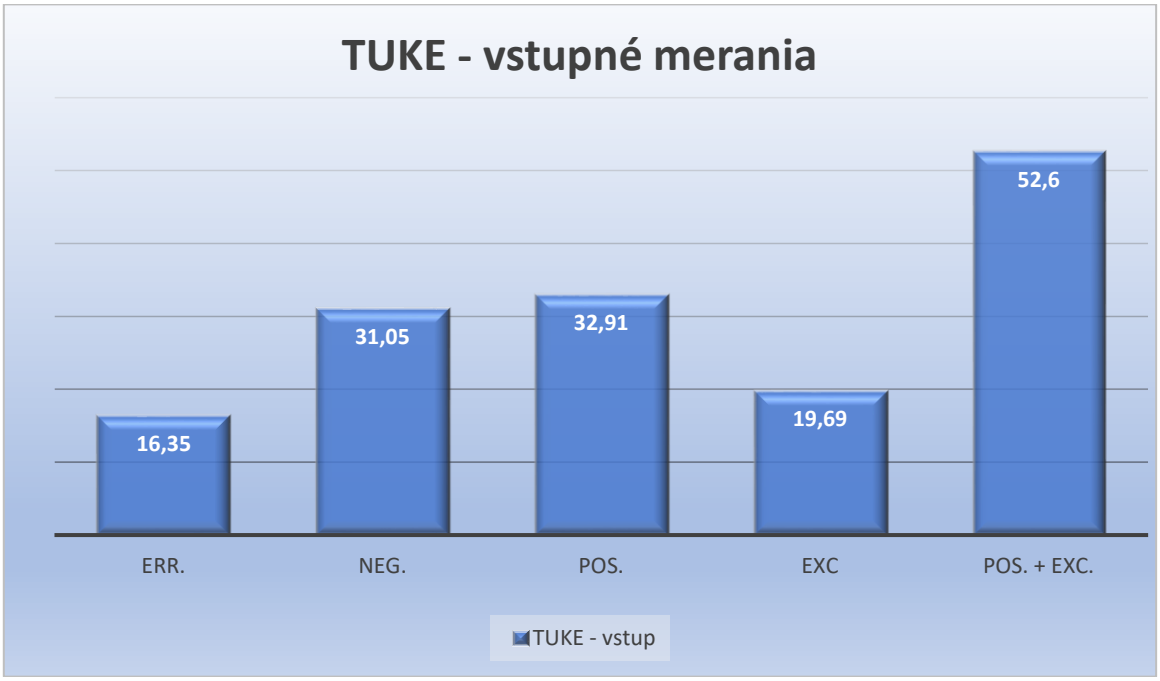
$$Eff(\%) = \frac{Exc - Err}{\frac{Tot}{100}}$$

VÝSLEDKY

Úspešnosť príjmu podania bola vyhodnotená pomocou štvorškálovej tabuľky. Zistené hodnoty boli zosumarizované do grafov, pričom k jednotlivé údaje boli vyjadrené v percentách. Tabuľka 1 uvádza časové ukazovatele obsahu tréningu. Obrázok 1 znázorňuje percentuálne vyjadrenie príjmu podania sledovaného družstva v jednotlivých škálach, po prvých siedmich kolách súťaže, ako aj súčet škál positiv a excelent, teda príjem podania po ktorom môže nahrávač zrealizovať akúkoľvek nahrávku. Obrázok 2 znázorňuje percentuálne vyjadrenie príjmu podania sledovaného družstva v jednotlivých škálach, ako aj súčet škál positiv a excelent, po prvých siedmich kolách odvetnej časti súťaže. Obrázok 3 porovnáva vstupné a výstupné merania družstva TUKE so štatistickými údajmi zistenými s internetovej stránky http://svf-web.dataproject.com/

Tab.1 Časové ukazovatele obsahu tréningu v minútach

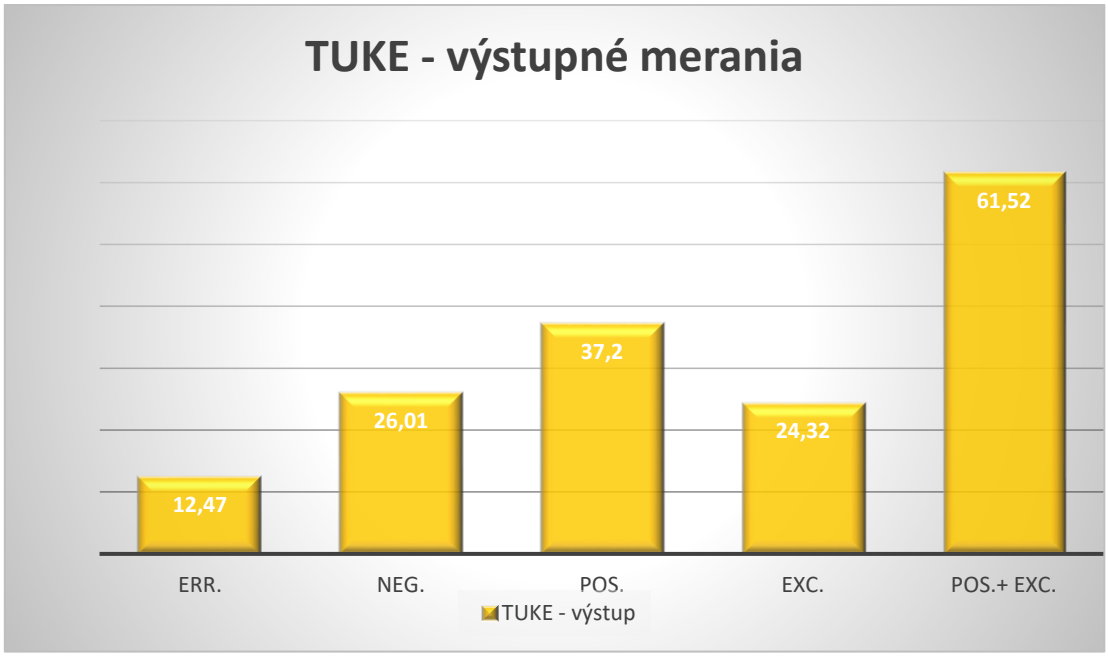
Číslo TJ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rozcvička	15		15	15	15	15	15		15	15	15	15
Cvičenia na zdokonaľovanie príjmu podania			50		50	50			50			50
Zvyšovanie komunikácie a spolupráce pri príjme podania	30			15		25	15				30	
Rozvoj reakčných a stabilizačných schopností	15			30	15		30				30	25
Nacvičovanie stratégie pri príjme podania	15			15			15				15	
Nacvičovanie ostatných HČJ, HK, HS			25		25				25			
Zápas		90						90				



Obr. 1 Príjem podania po prvých siedmich kolách súťaže (%)

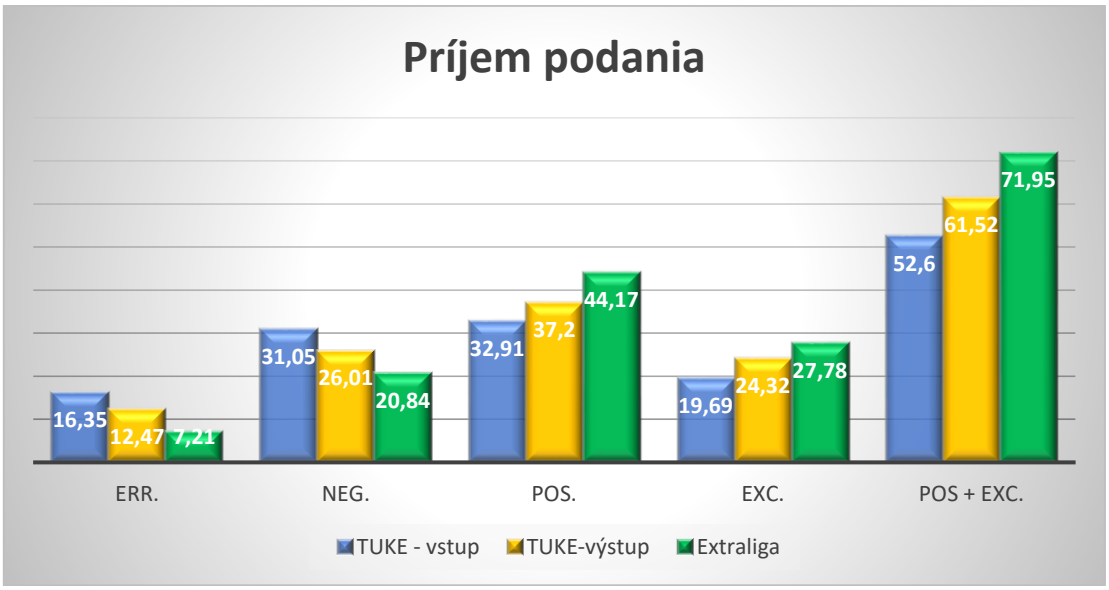
Z obrázku 1 je zrejmé, že až 16,35% príjmov podania bolo v škále error t.j. súper získal bod priamo z podania - eso súpera, resp. lopta po príjme podania smerovala zadarmo na stranu súpera a 31,05% príjmov podania bolo v škále negativ, teda príjem podania smeroval mimo

3 – metrového útočného pásma, čo znamenalo negáciu možnosti rozvinúť útok stredom siete. V škále positiv bolo vyhodnotených 32,91% príjmov a v škále excelent bolo vyhodnotených len 19,69% príjmov podania. Keďže cieľom príjmu podania je umožniť nahrávačovi akýkoľvek druh nahrávky, čo umožňuje škála pozitiv a excelent, obrázok uvádza aj percentuálny súčet týchto dvoch škál a síce 52,6%.



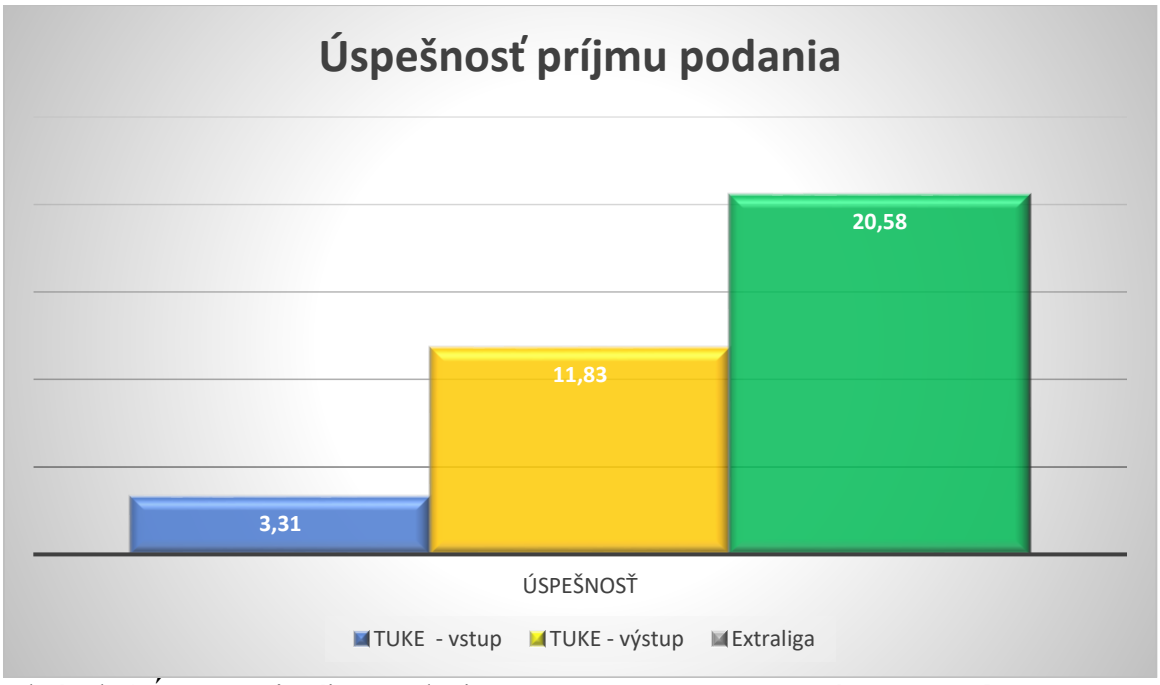
Obr. 2 Príjem podania po prvých siedmich kolách odvetnej časti súťaže (%)

Z obrázku 2 je zrejmé, že 12,47% príjmov podania bolo v škále error, 26,01% príjmov podania bolo v škále negativ. V škále positiv bolo vyhodnotených 37,2% príjmov a v škále excelent bolo vyhodnotených 24,32% príjmov. Súčet škál positiv + excelent predstavuje hodnotu 61,52%.



Obr. 3 Príjem podania TUKE – vstup, TUKE – výstup, extraliga – základná časť(%)

Obrázok 3 porovnáva príjem podania sledovaného družstva pri vstupných a výstupných meraniach s príjmom podania slovenských extraligových družstiev.
V škále error malo sledované družstvo pri vstupných meraniach 16,35% svojich príjmov a pri výstupných meraniach 12,47% svojich príjmov. V tejto najnižšie hodnotenej škále majú slovenské extraligové družstvá 7,21% svojich príjmov.
Rovnako aj v škále negativ došlo u družstva TUKE k poklesu z 31,05% na hodnotu 26,01%. Extraligové družstvá mali v tejto škále 20,84% svojich príjmov.
V škále positiv malo sledované družstvo pri vstupných meraniach 32,91% svojich príjmov a pri výstupných meraniach 37,2% svojich príjmov. Slovenské extraligové družstvá majú v tejto škále 44,17% svojich príjmov.
V najlepšej škále, škále excelent došlo pri sledovanom družstve k zlepšeniu z hodnoty 16,69% na hodnotu 24,32%, pričom exraligové družstvá dosahujú úroveň 27,78%.
Pri súčte škál positiv a excelent, teda hodnotení, ktoré sú cieľom pri hodnotení podania došlo u sledovaného družstva k nárastu z 52,6% na 61,52%. Extraligové družstvá dosahujú v tejto škále 71,95% príjmov.



Obrázok 4 Úspešnosť príjmu podania TUKE – vstup, TUKE – výstup, Extraliga (%)

Obrázok 4 vyjadruje úspešnosť príjmu podania, ktorá je vypočítaná podľa skôr uvedeného vzorca. Z obrázku je zrejmé, že úspešnosť príjmu podania bola pri vstupných meraniach u sledovaného družstva na veľmi nízkej úrovni a síce 3,31%. Pri výstupných meraniach tento údaj dosahoval 11,83%. Slovenské extraligové družstvá dosahujú v tomto ukazovateli hodnotu 20,58%.

DISKUSIA

V štúdii bola sledovaná kvalita príjmu podania u družstva hrajúceho regionálnu volejbalovú ligu a to na začiatku súťaže a po absolvovaní tréningového procesu so zameraním na príjem podania. Na hodnotenie kvality príjmu bola použitá štvorškálová stupnica.

U družstva študentov TUKE došlo v škále error ku poklesu z hodnoty 16,35% na hodnotu 12,47% čo v praxi ale znamená, že súperi dali v sledovaných zápasoch menej bodov priamo z podania, resp. lopta skončila „zadarmo“ u súpera. Jedná sa teda o progres.

V škále negativ malo sledované družstvo pri vstupných meraniach 31,05% svojich príjmov a pri výstupných meraniach 26,01 % svojich príjmov. Keďže sa jedná o škálu negativ, tak aj v tomto prípade percentuálny pokles znamená progresívny smer.

V škále positiv došlo k nárastu 32,91% na hodnotu 37,2%. Vzhľadom na fakt, že v tomto prípade sa už jedná o škálu, pri ktorej je možné realizovať akýkoľvek druh nahrávky, tento percentuálny nárast znamená progres.

V najvyššie hodnotenej škále, škále excelent došlo k nárastu z 19,69% na 24,32%. Keďže sa jedná o najlepšiu možnú klasifikáciu príjmu podania, tak aj v tomto prípade nárast znamená aj progres.

Keďže vo všetkých štyroch škálach sme zaznamenali progresívny vývoj, je logické, že sa u sledovaného družstva zvýšila aj úspešnosť príjmu podania a to z hodnoty 3,31% na hodnotu 11,83%.

ZÁVER

Na začiatku stanovený cieľ a úlohy štúdie boli splnené. Analýza úspešnosti príjmu podania na začiatku súťaže a po absolvovaní tréningového procesu so zameraním na príjem podania potvrdila pozitívny vplyv tréningového procesu. Vo všetkých štyroch sledovaných škálach bol zaznamenaný progresívny vývoj, čo následne znamenalo aj zvýšenie úspešnosti príjmu podania sledovaného družstva.

Zdokonalenie individuálnych schopností jednotlivých hráčov, zvýšenie komunikácie a spolupráce jednotlivých hráčov na príjme podania, pochopenie stratégie pri príjme podania z hľadiska jednotlivých druhov podania, v praxi znamenalo zvýšenie úspešnosti príjmu podania.

Z prezentovaných výsledkov štúdie je zrejmé, že aj v regionálnych volejbalových súťažiach je možné zvýšiť úspešnosť príjmu podania realizáciou tréningových jednotiek so zameraním na zdokonaľovania príjmu podania.

LITERATÚRA

BARTOŠOVÁ, Z., PŘIDAL, V. 2013. Vplyv bodového stavu v sete na kvalitu útočného úderu po príjme podania vo vrcholovom volejbale junioriek. *Telesná výchova a šport*, Ročník XXIII, č. 1/2013, ISSN 1335-2245, Bratislava, Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport

BUCHTEL, J. 2017. *Trénink dětí a mládeže ve volejbalu*. ISBN 978-80-246-3811-9, Praha, Univerzita Karlova

BUCHTEL, J., EJEM, M., VORÁLEK, R. 2011. *Trénink volejbalu*. ISBN 978-80-246-1967-5, Praha, Univerzita Karlova

HANIK, Z., a kol. 2014. *Volejbal. Učebnice pro trenéry mládeže*. ISBN 978-80-204-3380-0, Praha, Mladá fronta

HRIC, M., ZAPLETALOVÁ, Ľ. 2015. Herný výkon starších žiačok na majstrovstvách Slovenska 2014 vo volejbale. *Telesná výchova a šport*, Ročník XXV, č. 4/2015, ISSN 1335-2245, Bratislava, Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport

PŘIDAL, V., ZAPLETALOVÁ, Ľ. 2018. *Športová príprava vo volejbale.* ISBN 9780-80-89075-72-0, Bratislava, Univerzita Komenského

Edymax extraliga muži, program, livescore štatistiky [online]. [cit. 5.5.2020]. Dostupné na internete: <http://svf-web.dataproject.com/Statistics.aspx?ID=37&PID=0>

SUMMARY

INCREASING THE SUCCES OF SERVE RECEPTION IN THE REGIONAL VOLLEYBALL LEAGUE

Report deals with playing activity of individual – serve reception, which is statistically evaluated within the team constisting of 12 students of Technical University of Košice. The length of single sport activity, technical side of serve reception and even its strategy was different at individual players. Team took a part in lower regional volleyball league. In the study was used the examination method during the first seven rounds of the league and then during another first seven matches in the retaliatory part of the competition right after serve training. There was used four-scale scale for reception – excelent, positive, negative, error. The aim of the work is to reach higher percentage success in excelent and positive scale and also achieve a progress – reduce percentage rate – in negative and error scale. The third aim is to increase serve reception success of the monitored team. Input and output results are compared with the same statistical data of the Slovak volleyball teams taking part in the higher league in Slovakia.

Key words: Serve reception, success of serve reception, evaluation rate, regional competition, students of TUKE

„OČKOVANIE“ STRESOM V TELESNEJ PRÍPRAVE PROFESIONÁLNYCH VOJAKOV

Roman MARKOVIČ

Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická fakulta, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Slovenská republika

ABSTRAKT

Tento odborný článok sa venuje problematike využitia techník „očkovania“ stresom v telesnej príprave profesionálnych vojakov. Odborný článok obsahuje popis problematiky vplyvu stresorov na výkon profesionálnych vojakov, adaptácie, reakcie na stres a návrhy jednotlivých tréningových metód zvyšovania tolerancie stresu.

Kľúčové slová: stres, adaptácia, profesionálny vojak, telesná príprava.

ÚVOD

Profesionálny vojak sa musí zapájať do mnohých fyzicky a psychicky náročných činností v bojovom poli. Rýchlosť, ktorou sa tieto činnosti môžu vykonávať, môžu mať vplyv na bojovú účinnosť a prežitie vojakov. Preto je dôležité vytvárať tréningové programy, ktoré budú schopné v rámci časových, priestorových a materiálnych obmedzení armády, pripraviť vojakov na plnenie bojových úloh. Na základe týchto požiadaviek bol vytvorený komplexný pohybový program telesnej prípravy profesionálnych vojakov. Tento program bol vedecký overený a podľa Markoviča (2018a) 74 testovaných profesionálnych vojakov zaznamenalo vo všetkých testovaných disciplínach signifikantné zlepšenia na 1% hladine štatistickej významnosti ($p \leq 0{,}01$) a taktiež bola dokázaná vyššia účinnosť v porovnaní so súčasným systémom telesnej prípravy (Markovič, 2018b), (Markovič, 2019).

Dôležitou súčasťou tohto komplexného pohybového programu telesnej prípravy profesionálnych vojakov sú aj cvičenia, ktoré zvyšujú adaptáciu vojakov proti vplyvom stresu, ktoré bližšie popíšeme v tomto odbornom článku.

STRES

Stresu a únave sú bezpečnostné zložky vystavené nielen počas výkonu svojich povolaní, ale aj v bežnom živote. Naše životy sú veľmi variabilné a v ich priebehu sa stretávame s množstvom situácií, ktoré vyžadujú neustálu adaptáciu. Akonáhle sa naše schopnosti adaptácie prestanú zvyšovať alebo je problémov v našom živote veľa, prerastajú v emócie, ktoré sa rýchlo menia v stres (Blahutková et al. 2010).

Stres podľa Černého (2006) môžeme vyjadriť nasledujúcou rovnicou:

STRES = STRESOR + STRESOVÁ REAKCIA

STRES = reakcia organizmu na negatívnu životnú udalosť

STRESOR = podnet, ktorý spúšťa stresovou reakciu,

STRESOVÁ REAKCIA = reakcia, v ktorej sa znižuje subjektívna schopnosť kontroly.

Selye (1976) označil ako stresory všetko, čo na nás a náš organizmus má určité požiadavky a čomu sa musíme prispôsobovať. Sú to teda bežné alebo mimoriadne situácie a udalosti nášho života, ktoré náš organizmus vyvádzajú z rovnováhy, či už sú negatívne alebo pozitívne. Stresory sa spravidla delia na telesné a psychické, niekedy tiež na sociálne.

Členenie stresorov vo vojenskom prostredí, podľa príručky americkej armády FM 8-51 (1994):

- ***Psychický stresor*** – je to informácia podaná mozgu, bez priameho pôsobenia na telo. Táto informácia môže zaťažovať ako pôžitkové a kognitívne systémy, tak aj emocionálne

systémy mozgu alebo obe zložky súčasne. Psychické stresory teda ďalej členíme do dvoch typov - kognitívne a emocionálne.

- ***Fyzický stresor*** - má priamy, potenciálne škodlivý vplyv na telo. Môžu to byť napríklad podmienky vonkajšieho prostredia alebo vnútorné fyzické/fyziologické potreby ľudského tela vyžadované alebo znášané. Fyzické stresory takisto ďalej členíme do dvoch kategórií - stresory fyziologické a stresory z vonkajšieho prostredia.
- ***Makrostresory*** - tepelné extrémy, atmosférické vplyvy, gravitačné vplyvy, nedostatok spánku, nedostatok odpočinku, hladovanie, smäd, nedostatok podnetov (senzorická deprivácia), znižovanie sociálneho styku (sociálna deprivácia) apod.
- ***Mikrostresory*** - ponižovanie človeka v medziľudskom styku (devalvácia), deštruktívne kritika, nemožnosť sa s niekým dohodnúť, vyjsť s ním v dobrom, zmenšenie sociálneho priestoru, jeho zhustenie apod. K tomu pristupuje neadekvátne schopnosť zvládať stres, nedostatok sociálneho uznania, nižšia miera sebaúcty, obmedzený sociálny styk, zlé zručnosti v sociálnom kontakte pod.

Stresové faktory u vojakov

Počas II. svetovej vojny podľa (Driskell, Salas, 2009) boli najväčšími stresovými faktormi u vojakov nadmerný hluk, dym, otrasy zeme, trosky a sutiny.

V oblasti vojenstva sa v odbornej literatúre (Driskell, Salas 2009) môžeme stretnúť s pojmom "Bojový stres" z angl. "Combat stress". Jedná sa vlastne o reakciu organizmu na bojovú situáciu - tzv. únava z boja. Tento stres vzniká kombináciou niekoľkých stresorov:

- nebezpečenstvo,
- hrozba
- environmentálne faktory (hluk, teplo, chlad),
- stiesnenie a izolácia,
- únava,
- nedostatok spánku,
- neistota,
- nedostatočná kontrola,
- časový tlak.

ROZVOJ ADAPTÁCIE NA STRES

Reakcie na stresovú situáciu

Reakcie na stresovú situáciu popisujú Kunimatsu – Marsee (2012), že ak ide o násilné alebo potenciálne násilné stretnutie, máme niekoľko možností reakcie: útek, vyhýbanie, podriadenie, zrútenie sa, boj, „zamrznutie“ a kolaps. Vyhýbavý, podriadený postoj a zrútenie sú naučené typy správania, ale nie vždy sú vhodné na riešenie sociálneho násilia. Útek, boj a „zamrznutie“ sú fyziologické reakcie, ktoré sa môžu vyskytnúť, keď reagujeme na nebezpečenstvo alebo vnímame nebezpečenstvo.

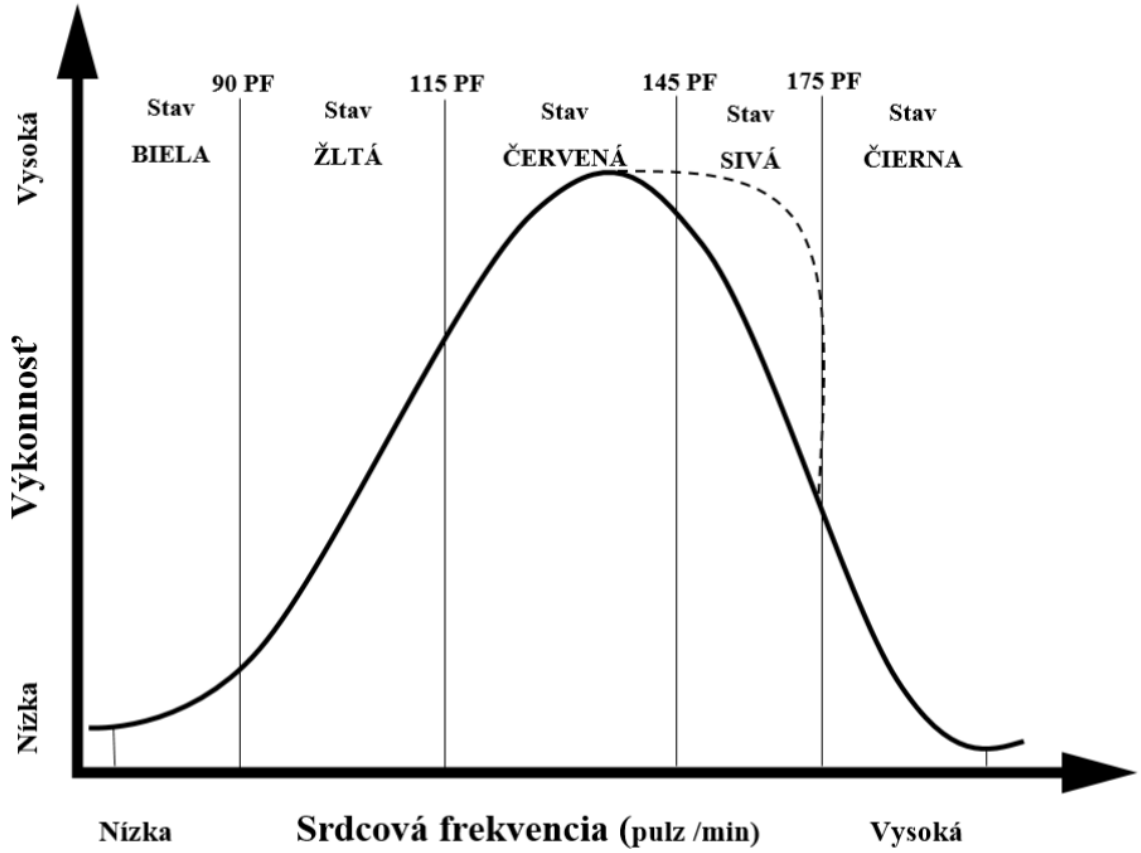
Fyziologické odpovede na nebezpečenstvo sa začínajú v hypotalame, ktorý aktivuje sympatický nervový systém a kôru nadobličiek, z ktorých sa uvoľňujú stresové hormóny adrenalín (epinefrín) a noradrenalín (norepinefrín). Tieto hormóny môžu mať veľa účinkov na telo, vrátane zvýšenej srdcovej frekvencie, tunelového videnia, absencie sluchu, skreslenia času, straty pamäti a straty jemných motorických schopností (Suresh et al. 2014).

Podľa Pendasa (2014) existuje mnoho spôsobov, ako pracovať na tom, aby ste sa stali odolnými proti prehnaným reakciám na stres:

- "***Anti - zamrznutie***" - v podstate to znamená, že keď máte robiť nepríjemnú úlohu (vstať z postele, studená sprcha, atď.), neváhajte a urobte to okamžite a energicky. Tiež je dôležité si zvyknúť na nepríjemné podnety. Jedným zo spôsobov, ako to urobiť, je napríklad studená

sprcha, pôst, náročné cvičenie alebo účasť na aktivitách úplne mimo vašej zóny pohodlia (Miller, 2011).

- ***Vizualizácia*** - hráte vo svojom vnútri hru "čo ak". Vymyslite si scenár stresovej situácie a vizualizujete si, ako by ste v reálnej situácií reagovali. Je dôležité poznamenať, že pri použití vizualizácie je potrebné si vizualizovať úspech a byť čo najrealistickejší s podrobnosťami (Pendasa, 2014).
- ***Očkovanie stresom*** - rovnako ako vakcína obsahuje určité množstvo vírusu, inokulácia stresom musí obsahovať určité množstvo toho istého typu stresu, ktorý chcete naočkovať. Prerušovaná čiara na Obrázku 1 je miesto, kde prichádza stresové očkovanie. Zúčastňovaním sa tréningu na zaočkovanie stresom môžeme podmieniť našu myseľ a telo, aby presunuli limity nášho optimálneho výkonu zo stavu červena (145 pulz/min) do stavu sivá (145-175 pulz/min). To v podstate znamená, že keď budeme konfrontovaní s vysokou stresovou situáciou, môžeme sa vyhnúť účinkom uvoľňovania hormónov počas sivého stavu. Stresové očkovanie sa musí vykonávať tak, aby bolo účinné. Najlepší spôsob, ako pracovať na zaočkovaní stresom, je napodobniť typ stresu, na ktorý sa pripravujete.



Obrázok 1 Model vplyvu „stresového očkovania“ na stresovú výkonnosť upravený podľa Grossmana (2008)

Grossman (2008) opisuje 5 podmienok, ktoré môže bojovník zažiť v boji. Každá podmienka sa vyskytuje v rámci konkrétneho rozsahu srdcovej frekvencie a súvisí s predvídateľnými zmenami výkonu. Počas boja je dôležité vedieť, v akom stave pracujete. Iba potom môžete začať zámerne kontrolovať svoje fyziologické reakcie a plniť svoje úlohy.

5 podmienok fyziologickej pripravenosti podľa Grossman (2008) poskytujú spektrum od pokojného stavu *biely* cez takmer nefunkčný stav *čierny*. Zvýšená srdcová frekvencia v

dôsledku strachu alebo stresu je fyziologicky odlišná od zmien vyvolaných cvičením, hoci v prítomnosti zvýšenej aktivity môžu byť zväčšené. Keď srdcová frekvencia dosiahne určitú hranicu, komory srdca, ktoré dostávajú deoxygenovanú krv, nie sú schopné sa úplne naplniť a srdcový výkon sa začne znižovať. Keď cvičíte, vaše krvné cievy sa zvyčajne rozširujú, čím sa umožní väčší prísun krvi do svalov a určitých orgánov. Počas život ohrozujúcich stresových reakcií sa krvné cievy zužujú, čo zvyšuje krvný tlak a ochudobňuje veľa svalov od prísunu kyslíka.

Grossman (2008) odporúča pre vojakov, aby počas bojových situácií dosiahli a udržali stav *červený* v dôsledku najlepších reakčných časov a mechanizmov potrebných k prežitiu. Pre profesionálneho stíhacieho pilota stav *červený* už nevýhodou, pretože prevládajú hrubé motorické zručnosti na úkor jemnej motoriky. Pre stíhacích pilotov je oveľa vhodnejší stav *žltý*, kde je zachovaná jemná motorika. Akonáhle srdcová frekvencia stúpa zo 115 -145 pulzov/min, jemné ovládanie lietadla sa začne rýchlo strácať a schopnosť pilota urobiť jednoduché vstupy do svojich leteckých, radarových a bojových technológií sa degraduje. Počas obdobia extrémneho stresu sa senzorické a kognitívne schopnosti organizmu nemusia správať rovnakým spôsobom, ako ste zvyknutí. Ak vstupujete do stavu *červený, sivý* a nakoniec *čierny*, vaše telo venuje čoraz viac svojich obmedzených zdrojov najzakladanejším mechanizmom prežitia. Nižšie sú uvedené niektoré z najčastejšie opísaných príkladov, čo sa deje, ak sa dostanete do stavu *sivý* a *čierny*: oslabené zvuky (sluchové oslabenia), intenzifikované zvuky, tunelové videnie, zvýšená vizuálna čistota, dočasná paralýza, strata pamäti pre niektoré alebo všetky udalosti/akcie, deformácie pamäte, a iné.

Stav	Pulzová frekvencia (pulz/min)	Reakcia
Biela	60	Normálny pokojový stav
	80	
Žltá	90	Psychologický pripravený na boj
	115	Jemné motorické zručnosti sa zhoršujú
Červená	120	Stav optimálneho prežitia bojovníka Prevládajú hrubé motorické zručnosti na úkor jemných motorických zručností
	145	Doba vizuálnej reakcie a doba kognitívnej reakcie sú najvyššie
Sivá	150	Prechodná fáza medzi stavom Červená a Čierna, ktorá môže byť upravená s tréningom, Zhoršené kognitívne vnímanie, strata periferného videnia (tunelové videnie),
	175	krátkodobej pamäte, hĺbky a dočasná strata sluchu
Čierna	175 a viac	Katastrofická porucha duševného a fyzického výkonu. Boj / útek / zamrznutie

Obrázok 2 Model výkonnosti pod stresom (upravené podľa Grossman 2008)

Stratégiou na zlepšenie bojového výkonu v rámci stresu je technika „taktického dýchania“. Taktické dýchanie je technika na ovládanie vašej reakcie (boj, útek, zamrznutie) na stres. Jediné dve odpovede autonomného nervového systému, ktoré môžete kontrolovať, sú dychová frekvencia a žmurkanie oka. Tréningom taktického dýchania sa snažíme zámerne spomaliť srdcovú frekvenciu vyvolanú stresom. Technika taktického dýchania podľa Grossman (2008):

- 4 s. pomaly nádych
- 4 s. zadržanie dychu v nádychu
- 4 s. pomalý výdych
- 4 s. zadržanie dychu vo výdychu
- techniku opakujte 4 x

ZÁVER

Požiadavkou ozbrojených síl je efektívne, kvalitne v čo najkratšom čase pripraviť a vycvičiť profesionálneho vojaka na plnenie bojových úloh počas jeho nasadenia v reálnych bojových podmienkach. V oblasti telesnej prípravy a špeciálnej telesnej prípravy sú požiadavky kladené hlavne na zvyšovanie pohybovej výkonnosti a na správne vykonanie jednotlivých techník cvičení pod vplyvom rôznych stresorov. Pre splnenie podmienky správneho a úspešného vykonania bojovej úlohy je dôležité mať zautomatizované určité vybrané pohybové vzorce a byť adaptovaný na vysoké stresové zaťaženie. Preto sme sa rozhodli zakomponovať do komplexného pohybového programu pre profesionálnych vojakov stresové cvičenia, ktoré sa vykonávajú súčasne s nácvikom techník pohybov (atletických, úpolových, lezeckých, plaveckých a lyžiarskych), ktoré vojak potrebuje na zvládnutie náročných bojových úloh. V Obrázku 3 je znázornená informatívna časť programu a aplikácia cvičení vyvolávajúcich stres. Intenzita pôsobenia týchto stresorov postupne narastá v dvojtýždňových mezocykloch.

KOMPLEXNÝ POHYBOVÝ PROGRAM - 1-2 týždeň			
MIESTO VYKONÁVANIA: telocvičňa, rovný spevnený povrch, trávnik, lesný povrch, blato, piesok, štrk, sneh, voda.			
MATERIÁLNE ZAŤAŽENIE: športový odev a obuv, vojenský odev a obuv, batoh s rôznou hmotnosťou, prilba, nosný modulárny systém s balistickou ochranou.			
PODMIENKY VYKONÁVANIA: vhodné poveternostné podmienky, vysoké teploty, mrholenie, dážď, mráz, vietor, sneženie.			
VYSTAVENIE PÔSOBENIU STRESOROV: zadržiavanie dychu, nedostatok osvetlenia, tma, hluk, nedostatok času, bolesť			
Interval 20s + 10s	**Popis**	**PONDELOK, STREDA, PIATOK v čase od 5:40 do 6:00**	
30	apnoe v nádychu do 20s, ventilácia od 10s	očná gymnastika - pohyby očí do tvaru +	Marković (2019) Imitačné cvičenia v telesnej príprave
1		atletická abeceda - nízka chôdza na mieste	
1:30		atletická abeceda - stredná chôdza na mieste	
2		atletická abeceda - vysoká chôdza na mieste	
2:30		atletická abeceda - zakopávanie na mieste	
3		atletická abeceda - predkopávanie na mieste	
3:30		imitácia lezenia - unožovanie skrčmo na mieste	
4		imitácia lezenia - unožovanie skrčmo na mieste	
4:30		imitácia plávania - pomalý pohyb dolnej končatiny pri voľnom štýle	
5		imitácia plávania - pomalý pohyb dolnej končatiny pri štýle prsia	
5:30		imitácia behu na lyžiach - lyžiarský krok na mieste (stoj na ľavej nohe)	
6		imitácia behu na lyžiach - lyžiarský krok na mieste (stoj na pravej nohe)	
6:30		imitácie boja zblízka - kop kolenom	
7		imitácie boja zblízka -priamy kop pretláčací	
7:30		imitácie boja zblízka - priamy kop švihový	
8		imitácie boja zblízka - bočný kop	
8:30	údery otvorenou dlaňou na (30s)	oblasť brušných svalov	
9		oblasť sedadcích svalov	
9:30		oblasť vonkašia a vnutorná strana stehien	
10		oblasť predkolenia	
pôsobenie hladu (pred cvičením nebudú probandi prijímať žiadnu potravu), **pôsobenie chladu a trenia** (trenie celého tela studeným mokrým uterákom), **pôsobenie časového stresu** (cvičenie v časovom intervale a cvičenie v skorých ranných hodinách), **pôsobenie hypoxie** (apnoe tréning), **pôsobenie bolestivými podnetmi** (údery otvorenou dlaňou)			

Obrázok 3 Komplexný pohybový program: 1-2 týždeň - 1. časť – pôsobenie stresorov

Využívaním techník „očkovania“ stresom sa výrazne zefektívňuje aj výcvik špeciálnej telesnej prípravy (boj zblízka, vojensko-praktické plávanie a lezenie, zrýchlené presuny, prekážkové dráhy...) a napomáha to k bojovej pripravenosti profesionálnych vojakov k plneniu náročných úloh. Techniky a cvičenia „očkovania“ stresom odporúčame začleniť do výcviku a tréningu aj policajným, hasičským a záchranárskym zložkám, ale aj profesionálnym športovcom, pri prihliadaní na konkrétne špecifiká stresorov pôsobiacich v danej profesií, alebo športe.

LITERATÚRA

BLAHUTKOVÁ, M., MATĚJKOVÁ, E., BRŮŽKOVÁ, L. 2010. *Psychologie zdraví*. Brno: Masarykova Univerzita, 2010. 128 s. ISBN: 978-80-210-5417-2.

ČERNÝ, J. 2006. *Strategie zvládání stresu u manažerů ve vztahu k jejich osobnostnímu typu*. Diplomová práce. Brno: FF, 2006.

DRISKELL, J., SALAS, E. 2009. *Stress and human performance*. New Jersey: Psychology Press. 2009. 314 s. ISBN: 0-8058-1182-6

GROSSMAN, D. 2008. *On combat : the psychology and physiology of deadly conflict in war and in peace*. Illinois: Warrior Science Pub. 2008 ISBN 978-0964920545

KUNIMATSU, M., MARSEE, M. 2012. Examining the presence of anxiety in aggressive individuals: The illuminating role of fight-or-flight mechanisms. *Child & Youth Care Forum, 41*(3), 247-258.

MARKOVIČ, R. 2018a. Effectiveness of the complex movement program of physical training for professional soldiers. *Journal of Physical Education and Sport, 18*(3), Art 258, pp.1773 -1778, 2018 online ISSN: 2247 - 806X. DOI:10.7752/jpes.2018.03258

MARKOVIČ, R. 2018b. The effects of two different physical training programs on movement performance professional soldiers. *Science & Military Journal, 18*(2): 39-44. ISSN 2453-7632. EV 2061/08

MARKOVIČ, R. 2019. Imitačné cvičenia v telesnej príprave profesionálnych vojakov. In: *Sport Science in Motion - Proceedings from the scientific conference*. Komárno: Univerzita J. Selyeho v Komárne, 2019, s. 92-100. ISBN 978-80-8122-304-4

MILLER, R. 2011. *Facing Violence*. Wolfeboro, N.H.: YMAA Publication Center, 2011

PENDAS, CH. 2014. *Conquering the Freeze. Tag Archives: art of manliness*. December 18 2014. https://stayingsafe-selfdefense.com/tag/art-of-manliness/

SELYE, H. 1976. *Stress in health and disease*. Boston: Butterworth. 1976. ISBN 0-407-98510-7

SURESH, A., LATHA, S. S., NAIR, P., RADHIKA, N. 2014. Prediction of fight or flight response using artificial neural networks. *American Journal of Applied Sciences, 11*(6): 912-920.

VOJENSKÝ PREDPIS FM 8-51 *Zvládání bojového stresu na dějišti operací* (Taktiky, techniky a procedury -konečný revidovaný návrh), DCDD, AMEDDC&S, 1994.

SUMMARY

"VACCINATION" BY STRESS IN THE PHYSICAL TRAINING OF PROFESSIONAL SOLDIERS

This research article deals with the issue of using stress "vaccination" techniques in the physical training of professional soldiers. The research article contains a description of the issue of the influence of stressors on the performance of professional soldiers, adaptation, response to stress and proposals for individual training methods to increase stress tolerance.

Key words: stress, adaptation, professional soldier, physical training.

NÁZORY UČITEĽOV NA POSTAVENIE TELESNEJ A ŠPORTOVEJ VÝCHOVY MEDZI OSTATNÝMI VYUČOVACÍMI PREDMETMI

Tibor BALGA, Branislav ANTALA

Fakulta telesnej výchovy a športu, Univerzita Komenského v Bratislave, Slovensko

ABSTRAKT

V príspevku prezentujeme čiastkové výsledky širšieho výskumu zameraného na zistenie názorov učiteľov na vybrané problémy vyučovania telesnej a športovej výchovy ako status predmetu, problematika hodnotenia predmetu, názory na koedukáciu, ale aj využívanie infomačno-komunikačných technológií. Išlo o interindividuálny prierezový ex post facto výskum. Výskumný súbor tvorilo 210 učiteľov telesnej a športovej výchovy na základných a stredných školách. Na získavanie empirických údajov sme použili metódu dotazníka. Učitelia telesnej a športovej výchovy sa domnievajú, že kolegovia v učiteľskom zbore a najmä rodičia žiakov považujú predmet telesná a športová výchova v porovnaní s inými vyučovacími predmetmi za menej dôležitý.

Kľúčové slová : telesná a športová výchova, názory, učitelia, status predmetu

ÚVOD

Telesná výchova je napriek svojmu neoceniteľnému významu dnes v celosvetovom meradle v pomerne zložitej situácii a čelí mnohým problémom akým je právny stav a skutočná implementácia, obmedzená alebo znižujúca sa časová dotácia v učebných osnovách, stav predmetu a negatívne postoje riaditeľov škôl, ostatných učiteľov a rodičov, nedostatky v materiálnych a priestorových podmienkach ale aj finančných a ľudských zdrojoch, či príprave učiteľov, trendy v učebných osnovách, ako aj skepticizmus v súvislosti s budúcnosťou predmetu (Unesco 2013; Hardman a Marshall 2000).

Práca učiteľov sa často stáva predmetom kritiky. Mnohí učitelia organizujú hodiny telesnej a športovej výchovy bez tvorivého prístupu. Rutina je štandardom a tvorivé prehodnotenie vyučovacieho procesu je výnimočné. Podľa Bebčákovej (2000) nemajú viacerí učitelia (nielen telesnej a športovej výchovy) motiváciu niečo na tomto neutešenom stave meniť. Smutným faktom zostáva, že finančné ohodnotenie odrádza mladých ľudí od vykonávania pedagogickej profesie už dlhé roky.

Zhoršujúce sa finančné zabezpečenie učiteľov a nedostatočné materiálne podmienky tak do značnej miery zapríčiňujú nízky status učiteľa telesnej a športovej výchovy a klesajúcu úroveň predmetu (Bebčáková, 2000).

Učitelia telesnej a športovej výchovy považujú svoju profesiu za nedocenenú nielen finančne ale aj spoločensky (Melicher 2006). Šimonek (2002) poukazuje na veľkú migráciu absolventov vysokých škôl s aprobáciou telesná a športová výchova (63,5%).

Aj Copíková (2015) poukazuje na to, že sotva 50 % tých, ktorí študujú učiteľstvo, sa naozaj túži uplatniť v tomto krásnom, ale i náročnom povolaní a väčšinu z nich vedie najmä túžba pracovať s deťmi. že vonkajšia motivácia, ako napríklad finančné ohodnotenie, spoločenská prestíž učiteľov a pod., ktorá je ovplyvnená najmä spoločnosťou a politikou štátu, je na Slovensku ešte stále zanedbávaná a nedocenená.

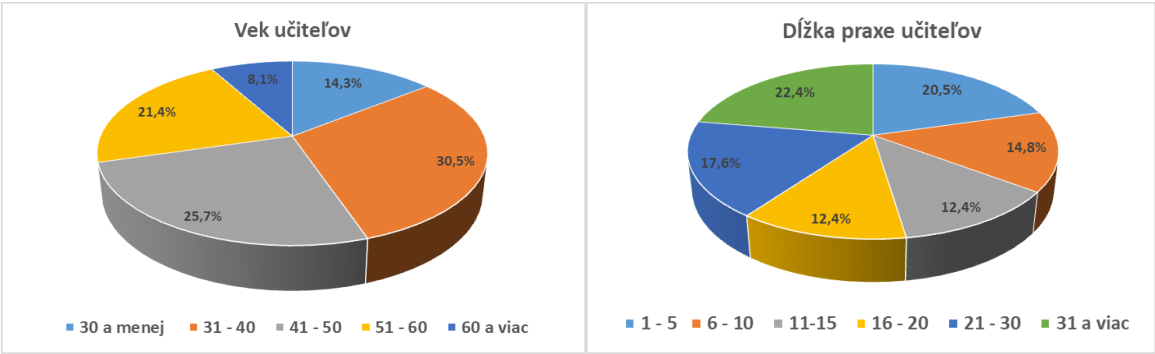
Jedným zo súčasných problémov telesnej a športovej výchovy sa tak ukazuje jej nízky status a vážnosť predmetu. Zaujímali nás preto názory samotných učiteľov na postavenie vyučovacieho predmetu telesná a športová výchova na školách medzi ostatnými vyučovacími predmetmi a ako ju podľa učiteľov telesnej a športovej výchovy vníma vedenie školy, kolegovia v učiteľskom zbore a rodičia žiakov.

CIEĽ

Cieľom výskumu bolo rozšíriť poznatky o názoroch a postojoch učiteľov telesnej a športovej výchovy základných a stredných škôl na postavenie telesnej a športovej výchovy medzi ostatnými vyučovacími predmetmi.

METODIKA

Výskumný súbor tvorili učitelia telesnej a športovej výchovy na viacerých typoch škôl: základné školy, gymnáziá – všeobecné zameranie, bilingválne gymnáziá, stredné odborné školy, spojené školy a iné. Celkovo bolo do výskumu zapojených 210 učiteľov telesnej a športovej výchovy na Slovensku. Počty mužov a žien v našom súbore respondentov sú takmer zhodné. Z uvedeného počtu bolo 106 mužov a 104 žien. Zastúpenie učiteľov telesnej a športovej výchovy vo výskumnom súbore podľa veku a (jednotlivých typov škôl) dĺžky praxe môžete vidieť na nasledovnom obrázku (obr. 1).



Obr. 1 Charakteristika súboru z hľadiska veku a dĺžky praxe učiteľov

Ako môžeme vidieť, nešlo len o začínajúcich učiteľov, ktorí tvorili 17,6% z celkového počtu, ale aj učiteľov telesnej a športovej výchovy s dlhoročnou praxou a skúsenosťami.

V súčasnosti existuje 8 regiónov Slovenska a zodpovedajú úrovni miestnych správnych jednotiek. Každý kraj sa skladá z okresov. V súčasnosti existuje na Slovensku 79 okresov. Pri získavaní údajov sme sa snažili získať názory učiteľov z každého regiónu Slovenska, čo sa nám aj podarilo. Na obr. 2 môžete vidieť počet učiteľov zúčastnených na výskume podľa jednotlivých krajov. Najviac učiteľov bolo z Bratislavského Kraja – 37, čo predstavuje (18%).

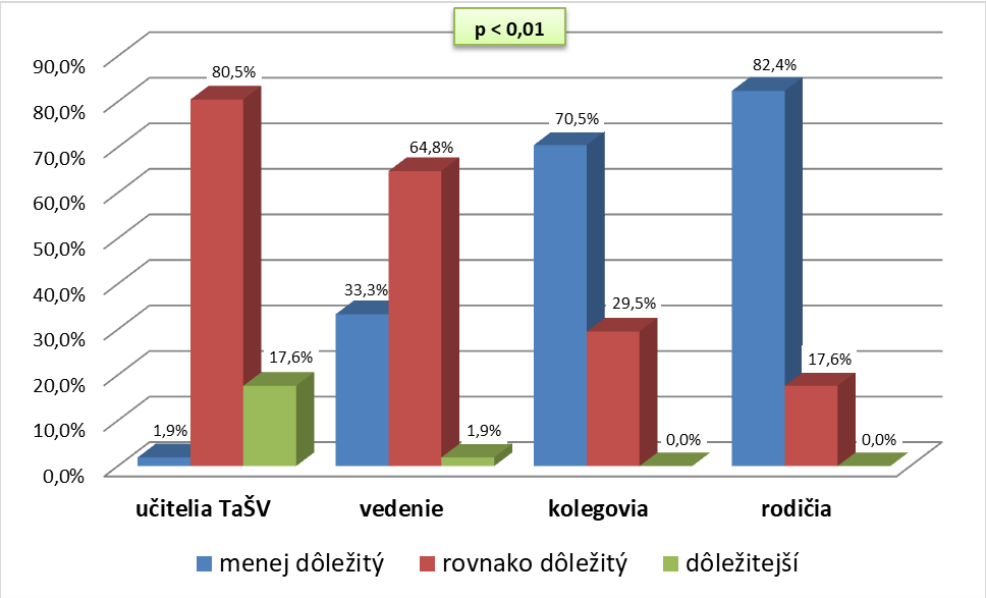
Obr. 2 Počty učiteľov zúčastnených na výskume podľa jednotlivých krajov

Na zisťovanie údajov sme použili metódu dotazníka a rozhovoru. Dotazník sme zostavili pomocou výskumných prác zaoberajúcich sa rovnakou alebo podobnou problematikou uskutočnených v nedávnej minulosti, doplnili ho vlastnými otázkami a upravili podľa našich cieľov a úloh práce. Celkový počet otázok v dotazníku bol 45 s možnosťou zatvorených aj otvorených odpovedí, avšak v príspevku prinášame len niektoré výsledky z nášho výskumu týkajúce sa statusu predmetu. Výsledky dotazníkov sme vyhodnocovali na úrovni percentuálnej analýzy a pri hľadaní súvislostí medzi vybranými ukazovateľmi sme aplikovali vzťahovú analýzu a Chí-kvadrát test.

Tento výskum bol realizovaný v rámci projektu VEGA 1/0523/19 s názvom „Telesná a športová výchova a jej kvalita a potenciál v podpore zdravia z pohľadu žiakov, učiteľov a rodičov“.

VÝSLEDKY

V tejto časti uvádzame výsledky hodnotenia učiteľov, týkajúceho sa postavenia vyučovacieho predmetu telesná a športová výchova na školách medzi ostatnými vyučovacími predmetmi. Učiteľov telesnej a športovej výchovy sme sa pýtali za ako dôležitý predmet považujú telesnú a športovú výchovu v porovnaní s ostatnými vyučovacími predmetmi a ako podľa nich vnímajú dôležitosť predmetu ich kolegovia v učiteľskom zbore, vedenie školy a samotní rodičia žiakov (obr. 3).



Obr. 3 Dôležitosť predmetu telesná a športová výchova v porovnaní s inými vyučovacími predmetmi

Učitelia a telesná a športová výchova

Drvivá väčšina telovýchovných pedagógov považuje telesnú a športovú výchovu za rovnako dôležitý predmet na školách (80,5%) a 17,6% učiteľov ho považuje za dôležitejší ako iné vyučovacie predmety. Len 4 učitelia (1,9%) sa vyjadrili, že telesnú a športovú výchovu považujú za menej dôležitý predmet. Pri porovnaní odpovedí učiteľov telesnej a športovej výchovy z hľadiska pohlavia a jednotlivých typov škôl sme nezaznamenali výrazné rozdiely v pripisovaní dôležitosti predmetu telesná a športová výchova.

Vedenie školy a telesná a športová výchova

Až 1/3 „telocvikárov“ (33,3%) si myslí, že vedenie školy považuje predmet telesnú a športovú výchovu za menej dôležitý, 64,8% za rovnako dôležitý predmet a len necelé 2% za

dôležitejší predmet ako iné vyučovacie predmety. V tejto otázke sme výraznejšie odchýlky v poňatí telesnej a športovej výchovy zaznamenali pri porovnaní jednotlivých typov škôl, kde na základných školách si až 1/4 učiteľov myslí, že vedenie školy považuje telesnú a športovú výchovu ako menej dôležitý vyučovací predmet.

Kolegovia a telesná a športová výchova

Učiteľov sme sa tiež pýtali na dôležitosť predmetu telesnej a športovej výchovy z pohľadu kolegov v učiteľskom zbore vyučujúcich iné vyučovacie predmety. Smutné je, že ani jeden učiteľ telesnej a športovej výchovy nášho súboru si nemyslí, že by niektorí z kolegov považoval predmet telesná a športová výchova za dôležitejší v porovnaní s inými vyučovacími predmetmi. Naopak,70,5% učiteľov si myslí že ich kolegovia ho považujú za menej dôležitý predmet. Pri porovnaní odpovedí učiteľov sme z hľadiska pohlavia a jednotlivých typov škôl nezaznamenali výrazné rozdiely v pripisovaní dôležitosti telesnej a športovej výchovy medzi kolegami v učiteľskom zbore.

Rodičia a telesná a športová výchova

Keď sme sa pýtali učiteľov na názory rodičov žiakov, uviedli, že drvivá väčšina rodičov (82,4%) považuje telesnú a športovú výchovu za menej dôležitý predmet a len 17,6% za rovnako dôležitý. Ani jeden učiteľ si nemyslí, že by niektorí z rodičov žiakov považoval predmet telesná a športová výchova za dôležitejší v porovnaní s inými vyučovacími predmetmi. Výsledky ukázali, že menšiu dôležitosť predmetu pripisujú o niečo viac rodičia stredoškolákov ako mladších žiakov, avšak pri porovnaní odpovedí učiteľov sme nezaznamenali štatisticky významné rozdiely ani z hľadiska pohlavia ani jednotlivých typov škôl.

Celkovo výsledky ukázali, že vedenie škôl, ostatní učitelia a rodičia žiakov majú podľa učiteľov telesnej a športovej výchovy odlišný pohľad na telesnú a športovú výchovu ako oni sami. Učitelia sa domnievajú, že sú to najmä rodičia, ktorí považujú telesnú a športovú výchovu za málo významný predmet, a tiež ich kolegovia v učiteľskom zbore. Smutné je, že tento vyučovací predmet je považovaný okrem samotných „telocvikárov“ za dôležitejší v minimálnych prípadoch. Výsledky tak ukázali na nie príliš pozitívne postavenie telesnej a športovej výchovy medzi ostatnými vyučovacími predmetmi. Potešujúca nie je ani viac ako 1/3 riaditeľov, ktorí podľa „telocvikárov“ považujú tento vyučovací predmet za málo významný (obr. 3)

DISKUSIA

Vo výskume Lajčáka a Lajčákovej (2008), ktorí zisťovali názory riaditeľov stredných škôl okresu Poprad na problematiku výučby telesnej výchovy, deklarovali riaditelia vo veľkej miere pozitívny vzťah k telesnej výchove, pričom sa ich názory výrazne nelíšili od názorov predsedov PK. To, že sa však nimi deklarovaný vzťah nemusí v praxi prejaviť prezradilo riešenie ďalšej otázky, v ktorej mali riaditelia zoradiť skupiny predmetov podľa významu pre profil absolventa školy. Z vymenovaných siedmych skupín predmetov (odborné, humanitné a prírodovedné predmety, materinský a cudzie jazyky, IKT,TEV) sa telesná výchova sedemkrát ocitla na poslednom siedmom mieste, trikrát na predposlednom, dvakrát na piatom a trikrát na štvrtom. V súčte poradí bola suverénne posledná. To znamená, že hoci riaditelia nemajú k telesnej výchove negatívny postoj, v reálnej praxi ju odsúvajú na samý koniec dôležitosti pre svojich absolventov (Lajčák a Lajčáková 2008).

Názory manažérov stredných škôl na dôležitosť a význam telesnej a športovej výchovy zisťovali vo svojom výskume aj Antala s Dančíkovou (2008). Ich výskumný súbor tvorilo 231 manažérov stredných škôl, z toho bolo 94 riaditeľov škôl (40,7%) a 136 zástupcov riaditeľov škôl (59,3%). Výsledky ich výskumu ukázali, že väčšina riaditeľov a zástupcov považuje

telesnú výchovu za významný predmet pre žiaka (70,6%) a časť ho považuje dokonca za veľmi významný predmet (15,6%). Iba malá časť manažérov sa vyjadrila o telesnej výchove ako o málo významnom vyučovacom predmete. V rozhovoroch to riaditelia a zástupcovia riaditeľov odôvodňovali zvyčajne tým, že chápu význam pohybu pre komplexný rozvoj dieťaťa, chápu jeho kompenzačnú funkciu medzi ostatnými predmetmi a chápu jeho prínos pre zdravie dieťaťa a formovanie zdravého životného štýlu. Zaujímalo ich tiež to, či sa riaditelia a zástupcovia škôl dostatočne zaujímajú o prácu učiteľov telesnej výchovy, ako poznajú osnovy telesnej výchovy a ako často chodia na hospitácie učiteľov telesnej výchovy. Výsledky ukázali, že manažéri v množstve práce, ktoré majú, majú iba obmedzený priestor zaujímať sa o vyučovanie telesnej výchovy podrobnejšie. Na hospitácie u učiteľov telesnej výchovy chodia skôr sporadicky ako pravidelne. Najviac (42 %) uviedlo, že chodia maximálne raz za polrok, 13 % iba raz za rok. Až 17 % uviedlo, že na hospitácie na hodiny telesnej výchovy nechodia vôbec. Podobne sa vyjadrili aj v otázke poznania učebných osnov telesnej výchovy. Takmer 50 % z nich uviedlo, že pozná učebné osnovy telesnej výchovy čiastočne alebo iba minimálne (Antala a Dančíková 2008).

Myslíme si, že väčšia informovanosť manažérov škôl i častejšie hospitácie na hodinách telesnej a športovej výchovy by im umožnili lepšie posúdiť náročnosť a špecifiká práce učiteľov a lepšie pochopiť požiadavky, ktoré s vyučovaním telesnej a športovej výchovy súvisia. Tak isto by to podľa nášho názoru bol aj podnet pre učiteľov ku skvalitneniu svojej práce.

Postavenie a vnímanie aktuálneho stavu telesnej výchovy a jej učiteľov je sporný problém. Hardman (2008) uvádza, že v posledných rokoch je celkový status telesnej výchovy ako vyučovacieho predmetu až v 44 % z 200 krajín sveta vnímaný ako nižší oproti minulosti, hoci štatistiky dôsledkov „nehybnosti“ populácie sú alarmujúce.

Aj zo správy z celosvetového prieskumu školskej telesnej výchovy v roku 2013, ktorého základným cieľom bolo zistiť situáciu telesnej výchovy na školách po celom svete vyplýva, že v praxi sa telesná výchova považuje za predmet s nižším statusom ako iné predmety. Najvyšší podiel vnímaného nižšieho stavu telesnej výchovy je v Severnej Amerike (77%), Afrike (69%) a na Strednom východe (65%) (Unesco 2014).

V správe celosvetového prieskumu školskej telesnej výchovy (Unesco 2014) sa tiež uvádza, že ukážky nižšieho stavu telesnej výchovy sú zrejmé na severnej aj južnej pologuli s odkazmi na malý záujem o telesnú výchovu; nízku úroveň povedomia o jej užitočnosti, že je to neakademický, rekreačný a nenáročný predmet a väčší dôraz sa kladie na gramotnosť a počítanie, menšia časová dotácia, ale aj negatívne postoje „významných ostatných“ (vrátane učiteľov zodpovedných za telesnú výchovu), najmä na základných školách na 1 stupni, nedostatok podpory rodičov a iných zainteresovaných strán čo potvrdili v názoroch aj učitelia nášho výskumu.

Jedným z ukazovateľov stavu predmetu je podľa nášho názoru aj frekvencia zrušenia hodín. Údaje zo správy celosvetového prieskumu školskej telesnej výchovy (Unesco 2014) naznačujú, že globálne v 44% krajín sú hodiny telesnej výchovy rušené častejšie ako v iných tzv. akademických predmetoch, pričom v Severnej Amerike, Oceánii, Afrike a na Strednom východe sú vysoké miery zrušenia. Dôvody zrušenia sú rôzne pozorované vo všetkých regiónoch sveta.

Na Slovenských školách to potvrdili rozhovory s učiteľmi telesnej a športovej výchovy ako aj zistenia počas rokov realizácie pedagogickej praxe so študentmi fakulty na rôznych školách. Hodiny telesnej a športovej výchovy, najmä tie ktoré sú v rozvrhu hodín na konci dňa často z rôznych dôvodov odpadajú, v končiacom ročníku strednej školy sú často využívané napr. na iné aktivity spojené so štúdiom, či už ako príprava alebo nácvik na stužkovú slávnosť a pod.

ZÁVERY

Učitelia poukazujú na nízky status a vážnosť predmetu jej nedoceňovanie a odsúvanie na okraj záujmov nielen vedenia školy, kolegov v učiteľskom zbore, ale najmä rodičov žiakov. V rozhovoroch učitelia telesnej a športovej výchovy tiež spomínali, že jedným z dôvodov necvičenia žiakov je práve myslenie a konanie ich rodičov, ktorí podporujú žiakov v necvičení rôznymi ospravedlnenkami.

Prečo by teda telesná a športová výchova mala mať väčšiu váhu v edukačnom procese? Dôvodov je naozaj nespočetne veľa, no jeden zásadný je zdravie – zdravý spôsob života detí, ktorého nevyhnutnou súčasťou je pohyb. Ostáva len dúfať, že Slovensko sa čoskoro pripojí ku krajinám, ktoré v posledných rokoch zvýšili počet hodín povinnej telesnej výchovy, čím by sa zvýšila aj dôležitosť a význam predmetu a možno aj jej celkový status.

LITERATÚRA

ANTALA, B., DANČÍKOVÁ, V. 2008. Názory manažérov stredných škôl na niektoré otázky školskej telesnej výchovy. In: *Telesná výchova a šport, zdravie a pohyb.* Prešov : Metodicko-pedagogické centrum Bratislava, alokované pracovisko Prešov, s. 57-63. ISBN 978-80-8045-515-6.

BEBČÁKOVÁ, V. 2000. Súčasné trendy výučby telesnej výchovy. In *Telesná výchova a šport*. **10**(3). s. 2-5. ISSN 1335-2245, 2000,

HARDMAN, K. 2008. *Situation and substainability of PE in schools – a global perspektive*. [online] Dostupné z : https://www.researchgate.net/profile/Ken_Hardman/publication/228680229_Physical_education_in_schools_A_global_perspective/links/00b49529dc5d5b83a4000000/Physical-education-in-schools-A-global-perspective.pdf

HARDMAN, K. AND MARSHALL, J.J. (2000). *World-wide survey of the state and status of school physical education, Final Report*. Manchester, University of Manchester.

LAJČÁK, V., LAJČÁKOVÁ, Y. 2008. Konfrontácia názorov riaditeľov stredných škôl a predsedov predmetových komisií na problematiku telesnej výchovy In: *Telesná výchova a šport, zdravie a pohyb.* Prešov : Metodicko-pedagogické centrum Bratislava, alokované pracovisko Prešov, s. 57-63. ISBN 978-80-8045-515-6.

COPÍKOVÁ, N. 2015**.** Faktory ovplyvňujúce študentov UPJŠ v Košiciach k vykonávaniu pedagogickej profesie. In DUPKALOVÁ et al. 2015. *Súčasné aspekty pedagogickej profesie*. Prešov : FHPV PU, s. 77-84. ISBN 978-80-555-1274-7.

MELICHER, A. 2006. *Monitoring telesnej výchovy na stredných školách Slovenskej republiky*. In *Telesná výchova a šport*. **16**(1). s. 5-8. ISSN 1335-2245.

ŠIMONEK, J. ml. 2002. Uplatnenie absolventov vysokoškolského štúdia telesnej výchovy na slovenských školách. In *Telesná výchova a šport*. **12**(4). s. 2-5. ISSN 1335-2245.

UNESCO, 2014. *World-wide Survey of School Physical Education. Final Report 2013*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. ISBN 978-92-3-100048-5.

SUMMARY

OPINIONS OF PHYSICAL EDUCATION TEACHERS ON THE POSITION OF PHYSICAL EDUCATION AMONG OTHER SUBJECTS

School physical education, despite its invaluable impact on health, is today in a relatively difficult situation worldwide and faces many problems such as legal status and actual implementation, restricted or decreasing curriculum time allocation, subject status and attitudes of headteachers, other teachers and parents, inadequacies in financial, material and

human resources and teacher preparation, curriculum trends, as well as scepticism about the subject's future. The purpose of this study is to evaluate the opinions of physical education teachers on selected problems of physical education teaching such as the status of the subject. This was a cross-sectional intraindividual ex post facto research. Research sample consisted of 210 physical education teachers. To get the empirical data, the method of questionnaire was used. The results have shown that colleagues in the teaching staff and especially the parents of pupils consider the subject physical education less important than other subjects.

This research is part of the Vega grant project no. 1/0523/19 „Telesná a športová výchova a jej kvalita a potenciál v podpore zdravia z pohľadu žiakov, učiteľov a rodičov."

Key words : teachers, opinions, physical education, position, status

PRÍMESTSKÉ CYKLOTURISTICKÉ TRASY V BRATISLAVSKOM A KOŠICKOM REGIÓNE PRE VYSOKOŠKOLÁKOV

Ľuboš VOJTAŠKO[1], Dalibor LUDVIG[2], Jana HLAVÁČOVÁ[1,3]

[1]Technická univerzita v Košiciach, Katedra telesnej výchovy, Košice, Slovensko
[2]Univerzita Komenského, Farmaceutická fakulta, Katedra telesnej výchovy a športu, Bratislava, Slovensko
[3]Technická univerzita v Košiciach, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií, Ústav zemských zdrojov

ABSTRAKT

Článok popisuje benefity rekreačnej cyklistiky a cykloturistiky pre populačnú skupinu vysokoškolákov v kontexte prudkého rozmachu týchto druhov pohybových aktivít. Autori stručne charakterizujú podmienky pre cykloturistiku v dvoch najväčších regiónoch Slovenska – Košickom a Bratislavskom. V oboch regiónoch sú vybraté a stručne popísané štyri najčastejšie využívané cyklotrasy (so zaujímavosťami na trase), ktoré sú implementované v rámci telovýchovného procesu na Technickej univerzite v Košiciach a na Farmaceutickej fakulte Univerzity Komenského. Trasy sú doplnené mapou, grafom prevýšenia, ilustráciami a QR kódmi, cez ktoré je možné zobraziť si danú trasu v elektronickej podobe na portáli mapy.cz.

Kľúčové slová: *Cykloturistika. Cyklotrasy. Outdoorové aktivity. Športy v prírode. Vysokoškoláci.*

ÚVOD

V súčinnosti s neustálym nárastom ponuky rôznych inovatívnych pohybových aktivít realizovaných v uzatvorených priestoroch mnohí zabúdajú práve na športy, ktoré je možné realizovať v prostredí prírody. Podobný trend z časti nastáva aj vo vysokoškolskej telesnej výchove, pričom si dovolíme tvrdiť, že je potrebné hľadať námety a vzory na pohybové aktivity vysokoškolákov v histórii. V minulosti boli športy v prírode a vysokoškolská telesná výchova a šport viac previazané a boli akousi samozrejmou súčasťou vysokoškolského života (hromadné lyžiarske kurzy, vodácke kurzy a ďalšie).

Najdôležitejšie benefity outdoorových aktivít v akademickom prostredí (Vojtaško a kol. 2019):

- Edukatívny význam z hľadiska spoznávania turisticky veľmi zaujímavých lokalít
- Nadobudnutie vedomostí týkajúcich sa aktívneho a zdravého životného štýlu v kontexte s outdoorovými aktivitami.
- Zdravotné benefity vyplývajúce zo samotnej aktivity, zvýšenie telesnej zdatnosti
- Psychohygienické hľadisko pri zvýšenej duševnej vyťaženosti a stresových študijných, či pracovných povinnostiach
- Finančná, materiálna a organizačná nenáročnosť týchto aktivít (niektorých druhov)
- Transfer pozitívneho a aktívneho vzťahu k pohybu v prírodnom prostredí do budúceho života

Je potrebné však neustále podčiarkovať myšlienku voľnosti voľby tej ktorej pohybovej aktivity pre skupinu vysokoškolákov a nevnucovať im to, čo ich nebude napĺňať a baviť. To zdôrazňuje aj Cepková (2015), pričom tvrdí, že „hlavný cieľ telesnej výchovy je vhodná motivácia obľúbeného obsahu, zrozumiteľná forma a adekvátny prístup učiteľa, čím sa vytvára pozitívny postoj k pravidelným celoživotným pohybovým aktivitám“.

Cykloturistika v súčasnosti zaznamenáva čoraz väčšiu popularitu medzi ľuďmi, bez ohľadu na vek a sociálny status, prináša mnoho pozitív v živote človeka (Rotar, 2012). Cykloturistiku zo širšieho hľadiska chápe Ondráček (2007) ako pohybovú aktivitu konanú v prírode, alebo v mestských podmienkach so stanoveným cieľom a odôvodnením, bez súťažných ambícií, realizovanú prostredníctvom jazdy na bicykli.
Zdravotný rozmer cyklistiky je charakterizovaný najmä šetrným pohybom bez kontaktu s podložkou, ktorým prispieva cykloturistika k zvýšeniu fyzického zdravia najmä v kardiovaskulárnej oblasti. Cykloturistika rozvíja vôľové vlastnosti, priaznivo prispieva k socializácii a bližším kontaktom medzi ľuďmi.
Psychohygienický efekt aktívneho pohybu v prírodnom prostredí pridáva týmto aktivitám v dnešnej civilizovanej mestskej dobe vysokú pridanú hodnotu.
Pri rozhodovaní výberu lokality či trasy sú dôležité údaje o náročnosti trás. Trasy pre cyklistov na Slovensku sú členené a značené podľa Slovenskej technickej normy STN 018028 (Národná stratégia rozvoja cyklistickej dopravy a cykloturistiky, 2015). Podľa dôležitosti sú rozlišované farebným označením cyklotrasy na:

- Červené - diaľkové cyklotrasy, cyklomagistrály a trasy EuroVelo
- Modré - súbežné trasy k diaľkovým cyklomagistrálam, náročnejšie alebo dlhšie regionálne, alebo náučné cyklotrasy
- Zelené - stredne náročné cykloturistické trasy a okruhy a cyklotrasy pre rodiny s deťmi
- Žlté - ľahké cyklotrasy a spojky medzi cyklotrasami, prípadne odbočky k rôznym prírodným, kultúrny či historickým zaujímavostiam
- Čierne - ľahké náučné cyklistické trasy

V slovenskom rekreačnom športe pozorujeme neustály nárast počtu cyklistov, cykloturistov, či fanúšikov e-bajkov, čo badať aj v telovýchovnej praxi na univerzitách. Možnosť ponúknuť študentom časovo a fyzicky nenáročné pohybové aktivity v podobe cykloturistiky v rámci ich výučbového procesu robí z cykloturistiky atraktívnu outdoorovú činnosť pre túto populačnú skupinu.
Pri realizácii cykloturistických hodín a cykloturistických prímestských kurzov na Technickej univerzite v Košiciach vychádzame z vyššie uvedených poznatkov, zároveň sa neustále stretávame s prekvapením študentov, koľko krás a zaujímavých miest vo svojom okolí ešte nenavštívili. Považujeme preto za dôležité dokonalé zmapovanie a poznanie týchto lokalít v regiónoch dvoch najväčších slovenských miest – Košíc a Bratislavy. Tieto regióny majú bezosporu čo ponúknuť a geografická poloha ich predurčuje k rozmanitosti a rôznorodosti cykloturistických krás s ohľadom na skutočne rôznorodú zdatnostnú a technickú pripravenosť študentov na cykloturistiku.
Cieľom príspevku je priblížiť vybrané cyklotrasy v Košickom a Bratislavskom regióne a rozšíriť poznatky o rekreačnej cyklistike a cykloturistike.

PROBLEMATIKA

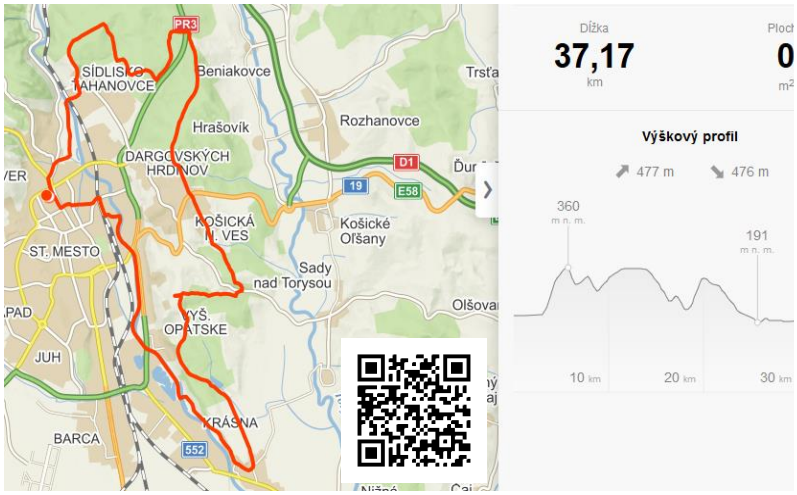
Cykloturistické trasy Košického regiónu

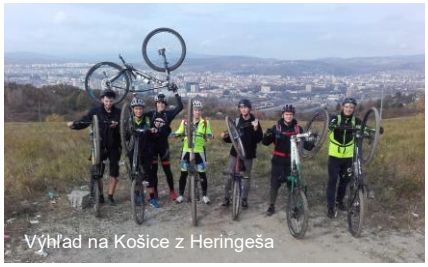
V Košickom kraji bolo v roku 2013 identifikovaných celkovo 1307 kilometrov značených a zlegalizovaných cykloturistických trás v rámci 57 cyklotrás. Z hľadiska typu povrchu sa na území Košického kraja nachádza najvyšší podiel cyklotrás určených pre horské bicykle (MTB), a to až 589 km (KSK 2013). Drvivá väčšina cykloturistických trás využíva existujúce komunikácie, na ktorých sú osadené orientačné cykloturistické značky. Košická cyklistická obec vníma ako jeden z najväčších nedostatkov pre cyklistov v Košiciach chýbajúce

prepojenie cyklistického chodníka smerujúceho zo sídliska Nad Jazerom, cez Južné nábrežie, ktoré končí pri SOU Železničnom (Vojtaško, Hančin, Liptáková 2019) a nie je možné sa dostať až k rekreačnej oblasti Súdky pri rieke Hornád. Rovnako absentuje cykloturistické prepojenie Čermeľa s rekreačnou oblasťou Alpinka.
Všetky trasy, ktoré sú uvedené nižšie sú určené pre horské bicykle a vedú v prevažne miere po lesných komunikáciách, cykloturistických trasách a v menšom rozsahu po turistických trasách. Menej ako 10% trás vedie po cestných komunikáciách s premávkou áut.

1. KOŠICKÝ OKRUH (okolo Košíc)

Mierne náročná cyklotrasa vedúca väčšinou po značených cykloturistických trasách a mestských cyklochodníkoch, kde sa cyklista takmer úplne vyhne cestám s premávkou áut. Od areálu univerzity po cyklochodníku na Komenského ulici a prechodom cez rekreačné stredisko Anička v Košiciach sa v dedine Ťahanovce napája na cyklotrasu vedúcu v lesoparku nad sídliskom Ťahanovce a končiacu na Zelenom dvore. Tam sa napája na asfaltový chodník vedúci cez Furčiansky lesopark, na konci ktorého sa začína značená cyklotrasa vedúca cez dedinu Košická Nová Ves a záhradkársku lokalitu nad obcou Zdoba až do obce Krásna nad Hornádom. Odtiaľ sa vinie chvíľu po ceste s premávkou áut a popri zariadení Letná záhradka až k rekreačnej oblasti Nad Jazerom. Z tohto miesta vedie cyklisticko-bežecký chodník popri rieke Hornád na Južnom nábreží až k SOŠ Železničnej a cez záhradkársku oblasť a železničné priecestie, mestskou časťou Sever až k univerzite.
Na trase sa nachádzajú dve náročnejšie stúpania a k zaujímavostiam určite patrí nádherné výhľadové miesto Heringeš, odkiaľ je obdivuhodný výhľad na mesto Košice a rekreačnú oblasť Nad Jazerom. Trvanie 3:30-4:30hod.



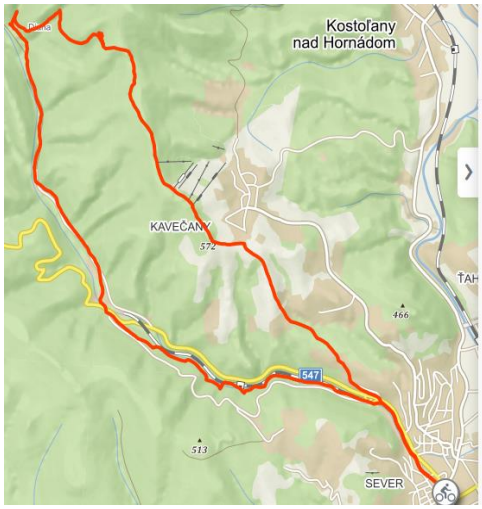

Výhľad na Košice z Heringeša

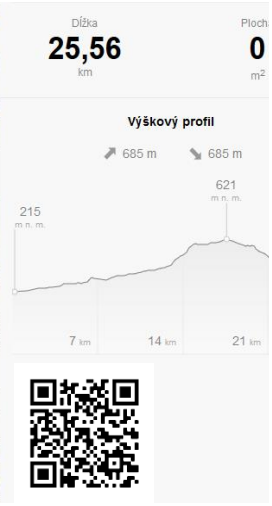
Jazero v Košiciach

2. NA CHATU HREŠNÁ

Cyklotrasu začíname presunom po cyklochodníku na Komenského cez Čermeľskú cestu až k „Baránku“, kde sa napojíme na turistickú trasu s miernym stúpaním vedúcu lesom až do rekreačnej oblasti Alpinka, kde sa napojíme na kvalitnú asfaltku vedúcu okolo golfového areálu. Príjemná cesta v údolí Čermeľského potoka nás privedie až ku chate Mestských lesov Košice Hlinné, kde opúšťame čermeľskú dolinu a pokračujeme po značenej cyklotrase s výraznejším stúpaním až na rázcestie Jánošova lúka. Tam sa napájame na červenú turistickú trasu hrdinov SNP a po hrebeni pokračujeme až na chatu Hrešná. Odtiaľ pokračujeme po hrebeni a následnom zjazde až ku kaplnke nad obcou Kavečany, znova po červenej trase cez Záhradkársku lokalitu sa prudkým zjazdom po asfaltovej ceste dostávame naspäť na „Baránok“, ktorým sme v úvode prechádzali.

Cyklookruh zasahujúci do Mestského lesoparku s jedným miernym a jedným výraznejším stúpaním radíme medzi **mierne, až stredne náročné cyklotrasy**, pričom nevynecháme dve výhľadové miesta za rázcestím Jánošova lúka, kde pri dobrej viditeľnosti pozorujeme Vysoké Tatry. Rovnako od chaty Hrešná máme možnosť obdivovať scenériu Slanských vrchov. Pri následnom zjazde späť do Košíc dbáme na bezpečnosť a nepreceňujeme svoje schopnosti. Trvanie 2:30-3:30hod.



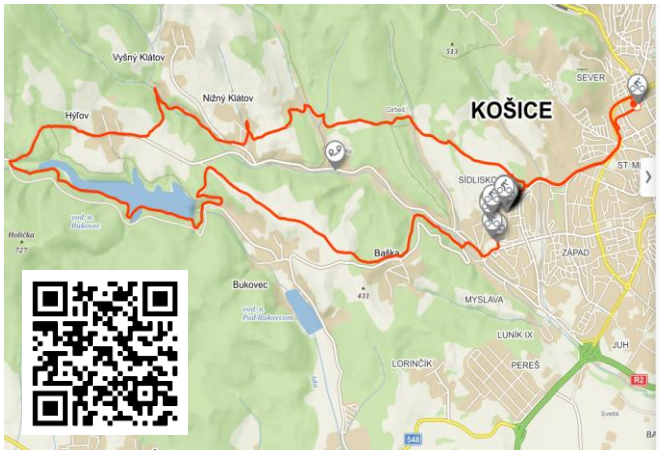


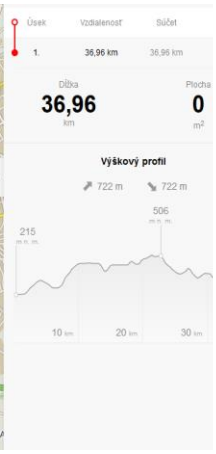
Na chate Hrešná nad Kavečanmi

Areál chaty Hrešná

3. NA HORNÝ BUKOVEC

Po trase Watsonova, Popradská, Sídlisko KVP sa prevažne po peších miestnych komunikáciach dostávame do obce Myslava, kde pri odbočke na Bukovec opúšťame hlavnú cestu doprava poza posledné domy pod lesom a napájame sa na cyklotrasu. Po jednom prudšom stúpaní sa ocitneme pri obci Baška, pokračujeme lesom, prekrižujeme elektrické vedenie a prichádzame na polia nad obcou Bukovec pokračujeme smerom k vysielačom a krížu odkiaľ je nádherne vidieť hornú a dolnú nádrž Bukovec. Pokračujeme smerom k hrádzi po poľnej ceste a na čistinke zatáčame doľava a prudkým zjazdom, odbočení doprava sa ocitáme pod hrádzou Horného Bukovca.





Rázcestie nad Bukovcom

Na hrádzi horného Bukovca

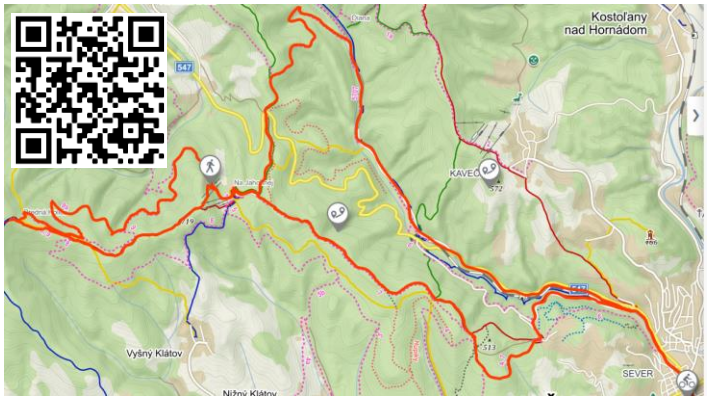
Pokračujeme strmým stúpaním po asfaltke, chvíľu lesom po zelenej značke a hneď sa spúšťame prudkým kopčekom na asfaltovú cestu, ktorou obídeme celú nádrž a napájame sa doprava na hlavnú cestu, ktorá nás privedie až do obce Hýľov. Za obcou odbočujeme pri kríži doľava na pole a prehupnutím cez pole a zjazdom sa dostávame do chatovej oblasti Saksová. Vojdeme do dediny Nižný Klátov, kde za obecným úradom točíme doľava a následne doprava. Stúpaním sa dostávame nad dedinu, kde sa napájame na cyklotrasu smerujúcu

doprava a zjazdom sa dostávame až ku chate Klatovianka. Pokračujeme doprava a hneď doľava popri Gombárovom kúte po asfaltke až na rázcestie Girbeš, kde sa vydávame doľava po asfaltke a zjazdom odbočení doprava okolo záhradkárskej oblasti prichádzame k potôčiku a lesom prechádzame ku železnému krížu. Pokračujeme po cyklotrase, ktorá končí panelovou cestou na KVP, kadiaľ pokračujeme rovnakou trasou až k univerzite. K zaujímavostiam **stredne náročnej trasy** patrí výhľadové miesto pri vysielačoch nad obcou Bukovec, lúky nad obcou Hýľov i chata Klatovianka ponúkajúca občerstvenie v nádhernom prostredí. Trvanie 3:00-3:30hod.

4. NA CHATU LAJOŠKA CEZ JAHODNÚ

Náročná cyklotrasa sa začína na Komenského ulici, plynule sa napája na cyklistický chodník vedúci po Čermeľskej ulici a pri Baránku prechádza mostík a začína strmšie stúpanie na Dolný Bankov. Odtiaľ sa po promenádnom chodníku dostáva na Horný Bankov, kde sa pripája na cyklotrasu vedúcu paralelne popri ceste hrdinov SNP až na Jahodnú. Prekrížením zjazdoviek sa ťahá doprava modro značenou cyklotrasou, ktorá sa cez Pogáň tábor a Pišiverky dostáva strmším stúpaním až na úpätie Prednej Holice ku kaplnke a následne cez čistinku (bývalý lyžiarsky vlek) ku chate Lajoška vo výške 908m n.m. Návratová trasa z chaty Lajoška vedie po červenej turistickej trase hrdinov SNP zvlneným terénom s dvoma strmšími stúpaniami až ku hornej stanici vlekov lyžiarskeho strediska Jahodná. Traverzom sa dostáva do rekreačného strediska. Po cestnej komunikácii pretína cestu vedúcu do Košickej Belej a vnára sa do Košického lesoparku, kde sprvu spevnenou cestou a následne asfaltkou klesá až do Čermeľskej doliny a obchádza golfový areál a rekreačné centrum Alpinka. Odtiaľ sa do Košíc vydávame buď po hlavnej ceste, alebo zhora obídeme rekreačné stredisko, pretneme hlavnú cestu vedúcu na Jahodnú a napojíme sa na prepojovaciu asfaltovú cestu vedúcu na Dolný Bankov, odkiaľ sa opäť po cestnej komunikácii dostaneme k Baránku, kde sa trasa začínala.

Pri cyklotrase netreba zabudnúť vyšliapať si hore popri chate Lajoška po bývalom lyžiarskom svahu, odkiaľ je nádhernný výhľad na Košice a panorámu Slanských vrchov. Trvanie 4:30-5:30hod.



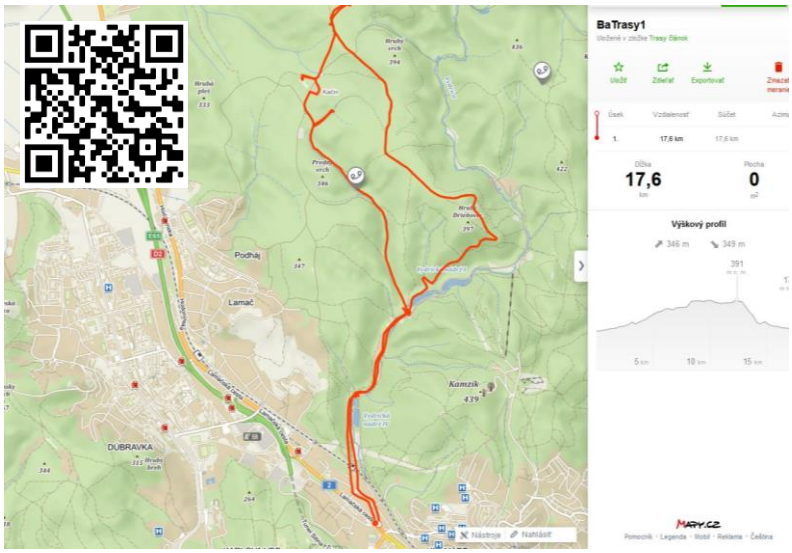
Cykloturistické trasy Bratislavského regiónu

Bratislava má dvojúrovňový systém samosprávy, ktorý sa nevyhol ani dopravným cyklotrasám. Tie preto nemajú jedného správcu, ale až osemnásť. Samotné mesto Bratislava a sedemnásť mestských častí. Základnú sieť (hlavné trasy delené na okruhy a radiály) má na starosti magistrát a túto základnú sieť má v jednotlivých mestských častiach rozširovať miestna samospráva vedľajšími trasami (inak nazývanými aj spojkami). Jedna vec je sieť cyklociest v rámci mesta a druhá sieť lesných cyklistických ciest na aktívne prežívanie voľného času v prírode. V Bratislave sa týchto informácií nie je možné dopátrať v žiadnych

oficiálnych dokumentoch, nenachádza sa na webových stránkach mesta a ani žiadnych cyklistických webových stránkach pre cykloturistov.
Bratislava je rozlohou veľká a nadšenec cykloturistiky sa vydáva na svoje výlety i pod vplyvom toho, v ktorej časti Bratislavy býva. Bratislavský lesopark, Devínska Kobyla, Most Slobody, cyklistická hrádza popri Dunaji, blízkosť hraníc s Rakúskom a Maďarskom priam lákajú cykloturistov rôznych vekových i kondičných kvalít.

1.KAČÍN

Začiatok tejto **nenáročnej trasy** je v pulzujúcom dopravnom uzle na autobusovej zastávke Patrónka, smerom na Lamač. Bočnou ulicou s názvom K Železnej studienke prídeme na kruhový objazd kde sa držíme vpravo a po 200metroch prechádzame popod železničný Červený most, ktorý je pomyslenou vstupnou bránou do Bratislavského lesoparku (rozloha viac ako 3000 hektárov).

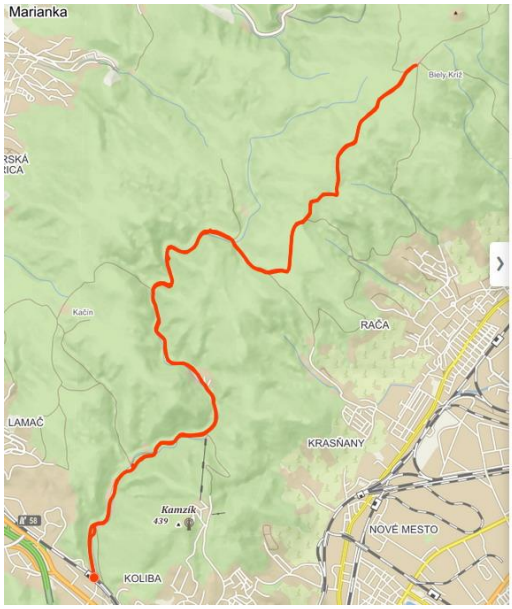


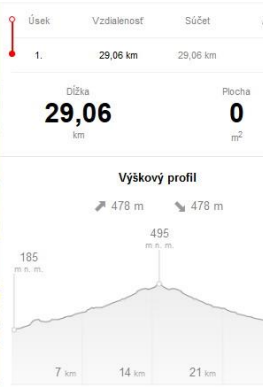
Lesopark je vyhľadávaným miestom pre rekreáciu obyvateľov Bratislavy, ale i okolitých obcí (Marianka, Záhorská Bystrica). Naša trasa vedie po značenej asfaltovej cyklotrase, ktorá má špeciálne vyznačený cyklopruh ružovou farbou v oboch smeroch. Po troch kilometroch keď sme minuli dva rybníky, dva mlyny a to všetko v príjemnom lesnom prostredí, takto značená trasa končí pri bufete Železná studnička. „*Názov Železná studnička pochádza od zaniknutého železitého prameňa pred budovou hostinca. V roku 1826 sa tu začala výstavba kúpeľov. Kúpeľná funkcia Železnej studničky sa postupne oslabovala a miesto sa stalo čoraz obľúbenejším výletným cieľom Bratislavčanov*“ (Kollár 2014). Tu odbáčame doľava smer Kačín. Stále po asfaltke (modrá cykloznačka) a mierne do kopca naberáme výškové metre. Približne 700metrov pred Kačínom si môžeme spraviť malú zachádzku a pozrieť sa na Domček na strome, ktorý je vo výške šesť metrov nad zemou a slúži záujemcom o nocovanie v prírode. Po zachádzke sa prudším kopcom dostávame na Kačín. Pre Bratislavčanov až kultové miesto pre rekreáciu. Známe je možnosťou opekania a prežitia príjemných chvíľ v prírode. Pred pár rokmi prešlo revitalizáciou a boli tu osadené nové altánky, miesta na opekanie, ale aj moderné, do prírody vkusne zasadené grilovacie boxy. Po malej prestávke na občerstvenie sa vydávame k historicky zaujímavému miestu. Stále do kopca, ale prichádza zmena povrchu z asfaltu na lesnú cestu. Za turistickým smerovníkom Za Kačínom pokračujeme 150m až sa nám ukáže vpravo lesná cestička, na ktorú odbočíme a po cca 250m prichádzame k historickému miestu označovanému ako Písaný kameň. Písaný kameň je veľký balvan, ktorý bol osadený ako hraničný kameň pri sporoch šlachty o hranice medzi

slobodným kráľovským mestom (Prešporok) a stupavsko-pajštúnskym panstvom Pálffyovcov v roku 1600. Do kameňa boli vytesané erby oboch sporných strán a letopočet 1600 (Kollár 2014). Odtiaľto sa nevraciame späť na Kačín, ale z hľadiska pestrosti sa vydávame ku cyklosmerovníku Za Kačínom. Odtiaľ vedie zelená a modrá cykloznačka (5km) v lesnom, miestami kamenistom teréne so zvlneným profilom ku Vydrickej nádrži II, ktorá je neďaleko nad bufetom Železná studienka a takto symbolicky uzatvárame okruh okolo Kačína. Z tohto miesta už len cca 4km mierne z kopca po ružovej asfaltke vyhradenej pre cyklistov sa dostávame ku Červenému mostu, kde opúšťame hranicu lesoparku a končíme tam kde sme začínali – na Patrónke. Trvanie 2:00h

2. BIELY KRÍŽ

Dnešná trasa začína pod Červeným mostom na začiatku vstupu do obľúbenej rekreačnej zóny Bratislavčanov. prvé tri kilometre sú identické s predchádzajúcou trasou na Kačín. Cesta na Biely Kríž (14km) je celý čas síce možno pre niekoho po neatraktívnej asfaltovej ceste avšak lemovaná bohatým lesným porastom, ktorý spríjemňuje neustále tiahle stúpanie.





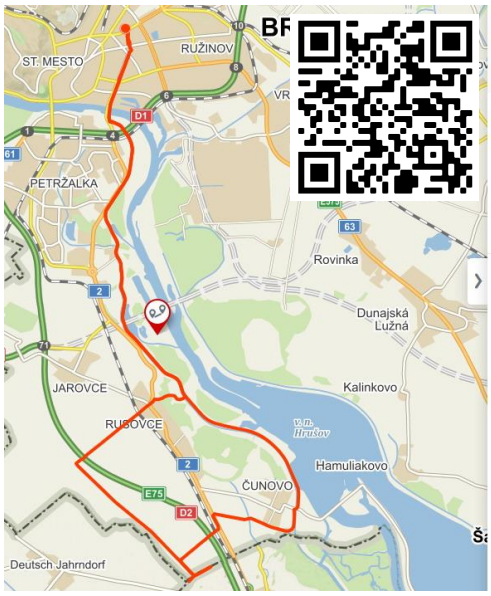
Lúka na Bielom kríži

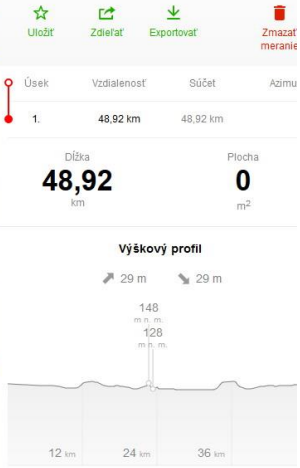
Cyklotrasa na Biely kríž

Pri Železnej studničke vymieňame modrú cyklistickú značku za zelenú a nasledujeme ju ďalších šesť kilometrov počas ktorých míňame viacero čistiniek, menších vodných nádrží, altánkov, náučných máp, studničiek či bývalých kameňolomov. Zelenú značku pri rázcestníku U Slivu opúšťame a sledujeme necelý kilometer modrú značku. Pri rázcestí Spariská sa napájame na červenú cyklistickú značku, ktorá je zároveň aj turistickou a je to súčasť Cesty hrdinov SNP. Tiahle stúpanie striedajú väčšie i menšie stúpania, až posledné prudšie cca 300metrové nás zavedie k nášmu cieľu – Biely kríž. Biely kríž je križovatkou turistických a cyklistických trás a je dostupný z mestskej časti Rača i okolitých miest a obcí (Marianka, Borinka, Limbach, Pezinok, Svätý Jur). Dva bufety a zrekonštruovaná horáreň Biely kríž poskytujú možnosť občerstvenia. Ak je dostatok času je možnosť sa vydať aj k prameňu rieky Vydrica (vlieva sa do Dunaja), pri ktorej toku v dávnej minulosti bolo vystavaných deväť mlynov. Zrekonštruované sú dva, popri ktorých sme prešli na prvých dvoch kilometroch trasy (Deviaty mlyn a Mlyn Klepáč). Cesta späť z Bieleho kríža je odmenou za tiahle stúpanie keďže sa vraciame tou istou trasou. Prirodzene pri ceste viacmenej z kopca treba byť opatrný a dbať na bezpečnosť seba i ostatných cyklistov a turistov.
Mierne náročná trasa. Trvanie: 2:15 – 2:45h.

3. TROJMEDZIE

Bod, ktorý je cieľom cyklovýletu je zaujímavý tým, že sa v jednom bode spájajú hranice troch krajín. Na Slovensku máme päť takýchto trojhraničných bodov. Začiatok trasy je spred našej Farmaceutickej fakulty Univerzity Komenského. Prejdeme po chodníku Jégeho ulicou a cez centrálne trhovisko, (kde zosadneme z bicyklov) sa napojíme na ulici Košická na cyklotrasu, ktorá na križovatke s Prievozskou ulicou končí a musíme z hľadiska bezpečnosti isť chodníkom pre peších ku mostu Apollo, kde začína cyklotrasa. Pri prechádzaní mosta sa nám naskytne po pravej ruke výhľad na Starý most, Most SNP, Bratislavský hrad a po ľavej na nákladný prístav a Prístavný most. Z mosta Apollo odbočíme vpravo smer Petržalka a nachádzame sa na červenej cykloznačke (Dunajská cyklistická cesta 001a, EV6). Asfaltový podklad petržalskej hrádze, ktorú hojne využívajú cyklisti, bežci i korčuliari nás vedie ku Prístavnému mostu o chvíľu míňame tenisový i jazdecký areál až sa dostaneme mimo ruch veľkomesta. Ponad hrádzu je vo výstavbe šiesty bratislavský most, ktorý bude súčasťou obchvatu. Dunajská cyklistická cesta nás cez les privedie do zástavby rodinných domov v obci Rusovce, kde na ulici Irkutská opúšťame cyklotrasu a pokračujeme 200m Colníckou, z ktorej sa napájame na Vývojovú. Po 500metroch prechádzame železničné priecestie a ocitneme sa opäť mimo ruch mesta. Prejdeme nadjazdom cez diaľnicu, ktorá vedie na hraničný priechod s Maďarskom (Rajka).





Stôl na Trojmedzí

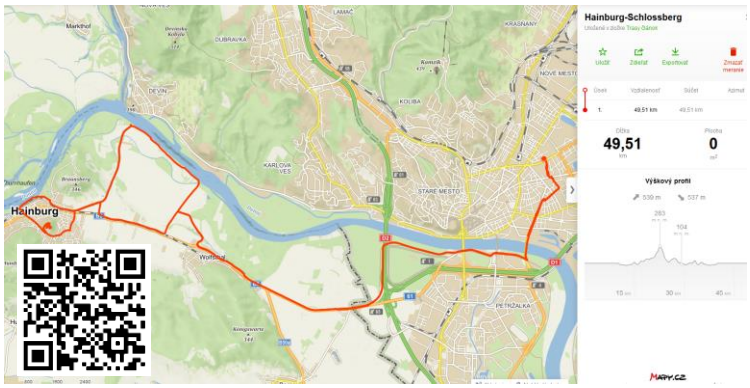
Bunker z 1. sv. vojny

Po prejdení nadjazdu hneď odbočíme vľavo a medzi poliami neudržiavanou asfaltovou cestou sa po piatich kilometroch ocitneme na Trojmedzí, kde sa v priebehu dvoch sekúnd ocitnete v troch štátoch (Slovensko, Maďarsko, Rakúsko). Po roku 1989 tu osadili plastiky domácich i zahraničných umelcov. K Trojmedziu i z neho vedú mnohé cesty (napr. popri rakúsko-slovenskej hranici, kde sú pri ceste bunkre z II. svetovej vojny). Cesta späť, ktorá je v tomto článku popísaná vedie cez obec Čuňovo. Do obce sa dostaneme po neudržiavanej asfaltke, ale pri prvej príležitosti odbočíme vpravo cez nadjazd. Nasledujeme tabule Areál vodných športov, ktoré nás privedú opäť na hrádzu. V bufetoch na hrádzi je možnosť sa občerstviť. **Mierne náročná trasa.** Trvanie 4:00 – 4:30h.

4. NA ZRÚCANINU SCHLOSSBERG

Začiatok trasy je identický ako pri predchádzajúcej trase. Mení sa, keď sa zíde z mosta Apollo. Napájame sa na Dunajskú cyklistickú cestu 001a, EV6, ktorá nás bezpečným cykloznačením prevedie popod tri bratislavské mosty, (Starý, SNP a Lafranconi) od SNP už

len cesta pre cyklistov až ku hraničnému priechodu Berg. Cyklocesta od hraníc vedie popri hlavnej ceste až do prvej rakúskej obce Wolfsthal, kde na chvíľu nekopíruje hlavnú cestu, ale smeruje cez meniace sa asfaltové a prašné kamenisté cesty cez polia. V týchto momentoch už vidíme cieľ našej cesty zrúcaninu Schlossberg. Prichádzame do Hainburgu a opúšťame medzinárodnú cyklotrasu. Prechádzame cez železničné priecestie a čaká nás 1km dlhé stúpanie cez ulice Spitalgasse, Schanzstrasse, Feldgasse a Schlossbergstrasse na parkovisko pod zrúcaninu. Odtiaľto musíme byť pripravení na 10-15 minútové tlačenie bicykla do kopca na zrúcaninu, keďže pred pár rokmi osadili tabuľu so zákazom jazdiť na bicykli po tejto trase. Možno trošku náročnejší výstup, ale vynahradí 360º výhľad. Po občerstvení a zídení na parkovisko sa nevraciame tou istou cestou, ale spúšťame sa do centra Hainburgu ku Dunaju, kde popri brehu rieky vedie nám už známa dunajská cyklocesta (v Rakúsku značená ako Donauradweg), ktorá neskôr zatáča do rodinnej zástavby a popri železničnej trati nás privedie na priecestie, z ktorého sme stúpali ku zrúcanine. Cestu späť si spestríme päťkilometrovou zachádzkou popri golfovom areáli ku Dunaju, kde na slovenskej strane vidíme hrad Devín. Pokračujeme popri Dunaji a cesta nás opäť privedie na dunajskú cyklotrasu. **Stredne náročná trasa.** Trvanie: 4:30-5:00h.



Na zrúcanine Schlossberg

Letecký pohľad na mesto Hainburg

Na nádvorí hradu Schlossberg

ZÁVERY

Naše skúsenosti z telovýchovného procesu, kedy sa prihliada na záujmy, fyzickú zdatnosť študentov, ale aj na vhodnú motiváciu, formu ako aj prístup pedagóga potvrdzujú vytvorenie si pozitívneho postoja študentov k pohybovým aktivitám na celý život.

Zmapovaním a podrobným opisom cykloturistických trás a následne ich prezentáciou študentom (prostredníctvom webovej stránky, youtube kanálu, či na najvyužívanejších sociálnych sieťach) s poukázaním na benefity v zmysle zaujímavostí na týchto trasách, vieme prehĺbiť a otvoriť súčasné a aj nové možnosti atraktívnych foriem outdoorových pohybových aktivít využiteľných v univerzitnom prostredí.

Z vlastných skúseností si dovolíme odporučiť pri realizácií týchto aktivít: Pedagóg musí dokonale poznať plánovanú cyklotrasu, Dostatočne informovať študentov o pripravovanej trase; Vyžadovať od nich plne pripravený bicykel so základným servisným príslušenstvom; Dbať na bezpodmienečnú povinnosť cyklistickej helmy; Vysvetliť študentom princípy jazdy

väčších skupín po cyklochodníkoch, zjazdoch, cestných komunikáciach, svetelných križovatkách, prípadne po komunikáciách pre peších; Pedagóg musí zabezpečiť aby niekto zo skupiny z trasy neodbočil – na dôležitých križovaniach cyklotrasy počkať na celú skupinu; Pedagóg musí mať pri sebe prenosnú lekárničku; Odporúčame zabezpečiť prezenčnú listinu študentov, v ktorej bude uvedený ich telefonický kontakt.

LITERATÚRA

CEPKOVÁ, A. 2015. *Pohybová aktivita, zdravie, zdatnosť vysokoškolákov.* Slovenská Technická univerzita v Bratislave. ISBN: 978-80-227-4456-0

KSK, 2013. *Cyklotrasy v Košickom kraji.* Košický samosprávny kraj. Košice.

ONDRÁČEK, J., HŘEBÍČKOVÁ, S. Cykloturistika. 1.vyd. Brno: MU, 2007. 121s. ISBN 978-80-210-4443-2.

KOLLÁR, D., 2014. Najkrajšie cyklotrasy Bratislava a okolie. Bratislava: DAJAMA, 158s. ISBN 978-80-8136-025-1.

VOJTAŠKO, Ľ., HANČIN, P. a E. LIPTÁKOVÁ, 2019. *Vybrané aspekty rekreačnej cyklistiky košického regiónu z hľadiska intersexuálnej a vekovej diferenciácie. In: Vysokoškolská telesná výchova a šport, pohybová aktivita a zdravý životný štýl 2019.* Technická univerzita v Košiciach 2019, s. 146-150. ISBN 978-80-553-3148-5.

VOJTAŠKO, Ľ., VASILIŠIN, D., MURÍN, P. a D. LUDVIG, 2019. *Súčasný pohľad na outdoorové aktivity vo výučbe telesnej výchovy na Technickej univerzite v Košiciach. In: Vysokoškolská telesná výchova a šport, pohybová aktivita a zdravý životný štýl 2019.* Technická univerzita v Košiciach 2019, s. 151-158. ISBN 978-80-553-3148-5. ROTAR, J. 2012. How to develop cycle torusim? [online]. Maribor. [cit. 2020-05-09]. Dostupné z: http://www.bicy.it/docs/35/How_to_develop_cycle_tourism_ang.pdf

Národná stratégia rozvoja cyklistickej dopravy a cykloturistiky v SR 2015 © MDaV SR [online]. 48 s. [cit. 2020-05-28]. Dostupné z: https://www.mindop.sk

SUMMARY

SUBURBAN CYCLING ROUTES IN THE BRATISLAVA A KOSICE REGIONS FOR UNIVERSITY STUDENTS

The article describes the benefits of recreational cycling and cycling for a population of university students in the context of the rapid expansion of these types of physical activities. The authors briefly characterize the conditions for cycling in the two largest regions of Slovakia - Košice and Bratislava. In both regions, the 4 most frequently used cycle routes (with points of interest along the route) are selected and briefly described, which are implemented within the physical education process at the Technical University in Košice and at the Faculty of Pharmacy of Comenius University. The routes are supplemented by a map, elevation graph, illustrations and QR codes, through which it is possible to view the given route in electronic form on the mapy.cz portal.

Key words: Cyclotourism. Cyclo routes. Outdoor activities. Outdoor sports. University. Students.

SMARTFÓNY V POHYBOVÝCH AKTIVITÁCH ŽIAKOV STREDNÝCH ŠKÔL V MESTE KOŠICE

Štefan ADAMČÁK, Jiří MICHAL

Katedra telesnej výchovy a športu FF UMB, Banská Bystrica, Slovensko

ABSTRAKT

Súčasná generácia žiakov považuje informačno-komunikačné zariadenia za bežnú súčasť ich života, najmä ak ide o smartfóny, s ktorými dennodenne prichádzajú do styku. Naša štúdia nadväzuje na parciálne ciele vychádzajúce z grantovej úlohy Kega č. 012UMB-4/2019, kde sme chceli analyzovať názory adolescentov k využívaniu smartfónov pri ich pohybových aktivitách v meste Košice. Prieskumná vzorka pozostávala z 260 žiakov stredných škôl navštevujúcich 4. ročník. Realizácia prieskumu sa uskutočnila prostredníctvom ankety v mesiacoch október až december 2019. Výsledky sme analyzovali z pohľadu intersexuálych rozdielov (chlapci/dievčatá) v %, ale aj z pohľadu štatistickej významnosti za pomoci Chi-kvadrát testu. Výsledky poukazujú na skutočnosť, že viac ako 90 % žiakov vlastní mobilný telefón v podobe smartfónu a viac ako 85 % žiakov ho denne využíva viac ako 1 hodinu. Najrozšírenejšou aktivitou so smartfónom z pohľadu dievčat je chatovanie na sociálnych sieťach, email (66,67 % odpovedí), v skupine chlapcov fotenie, natáčanie videí resp. počúvanie hudby (43,53 % odpovedí) – Chi štatisticky významné na hladine $p<0,01$.

Kľúčové slová: adolescenti, pohybové aktivity, stredná škola, smartfón

ÚVOD

Pohybová aktivita patrí do bežného ľudského života každého človeka, má v jeho živote nezastupiteľný význam, pomáha vytvárať podmienky k životu so zdravým životným štýlom a tým samozrejme predchádzať negatívnym sociálnym faktorom, ktoré súčasná konzumná spoločnosť so sebou prináša (Paulík, 2006). Najmä u detí je dostatok pohybu dôležitým činiteľom, ktorý kladne ovplyvňuje správny rast a celkový vývin jedinca (Sigmund – Sigmundová, 2011). Z tohto pohľadu sa preto javí ako aktuálne, aby spoločnosť, napriek rozmanitým vymoženostiam súčasnej techniky, mala dbať na to, aby sa tieto informácie dostali do povedomia, nielen dospelých ale aj detí útleho veku. Len tak bude možné vytvoriť potrebu aktívneho pohybu celoživotne, nakoľko v staršom veku sa už takéto návyky tvoria zreteľne ťažšie (Křivohlavý, 2001). Do úvahy je potrebné brať aj skutočnosť, na ktorú upozorňujú Frömel – Novosad – Svozil (1999), že so vzrastajúcim vekom dospievajúcej populácie dochádza aj k poklesu objemu pohybovej aktivity. Za kritické obdobie ohľadom pohybovej aktivity u chlapcov je podľa autorov považované obdobie vysokoškolského štúdia a u dievčat obdobie stredoškolské ale aj vysokoškolské. Aj ďalší odborníci zaoberajúci sa touto problematikou napr. Šutka – Broďáni (2008), Michal (2010), Litt – Iannotti - Wang (2011), Straňavská (2015 a, b), Adamčák – Nemec – Bartík (2017) a mnohí iní prezentujú názor, že dospievajúca populácia takmer nijako nejaví pozornosť o pohybové aktivity. Nemec – Nemcová (2012) aj Straňavská (2015c) uvádzajú, že je z uvedeného dôvodu potrebné hľadať také podnety, ktoré budú pre dospievajúcu populáciu nielen aktivizujúce ale aj edukačne prijateľné.

Informačnú gramotnosť považuje Brdlička (2015) za jednu z kľúčových kompetencií 21. storočia a pre efektívne fungovanie človeka v spoločnosti zahltenej a ovládanej informáciami. Ide o komplex kompetencií, ktorými by mal jedinec disponovať, aby bol schopný správne použiť dostupné technické prostriedky, a následne ich využiť na riešenie rôznych

situácií v bežnom živote. Jedným z takých zariadení súčasnej doby sú mobilné telefóny v podobe smartfónov. Smartfóny a tablety v súčasnosti patria medzi obvyklé zariadenia, ktoré sa nachádzajú už skoro v každej domácnosti (Voštinár, 2017). Podľa uvedeného autora nie je nič mimoriadne, ak vidíme na ulici už deti v rannom veku s mobilným telefónom v ruke.

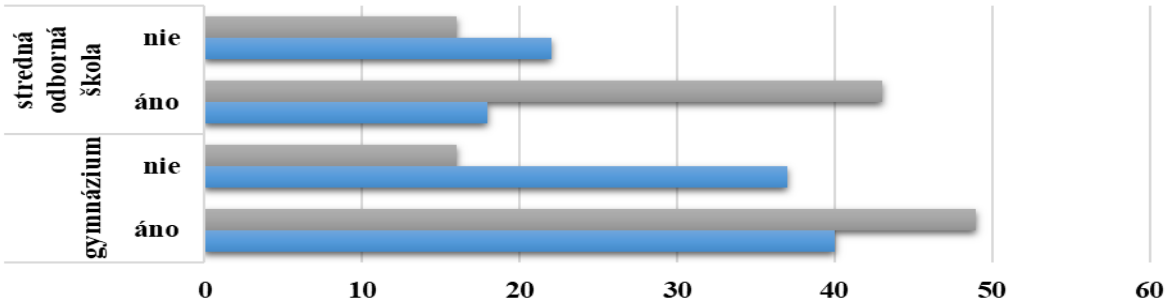
Burgerová (2003) uvádza, že využívanie informačných a komunikačných technológií vo výučbe samo o sebe nemusí prinášať pozitívne výsledky. Nemusí to mať pozitívny vplyv ani na proces učenia, zároveň však dodáva, že pokiaľ ale budú dodržané princípy, môže využitie mobilných technológií prinajmenšom zlepšiť proces vyučovania a učenia. Podľa Witta – Siebera (2013) kladné hľadiská mobilného vzdelávania robia samotné vzdelávanie atraktívnejším nie len pre samotných žiakov, ale aj pre učiteľov. Za kľúčovú výhodu mobilného vzdelávania sa považujú priestorová a časová flexibilita prejavujúca sa v možnostiach venovať sa vzdelávaniu vzhľadom na osobnostné potenciality, individuálne priestorové a časové možnosti učiteľa i žiaka. Pomocou rôznych aplikácií v mobilných zariadeniach je možné žiakom distribuovať študijné materiály, informovať študentov o termínoch skúšok a prednášok a i. (Nocar – Zdráhal, 2015) ale z nášho pohľadu aj možnosti ako dospievajúcu pasívnu mládež aktivizovať k pohybu, do zdraviu prospešných pohybových aktivít v rámci voľného času.

CIEĽ

Cieľom príspevku, ktorý bol riešený v rámci grantového projektu ***KEGA č. 012UMB-4/2019*** bolo zistiť, porovnať a analyzovať názory žiakov stredných škôl z vybraných miest Slovenska na využívanie smartfónov pri ich pohybových aktivitách realizovaných vo voľnom čase.

METODIKA

Prieskumný súbor tvorili žiaci a žiačky štvrtých ročníkov v Košiciach z nasledovných škôl: SOŠ Ostrovkého 1, SOŠ Technická Kukučínova 1, Stredná pedagogická škola sv. Cyrila a Metoda, SOŠ Učňovská 5, SOŠ Gemerská 1, SOŠ Železničná, SOŠ Jána Bocatia ako aj gymnáziá: Sv. Tomáša Akvinského, Sv. Edity Steinovej, Trieda SNP 104, Jána Amosa Komenského, M.R. Štefánika a Kuzmányho 6, v počte 260 žiakov (obr.1).



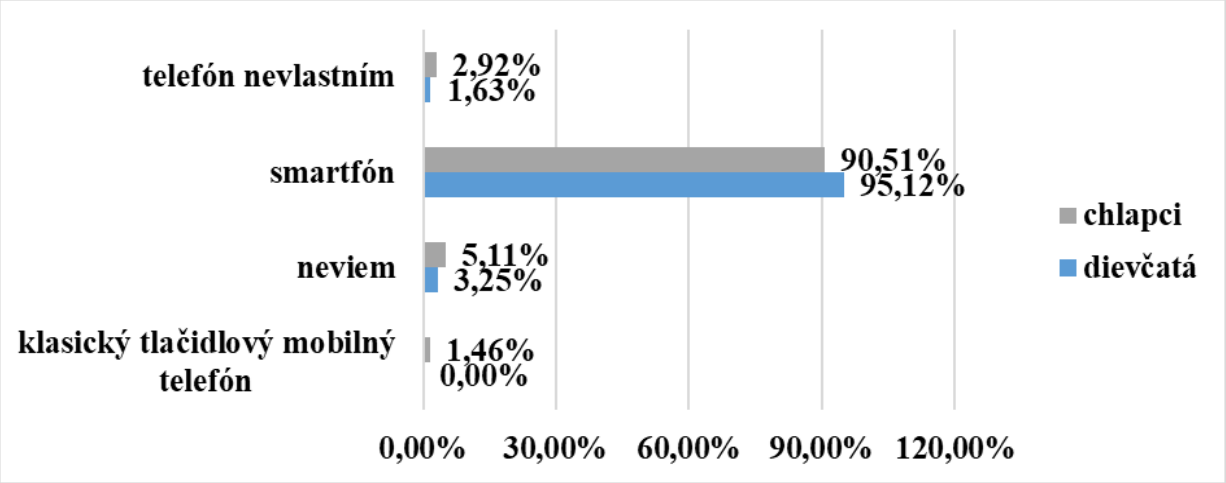
	gymnázium		stredná odborná škola	
	áno	nie	áno	nie
chlapci	49	16	43	16
dievčatá	40	37	18	22

Obr. 1. Charakteristika prieskumného súboru žiakov vlastniacich smartfón (n=241)

Prieskum sa realizoval formou ankety v mesiacoch október až december 2019. Anketové hárky boli vypracované a vyhodnotené prostredníctvom programu TAP3 firmy Gamo Banská Bystrica. Na zistenie významnosti intersexuálnych rozdielov v odpovediach žiakov a žiačok sme použili chí-kvadrát test na hladine $p<0,05$ a $p<0,01$.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

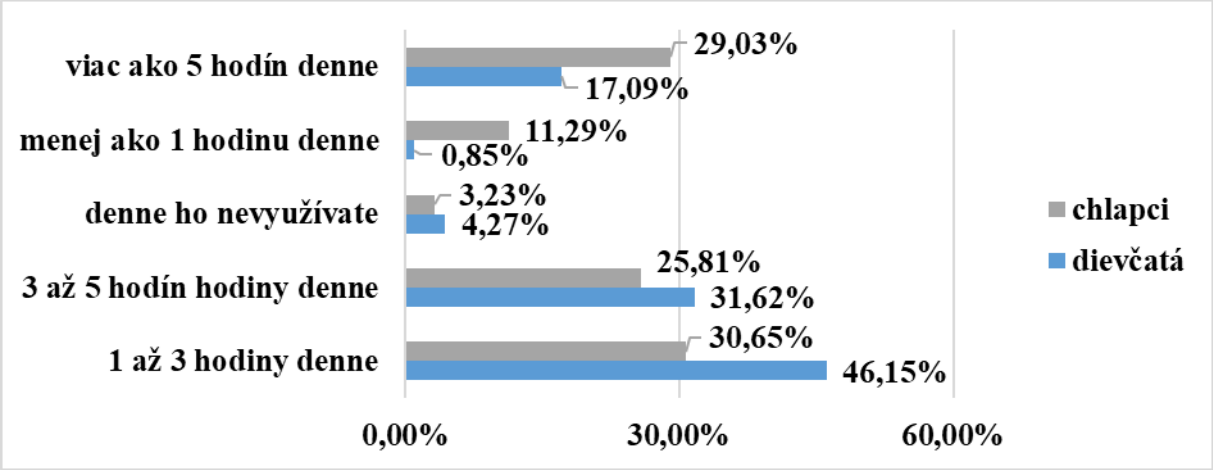
Po vyhodnotení prvej otázky našej ankety sme zistili, že z pohľadu typu mobilného telefónu chlapci aj dievčatá dominantne disponujú tzv. chytrým telefónom, ktorí v oboch nami sledovaných skupinách vlastní viac ako 90 % respondentov (obr. 2). Serrano – Hernantes – Gallardo (2013) uvádzajú, že smartfóny sa stali základným prenosným príručným prostriedkom komunikácie pre viac ako miliardu ľudí a rôznorodé hľadiská pri rozvoji mobilných aplikácií – iOS, Android alebo Windows, zreteľne pomáhajú k mobilnej softwarovej evolúcií. Telefón nevlastní 2,92 % chlapcov a 1,63 % dievčat. Za prekvapivé považujeme zistenie, že 5,11 % chlapcov a 3,25 % dievčat uviedlo, že nevedia aký telefón vlastnia. Fišer (2017) vo svojom príspevku uvádza, že podľa agentúry Counterpoint si v Európe nový smartfón v priemere kupujeme každých 21 mesiacov, v Amerike dokonca len 18 mesiacov. Odpovede z aspektu intersexuálnych rozdielov neboli štatisticky významné (p=0,339). Táto otázka nám súčasne slúžila aj na selekciu skúmaného súboru (n=260) pre ďalšie otázky, ktoré už boli určené len vlastníkov smartfónov (n=241), kde sme ďalšou otázkou chceli zistiť, koľko času denne trávia respondenti aktivitami spojenými so smartfónom.



Obr. 2 Typ telefónu, ktorý respondenti vlastnia (n=260)

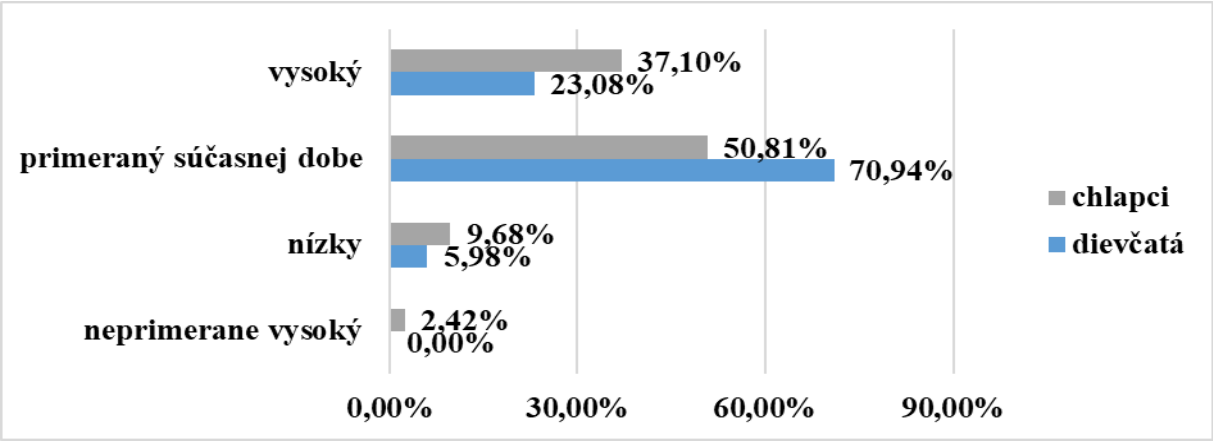
Štúdia Vadaša (2003) uvádza, že výpočtová technika postupne ovplyvňuje všetky činnosti žiakov nielen v škole, štúdiu, samoštúdiu ale aj pri využívaní voľného času a preto sme chceli zistiť koľko času žiaci denne strávia činnosťami spojenými so smartfónom. Podľa Ličku (2015) ľudia strávia na internete s mobilom, či tabletom v ruke denne 1 hodinu a 51 minút, čo predstavuje výrazný rozdiel oproti roku 2012, v ktorom to bolo „iba“ 40 minút.

Vyhodnotením tejto otázky sme zistili, že 30,65 % chlapcov a 46,15 % dievčat aktivitám so smartfónom venuje denne 1 až 3 hodiny (obr. 3). Takmer 1/3 respondentov sa vyjadrila, že smartfón denne využívajú v rozsahu 3 až 5 hodín a 29,03 % chlapcov a 17,09 % dievčat dokonca viac ako 5 hodín denne, čo považujeme za znepokojivú skutočnosť. Tieto zistenia korelujú s výsledkami Antalu a kol. (2014), ktorí uvádzajú, že až 70 % školopovinných detí a mládeže trávi denne viac ako 4 hodiny voľného času na počítačoch, sledovaním televízie, počítačovými hrami a zábavou s mobilmi. Odpovede žiakov a žiačok boli z aspektu intersexuálnych rozdielov štatisticky významné na hladine p<0,01 (p=0,00081).



Obr. 3 Čas strávený činnosťami spojenými so smartfónom (n=241)

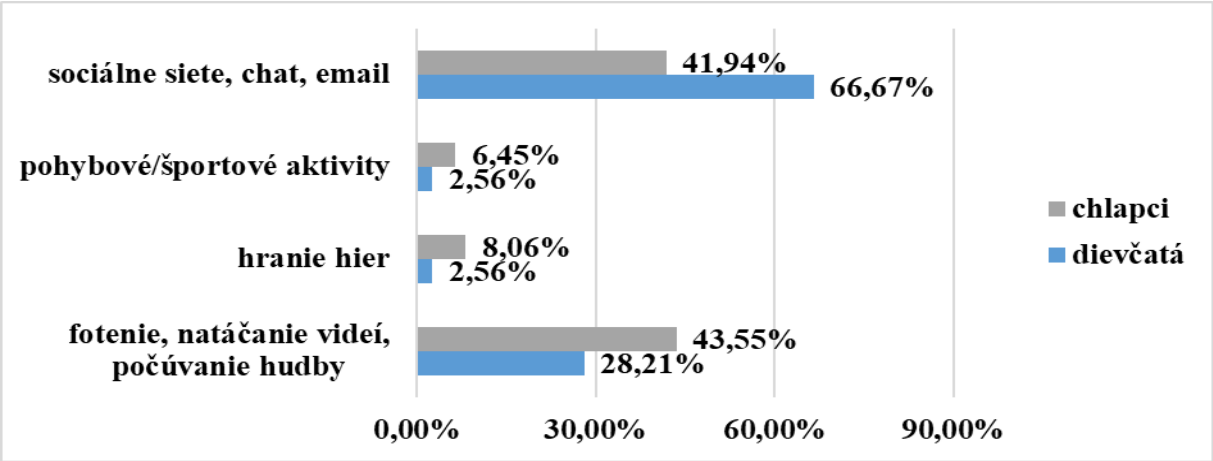
Podľa prieskumu agentúry Counterpoint (Fišer, 2017) priemerný vlastník smartfónu strávi sledovaním displeja smartfónu denne až 5 hodín, nadpriemerný užívateľ dokonca 7 a viac hodín denne. Následne nás v našom prieskume zaujímalo, ako respondenti sami hodnotia čas strávený s činnosťami spojenými so smartfónom (obr. 4) nakoľko Gáliková (2018) uvádza, že ľudia vo veku od 18 do 33 rokov sledujú mobilný telefón 85-krát za deň, alebo každých 10 minút a to bez toho, aby si to vôbec uvedomovali. Väčšina respondentov (50,81 % chlapcov a 70,94 % dievčat) ho považuje za primeraný súčasnej dobe, 37,1 % chlapcov a 23,08 % dievčat si uvedomuje, že čas strávený s činnosťami spojenými so smartfónom je vysoký. Za neprimerane vysoký ho považuje iba 2,42 % chlapcov. Odpovede žiakov a žiačok boli z aspektu intersexuálnych rozdielov štatisticky významné na hladine významnosti $p < 0,01$ ($p=0,00807$).



Obr. 4 Hodnotenie času stráveného činnosťami spojenými so smartfónom (n=241)

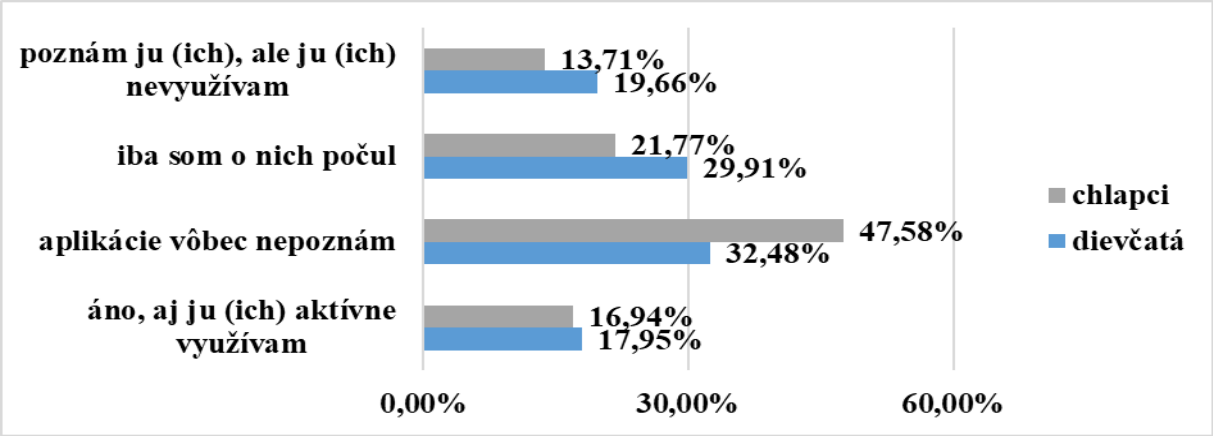
Najrozšírenejšou aktivitou so smartfónom z pohľadu dievčat je chatovanie na sociálnych sieťach, email, ktorú v našom prieskume označilo až 66,67 % respondentiek (obr. 5) . Z pohľadu chlapcov je to fotenie, natáčanie videí (43,55 %) ale aj chatovanie na sociálnych sieťach, ktoré v odpoveďových formulároch označilo 41,94 % respondentov. Podľa prieskumu U&A Study, viac ako 50 % obyvateľstva najčastejšie „surfuje“ na mobile – v mobiloch dominuje internet na vyhľadávanie (74 %), e-mail (74 %) a sociálne siete (73 %) (https://strategie.hnonline.sk). Zo štatistík agentúry Counterpoint (Fišer, 2017) sa dozvedáme, že prehliadanie internetu je s 64 % najčastejšie vykonávanou činnosťou na smartfónoch. Hneď za ním je to hranie hier – 62 %, telefonovanie – 56 % a chatovanie a esemeskovanie je až na štvrtej pozícii s 54 %. Z obrázka ďalej vyplýva, že smartfón na pohybovo-športové aktivity

uprednostňuje iba 6,45 % chlapcov a 2,56 % dievčat. Aj pri vyhodnotení tejto otázky sme zaznamenali štatisticky významné rozdiely z aspektu pohlavia na hladine p<0,01 (p=0,00107).



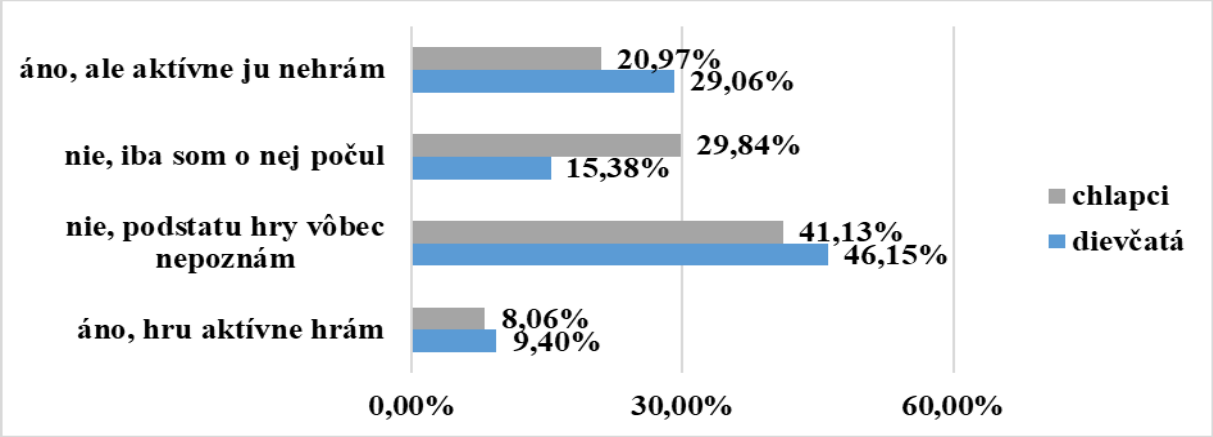
Obr. 5 Uprednostňované činnosti vykonávané na smartfóne (n=241)

Nasledujúce otázky sa týkali hravých aktivít spojených so smartfónom, preto sme chceli zistiť, či respondenti poznajú nejaké aplikácie, za pomoci ktorých je možné hrať nejaké pohybové aktivity, resp. hrať rôzne výzvy, pričom ide o malé softwarové jednotky s obmedzenou funkciou (www.techopedia.com). Ako prezentuje obrázok 6 aplikácie pozná a aktívne ich využíva 16,94 % chlapcov a 17,95 % dievčat, 13,71 % chlapcov a 19,66 % dievčat takéto aplikácie pozná ale ich nevyužíva. Za prekvapivé považujeme zistenie, že až 47,58 % chlapcov a 32,48 % dievčat takéto aplikácie vôbec nepozná. Odpovede respondentov z aspektu intersexuálych rozdielov neboli štatisticky významné (p=0,098).



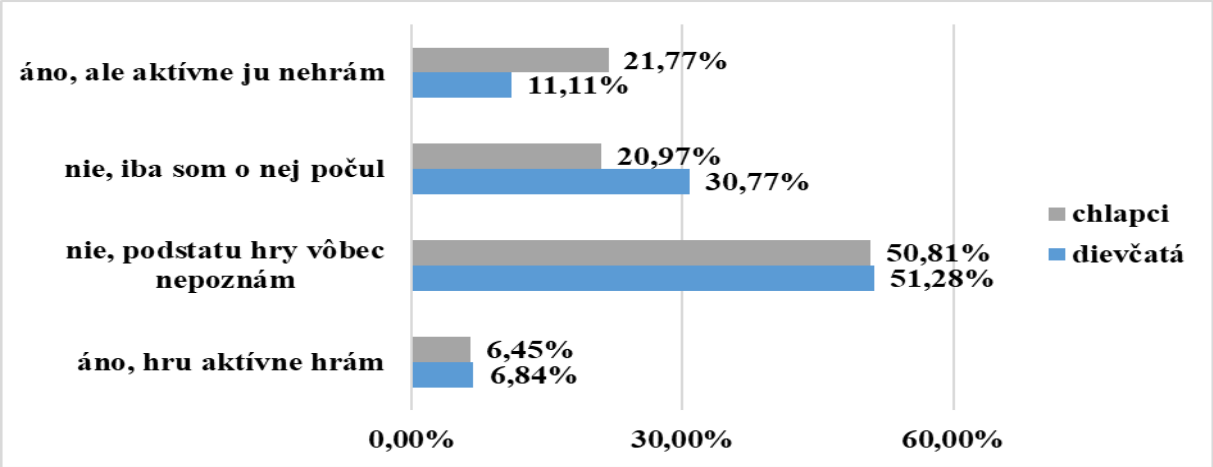
Obr. 6 Informovanosť o aplikáciách za pomoci ktorých je možné prostredníctvom smartfónu hrať hravé pohybové aktivity resp. realizovať hrať rôzne výzvy (Geoaching, Pokémon, Wherigo, GPS Mission, Challenges a pod.) (n=241)

Hru geocaching môžeme považovať za „priekopnícku“ z aspektu navigačných hier prostredníctvom GPS nakoľko jej prvopočiatky siahajú do roku 2000 (Ulmer, 2000) a preto nás zaujímalo aká je informovanosť našich respondentov o tejto navigačnej hre (obr. 7) nakoľko aj tvrdenia Adamčáka – Lubyho (2007) uvádzajú, že samotná hra je dostupná pre širokú vrstvu obyvateľstva. Z obrázka 9 vyplýva, že hru aktívne hrá menej ako 10 % respondentov, jej podstatu pozná 20,97 % chlapcov a 29,06 % dievčat. Takmer polovica respondentov podstatu hry vôbec nepozná. Ani pri vyhodnotení tejto otázky sme v odpovediach chlapcov a dievčat nezaznamenali štatisticky významné rozdiely v odpovediach (p=0,0558).



Obr. 7 Informovanosť respondentov o navigačnej hre geocaching (n=241)

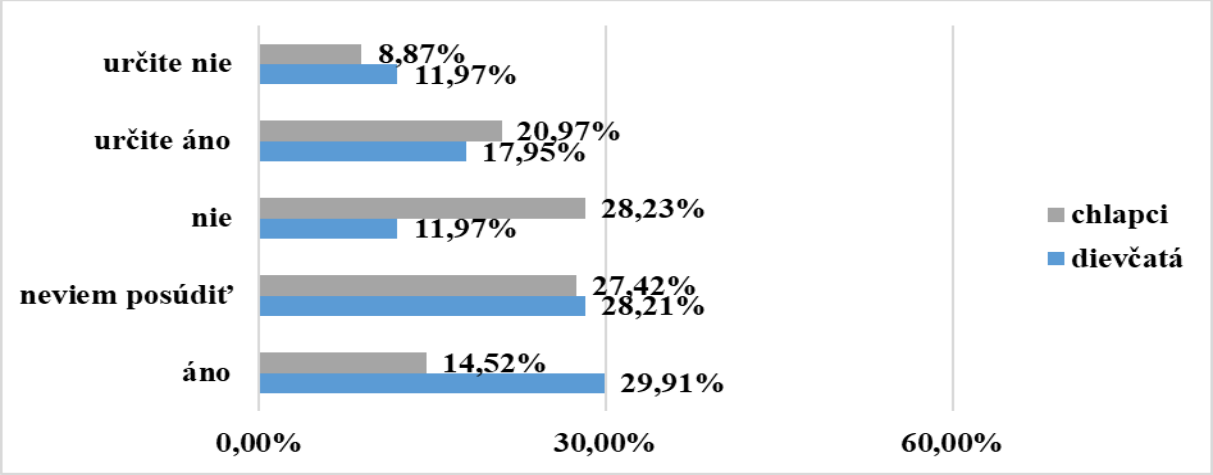
Ďalej sme sa od našich respondentov chceli dozvedieť, či poznajú podstatu hry Pokémon Go, resp. či ju aktívne hrali (obr. 8), nakoľko je to prvá hra, ktorá je plne nasadená do skutočného priestoru (Clark – Clark, 2016). Althoff a kol. (2016) uvádzajú, že hru si na celom svete stiahlo 500 miliónov ľudí a je možné ju označiť ako fenomén, ktorý zasiahol do fyzickej aktivity vo veľkom meradle. My sme naším prieskumom zistili, že menej ako 7 % respondentov hru aktívne v súčasnosti hrá, hru pozná ale ju aktívne nehrá 21,77 % chlapcov a 11,11 % dievčat. Pre viac ako 50 % respondentov je hra neznáma. Odpovede z aspektu intersexuálnych rozdielov neboli štatisticky významné (p=0,094).



Obr. 8 Informovanosť respondentov o navigačnej hre pokémon (n=241)

Záverečnou otázkou našej ankety sme chceli zistiť, či by respondenti mali záujem realizovať pohybové aktivity so smartfónom aj na hodinách telesnej a športovej výchovy (obr. 9), pretože podľa Gregovej (2012) si žiak do školského prostredia prináša množstvo podnetov, skúseností, ale aj očakávaní, že aj v škole bude pri svojej práci novodobé technológie využívať.

Kladné odpovede sme zaznamenali takmer pri 1/3 respondentov (odpovede určite áno, áno). Odpoveď „určite nie“ označilo 8,87 % chlapcov a 11,97 % dievčat, odpoveď „nie“ a „určite nie“ 20,97 % chlapcov a 17,95 % dievčat. Odpoveď „neviem posúdiť“, ktorú označilo takmer zhodné % chlapcov (27,42 %) a dievčat (28,21 %). Odpovede respondentov boli z aspektu intersexuálnych rozdielov štatisticky významné na hladine významnosti $p < 0,01$ (p=0,0043)



Obr. 9 Záujem respondentov vyskúšať si pohybové aktivity so smartfónom na hodinách telesnej a športovej výchovy (n=241)

ZÁVER

Výsledky našej práce korelujú so súčasnými výskumami prezentujúcich nízku pohybovú aktivitu adolescentov (Rubická – Mikuš, 2008; Romanová – Sollár, 2016 ai.), nakoľko aj výsledky našej práce poukazujú na skutočnosť, že takmer 50 % žiakov viac ako 3 hodiny denne trávi činnosťami spojenými so smartfónom. Tento čas považuje väčšina žiakov za primeraný súčasnej dobe, pričom dominantnou aktivitou spojenou so smartfónom je chatovanie, aktivity na sociálnych sieťach, či email. Takmer polovica respondentov uviedla, že hravé aktivity prostredníctvom smartfónu, vôbec nepozná, pričom ide o hry (Geocaching, Pokémon Go), ktoré existujú viac ako 10 rokov. Takmer 50 % respondentov našej prieskumnej vzorky uviedlo, že by hravé aktivity so smartfónom chceli vyskúšať na hodinách telesnej a športovej výchovy.

Aj v budúcnosti sa dá iba predpokladať, že vplyv nových technológií bude stále viac zasahovať do nášho každodenného života, je preto nesmierne dôležité, aby dnešná mládež, pre ktorú je smartfón „neoddeliteľnou súčasťou bytia“, sa dokázala práve vďaka týmto technológiám motivovať k nejakej pohybovej aktivite. S tým úzko súvisí fakt, že deti od útleho veku je potrebné viesť, hrať sa s nimi, ukazovať im rôznorodé hravé aplikácie spojené s pohybom, aby tak sedavý spôsob pri počítači, televízii resp. pasívnu aktivitu so smartfónom. vymenili za prirodzené prostredie vonku s využitím aj ich obľúbeného smartfónu.

LITERATÚRA

ADAMČÁK, Š. – LUBY, I . 2007. Geocashing alebo turistika trochu inak. In Tel. Vých. Šport, 17, 2007, č.2, s. 30- 32. ISSN 1335-2245.

ADAMČÁK, Š. – NEMEC, M. – BARTÍK, P. 2017. Opinions of primary school students on taking part in sport activities in Selected regions of Slovakia. *In Journal of physical education and sport*. Pitesti : Editura Universitatea din Pitesti, 2017. vol. 17, art. no. 12, pp. 74-83.

ALTHOFF, T. R. – W WHITE,T. W. – HORVITZ, E. 2016. Influence of Pokémon Go on Physical Activity: Study and Implications. Journal of Medical Internet Research [online]. 18(12), s 315. [cit. 2020-03-03]. DOI: http://www.jmir.org/2016/12/e315/

ANTALA, B. a kol. 2014. *Telesná športová výchova a súčasná škola.* Bratislava: NŠC, 2014, 343s.

BRDIČKA, B. 2015. Jak definovat digitální gramotnost?. Metodický portál: Články [online]. 2015, [cit. 2019-2-2]. ISSN 1802-4785. Dostupné na: https://spomocnik.rvp.cz/clanek/20549/jak-definovat-digitalni-gramotnost.html.

BURGEROVÁ, J. 2003. Nové technológie v edukácii. 1. vyd. Prešov : Rokus, 2003.

CLARK, A. M. – CLARK, M. T. G. 2016. Pokemon Go and Research: Qualitative, Mixed Methods Research, and the Supercomplexity of Interventions. International Journal of Qualitative Methods, 15 (1).[cit. 2020-03-03]. DOI: htp://ijq.sagepub.com/lookup/doi/ 10.1177/1609406916667765

FIŠER, J. 2017. Jsme závislí? Na mobilu strávíme klidně i 7 hodin denně. [Cit. 2020-03-03]. DOI: https://mobilizujeme.cz/clanky/jsme-zavisli-na-mobilu-stravime-klidne-i-7-hodin-denne
FRÖMEL, K. – NOVOSAD, J. – SVOZIL, Z. 1999. *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže.* 1.vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 1999.
GÁLIKOVÁ, L. 2018. Je smartfón dobrý sluha, alebo zlý pán? [Cit. 2020-03-03]. DOI: https://365.bank/blog/lifestyle/je-smartfon-dobry-sluha-alebo-zly-pan/
GREGOVÁ, E. 2012. *Využitie inovatívnych metód a Informačno-komunikačných technológii v prírodopise pri opakovaní učiva*. Bratislava: MPC, 2012. 29 s.
KŘIVOHLAVÝ, J. 2001. *Psychologie zdraví*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2001, 279 s.
LIČKO, O. 2015. *0% dospelých ľudí má smartfón, 47% tablet a menej ako 10% aj inteligentné hodinky*. [online]. [cit. 10.10.2016]. Dostupné na internete: https://www.mojandroid.sk/podiel-mobilnych-zariadeni-systemov-na-trhu/.
LITT, M., D. – IANNOTTI, R., J. – WANG, J. 2011 Motivations for adolescent physical activity. In *Journal of Physical Activity and Health*, 2011, vol. 8, s. 220-226.
MICHAL, J. 2010 *Názory a postoje študentov stredných škôl k pohybovým aktivitám, telesnej výchove a športu.* 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. 86 s.
NEMEC, M. – NEMCOVÁ, L. 2012. Športové hry a voľný čas deti staršieho školského veku. In *Exercitatio corpolis-motus-salus.* Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, Filozofická fakulta. roč. 4, č. 2 s. 20-26.
NOCAR, D. – ZDRÁHAL, T. 2015. The Potential of Dynamic Geometry for Inquiry Based Education. In EDULEARN15 Proceedings. Valencia : IATED Academy, 2015, s.. 4992-4998
PAULÍK, K. 2006. *Psychologie sportu*. Ostrava: Ostravská univerzita, 2006.
ROMANOVÁ, M. – SOLLÁR, T. 2016. Vnímaná športová kompetencia, aktuálna norma pohybovej aktivity a radosť z pohybovej aktivity v období adolescencie. Šport a rekreácia, 2016 Zborník vedeckých prác, Nitra: 2016, s.5-13.
RUBICKÁ, J. – MIKUŠ, M. 2008. Pohybová aktivita žiakov stredných škôl. Elektronický zborník z Medzinárodnej konferencie Sport a kvalita života 2009, Masarykova Univerzita, Fakulta sportovích studií, Brno, s.76.
SERRANO, N. – HERNANTES, J. – GALLARDO, G. 2013. Mobile Web App (Software technology). In Software - IEEE computer society, september/october 2013, s. 22-27.
SIGMUND, E. – SIGMUNDOVÁ, D. 2011. *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže.* 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého, 2011, 171s.
STRAŇAVSKÁ, S. 2015 a. Názory žiakov na zdravý životný štýl. In *Pohybová aktivita a zdravý životný štýl.* Trenčín: Fakulta zdravotníctva, Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, 2015, s. 57-65.
STRAŇAVSKÁ, S. 2015 b. *Tourism and physical activities in the countryside in the life style of secondary school students*. Hradec Králové : Gaudeamus, 2015, 78 s.
STRAŇAVSKÁ, S. 2015 c. Názory žiakov na pohybovú aktivitu, telesnú výchovu a zdravie. In *Pohybová aktivita a zdravý životný štýl.* Trenčín: Fakulta zdravotníctva, Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, 2015, s. 120-127.
ŠUTKA, V. – BROĎÁNI, J. 2008. Pohybové aktivity stredoškolskej mládeže, ich úroveň stresu a syndrómu vyhorenia. In *Šport a zdravie*. Nitra: UKF, PDF, KTVŠ, 2008. s. 125 – 160.
ULMER, J. 2000. *Commitment, Deviance and Social Control.* Sociological Quarterly 41 : 315-336.
VADAŠ, R. 2003. Informačné a komunikačné technológie a ich miesto na 1. stupni základnej školy. In Slovenský učiteľ – príloha Technológie vzdelávania. č. 1, 2003, s. 12 – 14. Nitra: Slovidac, 2003.
VOŠTINÁR, P. 2017 Mobilná aplikácia vo výučbe, nový spôsob motivácie pre študentov. [cit. 18. 1. 2019] DOI: https://www.researchgate.net/publication/321019830_ mobilna_aplikacia_vo_vyucbe_novy_sposob_motivacie_pre_studentov
WITT, C. – SIEBER, A. 2013. Mobile Learning. Potenziale, Einsatzszenarien und Perspektiven des Lernens mit mobilen Endgeräten. Heidelberg: Springer. E-learning. Die Zukunft des Lernens, 2013. [cit. 18. 1. 2019] DOI: http://medienbewusst.de/medienbewusst-spezial/educamp/20090418/e-learning-die-zukunftdes- lernens.html

Zoznam internetových odkazov:

https://strategie.hnonline.sk/media/780289-mobilny-internet-pouzivame-coraz-viac-pomahaju-smartfony [citované 3.3.2020]
https://www.techopedia.com/definition/2953/mobile-application-mobile-app [citované 3.3.2020]
https://strategie.hnonline.sk/media/780289-mobilny-internet-pouzivame-coraz-viac-pomahaju-smartfony [citované 3.3.2020]

SUMMARY

SMARTPHONES IN MOTION ACTIVITIES OF THE SECONDARY SCHOOLS IN THE CITY KOŠICE

The current generation of students considers information and communication technologies to be the normal part of their lives, mainly in the case of smartphones because they come into contact with them. Our study follows the partial aims based on the grant task Kega no. 012UMB-4/2019, where we wanted to analyze the opinions of adolescents on the use of smartphones in their physical activities in the town of Košice. The survey sample consisted of 260 secondary school students who attended the 4th grade. The survey was realized through the survey from October to December 2019. We analyzed the results from the perspective of intersexual differences (boys/ girls) in %, but also from the perspective of statistical significance, while using the Chi-square test. The results showed that more than 90 % of students own the smartphones and more than 85 % used it for more than 1 hour per day. The most widespread activity with the smartphones from the girls' point of view was chatting on social networks, email (66.67% of responses), in the group of boys taking pictures, shooting videos resp. listening to music (43.53% of responses) - Chi statistically significant at $p<0.01$.

Key words: Adolescents. Physical activity. Secondary school. Smartphon.

NÁZORY ZAČÍNAJÚCICH UČITEĽOV PRIMÁRNEHO STUPŇA VZDELÁVANIA NA TEMATICKÉ CELKY Z PREDMETU TELESNÁ A ŠPORTOVÁ VÝCHOVA

Naďa NOVOTNÁ[2], Štefan ADAMČÁK[1]

[1]Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta Katedra predškolskej a elementárnej pedagogiky
[2]Univerzita Mateja Bela Banská Bystrica, Filozofická fakulta, katedra telesnej výchovy a športu

ABSTRAKT

V príspevku sú prezentované výsledky výskumu zameraného na vyučovanie tematických celkov z telesnej výchovy učiteľmi s krátkou pedagogickou praxou. Hlavnou metódou výskumu bol dotazník. Analýza odpovedí 300 respondentov ukázala, že najobľúbenejším tematickým celkom učiteľov je celok manipulačné, prípravné a športové hry. Za najmenej obľúbený celok vyučovania považujú respondenti hudobno-pohybové a tanečné činnosti, resp. psychomotorické a zdravotne orientované hry a cvičenia. Príčinu vidíme v ich nedostatočnej pripravenosti počas štúdia na vysokej škole.

Kľúčové slová: tematické celky, učitelia primárneho stupňa vzdelávania,vyučovanie

ÚVOD

Štátny vzdelávací program (ŠVp) je podľa nového školského zákona (2008) hierarchicky najvyšší cieľovo programový projekt vzdelávania, ktorý zahŕňa rámcový model absolventa, rámcový učebný plán školského stupňa vzdelávania a jeho rámcové učebné osnovy (Kršjaková, Roučková, 2013). Je rozdelený do vzdelávacích oblastí, v ktorých sú zaradené vyučovacie predmety so svojimi učebnými osnovami.

Telesná a športová výchova v primárnej edukácií ako vyučovací predmet vo vzdelávacej oblasti Zdravie a pohyb má za cieľ poskytnúť žiakom základné informácie o zdravom životnom štýle. Pre primárny stupeň vzdelávania sa ciele a vedomosti, zručnosti, postoje prezentujú v rozpracovaní vzdelávacieho štandardu v jednotlivých tematických celkoch, ktorý sa dosahuje zvládnutím široko koncipovaného učiva. Podľa Kršjakovej a Roučkovej (2013) učivo jednotlivých tematických celkov je široko koncipované preto, aby si učiteľ vzhľadom na reálne podmienky školy a špecifiká svojej triedy mohol vybrať adekvátne pohybové prostriedky, ktorými môže splniť projektované ciele a prispieť k rozvoju kompetencií žiakov. Realizácia obsahu týchto celkov by mala byť proporcionálne rozčlenená do všetkých ročníkov primárneho stupňa vzdelávania.

Množstvo výskumov, zaoberajúcich sa pohybovou aktivitou detí a mládeže, ich vzťahom k telesnej a športovej výchove ako vyučovaciemu predmetu, poukazuje na neustály pokles zapájania sa detí a mládeže do organizovanej, alebo spontánnej pohybovej aktivity. Zásadným spôsobom pribudlo detí, pre ktoré sú hodiny telesnej a športovej výchovy jediným miestom pohybu. Dnes je to približne 25 % chlapcov a dievčat, zatiaľ čo v minulosti to bolo v priemere iba 8,5 % chlapcov a 11,3 % dievčat (Antala, 2014).

V súčasnosti majú školy možnosť prispôsobiť obsah vyučovania podmienkam školy a záujmom žiakov. Úlohou každého učiteľa, vyučujúceho telesnú a športovú výchovu je, aby vychádzajúc z hlavných cieľov s prihliadnutím na rozvoj kompetencií žiakov, na ich vývin, predpoklady, záujmy a podmienky školy, vypracoval sám programy vyučovania telesnej a športovej výchovy pre jednotlivé skupiny žiakov. Pri tvorbe programov by mal učiteľ dodržiavať limity, ktoré sú súčasťou aktuálneho štátneho vzdelávacieho programu pre jednotlivé stupne vzdelávania (Kršjaková, 2014).

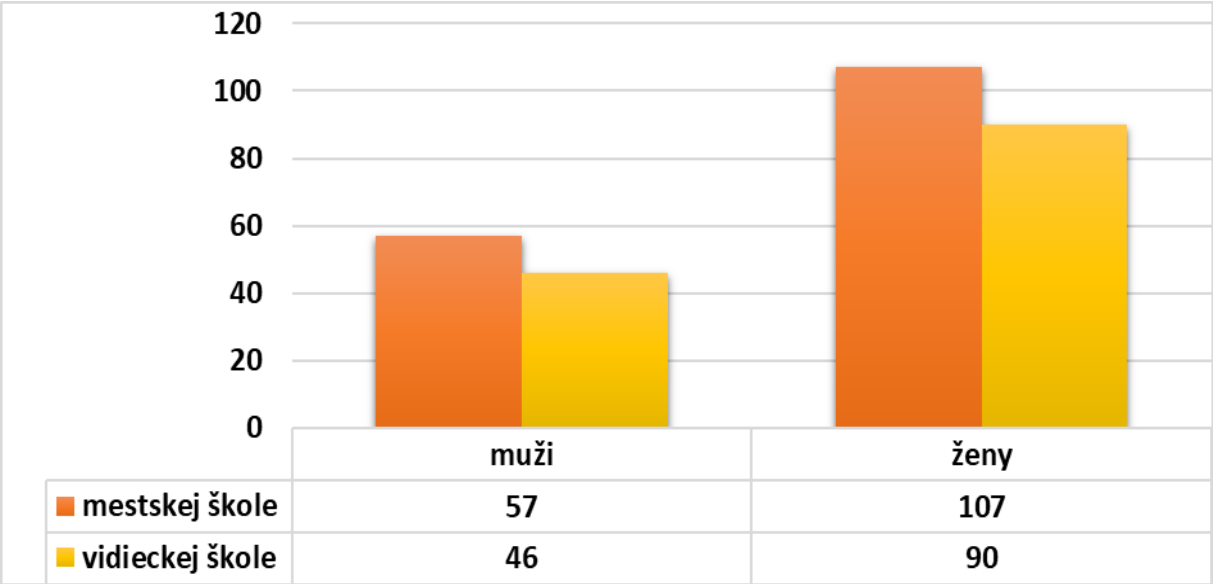
Otázkou ostáva, či sú absolventi štúdia učiteľstva pre primárne vzdelávanie pripravení tak, aby pod ich vedením spĺňali žiaci mladšieho školského veku vzdelávací štandard, stanovený pre tento vyučovací predmet v ISCED 1. Najnovšie výskumy totiž poukazujú na to, že pokles úrovne predmetu telesná a športová výchova súvisí aj so samotnými učiteľmi, ktorí uvedený predmet vyučujú. U učiteľov badať neprispôsobenie sa, neochotu, nezáujem až apatiu. Žiaci deklarujú neustále využívanie príkazového štýlu, čo súvisí aj s obsahovou náplňou, ktorá sa vo väčšine prípadov javí ako nezaujímavá. Súhlasíme s názorom Bendíkovej (2011), že nové populárne druhy pohybových aktivít, ktoré sú obľúbené zo strany žiakov sú učiteľmi málo vnímané (Bendíková, 2011).

CIEĽ

Cieľom práce bolo analyzovať názory začínajúcich učiteľov primárneho stupňa vzdelávania na vybrané otázky týkajúce sa vyučovania tematických celkov (TC), obsiahnutých v ISCED 1 z predmetu telesná a športová výchova.

METODIKA

Prieskumný súbor učiteľov pozostával z 300 vyučujúcich v primárnom stupni vzdelávania z Prešovského, Košického, Trnavského, Nitrianskeho, Trenčianskeho, Žilinského a Banskobystrického kraja, ktorých pedagogická prax bola v rozsahu 0 až 5 rokov vrátane. Ich bližšiu charakteristiku prezentujeme v obrázku1. Prieskum sa uskutočnil formou ankety v rokoch 2018 a 2019 a analýza odpoveďových hárkov bola vykonaná prostredníctvom programu TAP 3 firmy Gamo Banská Bystrica. Výsledky sme kvantifikovali pomocou percent z aspektu učiteľov mestských a vidieckych škôl doplnenú štatistickou analýzou pomocou Chi-kvadrát testu na hladine $p < 0,01$ a $p < 0,05$. Pri otázkach zaoberajúcich sa obľúbenosťou resp., neobľúbenosťou a náročnosťou TC sme vyhodnocovali aj korelačné vzťahy.

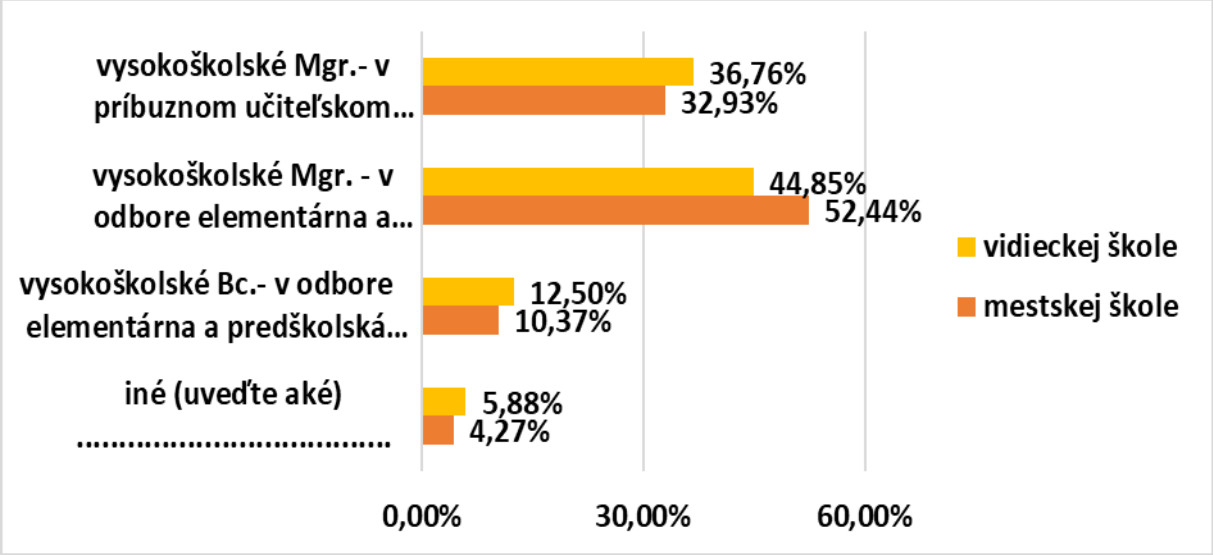


Obrázok 1 Charakteristika prieskumného súboru učiteľov primárneho stupňa vzdelávania (n=300) – pohlavie, sídlo školy

VÝSLEDKY

Úvodnou otázkou našej ankety sme chceli zistiť, aké je vzdelanie učiteľov, ktorí vyučujú predmet telesná a športová výchova v primárnom stupni vzdelávania (obr. 2). Takmer 50% učiteľov má magisterské vzdelanie v odbore predškolská a elementárna pedagogika. Iné

magisterské vzdelanie v príbuznom učiteľskom odbore má takmer 1/3 učiteľov. Bakalársky stupeň v odbore predškolská a elementárna pedagogika má ukončené 12,5% učiteľov vidieckych škôl a 10,37% učiteľov pôsobiacich na mestských školách. Možnosť „iné“ uviedlo v oboch nami sledovaných skupinách menej ako 6% učiteľov, pričom jedno z najčastejších odpovedí bolo inžinierske vzdelanie – Ing.

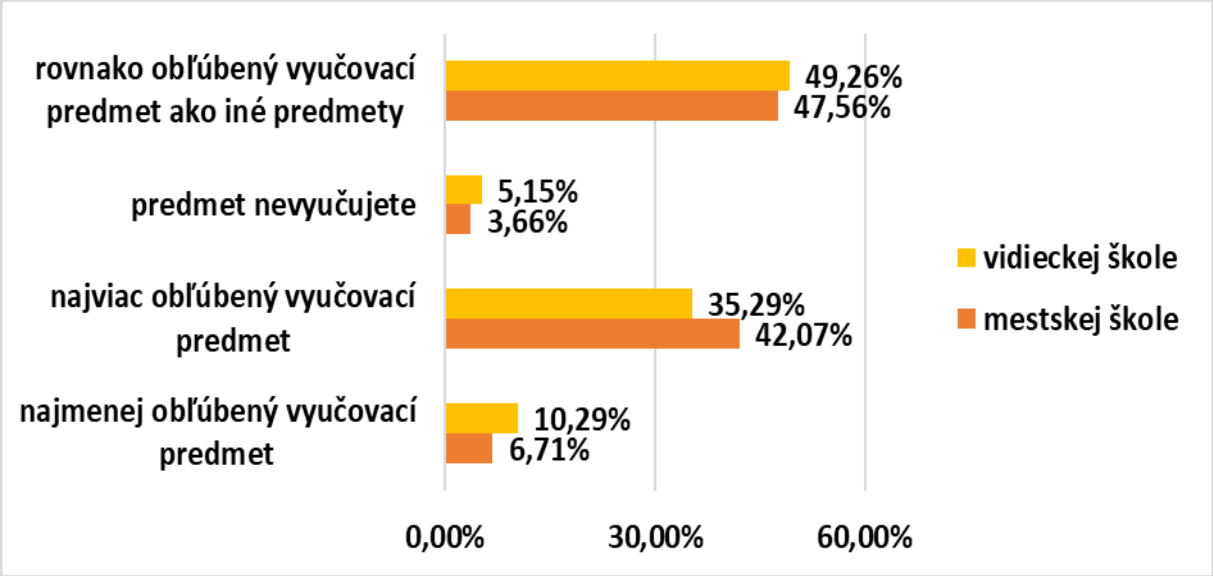


Obrázok 2 Vzdelanie učiteľov (chi štatisticky nevýznamné na hladine; p=0,598)

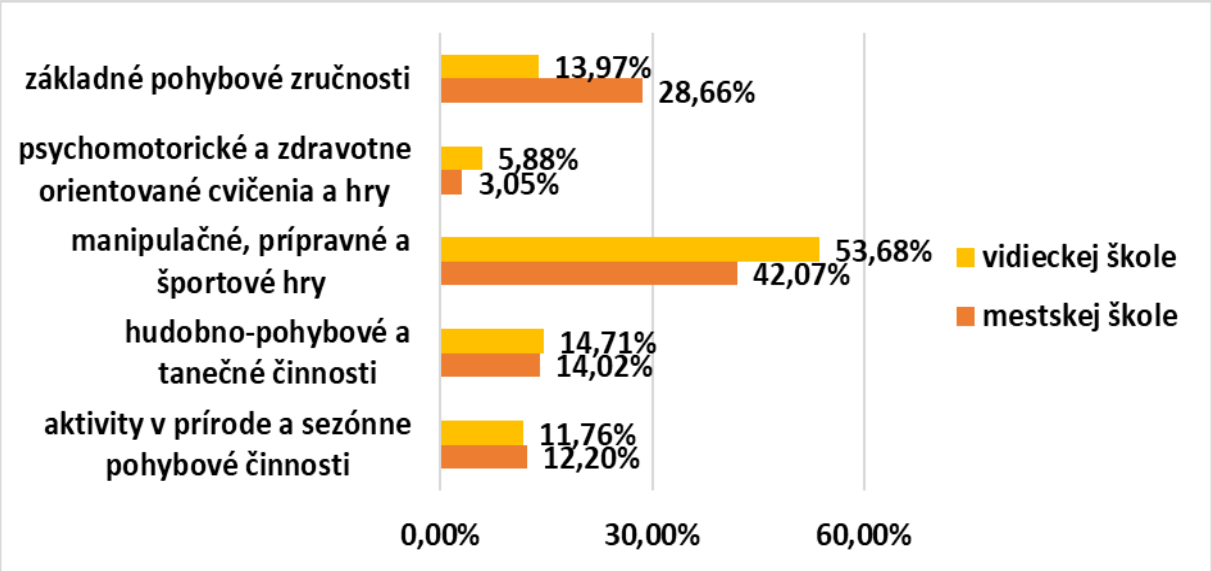
Následne nás zaujímalo, ako učitelia obľubujú vyučovať predmet telesná a športová výchova v porovnaní s ostatnými vyučovanými predmetmi, resp. či ho vôbec vyučujú, nakoľko napr. výskum Bartíka (2007), ktorý skúmal postoje žiakov 1.stupňa základnej školy k telesnej a športovej výchovy na šiestich ZŠ v meste Banská Bystrica a zistil, že ¾ žiakov malo k tomuto predmetu mali veľmi pozitívny alebo pozitívny postoj, pričom viacero autorov uvádza napr. Bartík, (2009), Adamčák – Bartík, (2014) a i., že so zvyšujúcim sa vekom žiakov tento pozitívny postoj klesá a k predmetu prevažujú indiferentné postoje. Z odpovedí učiteľov môžeme konštatovať (obr. 3), že 35,29% učiteľov pôsobiacich na vidieckych školách a 42,07% na mestských školách považuje predmet za najobľúbenejší, takmer ½ ho považuje za rovnako obľúbený predmet ako statné predmety. Tieto zistenia považujeme za pozitívne. Najmenej obľúbeným vyučovacím predmetom je pre 10,29% učiteľov na vidieku a pre 6,71% v meste. Z obrázka 3 je ďalej zrejmé, že predmet nevyučuje 5,15% učiteľov na vidieckych a 3,66% učiteľov na mestských školách. Nevyučovanie TaŠV si vysvetľujeme zdravotným stavom učiteľa, resp. na škole je učiteľ špecializovaný na predmet telesná a športová výchova, napriek tomu, že v samotnej praxi sa uplatňuje požiadavka, aby triedny vyučoval TaŠV vo svojej triede, že najlepšie pozná vlastnosti, schopnosti, zručnosti a návyky svojich žiakov.

V nasledujúcich štyroch otázkach sme sa venovali tematickým celkom v rámci oblasti Športové činnosti pohybového režimu - presnejšie sme chceli zistiť obľúbenosť, náročnosť jednotlivých tematických celkov z pohľadu učiteľov primárneho stupňa vzdelávania. Z obrázka 4 vyplýva, že najobľúbenejším vyučovaným TC sú manipulačné, prípravné a športové hry, ktoré označilo 53,68% učiteľov vidieckych škôl a 42,07% učiteľov mestských škôl.

Vysokú obľúbenosť pohybových a športových hier potvrdil aj prieskum Antalu a kol. (2012), ktorý dodáva, že hodiny športových hier sa vyznačujú akčnosťou, rozmanitosťou pohybových činností, súťaživosťou a pre samotné vzdelávanie sú výborným prostriedkom ako motivovať žiakov a zároveň prirodzene zvýšiť a zlepšiť ich pohybovú aktivitu.



Obrázok 3 Obľúbenosť vyučovania predmetu telesná a športová výchova učiteľmi(chi štatisticky nevýznamné na hladine; p=0,484)

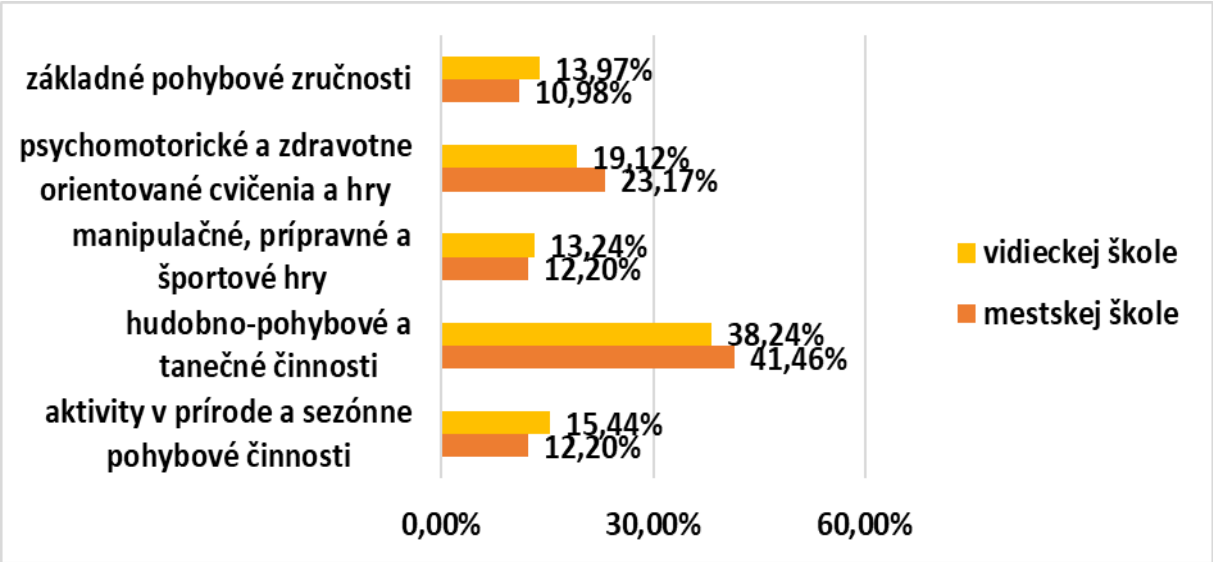


Obrázok 4 Najviac obľúbený vyučovaný TC z časti Športové činnosti pohybového režimu učiteľmi (chi štatisticky významné na hladine p<0,05; p=0,028)

V prieskume Adamčáka-Kozaňákovej-Kollára (2018) vo vybraných regiónoch Slovenska u učiteľov telesnej a športovej výchovy na 2. stupni základných škôl, boli taktiež najradšej vyučovanou oblasťou športové hry – 65,4% odpovedí. V poradí druhou najobľúbenejšou vyučovanou aktivitou u učiteľov pôsobiacich na mestských školách sú základné pohybové zručnosti – 28,66% odpovedí u učiteľov vidieckych škôl hudobno-pohybové a tanečné činnosti, ktoré označilo v odpoveďových formulároch 14,71% učiteľov. Najmenšiu frekvenciu odpovedí pri vyhodnotení tejto otázky sme zaznamenali v oboch nami sledovaných súboroch (mestská, vidiecka škola) pri možnosti psychomotorické a zdravotne orientované cvičenia a hry, kde frekvencia odpovedí nepresiahla hodnotu 6%. Názorové rozdiely z aspektu sídelného pôsobenia učiteľov sa prejavili aj pri zisťovaní štatistickej významnosti – rozdiely v odpovediach boli štatisticky významné na hladine p<0,05 (obr. 4).

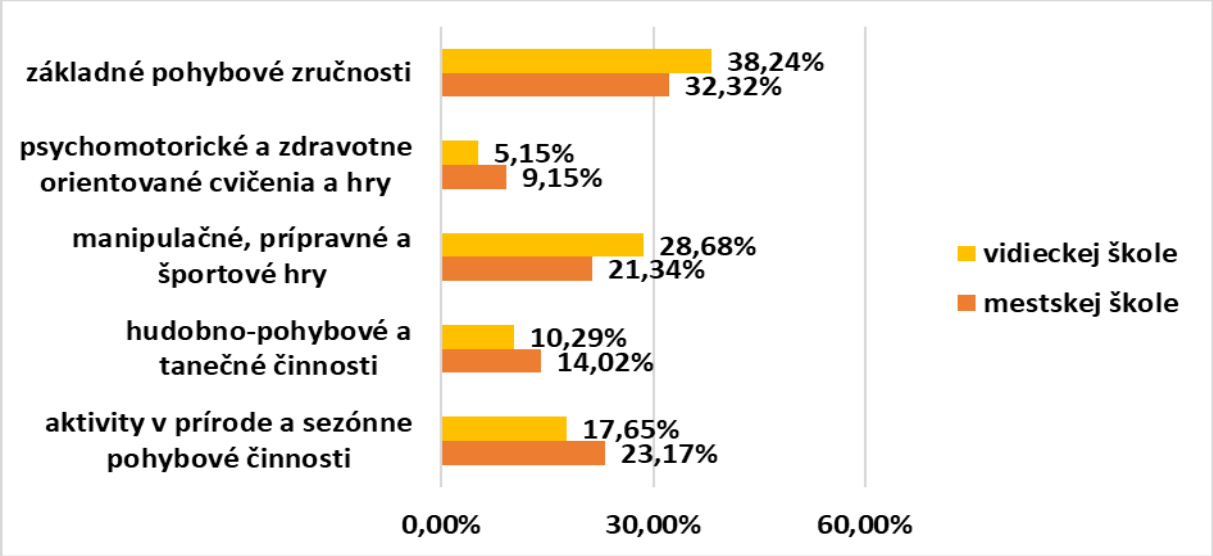
Následne sme chceli zistiť, ktorý TC z časti športové činnosti pohybového režimu je u učiteľov najmenej obľúbený z pohľadu jeho vyučovania (obr.5). Učitelia pôsobiaci na

obidvoch typoch škôl (mestské aj vidiecke) najmenej radi vyučujú TC hudobno-pohybové a tanečné činnosti (38,24% vidieckych škôl, 41,46% mestských škôl). Podľa prieskumu Palovičovej (2006) takmer polovica učiteľov nebola dostatočne pripravená na tieto činnosti počas vysokoškolského štúdia. V poradí druhý najmenej obľúbený vyučovaný TC u učiteľov pôsobiacich na mestských (23,17%) ale aj u učiteľov pôsobiacich na vidieckych školách (19,12%) bol TC psychomotorické a zdravotne orientované cvičenia a hry. Podľa prieskumu Novotnej- Hubináka-Kollára (2015) celé vyučovacie jednotky venované psychomotorike nemajú potrebnú dynamiku a žiaci pomerne rýchlo stratia záujem o cvičenia a hry tohto charakteru. Komparáciou odpovedí učiteľov z vidieckych a mestských škôl sme nezaznamenali štatisticky významné rozdiely (p=0,746).



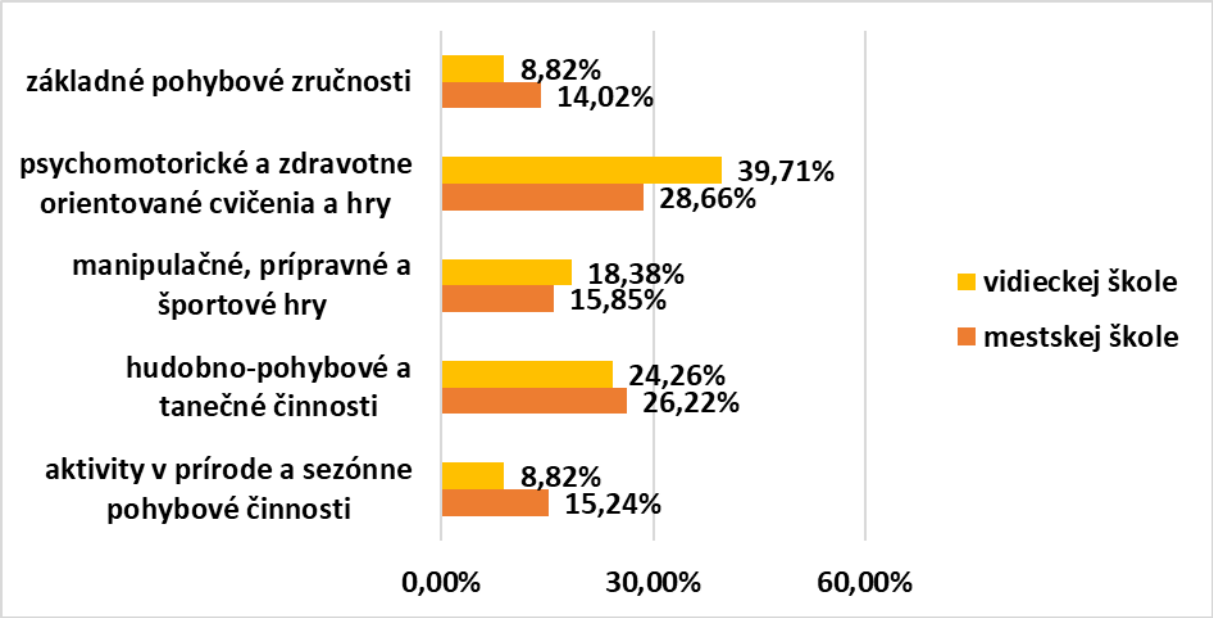
Obrázok 5 Najmenej obľúbený vyučovaný TC z časti Športové činnosti pohybového režimu učiteľmi (chi štatisticky nevýznamné na hladine; p=0,746)

V našom prieskume sme učiteľom primárneho stupňa vzdelávania položili aj otázku, ktorý TC považujú z hľadiska vyučovania za najmenej náročný (obr. 6). Zistili sme že takmer 1/3 učiteľov oboch nami sledovaných súborov považuje za najmenej náročný z pohľadu vyučovania TC základné pohybové zručnosti. V poradí druhým najmenej náročným vyučovaným TC je z pohľadu učiteľov aj mestských (21,24%) ale aj vidieckych (28,68%) škôl TC manipulačné, prípravné a športové hry. Najmenšiu frekvenciu odpovedí sme zaznamenali pri TC psychomotorické a zdravotne orientované cvičenia a hry, ktoré vo svojich odpoveďových formulároch označilo 5,15% učiteľov pôsobiacich na vidieckych a 9,15% učiteľov pôsobiacich na mestských školách. Novotná-Hubinák-Kollár (2015) vnímajú ako najväčší problém pri výučbe tohto TC, že učiteľov obsah nezaujal a nevidia rozdiel medzi psychomotorickými a pohybovými hrami, ktoré sa bežne využívajú, pričom ako uvádza (Blahutková, 2003) od bežných hier sa odlišujú používaním netradičných pomôcok a najmä tým, že tu nie sú víťazi a porazení a víťazom je ten, kto sa hry zúčastní. Pre starších učiteľov môže znamenať bremeno späté s neochotou učiť sa novým činnostiam. Problémom môže byť aj malý zásobník psychomotorických cvičení a hier, ktoré nemôžu rýchlo striedať a udržiavať tým záujem a pozornosť žiakov. Pri vyhodnotení tejto otázky sme nezaznamenali štatisticky významné rozdiely v odpovediach učiteľov z aspektu sídla školy (p=0,204).



Obrázok 6 Najmenej náročný vyučovaný TC z časti Športové činnosti pohybového režimu učiteľmi(chi štatisticky nevýznamné na hladine; p=0,204)

V súvislosti s predchádzajúcou otázkou sme ďalej chceli zistiť, ktorý TC učitelia z hľadiska vyučovania považujú za najnáročnejší. Výsledky prezentuje obrázok 7, z ktorého jednoznačne vyplýva, že je to TC psychomotorické a zdravotne orientované cvičenia a hry, ktorý označilo 39,71% učiteľov pôsobiacich na vidieckych a 21,34% učiteľov pôsobiacich na mestských školách.

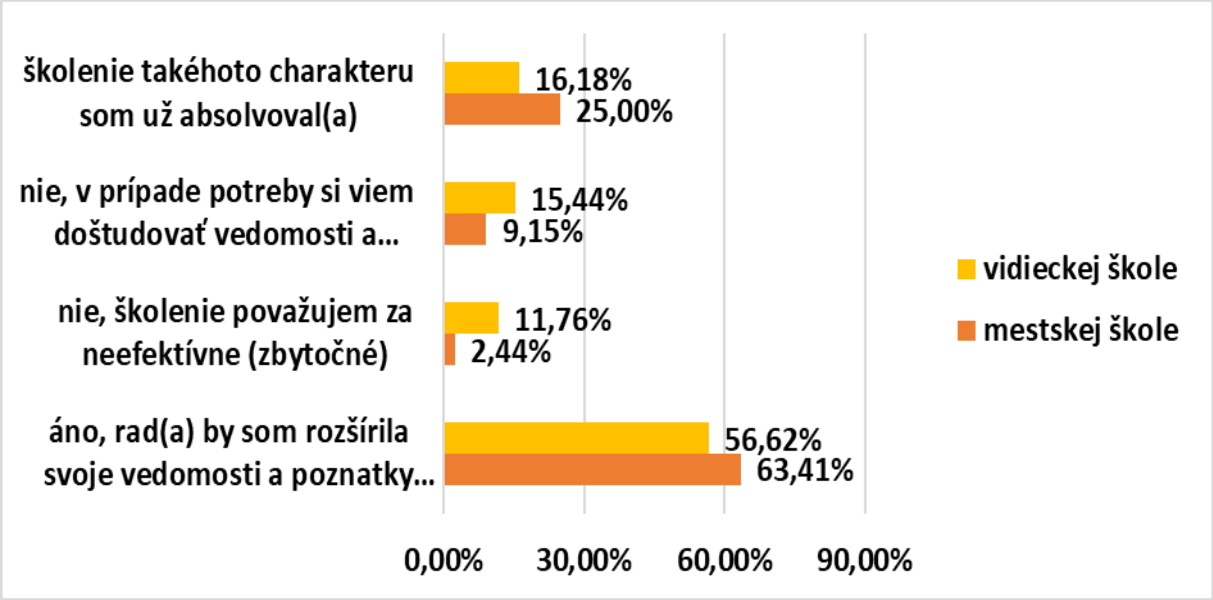


Obrázok 7 Najnáročnejší vyučovaný TC z časti Športové činnosti pohybového režimu učiteľmi(chi štatisticky nevýznamné; p=0,121)

Takmer ¼ učiteľov za druhý najnáročnejší TC z aspektu vyučovania považuje TC hudobno-pohybové a tanečné činnosti. Príčinou môže byť napríklad absencia pomôcok na vyučovanie týchto činností (napr. prehrávač, hudobné nahrávky, metodické materiály a pod., čo potvrdil aj

prieskum Palovičovej (2006). Autorka následne uvádza, že učitelia môžu mať pochybnosti o dostatočnom rozvoji pohybových schopností žiakov využívaním týchto prostriedkov. Najmenšiu frekvenciu odpovedí sme zaznamenali pri TC základné pohybové zručnosti s frekvenciu odpovedí pod hranicou 15%, čo sme do istej miery aj očakávali. Odpovede učiteľov z hľadiska sídla školy neboli štatisticky významné (p=121).

V záverečnej otázke nášho prieskumu sa mali učitelia vyjadriť k záujmu o školenie zaoberajúce sa problematikou telesnej a športovej výchovy. Školenie takéhoto charakteru už absolvovalo 16,18% učiteľov z vidieckych škôl a 25% učiteľov z mestských škôl. Za pozitívne zistenie považujeme fakt, že záujem o absolvovanie školenia z problematiky telesnej a športovej výchovy v primárnom stupni vzdelávania má až 56,62% učiteľov pôsobiacich vidieku a až 63,41% učiteľov pôsobiacich v mestách. Ostatní učitelia o školenie neprejavili záujem tz. – 15,44% učiteľov vidieckych a 9,15% učiteľov mestských škôl a 18,87% v mestách si vedia v prípade potreby doštudovať vedomosti sami a 11,76% učiteľov vidieckych a 2,44% učiteľov mestských škôl považuje školenie za neefektívne. Pri komparácii výsledkov odpovedí našich respondentov z aspektu vidieckych a mestských škôl sme zaznamenali štatisticky významné rozdiely na hladine p<0,01 (p=0,0014).



Obrázok 8 Záujem učiteľov o školenie zaoberajúce sa problematikou telesnej výchovy v primárnom stupni vzdelávania (chi štatisticky významné na hladine p<0,01; p=0,0014)

Pri zisťovaní korelačných vzťahov (tabuľka 1 a 2) sme sa zamerali na skúmanie závislosti obľúbenosti resp. neobľúbenosti TC vo vzťahu k náročnosti k ich vyučovaniu. Zistili sme, že v súbore učiteľov pôsobiacich na vidieckych školách (tab.1) existuje silná závislosť medzi najmenej náročným vyučovaným TC a jeho (ne)obľúbenosťou ako aj medzi najnáročnejším vyučovaným TC a najmenej náročným vyučovaným TC.

V súbore učiteľov pôsobiacich na mestských školách (tab.2) sme zistili veľmi silnú, nepriamu závislosť vzťahu medzi najnáročnejším vyučovaným TC a najmenej náročným vyučovaným TC a silné závislosti (priame resp. nepriame) v ostatných skúmaných vzťahoch.

Tabuľka1 Korelačná analýza odpovedí učiteľov pôsobiacich na vidieckych školách na obľúbenosť a náročnosť vyučovania TC

	Najviac obľúbený vyučovaný TC	*Najmenej obľúbený vyučovaný TC*	*Najmenej náročný vyučovaný TC*	*Najnáročnejší vyučovaný TC*
Najviac obľúbený vyučovaný TC	*1*			
Najmenej obľúbený vyučovaný TC	*-0,297658545*	*1*		
Najmenej náročný vyučovaný TC	*0,447890643*	*-0,570989897*	*1*	
Najnáročnejší vyučovaný TC	*-0,199266129*	*0,353761378*	*-0,758818377*	*1*

Legenda: *+priama korelačná závislosť; -nepriama korelačná závislosť; ***veľmi silná závislosť r=0,8 až 1 (-0,8 až -1); **stredne silná závislosť r=0,4 až 0,8 (-0,4 až -0,8); *slabá závislosť r=0 až 0,4 (-0,4 až 0)*

Tabuľka 2 Korelačná analýza odpovedí učiteľov pôsobiacich na mestských školách na obľúbenosť a náročnosť vyučovania TC

	Najviac obľúbený vyučovaný TC	*Najmenej obľúbený vyučovaný TC*	*Najmenej náročný vyučovaný TC*	*Najnáročnejší vyučovaný TC*
Najviac obľúbený vyučovaný TC	1			
Najmenej obľúbený vyučovaný TC	-0,465211724	1		
Najmenej náročný vyučovaný TC	0,60468582	-0,668508591	1	
Najnáročnejší vyučovaný TC	-0,685654873	0,79634156	-0,920277459	1

Legenda: *+priama korelačná závislosť; -nepriama korelačná závislosť; ***veľmi silná závislosť r=0,8 až 1 (-0,8 až -1); **stredne silná závislosť r=0,4 až 0,8 (-0,4 až -0,8); *slabá závislosť r=0 až 0,4 (-0,4 až 0)*

ZÁVER

Nami získané rezultáty ukázali, že učitelia, zapojení do nášho výskumu:

- ✓ obľubujú vyučovací predmet telesná a športová výchova rovnako, ako aj ostatné vyučovacie predmety,
- ✓ z časti športové činnosti pohybového režimu je podľa respondentov najobľúbenejším TC celok manipulačné, prípravné a športové hry, naopak, najmenej obľúbeným je TC hudobno-pohybové a tanečné činnosti,
- ✓ za najmenej náročný TC považujú respondenti celok základné pohybové zručnosti, naopak, za najnáročnejší z pohľadu vyučovania psychomotorické a zdravotne orientované cvičenia a hry,
- ✓ viac ako polovica respondentov by si radi rozšírili svoje poznatky z vyučovania telesnej a športovej výchovy v primárnej edukácii.

Nášho výskumu sa zúčastnili učitelia s krátkou pedagogickou praxou. Počas štúdia na vysokých školách absolvovali teoretickú i praktickú prípravu na vyučovanie telesnej a športovej výchovy, v ktorej, ako ukázali študijné programy predškolskej a elementárnej pedagogiky na pedagogických fakultách, absentujú niektoré činnosti, ktoré sú obsahom vzdelávacej oblasti Zdravie a pohyb. Nazdávame sa, že ich názor na psychomotorické hry a cvičenia, zdravotne orientované cvičenia, hudobno-pohybové činnosti a sezónne činnosti pramení z nedostatočnej skúsenosti pri ich realizácii v školskej praxi. Považujeme za potrebné, aby si vedomosti a zručnosti dopĺňali vzdelávacími kurzami, ktoré organizujú metodické centrá a iné vzdelávacie inštitúcie.

LITERATÚRA

ADAMČÁK, Š. – BARTÍK, P. 2014. Attitudes of primary schoo lpupils toward sphysical education in the city of Žilina and surroundings. In Journal of HealthSciences, 2014, roč. 13, č.4, s. 11-16.

ADAMČÁK, Š.- KOZAŇÁKOVÁ, A. - KOLLÁR, R. 2018. Vyučovanie športových hier v názoroch učiteľov základných škôl vo Zvolenskom, Rimavsko – Sobotskom a Detvianskom regióne. In Žiak, pohyb, edukácia. Bratislava: UK PF, Katedra predprimárnej a primárnej pedagogiky, 2018. s. 6-17, ISBN 978-80-223-4582-8.

ANTALA, B. a kol. 2012. Telesná a športová výchova v názoroch žiakov základných a stredných škôl. NŠC, FTVŠ UK Bratislava: END, spol. s r.o. Topolčianky, 2012, 168s.

ANTALA, B. 2014. Súčasná škola a vyučovanie telesnej a športovej výchovy. In Antala, B. a kol. Telesná a športová výchova a súčasná škola. Bratislava, 2014, s.46-67.

BARTÍK, P. 2007. Postoje žiakov 5. a 9. Ročníkov na vybraných ZŠ k telesnej výchove In: Optimální púsobení tělesné záťeže a výživy. Sborník přispevkú ze XVI. Ročníku interdisciplinárníconference s medzinárodnú učastí. Hradec Králové: PF UHK, 2007. ISBN 978-80-7041-513-9, s.210-216

BARTÍK, P. 2009. Postoje žiakov základných škôl k telesnej výchove a športu a úroveň ich teoretických vedomostí z telesnej výchovy v intenciách vzdelávacieho štandardu. Banská Bystrica: FHV UMB, 2009, 132 s.

BENDÍKOVÁ, E. 2011. Hľadajme príčiny poklesu záujmu žiakov o školskú telesnú a športovú výchovu. In Těl. Vých. Sport Mlád., ISSN 1210-7689, 2011, roč. 77, č. 2, s. 18-20.

BLAHUTKOVÁ, M. 2003. Psychomotorika. Brno : Masarykova univerzita, 2003, 92 s.

KRŠJAKOVÁ, S., ROUČKOVÁ, M. 2013. Moderné trendy vo vyučovaní a riadení telesnej a športovej výchovy. Bratislava, MPC, 2013, s. 7

KRŠJAKOVÁ, S. 2014. Teoretické základy tvorby programov vyučovania. In ANTALA, B. a kol. Telesná a športová výchova a súčasná škola. Bratislava, 2014, s. 127 - 151.

NOVOTNÁ, B.- HUBINÁK, A.-KOLLÁR, R. 2015. Využitie psychomotorických cvičení a hier v primárnej edukácii. In Aktuálne problémy telesnej výchovy a športu V. VERBUM – vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku, 2016. s. 92-97,

PALOVIČOVÁ, J. 2006. Rozvoj hudobno – pohybových schopností prostredníctvom rytmickej gymnastiky a ľudových tancov. Banská Bystrica: UMB, FHV, 2006. 84 s. ISBN 80- 8083- 294- 3

SUMMARY

OPINIONS OF BEGINNING TEACHERS OF PRIMARY LEVEL EDUCATION ON THEMATIC UNITS IN SUBJECT OF PHYSICAL AND SPORT EDUCATION

The paper presents the results of research focused on teaching the thematic units of physical education by the teachers with short pedagogical experience. The main research method was the questionnaire. The analysis of answers of 300 respondents showed that the most popular thematic unit of teachers is the manipulation, preparation and sports games. The respondents considered the music-movement and dance activities to be the least popular units of teaching, resp. the psychomotor and health-oriented games and exercises. We see the reason in their insufficient readiness during their studies at university.

Key words: Thematic units. Primary school teachers. Teaching.

KOMPARÁCIA POHYBOVÝCH AKTIVÍT ŽIAKOV A ŽIAČOK STREDNÝCH ODBORNÝCH ŠKÔL V ŽILINSKOM KRAJI

Anna KOZAŇÁKOVÁ[1], Štefan ADAMČÁK[2]

[1]Katedra telesnej výchovy a športu Akadémie PZ, Bratislava, Slovensko
[2]Katedra telesnej výchovy a športu FF UMB, Banská Bystrica, Slovensko

ABSTRAKT

Štúdia prezentuje výsledky parciálnej úlohy v rámci grantového projektu *KEGA č. 012UMB-4/2019*, ktorej cieľom bolo komparovať rozsah pohybových aktivít žiakov stredných odborných škôl v Žilinskom kraji z aspektu intersexuálnych rozdielov. Prieskum sa realizoval anketovou formou na celkovej vzorke 1068 žiakov stredných odborných škôl z miest Čadca, Dolný Kubín, Liptovský Hrádok, Žilina. Výsledky prieskumu poukazujú na skutočnosť, že priemerný denný počet hodín, ktorým respondenti disponujú na vykonávanie pohybovej aktivity je 1 až 3 hodiny, čo uviedlo 48,91% dievčat a 37,50% chlapcov. Voľný čas je u 54,25% chlapcov a 49,69% dievčat trávený aktívnou formou.

Kľúčové slová: adolescent, pohybová aktivita, stredná odborná škola, voľný čas

ÚVOD

Žijeme v rýchlo rozvíjajúcom sa svete, ktorý je charakteristický veľkým množstvom moderných technológii, bez ktorých by sme už nevedeli existovať. Tento rozvoj priniesol veľa dobrého, ale aj veľké problémy pre našu spoločnosť. Deti, ktoré zvykli tráviť svoj voľný čas pohybovou aktivitou výrazne ubúda. Naša mládež je vychovávaná vo svete digitálnych médií, ktoré ich veľmi ovplyvňujú a ovplyvňujú aj ich pohybovú aktivitu. Ľudské telo však potrebuje určitý životný štýl, ktorý slúži ako prevencia proti rade civilizačných chorôb. Dôsledkom zlého životného štýlu je predovšetkým nedostatok pohybu (tzv. hypokinéza) a nezdravé stravovanie. Príčinou je najmä komfortný spôsob života, obľuba pasívne tráveného času ako napríklad hry na herných konzolách a sociálne siete. Popritom pohyb je pre život veľmi potrebný, pozitívne vplýva na duševné aj telesné zdravie človeka. Naše telo si prirodzene žiada primeraný a pravidelný pohyb, aby mohlo fungovať efektívne (Merica 2012).

Pohybová aktivita je považovaná za jeden z najdôležitejších komponentov v spôsobe nášho života. Je a vždy aj bude našou každodennou súčasťou. Vyskytuje sa všade okolo nás a je to vlastne každá činnosť, ktorá nám napomáha zvyšovať požiadavky a funkcie organizmu. Pri tejto činnosti sa dosahuje energetický výdaj, ktorý by mal byť nad výdajom, ktorý dosiahneme v pokoji. Radia sa sem všetky záujmové činnosti ale aj telovýchovné a športové aktivity. Pohybová aktivita kladne pôsobí na zdravie. Je nevyhnutná, ak chceme mať správny postoj k životu, dosahovať efektívne výkony, právne stravovanie, správanie a imidž, ktorý všestranne pôsobí na človeka (Labudová, 2002).

Na formovaní vzťahu k pohybovej aktivite sa podieľajú u mládeže okrem školskej telesnej výchovy aj ďalšie rodinné, školské aj mimoškolské ponuky možností, ako a kde vybrané druhy športov a pohybových aktivít vykonávať. Existuje veľké množstvo aktivít, ktorými možno vyplniť voľný čas detí a mládeže. V utváraní životného štýlu mládeže však hrajú významnú úlohu aj ďalšie konkurenčné, väčšinou nepohybové aktivity, ktoré mládeži sociálne prostredie ponúka (Sigmund - Sigmundová, 2011).

CIEĽ

Parciálnou úlohou v rámci grantového projektu ***KEGA č. 012UMB-4/2019*** bolo komparovať rozsah pohybových aktivít žiakov (chlapci) a žiačok (dievčat) stredných odborných škôl v Žilinskom kraji.

METODIKA

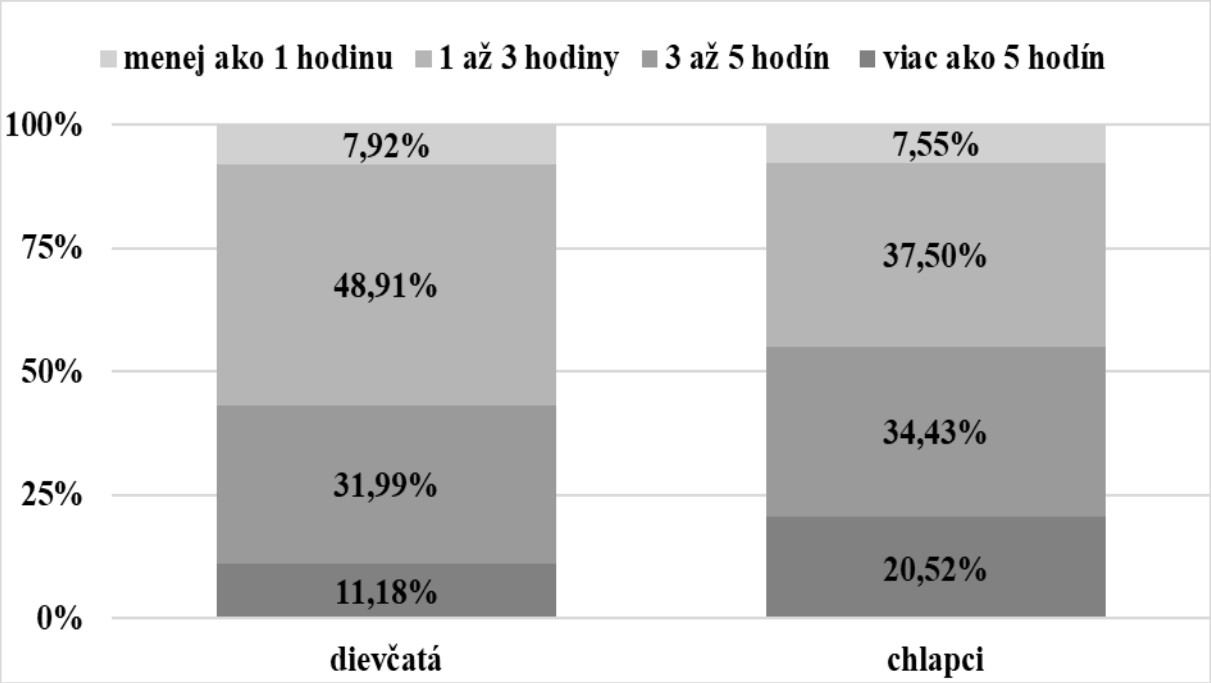
Prieskumný súbor tvorilo 1068 žiakov stredných odborných škôl z miest Čadca, Dolný Kubín, Liptovský Hrádok, Žilina a ich bližšiu charakteristiku prezentujeme tabuľke 1. Prieskum sme realizovali formou ankety v mesiacoch február až máj 2019. Anketové formuláre boli vypracované a vyhodnotené prostredníctvom programu TAP3 firmy Gamo Banská Bystrica. Výsledky nášho prieskumu sme analyzovali z aspektu intersexuálnych rozdielov (chi – kvadrát).

Tabuľka 1 Charakteristika prieskumného súboru – pohlavie a sídlo školy

Mesto	**Pohlavie respondentov**		
	dievčatá	**chlapci**	**Celkový súčet**
Čadca	82	36	**118**
Dolný Kubín	228	97	**325**
Liptovský Hrádok	244	159	**403**
Žilina	90	132	**222**
Celkový súčet	**644**	**424**	**1068**

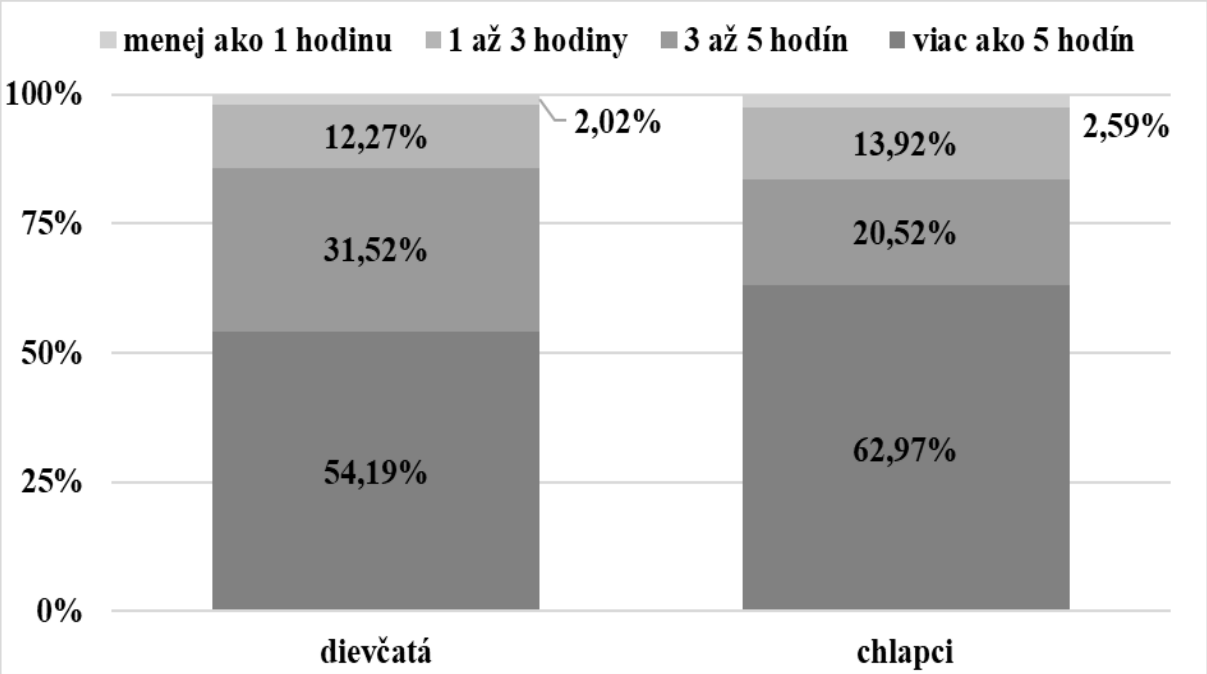
VÝSLEDKY A DISKUSIA

Prostredníctvom nášho prieskumu sme sa snažili zistiť nielen objem, ale aj formu a charakter akým žiaci nami vybraných stredných odborných škôl trávia svoj voľný čas, keďže dnešná doba je výrazne poznačená výdobytkami vedy a techniky a teda sedavým spôsobom života. Kratochvílová (2004) uvádza, že voľný čas je špecifickou a prirodzenou súčasťou dňa nášho každodenného života. Tvorí jednu z najvýznamnejších častí dňa a ukrýva v sebe obrovský potenciál. V úvodnej otázke sme u respondentov zisťovali akým objemom voľného času denne v hodinách disponujú cez pracovný týždeň, po uskutočnení svojich každodenných povinností počas školského roka. Vyhodnotením výsledkov (obr. 1) sme zistili, že najväčšiu frekvenciu odpovedí mal rozsah „1 až 3 hodiny“ u oboch pohlaví (dievčatá 48,91% a chlapci 37,50%). Odpoveď „menej ako 1 hodinu“ označilo takmer rovnaké percento chlapcov (7,55%) ako aj dievčat (7,92%). Prekvapivý je výsledok pri odpovedí „viac ako 5 hodín“, keďže túto možnosť označilo 11,18% dievčat a 20,52% chlapcov, čo považujeme za veľmi pozitívne zistenie. Z hľadiska intersexuálnych rozdielov sme štatistickú významnosť zaznamenali na hladine $p<0,01$ ($p=4,05$ E-05). Michal (2010) v rokoch 2008-2010 u stredoškolákov v okolí Banskej Bystrice zaznamenal denný objem voľného času „3 až 5 hodín“ a to u 63,2% opýtaných žiakov. Gallo a kol. (2007) uvádzajú, že mladí ľudia disponujú v dňoch pracovného týždňa v priemere štyrmi hodinami voľného času, u stredoškolákov je to presne 4,51 hodín. Výsledky nadobudli autori na výskumnej vzorke, ktorú tvorilo 834 respondentov vo veku 13 – 27 rokov.



Obr.1 Voľný čas žiakov denne cez pracovný týždeň (pondelok–piatok), po uskutočnení ich každodenných povinností počas školského roku v hodinách (p=4,05 E-05)

V druhej otázke nášho prieskumu nás zaujímalo, aký je víkendový objem voľného času denne v hodinách u žiakov (obr. 2).



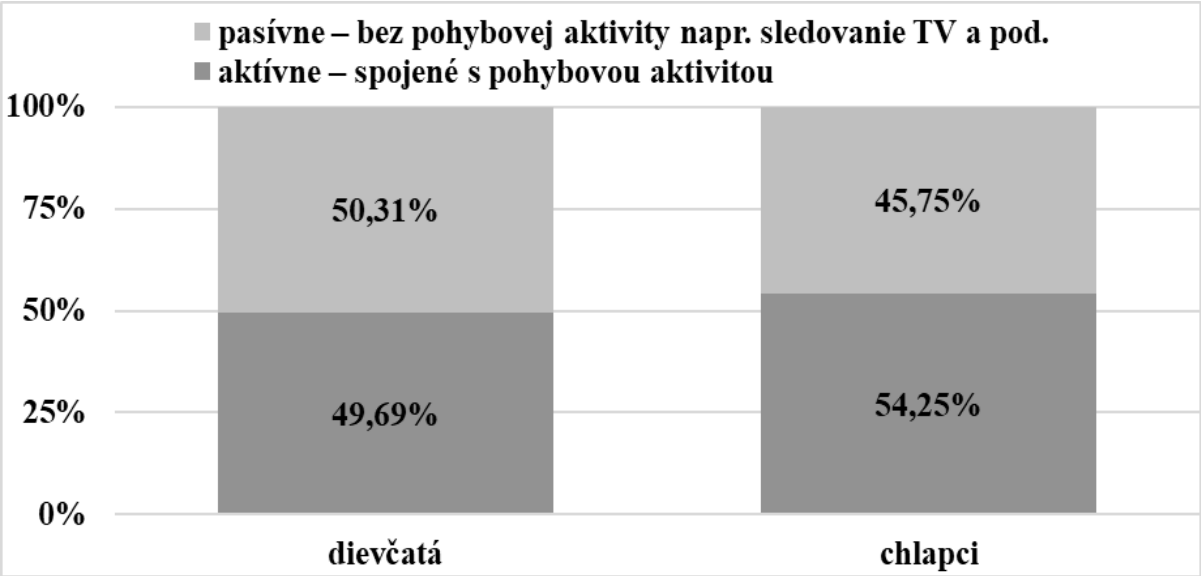
Obr. 2 Voľný čas žiakov denne cez víkendy (sobota–nedeľa) po uskutočnení ich každodenných povinností počas školského roku v hodinách (p=0,0012)

Pečuchová (2010) vo svojom výskume zistila, že počas víkendov majú stredoškoláci až 7 hodín voľného času, Goljan (2010) uvádza, že je to viac ako 8 hodín a Plško (2019) vo svojej práci uvádza víkendový objem voľného času viac ako 5 hodín. Nami zaznamenaný percentuálny výsledok pri odpovedí „viac ako 5 hodín“ presiahol u oboch pohlaví hranicu 50% čo považujeme za významné zistenie (chlapci 62,97% a dievčatá 54,19%). Menej ako 1 hodinu

voľného času počas víkendu uviedlo 2,02% dievčat a 2,59% chlapcov. Rozpätie „3 až 5 hodín“ má k dispozícii počas víkendu 31,52% dievčat a 20,52% chlapcov. Štatistická významnosť bola zaznamenaná na hladine p<0,01 (p=0,0012).

Spôsob trávenia voľného času je u dnešnej mládeže rozdielny, preto nás v nasledujúcej otázke zaujímalo aká je najčastejšia forma trávenia voľného času (obr. 3). Betka (2014) vo svojej práci dospel k zisteniu, že adolescenti svoj voľný čas trávia viac aktívne (52,33 % opýtaných). Plško (2019) v práci uvádza, že polovica opýtaných respondentov preferuje aktívnu formu trávenia voľného času a polovica pasívnu. Zároveň uvádza, že pasívna forma sa najmä potvrdila u dievčat. Voľnočasovým športovým aktivitám sa podľa štúdie HBSC 2017/2018 venuje takmer 70 % chlapcov a 45 % dievčat vo veku 11 – 12 rokov. Vo vyššom veku (15 rokov) sa športovým aktivitám venuje iba 55 % chlapcov a 36 % dievčat. Záujem o športové aktivity vekom klesá, najmä u dievčat (Kopčáková, 2019). Chlapci sú celkovo pohybovo aktívnejší ako dievčatá. Tento rozdiel je zjavný najmä vo voľnočasových aktivitách, pri ktorých ale s vekom dochádza k ich celkovému poklesu. Veľa štúdií poukazuje na fakt, že pohybová aktivita dievčat v adolescencii je nižšia ako u chlapcov, preto je nutné považovať adolescentné dievčatá za rizikovú skupinu, ktorá je ohrozená inaktívnym životným štýlom a následne radom ochorení z toho plynúcich. (Skalík, Lokvencová, Frömel, 2009; Kalman a kol., 2011, Stráňavská, 2015). Podľa výskumu Pastuchu (2011) vykazujú dievčatá vo veku 15 - 18 rokov o takmer 20% nižšie zapojenie do športu a pohybových aktivít než chlapci. Tento pokles výdaja energie (zhruba o 20 - 30%) je zrejmý už u dievčat mladšieho veku v porovnaní s chlapcami a začína asi v 11 - 12 rokoch, zatiaľ čo u chlapcov približne o rok neskôr, okolo 13. roku veku.

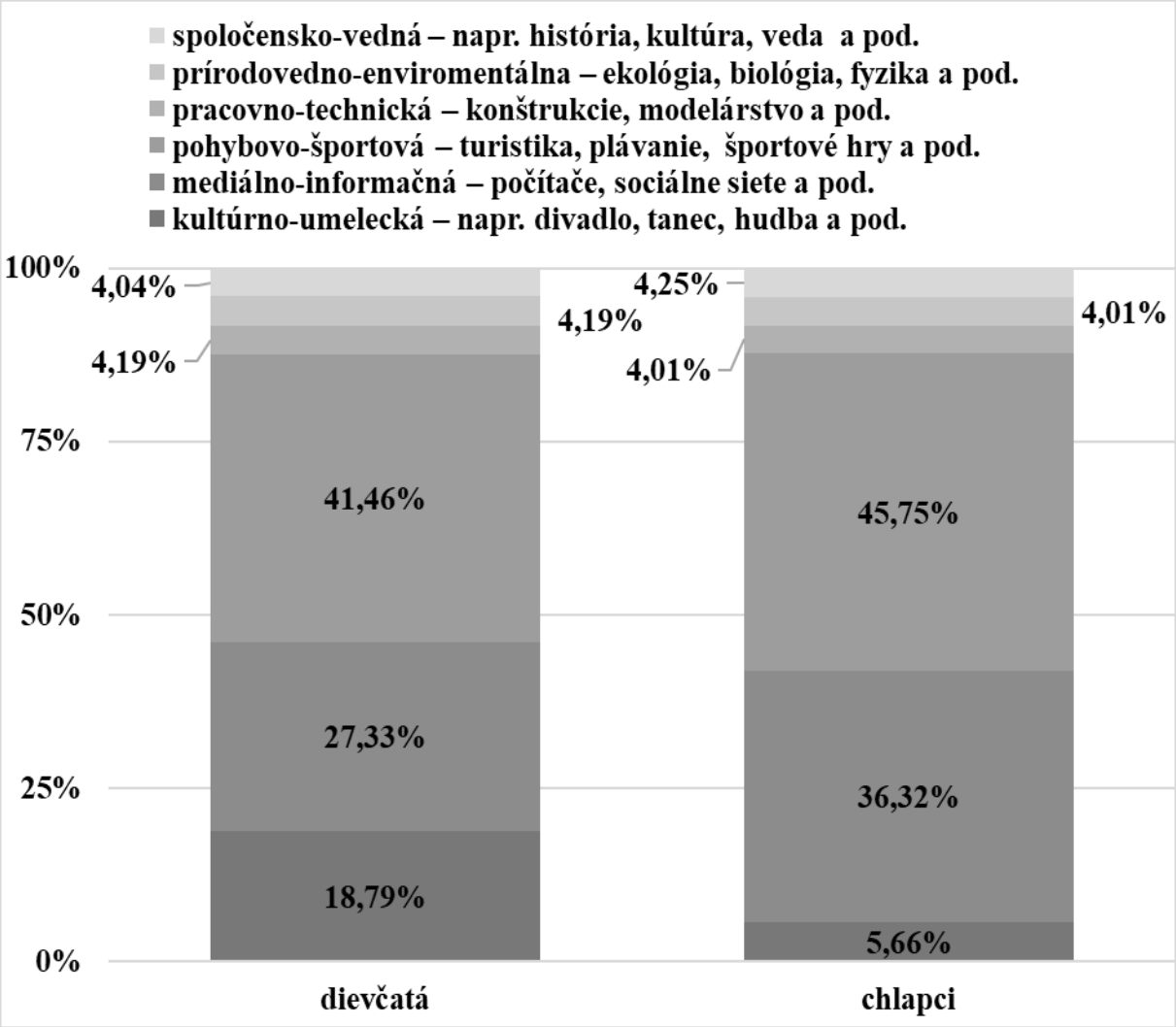
Z našich zistení (obr. 3) sme aj my dospeli k záverom, že o niečo vyššie percento chlapcov (54,25%) v porovnaní s dievčatami (49,69%) trávi svoj voľný čas aktívne. Komparáciou výsledkov sme zaznamenali štatistický nevýznamný rozdiel z aspektu intersexuálnych rozdielov.



Obr. 3 Najčastejšia forma trávenia voľného času žiakmi (p=0,144)

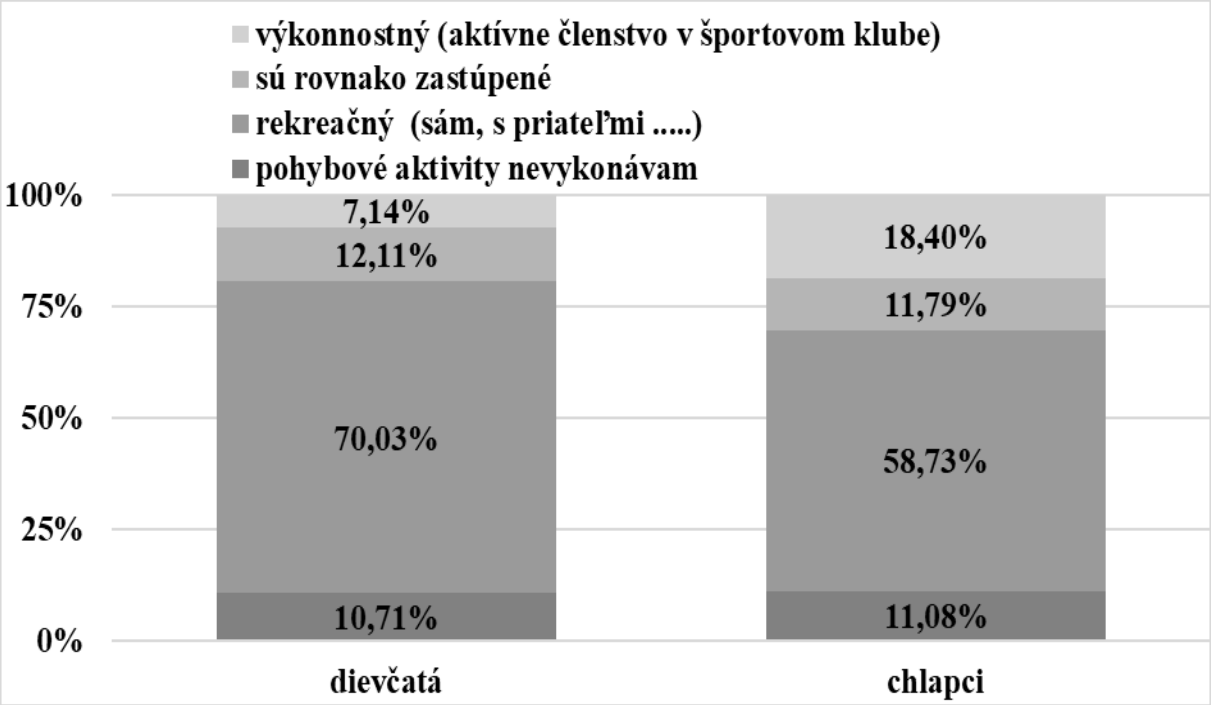
Nasledujúca otázka (obr. 4) bola zameraná na oblasť záujmových činnosti vo voľnom čase. Väčšina nami opýtaných respondentov sa vo voľnom čase venuje pohybovo športovej oblasti (dievčatá 41,46% a chlapcov 45,75%). Druhou najčastejšie vyhľadávanou záujmovou oblasťou u opýtaných respondentov bola mediálno-informačná oblasť a to u 27,33% dievčat a 36,32% chlapcov. Najnižšie a takmer rovnako zastúpené percentuálne hodnoty v rozpätí 4% sme

zaznamenali u respondentov oboch pohlaví v záujmových činnostiach: spoločensko-vedná, prírodovedno-enviromentálna a pracovno-technická oblasť. Štatistická významnosť bola zaznamenaná na hladine p<0,01 (p= 1,29 E-07).



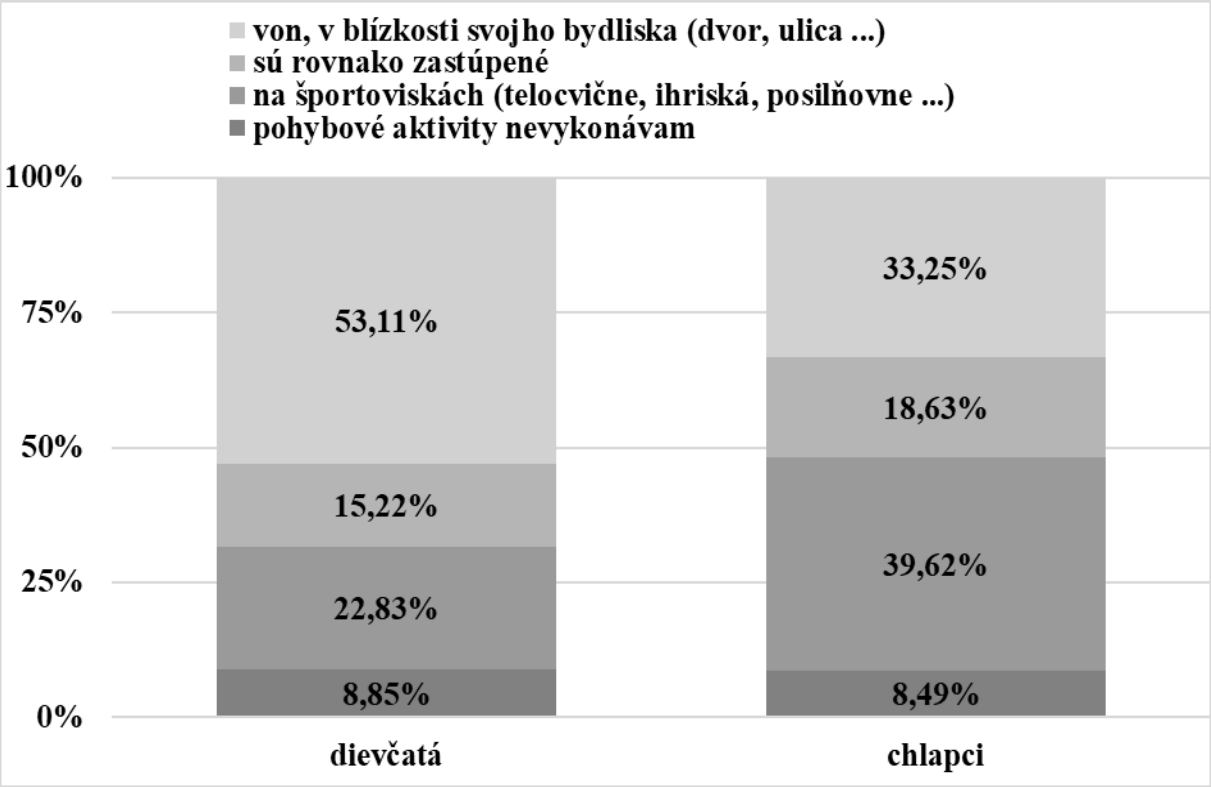
Obr. 4 Najčastejšia forma záujmovej činnosti vo voľnom čase žiakov (p= 1,29 E-07)

Predposledná otázka (obr. 5) prieskumu bola zameraná na prevládajúci dominantný charakter pohybovo-športových aktivít u respondentov. Vyhodnotením sme zistili, že dievčatá výrazne preferujú rekreačný charakter pohybovo-športových aktivít - 70,03% odpovedí. V skupine chlapcov preferuje rekreačný charakter pohybovo-športových aktivít 53,73%. Výkonnostný charakter preferuje 18,40% chlapcov a iba 7,14% dievčat. Odpoveď „rovnaké zastúpenie“ výkonnostného a rekreačného charakteru sme zaznamenali u 12,11% dievčat a 11,79% chlapcov. Z aspektu intersexuálnych rozdielov boli nami zistené rozdiely v odpovediach štatistický významné na hladine p<0,01 (p=3,33 E-07).



Obr. 5 Dominantný charakter pohybovo-športových aktivít žiakov (p=3,33 E-07)

Medzi základné faktory, ktoré majú vplyv na vzťah mladých ľudí k športu patria dostupné podmienky pre jeho vykonávanie. Preto sme poslednou otázkou nášho prieskumu zisťovali, miesto kde žiaci najčastejšie realizujú svoje pohybovo-športové aktivity (obr. 6).



Obr. 6 Miesto najčastejšieho vykonávania pohybovo-športových aktivít žiakmi (p= 1,61 E-10)

Adamčák – Nemec - Bartík (2015) vo svojom výskume prezentujú, že úroveň vyučujúceho procesu je negatívne ovplyvnená nepriaznivou ekonomickou situáciou, nedostatočnými, nekvalitnými alebo nemodernými učebnými pomôckami, resp. nevyhovujúcemu prostrediu. Cvičenie v modernejšom prostredí študentov baví viac a taktiež sa pôsobením tohto faktoru vytvára pozitívny vzťah k športovaniu. Plško (2019) vo svojej práci uvádza, že viac ako 40% respondentov uprednostňuje športoviska na svoju realizáciu. Komparáciou nami vyhodnotených výsledkov (obr. 6) sme zistili, že 53,11% dievčat vykonáva pohybovo-športové aktivity najčastejšie von, v blízkosti svojho bydliska, 22, 83% na športoviskách a rovnaké zastúpenie miest uviedlo 15,22% opýtaných dievčat. U chlapcov na prvom mieste dominovali športoviska v percentuálnom zastúpení 39,62%. Odpoveď „von, v blízkosti svojho bydliska“ označilo 33,25% opýtaných a rovnaké zastúpenie uviedlo 18,63% chlapcov. Štatistická významnosť bola zaznamenaná na hladine $p<0,01$ ($p= 1,61$ E-10).

ZÁVER

Nedostatok pohybovej aktivity je závažným problémom súčasnej doby a je vhodné o nej diskutovať na rôznych fórach s cieľom hľadať možné riešenia. S tým súvisí aj dôležitá úloha školy, ktorá môže v tomto smere mladých pozitívne ovplyvniť. Škola by mala byť v širšom slova zmysle "pohyblivejšia" a pohyb by mal byť zahrnúť nielen do výučby, ale aj do voľnočasových aktivít. Pohybová aktivita v akejkoľvek podobe, by mala byť súčasťou každého dňa nielen u detí, mládeži, ale aj dospelých. Je nepostačujúce, aby sa deti a mladí venovali športu len dve hodiny do týždňa, počas hodín telesnej a športovej výchovy. Preto považujeme za nevyhnutné, nezatvárať oči pred ustupujúcim záujmom mládeži o šport, ale naopak snažiť sa nájsť riešenia tohto problému nakoľko z výsledkov našej štúdie vyplýva, že:

- priemerný denný počet hodín, ktorým respondenti disponujú na vykonávanie pohybovej aktivity je 1 až 3 hodiny, čo uviedlo 48,91% dievčat a 37,50% chlapcov (chi-štatistický významné na hladine $p<0,01$) .
- voľný čas je u 54,25% chlapcov a 49,69% dievčat trávený aktívnou formou.
- charakter pohybovo-športových aktivít má u žiakov výrazne rekreačný charakter - 70,03% dievčat a chlapcov 58,73% chlapcov (chi-štatistický významné na hladine $p<0,01$).
- pohybovo-športové aktivity 53,11% dievčat vykonáva najčastejšie „von“ v blízkosti svojho bydliska, chlapci uprednostňujú športoviská v percentuálnom zastúpení 39,62% (chi-štatistický významné na hladine $p<0,01$).

LITERATÚRA

ADAMČÁK, Š. NEMEC, M. BARTÍK, P. 2015. *Pohybové aktivity žiakov a žiačok základných škôl.* Banská Bystrica : Belianum. Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2015. 96 s. ISBN 978-80-5571053-2.

BETKA, M. 2014. *Rozdielnosti vo využívaní voľnočasových aktivít žiakov a žiačok stredných škôl v Brezne, so zameraním na športové hry : Diplomová práca.* Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, Filozofická fakulta, 2014. 98 s.

GALLO, O. a kol. 2007. Čo si myslia mladí – ich voľný čas a aktívna účasť na živote spoločnosti. In Iuventa – Slovenský inštitút mládeže [online]. 2007, [cit. 2020-06-06]. Dostupné na internete: <https://www.iuventa.sk/files/documents/7 _vyskum mladeze /publikacie/mladez_volny_cas.pdf>.

GOLJAN, T. 2010. *Voľnočasové pohybové aktivity žiakov SŠ so zameraním na športové hry v Kysuckom Novom Meste : Diplomová práca.* Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, Fakulta humanitných vied, 2010. 59 s

KALMAN, M. a kol. 2011. Národní zpráva o zdraví a životním stylu dětí a školáků. Olomouc: Univerzita Palackého. 112 s.

KOPČÁKOVÁ, J. 2019. *Voľnočasové activity.* In Madarasová Gecková, A. a kol. 2019. *Sociálne determinanty zdravia školákov*. Košice: ÚVZSR, 2019, s. 91-111.
KRATOCHVÍLOVÁ, E. 2004. Pedagogika voľného času. Bratislava : UK, 2004. 307 s.
LABUDOVÁ, J. 2000. Rozvoj a perspektívy aktivít športu pre všetkých. In: Trendy športu pre všetkých - psychomotorika. Bulletin šport pre všetkých, č. 22. Bratislava, SOV 2000, s. 5-15.
MERICA, M. 2012. Telovýchovné aktivity na vysokej škole. In *Vedecké práce 2012*. Bratislava: STU. s. 133-139. ISBN 978-80-227-3724-1.
MICHAL, J. 2010. *Názory a postoje študentov stredných škôl k pohybovým aktivitám, telesnej výchove a športu*. Brno: Akademické nakladatelství Cerm. 86s.
PASTUCHA, D. 2011. *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity.* 1. vyd., Praha: Grada, 2011.
PEČUCHOVÁ, I. 2010. *Pohybovo-športové aktivity vo voľnom čase študentov stredných škôl v okrese Brezno: Diplomová práca.* Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, Fakulta humanitných vied, 2010, 99 s.
PLŠKO, M. 2019. *Vzťah žiakov stredných škôl k pohybovým aktivitám: Diplomová práca.* Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, Filozofická fakulta, 2019.
SIGMUND, E., SIGMUNDOVÁ, D. 2011. *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. 1. vyd., Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011.
SKALIK, K., LOKVENCOVÁ, P., FRÖMEL, K. 2009. Analýza pohybové aktivity polských adolescentních dívek. Česká kinantropologie, 13(4), s.63-69
STRAŇAVSKÁ, S. 2015. Názory žiakov na pohybovú aktivitu, telesnú výchovu a zdravie. In Pohybová aktivita a zdravý životný štýl. Trenčín: Fakulta zdravotníctva, Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, 2015, s. 120-127.
WHO (World Health Organization). 2010. *World health statistics* 2010. Geneva : WHO Press, 2010. 177 s. ISBN 978 92 4 156398 7.

SUMMARY

COMPARISON OF PHYSICAL ACTIVITIES OF SECONDARY VOCATIONAL SCHOOL MALE AND FEMALE STUDENTS IN ŽILINA REGION

The listed study presents the results of partial task, within the grant project **KEGA no. 012UMB-4/**, which aim was to compare the range of physical activities of secondary vocational school students in Žilina region from the aspect of intersexual differences. The survey was realized by the method of survey on the total sample of 1 068 secondary vocational school students from Čadca, Dolný Kubín, Liptovský Hrádok and Žilina. The survey results stressed the fact that the average daily number of hours, which the respondents had to perform physical activity, was from 1 to 3 hours, as was stated by 48.91% of girls and 37.50% of boys. The free time was spent in active form by 54.25% of boys and 49.69% of girls.

Key words: Adolescent. Physical activity. Secondary Vocational School. Free time.

ÚROVEŇ TELESNÝCH UKAZOVATEĽOV A POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ 10-ROČNÝCH ŽIAČOK S ODSTUPOM 10 ROKOV

Ladislava DOLEŽAJOVÁ[1], Henrieta HORNÍKOVÁ[1], Andrea VALOVIČOVÁ[2]

Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzita Komenského Bratislava, Slovensko[1]
Základná škola v Bratislave, Slovensko[2]

ABSTRAKT

Cieľom práce bolo porovnať úroveň telesných ukazovateľov a vybraných kondičných testov žiačok 5. ročníka Základnej školy v Bratislave s odstupom 10 rokov, 2008 a 2018. U žiačok sme merali telesné ukazovatele ako telesnú výšku, telesnú hmotnosť a vypočítali sme BMI. Pri testovaní výkonnosti žiačok sme použili 5 testov. Žiačky absolvovali testy podľa osnov telesnej a športovej výchovy. Beh na 60 m, člnkový beh 10 x 5 m, skok do diaľky z miesta odrazom znožmo, výdrž v zhybe a 12 minútový Cooperov test. Údaje z roku 2008 ako aj údaje z roku 2018 sme spracovali pomocou matematicko–štatistických charakteristík. Na posúdenie normality rozdelenia početnosti sme použili Shapiro-Wilkov test. Keďže niektoré dáta normalitu splnili a niektoré nie, pri porovnávaní rozdielov sme použili v prípade prvom parametrický nepárový t-test a v prípade druhom neparametrický Mann-Whitneyho U-test. Na zistenie praktickej významnosti rozdielov (tzv. effect size) sme použili Cohenové „r“ resp. Cohenove „d“. Hladinu štatistickej významnosti sme si určili na $\alpha = 0,05$ a $\alpha = 0,01$. Stanovili sme si, že nezaznamenáme signifikantné zhoršenie výkonnosti v sledovaných testoch ani rozdiely v sledovaných telesných parametroch v porovnávaných rokoch. V testoch beh na 60 m a výdrž v zhybe sme však zaznamenali zhoršenie výkonnosti žiačok v roku 2018 oproti žiačkam v roku 2008 na 1% hladine štatistické významnosti.

Kľúčové slová: telesná a športová výchova, žiačky piateho ročníka ZŠ, telesné ukazovatele, výkonnostné testy, úroveň výkonnosti, normy populácie.

ÚVOD

Učebné osnovy boli v čase testovania rovnaké v roku 2008 ako v roku 2018. Štátne vzdelávacie programy vymedzujú povinný obsah výchovy a vzdelávania v školách podľa toho zákona na získanie kompetencií. Štátne vzdelávacie programy vydáva a zverejňuje Ministerstvo školstva Slovenskej republiky. Školský vzdelávací program je základným dokumentom školy, podľa ktorého sa uskutočňuje výchova a vzdelávanie v školách podľa tohto zákona. Školský vzdelávací program vydáva riaditeľ školy po prerokovaní v pedagogickej rade školy a v rade školy. Základom obsahu telesnej a športovej výchovy v škole je učivo. Štruktúru učiva tvoria tematické celky, ktoré sú rozdelené na základné a výberové. Ako sme spomínali vyššie v ročnom cykle sa počíta vo všetkých ročníkoch so 66 vyučovacími hodinami čo znamená 45 minútová vyučovacia hodina 2 x za týždeň. Testovanie je povinné vo všetkých ročníkoch výstupné ale v piatom ročníku aj vstupné. Testy si môže škola prispôsobiť podmienkam. https://www.zakonypreludi.sk/zz/2008-245

Podľa Zapletalovej et al. (2011) je vývoj pohybových predpokladov podriadený základným vývinovým zákonitostiam a špecifickým vývinovým motorickým princípom. Prebieha v úzkej spojitosti s rastom organizmu, psychickým vývojom, dozrievaním funkcií CNS a senzorických systémov Kasa (1995) a je viazaný na pohlavie. V súvislosti s telesným rozvojom sa ukazuje, že dva najpodstatnejšie ukazovatele, telesná výška a telesná hmotnosť, determinujú úroveň výkonnosti v motorických testoch. Telesná výška u dievčat pozitívne determinuje výkonnosť v testoch výbušnej sily horných a dolných končatín. Telesná hmotnosť naopak determinuje výkonnosť v testoch až na test výbušnej sily horných končatín

negatívne alebo je indiferentná Zapletalová (1990). Úroveň pohybovej výkonnosti je výsledkom vzájomného pôsobenia dedičnosti a vonkajšieho prostredia. Výkonnostný potenciál je možné zámerne ovplyvniť, aj keď hranice možnej adaptability sú dané geneticky Čelikovský (1990).

V súčasnom období sa realizuje v školskej a športovej výchove testový profil, ktorý je zameraný na zistenie úrovne jednotlivých pohybových schopností. Úroveň rýchlostných a rýchlostno-koordinačných schopností sa zisťuje behom na 50 resp. 60 m a člnkovým behom 10 x 5 m resp. 4 x 10 m, úroveň silových schopností testom skok do diaľky z miesta odrazom znožmo a hod plnou 2 kg plnou loptou, úroveň silovo-vytrvalostných schopností testami sed - ľah za 30 resp. 60 s. a výdrž v zhybe a vytrvalostných schopností 12 minútovým behom resp. vytrvalostným člnkovým behom (počet 20 m úsekov). Každá škola si prispôsobuje testy podľa daných podmienok. Individuálna úroveň pohybovej výkonnosti sa dá zistiť podľa 10 bodových noriem populácie, kedy stupnice 5 - 6 predstavuje priemernú úroveň populácie. Protipóly 1 - 2 hovoria o výrazne podpriemernej a stupeň 9 - 10 o výrazne nadpriemernej úrovni výkonnosti v konkrétnom teste Sedláček a Cihová (2009).

CIEĽ

Cieľom práce bolo rozšíriť poznatky o úrovni somatických ukazovateľov a všeobecnej pohybovej výkonnosti žiačok piateho ročníka s časovým odstupom 10 rokov.

Charakteristika súborov

Do skúmaného súboru boli zaradené žiačky druhého stupňa Základnej školy na Nevädzovej ulici v Bratislave. Prvú skupinu tvorili žiačky piateho ročníka z roku 2008 (n = 20). Druhú skupinu tvorili žiačky piateho ročníka z roku 2018 (n = 20). Žiačky realizovali meranie telesných ukazovateľov a testovanie pohybovej výkonnosti v mesiaci september v príslušnom roku. Obe skupiny žiačok mali počas školského roka dve hodiny telesnej a športovej výchovy týždenne. Výučba prebiehala na atletickej dráhe, multifunkčnom ihrisku v areály školy alebo v telocvični. V roku 2008 vyučovala telesnú a športovú výchovu Mgr. D. G. V roku 2018 vyučovala telesnú a športovú výchovu Mgr. A. V. V roku 2018 sa nezaviedli žiadne nové pohybové činnosti do telovýchovného procesu, vyučovalo sa riadne podľa osnov a testy boli rovnaké v roku 2008 ako v roku 2018. V telocvični bola rovnaká parketová podlaha, výdrž v zhybe sa robil na rovnakej hrazde. Jediná zmena bola v povrchu atletickej dráhy. V roku 2008 bol povrch atletickej dráhy antuka a v roku 2018 tartan. Dievčatá pri testoch nepoužívali tretry ani v roku 2008 ani v roku 2018.

Metódy získavania a spracovania údajov

Zvolili sme metódy na získanie údajov: metóda merania telesných ukazovateľov, testovanie pohybových schopností a dotazníkovú metódu na zistenie mimoškolskej pohybovej aktivity každej žiačky.

Na spracovanie a vyhodnotenie údajov sme použili nasledovné základné štatistické charakteristiky: medián (Med), aritmetický priemer (x), smerodajnú odchýlku (s), minimálnu hodnotu (x_{min}), maximálnu hodnotu (x_{max}), variačné rozpätie (Vr).

Na posúdenie normality rozdelenia početnosti sme použili Shapiro-Wilkov test. Keďže niektoré dáta normalitu splnili a niektoré nie, pri porovnávaní rozdielov sme použili v prípade prvom parametrický nepárový t-test a v prípade druhom neparametrický Mann-Whitneyho U-test. Na zistenie praktickej významnosti rozdielov (tzv. effect size) sme použili Cohenové „r“ resp. Cohenove „d“. Hladinu štatistickej významnosti sme si určili na $\alpha = 0,05$ a $\alpha = 0,01$.

VÝSLEDKY PRÁCE A DISKUSIA

Tab. 1 Štatistická významnosť rozdielov a veľkosť účinku v telesných ukazovateľoch a testoch pohybovej výkonnosti súborov 2008 (n = 20) a 2018 (n = 20)

Názov testu	Mat. - štat. char.	Telesné ukazovatele súbor 2008	Telesné ukazovatele súbor 2018	Štatistická významnosť rozdielov a efekt size
TV [cm]	x	146,7	150,4	n. s.
	s	6,055	7,191	
	Med	146,5	151,0	
	Xmin	135,0	132,0	
	Xmax	159,0	160,0	
	Vr	24,0	28,0	
TH [kg]	x	38,6	36,5	n. s.
	s	7,903	5,978	
	Med	37,5	36,0	
	Xmin	29,0	25,0	
	Xmax	60,0	49,0	
	Vr	31,0	24,0	
BMI (l)	x	17,89	16,12	n. s.
	s	3,013	2,350	
	Med	18,04	15,67	
	Xmin	13,79	13,24	
	Xmax	23,73	22,07	
	Vr	9,94	8,83	
60 m beh [s]	x	11,1	12,3	p = 0,00086 1% r = 0,53 veľký efekt
	s	0,977	1,019	
	Med	11,0	11,9	
	Xmin	9,5	11,2	
	Xmax	13,4	14,6	
	Vr	3,9	3,4	
člnkový beh 10x5 m [s]	x	22,1	21,4	n. s. r = 0,42 malý efekt
	s	1,842	1,577	
	Med	22,4	21,4	
	Xmin	18,9	19,1	
	Xmax	25,2	25,9	
	Vr	6,3	6,8	
skok do diaľky z miesta [cm]	x	155,7	148,0	n. s. r = 0,49 malý efekt
	s	15,745	16,367	
	Med	154,0	150,0	
	Xmin	132,0	115,0	
	Xmax	192,0	177,0	
	Vr	60,0	62,0	
výdrž v zhybe [s]	x	19,1	10,4	p = 0,01 1% r = 0,88 veľký efekt
	s	12,416	7,296	
	Med	15,5	9,7	
	Xmin	0,0	0,0	
	Xmax	44,5	24,7	
	Vr	44,5	24,7	
12 minútový beh [m]	x	1743	1712	n. s. r = 0,09 žiaden efekt
	s	352,571	356,276	
	Med	1650	1650	
	Xmin	1090	990	
	Xmax	2440	2640	
	Vr	1350	1650	

Telesné ukazovatele

V skupine testovaných dievčat z roku 2008 sme zistili hodnoty priemernej telesnej výšky 146,7 ± 6,055 cm. Minimálna hodnota bola 135 cm a maximálna hodnota 159 cm s variačným rozpätím 24 cm. V skupine dievčat z roku 2018 sme zaznamenali priemerné hodnoty telesnej výšky 150,4 ± 7, 191 cm, s minimálnou hodnotou 132 cm a maximálnou 160 cm a variačným rozpätím 28 cm. Pri porovnaní súborov v telesnej výške s odstupom 10 rokov sme zaznamenali mierne zvýšenie telesnej výšky o 3,7 cm. Zistili sme, že dievčatá dosiahli priemernú úroveň telesnej výšky v roku 2008 o 2,46 % nižšiu ako v roku 2018. Štatistickým spracovaním Wilcoxonovým U-testom sme však nepotvrdili štatistickú významnosť rozdielov medzi súborom z roku 2008 a 2018.

V skupine testovaných dievčat z roku 2008 boli namerané priemerné hodnoty telesnej hmotnosti 38,60 ± 7,903 kg. Pričom minimálna hodnota bola 29,0 kg a maximálna hodnota bola 60,0 kg. V skupine testovaných dievčat z roku 2018 sme namerali priemernú hodnotu telesnej hmotnosti 36,50 ± 5,978 kg, s minimálnou hodnotou 25,0 kg a maximálnou hodnotou 49,0 kg. V našom sledovanom súbore z roku 2008 sme zaznamenali o 4 kg vyššiu hmotnosť pri minimálnej hmotnosti ako v súbore z roku 2018. V maximálnej hmotnosti sme zaznamenali hmotnosť v roku 2008 o 11 kg vyššiu ako v roku 2018. Odzrkadlilo sa to na väčšom variačnom rozpätí, kde bol zaznamenaný rozdiel 7 kg medzi rokom 2008 a 2018. V sledovaných obdobiach sme zistili priemerný nárast telesnej hmotnosti u dievčat z roku 2008 o 2,1 kg oproti hmotnosti u dievčat z roku 2018. Percentuálne spracovanie nám potvrdilo rozdiel 5,44 %. Zistili sme, že dievčatá boli v roku 2008 ťažšie o takmer 6 % ako v roku 2018. Wilcoxonovým U-testom sa však nepotvrdila štatistická významnosť rozdielov medzi súbormi.

V skupine testovaných dievčat z roku 2008 sme zaznamenali priemernú hodnotu BMI 17,89 s minimálnou hodnotou 13,79 a maximálnou hodnotu 23,73. V skupine testovaných dievčat z roku 2018 sme zaznamenali priemernú hodnotu BMI 16,12. Pričom minimálna hodnota bola 13,24 a maximálna hodnota bola 22,07. Percentuálne spracovanie nám potvrdilo rozdiel 9,89 %. Podľa Sedláčeka a Cihovej (2009) sme z týchto údajov zistili, že dievčatá zo súboru z roku 2008 sa nachádzajú podľa hodnoty (17,89) v kategórii priemer. Minimálna hodnota (13,79) je podľa autorov podpriemerná a maximálna hodnota (23,73) výrazne nadpriemerná. Dievčatá zo súboru z roku 2018 sa podľa priemernej hodnoty (16,12) nachádzajú v kategórii podpriemer. Pričom minimálna hodnota (13,24) je rovnako podpriemerná a maximálna hodnota (22,07) je rovnako vo výraznom nadpriemere ako u dievčat z roku 2008. Variačné rozpätie je rovnako ako pri telesnej váhe vyššie v roku 2008 ako v roku 2018. Hodnota rozdielu je 1,11. Wilcoxonovým U-testom sa nám opäť nepotvrdila štatistická významnosť rozdielu medzi súborom z roku 2008 a z roku 2018. Na základe týchto veľmi protichodných hodnôť (výrazný podpriemer a výrazný nadpriemer) konštatujeme a nielen v zhode s autormi a rôznymi prieskumy, že je to alarmujúci stav. Už v tejto vekovej kategórii pribúdajú na školách dievčatá, ktoré trpia rôznymi psychosomatickými ochoreniami, ktoré spôsobujú anorexiu a bulímiu a dievčatá sú tak oslobodené od telesnej a športovej výchovy, pretože „nevládzu“. Na druhej strane pribúda dievčat s nadváhou a výraznou nadváhou, aj keď niektoré navštevujú športové krúžky, ale charakter zaťaženia a intenzita cvičení je na nízkej úrovni.

Výkonnosť v testoch pohybových schopností

Rýchlostné behy (beh na 50 resp. 60 m) sú dlhoročne používaným testom na hodnotenie rýchlostných schopností v školskej telesnej a športovej výchove. Patria medzi relatívne jednoduché pohybové činnosti, ale v športovej príprave atlétov sú v skutočnosti veľmi náročnou atletickou disciplínou Kampmiller (1996). V roku 2008 bol povrch dráhy antuka, ale v roku 2018 už to bol tartan. Oba súbory dievčat realizovali tento rýchlostný test na jeseň

daného roku, len s rozdielnym povrchom. Treba brať však do úvahy aj fakt, že časy sú merané ručnými stopkami a dvomi examinátorkami.

Priemerná výkonnosť (Tab.1) súboru dievčat z roku 2008 bola 11,1 ± 0,977 s. Najlepší výkon bol 9,5 s a najhorší výkon 13,4 s, variačné rozpätie 3,9 s. Priemerná výkonnosť súboru dievčat z roku 2018 bola 12,3 ± 1,02 s. Pričom najlepší výkon bol 11,2 s a najhorší výkon bol 14,6 s.. Variačné rozpätie bolo menšie ako pred 10 rokmi (3,4 s). V sledovanom období 2008 sme zaznamenali lepšiu priemernú úroveň výkonnosti dievčat o 1,2 s, aj keď bežali na antuke, oproti výkonnosti dievčat z roku 2018. Smerodajná odchýlka v roku 2008 je 0,977 a v roku 2018 je 1,019. Z toho nám vyplýva, že súbor dievčat z roku 2008 bol homogénnejší ako v roku 2018. Štatistická významosť rozdieľov sa potvrdila na 1 % hladine štatistickej významnosti. Pomocou Cohenového „d"- sme zistili veľký efekt a percentuálny rozdiel 9,76 %. Najlepší výkon v roku 2008 dosiahla žiačka výkonom 9,5 s, jediná pod 10 s, ktorá vykonávala v mimoškolskej pohybovej činnosti tanečný šport. Najlepší výkon v roku 2018 dosiahla opäť tanečníčka, ale výkonom až 11, 2 s.

Člnkové behy patria v telesnej a športovej výchove k obľúbeným testom. Učitelia majú možnosť si vybrať medzi dvomi testami s rýchlostno-koordinačným charakterom a to 4 x 10 m a 10 x 5 m. Tento test realizovali examinátorky v telocvični na palubovke. Dievčatá z prvého súboru z roku 2008 dosiahli priemernú úroveň výkonnosti v tomto teste 22,1 ± 1,842 s. Žiačky z roku 2018 dosiahli priemernú úroveň výkonnosti v tomto teste 21,4 ± 1,577 s. V sledovaných obdobiach sme zaznamenali horšiu priemernú úroveň výkonnosti u dievčat z roku 2018 (21,4 s) o 0,70 s. oproti výkonu u dievčat z roku 2018 (22,1 s). Wilcoxonovým U-testom sa nepotvrdila štatistická významnosť rozdielov medzi súborom z roku 2008 a z roku 2018. Cohenové „r" nám potvrdilo malý efekt a percentuálne spracovanie rozdiel 3,17 %. Porovnaním výkonnosti podľa noriem populácie Sedláček a Cihová (2009) zisťujeme, že v každom súbore sa nachádzajú žiačky s najlepším výkonom (18,9 s) v roku 2008 roku 2018 (19,1 s) podľa desať bodovej škály hodnotenia vo výraznom nadpriemere výkonnosti. Najlepší výkon v roku 2008 dosiahla žiačka, ktorá realizovala vo voľnom čase atletiku a to 18,9 s. V roku 20018 to bola tanečníčka 19,1 s, ktorá vykonávala špecifický druh tanca - pole dance.

Skok do diaľky z miesta odrazom znožmo sa vykonával v telocvični. Týmto testom sme hodnotili výbušnú silu dolných končatín. V prvom súbore z roku 2008 dosiahli dievčatá priemernú výkonnosť v skoku do diaľky 155,7 ± 15,745 m. V druhom súbore z roku 2018 dosiahli dievčatá priemernú výkonnosť v skoku do diaľky 148,0 ± 16,367 m. Najlepší výkon bol oveľa nižší ako v roku 2008, len 177 cm. Medzi sledovanými obdobiami sme zaznamenali vyššiu priemernú výkonnosť dievčat v roku 2008 (157,7 m) o 7,7 cm oproti výkonnosti dievčat z roku 2018 (148,0 m). Wilcoxonovým U-testom sa nepotvrdila štatistická významnosť rozdielov medzi súbormi žiačok. Cohenové „r" nám potvrdilo malý efekt a percentuálne spracovanie potvrdilo rozdiel 4,95 %. Podľa Sedláčka a Cihovej (2009) sa najlepší výkon žiačky (192 cm) z roku 2008 nachádza v 10 škálovej stupnici na čísle 10 čiže výrazný nadpriemer. V roku 2018 bol najlepší výkon žiačky (177 cm) zaradený do nadpriemeru populácie. Najlepší výkon 192 cm dosiahla tá istá žiačka, ako pri teste člnkový beh. Táto žiačka vykonávala atletiku 3 x do týždňa a patrila do skupiny aj vyšších dievčat (148 cm). Najlepší výkon v roku 2018 bol oveľa nižší, len 177 cm. Probandka, ktorá ho skočila bola tanečníčka.

Výdrž v zhybe je zameraný na silovú vytrvalosť horných končatín. Prvý súbor dievčat z roku 2008 mal priemernú výkonnosť vo výdrži 19,1 ± 12,4 s. S najhorším výkonom (0,0 s) skončila žiačka, ktorej BMI bolo 23,7. Druhý súbor dievčat z roku 2018 dosiahol priemernú výkonnosť vo výdrži len 10,4 ± 7,2 s. Najhorší výkon je rovnaký ako v roku 2008 a to 0 s. Tento výkon patril žiačke s BMI 16,00. Wilcoxonovým U-testom sa potvrdila 1 % štatistická významnosť rozdielov medzi súborom z roku 2008 a z roku 2018. Cohenovým „r" sme

potvrdili veľký efekt a percentuálne spracovanie rozdiel až 45,55 %. Opäť sme tu zaznamenali podľa veku v porovnaní s populáciou Sedláček a Cihová (2009) v roku 2008 výrazne nadpriemerný výkon (44,5 s), v roku 2018 len výkon nadpriemerný (24,7 s). Najlepší výkon a to 44,5 s zaznamenala opäť tá istá atlétka ako v SDDzM. Najlepší výkon 24,7 s v roku 2018 bol rovnako ovplyvnený telesnými ukazovateľmi žiačky, pretože bola najnižšia a „najľahšia“ z probandiek tohto súboru. Jej telesná výška bola iba 132 cm a telesná hmotnosť 25 kg a v mimoškolskej pohybovej aktivite nerealizovala žiaden šport.

12 minútový beh je zaradený medzi základné testy v telesnej a športovej výchove a hodnotí úroveň aeróbnej vytrvalosti. Rovnako ako výdrž v zhybe patril tento beh medzi neobľúbené disciplíny. Druhou alternatívou hodnotenia aeróbnej vytrvalosti je v osnovách i člnkový vytrvalostný beh, takže učiteľ si môže vybrať test na základe podmienok na škole. Na škole je dlhoročne zaužívaný beh na 12 min., ktorý examinátorky vždy vyhodnocovali s presnosťou na 10 m. Dievčatá z prvého súboru, rok 2008, dosiahli priemernú výkonnosť 1743 ± 352,571 m. Najlepší výkon 2440 m odbehla žiačka, ktorá podala najlepšie výkony aj v predchádzajúcich troch testoch (ČB, SDDM, VZ). Domnievame sa, že jej telesné ukazovatele (TV 148 cm, TH 41 kg, BMI 18,72) rovnako ako mimoškolská športová aktivita (atletika) výrazne ovplyvnili jej výkonnosť v testoch. Najslabší výkon 1090 m bol dosiahnutý probandkou, ktorá mala nepriaznivé telesné ukazovatele (BMI 23, 7) a mala rovnako najslabší výkon aj vo výdrži v zhybe (0,0 s). Dievčatá z druhého súboru, rok 2018, dosiahli priemernú výkonnosť 1712 ± 356,276 m. Najlepší výkon bol 2640 m a dosiahla ho žiačka, ktorá vykonávala tanečný šport. Dosiahla lepší výkon ako atlétka z rovnakého súboru (2080 m), ale aj ako atlétka zo súboru z roku 2008 (2440 m). Najslabší výkon bol 990 m. Ako jediný z oboch súborov pod 1000 m dosiahnutý tanečníčkou s najnižšou hodnotou BMI (13,24. Maximálny výkon mala lepší žiačka v roku 2018. Za 12 minút zabehla 2640 m. Pričom rozdiel v najlepšom výkone bol 200 m (2440 m resp. 2640 m). Rozdiel medzi variačným rozpätím oboch súborov bol 300 m (1350 m resp. 1650 m). Wilcoxonov U-test nám nepotvrdil štatistickú významnosť rozdielov. Pomocou Cohenového „r“ sme zistili, že vecný efekt nebol žiaden. Percentuálne spracovanie nám potvrdilo rozdiel 1,78 %. Podľa Sedláčka a Cihovej (2009) dievčatá z oboch našich súborov dosiahli priemer (1743 m resp. 1712 m), ktorý sa nachádza v 10 bodovej škále v podpriemere výkonnosti populácie. Najlepší výkon probandky z roku 2008 (2440 m) ako aj z roku 2018 (2640 m) sa nachádza na stupnici číslo 8 resp. 10 čiže nadpriemer resp. výrazný nadpriemer.

ZÁVER

V telesných ukazovateľoch medzi súbormi 2008 a 2018 sme nezaznamenali štatistickú významnosť rozdielov ani v jednom ukazovateli. Výkonnosť v člnkovom behu, v skoku do diaľky odrazom znožmo a vytrvalostnom člnkovom behu nám tiež nepotvrdila medzi súbormi štatistická významnosť rozdielov. V šprintérskom behu na 60 m a výdrži v zhybu sme zaznamenali signifikantné zhoršenie na 1% hladine významnosti s veľkým praktickým efektom. Meranie telesných ukazovateľov a testovanie detí má na sledovanej základnej škole dlhoročnú tradíciu a má veľký význam aj napriek tomu, že dievčatá s niektorými testami bojovali. Zistili sme, že niektorým dievčatám sa nepáčilo váženie telesnej hmotnosti. Je však veľmi dôležité, pretože vo veku pubescencie vie odhaliť napríklad anorexiu, bulímiu, alebo obezitu a učiteľ telesnej a športovej výchovy má tak možnosť zasiahnuť do aktuálneho stavu pohovorom so žiačkou alebo jej rodičmi. Pozitívne je, že sme zistili relatívne vysokú zapojenosť dievčat v obidvoch sledovaných rokoch do mimoškolskej športovej aktivity. Nezaznamenali sme teda sediaci trend detí. Väčšinu najlepších výkonov totiž zaznamenali dievčatá, ktoré športovali. V našich súboroch zhruba 2/3 žiačok realizovalo mimoškolskú pohybovú aktivitu. Z pohľadu učiteľky je to však jednostranné zaťaženie, pretože väčšine

žiačok chýba všestranný kondičný a zručnostný základ pre široké spektrum pohybových činností.

LITERATÚRA

ČELIKOVSKÝ, S., 1990. Antropomotorika: Vysokoškolská učebnice pro studující tělesnou výchovu. Praha, 286 s.. ISBN 80-04-2328-5.

KAMPMILLER, T., 1996. Teória a didaktika atletiky I. Bratislava: FTVŠ UK. 164 s.

KASA, J., 1995. Pohybová výkonnosť. In: F. et al. *Telesná výchova a šport Terminologický a výkladový slovník 2 zväzok*. Bratislava: F. R. a G. spol. s r. o. ISBN 80-85508-26-5.

SEDLÁČEK, J., I. CIHOVÁ, I. 2009. Športová metrológia. Bratislava: ICM Agency, 124 s., ISBN 978-80-89257-15-7.

ZAPLETALOVÁ, L., 1990. Závislosť pohybovej výkonnosti od telesného rozvoja. In: -R. MORAVEC A KOL. *Telesný a funkčný rozvoj a pohybová výkonnosť 7- 18 ročnej mládeže v ČSFR*. BRATISLAVa: MŠMŠ, s. 159 – 167.

ZAPLETALOVÁ, L. a kol., 2011. Sekulárny trendu v ukazovateľoch telesného rozvoja a pohybovej výkonnosti 11- až 18-ročnej školskej populácie na Slovensku. In: ZAPLETALOVÁ, L. a kol., 2011. *Sekulárny trend v ukazovateľoch telesného rozvoja a pohybovej výkonnosti 11- až 18-ročnej školskej populácie na Slovensku*. Bratislava, 104 s.. ISBN 978-80-8113-042-7.

https://www.zakonypreludi.sk/zz/2008-245

SUMMARY .

COMPARISON OF INPUT PERFORMANCE TESTS LEVEL OF THE PUPILS IN UPPER PRIMARY SCHOOL IN BRATISLAVA

The aim of our thesis was to compare level of physical parameters and selected conditional abilities tests of girls from the fifth-grade of Upper Primary school in Bratislava after 10 years, in 2008 and in 2018. We measured pupils´ physical parameters such as body height and body weight and we calculated BMI value. We used 5 tests to examine pupils´ performance. The girls were tested in accordance with the physical and sport education curriculum. 60 meters run, shuttle run 10x5 meters, standing long jump from place, chin-ups endurance and the Cooper test (12 minutes). To process the measured data from 2008 and 2018 we used mathematically-statistical characteristics. To assess frequency distribution of normality we used Shapiro-Wilk test. As some of the measured data met normality and some of them not, they were analyzed by using the parametric unpaired t-test in the first case and the non-parametric Mann-Whitney U-test in the second case. We used Cohen's „ r“, or Cohen's „d“ to identify practical significance of different results (i.e. effect size). The level of statistical significance was set at the 0,05 and 0,01 level.The individual level of performace achieved in the selected conditional abilities tests was compared with population norms. A questionnaire was administered to pupils to examine their free time locomotor activities.6 thesis stated in our work expected no significant decline in performance monitored in the tests. Nor did we assume differences in monitored physical parameters in the compared years. 60 meters run and chin-ups endurance tests revealed decline of performance of the pupils in 2018 in comparison to 2008 at the 1% of level of statistical significance. Based on the results and relevant publications we gave recommendations for pedagogical process in the Primary school.

Key words: physical and sport education, fifth-grade primary school pupils, physical parameters, performance tests, physical performance level, population norms.

ÚROVEŇ SOMATICKÝCH A KONDIČNÝCH SCHOPNOSTÍ 16-ROČNÝCH VOLEJBALISTOV A ŠTUDENTOV GYMNÁZIA

Ladislava DOLEŽAJOVÁ, Filip BEDNARČÍK

Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzita Komenského Bratislava, Slovensko

ABSTRAKT

Cieľom príspevku bolo porovnať úroveň telesných ukazovateľov a vybraných kondičných schopností študentov 2. ročníka gymnázia v Starej Ľubovni a hráčov volejbalového klubu mesta Stará Ľubovňa. V našej práci sme použili dvojskupinový interindividuálny prierezový ex post facto výskum. Skúmané súbory tvorilo 20 adolescentov, z toho bolo 10 študentov a 10 volejbalistov. V obidvoch súboroch sme merali telesné ukazovatele, a to telesnú výšku, telesnú hmotnosť a vypočítali sme hodnotu BMI. Na zistenie úrovne vybraných kondičných schopností sme využili 4 testy – beh 10 x 5 m, hod plnou loptou (2 kg), sed ľah (60 s), skok do diaľky z miesta znožmo. Významnosť rozdielov stredných hodnôt výkonov sme vyhodnocovali nielen Mann-Whitneyho U-testom na 1% a 5% hladine štatistickej významnosti, ale aj % vyhodnotením. Individuálnu výkonnosť vo vybraných kondičných testoch sme porovnávali s normami populácie a zisťovali sme aj mimoškolskú pohybovú aktivitu študentov gymnázia. Pri telesných ukazovateľoch, sme v skupine volejbalistov zaznamenali štatisticky významné rozdiely iba pri telesnej výške ($p < 0,01$), pri telesnej hmotnosti a BMI sa nám nepotvrdili. Preukázali sme, že súbor volejbalistov pri porovnaní so súborom študentov, dosiahol signifikantne lepšie výsledky v teste: hod plnou loptou (2 kg) ($p < 0,05$), sed ľah (60 s) ($p < 0,05$), skok do diaľky z miesta znožmo ($p < 0,05$). V teste beh 10 x 5 m sa signifikantné rozdiely nepotvrdili. V závere sme zosumarizovali získané poznatky.

Kľúčové slová: telesná a športová výchova, volejbal, telesné ukazovatele, výkonnostné testy, úroveň výkonnosti, normy populácie.

ÚVOD

Rošková (2013a) uvádza, že telesná a športová výchova tvorí nevyhnutnú súčasť výchovy a vzdelávania žiakov na všetkých stupňoch a typoch škôl, realizuje sa formou štátneho a školského vzdelávacieho program ISCED vo vzdelávacej oblasti zdravie a pohyb. Taktiež tvrdí, že telesná a športová výchova vytvára priestor pre uvedomenie si dôležitej potreby a to celoživotnej starostlivosti o svoje zdravie, ktorej neodlučiteľnou súčasťou je pohyb. Špecifickosť tohto predmetu pripisuje jeho zameraniu na cieľavedomé telesné, funkčné a pohybové zdokonaľovanie detí a mládeže, a tak prispieva k upevňovaniu zdravia, k zvyšovaniu telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti. Za všeobecný cieľ telesnej a športovej výchovy považuje, umožnenie žiakom si osvojiť, zdokonaľovať a upevňovať pohybové návyky a zručnosti na adekvátny level, zvyšovanie svojej pohybovej gramotnosti, rozvíjanie svojej kondičnej a koordinačnej schopnosti, prostredníctvom vykonávanej pohybovej aktivity. Telesná a športová výchova taktiež dodáva základné teoretické a praktické telovýchovné vzdelanie z vybraných odvetví telesnej výchovy a športu, plní významnú kompenzačnú a motivačnú funkciu, významne prispieva k psychickému, sociálnemu a morálnemu vývinu žiakov a napomáha k odhaľovaniu a rozvíjaniu pohybovo nadaných detí.

Podľa Buchtela (2017) volejbal patrí k najobľúbenejším a najrozšírenejším športovým hrám na svete. Z hľadiska ovládania lopty, ho radíme k technicky obťažnejším športovým hrám, a to najmä vďaka tomu, že sa lopta odbíja predovšetkým rukami. Volejbal je založený

nie len na dobrej technicko-taktickej úrovni, ale aj na kondično-psychickej pripravenosti, ktorá hráčovi umožňuje podávať optimálny výkon, či už v zápase alebo v tréningovom procese. Vavák (2011) konštatuje, že hráči volejbalu sú v priemere vyšších postáv a úroveň špeciálnej aj všeobecnej výkonnosti by mala byť na vyššej úrovni ako populácia. V školskej a športovej výchove podľa osnov podľa ISCED 3 by sa mal zisťovať testový profil, ktorý je zameraný na zistenie úrovne jednotlivých pohybových schopností. Na základe vlastných podmienok si každá škola prispôsobuje testový profil. Štátny pedagogický ústav 2015. *Telesná a športová výchova, príloha ISCED 3*. [online]. [cit. 2019-11-20]. Dostupné z: https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/telesna_a_sportova_vychova_g_4_5_r.pdf

CIEĽ

Cieľom práce bolo rozšíriť poznatky o somatických ukazovateľov a všeobecnej pohybovej výkonnosti študentov 2. ročníka gymnázia v Starej Ľubovni a následne porovnanie s volejbalistami mestského volejbalového klubu VKM Stará Ľubovňa.

Prvú sledovanú skupinu tvorilo desať aktívnych hráčov klubu VKM Stará Ľubovňa pôsobiacich v kadetskej Slovenskej lige, jeden z týchto hráčov pôsobí aj v Slovenskej reprezentácii U20. Po ukončení sezóny 2018/2019 sa umiestnili na piatom mieste zo všetkých slovenských kadetských družstiev. Takéto testovanie sa realizuje v klube každoročne, pretože tréneri sledujú nielen ich všeobecnú, ale aj špeciálnu pohybovú výkonnosť. Táto skupina trénuje v mestskej športovej hale v Starej Ľubovni, a to päťkrát týždenne pričom raz týždenne absolvujú posilňovací tréning a regeneráciu v relaxačnom centre, jedna tréningová jednotka trvá 2 hodiny. Cez víkend absolvujú súťažné zápasy podľa dopredu známeho rozpisu, ktorý zhotovuje slovenská volejbalová federácia. Druhú sledovanú skupinu tvorilo desať študentov Gymnázia v Starej Ľubovni. Táto skupina mala dve hodiny telesnej a športovej výchovy týždenne počas celého školského roka, výučbový proces prebiehal v zrekonštruovanej školskej telocvični alebo na multifunkčnom ihrisku, ktoré je súčasťou školy. Viacero študentov však realizuje mimoškolskú pohybovú aktivitu.

Zvolili sme metódy na získanie údajov: metóda merania telesných ukazovateľov, testovanie pohybových schopností a dotazníkovú metódu na zistenie mimoškolskej pohybovej aktivity študentov gymnázia. Všetci probandi boli testovaní v štyroch výkonnostných testov: 10 x 5 m, hod obojruč 2 kg plnou loptou, sed ľah za 1 min., skok do diaľky z miesta znožmo.
Na spracovanie a vyhodnotenie údajov sme použili nasledovné základné štatistické charakteristiky: medián (Med), aritmetický priemer (x), smerodajnú odchýlku (s), minimálnu hodnotu (x_{min}), maximálnu hodnotu (x_{max}), variačné rozpätie (Vr).

V našej práci sme si zvolili ako štatistickú metódu Mann-Whitneyov U-Test, pre vyhodnocovanie štatistickej hladiny významnosti rozdielov stredných hodnôt výkonov. Významnosť rozdielov stredných hodnôt sme posudzovali na 5% a 1% hladine štatistickej významnosti, ale i percentuálne. Vybranú úroveň pohybovej výkonnosti sme porovnávali s normami populácie podľa Sedláčka (2008). Interpretáciu výsledných hodnôt sme skonkretizovali pomocou myšlienkových výskumných metód (analýza, syntéza a dedukcia).

VÝSLEDKY A DISKUSIA

V skupine študentov sme zistili (Tab. 1) priemernú hodnotu telesnej výšky 181cm. V skupine volejbalistov boli priemerné hodnoty telesnej výšky 187,7 cm, pričom maximálna nameraná hodnota predstavovala 194 cm a minimálna hodnota 182 cm. Variačné rozpätie bolo v skupine volejbalistov len 12 cm, zatiaľ čo u gymnazistov až 20 cm. Porovnaním týchto dvoch súborov sme zistili, že skupina volejbalistov je v priemere vyššia o 6,7 cm, čo predstavuje 3,56%, ako skupina študentov gymnázia. Štatistickým spracovaním Mann-Whitneyovým U-testom sme zistili štatistickú významnosť rozdielov na $p \leq 0,01$ medzi

súbormi študentov GTV a volejbalistami VKM. Takéto výsledky sme očakávali, pretože ako uvádza autor Vavák (2011), volejbal je šport, kde je telesná výška jedným z dôležitých faktorov štruktúry športového výkonu. Aj napriek tomu sme v skupine študentov zaznamenali dvoch, ktorí svojou telesnou výškou (189 resp. 187 cm) spĺňajú priemernú telesnú výšku volejbalistov. Sú to študenti, ktorí sa v mimoškolskej pohybovej aktivite venujú basketbalu a florbalu, kde telesná výška na určitých postoch je veľmi dôležitá.

V skupine študentov sme zistili (Tab. 1) priemernú hodnotu telesnej hmotnosti 72,88 kg. V skupine testovaných volejbalistov sa nám podarilo zistiť priemernú hodnotu telesnej hmotnosti, ktorá zodpovedala hodnote 75,4 kg. Variačné rozpätie bolo 21 resp. 27 kg v prospech volejbalistov. Maximálne hodnoty telesnej hmotnosti sme zistili u probandov, ktorí mali v skupinách aj najvyššie hodnoty telesnej výšky 194 resp.189 cm. Porovnaním týchto dvoch súborov, sme zistili ,že skupina volejbalistov je o 3,12 kg ťažšia, čo zodpovedá 4,13%, ako skupina študentov GTV. Následným štatistickým spracovaním Mann-Whitneyovým U-testom sme nezistili štatistickú významnosť rozdielov medzi súbormi.

V skupine študentov sme zistili (Tab. 1) priemernú hodnotu BMI, tá predstavovala 22,01 v skupine volejbalistov tomuto indexu zodpovedala hodnota o niečo nižšia 21,37. Pri vzájomnom porovnaní týchto skupín, sme zistili, že medzi skupinou volejbalistov a skupinou študentov GTV sa nachádza rozdiel 0,64, čo predstavuje 2,91%. Štatistickým spracovaním Mann-Whitneyovým U-testom sme nezistili štatistickú významnosť rozdielov medzi súbormi študentov a volejbalistami.

Sledovanie pohybového rozvoja patrí k dôležitým aj keď nie k rozhodujúcim faktorom celkového hodnotenia žiaka v predmete telesná a športová výchova. Vykonáva sa meraním pomocou niekoľkých jednoduchých testov a jednoduchými výpočtami, a preto sú výsledky objektívne. Takéto sledovanie sa odporúča vykonávať ako vstupné (september) a výstupné (jún) a poskytuje vyučujúcemu ako aj žiakovi základnú informáciu o telesnom rozvoji každého jedinca (Sedláček 2008b). V rámci volejbalu nám takéto testovanie dokáže poukázať na aktuálnu úroveň pohybových schopností každého hráča a individuálne nasmerovať na jeho kondičné nedostatky v tréningovom procese (Vavák 2008).

Priemerná úroveň výkonnosti (Tab. 1)volejbalistov v teste behu 10 x 5 metrov bola 14,20 s. Najlepší výkon bol 13,46 s, tento výkon dosiahol hráč, ktorý pôsobí na poste smečiara, najhorší výkon v skupine volejbalistov bol 14,93 s, ktorý pôsobí na poste blokujúceho hráča. Tento nepriaznivý výsledok môže byť spôsobený jeho vyššou telesnou výškou 189 cm. Priemerná úroveň výkonnosti študentov bola o niečo lepšia, a to 14,07 s. Tento lepší výsledok zdôvodňujeme nižšou priemernou telesnou výškou gymnazistov 181 cm ako volejbalistov 187,7 cm, ale aj zameranosťou v mimoškolskej pohybovej aktivite niektorých študentov. Najlepší nameraný výkon gymnazistov predstavoval 13,30 s. Tento výkon dosiahol proband, ktorý sa v mimoškolskej pohybovej aktivite venuje aj bežeckému tréningu a bicyklovaniu s frekvenciou minimálne 3x za týždeň. Najhorší čas bol 15,15 s, tento proband sa venoval basketbalu a to len v rámci školského krúžku, iba s jedným tréningom týždenne. Predpokladali sme, že v rámci skupiny študentov, budú najrýchlejší futbalisti, ktorí v rámci tréningových jednotiek mali vyššiu frekvenciu podobných opakovaní.

Títo hráči však dosiahli výkony horšie 13,54 s resp. 13,48 s. Štatistickým spracovaním Mann-Whitneyovým U-testom sme nezistili štatistickú významnosť rozdielov medzi súbormi študentov a volejbalistami VKM. Porovnaním výkonnosti probandov s normami populácie Sedláčka (2008) sme zistili, že všetci probandi z obidvoch skupín získavajú 10 bodov a nachádzajú sa v skupine výrazne nadpriemernej výkonnosti v porovnaní s populáciou. Týmto výsledkom sme boli pozitívne prekvapení, pretože sa sem zaradili i všetci študenti gymnázia, ktorí nevykonávali žiadnu mimoškolskú pohybovú aktivitu.

Tab. č.1 Štatistická významnosť rozdielov v telesných ukazovateľoch a testoch pohybovej výkonnosti.

Názov testu	Mat.-štat. Char.	Namerané hodnoty		Mann-Whitney U-test
		Volejbalisti	Študenti GTV	
Telesná výška [cm]	M	187,70	181,00	**p < 0,01**
	Me	187,50	181,50	
	x_{min}	182,00	169,00	
	x_{max}	194,00	189,00	
	Vr	12,00	20,00	
	s	3,27	5,62	
Telesná hmotnosť [kg]	M	75,40	72,28	**n.s.**
	Me	73,00	71,50	
	x_{min}	68,00	61,00	
	x_{max}	89,00	81,00	
	Vr	21,00	27,00	
	s	7,07	7,24	
BMI	M	21,37	22,01	**n.s.**
	Me	21,23	21,97	
	x_{min}	19,45	20,67	
	x_{max}	23,65	24,64	
	Vr	4,20	3,96	
	s	1,45	1,09	
Beh 10x5 metrov [s]	M	14,20	14,07	**n.s.**
	Me	14,10	14,00	
	x_{min}	13,46	13,30	
	x_{max}	14,93	15,15	
	Vr	1,47	1,85	
	s	0,63	0,68	
Hod obojruč 2Kg plnou loptou [m]	M	12,23	11,08	**p < 0,05**
	Me	12,25	10,85	
	x_{min}	10,60	9,70	
	x_{max}	14,50	12,70	
	Vr	3,90	3,00	
	s	1,10	0,98	
Sed ľah 1min (počet)	M	46,60	41,90	**p < 0,05**
	Me	46,00	41,50	
	x_{min}	40,00	35,00	
	x_{max}	52,00	55,00	
	Vr	12,00	20,00	
	s	3,84	6,23	
Skok do diaľky z miesta znožmo [cm]	M	260,20	231,60	**p < 0,05**
	Me	262,00	230,50	
	x_{min}	238,00	214,00	
	x_{max}	283,00	257,00	
	Vr	45,00	43,00	
	s	15,19	12,59	

Priemerná úroveň výkonnosti volejbalistov v teste hod obojruč plnou loptou (Tab. 1) bola 12,23 m. Maximálna nameraná hodnota bola 14,5 m, túto vzdialenosť dokázal hodiť hráč s telesnou výškou 194 cm. Táto výhoda vyššej telesnej výšky určite pozitívne ovplyvnila dosiahnutý výsledok. Variačné rozpätie medzi najväčšou a najmenšou hodnotou bolo 3,9 metrov, čiže najmenšia hodnota predstavovala 10,6 m. V skupine študentov priemerná úroveň výkonnosti zodpovedala 11,08 m s maximálnou dĺžkou 12,70 m, túto vzdialenosť sa podarilo prekonať študentovi s telesnou výškou 189 cm. Minimálna dĺžka bola 9,70 túto vzdialenosť, dosiahol žiak s najnižšou telesnou výškou zo všetkých probandov 169 cm. Pri vzájomnom porovnaní priemernej hodnoty súborov, sme zistili , že skupina volejbalistov bola v priemere lepšia o 1,15 m, čo predstavuje 9,4%. Porovnaním Mann-Whitneyovým U-testom sme zistili štatistickú významnosť rozdielov na $p \leq 0,05$ medzi volejbalistami VKM.a študentmi gymnázia. Výsledky sme porovnali s normami populácie (Sedláček 2008). Porovnaním výkonnosti sme zistili, že v skupine volejbalistov sa všetci nachádzajú v skupine výrazne nadpriemernej a nadpriemernej výkonnosti. V skupine študentov gymnázia boli tieto výsledky o niečo slabšie. V skupine výrazne nadpriemernej výkonnosti sa nachádzali iba piati probandi, zvyšní študenti spadajú do skupiny nadpriemernej výkonnosti.

Priemerná úroveň výkonnosti volejbalistov (Tab. 1) v teste sed-ľah za 1 min. bola 46,60 opakovaní. V skupine študentov priemerná úroveň výkonnosti v tomto teste bola 41,90. Maximálny počet opakovaní bol vyšší u gymnazistov ako v skupine volejbalistov a to o 3 opakovania, preto mu zodpovedá hodnota 55 opakovaní, minimálna hodnota bola iba 35 opakovaní. Pri vzájomnom porovnaní našich súborov sme zistili, že skupina volejbalistov je v priemere lepšia o 4,7 opakovania, čo predstavuje 10,09%. Mann-Whitneyovým U-testom sme zistili štatistickú významnosť rozdielov na $p \leq 0,05$ medzi súbormi študentov GTV a volejbalistami VKM. Sedláček (2008a) uvádza tabuľky slúžiace na hodnotenie motorickej výkonnosti iba v teste sed ľah za 30 s, a preto sme použili stupnicu uvádzajúcu limity na bodové hodnotenie fyzickej zdatnosti pre mužov v členení podľa vekovej kategórie do 30 rokov. Túto stupnicu zhotovilo ministerstvo financií Slovenskej republiky 25. septembra 2009, ako požiadavky na fyzickú zdatnosť občana žiadajúceho o prijatie do štátnej služby colníkov. Ministerstvo financií slovenskej republiky, 2009. [online]. [cit.2019-11-13]. Dostupné z: https://www.slov-lex.sk/static/SK/ZZ/2009/379/vyhlasene_znenie.html.

Porovnaním výkonnosti podľa uvedenej tabuľky sme zistili, že v skupina volejbalistov sa nachádza v pásmach priemeru až nadpriemeru výkonnosti. V skupine študentov gymnázia sme zaznamenali variačné rozpätie od podpriemeru až výrazného nadpriemeru výkonnosti. Musíme tiež podotknúť, že táto stupnica je pre mužskú populáciu do 30 rokov, kde je priemerná telesná výška populácie určite nižšia. V našich súboroch sa však nachádzajú probandi, ktorých znevýhodňujú dlhé páky končatín a trupu, pri realizácii toho tohto testu. Preto pri porovnávaní s populáciou treba brať tento dôležitý parameter na zreteľ.

V teste v skoku do diaľky z miesta sa volejbalistom podarilo dosiahnuť priemernú výkonnosť 260,20 cm, maximálne nameraná hodnota predstavovala 283 cm. V skupine študentov sa priemer pohyboval na hodnote 231,60 cm. Maximálna hodnota bola o 26 cm menšia ako v skupine volejbalistov a to 257 cm, túto vzdialenosť prekonal proband, ktorý sa v rámci mimoškolskej pohybovej činnosti venoval futbalu. Pri vzájomnom porovnaní skupín sme zistili , že skupina volejbalistov bola v priemere lepšia o 28,6 cm, čo predstavuje 10,1% a podľa Mann-Whitney U-testu sme zistili štatistickú významnosť rozdielov na $p \leq 0,05$. Pri porovnaní našich údajov s normami populácie (Sedláček 2008) sme zistili, že v skupine volejbalistov sa nachádzajú všetci v pásmach nadpriemeru a výrazného nadpriemeru. V skupine študentov boli tieto výsledky výrazne slabšie. V skupine výrazne nadpriemernej výkonnosti (260 cm) sa nachádzal iba jeden proband, ktorý sa venoval futbalu v mimoškolskej aktivite. Ostatní sa nachádzali vo variačnom rozpätí priemeru až nadpriemeru výkonnosti.

ZÁVER

V práci sme nepotvrdili, že všetky rozdiely medzi telesnými ukazovateľmi a testami pohybových schopností medzi súbormi boli na štatistickej významnosti. Pri porovnaní súborov treba zohľadniť, že nami porovnávané súbory sú nehomogénne. Na jednej strane sme mali volejbalistov, s pravidelnými tréningami a na strane druhej študentov gymnázia, z ktorých sa nie všetci venovali mimoškolskej pohybovej aktivite. Taktiež je dôležité poukázať na rozdiely v telesných ukazovateľoch a to najmä v telesnej výške, tá pôsobila ako pozitívny alebo naopak negatívny faktor, pri zisťovaní výkonnosti v niektorých pohybových testoch.

Za dôležité považujeme poukázať na význam mimoškolskej pohybovej činnosti, ktorej majú v dnešnej dobe adolescenti málo. V našom súbore sme boli pozitívne prekvapení, pretože z desiatich študentov sa až šiesti študenti venovali mimoškolskej športovej činnosti. Títo študenti dosahovali lepšie výsledky ako ich spolužiaci. V niektorých testoch pohybovej výkonnosti dokonca predbehli aj volejbalistov.

LITERATÚRA

BUCHTEL, J., 2017. *Trénink dětí a mládeže ve volejbalu.* Praha: Univerzita Karlova Nakladtelství Karolinum. ISBN 978-80-246-3821-8.

ROŠKOVÁ, M., 2013a. Atletika v osnovách školskej telesnej výchovy. In: I. ČILLÍK, et al.. *Teória a didaktika atletiky.* Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, s. 15-16. ISBN 978-80-557-0554-5

SEDLÁČEK, J., 2008a. Tabuľky na hodnotenie telesného rozvoja a motorickej výkonnosti. In: J. SEDLÁČEK, B. ANTALA, M. ŠELINGEROVÁ, P. ŠELINGER a Š. ADAMČÁK. *Hodnotenie telesného rozvoja a motorickej výkonnosti žiakov v procese kurikulárnej transformácie výchovy a vzdelávania*. Bratislava: ICM Agency, 66-121. ISBN 978-80-89257-12-6.

SEDLÁČEK, J., 2008b. Prístup k hodnoteniu telesného rozvoja žiakov a jeho využitie v predmete telesná a športová výchova. In: J. SEDLÁČEK, B. ANTALA, M. ŠELINGEROVÁ, P. ŠELINGER a Š. ADAMČÁK. *Hodnotenie telesného rozvoja a motorickej výkonnosti žiakov v procese kurikulárnej transformácie výchovy a vzdelávania*. Bratislava: ICM Agency, s. 44-46. ISBN 978-80-89257-12-6.

VAVÁK, M., 2008. *Kondičná príprava mládeže - východiská a cesty* [online]. Júl 2008. [cit. 2019-10-15]. Dostupné z: http://www.volejbal.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=1543:kondicna-priprava-mladeze&catid=93:vavak&Itemid=194

VAVÁK, M., 2011. *Kondiční príprava.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3821-5.

Štátny pedagogický ústav, 2015b. *Telesná a športová výchova, príloha ISCED 3*. [online]. [cit. 2019-11-20]. Dostupné z: https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/telesna_a_sportova_vychova_g_4_5_r.pdf

Ministerstvo financií slovenskej republiky, 2009. [online]. [cit.2019-11-13]. Dostupné z: https://www.slov-lex.sk/static/SK/ZZ/2009/379/vyhlasene_znenie.html.

SUMMARY

LEVEL OF SOMATIC AND FITNESS ABILITIES OF 16-YEAR-OLD VOLLEYBALL PLAYERS AND HIGH SCHOOL STUDENTS

The aim of this bachelor thesis was to compare the level of physical parameters and selected fitness skills of second year students of the grammar school Terezia Vansova in Stará

Ľubovňa and players of the volleyball club of Stará Ľubovna. In the practical section of this thesis, a two-group interindividual cross-sectional ex post facto research was used. The examined groups consisted of 20 adolescents - 10 were students and 10 were volleyball players. In both groups, body parameters were measured, namely body height, body weight and the BMI value was calculated. To determine the level of selected fitness skills, four tests were used – 10 x 5 m shuttle run, medicine ball throw (2 kg), sit-up (60 s), standing broad jump. The significance of the differences in the mean values of performances were evaluated not only by Mann-Whitney U-test at 1% and 5% level of statistical significance, but also by % evaluation. Also, a comparison of individual performance in selected fitness tests with population norms was done, as well as the comparison of the body parameters with the national survey from 2011. In terms of body parameters, in the group of volleyball players, there were statistically significant differences only in body height ($p < 0.01$). In the body weight and BMI, significant differences were not confirmed. The group of volleyball players, in comparison to the group of students, achieved significantly better results in the test: medicine ball throw (2 kg) ($p < 0,05$), sit-up (60s) ($p < 0,05$), standing broad jump ($p < 0,05$). In the 10 x 5m shuttle run, significant differences were not confirmed. The last part of this bachelor thesis deals with the summarization of gained knowledge.

Key words: physical and sport education, volleyball, physical parameters, fitness abilities, performance tests.

VPLYV MOBILIZAČNÝCH CVIČENÍ NA SVALOVÉ SKRÁTENIE U FUTBALISTOV MFK SNINA U13

Janka KANÁSOVÁ, Jana RUNČÁKOVÁ, Igor BAKAĽÁR

Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická fakulta UKF v Nitre, Slovensko

ABSTRAKT

Cieľom výskumu bolo overiť vplyv mobilizačných cvičení na úpravu svalového skrátenia u futbalistov MFK Snina U13. Vo výskume sme zvolili dvojskupinový experiment. Výskumný súbor tvorilo 20 hráčov, kde experimentálny súbor tvorilo 10 hráčov a kontrolný súbor tiež 10 hráčov. Na začiatku experimentu sme otestovali oba súbory probandov s cieľom zistiť frekvenciu výskytu skrátených svalov. Na základe toho sme vedeli zaradiť probandov do jednotlivých kvalitatívnych stupňov svalového skrátenia. Po vstupnom meraní sme zostavili a aplikovali na experimentálny súbor batériu mobilizačných cvičení, ktorými sme pôsobili na probandov po dobu šiestich týždňov v tréningovom procese. Po šiestich týždňoch pôsobenia sme vykonali výstupné meranie celého výskumného súboru probandov. Testovanie skrátených svalov sme vykonali rovnakým postupom ako pri vstupnom meraní. Použili sme metodiku testovania skrátených svalov podľa Jandu (1982), ktorú modifikovala Thurzová (1992) a metodiku popísala Kanásová (2015). Po spracovaní a analýze výsledkov meraní oboch súborov sme zistili výskyt skrátených svalov u všetkých futbalistov. Zistili sme, že pôsobením mobilizačných cvičení sa znížil výskyt skrátených svalov a nastali štatisticky významné zmeny na $p<0,05$ medzi vstupným a výstupným meraním v experimentálnej skupine a taktiež medzi výstupmi v experimentálnej skupine v porovnaní s kontrolnou skupinou na $p<0,05$. Výsledky výskumu ukázali, že vhodne zvolené mobilizačné cvičenia môžu pozitívne ovplyvniť stav skráteného svalstva u mladých futbalistov.

Kľúčové slová: svalová nerovnováha, skrátené svaly, mobilizačné cvičenia, futbalisti.

ÚVOD

Pri učení alebo trénovaní futbalu mladých hráčov je cieľom vytvoriť a prispôsobiť podmienky a prostredie, ktoré zodpovedá ich telesným a psychickým zmenám, ktorými v tomto období prechádzajú. Prispôsobená musí byť hracia plocha, bránky, hrací čas, lopta, ale aj tréner či pedagóg. Ďalším z cieľov vo futbale mladších je zapájanie čo najviac hráčov do hry s orientáciou na individuálny výkon, skupinový herný výkon a zosilňovať v nich tímové vnímanie. Z iných schopností ide o zvládnutie loptovej techniky v rôznych herných situáciách, pri rýchlom rozhodovaní v hre alebo orientácii v priestore. V tejto vekovej kategórii ide hlavne o pôžitok z hry, aby sa práve to stalo ich motiváciou k hraniu futbalu do budúcnosti (Rosinský a Greguš, 2013).

Futbal a aj mnohé kolektívne športy nevyužívajú svoje tréningy len na taktické cvičenia, ale sú zamerané aj na rozvoj sily, rýchlosti, koordinácie a svalovej rovnováhy. Pri príprave mladých futbalistov sa vychádza nielen zo všeobecných zásad tréningu, ale aj zo špecifických zásad – vek, zdatnosť, podmienky. Dokonalú techniku futbalových zručností nemožno zvládnuť bez vysokej úrovne koordinačných schopností, flexibility, optimálne rozvinutého hlbokého stabilizačného systému, svalovej rovnováhy a ďalších aspektov (Ivanka, 2015).

Flexibilita je jedným z dôležitých činiteľov pre celkový zdravotný stav človeka, ktorý podmieňuje efektívne vykonávať pohybovú činnosť. Je výrazne geneticky podmienená, pomáha pri osvojovaní si nových špeciálnych zručností a pozitívne vplýva na športový výkon (Sedláček a Lednický, 2010).

Svalová nerovnováha vzniká preto, lebo posturálne svaly strácajú dlhodobou statickou činnosťou elasticitu, skracujú sa a vzniká svalové napätie. Fázické svaly zase pri nečinnosti

strácajú svalové napätie, tým pádom ochabujú a majú tendenciu k oslabeniu (Čermák et.al., 2008). Pri nesprávnej pohybovej činnosti alebo neprimeranej záťaži dochádza k poruchám medzi týmito systémami, čo má za následok okrem svalovej nerovnováhy aj poruchy na úrovni kĺbov a chrbtice, čo zapríčiňuje chybné držanie tela, zhoršuje koordináciu pohybov a tým pádom dochádza k zraneniu či úrazu. Nepriaznivo ovplyvňuje celkový zdravotný stav a kvalitu života (Kanásová et al., 2015; Kanásová, 2017).

Svalová dysbalancia má negatívny vplyv aj v športovom výkone hráča futbalu. Má nepriaznivý vplyv na vykonanie správnej techniky, či už napríklad behu alebo kopu. Zlé vykonanie techniky znižuje efektivitu pohybovej činnosti v tréningu. V dôsledku zlých návykov hráč nie je schopný podať očakávaný herný výkon, prehlbuje sa viac už prítomná svalová nerovnováha, tým pádom dochádza aj k ďalším poškodeniam pohybového aparátu (Votík, 2011).

Futbal sa v posledných rokoch stáva dynamickejším a sú kladené vyššie nároky na fyzický stav futbalistu ako po minulé roky. Aj malé zanedbanie svalovej nerovnováhy, svalového skrátenia u futbalistov, môže mať negatívne následky v budúcnosti výkonnostného a vrcholového futbalistu (Bakaľár, 2019). Dôležitá je kompenzácia a vhodne volené cvičenia.

Uvoľňovacie (mobilizačné) cvičenia pozitívne vplývajú na kĺbovú pohyblivosť, elasticitu tkanív, adaptáciu štruktúr svalového systému voči ťahu a tlaku a reguláciu svalového napätia v precvičovanej oblasti (Bursová, 2005). Slúžia ako predpríprava pred naťahovacími a posilňovacími cvičeniami. Majú za úlohu uvoľniť stuhnuté kĺby, znížiť svalové napätie v oblasti kĺbov a hrajú dôležitú úlohu pri odstraňovaní svalovej nerovnováhy.

CIEĽ

Cieľom výskumu bolo overiť vplyv mobilizačných cvičení na úpravu svalového skrátenia a zistiť úroveň zmien v experimentálnom súbore futbalistov MFK Snina U13. Ďalším z cieľov bolo zistiť úroveň zmien skrátenia svalov v experimentálnom súbore v porovnaní s kontrolným súborom probandov.

METODIKA

Testovaný súbor tvoril futbalový tím MFK Snina U13. Družstvo U13 hrá na východe Slovenska prvú ligu mladších žiakov, ktorú tvorí dokopy 12 tímov. Priemerný decimálny vek probandov pri vstupnej diagnostike bol 12,22 ± 0,78 roka V týždni sa trikrát venujú technicko – taktickým činnostiam, každý druhý týždeň majú tréning zameraný na rozvoj silových schopností. Tréningová jednotka trvá 90 minút s tým, že po tréningu sa tréner hráčom osobne venuje. Prvé dva týždne v období experimentu absolvovali prípravné zápasy, potom sa začala jarná časť ligových zápasov. Hráčov sme rozdelili náhodným výberom do experimentálnej a kontrolnej skupiny. Vstupné aj výstupné meranie absolvovalo všetkých 20 hráčov, 10 z experimentálnej a 10 z kontrolnej vzorky. Vyšetrenie svalov, ktoré majú tendenciu k skráteniu sme vykonali podľa Kanásovej (2010, 2015), ktorá vychádzala z metodiky od Jandu (1982), ktorú modifikovala Thurzová (1992). Konkrétne sme použili 6 testov na vyšetrenie 8 skrátených svalov: bedrovodriekový sval (m. iliopsoas), priamy sval stehna (m. rectus femoris), napínač širokej pokrývky (m. tensor fasciae latae), adduktory (priťahovače) bedrového kĺbu, flexory (ohýbače) kolenného kĺbu alebo nazývané ischiokrurálne svaly, štvoruhlý driekový sval (m. quadratum lumborum), vzpriamovač chrbtice (m. erector spinae), trojhlavý lýtkový sval (m. triceps surae). Podľa počtu zistených skrátených svalov sme futbalistov zaradili do jedného zo štyroch kvalitatívnych stupňov: I. stupeň – bez svalového skrátenia, II. stupeň - ľahký stupeň svalového skrátenia, III. stupeň - stredný stupeň svalového skrátenia, IV. stupeň - generalizované svalové skrátenie. Na základe výsledkov, ktoré sme zistili pri vstupnom vyšetrení skráteného svalstva sme zostavili batériu mobilizačných cvičení od Kanásovej (2015a, 2016). Cvičeniami sme pôsobili na experimentálnu skupinu, ktorú tvorilo 10 probandov po dobu šiestich týždňov stále na začiatku tréningov alebo po ukončení prípravných alebo ligových zápasov. Vybrali sme 12 uvoľňovacích cvičení, ktorých zámerom bolo uvoľniť

kĺby a svalové napätie pred začatím hlavnej časti tréningu alebo po zápase, kde boli zamerané na uvoľnenie najviac zaťažovaných svalov a svalových skupín. Každé cvičenie sme vykonávali s opakovaním 7krát na ľavú a 7krát na pravú stranu, v posledných dvoch týždňoch experimentu sme zvýšili počet opakovaní na 10krát na obe strany. Probandov v experimentálnej skupine sme oboznámili a názorne im ukázali správne vykonávanie jednotlivých cvičení, to znamená metodicky správne vykonávať pohyby a cvičenia v súhre s dýchaním. Výskum sme začali realizovať 1.2.2019, kedy sme uskutočnili prvé, vstupné meranie. Druhé, výstupné meranie sme uskutočnili 18.3.2019. Experimentálnym činiteľom sme pôsobili na probandov (n = 10) od 4.2. do 17.3.2019. Kontrolná skupina probandov (n = 10) sa venovala klasickému tréningu pod vedením trénera. Dokopy sme batériu uvoľňovacích cvičení zaradili v experimentálnej skupine 23krát. Vstupné a výstupné merania, taktiež aj celkový výskum sme realizovali v priestoroch športového klubu MFK Snina bez toho, aby sme narúšali priebeh tréningov futbalistov iných vekových kategórií. Pre zistenie výskytu skrátených svalov z hľadiska kvalitatívnych stupňov, výsledky zmien medzi vstupným a výstupným meraním skupín a úroveň zmien medzi experimentálnym a kontrolným súborom sme použili percentuálnu a frekvenčnú analýzu. Štatistickú významnosť zmien ukazovateľov svalového skrátenia v kvalitatívnych stupňoch sme vyhodnocovali chi-kvadrátom (χ^2) na 1%, 5% a 10% - nej hladine významnosti.

VÝSLEDKY

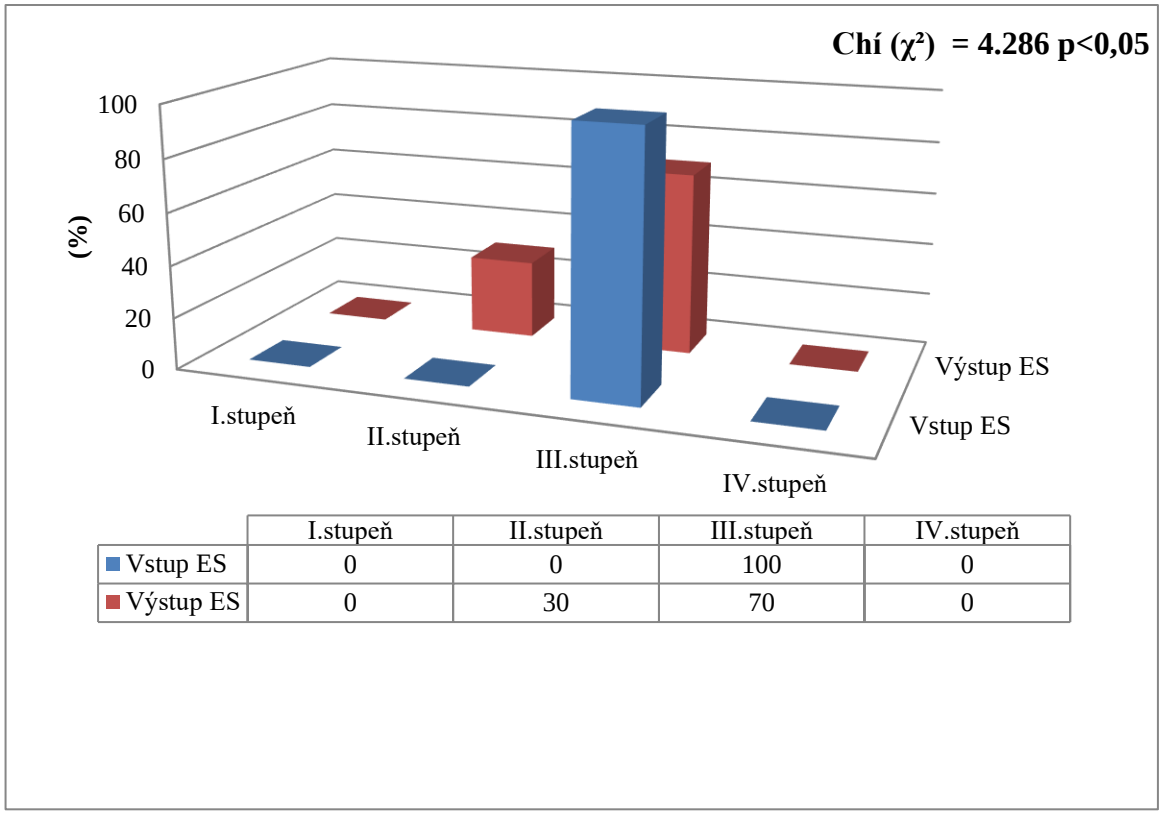
Po analýze výsledkov vstupného aj výstupného merania sme zistili u všetkých probandov výskyt skrátenia svalov a svalových skupín. Toto prísne kritérium môže byť dôsledkom metodiky, keďže už pri výskyte čo i len jedného skráteného svalu zaraďujeme jednotlivca do kvalitatívneho stupňa s výskytom skrátených svalov.

Zmeny, ktoré nastali v incidencii skrátených svalov medzi vstupným a výstupným meraním z hľadiska kvalitatívnych stupňov sme posudzovali medzi vstupným meraním a výstupným meraním v ES (Obr. 1), medzi vstupným a výstupným meraním v KS (Obr. 2), medzi vstupmi ES a KS (Obr. 3) a medzi výstupmi ES a KS (Obr. 4). Keďže po vstupných a výstupných meraniach sa žiadny z probandov nenachádzal v prvom ani štvrtom kvalitatívnom stupni, analyzovali sme hodnoty druhého a tretieho kvalitatívneho stupňa.

Po vstupnom meraní sme zistili, že v ES aj KS sa každý jeden z probandov nachádzal v treťom kvalitatívnom stupni, čiže 100% probandov (Obr. 1, 2).

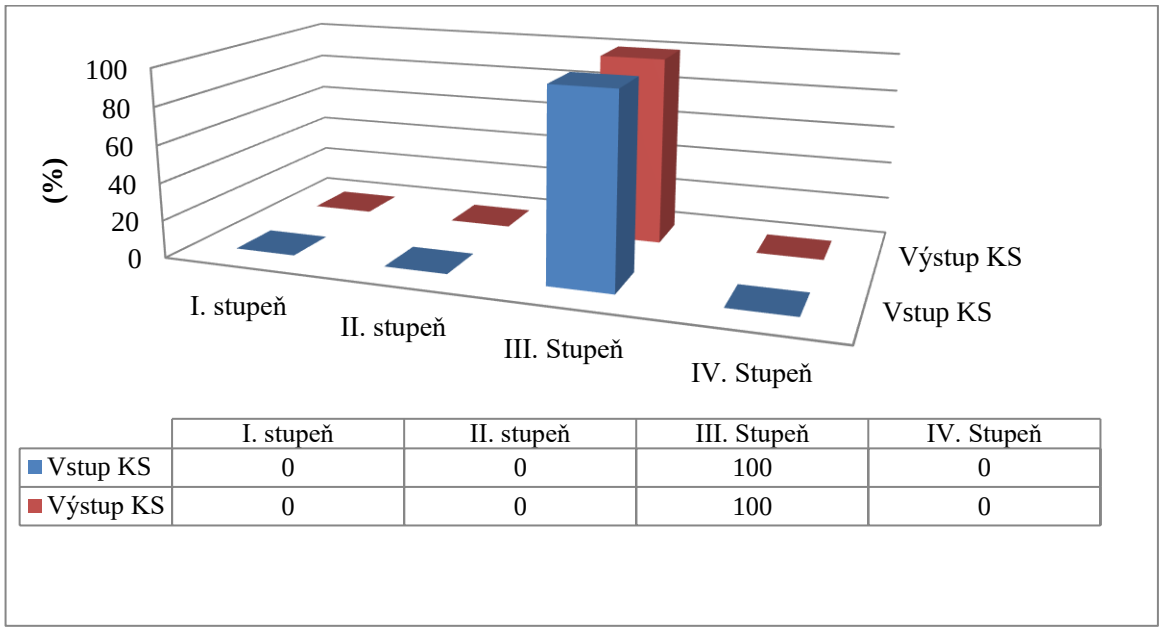
Zmeny sme zaregistrovali až po výstupnom meraní v ES, kedy sa traja z probandov (30%) posunuli z tretieho kvalitatívneho stupňa do druhého, u ostatných siedmich (70%) síce nastalo zlepšenie vo výskyte niektorých skrátených svalov, nie však dostatočné, aby mohli byť zaradení do druhého kvalitatívneho stupňa. Kontrolná skupina po šiestich týždňoch experimentu ostala so 100% výskytom skrátených svalov v treťom kvalitatívnom stupni, avšak pozitívne je, že žiadny z probandov sa nedostal do štvrtého kvalitatívneho stupňa.

Ďalším pozitívom výsledkov medzi vstupom a výstupom v ES je, že sme zaznamenali zníženie výskytu svalového skrátenia na hladine významnosti $p<0,05$. Vďaka týmto výsledkom môžeme skonštatovať, že zaradenie mobilizačných cvičení malo pozitívny účinok pri ovplyvňovaní skrátených svalov, a hoci sme neskúmali iné poruchy pohybového systému, môžeme povedať, že prispeli aj k zlepšeniu celkovej svalovej nerovnováhy. Keďže medzi vstupom a výstupom v KS sa prejavila stagnácia a s ohľadom na predošlé výsledky môžeme skonštatovať, že by bolo vhodné zaradiť do tréningového procesu podobný program na úpravu skrátených svalov. Čo sa týka výstupných meraní medzi ES a KS zaznamenali sme zlepšenie skráteného svalstva v rámci kvalitatívnych stupňov na $p<0,05$ hladine významnosti. Vo výstupe sa u troch probandov ES znížil výskyt skrátených svalov, čo ich posunulo do druhého kvalitatívneho stupňa, čo značí ľahký stupeň skráteného svalstva, zatiaľ čo v KS nenastal žiadny progres a všetci probandi ostali zaradení v treťom kvalitatívnom stupni.



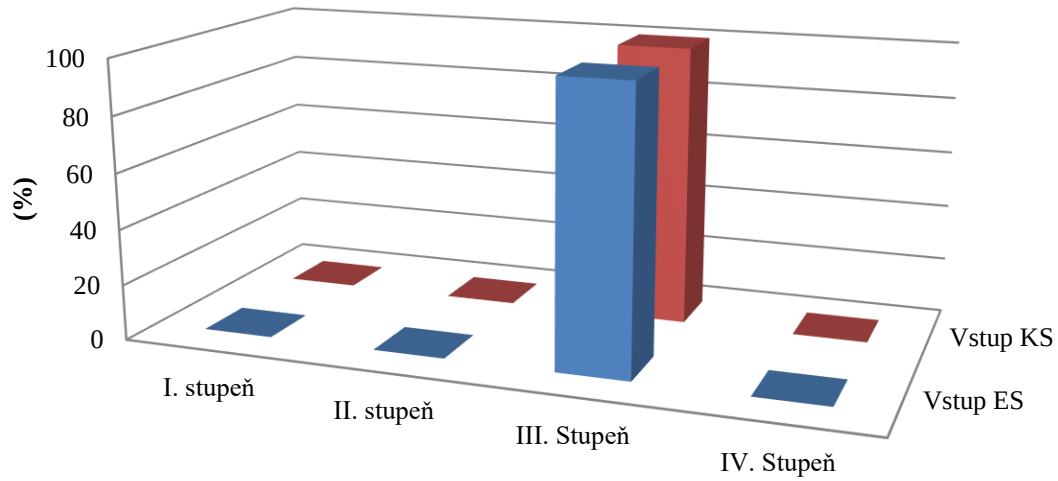
	I.stupeň	II.stupeň	III.stupeň	IV.stupeň
Vstup ES	0	0	100	0
Výstup ES	0	30	70	0

Obrázok 1 1 Zmeny vo výskyte skrátených svalov podľa kvalitatívnych stupňov v experimentálnej skupine vstup – výstup



	I. stupeň	II. stupeň	III. Stupeň	IV. Stupeň
Vstup KS	0	0	100	0
Výstup KS	0	0	100	0

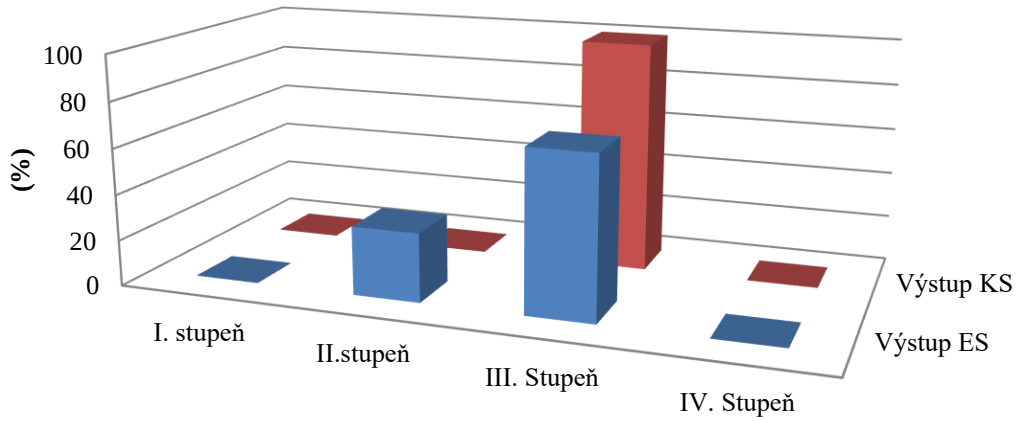
Obrázok 2 Zmeny vo výskyte skrátených svalov podľa kvalitatívnych stupňov v kontrolnej skupine vstup – výstup



	I. stupeň	II. stupeň	III. Stupeň	IV. Stupeň
Vstup ES	0	0	100	0
Vstup KS	0	0	100	0

Obrázok 3 Zmeny vo výskyte skrátených svalov podľa kvalitatívnych stupňov v experimentálnej skupine v porovnaní s kontrolnou skupinou vstup – vstup

Chí (χ^2) = 4.286 $p<0,05$



	I. stupeň	II.stupeň	III. Stupeň	IV. Stupeň
Výstup ES	0	30	70	0
Výstup KS	0	0	100	0

Obrázok 4 Zmeny vo výskyte skrátených svalov podľa kvalitatívnych stupňov v experimentálnej skupine v porovnaní s kontrolnou skupinou výstup – výstup

DISKUSIA

Prevyšujúcu distribúciu probandov do druhého a tretieho kvalitatívneho stupňa svalového skrátenia potvrdzujú aj iní autori, pracujúci s mladými športovcami a bežnou populáciou (Kováčová a Tokár, 2008; Kanásová a Bukovcová, 2010; Kanásová a Šimončičová, 2011; Šimončičová a Kanásová, 2014). Naše zistenia sa zhodujú aj s výsledkami Vasiľovského et al. (2015), ktorý zaznamenal u 16 – 17 ročných študentiek (n=27) v rámci hodín školskej telesnej a športovej výchovy najvyšší výskyt skrátenia svalov práve v treťom kvalitatívnom stupni a to bolo v experimentálnom súbore u 92,9 % a v kontrolnom súbore 92,3 % probandov.

Naše výsledky vo veľkej miere korešpondujú s našimi predchádzajúcimi výsledkami Kanásová (2015), kde sme zaznamenali u žiakov tiež najvyšší výskyt skrátených svalov práve v treťom kvalitatívnom stupni. Kováčová (2003), ktorá diagnostikovala 11 – ročné dievčatá aj chlapcov zistila najčastejšie zastúpenie týchto probandov v druhom kvalitatívnom stupni, čo nie je v súlade s našimi výsledkami mladých futbalistov.

Kanásová a Šimončičová (2015), po analýze prvého merania skrátených svalov 16 mladých futbalistov vo veku 10 - 11 rokov, zaradili probandov do troch kvalitatívnych stupňov (II., III., IV.), pričom do štvrtého stupňa zaradili len dvoch mladých futbalistov. V našom referenčnom súbore nemal žiadny futbalista štvrtý stupeň svalového skrátenia. Kanásová. (2005) analýzou zozbieraných údajov distribuovala 10 až 12 ročných žiakov len do tretieho a štvrtého kvalitatívneho stupňa, čo nesúhlasí s našimi výsledkami. Taktiež výskum (Vasiľovský a kol., 2015) korešponduje s distribúciou len do tretieho a štvrtého kvalitatívneho stupňa.

S našimi výsledkami o výskyte skrátených svalov sa stotožňujú aj výskumy Kanásová (2015), ktorá zistila u všetkých (n=32) 11 až 15 ročných probandov, žiakov základnej školy výskyt skrátených svalov aj po aplikácii štvormesačného kompenzačného programu, kde u každého probanda sa vyskytoval aspoň jeden skrátený sval. Naše výsledky sa zhodujú s Vasiľovským et al. (2015), ktorý zaradením experimentálneho činiteľa dokázal jeho účinnosť pri ovplyvňovaní skrátených svalov, tiež na hladine významnosti $p<0,05$.

ZÁVER

V našom výskume sme sledovali súbor mladých futbalistov MFK Snina U13 a pozorovali výskyt a zmeny vo výskyte funkčných porúch, konkrétne svalového skrátenia v kvalitatívnych stupňoch. Po dobu šiestich týždňov dvojskupinového experimentu a pôsobenia experimenálneho činiteľa – mobilizačných cvičení zaradených do obsahu tréningov sme overovali ich účinok na svalové skrátenie. Vstupné merania, ktoré sme vykonali ukázali v oboch skupinách experimentu vysokú incidenciu svalového skrátenia u každého probanda. Každý z probandov sa nachádzal v III. kvalitatívnom stupni svalového skrátenia, ktorý hodnotíme ako stredne závažný odklon od normy.

Zistili sme, že pôsobením mobilizačných cvičení sa znížil výskyt skrátených svalov v kvalitatívnych stupňoch s vyšším odklonom od normy a nastali štatisticky významné zmeny na $p<0,05$ medzi vstupným a výstupným meraním v experimentálnej skupine a taktiež medzi výstupnými meraniami v experimentálnej skupine v porovnaní s kontrolnou skupinou na $p<0,05$. Výsledky výskumu ukázali, že vhodne zvolené mobilizačné cvičenia boli účinné a môžu pozitívne ovplyvniť stav skráteného svalstva u mladých futbalistov.

LITERATÚRA

BAKAĽÁR, I. 2019. Vyrovnávacie cvičenia na úpravu svalovej nerovnováhy u futbalistov. In: *Športový edukátor*. 2019, Roč. 12, č. 1, s. 47-50. ISSN 1337-7809

BURSOVÁ, M. 2005. *Kompenzační cvičení*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 196 s. ISBN 978-80-247-0948-2.

IVANKA, M. 2015. *Funkčný futbalový fitnes tréning*. Dostupné z https://www.martinus.sk/?uItem=215015

ČERMÁK, J., CHVÁLOVÁ, O. & BOTLÍKOVÁ,V. (2008). *Záda už mě nebolí*. Praha: Jan Vašut, s.r.o. 2008. s 296. ISBN 80-7236-117-1

JANDA, V. 1982. Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných porúch. Brno: IDV SZP, 1982. 139 s. ISBN 57-855-84.

KANÁSOVÁ, J. (2005). *Svalová nerovnováha u 10 až 12 - ročných žiakov a jej ovplyvnenie v rámci školskej telesnej výchovy*. 1.vyd. Bratislava: Peter Mačura – PEEM

KANÁSOVÁ, J. 2010. Shortened muscles and ways of their influencing in 10-12- year-old boys during physical education lessons. Journal of the Coimbra Network of Exercise Sciences, 4(5), 18-25.

KANÁSOVÁ, J. 2015a. Uvoľňovacie (mobilizačné) cvičenia – 1. časť. In: *Športový edukátor*, 2015, roč. 8, č. 2, s. 37 – 41.

KANÁSOVÁ, J. 2015.*Vývinové zmeny funkčných porúch pohybového systému 11 až 15 – ročných žiakov a možnosti ich ovplyvnenia*. Nitra: Katedra telesnej výchovy a športu PF UKF v Nitre, 2015. 149 s. ISBN 978-80-558-0863-5.

KANÁSOVÁ, J. 2016. Uvoľňovacie (mobilizačné) cvičenia – 2. časť. In: *Športový edukátor*, 2016, roč. 8, č. 1, s. 23 – 29.

KANÁSOVÁ, J. - BUKOVCOVÁ, E. 2010. Zmeny vo výskyte svalovej nerovnováhy u žien pôsobením Pilates Insitute. In *Pohyb a zdravie*. Nitra: PEEM, 2010. s. 71-75. ISBN 978-80-8113-034-2.

KANÁSOVÁ, J. - ŠIMONČIČOVÁ, L. 2011. Kompenzačné cvičenia ako prostriedok odstraňovania svalovej nerovnováhy u školskej populácie. In *Šport a rekreácia* 2011: zborník vedeckých prác. Nitra: UKF, 2011. s. 52-57. ISBN 978-80-8094-915-0.

KANÁSOVÁ, J. – ŠIMONČIČOVÁ, L. 2015. *Ovplyvňovanie skrátených svalov kompenzačnými cvičeniami u mladých futbalistov*. Pohyb a kvalita života 2015. Nitra: PF UKF, 2015. ISBN 978-80-558-0847-5.

KANÁSOVÁ, J., ŠIMONČIČOVÁ, L. HALMOVÁ, N., CZAKOVÁ, N., VASIĽOVSKÝ, I. & KRČMÁR, M. 2015. Developmental changes of functional disorders of motor system of boys and possibilities of their remedy. *Sport Science*, 8(2), s. 88-92.

KOVÁČOVÁ, E. 2003. *Stav svalovej nerovnováhy a chybného držania tela u školskej populácie a možnosti ich ovplyvňovania u mladších žiakov*: Kandidátska dizertačná práca. Bratislava: FTVŠ UK, 2003. 120 s.

KOVÁČOVÁ, E. - TOKÁR, M. 2008. Svalová nerovnováha žiakov športových hokejových tried. In *Šport a zdravie*. Nitra: UKF PF KTVŠ, 2008. s. 52-57. ISBN 978-80-8094-374-5.

ROSINSKÝ, J. – GREGUŠ, J. 2013. Pravidlá pre mladších žiakov.[online]. Slovenský fubalový zväz, 2013. [cit. 18.3.2019]. Dostupné na internete: http://old.futbalsfz.sk/fileadmin/user_upload/Dokumenty/Ziacke_sutaze/20130422_Pravidla_mladsi_ziaci.pdf

SEDLÁČEK, J. - LEDNICKÝ,A. 2010. Kondičná atletická príprava. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, 2010. 167 str. ISBN 978-89075-34-8.

ŠIMONČIČOVÁ, L. - KANÁSOVÁ, J. (2014). Comparison of Muscule Imbalance in students 3rd year at CPU. In *Physical Activity Review*: *International Scientific Journal*, *2*(1), 55-64.

THURZOVÁ, E. 1992. Svalová nerovnováha. In Labudová, J. – Thurzová. E.: *Teória a didaktika telesnej výchovy oslabených.* Bratislava: FTVŠ UK, 1992. s. 7 – 46.

VASIĽOVSKÝ, I. a kol. 2015. Vplyv kompenzačných cvičení na funkčný stav pohybového systému u školskej populácie. In: *Šport a rekreácia* 2015: Zborník vedeckých prác. Nitra: UKF, 2015. ISBN 978-80-558-0793-5. s. 93-100.

VOTÍK, J. 2011. *Fotbalová cvičení a hry.* Praha: Grada, 2011. 152 s. ISBN 978-80-247-3576-4.

SUMMARY

EFFECT OF MOBILIZATION EXERCISES ON MUSCLE SHORTENING IN FOOTBALL PLAYERS OF MFK SNINA U13.

The aim of research was to verify the effect of mobilization exercises on the adjustment of muscle shortening in football players of MFK Snina U13. We chose a two-group experiment in the research. The probands' research group consisted of 20 players, where the experimental ensemble consisted of 10 players and a control set of 10 players. At the beginning of the experiment, we tested both proband sets to determine the frequency of shortened muscles. Based on this, we were able to include probands in individual qualitative levels of muscle shortening. After the initial measurement, we built and applied a battery of mobilization exercises to the experimental set, which we were applying to probands for six weeks within the training process. After six weeks of operation, we conducted an output measurement of the entire proband research set. Testing of shortened muscles was done in the same way as in the initial measurement. We used the Janda (1982) shortened muscle testing methodology, modified by Thurzová (1992) and also by Kanásová (2015). After processing and analyzing the measurement results of both sets, we found the occurrence of shortened muscles in all football players. We found that the effect of mobilization exercises reduced the incidence of shortened muscles and an occurrence of statistically significant changes between the input and output measurements in the experimental group on $p<0,05$ and also between the outputs in the experimental group compared to the control group on $p<0,05$. The results of the research have shown that appropriately selected mobilization exercises can positively affect the shortened muscle condition on young football players.

Key words: muscle imbalance, shortened muscles, mobilization exercises, football players.

KINEMATICKÁ ANALÝZA PREMETU BOKOM V GYMNASTIKE

Andrea DOMČEKOVÁ, Pavol HORIČKA

Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická fakulta, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Slovenská republika

ABSTRAKT

Práca sa zaoberá základnou kinematickou analýzou cvičebného tvaru premet bokom. Z video a fotodokumentácie sme vypracovali priestorové, časové a priestorovo-časové charakteristiky. V priestorových charakteristikách sme zistili, že pravý členok prekonal najdlhšiu dráhu 6,82m. Najväčšie uhlové zmeny nastali v ľavom ramennom kĺbe a v oboch bedrových kĺboch. Časové charakteristiky predstavovali celkové trvanie cvičebného tvaru 3,10s a pohyb bol rozdelený do troch fáz. Najvyššiu rýchlosť ľavého členku v priestorovo-časových charakteristikách sme zaznamenali v štvrtej fáze pohybu s rýchlosťou 11,4m/s. Odrazová pravá dolná končatina dosiahla najvyššiu rýchlosť 9,4m/s v siedmej fáze pohybu. Cvičenec sa dopustil chyby v technickom predvedení počas pohybu v stojke na rukách s maximálnym roznožením. Vychýlil sa z čelnej roviny vybočením ramien a paže neprechádzali po priamke.

Kľúčové slová: premet bokom, kinematická analýza, rýchlosť, uhlové zmeny, dráha

ÚVOD

Gymnastiku nechápeme iba ako systém telesnej výchovy alebo ako súbor cvičení, ale aj ako fenomén, ktorým sa môže ovplyvňovať životný štýl, uspokojovať potreby jednotlivca a ovplyvňovať nároky spoločnosti na zdatnosť a výkonnosť (Novotná, 2009). Je to všestranný systém vychádzajúci z prirodzených cvičení v spojení s filozofiou starostlivosti o ľudské telo a napĺňanie ideálu harmonickej výchovy a vzdelávania v duchu kalokagatie (Kubička a kol. 1993). Ako súbor pohybových činností dokáže rozvíjať silu, rýchlosť, vytrvalosť, kĺbovú pohyblivosť a koordinačné schopnosti (Skopová, Zítko, 2008). Strešková (2008) dodáva, že tiež aktivizujú športovú výkonnosť, estetické cítenie, prejav človeka a cielene odstraňujú svalovú dysbalanciu. Pri premete bokom sa poloha každého segmentu tela mení v každom okamihu. Rôzny tvar majú aj dráha, veľkosť a smer pohybu. Pohyby cvičenca sú vlastne priestorovým javom a patria sem dráha pohybu a uhlové zmeny. Avšak cvičenec nevykonáva pohyb iba v priestore, ale aj v čase a preto sú pohyby aj časovým javom. Všetky pohyby majú určité trvanie a to začiatok, trvanie pohybu a koniec. Preto do kinematiky pohybu zaraďujeme priestorové, časové a priestorovo-časové charakteristiky pohybu (An, Chao, 1984). Nami vybraný cvičebný tvar premet bokom zaraďujeme medzi prostné cvičenia a jeho kľúčovou činnosťou je otáčavý pohyb tela v čelnej rovine cez stojku na rukách roznožmo, pričom sa striedajú jednooporové fázy s dvojoporovými (Skopová a kol. 2013).

CIELE

Cieľom príspevku bola základná kinematická analýza priestorových, časových a priestorovo-časových charakteristík premetu bokom v gymnastike na základe dostupných metód a identifikácia najčastejších chýb vo vykonávaní cvičebného tvaru.

METODIKA

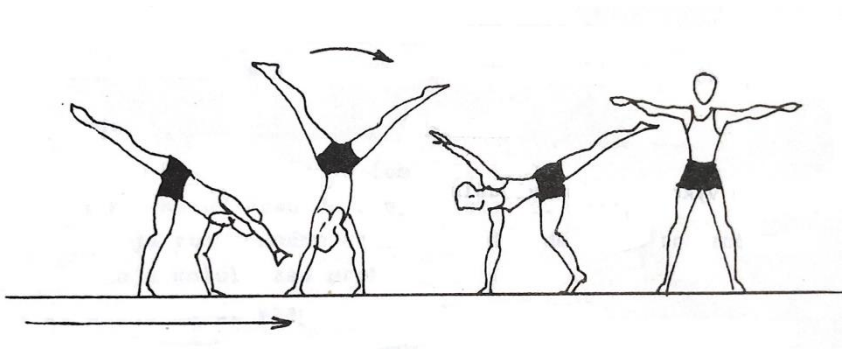
Skúmali sme súvislosti javov a riešili popisné a diferenciačné úlohy v absolútnom výskume, kde sme sledovali športovca V_1, jeho stavy S v časovom intervale t_0 za rovnakých podmienok P_0 (Broďáni, 2002). Na získanie dát sme použili dve kamery so statívom, na sagitálnu rovinu

sme použili kameru GoPro HERO 6, ktorá je vybavená procesorom GP1, ktorý umožňuje vytvárať záznamy v skvelom 4K rozlíšení pri 60 snímkoch za sekundu. Na frontálnu rovinu sme použili kameru Panasonic HC-V750, ktorá je vybavená objektívom WIDE 29,5mms obrazovým snímačom BSI CMOS. Pre čo najväčšiu kvalitu videozáznamu sme zvolili športový režim. Videozáznam bol upravovaný v programe Adobe Premiere Pro CC a v programe Kinovea, kde sme vytvorili fotografie jednotlivých fáz pohybu. V programe Kinovea sme zisťovali dráhu pohybu a uhlové zmeny jednotlivých segmentov tela a v programe Adobe Photoshop CC sme vytvorili sekvenčné fotografie. Výsledky našich meraní sú relatívnymi hodnotami. Dĺžka dráhy nachádzajúca sa v príspevku je platná iba pre cvičenca skúmaného v tomto príspevku s jeho telesnou výškou a dĺžkou segmentov tela. Cvičebný tvar premet bokom bol natočený dňa 26.11.2019 v gymnastickej telocvični UKF a skúmaný cvičebný tvar prezentuje cvičenec E.J. s telesnou výškou výškou 179cm a telesnou hmotnosťou 77,5kg.

VÝSLEDKY

Technika:

Kľúčovou činnosťou je otáčavý pohyb tela v čelnej rovine cez stojku na rukách roznožmo, pričom sa striedajú jednooporové fázy s dvojoporovými. Zo stoja jednonož druhú prednožiť dolu, predpažiť hore – vykonáme krok odrazovou nohou (ľavou pri premete vľavo) vpred a súčasne s predklonom trupu a jeho obratom o 90° energicky zanožíme švihovú nohu (pravú) a asi na vzdialenosť kroku od odrazovej (ľavej) nohy dohmatneme ľavou na zem (prsty smerujú vľavo). Odrazom ľavej nohy prejdeme do stojky na rukách s maximálnym roznožením. Tu otáčavý pohyb nezastavíme, ale pokračujeme v ňom až po došľap švihovej nohy. Odrazom pravej paže vzpriamime trup a súčasne prenesieme hmotnosť tela na odrazovú nohu. Prinožením švihovej nohy dokončíme premet bokom v stoji spätnom (obr. 1) (Skopová a kol., 2013).



Obrázok 1 Premet bokom (Pelikán a kol., 1994)

<u>Priestorové charakteristiky:</u>

Dráha:

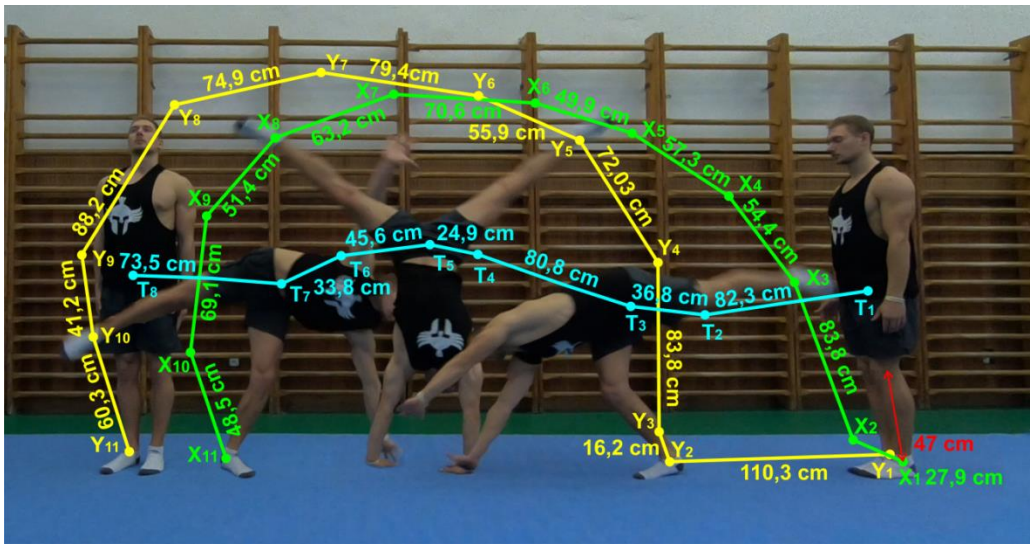
Pre výpočet dráhy sme si museli vypočítať grafickú mierku, čo predstavuje 1:14,7cm, to znamená, že jeden cm na obrázku je 14,7cm v skutočnosti. Na výpočet grafickej mierky sme použili zmeranú dĺžku cvičenca od kolena po členok, čo predstavuje 47cm.

Celkovú dĺžku dráhy ťažiska tela - T, pravého - Y a ľavého členku – X, získame sčítaním jednotlivých dĺžok dráh:

- $S_T = \Delta T1 + \Delta T2 + \Delta T3 + \Delta T4 + \Delta T5 + \Delta T6 + \Delta T7 = 0{,}823 + 0{,}368 + 0{,}808 + 0{,}249 + 0{,}456 + 0{,}338 + 0{,}735 =$ ***3,78m***
- $S_X = \Delta X1 + \Delta X2 + \Delta X3 + \Delta X4 + \Delta X5 + \Delta X6 + \Delta X7 + \Delta X8 + \Delta X9 + \Delta X10 = 0{,}279 + 0{,}838 + 0{,}544 + 0{,}573 + 0{,}499 + 0{,}706 + 0{,}632 + 0{,}514 + 0{,}691 + 0{,}485 =$ ***5,76m***

- $S_Y = \Delta Y1 + \Delta Y2 + \Delta Y3 + \Delta Y4 + \Delta Y5 + \Delta Y6 + \Delta Y7 + \Delta Y8 + \Delta Y9 + \Delta Y10 = 1{,}10 + 0{,}162 + 0{,}838 + 0{,}72 + 0{,}559 + 0{,}794 + 0{,}749 + 0{,}882 + 0{,}412 + 0{,}60 =$ ***6,82m***

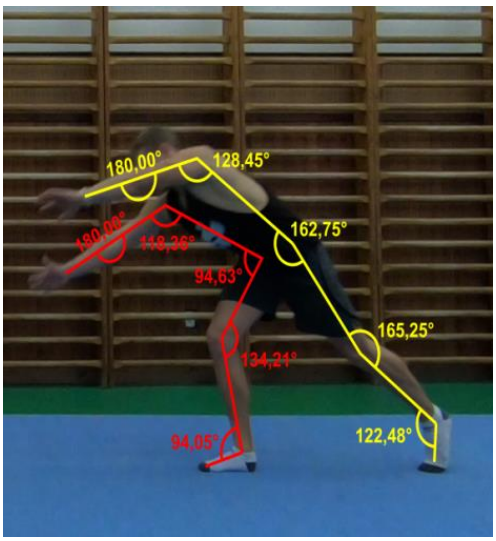
Celková dráha ťažiska bola 3,78m. Pohyb ľavého členku bol 5,76m a pravý členok prekonal najdlhšiu dráhu 6,82m (obr. 2).



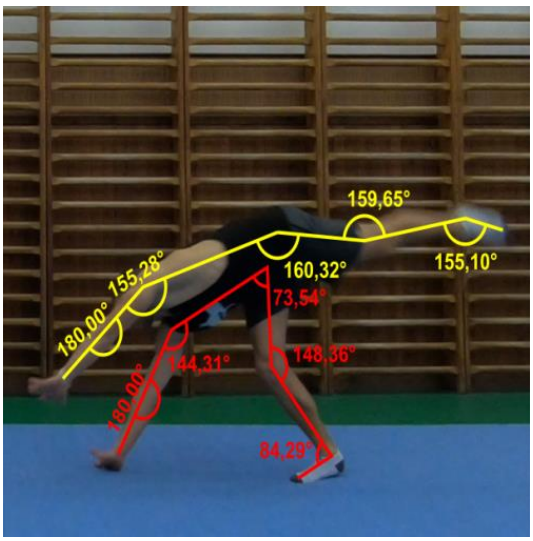
Obrázok 2 Dráha pohybu vybraných segmentov tela

Uhlové zmeny:

Pri cvičebnom tvare premet bokom sa v prvých dvoch fázach pohybu (obr. 3, 4) uhol v lakťovom kĺbe nezmenil a paže sú vystreté v uhloch 180,00°. V ľavom ramennom kĺbe nastala zmena o 26,83° a v pravom kĺbe o 25,95°. Uhol v pravom bedrovom kĺbe sa znížil o 21° a v ľavom kĺbe iba o 2,43°. Predklonom cvičenca sa uhol v ľavom kolennom kĺbe zmenil o 5° a v členkovom kĺbe napnutím špičiek nastala najväčšia zmena o 32,62°. Na pravej opornej dolnej končatine v kolennom kĺbe sa uhol zväčšil o 14° a v členkovom kĺbe sa zmenšil o 9,76°.



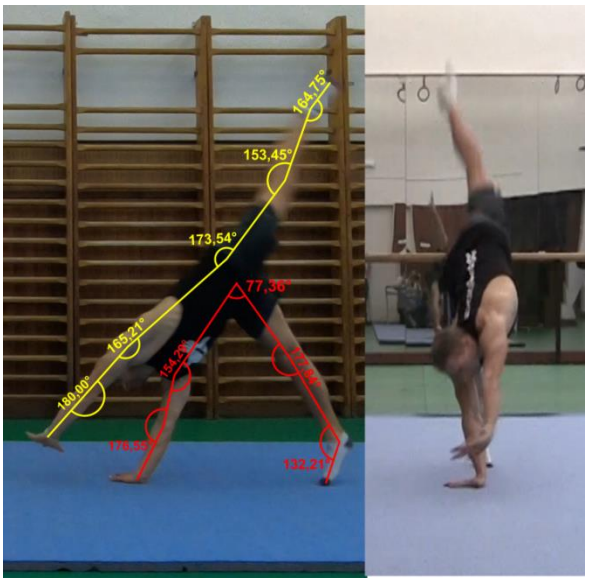
Obrázok 3



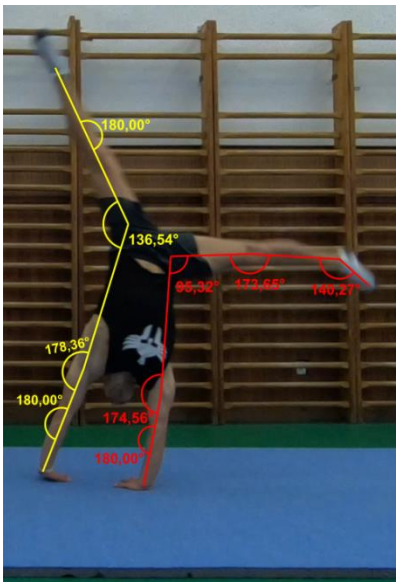
Obrázok 4

Na obrázku 5 v tretej fáze pohybu sa postupne začína meniť opora tela z dolných končatín na pravú pažu a vo štvrtej fáze pohybu (obr. 6) má cvičenec oporu tela na oboch pažiach. V lakťovom kĺbe prešiel pravou pažou cvičenec až do úplného vystretia so zmenou o 3,35°. Uhol v ľavom ramennom kĺbe sa zvýšil o 20,27°. Pravá paža v lakťovom kĺbe bola po celý čas

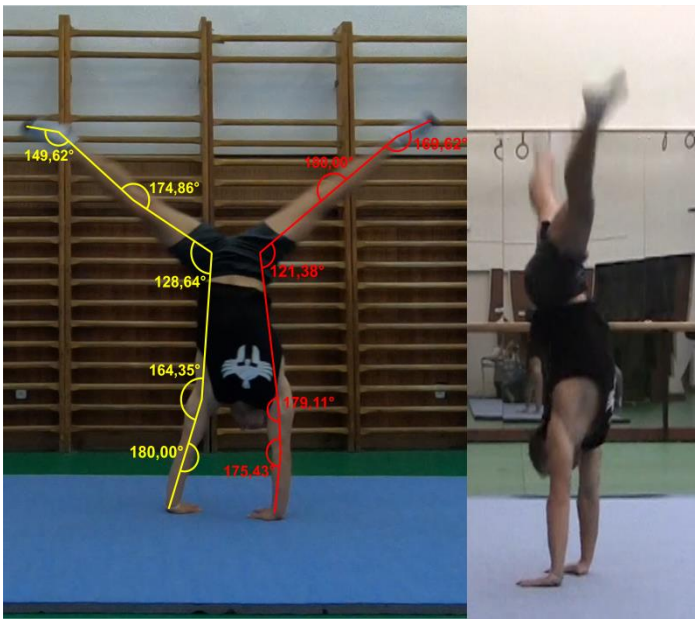
pod uhlom 180,00°. Uhlová zmena v pravom ramennom kĺbe bola zvýšená o 13°. V pravom bedrovom kĺbe sa uhol zvýšil o 17,96° v kolennom a členkovom kĺbe nastali minimálne zmeny. Najväčšie zmeny nastali po prechode do stojky na rukách s maximálnym roznožením. V bedrovom kĺbe sa uhol zmenšil o 37° a v kolennom kĺbe prešiel cvičenec do úplného vystretia s uhlom 180,00°.



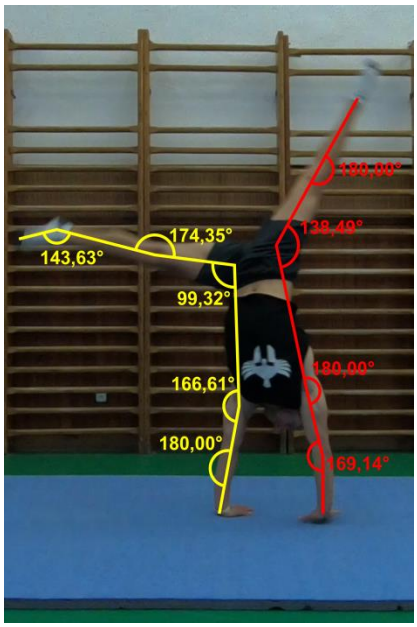
Obrázok 5



Obrázok 6

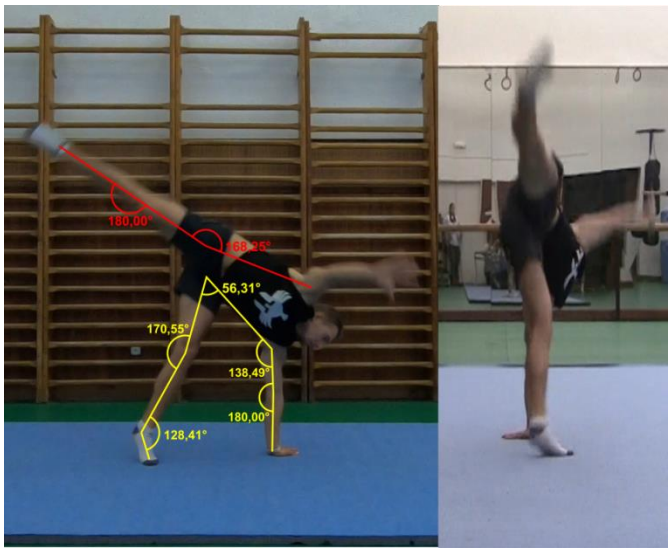


Obrázok 7



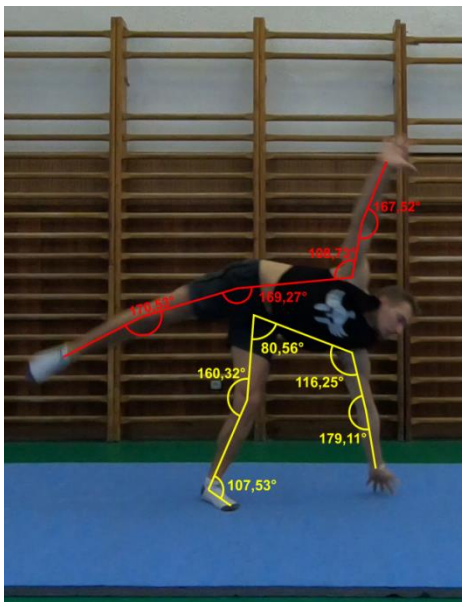
Obrázok 8

Na obrázku 7 zaznamenávame najväčšie uhlové zmeny v ramennom kĺbe. Rozdiel medzi pravým a ľavým ramenným kĺbom je 14,76°. V lakťovom kĺbe je rozdiel uhlov o 4,57° a v bedrovom kĺbe je rozdiel o 7,26°. V ľavom kolennom kĺbe oproti pravému je mierne zníženie uhla o 5°. Medzi obrázkom 8 a 9 sú najväčšie uhlové zmeny v ľavom ramennom kĺbe a v oboch bedrových kĺboch. V ľavom ramennom kĺbe sa uhol znížil o 28,12° a v ľavom bedrovom kĺbe o 43,01°. Naopak v pravom bedrovom kĺbe sa uhol zvýšil o 29,76°. V šiestej fáze pohybu (obr. 8) sa prenáša hmotnosť tela z pravej paže na ľavú a v siedmej fáze pohybu (obr. 9) prechádza cvičenec z opory ľavej paže na oporu ľavej dolnej končatiny.

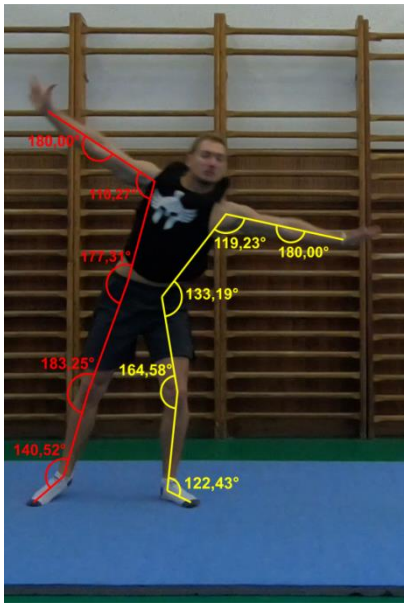


Obrázok 9

V posledných dvoch fázach pohybu cvičenca (obr. 10, 11) vidíme, že opora tela je už len na dolných končatinách. Najvýraznejšie uhlové zmeny sú opäť v bedrových kĺboch. V pravom bedrovom kĺbe sa uhol zvýšil o 8° a v dôsledku zvyšovania ťažiska tela a vzpriamením trupu do vertikálnej polohy sa uhol v ľavom bedrovom kĺbe zvýšil o 52,63°.

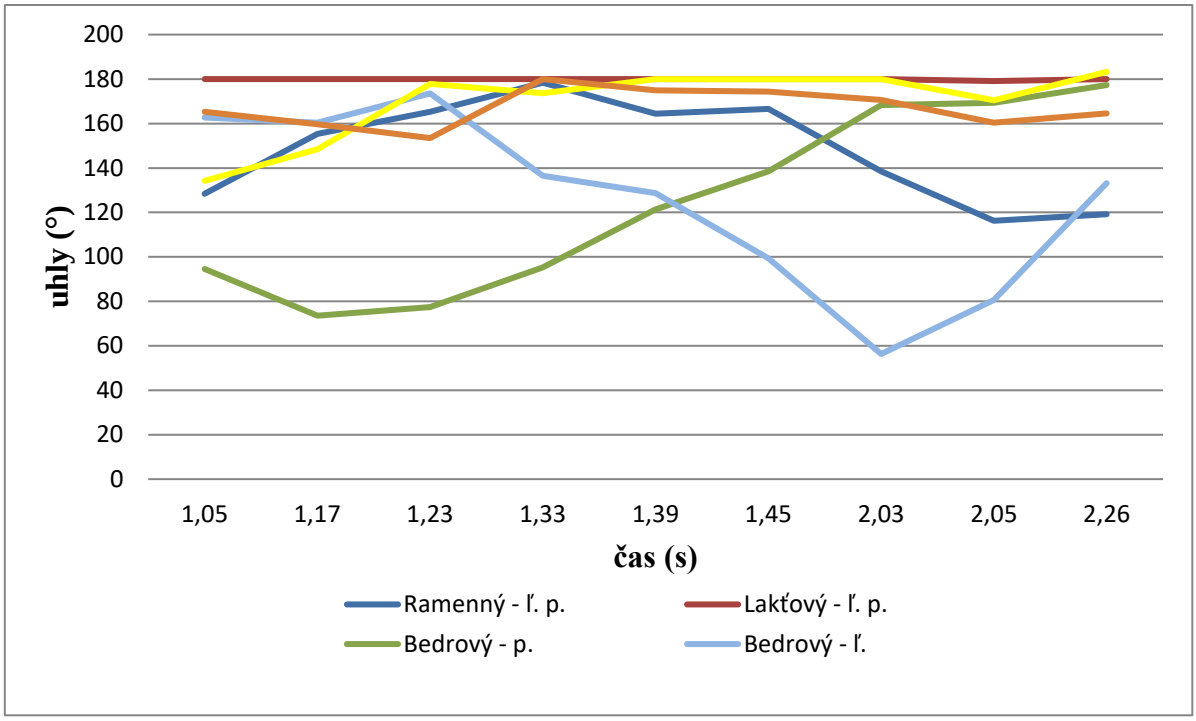


Obrázok 10



Obrázok 11

Najväčšie uhlové zmeny nastali v ľavom ramennom kĺbe a v oboch bedrových kĺboch (obr. 12). Prednožením pravej dolnej končatiny sa uhol v pravom bedrovom kĺbe zmenšoval do času 1,17s a pri prechode do stojky na rukách s maximálnym roznožením a počas otáčavého pohybu až po došľap švihovej a tiež odrazovej dolnej končatiny zasa zvyšoval do 2,23s. V ľavom bedrovom kĺbe sa uhol zvyšoval až po tretiu fázu v čase 1,23s. Počas otáčavého pohybu až po došľap švihovej nohy do času 2,03s. Odrazom pravej paže a došľapom odrazovej nohy sa uhlové zmeny zvyšovali až do 2,26s. Najväčšiu amplitúdu v uhlových zmenách sme registrovali v pravom bedrovom kĺbe, kde sa hodnota pohybovala v intervale ⟨56,31° ; 173,54°⟩. Naopak minimálne diferencie sme zaznamenali v pravom lakťovom kĺbe (n < 1°).



Obrázok 12 Uhlové zmeny podľa času pri cvičebnom tvare – premet bokom

Časové charakteristiky pohybu:

Trvanie pohybu:

Na základe videonahrávky sme zistili, že celkové trvanie cvičebného tvaru premet bokom bolo 3,10s.

Rytmus:

Cvičebný tvar sme rozdelili do troch fáz:

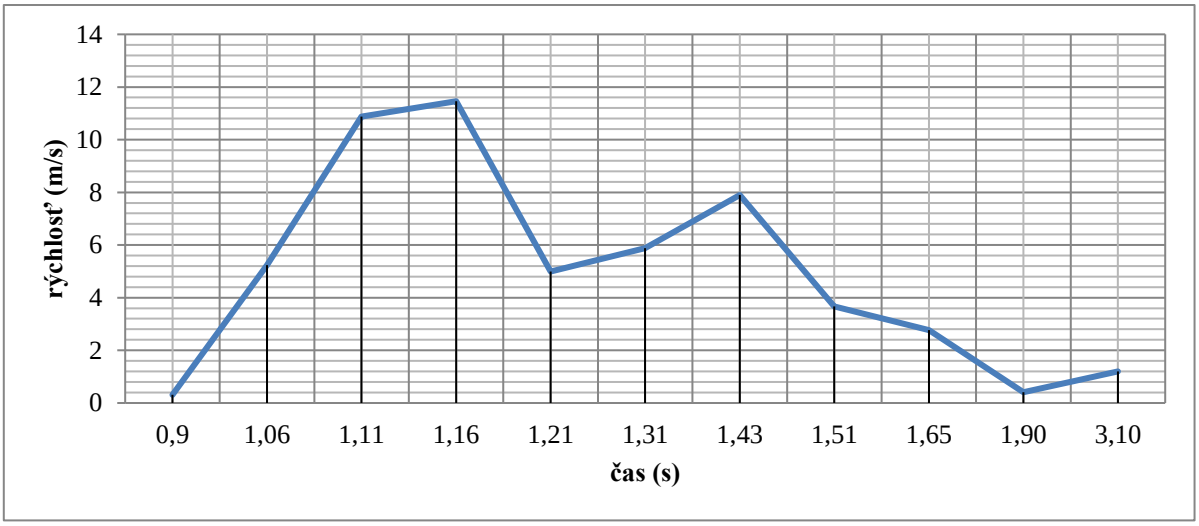
1. odraz - pohyb až po odraz pravej dolnej končatiny,
2. otáčavý pohyb – pohyb od odrazu cez prechod cez stojku na rukách s maximálnym roznožením až po dopad švihovej dolnej končatiny,
3. dopad – pohyb od dopadu švihovej dolnej končatiny až po ukončenie pohybu.

Odraz trval 1,28s, otáčavý pohyb 0,56s a dopad 1,25s. Rytmus bol nepravidelný.

Priestorovo – časové charakteristiky pohybu:

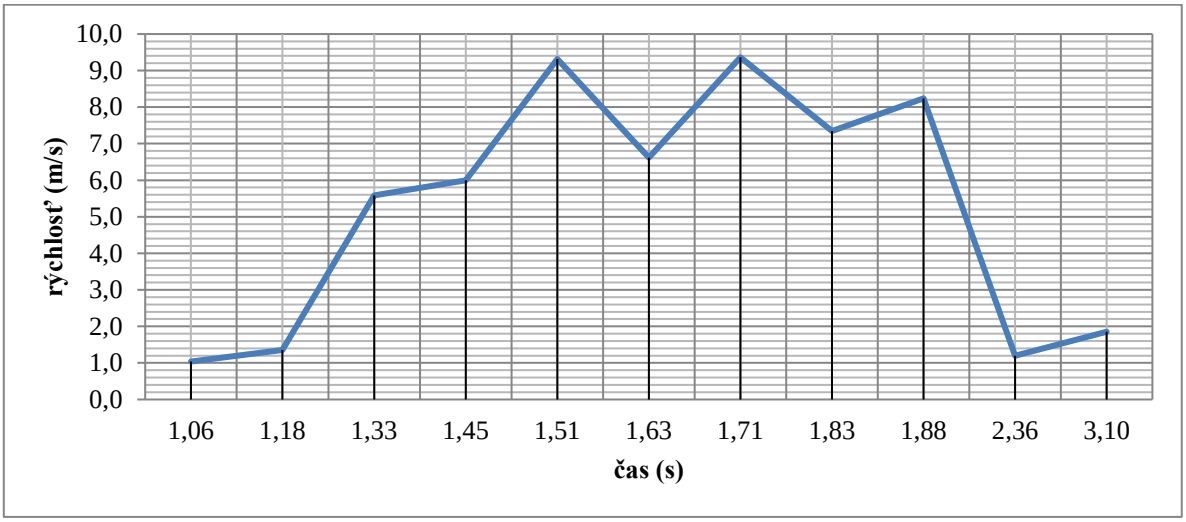
Rýchlosť pohybu:

Pri cvičebnom tvare premet bokom bola rýchlosť ľavého členku najvyššia v štvrtej fáze pohybu s rýchlosťou 11,46m/s. Je to spôsobené tým, že ľavá dolná končatina je švihová, a preto na začiatku pohybu rýchlosť postupne narastala. Počas otáčavého pohybu rýchlosť klesla na 5m/s. Po prechode cez stojku na rukách ľavá dolná končatina naberala znova rýchlosť až po 7,9m/s. Z obrázku 13 teda môžeme vidieť nerovnomerné zrýchľovanie a spomaľovanie pohybu. Priemerná rýchlosť ľavého členku pri dráhe 5,76m bola 1,2m/s.



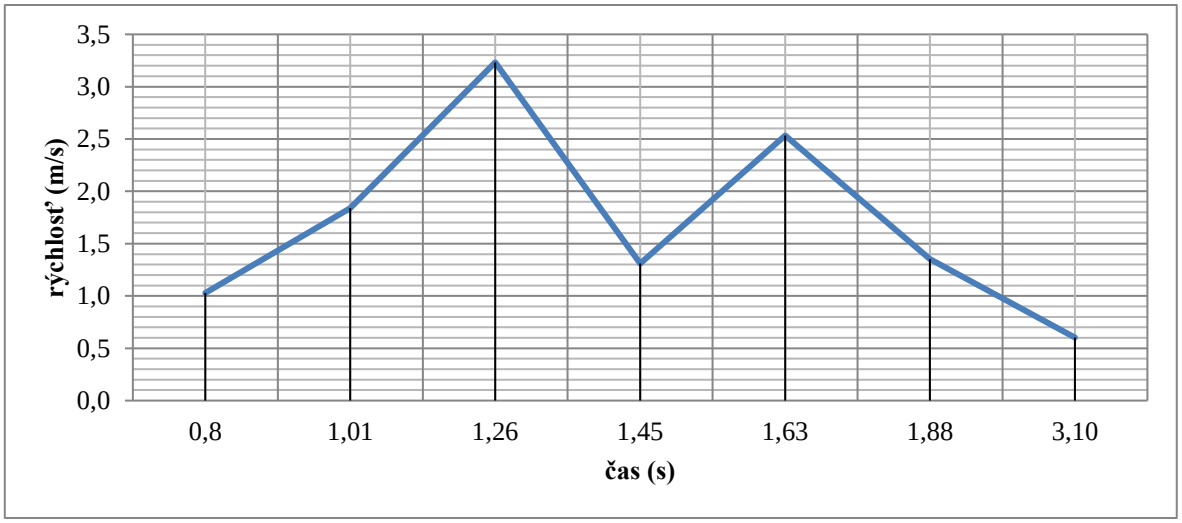
Obrázok 13 Rýchlosť ľavého členku pri cvičebnom tvare - premet bokom

Pravá dolná končatina je odrazová a po piatu fázu pohybu rýchlosť narastala až po 9,3m/s. Počas otáčavého pohybu rýchlosť klesla na 6,6m/s. Po prechode cez stojku na rukách s maximálnym roznožením v siedmej fáze pohybu rýchlosť dosiahla 9,4m/s, čo bola aj najrýchlejšia fáza pohybu. Z obrázku 14 znova vidíme nerovnomerné zrýchľovanie a spomaľovanie pohybu. Pri dráhe 6,82m bola priemerná rýchlosť pravého členku 1,85m/s.



Obrázok 14 Rýchlosť pravého členku pri cvičebnom tvare - premet bokom

Z obrázku 15 vidíme, že aj ťažisko tela dosahovalo najvyššiu rýchlosť po odraze pravej dolnej končatiny od podložky a to 3,2m/s. Počas otáčavého pohybu znova klesla rýchlosť na 1,31m/s a po prechode cez stojku na rukách s maximálnym roznožením sa rýchlosť zvýšila na 2,5m/s. Aj obrázok 15 vykazuje nerovnomerné zrýchľovanie a spomaľovanie pohybu. Priemerná rýchlosť ťažiska pri dráhe 3,78m a v čase 3,10s bola 2,2m/s.



Obrázok 15 Rýchlosť ťažiska pri cvičebnom tvare - premet bokom

Najčastejšie chyby cvičenca pri vykonávaní premetu bokom

Medzi najčastejšie chyby pri cvičebnom tvare premet bokom Belšan a kol. (1964) zaraďuje:

- vysadenie v prvej polovici premetu,
- súčasný dohmat rúk,
- vychýlenie premetu z čelnej roviny,
- prehnutie v stojke,
- nedostatočné roznoženie,
- pokrčené dolné končatiny a vysadenie v druhej polovici premetu.

Pavlík a kol. (1999) zaraďuje do chýb aj slabý odraz paží od zeme. Na obrázku 7 sa cvičenec vychýlil z čelnej roviny vybočením ramien a paže neprechádzajú po priamke. Iné výrazné chyby sme u cvičenca nezaznamenali.

ZÁVER

Cieľom práce bola základná kinematická analýza cvičebného tvaru premet bokom v gymnastike. Zisťovali sme priestorové, časové a priestorovo-časové charakteristiky. Pre presnejšie merania cvičebného tvaru je ideálne vykonávať výskum v profesionálnych alebo laboratórnych podmienkach s použitím profesionálnych technických zariadení a softwaru, ku ktorým sme žiaľ pri vypracovávaní príspevku nemali prístup. Postačujúce nám ale boli aj prostriedky dostupné pre širokú verejnosť ako sú kamery a programy Kinovea, Adobe Photoshop CC a Adobe Premiere Pro. Zámerom bolo prispieť k ukážke toho, ako by mala vyzerať kinematická analýza premetu bokom a akých chýb sa môže počas vykonávania cvičebného tvaru cvičenec dopustiť.

LITERATÚRA

AN, K. N., CHAO, E. Y. 1984. Kinematic analysis of human movement. In: *Annals of Biomedical Engineering*, 1984. vol. 12, no. 6, pp. 585-597.

BELŠAN, P. a kol. 1964. *Sportovní gymnastika mládeže – Chlapci.* 1. vyd. Brno: ÚV KSČ, 1964. 294 s. ISBN 27-056-64.

BROĎÁNI, J. 2002. *Štatistické metódy v telesnej výchove a športe.* 1. vyd. Nitra: Pedagogická fakulta UKF, 2002. 52 s. ISBN 80-8050-802-X

KUBIČKA, J. a kol. 1993. *Vybrané kapitoly z teorie gymnastiky*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 1993. 49 s. ISBN 80-7066-721-4.

NOVOTNÁ, V. 2009. Delení gymnastiky. In KRIŠTOFIČ, J. a kol. *Gymnastika.* 2. vyd. Praha: Karolinum, 2009. 114 s. ISBN 978-80-246-1733-6.

PAVLÍK a kol. 1999. *Sportovní gymnastika I. – Muži*. Brno: Masarykova univerzita. 1999.
PELIKÁN, H. a kol. 1994. *Terminológia gymnastiky I.* Bratislava: UK, 1994. 268 s. ISBN 80-223-0548-0.
SKOPOVÁ, M., ZÍTKO, M. 2008. *Základní gymnastika*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2008. 180 s. ISBN 978-80-246-1478-6.
SKOPOVÁ, M. a kol. 2013. *Základní gymnastika*. Praha: Karlova Univerzita, 2013. 199 s. ISBN: 978-80-246-2194-4.
STREŠKOVÁ, E. 2008. *Gymnastika vo fylogenéze a ontogenéze člověka*. Bratislava: IGM AGENCY, 2008. 135 s. ISBN 978-80-89257-09-6.

SUMMARY

KINEMATIC ANALYSIS OF CARTWHEEL IN GYMNASTICS

The aim of the work was a basic kinematic analysis of the cartwheel. We developed spatial, timed and spatial-timed characteristics from video and photo documentation. In the results of work in spatial characteristics, we found that the right ankle overcame the longest path of 6.82m. The largest angular changes occurred in the left shoulder joint and in both hip joints. The time characteristics represented a total duration of the training shape of 3.10s and the movement was divided into three phases. The highest speed of the left ankle in the spatial-timed characteristics was recorded in the fourth phase of motion with a speed of 11.4 m/s. The rebound right ancle reached a top speed of 9.4m/s in the seventh phase of movement. The trainee made a mistake in the technic during the movement in the handstand. His arms did not cross in a straight line.

Key words: cartwheel, kinematics analysis, speed, angular changes, path.

INTERSEXUÁLNA KOMPARÁCIA HODNOTENIA KVALITY ŽIVOTA OBDOBÍ PRED A POČAS KRÍZY COVID-19

Rút LENKOVÁ, Veronika VASILIŠINOVÁ

Fakulta športu, Prešovská univerzita v Prešove, Slovenská republika

ABSTRAKT

Práca sa zaoberá hodnotením kvality života žien a mužov vo veku 30-50 rokov žijúcich na území mesta Prešov. Skúmané bolo obdobie pred začatím pandémie koronavírusu, t.j. od 1.1.2020 do 15.3.2020, kedy bol vyhlásený núdzový stav na celom území Slovenskej republiky v súvislosti s pandémiou COVID-19. Hodnotenie kvality života počas tohto obdobia sa porovnávalo s hodnotením kvality života počas krízy koronavírusu pred spustením prvej uvoľňovacej fázy, t.j. od 15.3.2020 do 22.4.2020. S použitím českej verzie Dotazníku kvality života podľa Svetovej zdravotníckej organizácie sa zisťovalo subjektívne vnímanie štyroch hlavných domén kvality života. Dotazník vyplnilo 84 respondentov, z toho 53 žien a 31 mužov. Zistili sme pozitívne zmeny v oblasti subjektívneho ohodnotenia kvality života a spokojnosti s vlastným zdravím u oboch pohlaví počas pandemického výskytu COVID-19. Pozitívne zmeny nastali aj v doméne fyzického zdravia a v doméne prostredia. Negatívne zmeny sme zaznamenali v doméne sociálnych vzťahov. Ženy vykazovali častejšie a výraznejšie zmeny v spomínaných oblastiach, než muži.

Kľúčové slová: kvalita života, koronavírus, zdravie, ženy, muži.

ÚVOD

Dňa 15.marca 2020 vyhlásila vláda Slovenskej republiky núdzový stav na území nášho štátu v súvislosti s pandémiou koronavírusu, čo predstavovalo okamžité prísne reštrikcie a zásah do voľného pohybu občanov republiky. Rýchly postup pandémie znamenal aj rýchle zavádzanie obmedzení v bežnom živote ľudí. To malo bezodkladne priamy vplyv na vnímanie a hodnotenie kvality života. Pandemické ohrozenie zdravia vplýva na jednu z hlavných domén kvality života, obmedzenie pohybu ľudí vplýva nepriamo aj na ostatné domény kvality života.

Problematika kvality života je veľmi subjektívna záležitosť, preto analýza hodnotenia kvality života počas pandémie COVID-19 v porovnaní s obdobím mimo tohto ohrozenia predstavuje aktuálnu tému. Intersexuálne povahové črty intenzívne pôsobia práve na subjektívne vnímanie každej životnej udalosti. Za posledné roky pojem kvalita života spojuje tými vedeckých výskumníkov po celom svete, má svoje miesto vo vede (Křížová 2005). Vzťah zdravia a kvality života vymedzuje Svetová zdravotnícka organizácia ako „vnímanie vlastnej pozície v živote v kontexte kultúrnych a hodnotových systémov so zreteľom na vlastné životné ciele, očakávania, štandardy a záujmy. Koncept je komplexným spôsobom ovplyvňovaný fyzickým zdravím a psychickým stavom človeka, úrovňou jeho nezávislosti a vzťahmi k významným znakom prostredia.“ Zdravie v sebe saturuje určujúcu kompetenciu vo vzťahu k akémukoľvek hodnotovému modelu zmyslu (kvality) života. Křivohlavý (2001) ako príklad kritérií kvality života uvádza metódu MANSA: spokojnosť s vlastným zdravotným stavom, self-concept, sociálne a rodinné vzťahy, bezpečnostná situácia, právny stav, životné prostredie, finančná situácia, viera, účasť na aktivitách voľného času a zamestnanie, poprípade škola. Svetová zdravotnícka organizácia formuluje indikátory kvality života v podobe fyzického zdravia, psychologického

zdravia, sociálnych vzťahov, prostredia, spirituality (Krejčí 2016). Nehovoríme o vlastnosti osoby ani o jej emocionálnom stave a nie sú to ani objektívne atribúty života jedinca alebo spokojnosť s nimi, pretože práve tie sú predmetom hodnotenia v prístupoch zamieňajúcich kvalitu života so subjektívnou pohodou alebo skúmajúcich samotnú subjektívnu pohodu (Mikulášková, Kačmárová 2014). Neuwirth (2017) uvádza vnútornú motiváciu ako primárny zdroj subjektívneho hodnotenia kvality života. Vychádzame z faktu, že kvalita života vyjadruje subjektívne ohodnotenie, ktoré sa odohráva v určitom kultúrnom, sociálnom a environmentálnom kontexte v danom čase. Toto subjektívne ohodnotenie môže mať okamžite skreslené výsledné vnímanie v prípade zasiahnutia ťažkou životnou situáciou, či stresovou reakciou organizmu (Hošek 2016). Z uvedeného je práve prítomnosť hrozby v podobe pandémie koronavírusu kľúčový faktor v rámci ohodnotenia kvality života celkovo, alebo len v určitých doménach.

CIEĽ

Cieľom prieskumu bolo zistiť hodnotenie kvality života mužov a žien počas najrizikovejšieho obdobia hrozby koronavírusu a porovnať výsledky s hodnotením kvality života získaných počas obdobia mimo spomínanej hrozby u rovnakých respondentov.

METODIKA

Použili sme skrátenú verziu Dotazníka kvality života podľa Svetovej zdravotníckej organizácie (WHOQOL-BREF) v českom jazyku, nakoľko slovenská verzia nám nebola k dispozícií. Prvotne dotazník vyplňovali respondenti v písomnej podobe v období mimo ohrozenia pandémie koronavírusu v dátumovom rozmedzí od 1.januára 2020 do 12.marca 2020, kedy sa ukončil zber dát. Následne sme požiadali tých istých respondetov o opätovné vyplnenie rovnakého dotazníka, avšak už v čase pandemického výskytu koronavírusu. Kvôli dodržaniu hygienických nariadení sa dotazník premietol do online podoby, ktorý následne vyplnilo 53 žien a 31 mužov s trvalým pobytom v meste Prešov. Veková rozpätie respondentov bolo 30-50 rokov, vysokoškolsky vzdelaní ľudia, ktorí svojou profesiou nie sú v prvej línii práce s koronavírusom. Po vyplnení dotazníka sa každému z respondentov vypočítalo skóre v každej zo štyroch skúmaných domén kvality života: fyzické zdravie, prežívanie, sociálne vzťahy a prostredie. Položky v jednotlivých doménach sa hodnotia na päťstupňovej Likertovej škále (5-Veľmi dobrá/Veľmi spokojná, 1-Veľmi zlá/Veľmi nespokojná). Dotazník obsahuje dokopy 26 položiek. Prvé dve otázky (Q1 a Q2) sa hodnotia samostatne. Ide o stupeň kvality života a spokojnosť s vlastným zdravím. Vyššie skóre znamená lepšie hodnotenie, lepšiu kvalitu života. Pre vyhodnotenie výsledkov dotazníka sme sa riadili manuálom k spracovaniu výsledkov WHOQOL-BREF. Následne sme použili komparatívnu analýzu.

VÝSLEDKY

Nasledujúce grafy znázorňujú vyhodnotenie jednotlivých domén kvality života respondentiek, žien pred a počas pandémie koronavírusu. Následne sa každý graf porovnáva s grafom výsledkov jednotlivých domén kvality života respondentov, mužov. Prvé dva grafy sa svojím obsahom venujú vstupným dvom otázkam v dotazníku, ktoré sa vyhodnocovali samostatne. Diskusie sú zahrnuté v rámci popisu každej z domén.

Graf 1: Komparácia výsledkov žien otázky Q1 (zdroj: vlastné spracovanie)

Graf 1 znázorňuje výsledky žien v bodovom hodnotení otázky Q1: „Ako by ste zhodnotila kvalitu svojho života?" v porovnaní s obdobím pred a s obdobím počas pandemického výskytu koronavírusu na našom území. Zaujímavým faktom je, že počas pandémie koronavírusu sa zlepšilo subjektívne ohodnotenie kvality života u väčšiny respondentiek. Aj keď sa respondentky, n = 53 držali v hornej polovici bodovej škály, sú badateľné výrazné zmeny. Krivka znázorňujúca hodnotenia počas pandémie vykazuje vyššie čísla, čo predstavuje zlepšenie. Načrtá sa možnosť prehodnotenia životných priorít práve počas krízového stavu v krajine, ktoré zapríčinili tieto zmeny. Maximum = 5 bodov uviedlo 11 respondentiek, najfrekventovanejšia odpoveď bola v hodnote modus = 4 bodov u 29 respondentiek. Zistené minimum = 3 body predstavuje zároveň stredovú hodnotu v rámci hodnotiacej škály. Túto hodnotu sme zaznamenali u 13 respondentiek. Medián = 4. Maximum = 5 bodov uviedlo 11 respondentiek, najfrekventovanejšia odpoveď bola v hodnote modus = 4 bodov u 29 respondentiek. Zistené minimum = 3 body predstavuje zároveň stredovú hodnotu v rámci hodnotiacej škály. Túto hodnotu sme zaznamenali u 13 respondentiek. Medián = 4.

Graf 2: Komparácia výsledkov mužov otázky Q1 (zdroj: vlastné spracovanie)

Graf 2 znázorňuje výsledky mužov v počte n = 31 respondentov v bodovom hodnotení otázky Q1: „Ako by ste zhodnotil kvalitu svojho života?" a porovnáva obdobie pred a počas pandémie koronavírusu. Opätovne môžeme konštatovať zlepšenie ohodnotenia kvality života počas pandémie, čo predstavuje istý paradox. Celkové ohodnotenie u mužov bolo v porovnaní so ženami viac pozitívne, až na ojedinelý prípad. Maximum = 5 bodov uviedlo tiež 11 respondentov, modus = 4, zistené minimum bolo v tomto jedinom prípade v bode 2. Medián = 4.

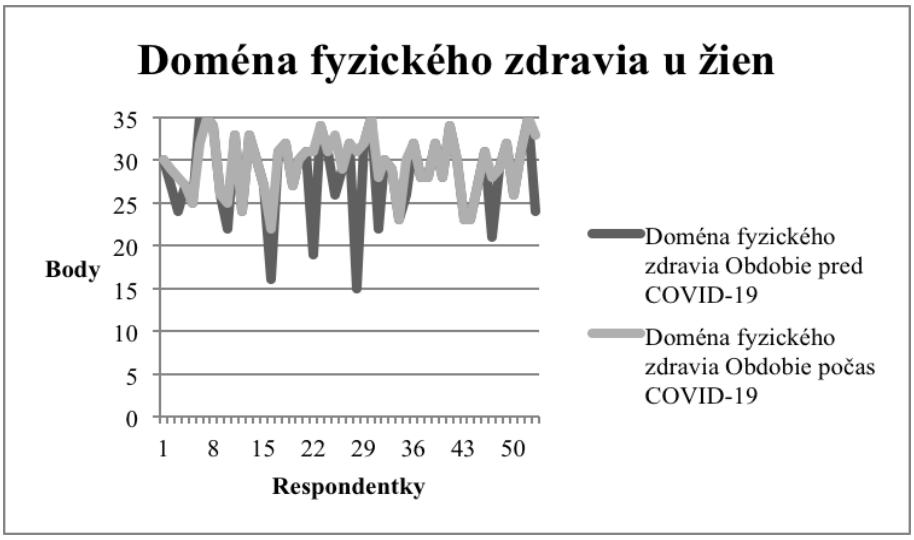
Graf 3: Komparácia výsledkov žien otázky Q2 (zdroj: vlastné spracovanie)

Výsledky znázornené v grafe 3 sa týkajú otázky hodnotiacej spokojnosť s vlastným zdravím. Opäť sa objavuje rovnaký paradox, až na zopár výnimiek, že počas pandemického výskytu koronavírusu sa zlepšilo subjektívne ohodnotenie spokojnosti so zdravím u žien. Maximum = 5 bodov prvotne vykazovalo len 6 respondentiek, následne sa toto ohodnotenie premietlo u 8 respondentkách. Na krivkách môžeme vidieť výraznejšie zmeny. Medián = 4.

Graf 4: Komparácia výsledkov mužov otázky Q2 (zdroj: vlastné spracovanie)

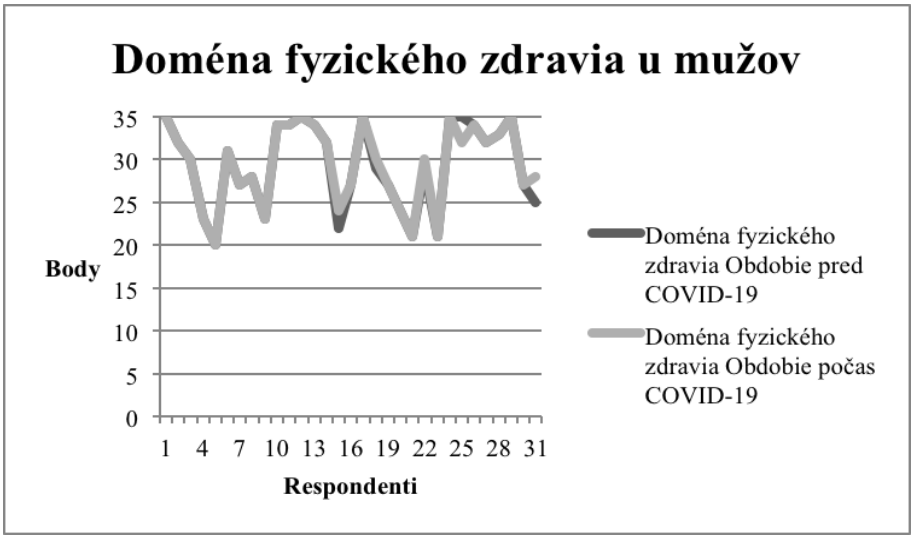
Graf 4 znázorňuje grafické porovnanie bodových ohodnotení v rámci otázky Q2 u mužov. V porovnaní so ženami vykazujú títo respondenti oveľa menšie zmeny v

subjektívnom ohodnotení spokojnosti so zdravím. Je možné pozorovať malé zmeny ako v oblasti pozitívneho, tak aj v oblasti negatívneho ohodnotenia. Všeobecne krivky vykazujú väčšie rozdiely medzi jednotlivcami v rámci mužských respondentov, zistené minimum = 1 bolo v jednom prípade. Maximum = 5 bodov sme zistili u 7 respondentov. Medián = 3.



Graf 5: Komparácia výsledkov domény fyzického zdravia u žien (zdroj: vlastné spracovanie)

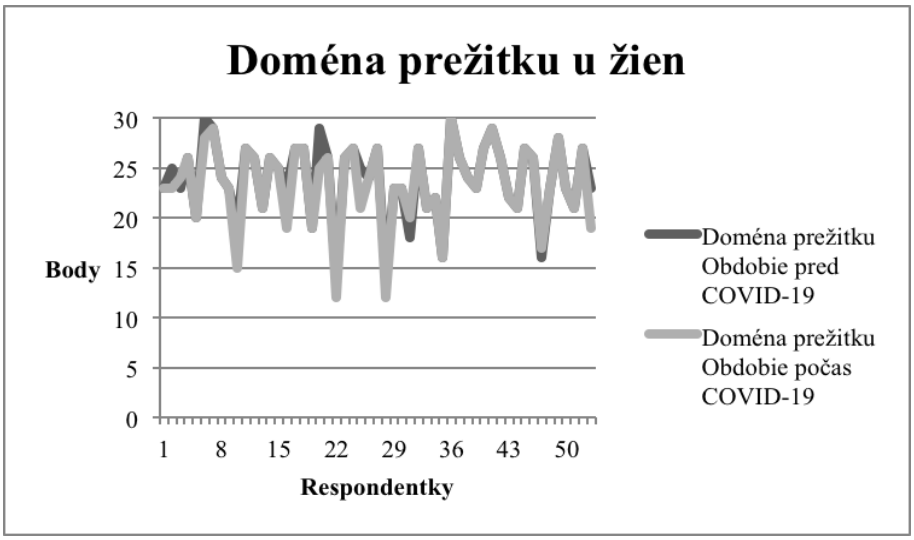
Grafické znázornenie výsledkov zistených v rámci domény fyzického zdravia sú znázornené v grafe 5 a môžeme jednoznačne konštatovať opätovný paradox ohodnotenia. Rozmedzie krivky počas pandémie sa nachádza vo vyšších číslach, čo predstavuje viac pozitívne ohodnotenie tejto domény. Maximum = 35, zistené minimum bolo 15, medián = 30, modus = 32.



Graf 6: Komparácia výsledkov domény fyzického zdravia u mužov (zdroj: vlastné spracovanie)

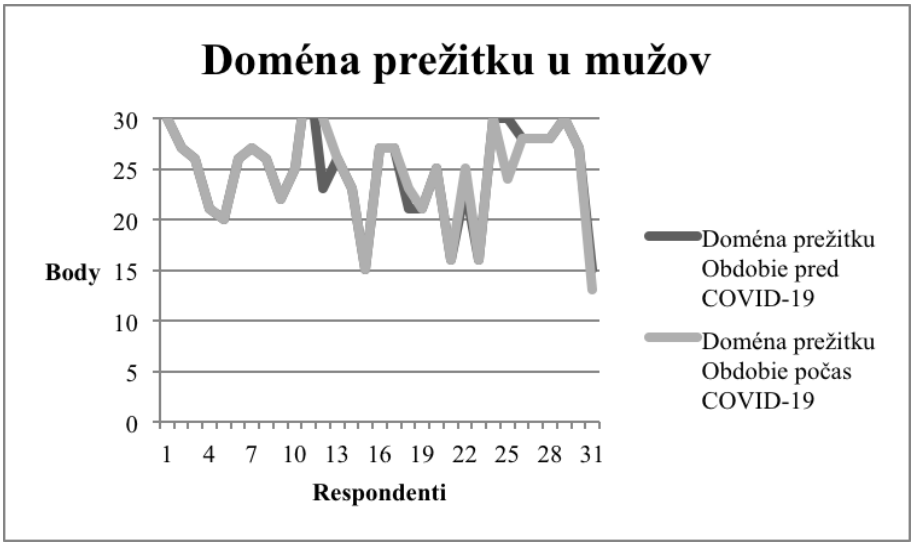
Graf 6 znázorňuje porovnanie výsledkov domény fyzického zdravia zistených u mužov pred a počas pandémie koronavírusu. Výraznejšie zmeny nemôžeme

konštatovať. Platí, že n=31, maximum = 35, zistené minimum = 20 len v jednom prípade. Medián = 27, modus = 29.



Graf 7: Komparácia výsledkov domény prežitku u žien (zdroj: vlastné spracovanie)

Výsledky žien v rámci domény prežitku počas oboch období sú znázornené v grafe 7. Výraznejšie zmeny v tejto doméne nekonštatujeme. V ojedinelých prípadoch došlo k malému zhoršeniu. Maximum = 30 počas pandémie nebolo zaznamenané, v období pred pandémiou bolo zistené u 2 respondentiek. Minimum = 12 bolo zistené v 2 prípadoch počas obdobia pandémie. Medián = 20, modus = 21.



Graf 8: Komparácia výsledkov domény prežitku u mužov (zdroj: vlastné spracovanie)

Grafické znázornenie výsledkov mužov v rámci domény prežitku sú v grafe 8 a rovnako môžeme konštatovať žiadne výrazne zmeny v krivkách. U dvoch respondentov došlo k zlepšeniu a u 3 došlo k zhoršeniu hodnotenia domény prežitku počas pandémie koronavírusu. Zistené maximum = 30 bolo v 7 prípadoch počas pandémie, v období pred pandémiou bolo toto maximum v 9 prípadoch. Minimum = 14 bolo zistené počas pandemického výskytu koronavírusu len v jednom prípade. Medián = 21, modus = 22.

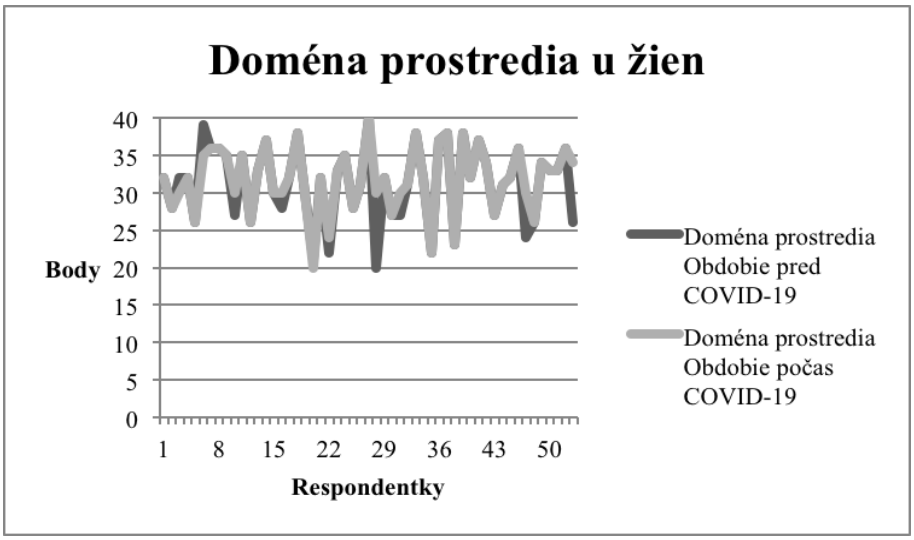
Graf 9: Komparácia výsledkov domény sociálnych vzťahov u žien (zdroj: vlastné spracovanie)

Graf 9 predstavuje grafické znázornenie výsledkov domény sociálnych vzťahov pred a počas pandemického výskytu koronavírusu u žien. Je možné vidieť časté, hoc menej výrazné zhoršenie v hodnotení tejto domény. Ani v jednom prípade nedošlo k zlepšeniu, výsledky ostali rovnaké alebo sa o pár bodov zhoršili. Nakoľko sa jedná práve o doménu sociálnych vzťahov a reštrikcie v súvislosti s pandémiou spôsobili výrazne obmedzenie spoločenského vyžitia, vnímame túto oblasť ako za jednu z najviac citlivých na zmeny. Maximum = 15 bodov v období pred pandémiou bolo zistené u 7 žien, počas pandémie už ani v jednom prípade. Minimum klesol z bodu 7 v troch prípadoch v období pred pandémiou na bod 5 v jednom prípade. Medián a modus = 10.

Graf 10: Komparácia výsledkov domény sociálnych vzťahov u mužov (zdroj: vlastné spracovanie)

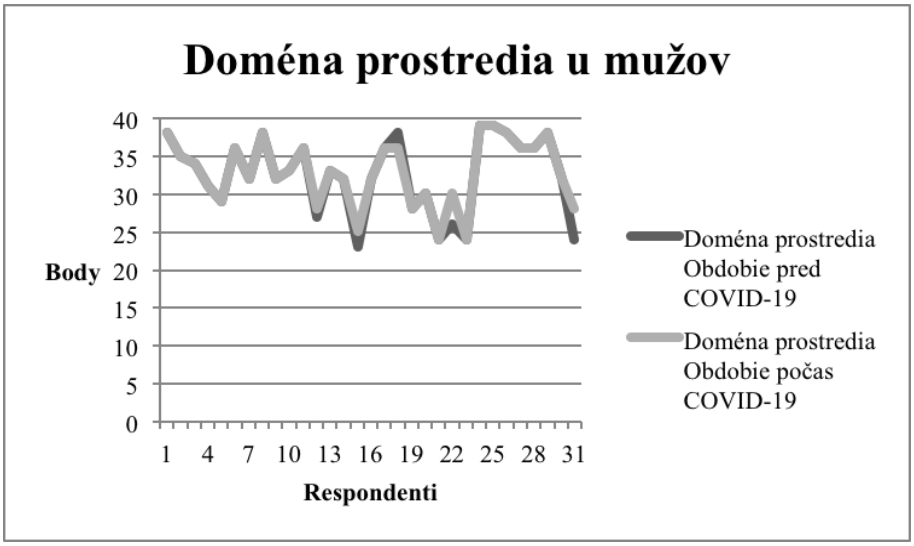
V grafe 10 môžeme vidieť grafickú komparáciu výsledkov zistených u mužov, n= 31 v rámci domény sociálnych vzťahov. Výraznejšie zmeny nemôžeme konštatovať. V ojedinelom prípade došlo k zlepšeniu, v 5 prípadoch došlo k negatívnemu posunu

krivky popisujúcej výsledky počas pandémie. Maximum = 15 bodov, minimum = 6, medián a modus = 10. Ženy vykazovali výraznejšie a častejšie, negatívne zmeny v tejto doméne.



Graf 11: Komparácia výsledkov domény prostredia u žien (zdroj: vlastné spracovanie)

Grafické znázornenie výsledkových kriviek v grafe 11 nám predstavuje menej časté, ale výraznejšie zmeny hodnotenia v rámci domény prostredia u žien. Častejšie sa vyskytuje pozitívne posunutie krivky k vyšším bodovým hodnoteniam. Príčinu môžme opäť hľadať v prísnych reštrikciách pohybu obyvatelstva. Zo dňa na deň bolo v uliciach mesta Prešov menej áut, preukázateľne sa aj v iných svetových mestách prečistilo ovzdušie a vodné toky. Platí, že ženy n=53, zistené maximum = 40, minimum = 20 zistené v 1 prípade počas obidvoch skúmaných období, medián = 32 ako aj modus = 32.



Graf 12: Komparácia výsledkov domény prostredia u mužov (zdroj: vlastné spracovanie)

Graf 12 popisuje výsledky domény prostredia u mužov počas obidvoch skúmaných období. Konštatujeme žiadne výrazné zmeny. Táto doména bola u mužov najmenej

ovplyvnená životnými zmenami v súvislosti s koronavírusom. Maximum = 40, zistené minimum = 23. Medián = 33, modus = 35.

ZÁVERY

V závere práce môžeme konštatovať, že vplyv vládou nariadených reštrikcií obmedzujúce každodenný život a pracovnú činnosť mnohých ľudí a súčasne pôsobenie rizika ohrozenia zdravia pandémiou COVID-19 nespôsobil výrazne negatívne hodnotenia kvality života dotazovaných prešovčaniek a prešovčanov. Ovplyvnené bolo subjektívne ohodnotenie kvality života a spokojnosti s vlastným zdravím pozitívnym smerom u oboch pohlaví. Nakoľko desaťročia sa obyvatelia mesta Prešov nemuseli potýkať s podobnou situáciou ohrozujúcou zdravie je možné, že v prípade tejto pandémie došlo u viacerích jedincov k prehodnoteniu vlastného života, priorít, čo mohlo zapríčiniť zmeny v subjektívnom vnímaní týchto dvoch dotazovaných oblastí. Zaujímavá bola nekorelácia hodnotenia kvality života a spokojnosti so zdravím v období pred pandémiou u žien. Často sa vyskytoval jav lepšieho hodnotenia kvality života napriek nízkym hodnotám v oblasti zdravia. Odôvodnenie je možné hľadať v priaznivých výsledkoch ostatných atribútoch vplývajúcich na kvalitu života žien. Jednoznačne môžeme konštatovať, že muži vykazovali celkovo menšie výkyvy hodnotení všetkých atribútov kvality života v porovnaní so ženami. Výsledky mužov boli stabilnejšie pri komparácií skúmaných období. Ženy vykazovali citlivejšie zmeny vo výsledkých častiach počas pandemického výskytu koronavírusu. Taktiež sa nesmie zabudnúť na fakt, že Slovenská republika a najmä oblasť mesta Prešov nevykazovali počas skúmanej doby život-ohrozujúce štatistiky v súvislosti s pandémiou COVID-19. Uvedený fakt tým pádom nezvyšoval stresovú hladinu v organizme, respondenti mali možnosť akceptácie danej novej životnej situácie. Stres ohľadom ohrozenia zdravia vystupoval len ako slabý indikátor zhoršovania kvality života.

LITERATÚRA

DRAGOMIRECKÁ, E., BARTOŇOVÁ, J. 2006. *Příručka pro uživatele české verze: dotazník kvality života Světové zdravotnické organizace*. 1. vyd. Praha: Psychiatrické centrum, 2006. s. 12, 15, 28, 71. ISBN 80-85121-82-4.

KŘIVOHLAVÝ, J. 2001. *Psychologie zdraví.* Vyd. 1. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-551-2.

KŘÍŽOVÁ, E. 2005. Kvalita života v kontextu všedního dne. In PAYNE, J. a kol. *Kvalita života a zdraví.* 1. vyd. Praha: Triton, 2005. s. 217. ISBN 80-7254-657-0.

MIKULÁŠKOVÁ, G., KAČMÁROVÁ, M. 2014. *Subjective assessed of the quality of life in depressive patient.* Prešov: Individual and Society, 2014, Vol. 17, No. 4. ISSN 1335-3608.

NĚMEC, F., CHALOUPKA, R., KRBEC, M., MESSNER, P. 2009. *Hodnocení kvality života pacientu s degenerativním onemocněním bederní páteře.* Brno: Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae čechoslovakia, 2009. Vol 76. s. 20-24.

NEUWIRTH, R. 2017. *Way to wellness and quality of life.* Praha: Acta Salus Vitae, 2017. Vol 5. No 2. ISSN 1805-8787.

HOŠEK, V., KREJČÍ, M. 2016. *Wellness.* Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-271-0010-1.

SUMMARY

INTERSEX COMPARISON OF QUALITY OF LIFE ASSESSMENT BEFORE AND DURING THE COVID-19 CRISIS

The work deals with the evaluation of the quality of life of women and men aged 30-50 years living in the city of Prešov. The period before the onset of the coronavirus pandemic, from 1.1.2020 to 15.3.2020, when a state of emergency was declared throughout the Slovak Republic in connection with the COVID-19 pandemic. The assessment of quality of life during this period was compared with the assessment of quality of life during the coronavirus crisis before the start of the first release phase, dated from 15.3.2020 to 22.4.2020. Using the Czech version of the World Health Organization Quality of Life Questionnaire, the subjective perception of the four main quality of life domains was assessed. The questionnaire was filled in by 84 respondents, of which 53 were women and 31 were men. We found positive changes in the subjective assessment of quality of life and satisfaction with one's own health in both sexes during the pandemic of COVID-19. Positive changes also occurred in the domain of physical health and in the domain of the environment. We have seen negative changes in the domain of social relations. Women showed more frequent and significant changes in these areas than men.

Key words: quality of life, coronavirus, health, men, women

TESTOVÁ BATÉRIA MOBAK 1-2

Zuzana **HERZÁNOVÁ**

Katedra telesnej výchovy a športu, Stavebná fakulta, Slovenská Technická univerzita v Bratislave

ABSTRAKT

Vo vyučovacom predmete Telesná a športová výchova na primárnom stupni vzdelávania je dôležité vytvárať pre deti podnetné prostredie, ktoré im umožní rozvíjať pohybové schopnosti, zručnosti a budovať pohybové návyky. Pomocou predmetu Telesná a športová výchova sa má vytvárať pozitívny vzťah k pohybovým aktivitám a tým navodzovať radostné prežívanie pri pohybovej činnosti. S týmto zameraním sú zostavené pohybové úlohy testovej batérie MOBAK. Testové batérie MOBAK 1-2 testujúce základné pohybové kompetencie ovládanie lopty a ovládanie pohybov tela žiakov prvých a druhých tried základnej školy.

Kľúčové slová: základné pohybové kompetencie, žiaci a žiačky 1. a 2. ročníka základnej školy, testová batéria MOBAK 1-2

ÚVOD

Testová batéria MOBAK v originále „**MO**torische **BA**sisch **K**ompetenzen“ predstavuje súbor testov zameraných na zistenie základných pohybových kompetencií detí. Hlavnými autormi projektu sú Christian Herrmann zo Švajčiarska, Claude Scheuer z Luxemburska a Herald Seeling z Nemecka. Pilotné odskúšanie sa realizovali autori na školách v krajinách svojho pôsobenia. Postupne sa do projektu zapájali ďalšie európske krajiny. V súčasnosti je ich viac ako 12. Testová batéria MOBAK ponúka viacej variant testov podľa veku detí. MOBAK KG je určené pre deti predškolského veku v materských školách. Testové batérie MOBAK 1-2, MOBAK 3-4 a MOBAK 5-6 je pre žiakov základných škôl. Čísla určujú, pre ktoré triedy je testová batéria určená. Obsah pohybových úloh je na všetkých stupňoch približne rovnaký akurát obťažnosť a náročnosť úloh sa prispôsobuje veku. Testy sú identické pre chlapcov aj dievčatá.

Hlavným cieľom projektu bolo vyvinúť komplexný testovací nástroj ktorý by poskytoval platné a spoľahlivé informácie o úrovni motorických kompetencií žiakov. Prínosom testov MOBAK je získanie spätnej väzby, ktorú má učiteľ a žiak bezprostredne po absolvovaní testov. Po získaní tejto informácie môže učiteľ upraviť náplň hodín Telesnej a športovej výchovy a individuálne rozvíjať potrebné oblasti.

Bližšie si predstavíme testovaciu batériu MOBAK 1-2 ktorá je určené pre 1. a 2. ročník základnej školy. Testovacie položky zisťujú úroveň 8 základných motorických kompetencií. Sú zostavené z dvoch skupín. Prvú časť (1-4) tvoria testy zamerané na zistenie úrovne základnej pohybovej kompetencie ovládanie lopty. Pohyb s pomôckou (hádzanie na cieľ, chytanie loptičky, dribling rukou/rukami a vedenie lopty nohou/nohami) zahrňujú schopnosti manipulácie s loptou a slúžia ako predispozície k loptovým hrám. Ďalšie testy (4-8) obsahujú úlohy na pohyby vlastného tela. Pohyb vlastným telom (rovnováha, kotúľ, skákanie a pohyb do strán) zahrňujú koordinácie tela a môžu slúžiť na splnenie požiadaviek v individuálnych športoch, napr. v gymnastike a atletike.

CIELE

Príspevok prináša predstavenie a základné informácie o testovej batérii MOBAK ktorá meria pohybové kompetencie žiakov na základných školách. Bližšie popisuje 8 motorických úloha ktoré sú určené pre 6-7 ročné deti a sú súčasťou testovej batérie MOBAK 1-2.

METODIKA

Hodnotenie a uskutočnenie testov

Pri prvých dvoch úlohách Triafanie do terča, Chytanie odrazenej loptičky má každý žiak šesť pokusov. Každý zásah je zaznamenávaný a udeľuje sa počet bodov za úspešné uskutočnenie úlohy nasledovne: 0-2 zásahov terča je hodnotených za 0 bodov, za 3-4 zásahy terča získajú 1 bod a 5- 6 zásahov terča je ohodnotených za 2 body. Pri testoch Dribling rukou, Vedenie lopty nohou, Rovnováha po obrátenej lavičke, Kotúľ vpred, Pohyb do strán a Skákanie vpred majú žiaci po dva pokusy. Tieto položky sú hodnotené (0 = nesplnil, 1 = splnil), počet zaznamenaných úspešných pokusov (nesplnil ani raz = 0 bodov, splnil jedenkrát = 1 bod, splnil dvakrát = 2 body).

Testy zručnosti ovládania loptičky/lopty (Herrmann a Seeling 2018)
Úloha 1: Triafanie terča vo vzdialenosti 2 m
Zručnosť: Trafiť loptičkou nehybný cieľ
Pomôcky: - 6 ks loptičiek (hmotnosť 80g, priemer 6,5 cm)

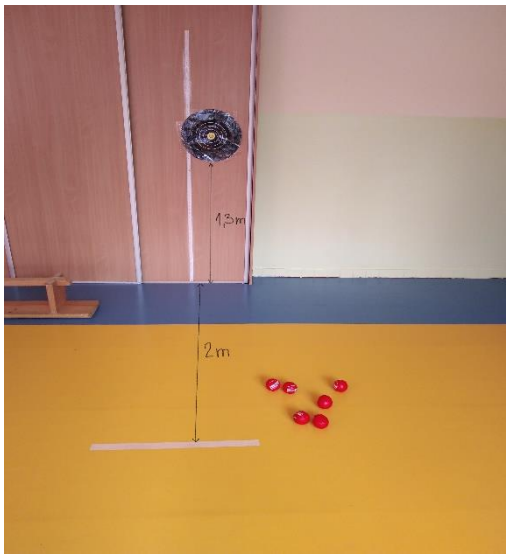
- 1 ks terč s priemerom 40 cm
- lepiaca páska široká cca 3 cm

Popis: Triafanie terča loptičkou vo vzdialenosti 2 m. Terč je umiestnený na stene vo výške 1,3 m. Odhodová čiara je vo vzdialenosti 2 m od steny (obr.1). Úlohou dieťaťa je 6 krát za sebou hodiť loptičku jednou rukou zhora do terča. Dieťa nesmie prekročiť čiaru. Hodnotí sa počet úspešných zásahov do terča.

0-2 zásahy = 0 bodov

3-4 zásah = 1 bod

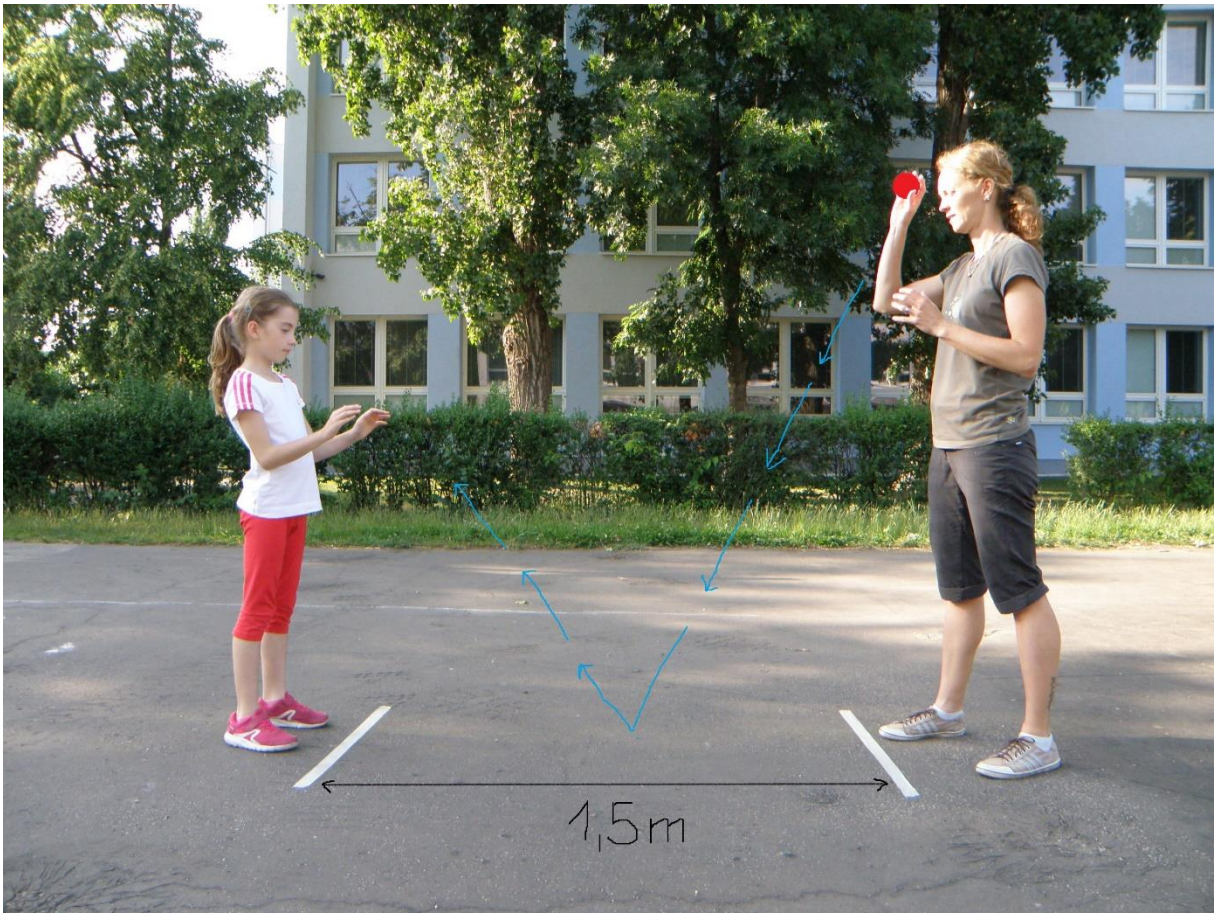
5-6 zásahov = 2 body



Obr. 1: Triafanie terča vo vzdialenosti 2 m

Úloha 2: Chytanie odrazenej loptičky
Zručnosť: Chytiť odrazenú loptičku od zeme
Pomôcky: - 1 ks tenisová loptička
- lepiaca páska široká cca 3 cm

Popis: Dieťa a testujúca osoba stoja vo vymedzenom území lepiacou páskou vo vzdialenosti 1,5m od seba (obr.2). Testujúci hádže loptičku pred seba o zem približne z výšky 2 m, tak aby sa odrazila minimálne do výšky 1,3 m. Úlohou dieťaťa je chytiť odrazenú loptičku. Vykonáva sa 6 pokusov. Počet chytených loptičiek sa zaznamenáva podľa stupnice.
0-2 chytenia = 0 bodov
3-4 chytenia = 1 bod
5-6 chytení = 2 body



Obr. 2: Chytanie odrazenej loptičky

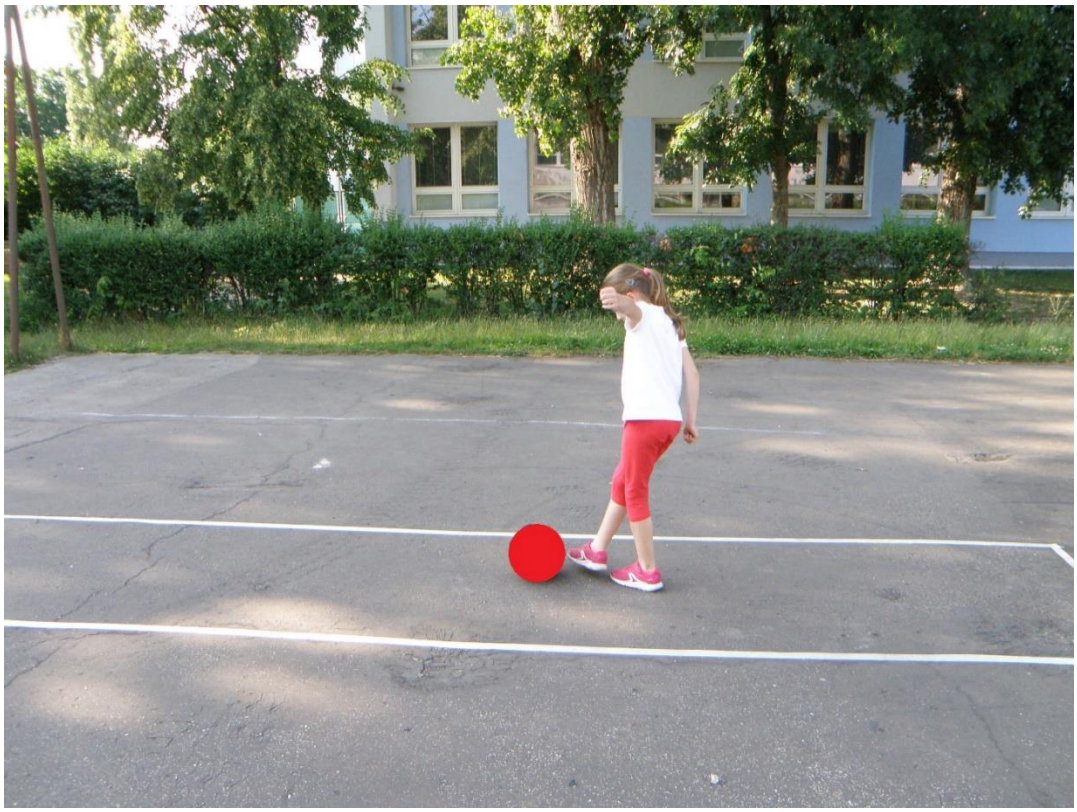
Úloha 3: Dribling s basketbalovou loptou
Zručnosť: Vedenie lopty driblingom vpred
Pomôcky: - malá basketbalová lopta (veľkosť 3)
- lepiaca páska široká cca 3 cm

Popis: Úlohou je predriblovať vymedzené územie dlhé 5 m a široké 1 m bez zastavovania a chytenia lopty (obr.3). Loptu musí zadriblovať minimálne 5 krát. Ruky môže striedať, nie však obidvomi súčasne driblovať. Pohybová úloha sa vykonáva 2 krát po sebe.
0 prechodov = 0 bodov
1 prechod = 1 bod
2 prechody = 2 body

Obr. 3: Dribling s basketbalovou loptou

Úloha 4: Vedenie lopty nohou / nohami
Zručnosť: Ovládanie a vedenie lopty vpred nohou / nohami
Pomôcky: - futsalová lopta (veľkosť 4)
- lepiaca páska široká cca 3 cm

Popis: Úlohou dieťaťa je viesť loptu vo vymedzenom území dlhom 5 m a širokom 1 m (obr.4). Loptu môže viesť jednou nohou alebo striedavo obidvomi. Musí sa dotknúť lopty minimálne 5 krát. Nesmie opustiť vymedzené územie a zastaviť. Úlohu opakuje 2 krát a hodnotiaca stupnica je rovnaká ako v predchádzajúcom teste.



Obr. 4: Vedenie lopty nohou / nohami

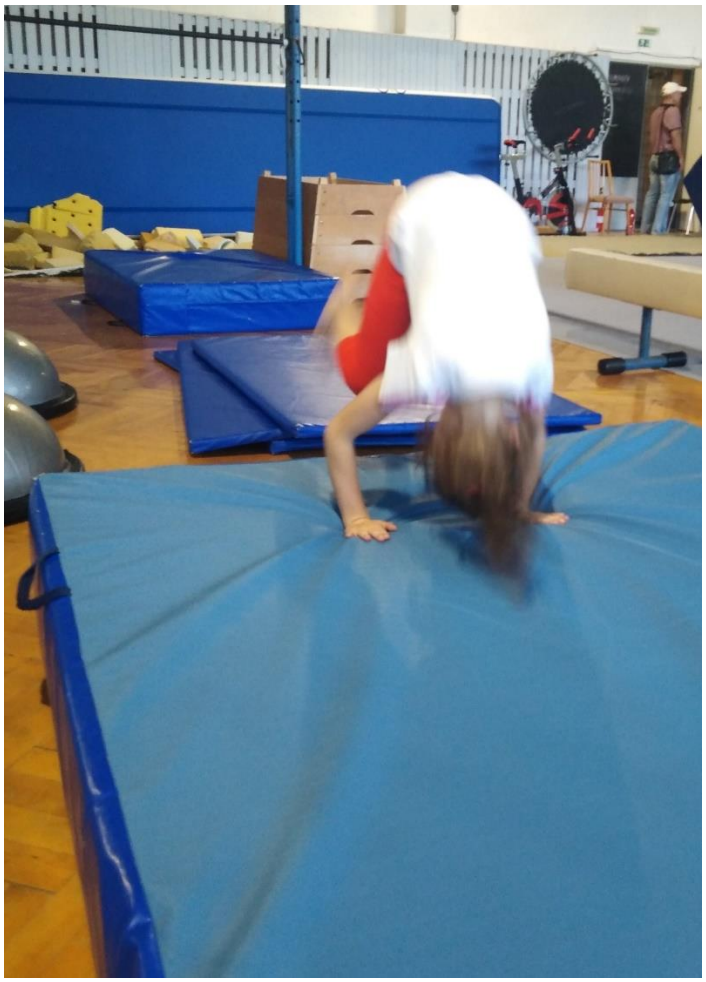
Testy pohybov vlastného tela (Herrmann a Seeling 2018)
Úloha 5: Prechod po prevažujúcej sa lavičke
Zručnosť: Udržanie rovnováhy pri prechode po prevažujúcej sa lavičke

Obr. 5: Prechod po prevažujúcej sa lavičke

Pomôcky: - lavička (38 cm vysoká, minimálne 3,7 m dlhá, hranol na spodnej časti lavičky 10 cm široký
- gymnastický mostík (18-21 cm vysoký)
- 4 ks gymnastické žinenky (približne 7 cm hrubé)

Popis: Na odrazový mostík položíme otočenú lavičku. Dieťa prechádza po lavičke z jednej strany na druhú, pričom pri prechode sa lavička preváži (obr.5). Prechod je plynulý, bez zastavenia, zoskočenia, používa striedavý krok a smeruje dopredu. Úloha sa vykonáva 2 krát.
0 prechodov = 0 bodov
1 prechod = 1 bod
2 prechody = 2 body

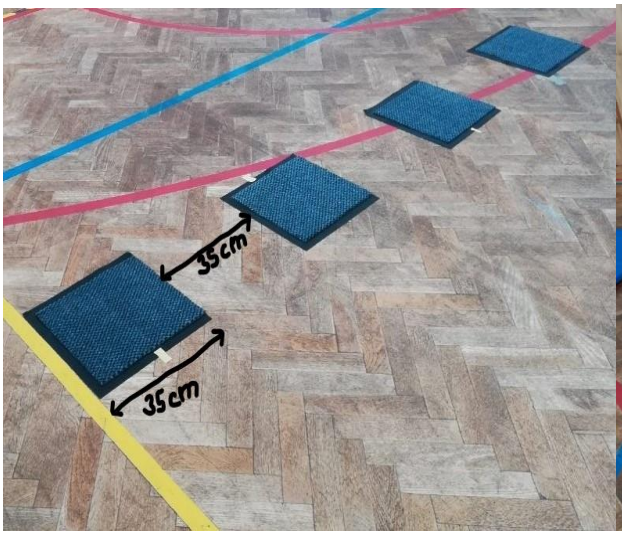
Úloha 6: Kotúľ vpred
Pomôcky: 2 gymnastické žinenky cca 7 cm hrubé položené za sebou
Popis: Test spočíva v plynulom prevedené kotúľa vpred do stoja (obr.6). Dieťa nesmie urobiť kotúľ do strany alebo cez rameno. Počet úspešne vykonaných kotúľov hodnotíme podľa tabuľky.
0 kotúľov = 0 bodov
1 kotúľ = 1 bod
2 kotúle = 2 body



Obr. 6: Kotúľ vpred

Úloha 7: Skákanie

Zručnosti: Skákanie vpred jednonožne a rozkročmo obojnožne
Pomôcky: 4 ks kobercové štvorce (obr.7) (rozmer štvorca 35 cm, vzdialenosť medzi štvorcami 35 cm)
Popis: Úlohou dieťa je skákať plynulo vpred jednonožne a rozkročmo obojnožne (obr.8). Rozkročmo skáče ponad štvorce a jednonožne do priestoru medzi štvorcami. Dieťa musí dráhu preskákať 2 krát.
0 úspešných pokusov = 0 bodov
1 úspešný pokusov = 1 bod
2 úspešné pokusov = 2 body



Obr. 7

Obr. 8

Skákanie

Úloha 8: Presun po dráhe
Zručnosti: Pohyb v bočnom postavení
Pomôcky: 2 ks kužeľ

Obr. 9

Presun po dráhe

Popis: Dieťa sa pohybuje prísunnými krokmi v bočnom postavení medzi dvoma kužeľmi ktoré sú od seba vzdialené 3 m (obr.9). Prekonanie dráhy 2 krát tam a späť sa považuje za 1. pokus. Po krátkom oddychu dieťa vykonáva 2. pokus. Hodnotiaca stupnica je totožná s predchádzajúcou úlohou.

ZÁVER

Metodická príručka MOBAK 1-2 ponúka alternatívu motorických testov. Úlohy sú zostavené tak, že motivujú deti k vykonaniu prirodzenej pohybovej činnosti. Realizácia prípravy a testovania je nenáročná na organizáciu. Materiálne vybavenie je súčasťou takmer každej školskej telocvične.

LITERATÚRA

HERRMANN, CH. et al. 2018. *MOBAK 1-4, Test zur Erfassung Motorischer Basiskompetenzen fűr die Klassen 1-4.* Gőttingen. http://mobak.info/aktuelles/

HERRMANN, CH. – SEELIG, H. 2014. *MOBAK – 1. Basic motor competencies in first grade. Testmanual.* Basel: University of Basel. 24 s. Elektronický zdroj. http://www.dsbg4public.ch/custom/upload/docs/bx7gklezunvcv4ziuklmf6446rw60cb1251g. pdf (14.1.2018)

HERRMANN, CH. & SEELIG, H. 2014. *MOBAK – 1. Basic motor competencies in first grade.* Testmanual. Basel: University of Basel.. Retrieved February, 1st, 2018, from http://www.dsbg4public.ch/custom/upload/docs/bx7gklezunvcv4ziuklmf6446rw60cb1251g.pdf.

IVIČIČOVÁ, V. 2016. Testová baterie pohybových dovedností a pohybový režim dítěte mladšího školního věku, [online], Brno, 2016. Dostupné z : https://theses.cz/id/a3sofd. Diplomová práca, Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta

MAČURA, P. et al. (2019). Testová batéria MOBAK 5-6. *Telesná výchova a šport,* Metodická príloha 1/2019, ISSN 1335-2245

MAČURA, P. et al. 2018. Testové batérie MOBAK. *Športový edukátor,* 11, č. 2, Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická fakulta Nitra, s. 12-58. Elektronický zdroj. http://www.ktvs.pf.ukf.sk/images/športový%20edukátor/Sportovy_edukator_2_2018.pdf.

MAČURA, P., KOŠTIAL, J., KRŠKA, P., HUBINÁK, A., TEPLIČANCOVÁ, M. BLAHUTOVÁ, A. & ŠAGÁT, P. 2017. Testové batérie MOBAK: Porovnanie. [MOBAK Test Batteries: Comparison]. *Disputationes scientificae Universitatis Catholicae in Ružomberok*, 17(4/A), s. 58-75. ISSN 1335-9185.

SUMMARY

MOBAK 1-2 TEST BATTERY

The MOBAK testing instruments are used to assess basic motor competencies in children. The goal of the presented paper is to introduce an international network based on the MOBAK testing battery research. The battery presents one of the options how to test physical skills in elementary school physical education. MOBAK 1-2 is intended for children in the 1st and 2nd year of primary school. MOBAK 1-2 test battery includes 8 tests. In the first group are self-movement activities (balancing, rolling, jumping, running). Object movement activities forms the second group of tests (throwing, catching, bouncing, dribbling).

Keywords: basic motor competences, students 1st and 2nd elementary, test battery MOBAK 1-2

SIGNIFIKANTNOSŤ KORELÁCIÍ MEDZI SOMATICKÝMI A MOTORICKÝMI UKAZOVATEĽMI VO FLORBALE

Erika CHOVANOVÁ[1], Mária MAJHEROVÁ[2], Martin KÁTLOVSKÝ[1], Dávid ŠTÚŇ[1]

[1]Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta športu, Slovensko
[2]Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta humanitných a prírodných vied, Slovensko

ABSTRAKT

Rozšírili sme poznatky o vplyve tréningového procesu, somatických ukazovateľov na rozvoj vybraných útočných herných činností jednotlivca mladších žiakov vo florbale v tréningovom procese. Riešili sme aktuálnu problematiku a stanovený cieľ sme splnili. V teoretických východiskách sme akceptovali poznatky z charakteristiky florbalu, športovej prípravy detí, florbalového tréningu. Súbor tvorilo 38 hráčov, mladších žiakov florbalových klubov FK Florko Košice a Eastern Wings Michalovce. Intervenčný tréningový plán absolvovali súbory v trvaní 12 týždňov – 48 tréningových jednotiek. Telesná výška a telesná hmotnosť sa zisťovala meracím pásmom a digitálnou váhou. Zaznamenal sa kalendárny vek a dĺžka športovej prípravy florbalistov. Úroveň vybratých útočných herných činností jednotlivca sme zisťovali pomocou štandardizovaných florbalových testov: ilinois agility test s hokejkou, prihrávka z pohybu (z oboch strán), presnosti streľby z pohybu. Na spracovanie dát boli použité matematicko-štatistické metódy induktívnej štatistiky, korelačná analýza, Fisherova transformácia. Potvrdila sa korelácia medzi somatickými ukazovateľmi, dĺžkou športovej prípravy florbalistov a hernými činnosťami.

Kľúčové slová: Mladší školský vek. Dĺžka športovej prípravy. Štandardizované florbalové testy. Tréning. Tréningový proces. Veľkosť účinku.

ÚVOD

Medzi kolektívne hry, u ktorých prevláda intervalový typ zaťaženia, je zaradený florbal. V hre sa vyžaduje široká škála motorických schopností, vysoká úroveň telesnej zdatnosti, výborný postreh a schopnosť rýchlo reagovať na danú situáciu. Jednotlivé nároky a požiadavky na jedinca sa líšia v závislosti na jeho hernom štýle, prejave a hernom poste (Máček 2002). Tak ako v každom športe, tak aj vo florbale, hráči riešia herné situácie vyskytujúce sa v zápase pomocou herných činností jednotlivca, herných kombinácií alebo systémov (Kysel 2010). Hráčska kategória „staršia prípravka“ je najvhodnejšia pre nácvik nových herných činností a označuje sa aj ako „zlatý vek motoriky.“ Je nutné v živote hráča toto obdobie využívať čo najefektívnejšie a to nielen v tréningu, ale aj mimo neho. Je nutné, aby v rámci tréningu si osvojili hráči úlohy, ako napr.: vypestovať si trvalý vzťah k systematickému tréningu, všestranne rozvíjať základné pohybové schopnosti so súčasným rešpektovaním senzitívnych období vývoja organizmu a neustále rozširovať pohybový fond (základ) vo všeobecnej príprave – dôraz na rýchlostné a koordinačné schopnosti, na tréningu – osvojiť si čo najväčšie množstvo nových pohybových zručností a činností, povzbudzovať hráčov k zábave a k učeniu sa nových zručností s nadväznosťou na hru. (Perič 2012).

Je dôležité, aby sa plnil aj cieľ v danej hráčskej kategórii, nácvik a zdokonaľovanie bežeckých zručností, nácvik základných herných činnosti jednotlivca (HČJ**)** – vedenie loptičky, uvoľňovanie sa s loptičkou, prihrávanie a spracovanie loptičky, streľba (zaradiť len po dokonalom osvojení bežeckých zručností), hry na malom priestore (Skružný a kol. 2005, Perič a kol. 2006, Martinková 2009). Zaznamenáva sa nerovnomernosť vývoja v období staršieho školského veku, mladšieho školského veku pre hráčske kategórie vo florbale. Prestavba

motorického aparátu je sprevádzaná stratou harmónie a ladnosti pohybov, osobitne u chlapcov. Motorika sa zhoršuje najmä v prvej časti obdobia. Pohyby pubescenta sú nemotorné, neobratné, disharmonické, nekoordinované, nesúmerné, ťarbavé, nešikovné, trhané, hranaté, hrmotné (Končeková 2010). Pohybová nemotornosť a nešikovnosť je síce dočasný stav, no pubescenti ho však prežívajú nepríjemným spôsobom. Negatívne zmeny, ktoré sa týkajú hlavne kvalitatívnej stránky motoriky, nastávajú v puberte. Puberta je zároveň obdobím rozvíjania mnohých pohybových vlastností, rastom rýchlosti a početnosti pohybov (Končeková 2010).

CIEĽ

Cieľom výskumu bolo rozšíriť poznatky o vplyve somatických ukazovateľov a dĺžky športovej prípravy na úroveň a rozvoj vybratých útočných herných činností jednotlivca mladších žiakov vo florbale. Z toho vyplynula **výskumná otázka**: *„Ako pôsobia somatické ukazovatele a dĺžka športovej prípravy na úroveň a rozvoj vybratých útočných herných činností jednotlivca mladších žiakov?* Na základe toho boli stanovené **hypotézy:**

H1: Somatické ukazovatele pôsobia na úroveň a rozvoj vybratých útočných herných činností jednotlivca mladších žiakov vo florbale.

H2: Dĺžka športovej prípravy pôsobí na úroveň a rozvoj vybratých útočných herných činností jednotlivca mladších žiakov vo florbale.

METODIKA

Florbalové kluby boli vybraté zámerným spôsobom. Realizoval sa dvojskupinový experiment. Experimentálny súbor tvorilo 38 hráčov – mladších žiakov florbalových klubov FK Florko Košice a Eastern Wings Michalovce. Hráči z vybraných florbalových klubov boli v kalendárnom veku (KE = 11,6 roka, MI = 12 rokov, Vek_{spolu} = 11,8 roka). Dĺžka športovej prípravy bola zaznamenan pre KEf = 4,40, MIf = 4,05 a $Vekf_{spolu}$ = 4,23 roka. Tréningový proces počas sezóny od septembra do júla pozostával zo štyroch tréningových jednotiek do týždňa, zápasov východoslovenskej florbalovej ligy, ktoré sa konajú turnajovým spôsobom a majstrovstiev Slovenska. Mimo sezóny v júli a v auguste boli tréningy len zriedkavo a to len v prípade účasti klubov na florbalových turnajoch. Jedna tréningová jednotka trvala 90 minút. Ani jeden z hráčov tejto kategórie nevykonával inú športovú činnosť v inom športovom klube okrem florbalu.

Na získanie dát o úrovni vybratých florbalových zručností (útočných HČJ) sa realizovali tri štandardizované testy. ***Test 1*** *– ilinois agility test s hokejkou* **–** test agility (obratnosti), bežeckej rýchlosti a špeciálnej florbalovej lokomócie, ***test 2*** *– prihrávka z pohybu* – test presnosti prihrávky z pohybu (pre pravú a ľavú stranu) a ***test 3*** *– streľba.* Testy sa vykonávali v športovej hale. Somatické ukazovatele telesná výška a telesná hmotnosť sa zisťovali meracím pásmom a digitálnou váhou. BMI – index telesnej hmotnosti bol vypočítaný na základe známeho vzťahu a to pomeru hmotnosti v kilogramoch ku štvorcu výšky v metroch. Na určenie signifikantných vzťahov medzi somatickými a motorickými ukazovateľmi bola použitá regresná a korelačná analýza. Použitím Fisherovej transformácie sme zistili veľkosť účinku rozdielu korelácií (Hendl 2004).

V prvej etape výskumu sa realizovali vstupné merania vybraných útočných HČJ, základných somatických ukazovateľov. Vstupné merania súboru prebiehali v rovnaký deň – v septembri 2018. *V druhej etape výskumu* nasledovala realizácia tréningového programu. Program trval 12 týždňov. V jednom týždni absolvovali probandi štyri tréningové jednotky. Jedna tréningová jednotka trvala 90 minút. Tréningový program bol vytvorený trénermi florbalového klubu FK Florko Košice. *V tretej etape* po realizovaní pripraveného 12 týždňového tréningového plánu sa realizovali výstupné merania v novembri 2018. Výstupné merania prebiehali v rovnakých časoch, podmienkach, priestoroch a s rovnakým rozcvičením.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Hráči z vybraných florbalových klubov FK Florko z Košíc a Eastern Wings Michaloviec boli v kalendárnom veku (KE = 11,6 roka, MI = 12 rokov, Vek_{spolu} = 11,8 roka). Dĺžka športovej prípravy bola zaznamenaná pre KEf = 4,40, MIf = 4,05 a $Vekf_{spolu}$ = 4,23 roka. Dĺžkou športovej prípravy vo florbalovom klube predpokladáme väčší/menší počet absolvovaných tréningových jednotiek a zápasov, poprípade turnajov. Hráči tak získavajú hráčske skúsenosti a zdokonalenie v už nadobudnutých herných činnostiach jednotlivca.

V tabuľke 1 prezentujeme vzťah športového veku florbalistov a somatických ukazovateľov k testom herných činností vo vstupných meraniach hráčov florbalových klubov. Konštatujeme, významnú súvislosť medzi dĺžkou športovej prípravy florbalistov a testami ilinois agility test s hokejkou (test agility – obratnosti, bežeckej rýchlosti a špeciálnej florbalovej lokomócie), Prihrávka pravá strana (počet bodov) a Streľba (počet bodov). Zo somatických ukazovateľov sa potvrdil významný vzťah medzi telesnou výškou a testom Prihrávka ľavá strana (počet bodov), Prihrávka pravá strana (počet bodov) a Streľba v sekundách. Nakoniec korelácia bola zaznamenaná medzi telesnou hmotnosťou a streľbou v sekundách. Ďalšie významné súvislosti sa nepotvrdili, o čom hovoria aj poznatky Končekovej (2010), vzhľadom na obdobie puberty, kedy nastávajú vývinové zmeny v somatickom, funkčnom i pohybovom vývine a narušenia motorickej koordinácie.

Je na mieste otázka, prečo sa nepotvrdili významné vzťahy medzi somatickými ukazovateľmi a testami, prezentovanými bodmi, ktoré vysoko korelovali s príslušnými motorickými testami.

Tabuľka 1 Korelačná matica vstupných somatických ukazovateľov, športového veku a motorických testov florbalistov mladšieho školského veku

	IATVs	Pri_LSVs	Pri_LSbVs	Pri_PSVs	Pri_PSbVs	strelVs	strel_bVs
vek_F	-0,556	-0,206	0,238	-0,238	0,321	-0,302	0,548
TV_vs	-0,064	0,190	-0,442	0,281	-0,341	0,330	-0,128
TH_vs	-0,098	0,155	-0,225	0,214	-0,119	0,321	-0,169
BMI_vs	-0,106	0,041	0,033	0,060	0,102	0,184	-0,102

Legenda: Vek_F – Dĺžka športovej prípravy (florbalový/športový vek), **TV_vs –** telesná výška (vstupné meranie), **TH_vs –** telesná hmotnosť (vstupné meranie), **BMI_vs** – index telesnej hmotnosti (vstupné meranie), ***IATVs*** – Ilinios agility test (vstupné meranie); ***Pri_LSVs*** – Prihrávka ľavá strana v sekundách (vstupné meranie); ***Pri_LSbVs*** – Prihrávka ľavá strana počet bodov (vstupné meranie); ***Pri_PSVs*** – Prihrávka pravá strana v sekundách (vstupné meranie); ***Pri_PSbVs*** – Prihrávka pravá strana počet bodov (vstupné meranie); ***strelVs*** – Streľba v sekundách (vstupné meranie); ***strel_bVs*** – Streľba počet bodov (vstupné meranie)

Tabuľka 2 Korelačná matica výstupných somatických ukazovateľov, dĺžkou športovej prípravy a motorických testov florbalistov mladšieho školského veku

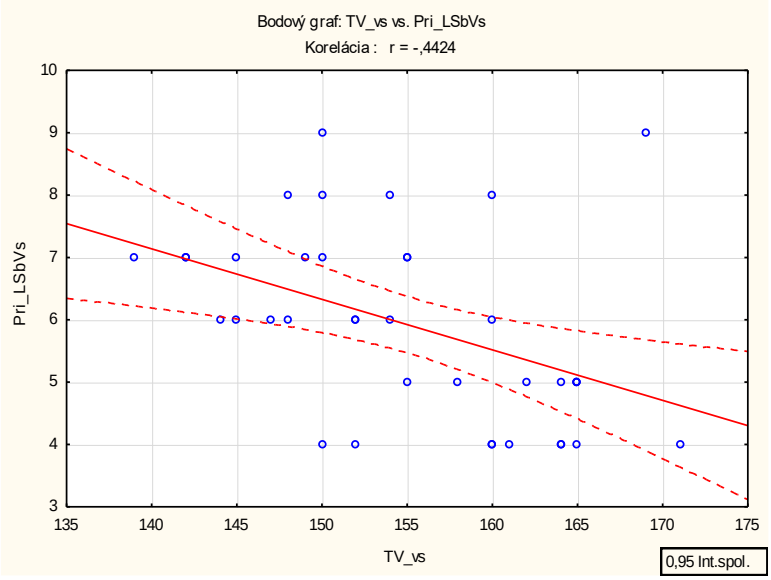
	IATVy	Pri_LSVy	Pri_LSbVy	Pri_PSVy	Pri_PSbVy	strelVy	strel_bVy
vek_F	-0,401	-0,226	0,245	-0,017	0,232	-0,362	0,279
TV_vy	-0,076	0,292	-0,358	0,003	-0,427	0,398	-0,045
TH_vy	0,023	0,208	-0,223	0,043	-0,300	0,269	0,114
BMI_vy	0,103	0,017	-0,005	0,047	-0,048	0,036	0,221

Legenda: pozri tabuľku 1, vy –výstupné merania

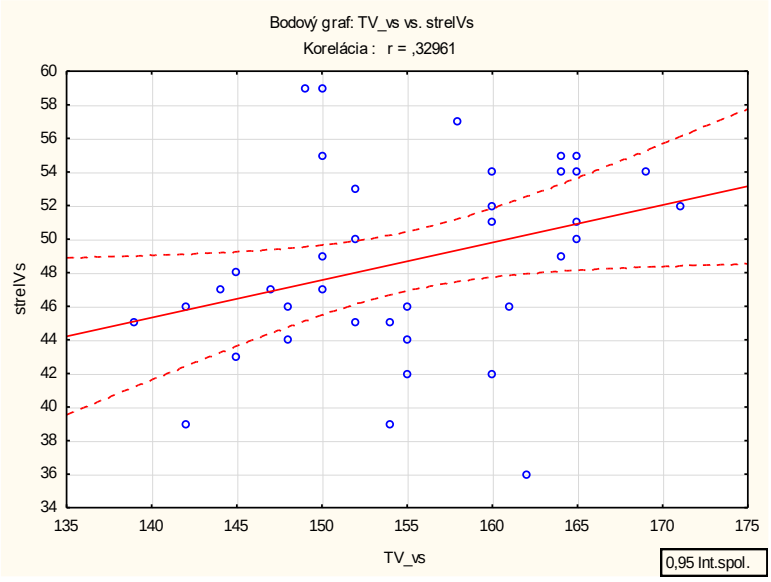
Signifikantné súvislosti sme zaznamenali aj medzi výstupnými meranými údajmi. Korelácie sú medzi somatickými ukazovateľmi, dĺžkou športovej prípravy a motorickými ukazovateľmi florbalistov. Korelácie na štatistickej hladine významnosti 0,05 sa zaznamenali medzi dĺžkou športovej prípravy a testami ilinois agility test s hokejkou (test agility – obratnosti, bežeckej rýchlosti a špeciálnej florbalovej lokomócie) a Streľbou. Telesná výška koreluje významne s prihrávkou (ľavá strana) body a Prihrávkou (pravá strana) počet bodov a streľbou v sekundách. V období štádia diferenciácie a prestavby motoriky sú zaznamenávané rozsiahle zmeny motorické, somatické a psychologické. V športujúcej populácii nebadať zhoršenie pohybovej koordinácie, čo sa potvrdilo aj v našom výskume (Končeková, 2010).

Podobne ako vo vstupnom aj vo výstupnom súbore sa ukazuje, že telesná výška zohráva dôležitú úlohu pri obratnosti a streľbe, podobne ako športový vek. Potvrdilo sa, že vyšší jedinci získavajú v kolektíve lepšie hodnotenie. Podobne aj vyšší počet tréningov a odohratých zápasov prispieva k lepšiemu hodnoteniu hráča florbalistu v našom súbore.

Ako ukážku uvádzame príklady korelogramov s najvyššími korelačnými koeficientami pre vstupné meranie (obrázok 1, 2).



Obrázok 1 Graf závislosti telesnej výšky a testu prihrávka (ľavá strana)



Obrázok 2 Graf závislosti telesnej výšky a testu streľba

Ďalej sme chceli zistiť veľkosť účinku (Effect size) pre rozdiely korelácií (tabuľka 3).

Tabuľka 3 Koeficienty veľkosti účinku pre rozdiel korelačných koeficientov

	IAT	Pri_LS	Pri_LSb	Pri_PS	Pri_PSb	strel	strel_b
vek_F	*0,201*	0,022	0,007	*0,225*	0,096	0,068	***0,328***
TV	0,012	0,108	0,109	***0,286***	0,101	0,079	0,084
TH	0,121	0,054	0,002	0,174	0,191	0,056	0,285
BMI	*0,209*	0,024	0,037	0,013	0,150	0,150	***0,327***

Legenda: pozri tabuľku 1

Konštatujeme, že stredná veľkosť účinku sa potvrdila len v dvoch prípadoch zo všetkých použitých rozdielov vstupných a výstupných korelačných koeficientov a to pre vzťah športového veku a streľby (body). V druhom prípade to bolo pre vzťah koeficientu BMI a streľby. Čiastočné priblíženie k hodnote 0,3 bolo pre použitie v teste pre vzťah telesnej výšky a prihrávky (pravá strana).

Vo všetkých ostatných prípadoch konštatujeme malú veľkosť účinku použitých korelačných testov. Podľa Hendla (2004) je to spôsobené aj početnosťami.

Štúdia sa uskutočnila v rámci projektu VEGA 1/0120/19 s názvom „*Pohybová korekcia problémového správania žiakov štandardnej populácie a žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami vychovávaných v podmienkach integrácie*“.

ZÁVERY

Rozšírili sme poznatky o vplyve somatických ukazovateľov a dĺžke športovej prípravy na úroveň a rozvoj vybratých útočných herných činností jednotlivca mladších žiakov vo florbale. Cieľ výskumu sme splnili. Zaznamenali sme významnú súvislosť medzi dĺžkou športovej prípravy a testami ilinois agility test s hokejkou (test agility – obratnosti, bežeckej rýchlosti a špeciálnej florbalovej lokomócie), Prihrávka pravá strana (počet bodov) a Streľba (počet bodov). Zo somatických ukazovateľov sa potvrdil významný vzťah medzi telesnou výškou a testom Prihrávka ľavá strana (počet bodov), Prihrávka pravá strana (počet bodov) a Streľba v sekundách. Nakoniec korelácia bola zaznamenaná medzi telesnou hmotnosťou a streľbou v sekundách.

Signifikantné súvislosti sme zaznamenali aj medzi výstupnými meranými údajmi. Korelácie sú medzi somatickými ukazovateľmi, dĺžkou športovej prípravy a motorickými ukazovateľmi. Korelácie na štatistickej hladine významnosti 0,05 sa zaznamenali medzi dĺžkou športovej prípravy a testami ilinois agility test s hokejkou (test agility – obratnosti, bežeckej rýchlosti a špeciálnej florbalovej lokomócie) a Streľbou. Telesná výška koreluje významne s prihrávkou (ľavá strana) body a Prihrávkou (pravá strana) počet bodov a streľbou v sekundách.

Odporúčania pre prax:
Venovať pozornosť:

- somatickým ukazovateľom florbalistov,
- dĺžke športovej prípravy florbalistov.

LITERATÚRA

HENDL, J. 2004. *Prehled statistických metod spracovaní dat. Analýza a metaanalýza dat.* Praha: Portal. ISBN 80-7178-820-1.

CHOUTKA, M. a J. DOVALIL. 1991. *Sportovní trénink*. 2. Publisher. Praha: Olympia. ISBN 80-7033-099-6.
KONČEKOVÁ, Ľ. 2010. *Vývinová psychológia.* Prešov: Vydavateľstvo Michala Vaška. ISBN 978-80-7165-811-5.
KYSEL, J. 2010. *Florbal kompletní průvodce.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3615-0.
KYSEL, J. 2013. *Tréner florbalu. Licence C.* Praha: Irbis Liberec.
LACZO, E. 1982. *Teória športového tréningu. Učebné texty pre školenie trénerov II. a III. Triedy*. Bratislava.
MARTÍNKOVÁ, Z. 2009. *Florbal. Praktický prúvodce tréninkem mládeže*. Praha: Tigis, spol. s. r. o.
PERIČ, T. 2008. *Sportovní příprava dětí.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2643-4.
PERIČ, T. 2012. *Sportovní příprava dětí.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4218-2.
PERIČ, T. a J. DOVALIL. 2010. *Sportovní trénink.* Praha: Tiskárny Havlíčkuv Brod. ISBN 978-80-247-2118-7.
PERIČ, T., PŘEROST, M. a J. KADANĚ. 2006. *Hokejbal průvodce tréninkem.* Praha: Grada publishing, a.s. ISBN 80-247-1801-4.
SKRUŽNÝ, Z. a kol. 2005. *Florbal.* Praha: Pratr. ISBN 80-247-0383-1.

SUMMARY

SIGNIFICATION OF CORRELATIONS BETWEEN SOMATIC AND MOTOR INDICATORS IN FLOORBALL

To expand knowledge about the influence of the training process, somatic indicators on the development of selected offensive game activities of individual younger students in floorball in the training process, a goal is set that addresses current issues. In the theoretical basis, we accepted knowledge of the characteristics of floorball, sports training of children, floorball training. The samples consisted of 38 players, younger students of the floorball club FK Florko Košice and of the floorball club Eastern Wings Michalovce. The intervention training plan completed an experimental set lasting 12 weeks - 48 training units. Body height and body weight were determined with a measuring tape and a digital scale. The calendar and floorball ages were recorded. We determined the level of selected offensive game activities of an individual using standardized floorball tests: ilinois agility test with a hockey stick, pass from movement, accuracy of shooting from movement. Mathematics and statistics methods were using to compute correlation coefficients, Fisher`s transformation and coefficient of Effect size.

Key words: Junger school age. Length of sports training. Standardized floorball tests. Training. Training process. Effect size

OVPLYVŇOVANIE FUNKČNÝCH PORÚCH POHYBOVÉHO SYSTÉMU U PLAVCOV

Lenka DIVINEC, Andrea ŠPÁNIKOVÁ

Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická fakulta UKF v Nitre, Slovensko

ABSTRAKT

Cieľom práce bolo zistiť možnosti ovplyvňovania funkčných porúch pohybového systému u plavcov pomocou dvojskupinového postupného experimentu, počas ktorého boli probandi rozdelení na experimentálny súbor (n=9) a kontrolný súbor (n=8). Našim zámerom bolo zistiť úroveň skrátených svalov, oslabených svalov a porušených pohybových stereotypov, nakoľko svalová nerovnováha má negatívny vplyv nie len na pohybový systém športovca ale aj na jeho výkon v športe. Pri vstupnom a výstupnom vyšetrení sme použili metódu podľa Jandu (1982), ktorá bola pre účely telovýchovnej praxe modifikovaná Kanásovou (2005). Po zistení najčastejšie vyskytujúcich sa skrátených svalov, oslabených svalov a porušených pohybových stereotypov sme vypracovali cielený pohybový program, ktorý obsahoval 2 batérie zložené z 10 kompenzačných cvičení zameraných na odstránenie konkrétne sa vyskytujúcich svalov a svalových skupín. Cvičenia boli zaradené do tréningových jednotiek plavcov po dobu 10 týždňov. Po prvom diagnostikovaní bol u všetkých probandov zaznamenaný výskyt funkčných porúch pohybového systému. Po dobu, kedy experimentálny činiteľ vplýval na experimentálnu skupinu, sme zaznamenali signifikantné zmeny na hladine štatistickej významnosti $p < 0,01$ v zmysle zníženia výskytu celkovej svalovej nerovnováhy a posturálnych svalov.

Kľúčové slová: Svalová nerovnováha. Pohybový systém. Posturálne svaly. Fázické svaly. Porušené pohybové stereotypy. Plavci. Plávanie. Kompenzačné cvičenia.

ÚVOD

Plávanie ako pohybová aktivita cyklického charakteru nevyžadujúca náročné pohyby vo vode. Je jeden z mála, možno aj jediný šport, ktorý môže vykonávať široká skupina obyvateľstva od novorodencov, cez mládež, až po ľudí so zdravotnými problémami. Pravidelným tréningom pri plávaní plavec zapája takmer všetky svalové skupiny, aj také, ktoré v bežnom živote zanedbáva. Plávanie ako pohybová aktivita je mnohokrát preceňovaná so svojimi pozitívnymi účinkami na organizmus človeka.

Tréning plavcov je predovšetkým sústreďovaný na posilňovanie svalstva, pomocou ktorého je zabezpečený pohyb tela vpred a stabilizácia trupu. V plávaní rozlišujeme 4 druhy plaveckých spôsobov.

Kučera et al. (1999) uvádza, že keď plavec pláva spôsob prsia, tak sa na pohybe tela podieľajú flexory a extenzory horných končatín a svaly ramenného pletenca. Vo fáze ťahu nastáva zapájanie m. biceps brachii, m. brachialis, m. brachioradialis, flexory ruky a aj svaly, ktoré zabezpečujú vnútornú, aj vonkajšiu rotáciu ruky. Taktiež v tlakovej fáze sa na pohybe podieľajú flexory a abduktory paže a flexory ruky. V tzv. recovery fáze sú zapájané extenzory a levátory hornej končatiny. Pomocou m. biceps femoris pri rozkročnom švihu dochádza k vnútornej rotácií stehna a vonkajšej rotácií predkolenia. V prvej fáze m. tibialis anterior vykonáva extenziu nohy a v druhej fáze pohybu nastáva extenzia bedrových a kolenných kĺbov sprevádzaná zapájaním aj s m. gluteus maximus, m. ischiocrurales a m. quadriceps femoris. M. triceps surae zabezpečuje flexiu nohy a svaly brucha a chrbta sa podieľajú na stabilizácií trupu. Autor ďalej uvádza, že keď plavec pláva spôsob kraul, vtedy rozlišujeme fázu ťahu, kedy sú zapájané flexory horných končatín a flexory rúk a fázu tlaku, kedy sú zapájané extenzory hornej končatiny. V tzv. fáze recovery je zapájaný najmä m. deltoideus. Plávanie spôsobom motýlik

je približne podobné ako aj pri kraulovi, zaťažuje sa rovnaké svalstvo, ale odlišujú sa tým, že pri motýlikovi sa pláva súpažne, eventuálne súnožne. Pri tomto štýle je predpokladaná dobrá výkonnosť brušných a chrbtových svalov. Plávanie znakom je taktiež porovnateľné so štýlom kraul, avšak v opačnej polohe – čiže na chrbte. Rovnakými svalmi sa uskutočňuje aj pohyb dolných končatín. Vo fáze recovery sú kladené vyššie nároky na prednú časť deltového svalu.

Svalová nerovnováha vzniká jednostranným zaťažovaním organizmu, a to buď športovým tréningom alebo vplyvom jednostranného neprimeraného spôsobu života. Vytvára sa najčastejšie medzi svalmi posturálnymi, ktoré majú tendenciu skracovať sa a medzi svalmi fázickými, ktoré sa ľahko oslabujú a podliehajú hypotónii (Lenková, 2009).

CIEĽ

Cieľom práce bolo zistiť možnosti ovplyvňovania funkčných porúch pohybového systému u vybranej skupiny plavcov vo veku od 13 do 15 rokov pomocou vhodne zvolených kompenzačných cvičení.

METODIKA

Meraný súbor tvorilo 17 plavkýň rozdelených do dvoch skupín (kontrolná a experimentálna skupina), ktoré navštevovali siedmy, ôsmy a deviaty ročník základnej školy a prvý ročník gymnázia. Všetky žiačky boli aktívnymi členkami plaveckého klubu Matador Púchov, o.z. Výskum bol realizovaný po dobu 10 týždňov.

Prvé meranie experimentálnej (n=9), aj kontrolnej (n=8) skupiny bolo uskutočnené v januári 2019. Zistený priemerný decimálny vek experimentálnej skupiny bol 14,31 ± 0,66 roka, telesná hmotnosť 56,26 ± 7,38 kg, telesná výška 170,11 ± 5,11 cm a BMI 19,40 ± 2,08. U kontrolnej skupiny bol zistený priemerný decimálny vek 14,34 ± 1,00 roka, telesná hmotnosť 58,68 ± 4,21 kg, telesná výška 171 ± 3,38 cm a BMI 20,04 ± 1,16.

Druhé meranie experimentálnej a kontrolnej skupiny bolo realizované v marci 2019 už potom, ako experimentálna skupina absolvovala cielený pohybový program. Zistený priemerný decimálny vek u experimentálnej skupiny bol 14,50 ± 0,66 roka, telesná hmotnosť 56,28 ± 7,53 kg, telesná výška 170,29 ± 5,09 cm a BMI 19,36 ± 2,12. Hodnoty kontrolnej skupiny po druhom meraní boli nasledovné: priemerný decimálny vek 14,54 ± 1,00 roka, telesná hmotnosť 58,63 ± 3,92, telesná výška 171,24 ± 3,34 a BMI 19,98 ± 1,02.

Funkčné poruchy pohybového systému v zmysle svalovej nerovnováhy sme vyšetrovali metódou podľa Jandu (1982), ktorú pre účely telovýchovnej praxe modifikovala Kanásová (2005). Podľa počtu zistených skrátených svalov, oslabených svalov a porušených pohybových stereotypov, sme zaradili žiakov do niektorého zo štyroch kvalitatívnych stupňov.

Experimentálny činiteľ tvorili cielené zostavené cvičenia obsiahnuté v dvoch blokoch cvičení, ktoré boli zostavené tak, aby odstránili zistenú svalovú nerovnováhu. Ich aplikácia prebiehala počas jednotlivých plaveckých tréningov po dohode s trénerkou (3 krát do týždňa po dobu 10 týždňov).

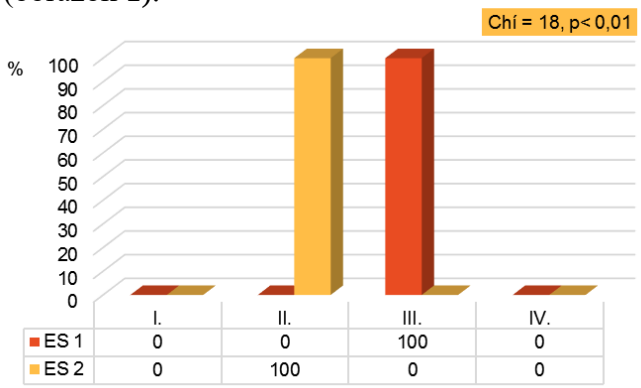
Ukazovatele funkčného stavu pohybového systému, resp. kvalitatívnu analýzu ukazovateľov svalovej nerovnováhy sme vyhodnotili podľa distribúcie probandov v kvalitatívnych pásmach. Pri ich vyhodnocovaní sme použili percentuálnu a frekvenčnú analýzu. Štatistickú významnosť zmien ukazovateľov svalovej nerovnováhy podľa distribúcie probandov v kvalitatívnych pásmach pri jednotlivých meraniach sme vyhodnotili chí – kvadrátom ($\chi 2$) na 1% a 5% hladine významnosti.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Zmeny vo výskyte celkovej svalovej nerovnováhy podľa kvalitatívnych stupňov

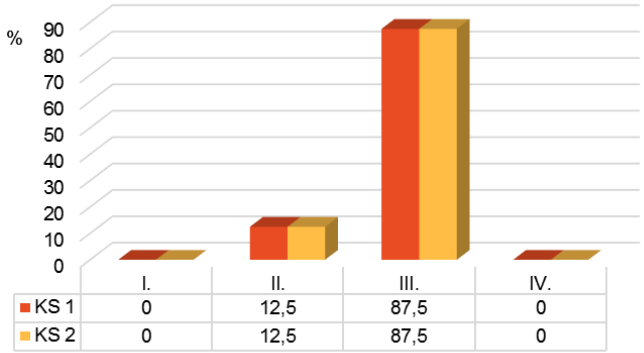
Medzi vstupným a výstupným meraním ES už po aplikovaní experimentálneho činiteľa a potom, ako probandi vykonávali kompenzačné cvičenia, môžeme vidieť výrazný presun z

tretieho kvalitatívneho stupňa do druhého kvalitatívneho stupňa, podľa čoho môžeme predpokladať, že pohybový program pozitívne ovplyvnil výsledky, pretože došlo k významnému zníženiu svalovej nerovnováhy v jednotlivých kvalitatívnych stupňoch na hladine významnosti $p < 0,01$ (obrázok 1).



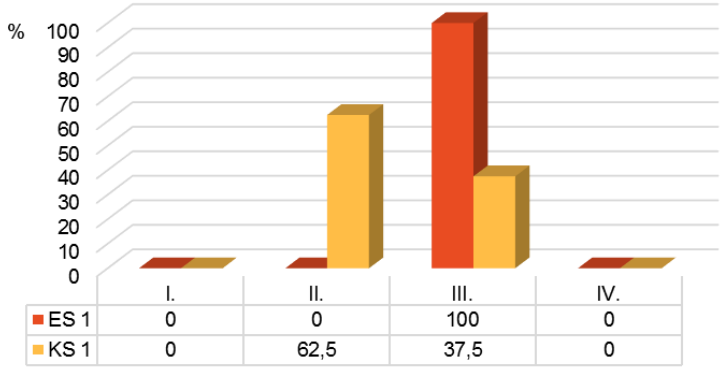
Obrázok 1 Zmeny vo výskyte celkovej svalovej nerovnováhy podľa kvalitatívnych stupňov u ES vstup/výstup

Výstupné meranie kontrolnej skupiny realizované v tej istej dobe, ako aj u experimentálnej skupiny neukázalo počas desiatich týždňov bez ovplyvňovania žiadnu zmenu, čo môžeme vidieť na obrázku vstupného a výstupného merania KS, kedy sa vo vstupnom aj výstupnom meraní nachádzalo v druhom kvalitatívnom stupni 12,5 % probandov a vo vstupnom aj výstupnom meraní sa v treťom kvalitatívnom stupni nachádzalo 87,5 % probandov (obrázok 2).



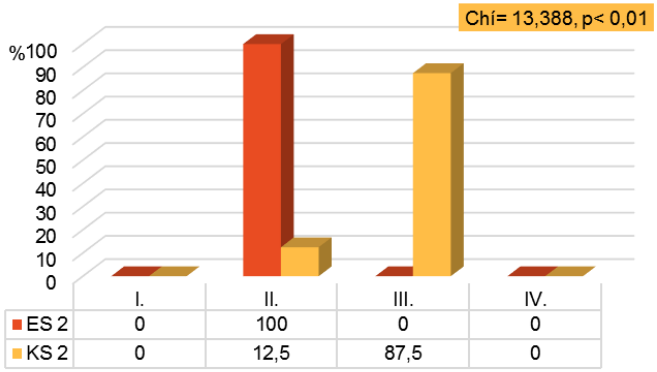
Obrázok 2 Zmeny vo výskyte celkovej svalovej nerovnováhy podľa kvalitatívnych stupňov u KS vstup/výstup

Vo vstupnom meraní u ES a KS bol zaznamenaný najvyšší výskyt v druhom a treťom kvalitatívnom stupni. V druhom kvalitatívnom stupni bola svalová nerovnováha diagnostikovaná u probandov z KS, a to 62,5 %. Svalová nerovnováha v treťom kvalitatívnom stupni bola diagnostikovaná u 100 % probandov z ES a 37,5 % probandov z KS (obrázok 3).



Obrázok 3 Zmeny vo výskyte celkovej svalovej nerovnováhy podľa kvalitatívnych stupňov u ES a KS vstup

Vo výstupnom meraní ES a KS môžeme vidieť, že v druhom kvalitatívnom stupni, označovanom ako ľahká svalová nerovnováha, sa nachádza všetkých 9 probandov z ES, čiže 100 %, kde došlo k výraznému zlepšeniu celkovej svalovej nerovnováhy na hladine významnosti $p < 0,01$, o ktoré sa pričinil presun všetkých probandov ES z tretieho do druhého kvalitatívneho stupňa a 12,5 % z KS. V treťom kvalitatívnom stupni sa nenachádza žiadny proband z ES a 87,5 % z KS (obrázok 4).

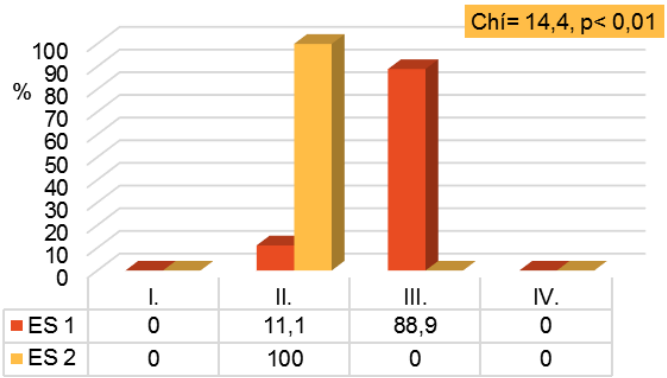


Obrázok 4 Zmeny vo výskyte celkovej svalovej nerovnováhy podľa kvalitatívnych stupňov u ES a KS výstup

Zistenie najvyššieho výskytu celkovej svalovej nerovnováhy v II. a III. kvalitatívnom stupni sa čiastočne zhodujú s výsledkami Révaya (2019), ktorý sledoval plavcov, avšak zaznamenal výskyt len v treťom kvalitatívnom stupni. Kanásová a Šimončičová (2011), Vasiľovský et al. (2015) ovplyvňovali svalovú nerovnováhu prostredníctvom kompenzačných cvičení a zistili pozitívne ovplyvnenie celkovej svalovej nerovnováhy z hľadiska kvalitatívnych stupňov, čo je zhodné s našimi výsledkami.

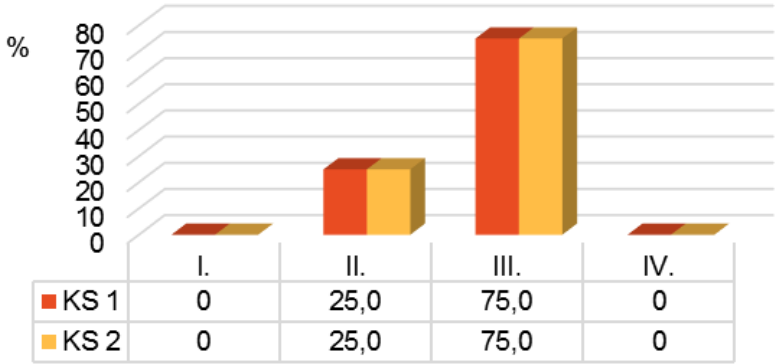
Zmeny vo výskyte skrátených svalov podľa kvalitatívnych stupňov

Porovnanie vstupného a výstupného merania v ES nám ukazuje, že najvyšší výskyt skrátených svalov bol v treťom kvalitatívnom stupni, a to 88,9 % probandov. V druhom kvalitatívnom stupni sa nachádzalo iba 11,1 % probandov. Po aplikovaní experimentálneho činiteľa vidíme signifikantné zníženie skrátených svalov na hladine významnosti $p < 0,01$, čo spôsobil prechod probandov z tretieho kvalitatívneho stupňa do druhého (obrázok 5).



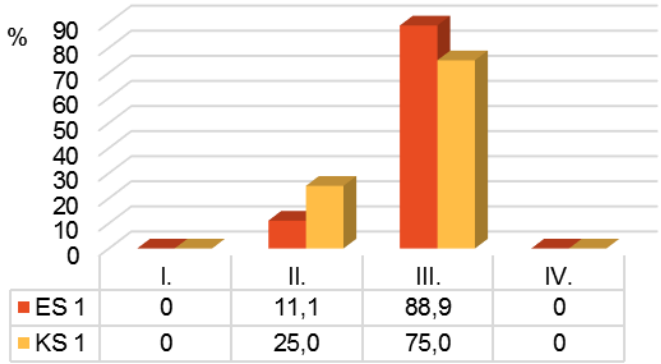
Obrázok 5 Zmeny vo výskyte skrátených svalov podľa kvalitatívnych stupňov u ES vstup/výstup

Vstupné meranie KS na zistenie skrátených svalov nám preukázalo, že najvyšší výskyt skrátených svalov bol v treťom kvalitatívnom pásme 75 % probandov a v druhom kvalitatívnom pásme sa nachádza 25 % probandov. Medzi vstupným a výstupným meraním sme nezaznamenali žiadne zmeny, takže konečné výsledky sú totožné s prvým meraním, kedy sa 75 % nachádza v treťom kvalitatívnom pásme a 25 % v druhom kvalitatívnom pásme (obrázok 6).



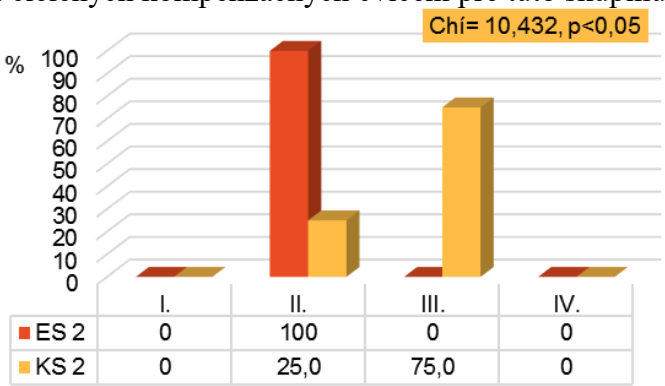
Obrázok 6 Zmeny vo výskyte skrátených svalov podľa kvalitatívnych stupňov u KS vstup/výstup

Pri porovnávaní vstupného merania u ES a KS, ktoré bolo vykonané v ten istý deň, sme zistili, že v oboch skupinách je zaznamenaný najvyšší výskyt skrátených svalov v treťom kvalitatívnom stupni, pričom ES mala vyššie zastúpenie 88,9 % ako KS skupina, ktorá mala o niečo nižšie zastúpenie 75 %. V druhom kvalitatívnom stupni označovanom ako ľahký stupeň svalovej nerovnováhy sa nachádzalo 11,1 % z ES a 25 % z kontrolnej skupiny, kde opäť vidíme prevahu probandov z KS (obrázok 7).



Obrázok 7 Zmeny vo výskyte skrátených svalov podľa kvalitatívnych stupňov u ES a KS vstup

Väčší podiel skrátených svalov sa nám podarilo ovplyvniť v ES, čím sme výrazne znížili percentuálny výskyt probandov v treťom kvalitatívnom stupni 88,9 % a zaznamenali sme výrazný presun do druhého kvalitatívneho stupňa, kde sa vo výstupnom meraní nachádzalo 100 % probandov. U experimentálnej skupiny sledovaných probandov sme zaznamenali významné rozdiely vo výskyte skrátených svalov na hladine významnosti $p < 0,05$. Ako sme už predtým spomínali, u KS sme nezaznamenali žiadny významný posun, čo môžeme rozumieť ako výsledok nezaradenia cielených kompenzačných cvičení pre túto skupinu (obrázok 8).

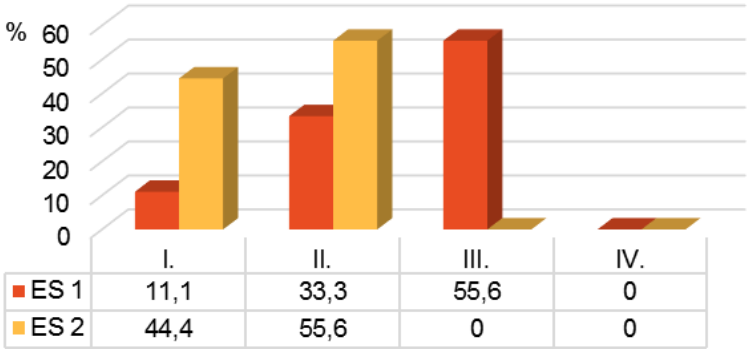


Obrázok 8 Zmeny vo výskyte skrátených svalov podľa kvalitatívnych stupňov u ES a KS výstup

Nami zaznamenané výsledky skrátených svalov podľa kvalitatívnych stupňov v druhom a treťom kvalitatívnom stupni súhlasia so zisteniami viacerých autorov (Kováčová a Tokár, 2008; Kanásová a Bukovcová, 2010).

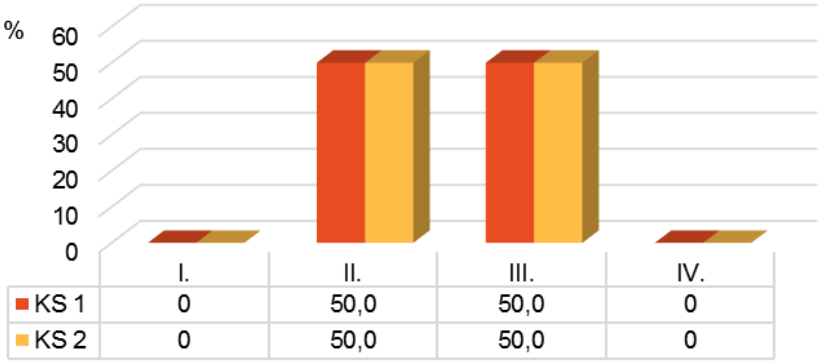
Zmeny vo výskyte oslabených svalov podľa kvalitatívnych stupňov

Vstupné diagnostikovanie v ES nám ukazuje, že najvyšší podiel probandov s výskytom oslabených svalov bol v III. kvalitatívnom stupni s 55,6 %. V II. kvalitatívnom stupni sa nachádzalo 33,3 % a v I. kvalitatívnom stupni sa nachádzalo 11,1 % probandov. V IV. kvalitatívnom stupni sa nenachádzal žiadny z probandov. Zaradením kompenzačných cvičení sa nám značne podarilo znížiť výskyt oslabených svalov u experimentálnej skupiny. Pri výstupnom meraní u ES vidíme presun probandov z III. kvalitatívneho stupňa, do II. označovaného ako stupeň svalovej rovnováhy. V II. kvalitatívnom stupni sa po výstupnom meraní nachádzalo 55,6 % a v I. kvalitatívnom stupni sa nachádzalo 44,4 % probandov, ktorý predstavuje svalovú rovnováhu (obrázok 9).



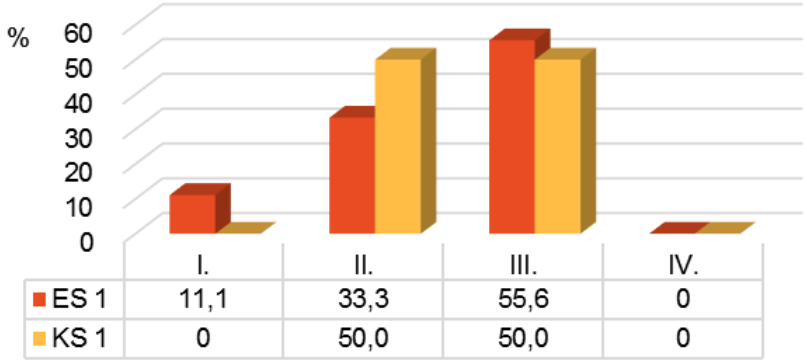
Obrázok 9 Zmeny vo výskyte oslabených svalov podľa kvalitatívnych stupňov u ES vstup/výstup

V KS evidujeme rovnaký výskyt tak pri vstupnom, ako aj pri výstupnom diagnostikovaní, kedy sa probandi nenachádzali v I., ani v IV. kvalitatívnom stupni. Z celkového počtu (n=8) sa polovica 50 % nachádzala v III. kvalitatívnom stupni a zvyšných 50 % v II. kvalitatívnom stupni (obrázok 10).



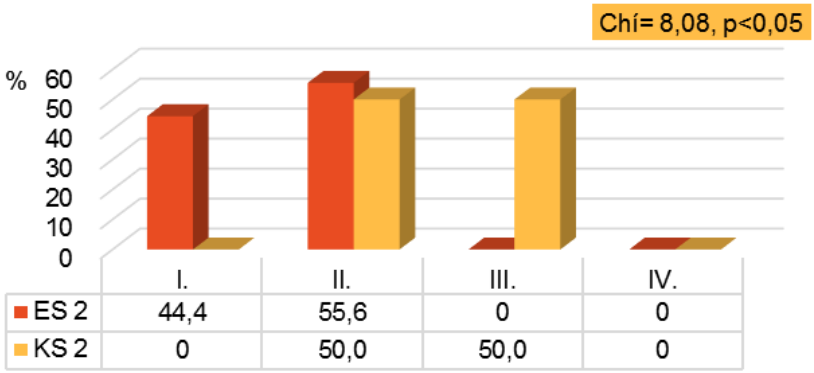
Obrázok 10 Zmeny vo výskyte oslabených svalov podľa kvalitatívnych stupňov u KS vstup/výstup

Porovnanie prvého merania ES a KS nám ukazuje, že probandi z ES mali najvyšší výskyt oslabených svalov v III. kvalitatívnom stupni, a to o 5,6 % viac ako u KS. Z ES sa v II. kvalitatívnom stupni nachádzalo 33,3 %, čo je o 16,7 % menej ako u KS, kde sa nachádzalo 50 %. V I. kvalitatívnom stupni sa z ES nachádzalo 11,1 %, z KS sa nenachádzal žiaden proband ani v I. ani v IV. kvalitatívnom stupni (obrázok 11).



Obrázok 11 Zmeny vo výskyte oslabených svalov podľa kvalitatívnych stupňov u ES a KS vstup

Na obrázku 12 môžeme vidieť, ako sa zmenil výskyt oslabených svalov podľa kvalitatívnych stupňov. Môžeme konštatovať, že zmeny priniesli pozitívny rozdiel v znížení oslabených svalov na 5 % hladine významnosti. V ES bolo po výstupnom meraní v druhom kvalitatívnom stupni 55,6 %, čo je o 5,6 % viac ako u KS. V prvom kvalitatívnom stupni klasifikovanom ako svalová rovnováha sa z ES nachádzalo 44,4 %. U KS sa nenachádzal žiadny proband ani v prvom, ani vo štvrtom kvalitatívnom stupni (obrázok 12).

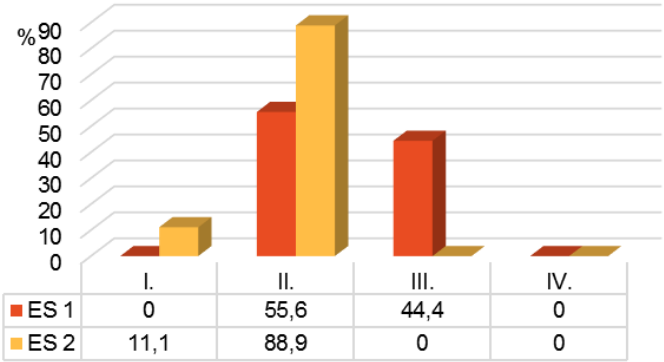


Obrázok 12 Zmeny vo výskyte oslabených svalov podľa kvalitatívnych stupňov u ES a KS výstup

Zaznamenaný najvyšší výskyt oslabených svalov nekorešponduje s výsledkami Reváya (2019), ktorý zaznamenal najvyšší výskyt v treťom kvalitatívnom stupni u plavcov. Ak porovnáme naše výsledky so zisteniami Kováčovej (2003) a Kováčovej a Tokára (2008), musíme konštatovať, že se rovnako zaevidovali najvyšší výskyt pri II. kvalitatívnom stupni, avšak autori sledovali školskú populáciu.

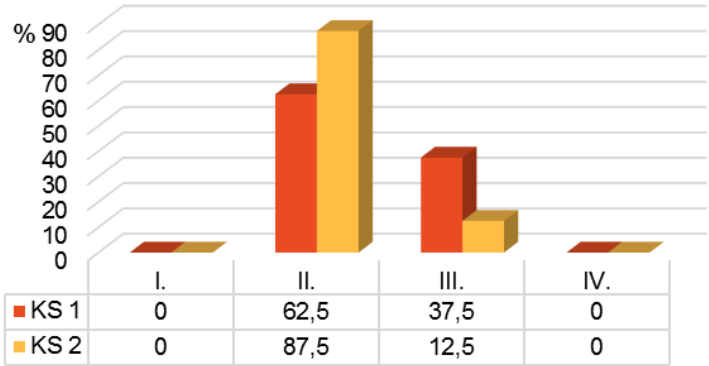
Zmeny vo výskyte porušených pohybových stereotypov podľa kvalitatívnych stupňov

Vstupné meranie ES na zistenie porušených pohybových stereotypov zaznamenalo najvyšší výskyt probandov v II. kvalitatívnom pásme, v ktorom sa po prvom meraní nachádzalo 55,6 %. V III. kvalitatívnom pásme klasifikovanom ako stredná svalová nerovnováha sa nachádzalo 44,4 % a v I. a v IV. kvalitatívnom pásme sa po vstupnom meraní nenachádzal ani jeden proband. Po výstupnom meraní zaznamenávame pozitívny výsledok v zmysle nárastu % v I. a II. kvalitatívnom pásme, kedy v I. kvalitatívnom pásme nastal nárast o 11,1 % a v II. kvalitatívnom pásme až o 44,4 %. (obrázok 13).



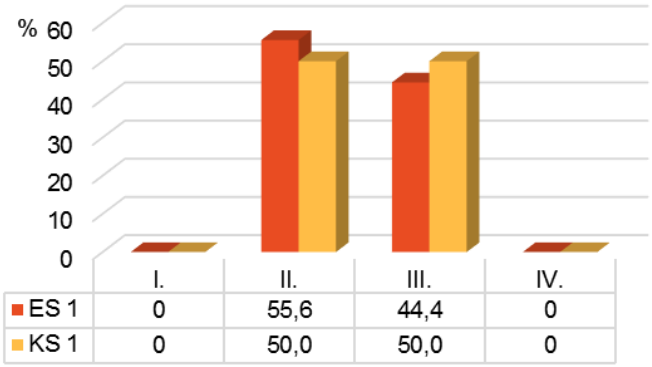
Obrázok 13 Zmeny vo výskyte porušených pohybových stereotypov podľa kvalitatívnych stupňov u ES vstup/výstup

Na obrázku 14 môžeme vidieť, že najvyšší výskyt porušených pohybových stereotypov bol zaznamenaný v II. kvalitatívnom stupni, kde sa vo vstupnom meraní nachádzalo 62,5 % a vo výstupnom meraní 87,5 % probandov, pričom porušené pohybové stereotypy ani neboli ovplyvňované. V III. kvalitatívnom stupni sa v prvom meraní nachádzalo 37,5 % probandov a v druhom meraní 12,5 % probandov. V I. stupni klasifikovanom ako svalová rovnováha a ani vo IV. stupni klasifikovanom ako generalizovaná svalová nerovnováha sa nenachádzal ani jeden z probandov.



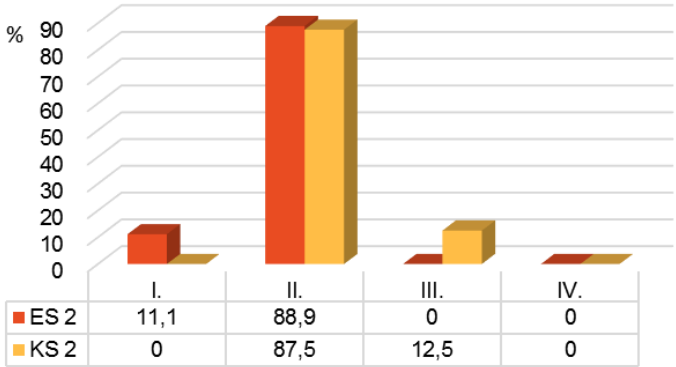
Obrázok 14 Zmeny vo výskyte porušených pohybových stereotypov podľa kvalitatívnych stupňov u KS vstup/výstup

Rozdiely medzi II. a III. kvalitatívnym stupňom medzi vstupným meraním ES a KS nie sú príliš vysoké. U ES sa v II. kvalitatívnom stupni nachádza 55,6 % probandov a v III. kvalitatívnom stupni sa nachádza 44,4 % probandov. U KS je výskyt rovnaký a to s 50 % zastúpením (obrázok 15).



Obrázok 15 Zmeny vo výskyte porušených pohybových stereotypov podľa kvalitatívnych stupňov u ES a KS vstup

Vo výstupných meraniach v oboch skupinách môžeme vidieť rozptyl až v troch kvalitatívnych stupňoch, pričom II. má najvyššie zastúpenie u ES s 88,9 % a u KS s 87,5 %. U ES sa 11,1 % nachádza v I. kvalitatívnom stupni a v III. a IV. nemá žiadne zastúpenie. Naopak KS má zastúpenie aj v III. kvalitatívnom stupni s 12,5 %. V I. ani v IV. kvalitatívnom stupni nemá KS pri výstupnom meraní žiadne zastúpenie (obrázok 16).



Obrázok 16 Zmeny vo výskyte porušených pohybových stereotypov podľa kvalitatívnych stupňov u ES a KS výstup

V našom sledovaní z hľadiska porušených pohybových stereotypov podľa kvalitatívnych stupňov sme zaznamenali najvyšší výskyt v druhom a treťom kvalitatívnom stupni. Tieto výsledky nepodporujú naše predchádzajúce sledovania (Kanásová a Šimončičová, 2011; Šimončičová a Kanásová, 2014, 2015).

ZÁVER

Pomocou dvojskupinového postupného experimentu, ktorý bol zameraný na ovplyvňovanie funkčných porúch pohybového systému u 18 plavcov, ktorí boli členmi plaveckého klubu Matador Púchov, o.z. sme zistili, že po vstupnom diagnostikovaní bola u každého probanda zistená svalová nerovnováha v zmysle skrátených svalov, oslabených svalov a porušených pohybových stereotypov. V našom výskume sme zaznamenali, že najčastejší výskyt probandov bol v II. a III. kvalitatívnom stupni. Najvyššia frekvencia bola v treťom stupni, ktorý klasifikujeme ako stupeň stredne závažnej svalovej nerovnováhy. Rozborom prvého merania sme zistili, že každý proband mal aspoň jeden skrátený sval, oslabený sval a porušený pohybový stereotyp. Po aplikácii experimentálneho činiteľa do obsahu tréningových jednotiek experimentálnej skupiny sme zaznamenali významné zníženie výskytu celkovej svalovej nerovnováhy a skrátených svalov na 1% hladine významnosti. Výskyt oslabených svalov a porušených pohybových stereotypov z hľadiska kvalitatívnych stupňov sa nám podarilo znížiť percentuálne. Na základe výsledkov môžeme konštatovať, že cieľ bol splnený.

LITERATÚRA

JANDA, V. 1982. *Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných porúch.* Brno: 1982. 139 s.

KANÁSOVÁ, J. 2005. *Svalová nerovnováha u 10 až 12 - ročných žiakov a jej ovplyvnenie v rámci školskej telesnej výchovy*. Nitra: PEEM, 2005. 84 s. ISBN 80-89197-33-7.

KANÁSOVÁ, J. - BUKOVCOVÁ, E. 2010. *Zmeny vo výskyte svalovej nerovnováhy u žien pôsobením Pilates Insitute.* In Pohyb a zdravie. Nitra: PEEM, 2010. ISBN 978-80-8113-034-2. s. 71-75.

KANÁSOVÁ, J. - ŠIMONČIČOVÁ, L. 2011. *Kompenzačné cvičenia ako prostriedok odstraňovania svalovej nerovnováhy u školskej populácie.* In Šport a rekreácia 2011: zborník vedeckých prác. Nitra: UKF, 2011. ISBN 978-80-8094-915-0. s. 52-57.

KOVÁČOVÁ, E. 2003. *Stav svalovej nerovnováhy a chybného držania tela u školskej populácie a možnosti ich ovplyvňovania u mladších žiakov*: Kandidátska dizertačná práca. Bratislava: FTVŠ UK, 2003. 120 s.

KOVÁČOVÁ, E. - TOKÁR, M. 2008. *Svalová nerovnováha žiakov športových hokejových tried.* In Šport a zdravie. Nitra: UKF PF KTVŠ, 2008. ISBN 978-80-8094-374-5, s. 52-57.

KUČERA, M. – DYLEVSKÝ, I. – a kolektiv. 1999. *Sportovní medicína.* Praha : Grada Publishing, 1999. 284 s. ISBN 80-7169-725-7.

LENKOVÁ, R. 2009. *Svalová dysbalancia, jej predchádzanie a odstraňovanie v športových hrách.* [online]. [citované 2014.09.13]. Dostupné na internete:
http://www.pulib.sk/web/kniznica/epc/dokument/2009091610562092

RÉVAY, A. 2019. *Výskyt funkčných porúch pohybového systému u plavcov*: bakalárska práca. Nitra: UKF, 2019. 47s.

ŠIMONČIČOVÁ, L. - KANÁSOVÁ, J. 2014. *Vplyv prostriedkov kondičnej gymnastiky na odstraňovanie svalovej nerovnováhy u študentov 2. ročníka Šport a rekreácia UKF v Nitre.* In Šport a rekreácia 2014 : zborník vedeckých prác. 1. vyd. Nitra : UKF, 2014. ISBN 978-80-558-0614-3, CD-ROM, s. 20-26.

ŠIMONČIČOVÁ, L. - KANÁSOVÁ, J. 2015. *Stav funkčných porúch pohybového systému u 10-ročných žiakov Základnej školy Benkova v Nitre.* In Šport a rekreácia 2015: Zborník vedeckých prác. Nitra: UKF, 2015. ISBN 978-80-558-0793-5. s. 5-13.

VASIĽOVSKÝ, I. et al. 2015. *Vplyv kompenzačných cvičení na funkčný stav pohybového systému u školskej populácie.* In Šport a rekreácia 2015: Zborník vedeckých prác. Nitra: UKF, 2015. ISBN 978-80-558-0793-5. s. 93 - 100.

SUMMARY

INFLUENCE OF FUNCTIONAL DISORDERS OF THE MOVEMENT SYSTEM IN SWIMMERS

The aim of the work was to determine the possibilities of influencing functional disorders of the locomotor system in swimmers using a two-group sequential experiment, during which the probands were divided into an experimental set (n = 9) and a control set (n = 8). Our intention was to determine the level of shortened muscles, weakened muscles and broken movement stereotypes, as muscle imbalance has a negative impact not only on the athlete's musculoskeletal system but also on his performance in sports. In the input and output examination, we used the method according to Janda (1982), which was modified by Kanásová (2005) for the purposes of physical education practice. After identifying the most common shortened muscles, weakened muscles and broken movement stereotypes, we developed a targeted exercise program that included 2 batteries consisting of 10 compensatory exercises aimed at removing specific muscles and muscle groups. The exercises were included in the

swimmers' training units for 10 weeks. After the first diagnosis, functional disorders of the musculoskeletal system were noted in all probands. During the time when the experimental factor influenced the experimental group, we recorded significant changes in the level of statistical significance $p < 0.01$ in terms of reducing the incidence of total muscle imbalance and postural muscles.

Key words: Muscle imbalance. Locomotor system. Postural muscles. Phasic muscles. Movement stereotypes disorder. Swimmers. Swimming. Compensatory exercises.

DIDAKTIKA HEADISU

Martin DOVIČÁK[1], Martin MIKULIČ[2], Dalibor LUDVIG[3], Ľuboš VOJTAŠKO[4]

[1]Univerzita Komenského, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky, Katedra telesnej výchovy a športu, Bratislava, Slovensko
[2]Univerzita Komenského, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra športových hier, Bratislava, Slovensko
[3]Univerzita Komenského, Farmaceutická fakulta, Katedra telesnej výchovy a športu, Bratislava, Slovensko
[4]Technická univerzita v Košiciach, Katedra telesnej výchovy, Košice, Slovensko

ABSTRAKT

Autori sa v článku venujú novému, modernému, dynamicky sa rozvíjajúcemu športu – headis. Na Slovensku má síce len krátku štvorročnú históriu, ale úspech v podobe slovenského hráča Denisa Kureka, ktorý je vo svetovom rebríčku v prvej desiatke podčiarkuje, že začať s výučbou headisu na Fakulte matematiky, fyziky a informatiky bola správna voľba. Predkladaný článok je časťou pripravovanej metodickej príručky pre učiteľov na všetkých stupňoch škôl, ale i samotných hráčov – samoukov, ktorí sa chcú naučiť a zdokonaľovať po technickej i taktickej stránke. Vychádza sa z nemeckej školy a pre plastickosť, hmatateľnosť sú v článku QR kódy pri jednotlivých nácvikoch herných činností jednotlivca, kde sa zobrazí videoukážka daného cvičenia.

Kľúčové slová: headis, technická príprava, taktická príprava, žiak, qr kód

ÚVOD

Headis vznikol v roku 2006, v nemeckom meste Kaiserslautern a na Slovensko sa dostal v roku 2016 (Dovičák - Ludvig 2019), čím ho stále radíme medzi nové športy. Každý rok evidujeme na celom svete nárast hráčov na medzinárodných i slovenských turnajoch. Na turnajoch môžeme sledovať, že niektorí hráči už majú pri sebe svojich poradcov resp. trénerov. Priblížiť headis učiteľom a hráčom z pozície trénerov sme sa rozhodli na základe našich doterajších skúseností prevažne s vysokoškolskou populáciou hráčov, nemeckých odborných príspevkov a metodike headisu. Samozrejme vychádzame terminologicky zo stolného tenisu (Demetrovič - Koprda 2003), keďže headis vznikol na báze stolného tenisu, len raketu sme vymenili za hlavu a loptičku za ľahkú gumenú loptu. Veľká časť celej didaktiky je podobná stolnému tenisu vrátane taktickej prípravy hráčov. Metodika headisu je vytvorená na báze učebných osnov stolného tenisu z roku 2003. Na základe skúseností a výučbových interakcií predovšetkým s vysokoškolskou populáciou reflektujeme na to ako čo najrýchlejšie oboznámiť začiatočníkov s metodikou headisu tým, že interaktívnymi QR kódmi pri jednotlivých cvičeniach, si prostredníctvom fotoaparátu v smartfóne môžu ihneď zobraziť videoukážku. Väčšina študentov je oboznámená so základnými technikami, či pravidlami stolného tenisu, a preto ich skúsenosti sú prenosné na headis. Headis sa okrem rozvoja vybraných pohybových schopností zaujíma aj o rozvoj fair – play. Začiatky headisu by mali umožniť experimentovať s rôznymi loptami a vyskúšať si údery hlavou s ľahkými variantami akými sú napr. volejbalová, malá fitlopta, loptička z mäkkej peny a pod. Náčrt osnov a metodika slúžia ako návod pre učiteľov ako hodnotiť a vyučovať headis. Za kľúčové považujeme, aby učiteľ nechal žiakov objavovať nové spôsoby, či údery v hre, ktoré žiaci objavia. Nie je našim cieľom, aby bol hráč reprodukciou učebných osnov. Väčším prínosom pre tento mladý šport bude, ak hráči svojou kreatívnou hrou budú spoluautormi ďalších metodických osnov.

PODMIENKY NA PLNENIE VÝKONOVÝCH ŠTANDARDOV

Pred definovaním cieľov a jednotlivých príprav v krátkosti predstavíme základné pravidlá headisu. Headis sa hrá na stolnotenisovom stole so špeciálnou pevnou sieťkou a 100 gramov ťažkou mäkkou loptou s obvodom 50 centimetrov. Pravidlá sa podobajú pravidlám stolného tenisu s tým rozdielom, že namiesto rakety používate na odrážanie lopty vlastnú hlavu. Ďalšou odchýlkou od stolného tenisu je, že hráči sa môžu dotýkať stola, dokonca naň vyskočiť, avšak po každom takom údere sú povinní dotknúť sa aspoň jednou časťou tela zeme, predtým ako znovu vrátia loptu. Zápas sa hrá na 2 víťazné sety, pričom jeden set sa hrá do 11 bodov.

VŠEOBECNÝ CIEĽ

Zoznámiť žiakov so základmi headisu, na ktoré budeme postupne nadväzovať jednoduchou technikou (nácvikom) a hernými návykmi (zdokonaľovaním).

TECHNICKÁ PRÍPRAVA

Ciele technickej prípravy

Cieľom je dosiahnuť úroveň osvojenia si herných činností, aby žiaci boli schopní odohrať krátke výmeny základnou technikou (základné postavenie, podanie, return (príjem podania), úder na istotu, útočný úder, obranný úder, volej, úder so spätnou rotáciou). Vychádzame z predpokladov, že žiak pozná pravidlá headisu.

Herné činnosti jednotlivca

Herná činnosť jednotlivca je komplexná pohybová činnosť hráča. Prostredníctvom nej rieši jedinečné herné situácie, ktoré sa v hre vyskytujú.

Poznáme: podanie, return a rôzne techniky úderov

Každá herná činnosť jednotlivca v headise má svoju technickú a taktickú stránku. Technickou stránkou rozumieme spôsob vykonania, teda samotnú motorický akt (činnosť). Taktická stránka priamo súvisí s kognitívnymi schopnosťami hráča, vnímať, analyzovať a vyhodnocovať možné riešenia hernej situácie.

Obsah technickej prípravy

• Základné hráčske postavenie – základné postavenie hráča, práca nôh a pohyb hráča v hernom priestore.

• Podanie - stredom alebo bokom hlavy a to po diagonále – uhlopriečke stola a po paralele – po línii stola. Nadhod lopty bez rotácie - priame podania a podania nadhodom lopty s rotáciou.

• Return – priamym, útočným alebo obranným úderom,

• Úder na istotu - základná medzihra pre začínajúcich hráčov

• Obranné údery: Úder so spätnou rotáciou (čop), priamy úder zospodu

• Útočné údery: volej, úder po odraze lopty,

• Mechanizmus útočného spôsobu hry: prípravné a záverečné útočné údery.

Proces

V procese nácviku žiakov ide o prvé fázy motorického učenia pohybových zručností headisu. V tejto fáze by sa žiaci mali aklimatizovať na herný priestor okolo stola a eliminovať prípadný strach z úderu hlavy o stôl. Dôležitým prvkom je dôraz kladenia rúk na stôl, čím by mal žiak stratiť prípadný strach a súčasne sa orientuje v hernom priestore a získa základné zručnosti v pohybe okolo stola. Pri učení nových úderov je dôležité predložiť technicky správnu ukážku, výklad učiteľa a vhodné názorné videá. Potom nasledujú prvé pokusy, nácvik hráčov, následne spätné informácie a oprava chýb. Nemeckým trendom v procese učenia je nechať žiakom priestor k objavovaniu. Je veľkým predpokladom, že žiaci intuitívne budú vedieť odrážať loptu stredom hlavy - tzv. úderom na istotu. Z týchto úderov, či pohybových

návykov v hernom priestore a ich automatizáciou sa vytvára priestor na zdokonaľovanie. V danom procese len opakovane kladieme dôraz na základné postavenie, t.j. prácu nôh (žiak je v miernom drepe) a dlane sa dotýkajú stola. Headis by mal v prvej fáze priniesť aj veľa zábavy a príjemných zážitkov, keďže sa hrá hlavou a pre niektorých žiakov, to môže byť logicky neprirodzené. Ich prvé údery môžu byť veľmi zábavné, a preto je tiež dôležité sledovať, či to nemá negatívny vplyv na psychiku žiaka. V každom prípade ak si žiak zautomatizuje základné postavenie, jeho hra bude každým ďalším úderom prirodzenejšia. Aktuálne prebieha výučba aj na FMFI UK, kde jeden z autorov vyučuje daný šport a z pozorovania na menšej vzorke sleduje, že aj študenti, ktorí nemajú športové predispozície si tento šport osvojili v pomerne krátkom čase (10 x 60 minút).

Požiadavky na žiakov – výkonový štandard

Žiak je schopný zahrať:

• Prudké a nízke podanie po diagonále, do malej bránky na súperov roh stola. Požiadavkou je zahrať z 10 pokusov 6 úspešných (bránka cca 20 x 20 cm).

• Podanie nadhodom lopty s rotáciou lopty, pričom loptu zahrá na vybraný roh stola.
Požiadavkou je zahrať z 10 pokusov 6 úspešných.

• Údery na istotu s použitím protihráča resp. učiteľa.
Požiadavkou je zahrať údery úspešne bez chyby v časovom limite 15 sekúnd.

• Útočné údery – drajv (úder s efektívnym využitím švihovej práce krku) bokom hlavy.
Požiadavkou je zahrať 10 z 15 úderov presne po diagonále. Spolužiak resp. učiteľ mu lopty nahadzuje.

volej (hráč odohrá loptu predtým ako padne lopta na vlastnú polovicu).
Požiadavkou je zahrať 10 z 15 úderov na súperovu polovicu na vybraný roh stola.

Obranný úder - Úder so spätnou rotáciou (čop).
Požiadavkou je osvojiť si tento úder tak, aby ho žiak vedel názorne vykonať.

TAKTICKÁ PRÍPRAVA

Ciele taktickej prípravy

Postupne učiť žiaka efektívnym spôsobom tak, aby využíval vlastné technické a pohybové schopnosti proti slabým stránkam súpera s cieľom dosiahnuť čo najlepší výsledok.

Obsah taktickej prípravy

• Rozvoj schopnosti efektívnej hry.

• Zdokonaľovať údery v taktických schémach a pripraviť si útočné údery.

• V tréningových zápasoch zdokonaľovať slabšiu bočnú stranu hlavy. (slúži aj ako kompenzačné cvičenie)

• Rozvíjať taktické myslenie hráča

Proces

Proces taktického myslenia hráča vychádza z kvality zvládnutia techniky úderov. Na základe zvládnutia techniky úderov, hráča viesť k správnemu taktickému výberu úderu, proti rôznym typom úderov do lopty, ktoré vykonáva učiteľ alebo súper. Učiť hráčov viaceré alternatívy taktického boja (nátlaková hra, hra na istotu…). Preto je dôležité viesť hráča nielen v tréningovom procese k taktickej disciplíne.

Požiadavky na žiakov – výkonový štandard

Žiak je schopný:

• Dodržať taktické pokyny od učiteľa.

• Analyzovať z hry súpera jeho slabšiu stranu a jeho nedostatky.

DIDAKTIKA HEADISU

Pre niektorých je prvou asociáciou úder hlavy o stôl. Tento šport nie je box. Áno udrieť si hlavu o stôl je možné. Rovnako ako si môžete udrieť ruku pri stolnom tenise alebo hlavu o

bránku vo futbale, a ak sa to náhodou udeje, tak ste pravdepodobne vo veľkom zápale hry, kde si to aj pred nárazom uvedomíte, že sa to môže stať. Bezpečný začiatok spočíva v týchto bodoch:

Dlane na stole - kontakt so stolom je dôležitý pre celkovú orientáciu v hernom priestore hráča popri stole (toto neplatí pri podaní) - pri prvých výmenách dbáme na to, aby mal žiak kontakt so stolom aspoň s jednou rukou.

Údery stredom hlavy - tzv. údery na istotu, loptu vrátim až po odraze lopty na mojej polovici Loptu si mimo stola vyskúšame vyhadzovať na hlavu.

Výskok na stôl má svoj čas (v začiatkoch neodporúčame pri hre z voleja výskoky na stôl).

Sedem základných techník v headise

Zakladateľ headisu René Wagner popísal sedem základných techník v headise (Wegner – Weins, 2009). Podanie, príjem podania, úder na istotu, obranný úder, útočný úder, úder so spätnou rotáciou, úder z voleja.

1. Podanie

Nadhod lopty bez rotácie, nadhod lopty s rotáciou, nácvik podania (len bez rotácie):
Ukážka a slovný popis kľúčových bodov (QR kód - nemecký jazyk)
Nácvik nadhodu a úderu do lopty
Nácvik podania bez siete
Nácvik podania ponad sieť
Nácvik podania do vybranej zóny
Rozvíjaním istoty, presnosti a efektívnosti.
Zdokonaľovanie podania:
v prípravnej hre
v jednoduchých prípravných resp. herných cvičeniach nadhod s rotáciou
Výzva: Oprite si celý stôl o stenu tak, že súperom je stena. Podaj loptu tak, že padne až za stôl. (nie bočne od stola, ale za celý stôl)

2. Príjem podania (return)

Základom príjmu podania je základné postavenie hráča.
Nácvik:
ukážka a popis kľúčových bodov (QR kód - nemecký jazyk)
nácvik odbitia stredom hlavy
nácvik odbitia bokom hlavy
rozvíjanie reflexu a rýchlosti reakcie
Zdokonaľovanie:
cvičenia na rozvoj rýchlosti reakcie
v jednoduchých herných cvičeniach resp. prípravnej hre
Výzva: Oprite si celý stôl o stenu tak, že súperom je stena. Podajte a vráťte loptu na súperovu hranu stola 2x za sebou.

3. Úder na istotu

Nácvik:
ukážka a popis kľúčových bodov (QR kód - nemecký jazyk)
nácvik odbíjania stredom hlavy bez sieťky
nácvik odbíjania stredom hlavy so sieťkou
Zdokonalenie:
v jednoduchých zložitejších herných cvičeniach
v prípravných hrách 1:1, 2:2, 1:2,
Výzva: Oprite si celý stôl o stenu tak, že súperom je stena. A úderom na istotu si zahrajte so stenou 2 minúty.

4. Obranný úder
Nácvik:
ukážka a popis kľúčových bodov (QR kód - nemecký jazyk)
nácvik odbíjania stredom a bokom hlavy do priameho smeru na mieste a po pohybe vpred, vzad a do bokov
Zdokonalenie:
v spojení s rozvojom rýchlostných schopností
v prípravnom resp. hernom cvičení
v prípravnej hre
Výzva: Oprite si celý stôl o stenu tak, že súperom je stena. Loptu nahoďte o stenu tak aby po odraze od steny padla hneď na vašu polovicu a rovnakým spôsobom hlavou dohrajte päť výmien(tenis o stenu).

5. Útočný úder
Nácvik:
ukážka a popis kľúčových bodov (QR kód - nemecký jazyk)
nácvik útočného úderu stredom hlavy
nácvik útočného úderu bokom hlavy
Zdokonalenie:
rozvoj rýchlostných schopností a orientácia v priestore
v prípravnom resp. hernom cvičení
Výzva: Oprite si celý stôl o stenu tak, že súperom je stena.(sieť si dajte do ⅚ od steny, pričom 3/6 sú presná polovica stola, tak kde býva sieť) Loptu nahoďte o stenu tak ako vo výzve č.4. Následne dohrajte päťvýmien. (s tým, že vaša časť je tá 1/6).

6. Úder so spätnou rotáciou
Nácvik:
ukážka a popis kľúčových bodov (QR kód - nemecký jazyk)
nácvik rýchleho predklonu a záklonu hlavy
nácvik úderu so spätnou rotáciou bez siete a so sieťou
Zdokonalenie:
v prípravnom resp. hernom cvičení
Výzva: Oprite si celý stôl o stenu tak, že súperom je stena. Podajte a váš druhý úder bude čop(úder so spätnou rotáciou), po ktorom sa lopta odrazí na súperovej polovici práve 1x a druhý odraz už bude na vlastnej polovici.

7. Úder z voleja
Nácvik:
ukážka a popis kľúčových bodov (QR kód - nemecký jazyk)
nácvik výskoku na stôl
nácvik predklonu nad stolom
nácvik úderu bez odrazu lopty na vlastnej polovici zo zeme a zo stola
Zdokonalenie:
rozvoj rýchlostných reakcií
v prípravnom resp. hernom cvičení
v prípravných hrách
Výzva: Oprite si celý stôl o stenu tak, že súperom je stena. Prvú loptu si nadhoďte o stenu ľubovoľným spôsobom a následne vykonajte úder z voleja 3 x za sebou nasledovne v tomto poradí:
prvý úder z voleja zo zeme
druhý úder z voleja zo zeme
tretí úder z voleja zo stola (výskok na stôl)

Upozornenie: Nesprávny výskok na stôl je najčastejšou príčinou vzniku modrín v oblasti kolien a stehien. Preto odporúčame v začiatkoch trénovať hru z voleja bez výskoku na stôl. Správna technika výskoku je založená na výbušnej sile dolných končatín a sile paží. Prvá fáza výskoku je v odrazovej práci nôh a následne je pád na stôl kontrolovaný pažami, ktoré sa ako prvé dotknú stola a následne ďalšie časti tela.

Cvičenia a hry

Nakoľko headis je stále pomerne mladý šport jeho organizačné formy sú stále vo vývoji a preto predložíme nami overené prípravné cvičenia, herné cvičenia a prípravné hry.

Prípravné cvičenia:

Medzi prípravné cvičenia zaraďujeme nácvik jednotlivých techník nasledovným spôsobom:

Hráč 1 si skúša hernú činnosť samostatne. Hráč na druhej strane stola mu loptu nahadzuje resp. podáva, aby dané cvičenie zopakoval napr. 5x za sebou.

príklad: Hráč 1 podáva. Hráč 2 mu podáva lopty.

Herné cvičenia:

Medzi herné cvičenia zaraďujeme naše výzvy, ktoré sa nachádzajú pri jednotlivých technikách.

Prípravné hry:

Kolotoč - najobľúbenejšou prípravnou hrou je aktuálne kolotoč, ktorý má rovnaké pravidlá ako stolnotenisový kolotoč. Minimálny počet hráčov: 3.

Hra 1:2, 2:2 - v tejto hre platí, že tam kde sú dvaja hráči na jednej polovici nemôže ten istý hráč odohrať dvakrát za sebou loptu. Rovnako ako v štvorhre pri stolnom tenise.

PRÍPRAVA NA PRVÚ VYUČOVACIU HODINU HEADISU (Wegner – Weins, 2010)

Zakladateľ headisu René Wegner vypracoval vyučovací plán na prvú vyučovaciu hodinu

čas	Fáza	Ciele	Obsah	Odôvodnenie/poznámky	Metóda/organizácia
8 min	Úvod	Žiaci spoznajú šport	Krátke vysvetlenie najdôležitejších pravidiel a bezpečnostných aspektov s následnou demo-hrou/ukážkovou hrou vedúcich cvičenia	Žiaci by mali získať predstavu o pohybe a oboznámiť sa s pravidlami	Prednáška pred skupinou s následnou ukážkovou hrou
10 - 15 min	Spracovanie 1: Základná technika	Žiaci spoznajú nasledujúce technické znaky Headisu: - základné postavenie - základný úder	- zaujatie základnej pozície (pripravenosť na prácu v kolenách) -prvé skúsenosti s loptou pri základnom údere - posun tela za loptou (žiak nechá prirodzene telo pokračovať v pohybe)	Základná technika má byť naučená. Dotknutie sa jednotlivých technických znakov počas predvádzania celkového pohybu (pozícia tela, smer pohybu, načasovanie, význam očí pre letiaci oblúk lopty)	Trieda hrá vo dvoch skupinách na dvoch stoloch. O každú skupinu sa stará jeden vedúci cvičenia(učiteľ), ktorý zadáva pohybové úlohy a nahadzuje loptu. Žiaci obiehajú a tak hrajú. Po dvoch kolách zmení skupina stôl a vedúceho cvičenia.
10 – 15 min	Spracovanie 2: Variácia	Žiaci - spoznajú bočné údery hlavou - skúšanie zmeny intenzitu úderu	Žiaci po jednom cvičia s učiteľom cvičenia určené na bočné údery. Podľa schopností a učebného pokroku sa úloha mení. Cvičenie k „riadeniu do rohu": - lopty majú byť zahrané striedavo na pravú a ľavú stranu - lopty zahrať na stranu stola,ktorú zadá učiteľ (verbálne, opticky)	Žiaci majú spoznať variácie pri Headise. Cvičeniami, ktoré sa prispôsobujú aktuálnemu pokroku, sa majú individuálne zlepšovať.	Priebeh ako v *spracovaní 1*

Obr. 1 – plán na vyučovaciu hodinu

ZÁVER

Vznik nových športov vychádza z kreativity ľudí. Inak tomu nebolo ani pri headise. Headis patrí medzi rýchlo šíriace sa športy vo svete. Keďže vonkajšie betónové stolnotenisové stoly sú zrejme v každom meste, stačí už len lopta a ľudia si ho môžu skúsiť. Hlavným cieľom tohto článku je priniesť základné know – how o headise. Sekundárnym cieľom je učiteľom vytvoriť schému hodnotenia. Hlavným prínosom tejto práce je stručný rozbor 7 hlavných

techník, ktoré sa v headise nachádzajú s videoukážkami v podobe QR kódov. Našou tvorivou časťou je v jednotlivých technikách „výzva". Výzva je pre mimoriadne talentovaných žiakov, ktorý si môžu vyskúšať herné cvičenia, ktoré dokážu zvládnuť len tí najtalentovanejší. Tento príspevok je prvou časťou pre učiteľov, ktorí chcú začať s výučbou headisu na základných, či stredných školách. V budúcnosti chceme pre učiteľov pripraviť videoukážky jednotlivých cvičení a hier. Zároveň im z našej praxe chceme pripraviť schému najčastejších chýb a ako ich odstrániť. Na Slovensku sa vypracovali aktuálne dvaja svetoví hráči, ktorí sa tomuto športu venujú od jeho príchodu v roku 2016. Ich progres je badateľný lebo jednému z nich sa podarilo poraziť už aj svetovú jednotku. Preto si myslíme, že slovenská škola headisu môže byť v budúcnosti veľkým prínosom nielen pre slovenských učiteľov a hráčov, ale aj tých zahraničných. Veríme, že tento príspevok si nájde svoje uplatnenie pre všetkých, ktorí sa budú chcieť vrcholovo venovať headisu.

LITERATÚRA

DOVIČÁK M., LUDVIG D. 2019. Headis na Slovensku. *In: Žiak, pohyb, edukácia [elektronický dokument] : vedecký zborník*. 2019. Bratislava: Pedagogická fakulta Univerzity Komenského, s. 179-189. ISBN 978-80-223-4796-9.

DEMETROVIČ E., KOPRDA J. 2003. Učebné osnovy športovej prípravy v stolnom tenise, MŠ SR, 2003, ISBN: 8088992613, Bratislava

https://kondicnetrenerstvo.files.wordpress.com/2015/12/uo_sport_prip_st-tenis_zs_8r_gym.pdf

WEGNER R., WEINS F. 2009. HEADIS – Kopfballtischtennis, DSLV Saar – Info 2009/1

Dostupné na: https://headis.com/wp-content/uploads/2016/01/Headis-in-der-Praxis-von-Felix-Weins-und-Ren%C3%A9-Wegner.pdf?fbclid=IwAR1EcUwTSx_UwpIrEASSfRljiHYjVsPS0ed3qT3zF17bOgCxBBeVjdr8Jlo

WEGNER R., WEINS F. 2010. INFO Fachbereich - str.22-24 Ein Konzept zur Einführung von Kopfballtischtennis in der Schule 2/2010

Dostupné na: https://www.yumpu.com/de/document/read/5102660/sport-info-heft-36-2-2010pdf-lehreruni-karlsruhede

SUMMARY

DIDACTICS OF HEADIS

In the article, the authors focus on a new, modern, dynamically developing sport - headis. Although it has only a short four-year history in Slovakia, the success in the form of Slovak player Denis Kurek, who is in the top ten in the world rankings, emphasizes that starting to teach headis at the Faculty of Mathematics, Physics and Informatics was the right choice. Presented article is a part of the prepared methodical manual for teachers at all levels of schools, but also for the players themselves - self-taught who want to learn and improve from a technical and tactical point of view. It is based on a German school. For tangibility, there are QR codes in the article for individual exercises of individual skill activities, where a video demonstration of the given exercise is displayed.

Keywords: headis, technical training, tactical training, student, qr code

OBLASTI KVALITY ŽIVOTA DETERMINUJÚCE POHYBOVÚ AKTIVITU ŽIAKOV PRIMÁRNEHO VZDELÁVANIA

Jaroslav BROĎÁNI, Natália KOVÁČOVÁ, Monika CZAKOVÁ, Vladimír ŠUTKA

Univerzita Konštantína Filozofa, Pedagogická fakulta
Katedra telesnej výchovy a športu

ABSTRAKT

V príspevku poukazujeme na interakcie medzi oblasťami kvality života, mimoškolskou pohybovou aktivitou a radosťou z pohybových aktivít detí navštevujúcich 4. ročník základných škôl v Slovesnej republike.

Údaje boli získané dotazníkom PAQ, PACES a ISCWeB. Prieskumu sa zúčastnilo 84 chlapcov a 76 dievčat. Štatistickú a vecnú významnosť rozdielov, resp. vzťahov posudzujeme parametrickými metódami. Selekciu determinantov realizujeme prostredníctvom krokovej regresie.

Mimoškolská pohybová aktivita v týždni a úroveň radosti z pohybových aktivít je u chlapcov a dievčat na rovnakej úrovni ($p > 0,05$). Subjektívne hodnotenie spokojnosti s jednotlivými oblasťami kvality života je u chlapcov a dievčat na rovnakej úrovni, okrem materiálnej oblasti ($p = 0,05$). Obe pohlavia vykazujú pozitívne - signifikantné korelácie medzi všetkými sledovanými faktormi.

Medzi najvýznamnejšie faktory determinujúce radosť z pohybových aktivít sa u chlapcov a dievčat presadila materiálna oblasť (CH: 32,8 %; D: 38,5) a oblasť medziľudských vzťahov (CH: 37,1 %; D: 32,5 %). Materiálna oblasť (13,8 %) a oblasť medziľudských vzťahov (40,2 %) patrili medzi determinanty aj mimoškolskej pohybovej aktivity dievčat. V konštrukte medzifaktorových interakcií pohybová aktivita, radosť z pohybu a kvalita života vykazujú obe oblasti vysokú proporcionalitu variability, štatistickú a vecnú významnosť.

Na základe klasifikovania jednotlivých vzťahov poukazujeme na problematické oblasti kvality života a na možnosti ich zlepšovania prostredníctvom inovatívnych prístupov v oblasti zážitkovej pedagogiky a pohybových aktivít realizovaných s radosťou.

Kľúčové slová: pohybová aktivita, radosť z pohybu, kvalita života, determinanty, deti

ÚVOD

Pravidelná pohybová aktivita (PA) je dnes nielen často zaužívaný termín v oblasti trávenia voľného času, ale tiež úzko súvisí s radosťou pohybu a celkovou kvalitou života (QOL). Najmä u detí je nevyhnutou súčasťou každodenného života a to hlavne pre ich vývoj svalového aparátu a kostrového systému. Preto je dôležité podchytiť pozitívny vzťah k PA už u detí a mládeže. Kvalita života je podľa Slámu (2005) definovaná ako hodnotenie vlastného života v rozmeroch zahŕňajúcich telesnú, funkčnú, psychickú, sociálnu, existenčnú a duchovnú oblasť a ďalej podľa Hartla a Hartlovej (2000) „vyjadrenie pocitu životného šťastia.

Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) definuje osobnú pohodu (wellbeing) ako charakteristiku zdravia s diferencovaním telesnej, duševnej, sociálnej dimenzie a schopnosti viesť sociálne – ekonomicky produktívny život. Podľa Kebza (2005) patria medzi determinanty osobnej pohody zdravotný stav, fyzické funkcie, objektívne ukazovatele činnosti, subjektívne posúdenie celkového zdravia, vek, sociálno – ekonomický status, sociálna opora a iné a ich kvalita a kvantita úzko súvisia s osobnou pohodou (Šolcová & Kebza, 2004).

U detí na 1.stupni ZŠ už ich telesné zmeny nie sú tak výrazné v porovnaní s obdobím predškoláka, preto je ich fyzický vývoj stabilnejší. To ovplyvňuje aj celkovú školskú a mimoškolskú PA, deti získavajú väčšiu kontrolu nad svojím telom a môžu tak zdokonaľovať

ich motorické schopnosti. Tieto zmeny predstavujú fyzický a psychický obraz dieťaťa o sebe (Turner & Helms, 1995) a ovplyvňujú ich celkovú kvalitu života.

Na kvalitu života vo všeobecnosti poukazujú aj zahraničné výskumy Jacobs Foundation (ISCWeB), (Dinismana & Reesa, 2014; Dinisman & Ben-Arieh, 2016; The Children´s Society, 2014). Tieto výskumy hodnotia spokojnosť detí so svojim životom, s prostredím v ktorom vyrastajú, s medziľudskými vzťahmi atď. avšak nezohľadňujú pohybové aktivity detí.
V príspevku poukazujeme na interakcie medzi oblasťami kvality života mimoškolskej PA a radosti z PA žiakov 4. ročníkov ZŠ.

CIEĽ

Cieľom práce je poukázať na interakcie medzi oblasťami kvality života, mimoškolskej pohybovej aktivity a radosti z pohybovej aktivity žiakov 4. ročníkov ZŠ. Klasifikácia vzťahov umožní poukázať na oblasti kvality života, ktoré sú v najtesnejšom vzťahu s mimoškolskou pohybovou aktivitou a radosťou z pohybových aktivít.

METODIKA

Prieskumu subjektívneho hodnotenia kvality života, blahobytu a hodnotenia pohybových aktivít sa zúčastnilo 180 detí navštevujúcich 4. ročník základných škôl. Chlapci (n = 84, vek = 9,81 roka) a dievčatá (n = 76, vek = 9,92 roka) sa narodili v Slovenskej republike a pochádzajú zo západoslovenskej oblasti.

Mimoškolskú pohybovú aktivitu sme zisťovali pomocou dotazníka PAQ. Mimoškolská pohybová aktivita v hodinách nezahŕňala povinnú telesnú výchovu na školách.

Na zhodnotenie radosti z pohybovej aktivity bol použitý dotazník PACES - Physical Activity Enjoyment Scale, ktorý pozostáva zo 16 výrokov, ku ktorým sa respondenti vyjadrujú na 5-bodovej Likertovej škále (Hayes, 1998). Spočítaním jednotlivých odpovedí sme získali sumárne skóre. Vysoké hodnoty reprezentujú radosť z pohybovej aktivity a naopak nízke hodnoty sumárneho skóre reprezentujú prežívanie menšej radosti z pohybovej aktivity (Heesch, Masse & Dunn, 2006, Romanová & Sollár 2016).

Na hodnotenie subjektívneho vnímania života bol použitý medzinárodný dotazník ISCWeB určený pre 8 ročné deti (Internatonal Survey of Childrens´s Well-Being; Dinisman & Rees eds., 2014; Rees & Main eds., 2015, Rees a kol. 2015 a 2016). Dotazník pozostáva z 8 hlavných oblastí: Ty (4 výrokov), Tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ (12 výrokov), Peniaze a tvoje veci (7 výrokov), Tvoji priatelia, kamaráti a iní ľudia (8 výrokov), Miesto kde žiješ (5 výrokov), Škola (10 výrokov), Trávenie voľného času (8 výrokov), Tvoj život (9 výrokov). Ku každému výroku sa respondenti vyjadrujú na 3, 5 alebo 10 bodovej škále. Vysoké hodnoty sumárneho skóre reprezentujú pozitívne hodnotenia a naopak nízke hodnoty reprezentujú záporné hodnotenia danej oblasti.

Pri spracovaní údajov sme použili základné deskriptívne štatistiky (početnosť n, priemer M, smerodajná odchýlka SD), Rozdiely medzi chlapcami a dievčatami sme posudzovali nepárovým t – testom a vecnú významnosť koeficientom effect size „d“ (Cohen, 1962).

Pri zisťovaní interakcií medzi „mimoškolskou pohybovou aktivitou v týždni, radosťou z pohybových aktivít a oblasťami kvality života“ sme použili Pearsonov korelačný koeficient (r). Výber najvalídnejších determinantov z oblastí kvality života k pohybovým aktivitám a radosti z pohybovej aktivity bol realizovaný krokovou regresiou. Do korelácií a krokovej regresie vstupovali výsledné hodnoty sumárneho skóre PACES, sumarizované položky v jednotlivých oblastiach ISCWeb (Boone & Boone, 2012; Joshi et al., 2015) a úroveň pohybovej aktivity. Vychádzame pritom zo záverov a spôsobu použitia škál u viacerých autorov (Baggaley & Hull, 1983; Allen & Seaman, 2007; Maurer & Pierce, 1998; Vickers, 1999), ktorí klasifikujú sumárne skóre z jednotlivých položiek za intervalovú premennú.

Pre posúdenie štatistickej významnosti rozdielov a vzťahov sme použili hladinu významnosti p<,05 a p<,01 a pre posúdenie vecnej významnosti boli použité hladiny od Cohena (1988) pre koeficient „d“ malý efekt ,2; stredný efekt ,5; veľký efekt ,8 a koeficient f^2 malý efekt ,02; stredný efekt ,15; veľký efekt ,35. Pri regresných modeloch uvádzame parametre ako determinant mnohonásobnej korelácie (R^2), štatistickú a vecnú významnosť modelu (F, p, f^2), resp. determinantov (t, p) a podiel variability prediktorov (Beta*r). Údaje boli spracované v programoch MS Excel a SPSS.

VÝSLEDKY

Cieľom práce bolo poukázať na interakcie medzi oblasťami kvality života, mimoškolskej pohybovej aktivity a radosti z pohybovej aktivity žiakov 4. ročníkov ZŠ. Úroveň faktorov, resp. štatistickú a vecnú významnosť rozdielov medzi skupinami chlapcov a dievčat prezentujeme v tabuľke 1. Klasifikácia vzťahov umožnila poukázať na oblasti kvality života, ktoré sú v najtesnejšom vzťahu s mimoškolskou pohybovou aktivitou a radosťou z pohybových aktivít (tabuľka 2 a 3).

Mimoškolská pohybová aktivita v týždni u chlapcov (M_{CH} = 2,01; SD = 1,62) a dievčat (M_D = 2,33; SD = 1,98) je na rovnakej úrovni (t = 1,11, p = ,27; d = ,18). Obe pohlavia prežívajú rovnakú úroveň radosti z vykonávania pohybových aktivít (t = 1,63; p = ,11; d= ,26).

Vyššie hodnoty sumárneho skóre, reprezentujúceho pozitívne hodnotenie oblastí kvality života, nachádzame u dievčat ako u chlapcov v materiálnej oblasti (Peniaze a tvoje veci). Na základe zaznamenanej štatistickej významnosti (t = 2,00, p = ,05), rozdielov stredných hodnôt a stredný efekt vecnej významnosti (d = ,32) môžeme prezentovať subjektívnu spokojnosť s materiálnou oblasťou ako rozdielnu (Altman & Bland, 1995). Subjektívne hodnotenie ďalších oblastí kvality života u chlapcov a dievčat je zo štatistického (p > 0,05) a vecného hľadiska (d < 0,3) na rovnakej úrovni (tabuľka 1).

Tabuľka 1 Úroveň pohybovej aktivity, radosti z pohybových aktivít a oblastí kvality života chlapcov a dievčat

	Chlapci (n=84)		Dievčatá (n=76)		Diferencie		
	M_{CH}	SD	M_D	SD	t	p	d
Mimoškolská pohybová aktivita	2,01	1,62	2,33	1,98	1,11	,27	,18
Radosť z pohybu	51,04	10,59	53,66	9,72	1,63	,11	,26
Tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ	48,50	8,96	49,39	7,93	,67	,51	,11
Peniaze a tvoje veci	11,17	2,29	11,82	1,75	2,00	,05	,32
Tvoji priatelia, kamaráti a ostatní ľudia	29,89	6,33	28,84	5,80	1,09	,28	,17
Miesto kde žiješ	19,79	3,74	19,91	3,55	,21	,83	,03
Škola	33,37	6,24	33,33	6,78	,04	,97	,01
Trávenie voľného času	21,76	4,74	21,57	4,34	,27	,79	,04
Viac o tebe	35,58	4,70	35,59	3,32	,01	,99	,00
Tvoj život	34,07	6,47	34,05	4,92	,02	,98	,00

Vysvetlivky: M - priemer, SD – smerodajná odchýlka, t - test, effect sizes „d“

Korelačnou analýzou medzi zadefinovanými faktormi sa potvrdila diferencovaná úroveň interakcií mimoškolských aktivít a radosti z pohybu s oblasťami kvality života u chlapcov a dievčat 4. ročníkov ZŠ (tabuľka 2). Chlapci a dievčatá vykazujú pozitívne interakcie pohybovej aktivity a radosti z pohybu so všetkými oblasťami kvality života (p < 0,01). Nižšiu tesnosť úrovne pohybovej aktivity sme zaznamenali u chlapcov s hodnotením osobného života

(Tvoj život r = ,272; p = ,012) a u dievčat s trávením voľného času (r = ,224; p = ,052). Nízka tesnosť radosti z vykonávania pohybových aktivít bola preukázaná s oblasťou trávenia voľného času u dievčat (r = ,282; p = ,014).

Tabuľka 2 Interakcie mimoškolskej pohybovej aktivity a radosti z pohybových aktivít s oblasťami kvality života chlapcov a dievčat

		Pohybová aktivita		Radosť z pohybových aktivít	
		Chlapci [n=84]	Dievčatá [n=76]	Chlapci [n=84]	Dievčatá [n=76]
Tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ	r	,392	,598	,739	,735
	p	,000	,000	,000	,000
Peniaze a tvoje veci	r	,337	,566	,783	,759
	p	,002	,000	,000	,000
Tvoji priatelia, kamaráti a ostatní ľudia	r	,437	,707	,794	,731
	p	,000	,000	,000	,000
Miesto kde žiješ	r	,419	,677	,765	,611
	p	,000	,000	,000	,000
Škola	r	,362	,399	,706	,429
	p	,001	,000	,000	,000
Trávenie voľného času	r	,508	,224	,736	,282
	p	,000	,052	,000	,014
Viac o tebe	r	,341	,487	,742	,622
	p	,001	,000	,000	,000
Tvoj život	r	,272	,483	,599	,588
	p	,012	,000	,000	,000

Vysvetlivky: r - Pearsonov korelačný koeficient, p<,05, p<,01

Krokovou regresiou boli vyselektované oblasti kvality života, ktoré sú v najtesnejšom vzťahu s mimoškolskou pohybovou aktivitou a radosťou z pohybových aktivít (tabuľka 3). Všetky prezentované modely preukazujú vysokú proporcionalitu variability (R^2), štatistickú (F, p) a vecnú významnosť (f^2).

Medzi faktory determinujúce radosť z pohybových aktivít sa u chlapcov a dievčat presadila materiálna oblasť (Chlapci : Beta*r = ,328; t = 4,317; p < ,001; Dievčatá : Beta*r = ,385; t = 6,625; p < ,001) a oblasť hodnotenia vzťahov s priateľmi, kamarátmi a ostatnými ľuďmi (Chlapci : Beta*r = ,371; t = 4,818; p < ,001; Dievčatá : Beta*r = ,325; t = 5,803; p < ,001).

Materiálna oblasť (Beta*r = ,138; t = 2,526; p = ,014) a oblasť vzťahov s priateľmi (Beta*r = ,402; t = 5,899; p < ,001), kamarátmi a ostatnými ľuďmi patrili medzi determinanty mimoškolskej aktivity dievčat. U chlapcov sa medzi faktory determinujúce úroveň pohybovej aktivity v týždni presadila oblasť trávenia voľného času (Beta*r = ,270; t = 4,024; p < ,001) a miesta kde žijú (Beta*r = ,158; t = 2,460; p = ,016). Subjektívne hodnotenie osobného života chlapcov (Beta*r = -,107; t = -2,450; p = ,016) bolo v negatívnom vzťahu k úrovni mimoškolskej pohybovej aktivity.

Oblasti kvality života „Tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ“, „Škola“ a „Viac o tebe“, sa medzi faktory determinujúce vzťahy s mimoškolskou pohybovou aktivitou a radosťou z pohybových aktivít nepresadili.

Tabuľka 3 Kroková regresia determinantov oblastí kvality života k pohybovým aktivitám a radosti z pohybovej aktivity

		Chlapci [n=84]		Dievčatá [n=76]	
		Pohybová aktivita	Radosť z pohybových aktivít	Pohybová aktivita	Radosť z pohybových aktivít
Peniaze a tvoje veci	Beta*r		,328	,138	,385
	t		4,317	2,526	6,629
	p		,001	0,014	,001
Tvoji priatelia, kamaráti a ostatní ľudia	Beta*r		,371	,402	,325
	t		4,818	5,899	5,803
	sig		,001	,001	,001
Miesto kde žiješ	Beta*r	,158			
	t	2,460			
	p	0,016			
Trávenie voľného času	Beta*r	,270			
	t	4,024			
	p	,001			
Tvoj život	Beta*r	-,107			
	t	-2,450			
	p	0,016			
	F	12,630	94,208	42,770	89,250
	p	,001	,001	,001	,001
	R^2	,321	,699	,540	,710
	f^2	,474	2,322	1,172	2,445

DISKUSIA

Cieľom práce bolo poukázať na interakcie medzi oblasťami kvality života, mimoškolskej pohybovej aktivity a radosti z pohybovej aktivity žiakov 4. ročníkov ZŠ. Oblasti kvality života a pohybová aktivita boli sledované na základe predchádzajúcich výskumov Broďáni a kol. (2015), Broďáni a kol. (2016a, 20116b), Broďáni a kol. (2017), Kováčová, Broďáni & Magyar (2018), Broďáni, Kováčová & Czaková (2019).

Skôr realizované štúdie (Cairney et al., 2012; Goudas & Biddle, 1993) preukázali, že motiváciou žiakov k pohybu je práve prežívanie radosti z pohybovej aktivity. Naše výsledky preukázali, že mimoškolská aktivita v týždni je na rovnakej úrovni u chlapcov ako aj dievčat.

V oblasti materiálnej sme vyššie hodnoty v súvislosti s kvalitou života zaznamenali u dievčat a preto sme charakterizovali subjektívnu spokojnosť s materiálnou oblasťou ako rozdielnu. Avšak podľa autorov (Kasser & Ryan, 1993, 1996, 2001;Cohen & Cohen, 1996; Kasser & Ahuvia, 2002) materializmus pozitívne koreluje s fyzickými a psychickými ťažkosťami.

Pozitívne interakcie radosti z pohybu a pohybovej aktivity medzi všetkými oblasťami kvality života, sme zaznamenali u chlapcov a dievčat. V oblasti osobného života sme u chlapcov zaznamenali nižšiu tesnosť s úrovňou pohybovej aktivity a u dievčat v oblasti trávenia voľného času. Podľa výskumov Šutku a kol. (2013) a Broďániho a kol. (2015, 2016, 2018) sa na dlhodobom zotrvaní žiaka pri pohybových aktivitách podieľa radosť z pohybu pri mimoškolských aktivitách.

Materiálna oblasť sa na základe krokovej regresie preukázala ako determinujúci faktor radosti z pohybových aktivít u chlapcov aj dievčat. U dievčat sa ako determinujúci faktor

mimoškolskej aktivity prejavil oblasť materiálna a oblasť vzťahov s priateľmi, kamarátmi a ostatnými ľuďmi. Oblasť trávenia voľného času a oblasť miesta kde žijú sa ako faktory determinujúce úroveň pohybovej aktivity presadili u chlapcov. Ako faktory determinujúce vzťahy s mimoškolskou aktivitou sa v oblasti kvality života nepresadili „Tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ“, „Škola“ a „Viac o tebe“.

V našej práci sme nadviazali na výsledky prác Moghaddaszadeha a kol. (2016), ktorý skúmal vplyv pohybových aktivít na radosť a kvalitu života, Broďániho a kol. (2015) a Kršku (2011), ktorí preukázali vzťahy medzi celkovou pohybovou aktivitou, oblasťami kvality života a radosťou z pohybu u žiakov primárneho vzdelávania.

ZÁVERY

V príspevku sa nám podarilo poukázať na v úroveň a interakcie medzi mimoškolskou pohybovou aktivitou v týždni, radosťou z vykonávania pohybových aktivít a subjektívnym hodnotením oblastí kvality života u chlapcov a dievčat navštevujúcich 4. ročník základných škôl.

Mimoškolská pohybová aktivita v týždni, úroveň radosti z pohybových aktivít a subjektívne hodnotenie spokojnosti s oblasťami kvality života u chlapcov a dievčat 4. ročníkov je prevažne na rovnakej úrovni.

Obe pohlavia vykazujú štatisticky významné a pozitívne korelácie medzi všetkými sledovanými faktormi.

Medzi najvýznamnejšie faktory determinujúce radosť z pohybových aktivít sa u chlapcov a dievčat presadila Materiálna oblasť“ a oblasť Tvoji priatelia, kamaráti a ostatní ľudia. Materiálna oblasť a oblasť medziľudských vzťahov patrili medzi determinanty mimoškolskej pohybovej aktivity dievčat. U chlapcov sa k úrovni pohybovej aktivity presadila oblasť Trávenia voľného času a Miesta kde žiješ.

Oblasti kvality života Tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ, Škola a Viac o tebe, sa medzi faktory determinujúce vzťahy s mimoškolskou pohybovou aktivitou a radosťou z pohybových aktivít nepresadili.

Z hľadiska pohlavia sa u chlapcov javí ako problematická oblasť hodnotenia osobného života.

Na základe klasifikovania jednotlivých vzťahov môžeme poukázať na problematické oblasti kvality života a na možnosti ich zlepšovania prostredníctvom inovatívnych prístupov v oblasti zážitkovej pedagogiky a pohybových aktivít realizovaných s radosťou.

LITERATÚRA

ALLEN, E. & SEAMAN, C. A. 2007. Likert scales and data analyses. Quality Progress, 40,64–65.

ALTMAN, D. G., & BLAND, J. M. 1995. Absence of evidence is not evidence of absence. BMJ (Clinical research ed.), 311(7003), 485.

BAGGALEY, A. & HULL, A. 1983. The effect of nonlinear transformations on a Likert scale. Evaluation & the Health Professions, 6, 483–491.

BOONE, H. N. & BOONE, D.A. 2012. Analyzing Likert data. Journal of Extension, 50(2), 1-5.

BROĎÁNI J., PAŠKA Ľ., KALINKOVÁ M., ŠUTKA V. 2015.The interaction of physical activity and well-being of children in the early school age In Sport Science. e-ISSN: 1840-3670 p-ISSN: 1840-3662. Vol. 8, Issue 2; december 24, 2015. pp. 26-31.

BROĎÁNI, J., SPIŠIAK, M., PAŠKA, Ľ. 2015. The interaction of physical activity and quality of life of adolescents. Journal of Physical Education and Sport, 2015; 15(3), 518-524

BROĎÁNI, J., LIPÁROVÁ, S., KRÁĽ, M. 2016. The interaction of physical activity and the life quality of students in mid and late adolescence. In Physical Activity Review. eISSN

2300-5076. Vol. 4, No. 1. (2016), p. 124-131. DOI: http://dx.doi.org/10.16926/par.2016.04.15.

BROĎÁNI J., KALINKOVÁ M., PAŠKA Ľ., ŠUTKA V. 2016a. Interaction of physical activity and quality of life of pupils in 5th grade at primmary schools in Slovakia. In Sport Science. e-ISSN: 1840-3670 p-ISSN: 1840-3662. Vol. 9, Issue 1; april 28, 2016. pp. 102-106.

BROĎÁNI J., KALINKOVÁ M., LIPÁROVÁ S., PAŠKA Ľ., ŠUTKA V. 2016b. Physicala ctivity, joy of movement and quality of life of 10 year old pupils. In: Studia Kinanthropologica - The Scientific journal for Kinanthropology. - ISSN 1213-2101. Roč. 17, č. 3. (2016), s. 213-222

BROĎÁNI J., KALINKOVÁ M., ŠIŠKA Ľ., PETRAŠ J., PLICHTOVÁ, M. 2017. Genderové rozdiely subjektívneho vnímania kvality života detí vo veku 8 rokov. In Vysokoškolská telesná výchova a šport, pohybová aktivita a zdravý životný štýl. Košice : Technická univerzita v Košiciach, 2017. ISBN 978-80-553-3148-5, s. 28-35.

BROĎÁNI, J., KOVÁČOVÁ, N., CZAKOVÁ, M. 2019. Gender Differences in Quality of Life and Physical Activity of High School Students. Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae 2019, 59(2): 96-110. DOI: 10.2478/afepuc-2019-0008.

BROĎÁNI, J., ŠIŠKA, Ľ., KOVÁČOVÁ, N. 2018. Diferencie v pohybovej aktivite, radosti z pohybu a kvalite života u žiakov a žiačok stredných škôl. In: Aktuálne problémy telesnej výchovy a športu 7 : zborník vedeckých prác, Ružomberok : Verbum, 2018. - ISBN 978-80-561-0540-5, S. 25-35. I.

CAIRNEY, J., KWAN YW M., VELDUIZEN, S., HAY, J., BRAY, R.S. & FAUGHT B., E. 2012. Gender, perceived competence and the enjoyment of physical education in children: a longitudinal examination. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity 9(26).

COHEN, J. 1962 The statistical power of abnormal-social psychological research. Journal of Abnormal Psychology, 65(3), 145–153. DOI: 10.1037/h0045186

COHEN, J. 1988. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates. ISBN 0-8058-0283-5.

COHEN, P., COHEN J. 1996. Life Values and Adolescent Mental Health (Lawrence Erlbaum, Mahwah, NJ).

DINISMAN, T., & BEN-ARIEH, A. (2016). The characteristics of children's subjective well-being. Social Indicators Research, 126, 555–569.

DINISMAN T., REES G., et al. 2014. Children worlds : Findings from the first wave of data collection of the ISCWeB project. York, UK: Children's Worlds Project (ISCWeB).

GOUDAS, M., BIDDLE, S.J.H. 1993. Pupil perceptions of enjoyment in physical education. Physical Education Review, 16(2): pp.145-150.

HARTL, P., HARTLOVÁ, H. 2000. Psychologický slovník. Vyd. 1. Praha: Portál, 2000. 774 s. ISBN 80-7178-303-X

HAYES, Nicky. 1998. Základy sociální psychologie. Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7178-198-3. Kapitola Měření postojů, s. 112.

HEESCH KC, MASSE LC, DUNN AL. 2006. Using Rasch modeling to re-evaluate three scales related to physical activity: enjoyment, perceived benefits and perceived barriers. Health Education Research, 21(suppl 1), 58-72.

JOSHI, A., KALE, S., CHANDEL, S. & PAL, D.K. 2015. Likert Scale: Explored and Explained. British Journal of Applied Science & Technology, 7(4), 396–403.

KASSER, T., AHUVIA, A. 2002. Materialistic values and well-being in business students, European Journal of Social Psychology 32, pp. 137–146.

KASSER, T., RYAN, R.M. 1993. A dark side of the American dream: Correlates of financial success as a central life aspiration, Journal of Personality and Social Psychology 65, pp. 410–422.

KASSER, T., RYAN, R.M. 2001. Be careful what you wish for: Optimal functioning and the relative attainment of intrinsic and extrinsic goals, in P. Schmuck and K.M. Sheldon (eds.), Life Goals and Well-being: Towards a Positive Psychology of Human Striving, (Hogrefe & Huber, Goettingen), pp. 116–131.

KASSER, T., RYAN, R.M. 1996. Further examining the American dream: Differential correlates of intrinsic and extrinsic goals, Personality and Social Psychology Bulletin 22, pp. 280–287.

KEBZA, V. 2005. Psychosociální determinanty zdraví. Academia. 2005. ISBN 80-2001-307-5.

KOVÁČOVÁ, N, BROĎÁNI, J., MAGYAR, B. 2018. Subjektívne hodnotenie kvality života a pohybových aktivít u 10 ročných detí. In Hubinák, A. Aktuálne problémy telesnej výchovy a športu VII. Zborník vedeckých prác. Ružomberok VERBUM 2018. ISBN 978-80-561-0540-5; s. 36-47

KRŠKA P. 2011. Relationship between Physical Development and Motion Performance of Primary School Girls. Revue Internationale des Sciences humaines et naturelles. 1(1), 87-94.

MAURER, J. & PIERCE, H.R. 1998. A comparison of Likert scale and traditional measures of self-efficacy. Journal of Applied Psychology, 83, 324–329.

MOGHADDASZADEH, A., AHMADI, Y., BELCASTRO, A. 2016. Children and adolescent physical activity participation and enjoyment during active play . The Journal of sports medicine and physical fitness 57(10).

REES G., MAIN G. et al. 2015. Children's views on their lives and well-being in 15 countries: An initial report on the Children's Worlds survey, 2013-14. York, UK: Children's Worlds Project (ISCWeB)

REES G., BRADSHAW J, ANDRESEN S. et al. 2015. Children's views on their lives and well-being in 16 countries: A report on the Children's World's survey of children aged 8 years old, 2013-15. York, UK: Children's Worlds Project (ISCWeB) http://www.isciweb.org

REES G, ANDRESEN S, BRADSHAW J. et al. 2016. Children'sviews on their lives and well-being in 16countries: A report on the Children's Worlds surveyof children aged eight years old, 2013-15. York, UK: Children's Worlds Project (ISCWeB)

ROMANOVÁ M, SOLLÁR T. 2016. Vnímaná športová kompetencia, aktuálna norma pohybovej aktivity a radosť z pohybovej aktivity v období adolescencie. In: Šport a rekreácia 2016 : zborník vedeckých prác. Nitra : UKF, 2016. ISBN 978-80-558-1018-8, s. 5-13.

SLÁMA, O. 2005. Kvalita života onkologických nemocných. In: Payne, J. et al.: Kvalita života a zdraví. Praha, Triton 2005, 629 s.

ŠOLCOVÁ, I., KEBZA, V. 2004. Komunikace a stres. Státní zdravotní ústav. 2004. ISBN 80-7071-246-5.

ŠUTKA, V. et al., 2013. Improving the quality and health of adolescents by means of physical activity at elementary and high schools. Final report of the KEGA 014UKF 4/2013 grant. Nitra: CPU.

THE CHILDREN'S SOCIETY. 2014. The Good Childhood Report 2014. London: The Children's Society.

TURNER, J.S., HELMS, D.B. 1995. Lifespan Development. Michigan: Harcourt Brace College Publishers. 760 p. ISBN 0-1550-0996-6.

VICKERS, A. 1999. Comparison of an ordinal and a continuous outcome measure of muscle soreness. International Journal of Technology Assessment in Health Care, 15, 709–716.

SUMMARY

AREAS OF QUALITY OF LIFE DETERMINING THE MOVEMENT ACTIVITY OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN

We point out the interactions between the areas of quality of life extracurricular physical activity and the joy of physical activities of children attending the 4th year of primary schools in the Slovak Republic.

We obtained data by PAQ, PACES and ISCWeB questionaires. Data were obtained by PAQ, PACES and ISCWeB. The survey was attended by 84 boys and 76 girls. We assessed statistical and material significance of differences and relationships by parametric methods. We use stepwise regression to select the determinants.

Extracurricular physical activity during the week and the level of enjoyment of physical activities are at the same level for boys and girls ($p > 0.05$). Subjective evaluation of satisfaction with individual areas of quality of life in boys and girls is at the same level, except for the material area ($p = 0.05$). Both sexes show positive - significant correlations between all monitored factors. The material area (CH: 32.8%; D: 38.5) and the area of interpersonal relationships (CH: 37.1%; D: 32.5%) were among the most important factors determining the joy of physical activities in boys and girls. The material area (13.8%) and the area of interpersonal relationships (40.2%) were also among the determinants of girls' extracurricular physical activity. In the construction of interfactor interactions, physical activity, joy of movement and quality of life show both areas of high proportionality of variability, statistical and material significance.

Based on the classification of individual relationships, we point out the problematic areas of quality of life and the possibilities of their improvement through innovative approaches in the field of experiential pedagogy and physical activities carried out with joy.

Kľúčové slová: physical activity, joy of movement, quality of life, determinants, children

ROZVOJ VYBRANÝCH UKAZOVATEĽOV VŠEOBECNEJ A ŠPECIÁLNEJ POHYBOVEJ VÝKONNOSTI VO VOLEJBALOVOM DRUŽSTVE DIEVČAT

Ľubomír PAŠKA, Pavol HORIČKA, Jaroslav KRAJČOVIČ, Paulína KARAFFOVA

KTVŠ UKF Nitra, Slovensko

ABSTRAKT

Predmetom štúdie je overenie prostriedkov rozvoja všeobecnej a špeciálnej pohybovej výkonnosti v súbore 15 – 16 ročných volejbalistiek (n = 16; $\bar{x}$ = 171,6cm; 61,46kg). Zamerali sme sa na rozvoj silových, rýchlostno - silových schopností a flexibility. Merania boli realizované pred zaradením intervencie, po zaradení intervencie (Δt = 8 týždňov) a s časovým odstupom (Δt = 8 týždňov) po skončení intervencie. Intervenčné cvičenia boli zamerané na rozvoj výbušnej sily dolných končatín, na rozvoj výbušnej sily horných končatín a na rozvoj ohybnosti. Po zistení aktuálneho stavu bola vykonaná deskriptívna a štatistická analýza meraní. Výsledky potvrdili, že skupina volejbalistiek mala po zaradení intervenčných prvkov do tréningového cyklu signifikantne lepšie výsledky úrovne pohybových schopností v meraní t_1 (Δt = 8 týždňov). Testovanie špeciálnej pohybovej výkonnosti: výbušnosť dolných končatín T1a, T1b (p=0,000 a p=0,000) všeobecnej pohybovej výkonnosti: výbušná sila horných končatín T2 (Wilcoxon p=0,00064), výbušná sila dolných končatín T3 (p=0,000), flexibilita dolných končatín T4(p=0,0021) a v bedrovom kĺbe T5 (p=0,000). Signifikantné zlepšenie sledovaných ukazovateľov však nastalo aj v meraní t_2 (Δt = 8 týždňov).

Kľúčové slová: volejbal, všeobecná a špeciálna pohybová výkonnosť, diagnostika

ÚVOD

V našej práci sme sa zamerali na všeobecnú a špeciálnu pohybovú výkonnosť. Pojem výkonnosť je zovšeobecnením pre dosahovanie výkonov v danej dobe jednotlivcom alebo to môže byť aj naopak. Výkonnosť sa uskutočňuje jednotlivými prejavmi (výkonmi). Prvým z kritérií určenia úrovne výkonnosti je: podanie najlepšieho výkonu a druhým kritériom pre stanovenie výkonnosti – opakovanie výkonu (Čelikovský, 1979). „Výkonnosť je teda výsledkom špecifickej adaptácie človeka na pohybovú záťaž a jeho motivácie“ (Čelikovský, 1979, s. 46). Podmienkou výkonnosti je proces, ktorý je výsledkom pohybovej činnosti – výkon (športový výkon). „Športové výkony sú realizované v špecifických pohybových činnostiach, ktorých obsahom je riešenie úloh, ktoré sú vymedzené pravidlami príslušného športu, v ktorých sa športovec usiluje o maximálne uplatnenie výkonových predpokladov“ (Dovalil, a kol., 2012). Determinanty pohybového výkonu sú: predpoklady, motivácia, intervenujúce premenné. V= *f* (P, M, I). V (výkon), P (predpoklady), M (motivácia), I (intervenujúce premenné). Pohybové predpoklady sú dané geneticky a rozvíjajú sa prostredníctvom plánovitej pohybovej aktivity. Motivácia je súbor pohnútok k cvičeniu teda motívov, ktoré aktivizujú človeka. Intervenujúce premenné môžu posunúť výkon pozitívnym smerom alebo negatívnym v dôsledku odlišných vnútorných podmienok (aktuálny zdravotný stav, stres či psychická pohoda) a vonkajších podmienok (počasie, správanie divákov a pod.; Měkota, Cuberek, 2007). Z hľadiska všeobecnej výkonnosti vieme povedať, že je potrebná vo väčšine športov či už vo väčšej alebo menšej miere. Všeobecná kondičná príprava prispieva k harmonickému telesnému rozvoju športovca, rozširuje funkčné možnosti organizmu a vytvára predpoklady pre rýchlejší a kvalitnejší rast špeciálnej výkonnosti. Všeobecná pohybová výkonnosť vychádza z rozvoja funkčných možností organizmu na základe všestranného pohybového rozvoja. Špeciálna pohybová výkonnosť je charakteristická pre daný šport, v našom prípade volejbal, táto výkonnosť je vlastná len v tomto športe aj keď niektoré prvky sa môžu zhodovať aj s inými

odvetviami športu. Z uvedeného vyplýva, že špeciálna pohybová výkonnosť vychádza zo špeciálnej kondičnej prípravy zameranej na maximálny rozvoj pohybových schopností, ktoré sú špecifické pre dané športové výkony.

CIEĽ

Cieľom práce bolo overenie vplyvu súboru cvičení na zmeny v úrovni ukazovateľov všeobecnej a špeciálnej pohybovej výkonnosti u hráčok volejbalu volejbalového klubu VK Palas Levice.

Hypotézy

H1 – Volejbalistky zaznamenajú štatisticky významné zvýšenie úrovne odrazovej výbušnosti dolných končatín z miesta a z rozbehu (T1a a T1b) po zaradení intervenčného programu.

H2 – Volejbalistky zaznamenajú štatisticky významné zvýšenie úrovne výbušnosti horných končatín (T2) po zaradení intervenčného programu.

H3 – Volejbalistky zaznamenajú štatisticky významné zvýšenie úrovne odrazovej výbušnosti dolných končatín (T3) po zaradení intervenčného programu

H4 – Volejbalistky zaznamenajú štatisticky významné zvýšenie úrovne flexibility dolnej časti chrbta a v bedrovom kĺbe (T4 a T5) po zaradení intervenčného programu.

H5 – Volejbalistky nedosiahnu v 3 meraní signifikantne lepšie výsledky v ukazovateľoch všeobecnej a špeciálnej pohybovej výkonnosti so štandardným obsahom športovej prípravy.

METODIKA

Práca sa zaoberá meraniami volejbalistiek, ktoré hrali 1. ligu kadetiek v sezóne 2018/2019. Patrili do vekovej kategórie U17 ženy a pôsobili v klube PALAS VK Levice. PALAS VK Levice hrá v 1. slovenskej volejbalovej lige. Merania ukazovateľov všeobecnej a špeciálnej pohybovej výkonnosti hráčok volejbalu metódou priamych meraní dvakrát s intervalom ôsmych týždňov počas súťažného obdobia (22.10. 2018 – 17.12. 2018 a 8 týždňov po skončení intervencie dňa 11.02.2019). V rozmedzí hodnôt BMI indexu 20 - 25 sa nachádza 8 hráčok, 25 – 30 sa nachádza 1 hráčka a pod hodnotou 20 sa nachádza 7 hráčok. Decimálny vek probandiek sa pohyboval od 15,83 do 17,05 počas testovania. Experimentálnu časť práce sme vykonali metódou priamych meraní. Vykonaním príslušných meraní sme získali numerické údaje určené na ďalšiu analýzu.

Vykonali sme nasledovné merania: Test 1a - Sargentov test – vertikálny výskok z miesta (Sargent, 1921), Test 1b - Sargentov test – vertikálny výskok z volejbalového trojkrokového rozbehu, pri T1a a T1b realizujeme tri pokusy a zaznamenáme najlepší pokus, Test 2 - Hod plnou (2 kg) loptou sponad hlavy (Měkota, - Blahuš, 1983) realizujeme tri pokusy a zaznamenáme najlepší pokus , Test 3 Skok do diaľky z miesta (znožmo) (Měkota, - Blahuš, 1983) taktiež realizujeme tri pokusy a najlepší zaznamenáme, Test 4 Predklon v sede (Wells, - Dillon, 1952) testovaný urobí jeden meraný pokus, Test 5 Predklon v stoji (Sedláček, - Cihová, 2009) testovaný urobí jeden meraný pokus.

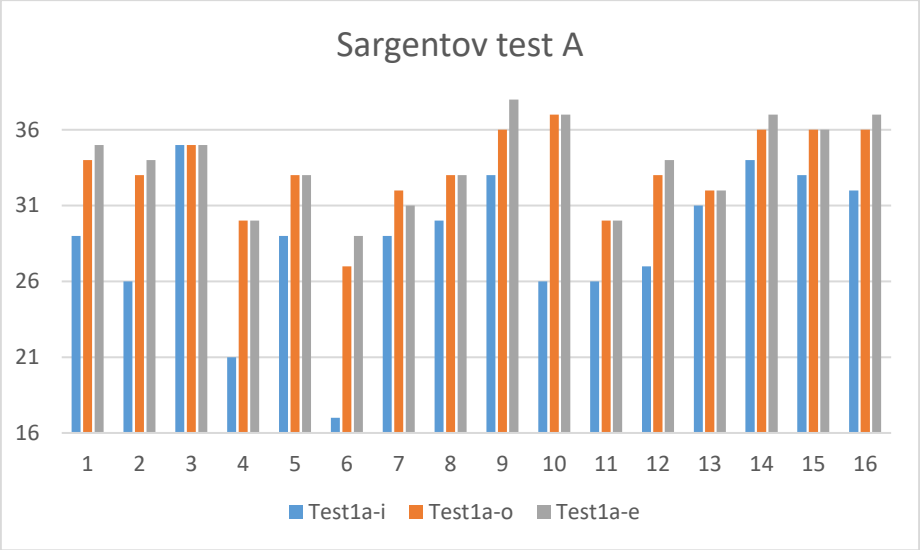
Experimentálnym činiteľom vo výskumnej časti práce bolo zaradenie 16 cvičení do tréningových jednotiek. Testované probandky majú 4 tréningové jednotky (jeden tréning 90 minút) v hale počas jedného mikrocyklu a 1 tréningovú jednotku v posilňovni (60 minút). Experimentálny činiteľ – intervenčné cvičenia boli zamerané na rozvoj ohybnosti, výbušnosti dolných a horných končatín, intervenčné cvičenia zamerané na rozvoj ohybnosti a intervenčné cvičenia zamerané na rozvoj výbušnej sily horných končatín. Jednotlivé cvičenia boli presne podelené na konkrétne dni v týždni a ohraničené či už počtom opakovaní prípadne časovým intervalom.

Kvantitatívna analýza údajov bola vykonaná bežnými štatistickými nástrojmi s využitím MS Excel. Posúdenie normality údajov bolo vykonané Shapiro Wilkov testom. Na testovanie

hypotéz sme použili parametrický t-test a neparametrickým Wilcoxon test. Zvolili sme hladinu významnosti testovania hypotéz α = 00,1 a 0,05.

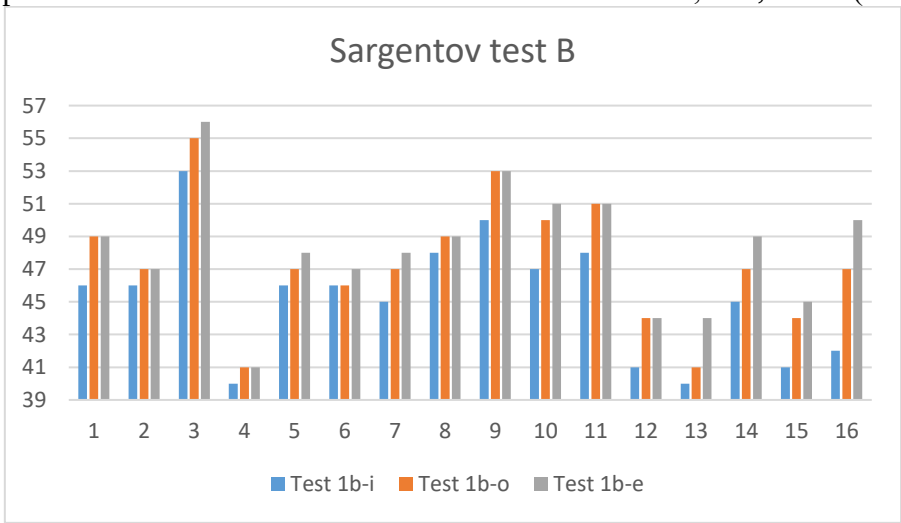
VÝSLEDKY

Testovaním špeciálnej pohybovej výkonnosti v ukazovateli v Sargentovom teste A (dosah s výskokom z miesta) sa pomocou intervenčných cvičení zameraných na rozvoj výbušnej sily dolných končatín podarilo overiť, že na zvolenej hladine významnosti bol rozdiel v meraniach signifikantný. Signifikantný bol aj rozdiel medzi výstupnými hodnotami na konci intervencie a následnými meraniami, ktoré sa vykonali po dvoch mesiacoch. Priemerná diferencia bola opäť – 4,67 cm. (obrázok 1)



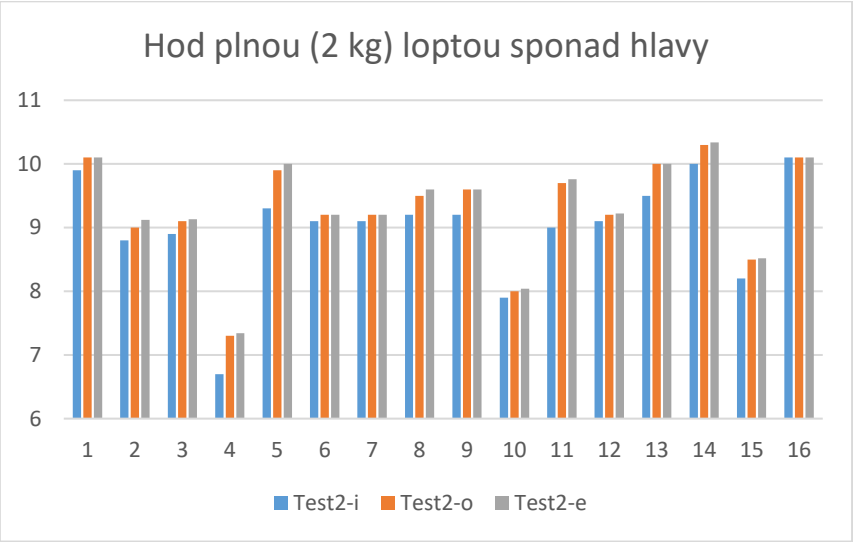
Obrázok 1 Výsledky meraní v Sargentovom teste A (Test 1a)

Testovaním špeciálnej pohybovej výkonnosti v ukazovateli v Sargentovom teste B (dosah s výskokom z volejbalového trojkrokového rozbehu) sa pomocou intervenčných cvičení zameraných na rozvoj výbušnej sily dolných končatín podarilo overiť, že na zvolenej hladine významnosti bol rozdiel v meraniach signifikantný. Priemerná diferencia nameraných hodnôt bola – 2,07 cm, teda približne o polovicu menšia, ako v predchádzajúcom teste. Signifikantný bol aj rozdiel medzi výstupnými hodnotami na konci intervencie a následnými meraniami, ktoré sa vykonali po dvoch mesiacoch. Priemerná diferencia bola nižšia, – 0,93 cm (obrázok 2).



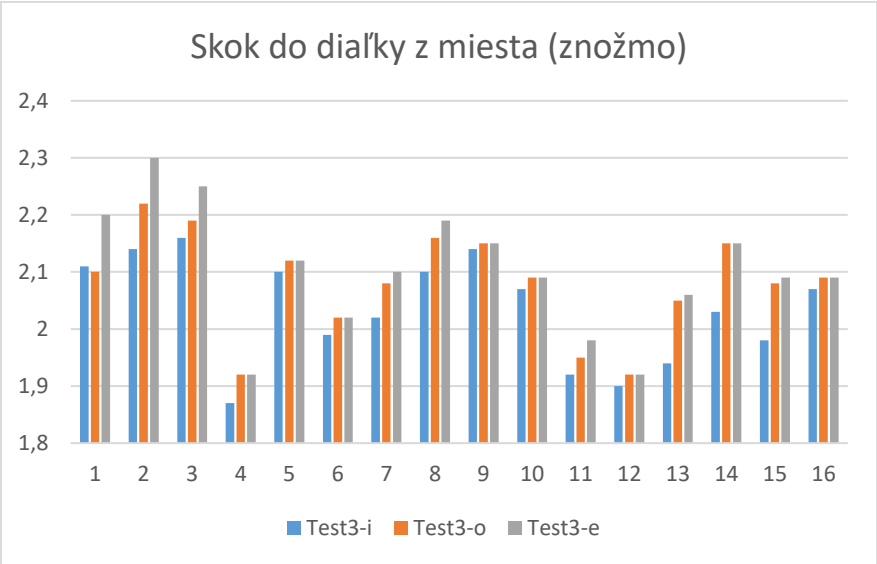
Obrázok 2 Výsledky meraní v Sargentovom teste B (Test 1b)

Testovaním všeobecnej pohybovej výkonnosti v ukazovateli v teste úrovne sily svalstva hornej časti tela a výbušnosti (hod plnou loptou sponad hlavy) sa pomocou intervenčných cvičení zameraných na rozvoj výbušnej sily horných končatín podarilo overiť, že na zvolenej hladine významnosti bol rozdiel v meraniach signifikantný. Bolo potrebné zvoliť Wilcoxonov neparametrický test. Priemerná diferencia nameraných hodnôt bola – 0,05 m. Signifikantný bol aj rozdiel medzi výstupnými hodnotami na konci intervencie a následnými meraniami, ktoré sa vykonali po dvoch mesiacoch. V tomto prípade sme už použili parametrický test. Priemerná diferencia bola – 0,04 m. (obrázok 3)



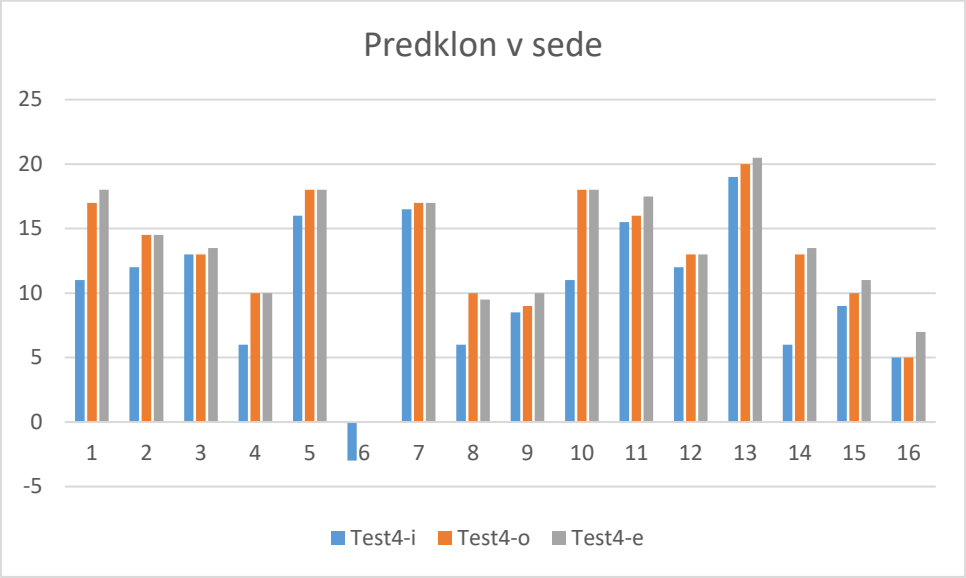
Obrázok 3 Výsledky meraní v hode plnou (2 kg) loptou sponad hlavy (Test 2)

Testovaním všeobecnej pohybovej výkonnosti v ukazovateli Skok do diaľky z miesta (znožmo) sa pomocou intervenčných cvičení zameraných na rozvoj výbušnej sily dolných končatín podarilo overiť, že na zvolenej hladine významnosti bol rozdiel v meraniach signifikantný. Priemerná diferencia nameraných hodnôt bola – 0,05 m. Signifikantný bol aj rozdiel medzi výstupnými hodnotami na konci intervencie a následnými meraniami, ktoré sa vykonali po dvoch mesiacoch (obrázok 4).



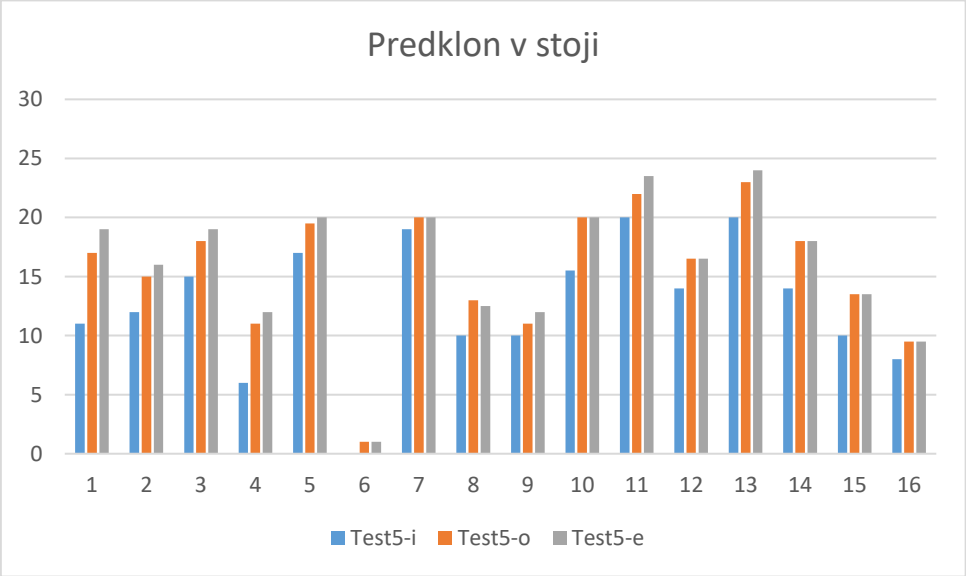
Obrázok 4 Výsledky meraní v skoku do diaľky z miesta (znožmo) (Test 3)

Testovaním všeobecnej pohybovej výkonnosti v ukazovateli v teste predklon v sede sa nepodarilo potvrdiť pomocou intervenčných cvičení zameraných na rozvoj ohybnosti, na zvolenej hladine štatistickej významnosti bol rozdiel v meraniach signifikantný. Priemerná diferencia nameraných hodnôt bola – 2,27 cm. Signifikantný bol aj rozdiel medzi výstupnými hodnotami na konci intervencie a následnými meraniami, ktoré sa vykonali po dvoch mesiacoch (obrázok 5).



Obrázok 5 Výsledky meraní v predklone v sede (Test 4)

Testovaním všeobecnej pohybovej výkonnosti v ukazovateli predklon v stoji pomocou intervenčných cvičení zameraných na rozvoj ohybnosti na zvolenej hladine významnosti bol rozdiel v meraniach signifikantný. Priemerná diferencia nameraných hodnôt bola – 2,7 cm. Signifikantný bol aj rozdiel medzi výstupnými hodnotami na konci intervencie a následnými meraniami, ktoré sa vykonali po dvoch mesiacoch. Priemerná diferencia bola vyššia, – 0,43 cm (obrázok 6).



Obrázok 6 Výsledky meraní v predklone v stoji (Test 5)

Skupina volejbalistiek zaznamenala po zaradení experimentálneho činiteľa do tréningového cyklu lepšie výsledky úrovne v testoch Test 1a - Sargentov test – vertikálny výskok z miesta (Sargent, 1921), Test 1b - Sargentov test – vertikálny výskok z volejbalového trojkrokového rozbehu, Test 2 - Hod plnou (2 kg) loptou sponad hlavy (Měkota, Blahuš, 1983), Test 3 Skok do diaľky z miesta (znožmo) (Měkota, Blahuš, 1983). Skupina volejbalistiek mala po zaradení intervenčných prvkov do tréningového cyklu lepšie výsledky úrovne v testoch Test 4 Predklon v sede (Wells, Dillon, 1952), Test 5 Predklon v stoji (Sedláček, Cihová, 2009) čo čiastkovú hypotézu H4 potvrdilo (Tab. 1).

Tabuľka 1 Štatistická významnosť – sumár hypotéz H1-H4 (1 a 2 meranie)

Hypotéza - meranie	P-hodnota	signifikancia	Platnosť hypotézy
H1-T1a	0,000**	áno	platí
H1-T1b	0,000**	áno	platí
H2-T2	0,00064**	áno	platí
H3-T3	0,000**	áno	platí
H4-T4	0,0021**	áno	platí
H4-T5	0,000**	áno	platí

p< 0,05*, p< 0,01**

Hypotéza postupného experimentu H5 sa nepotvrdila, keďže volejbalistky mali signifikantne lepšie výsledky úrovne v testoch všeobecnej a špeciálnej pohybovej výkonnosti v 3. meraní (tab.2).

Tabuľka 2 Štatistická významnosť – testovanie hypotézy H5 (2 a 3 meranie)

Meranie	P-hodnota	signifikancia	Platnosť hypotézy
T1a-oe	0,047915*	áno	neplatí
T1b-oe	0,003535**	áno	neplatí
T2-oe	0,002658**	áno	neplatí
T3-oe	0,02517*	áno	neplatí
T4-oe	0,026685*	áno	neplatí
T5-oe	0,01344*	áno	neplatí

p< 0,05*, p< 0,01**

DISKUSIA

Vnímanie vzťahu medzi praxou a teóriou podsúva niekoľko otázok. Do akej miery sú metódy trénerov volejbalu zhodné so všeobecne uznávanými teoretickými podkladmi a aktuálnymi výsledkami vedeckých výskumov? Považujú tréneri volejbalu úroveň všeobecnej a špeciálne pohybovej výkonnosti hráčok za podstatnú, alebo sú dôležitejšie herné situácie a taktika? Podľa nášho názoru by mala byť nájdená istá vyváženosť, ktorá by sa mala objaviť v tréningových plánoch. Výsledky nášho výskumu by nemali byť samoúčelné, je potrebné ich porovnať s výsledkami iných výskumov, publikovaných výsledkov a zovšeobecnení. Napríklad internetový portál Sports Coach (BrianMac, 2019) uvádza výsledky meraní Sargentovho testu – vertikálny výskok z miesta. Podľa uvedeného zdroja sú všetky hodnoty pod 35 cm u dievčat vo veku 15 -16 rokov považované za nedostatočné. Naše merania vo všetkých fázach výskumu neprekročili priemernú hodnotu 33,81, dokonca žiadna z probandiek neprekročila hodnotu 35 cm. Z toho vyplýva, že za predpokladu, že merania nemali zásadnú chybu merania nedosahujú testované hráčky ani minimálnu požadovanú hodnotu výsledkov testu. Potvrdzuje to aj Horička

(2005), ktorý uvádza hodnotiacu tabuľku vertikálneho výskoku pre mužov a ženy bez vekového rozdelenia. V tomto prípade považuje hranicu 36 cm za podpriemernú, slabú.

Testom úrovne sily svalstva hornej časti tela a výbušnosti bol v našej práci hod plnou loptou sponad hlavy, ktorý je popísaný aj na portáli Sports Coach (BrianMac, 2019). Výsledky meraní s názvom Medicine Ball Javelin Quadrathlon sú vykonané hodom plných lôpt s hmotnosťami 1.5 kg, 2 kg a 3 kg (medicine balls). Jones (1997) definoval bodovaciu tabuľku v závislosti od dosiahnutej dĺžky hodu. Maximálna hodnota v nami skúmanom spôsobe hodu – „2nd standing throw“ je 25 bodov, čomu zodpovedá vzdialenosť hodu 25 m pre mužov (3 kg lopta) a ženy (2 kg lopta). Intervaly začínajú na úrovni 2 metrov. čomu zodpovedá hodnotenie jeden bod. Testovaním normality údajov tohoto testu sme získali štatistické údaje (vstupné merania) a (merania po intervencii). Na základe vstupných meraní sme zaznamenali aritmetický priemer 8,94 m na vstupe a 9,24 m na výstupe. Tieto hodnoty zodpovedajú bodovému hodnoteniu 6 v škále od 1 do 25 podľa Medicine Ball Javelin Quadrathlon v pozícii „2nd standing throw“. Len maximálna nameraná hodnota zodpovedala bodovo číslu 7. Úroveň v tomto teste je teda podľa vyššie uvedeného zdroja podpriemerná. V tomto prípade nepredpokladáme, že by merania mohli mať zásadnú chybu merania.

V skoku do diaľky z miesta (znožmo) publikuje Horička (2005) hodnoty kategorizované pre mužov a ženy bez uvedenia vekovej kategórie. Podľa autora je hodnota výsledkov testu priemerná nad hodnotu 2,2 m a dobrá nad hodnotu 2,5 m. Meranie na vstupe dáva aritmetický priemer 2,03 m, medián tiež 2,03 m, pričom maximálna nameraná hodnota bola 2,16 m. Na výstupe po realizácii intervenčných cvičení aritmetický priemer 2,07 m, medián 2,09 m, pričom maximálna nameraná hodnota bola 2,22 m. Testované hráčky sa v skoku do diaľky z miesta znožmo tesne priblížili priemernej hodnote podľa Horičku (2005). Len jediná probandka sa dostala do kategórie priemeru v tomto teste. Výskumy Suchánka (2013) sú zamerané na porovnanie vybraných parametrov pohybovej výkonnosti 15 – 19 ročných volejbalistiek s bežnou populáciou. Kým bežná populácia dosahovala v teste maximálne 1,5 m, merania u volejbalistiek mali priemernú hodnotu 2,03 m, medián 2,05 m. Maximálna hodnota v teste bola až 255 cm. Z tohto uhla pohľadu sa javia naše výsledky meraní skoku do diaľky z miesta znožmo takmer identické s výsledkami Suchánka (2013).

Internetový portál Sports Coach (BrianMac, 2019), uvádza výsledky dlhodobého hromadného výskumu meraní flexibility v predklone v sede pod názvom Sit & Reach Test. Podmienky vykonania testu, návod na meranie a ostatné parametre boli podložené zdrojom (Davis et al. 2000, p. 126) a ostatnými autormi, ktorí sa danou problematikou zaoberajú. Popis testu obsahuje aj dosahované hodnoty validity a reliability. Podľa tohoto zdroja majú vynikajúcu flexibilitu v tomto teste dievčatá vo veku od 16 do 19 rokov v hodnote nad 15 cm. Nadpriemerná flexibilta je v hodnotách 15 až 12 cm, priemerná v hodnotách 11,9 až 7 cm. Podpriemer je v intervale 6,9 až 4 cm a nevyhovujúca hodnota tohto testu flexibility je pod 4 cm. Naše probandky dosahovali na vstupe aritmetický priemer hodnôt 10,17 cm, čo predstavuje podľa vyššie uvedeného zdroja priemerné hodnoty. Minimálna hodnota bola -3 cm, maximálna 19 cm a medián 11 cm. Po skončení intervencie sa ukazovatele napriek predpokladom zlepšili, aritmetický priemer bol 12,43 cm, medián 13 cm a minimálna nameraná hodnota 0. Maximum, až nad hranicu publikovanej hodnoty 15 cm, dosiahla jedna probandka, až 20 cm. Výsledky tohoto testu po skončení intervencie Sit & Reach Test podľa portálu Sports Coach sa posunuli do oblasti vyššieho priemeru.

Všeobecná pohybová výkonnosť športujúcej populácie bola testovaná u žiakov staršieho školského veku Športového gymnázia v Košiciach. Autorky Horbacz, Perečinská (2010) testovali aj flexibilitu predklonu v stoji. Aritmetický priemer nameraných hodnôt bol 7,5 cm, pričom minimálna hodnota bola 0 cm a maximálna 20 cm. Merania na našej vzorke volejbalistiek ukazujú vyššie hodnoty. Vstupné merania mali aritmetický priemer 12,7 cm, medián 14 cm a maximálnu hodnotu 20 cm. Po intervenčných cvičeniach sa napriek tvrdeniam

niektorých autorov signifikantne zlepšil sledovaný ukazovateľ. Priemer meraní bol 15,4 cm, medián 16,5 cm a maximálna hodnota stúpla na 23 cm. Ak predpokladáme, že bola použitá rovnaká metodika, podmienky a parametre meraní, môžeme konštatovať, že naša vzorka probandiek mala výrazne lepšiu úroveň meraného ukazovateľa v teste predklonu v stoji.

Výsledky nášho výskumu nepreukazujú jednoznačnú účinnosť navrhnutých prostriedkov. Príčinou môže byť kumulatívny efekt zaťaženia počas experimentálneho obdobia, štruktúra zaťaženia v období bez aplikácie prostriedkov, ale aj skutočnosť, že štruktúra zaťaženia v tomto období bola vhodná a priniesla dostatočné adaptačné účinky na sledovaný súbor. Uvedomujeme si, že experiment vykonaný na zvolenej vzorke probandiek nie je možné zovšeobecniť. Napriek tomu je možné využiť výsledky výskumu vo volejbalových družstvách dievčat ako istý návod na zvýšenie všeobecnej a špeciálnej pohybovej výkonnosti.

ZÁVERY

Na základe zistených skutočností si dovolíme formulovať niekoľko odporúčaní pre prax. Vo volejbale je potrebné rozvíjať predovšetkým výbušnú silu dolných končatín a výbušnú silu horných končatín. Odporúčame urobiť predovšetkým na začiatku súťažného obdobia kontrolu špeciálnych tréningových ukazovateľov volejbalistov a pravidelne ju sledovať počas celej sezóny. Následne odporúčame upraviť všeobecné tréningové ukazovatele tak, aby sa zaradením konkrétnych cvičení zvyšovala úroveň výbušnej sily dolných končatín, výbušná sila horných končatín a úroveň ohybnosti hráčok. Je zrejmé, že bude potrebné určiť interval, v ktorom sa bude určovať zmena tréningových ukazovateľov a následne testovať úroveň sledovaných ukazovateľov úrovne všeobecnej a špeciálnej pohybovej výkonnosti hráčov. Vzhľadom na kalendár súťaže odporúčame určiť počty dní zaťaženia, počet tréningových jednotiek, a celkový čas zaťaženia.

LITERATÚRA

BARTH, K., HEUCHERT, R. 2007. *Learning volleyball.* Oxford : Meyer & Meyer Sport, 2007. 151 s. ISBN 978-1-84126-197-3.

BRIANMAC., Performance Coach with British Athletics, the Uk's National Governing body for Track and Field Athletics. 2019. Dostupné na internete : https://www.brianmac.co.uk/

Europe PMC - Public organisations whose legal mission is research funding, 2019. Dostupné na internete : https://europepmc.org/

CZAKOVÁ, N., J. KRAJČOVIČ, J. STRAKA. 2015. *Rozvoj silových, rovnováhových schopností a ohybnosti*. Nitra: Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie Pohyb a kvalita života 2015, UKF Pedagogická fakulta, Katedra telesnej výchovy a športu., 2015. 185 s. ISBN 978-80-558-0847-5.

HORIČKA, P. 2005. *Testovanie pohybových schopností v športových hrách*. Zborník: Telesná výchova a šport na univerzitách v ponímaní študentov ako objektu edukácie. Dostupné na internete : http://www.slpk.sk/eldo/2006/012_06/13.pdf

HORBACZ, A., PEREČINSKÁ, K. 2010. *Všeobecná pohybová výkonnosť športujúcej mládeže staršieho školského veku*. Košice. Fakulta športu PU Prešov, Slovenská republika. Dostupné na internete: http://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/majherova1/subor/24.pdf

JONES, M., 1997. *Strength Conditioning with Medicine Balls. Leeds* : The National Coaching Foundation. Dostupné na internete : https://www.brianmac.co.uk/medballquad.htm#ref

KAMPMILLER, T., I. CIHOVÁ, L. ZAPLETALOVÁ, 2010. *Základy metodológie výskumu v telesnej výchove a športe*. Bratislava: ICM Agency Bratislava, 2010. 192 s. ISBN 978-80-89257-27-0.

MĚKOTA, K., BLAHUŠ, P. 1983. Motorické testy v tělesné výchově. Praha: SPN, Praha 1983.

MĚKOTA, K., CUBEREK, R. 2007. *Pohybové dovednosti, činnosti, výkony.* Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci - Fakulta tělesné kultury, 2007. 163 s. ISBN 978-80-244-1728-8.

OSTERGATOVÁ, E. 2012. *Transfer inovácií 23/2012*, Košice : Technická univerzita v Košiciach, Fakuta elektrotechniky a informatiky, Katedra matematiky a teoretickej informatiky, ISSN 1337-7094.

PAŠKA, Ľ. 2013. *Účinnosť vybraných tréningových prostriedkov z hľadiska všeobecnej a špeciálnej pohybovej výkonnosti u 16 ročných volejbalistov*. Nitra : PDF UKF v Nitre, 2013. 130 s. ISBN 978-80-558-0324-1.

SUCHÁNEK, J., 2013. *Hodnotenie vybraných parametrov pohybovej výkonnosti 15 – 19 ročných volejbalistiek a porovnanie s bežnou populáciou*. Brno. MASARYKOVA UNIVERZITA, Fakulta sportovních studií, Katedra kineziologie. Dostupné na internete : https://is.muni.cz/th/213725/fsps_r/

SEDLÁČEK, J., CIHOVÁ, I.. 2009. *Športová metrológia*. Bratislava : ICM AGENCY,2009. 31, 32, 101, 103 s. ISBN 978-80-89257-15-7.

ŠIMONEK, J., 2002. *Model rozvoja koordinačných schopností v dlhodobej športovej príprave v športových hrách.* Bratislava : Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, 2002. 169 s. ISBN 80-89075-03-7.

WELLS, K., F., DILLON, 1952. The sit and reach. A test of back and leg flexibility. Research Quarterly, 23. 115, 116, 117, 118 s.

SUMMARY

DEVELOPMENT OF SELECTED INDICATORS OF GENERAL AND SPECIAL MOTOR PERFORMANCE IN A GIRLS' VOLLEYBALL TEAM

The subject of the study is the verification of the means of development of general and special motor performance in a group of 15-16 year old volleyball players (n = 16; $\bar{x}$ = 171.6 cm; 61.46 kg). We focused on the development of strength, speed - strength capabilities and flexibility. Measurements were performed before the inclusion of the intervention, after the inclusion of the intervention (Δt = 8 weeks) and with a time interval (Δt = 8 weeks) after the end of the intervention. Intervention exercises focused on the development of the explosive strength of the lower limbs, the development of the explosive strength of the upper limbs and the development of flexibility. After finding out the current state there was performed a descriptive and statistical analysis of the measurements.

The results confirmed that the group of volleyball players had significantly better results of the level of motor abilities in measurement t1 (Δt = 8 weeks) after the inclusion of intervention elements in the training cycle. Tests of special motor performance: explosive strength of lower limbs T1a, T1b (p=0,000 a p=0,000) tests of general motor performance: explosive strength of upper limbs, T2 (Wilcoxon p=0,00064), explosive strength of lower limbs T3 (p=0,000), flexibility of lower limbs T4(p=0,0021) flexibility in hip joint T5(p=0,000). There was also significant improvement of the monitored indicators occurred in measurement t2 (Δt = 8 weeks).

Key words: volleyball, general and special motor performance, diagnostics

KOMPARÁCIA TEMPERAMENTU VÝKONNOSTNÝCH ŠPORTOVCOV V KARATE A JUDO

Miroslav SLIŽIK, Lucia PAŠKOVÁ, Lucie VEITHOVÁ

Filozofická fakulta Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica, Slovensko
Pedagogická fakulta Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica, Slovensko
Český zväz karate, Praha, Česká republika

ABSTRAKT

Cieľom štúdie bolo určiť a porovnať dominujúci typ temperamentu a prevahu faktorov extraverzie/introverzie a stability/lability u výkonnostných športovcov karate a judo. Získané základné údaje sme porovnali s výsledkami analýzy realizovanej na vrcholových športovcoch a navrhli odporúčania k individuálnemu prístupu s cieľom dosiahnutia maximálneho športového výkonu. V rámci získavania údajov bol použitý Eysenckov osobnostný dotazník, ktorým sme identifikovali štruktúru a dominujúci typ temperamentu. Získané údaje sme vyhodnocovali prostredníctvom hrubého skóre a percentuálneho vyjadrenia pomeru jednotlivých faktorov temperamentu. Pomocou Eysenckového kríža sme vyhodnotili pomer dominujúceho faktoru pre každého sledovaného jednotlivca. Najviac zastúpený typ temperamentu v nami sledovanej skupine karatistov bol dominantný sangvinik, ktorý sa objavil u šiestich z dvanástich probandov. Druhým typom bol cholerik a melancholik, ktorý sme zaznamenali zhodne u troch probandov. Štvrtý typ temperamentu – flegmatik nemal v skupine sledovaných karatistov zastúpenie. Z hľadiska faktorovej dominancie sme zaznamenali vyššiu priemernú hodnotu extraverzie 64% voči introverzií 36 %. Z pohľadu neuroticizmu bola vyššia priemerná hodnota pri stabilite 51%, ako labilite 49 %. V sledovanej skupine judistov sme zaznamenali najviac zastúpený typ temperamentu sangvinik, a to v štyroch prípadoch z deviatich. Druhý najpočetnejší typ bol cholerik a flegmatik, ktoré sa vyskytli v dvoch prípadoch, v jednom prípade sa objavil typ melancholik. Priemerná hodnota hrubého skóre v extraverzii bola 62 %, v introverzii priemerná hodnota bola 38 %. Pri stabilite bola priemerná hodnota 57 % a nižšie priemerné hrubé skóre lability 43 %. Temperament a spomínané dimenzie osobnosti môžu predstavovať jeden z atribútov z ktorých môže tréner vychádzať pri individualizácii v športovej príprave v snahe vedenia športovca k najvyššiemu športovému výkonu. Pre lepšiu orientáciu trénerov so zameraním na dané športy uvádzame odporúčania ku jednotlivým typom temperamentu.

Kľúčové slová: vlastnosti osobnosti, temperament, karate, kumite, judo

ÚVOD

Psychológia ponúka množstvo pohľadov a definícií vymedzujúcich osobnosť na základe rozmanitých psychických procesov a individuálnych prejavov človeka. Podľa Atkinson et. al. (2003) predstavuje osobnosť individuálny štýl interakcie s fyzickým či sociálnym prostredím. Výsledkom čoho sú konzistentné prejavy modelov prežívania, správania a myslenia (John, Robins, Pervin, 2008). Možno ju charakterizovať ako dynamickú štruktúru tvoriacu jeden celok telesného, duševného, vrodeného a získaného. Ide o vzájomné pôsobenie psychických procesov v spolupráci s procesmi organizmu a sociálnymi procesmi (Gregor, 2013). Pri vývoji osobnosti ide o paralelný rozvoj v štyroch hlavných kategóriách: kognície (inteligencia), konatívnej zložky (charakter), telesnej oblasti (konštitúcia) a afektivity (temperament). Cloninger, Svrakic (2000; In Fatemi, Clayton 2008) rozumie pod pojmom temperament tie zložky, ktoré sú dedičné, vývojovo stabilné, týkajú sa emocionálneho prežívania človeka a nie sú ovplyvnené sociláno-kultúrnym vývojom. Možno ho charakterizovať ako vrodený sklon

k určitým emočným reakciám a k učeniu. Vágnerová (2010) uvádza, že každý človek disponuje určitými predpokladmi, spôsobmi reakcií ktoré sú relatívne stabilné, a teda do určitej miery predvídateľné. Jedná sa hlavne o úroveň aktivity a reaktivity, ktorá je súčasťou temperamentu, tvoriaceho psychobiologický základ osobnosti. Jeho prejavy zaznamenávame na úrovni prejavov správania. Súdržnosť v spôsoboch reakcií a ich stabilita predstavujú dôkaz endogénneho základu temperamentu. Psychológia sa zaoberá dopadom neurofyziologických reakcií na psychologické prejavy a správanie. Poznanie biologického základu temperamentu prispieva k pochopeniu jeho fungovania a jeho závislosť na koordinácii mechanizmov centrálnej nervovej sústavy. V kategorizácií jednotlivých typov temperamentu sa opierame o rozdelenie do štyroch základných typov – cholerik, sangvinik, flegmatik a melancholik. **Sangvinik** sa vyznačuje vysokou psychickou aktivitou, výkonnosťou, rýchlymi a živými pohybmi, bohatstvom mimiky a rýchlym tempom reči. Ľahko a rýchlo reaguje na udalosti okolia. Pomerne rýchlo prekonáva neúspechy, vyžaduje však častejší dozor a kontrolu (Kubáni, 2013). Podľa Zuskovej, et. al. (2010) je sangvinik je najlepšie trénovateľný a potrebuje vysoké športové zaťaženie na odozvu organizmu a krátku regeneráciu. Pôsobenie superkompenzačného efektu nemá dlhé trvanie. Cholerik sa prejavuje veľkou impulzivitou v spávaní, častým striedaním nálad, silným a náhlym emocionálnym vzplanutím, nepokojnosťou ale na druhej strane je aktívny, energický, cieľavedomý a priebojný so sklonmi k agresivite (Řičan, 2010). Po zaťažení mu postačuje relatívne krátka regenerácia a nastupuje superkompenzačný efekt. Melancholik sa vyznačuje nízkou úrovňou psychickej aktivity, pomalými pohybmi, tlmenou motorikou aj rečou a rýchlou únavnosťou, váhavosťou, nerozhodnosťou, opatrnosťou, utiahnutosťou. Charakteristická je vysoká emočná senzibilita, hlboké, stále prevažne negatívne emócie, ktoré majú slabý vonkajší prejav (Pružinská, 2005). U tohto typu sa už po kratšej záťaži žiada dlhšia regenerácia a nasleduje dlhý superkompezačný efekt (Sližik, Pašková, 2017). Flegmatik je pokojný, vyrovnaný, vytrvalý a húževnatý - neplytvá silami, rozvrhne si sily a dokončí úlohu. Ťažko prispôsobuje novej skutočnosti a ťažko sa preorientúva z jedného typu činnosti na druhý. Pracuje pomaly, ale neúnavne, nerozhodí sa ani pri neúspechoch, čím sa vytvára väčšia možnosť použitia aj ostrejších disciplinárnych prostriedkov (Nakonečný, 2009). Pri športovej záťaži flegmatika Gregor (2013) uvádza, že tento typ temperamentu potrebuje na vyvolanie odozvy organizmu vysoké zaťaženie, dlhú zotavovaciu fázu a superkompenzačný efekt má dlhšie trvanie. Tieto názvy temperamentov použil vo svojej teórii britský psychológ nemeckého pôvodu H.J. Eysenck, kde k jednotlivým typom temperamentu priradil osobnostné dimenzie: neuroticizmus, extraverziu – introverziu, psychotizmus (Smékal, 2002). Emocionalita, ako špecifická vlastnosť temperamentu, je pri športovej činnosti daná záťažovým a zároveň príťažlivým programom športu. Náročný tréningový program zvyšovania výkonnosti vedie k zvyšovaniu aktivačnej úrovne športovca. Prostredníctvom zvýšenej úrovne aktivácie sa pri športovej činnosti mobilizujú všetky sily organizmu, predovšetkým jeho energetické zdroje (Slepička, Hošek, Hátlová, 2009). Psychologické faktory teda tvoria podstatnú zložku športovej prípravy a mala by im byť venovaná patričná pozornosť. Športový výkon v judo je podobne ako v karate, závislý na množstve faktorov (somatické, motorické, fyziologické, technické, taktické, psychologické), ktoré pôsobia na rôznych úrovniach a rôznou intenzitou (Reguli et.al. 2014). Významná závislosť športového výkonu sa predpokladá od psychologických faktorov. Ich vzťah k výkonu však zatiaľ nebol tak presvedčivo dokázaný (Zemková et al., 2006).

CIEĽ

Cieľom našej štúdie bolo určiť typ temperamentu a prevahu faktorov extraverzie/introverzie a stability/lability a ich následné porovnanie u výkonnostných pretekárov karate a judo. Získané základné údaje porovnať s výsledkami obdobnej analýzy realizovanej na vrcholových

športovcoch a navrhnúť odporúčania k individuálnemu prístupu v snahe dosiahnutia maximálneho športového výkonu.

METODIKA

Prieskumný súbor tvorili výkonnostní športovci úpolových športov karate (disciplína kumite) a judo, ktorí sa venujú športu už minimálne 4 roky a aktívne sa zúčastňujú na súťažiach v juniorských a dorasteneckých kategóriách. Pracovali sme s probandmi mužského pohlavia, pričom počet karatistov bol n=12, s priemerným vekom 15,9 roku; judistov n=9, priemerný vek 15,7 roku. V rámci získavania údajov bol použitý Eysenckov osobnostný dotazník modifikovaný Gurským (2010), pozostávajúci z 50 otázok, ktorým sme identifikovali štruktúru a dominujúci typ temperamentu. Získané údaje sme vyhodnocovali prostredníctvom hrubého skóre a percentuálneho vyjadrenia pomeru jednotlivých faktorov temperamentu. Pomocou Eysenckového kríža sme vyhodnotili pomer dominujúceho faktoru pre každého sledovaného jednotlivca. Vychádzajúc z teórie temperamentu ako psycho-biologického základu osobnosti a jeho endogénneho základu, sme sa získané údaje pokúsili porovnať s teoretickými východiskami súčasných poznatkov z oblasti psychológie osobnosti a údajmi z obdobnej analýzy realizovanej na vrcholových pretekároch v uvedených športoch. Na základe literárnych poznatkov z oblasti psychológie športu sme sa pokúsili vyvodiť odporúčania k individuálnemu prístupu v snahe dosiahnutia maximálneho športového výkonu. Pre výslednú sumarizáciu nadobudnutých údajov sme využili metódy deskriptívnej štatistiky.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

V tejto časti prezentujeme sumarizáciu údajov získaných prostredníctvom osobnostného dotazníka, vypovedajúcich o dominancii faktorov a štruktúre temperamentu. Získané údaje opierame o teoretické východiská dimenzii osobnosti a porovnávame s výsledkami získanými od vrcholových pretekárov v uvedených športoch. Na základe vyhodnotenia štandardizovaného osobnostného dotazníka sme spracovali sumárny prehľad percentuálneho pomeru extraverzie / introverzie a stability / lability u karatistov a rovnako aj u judistov (Tabuľka 1 a 2).

Tabuľka 1 Percentuálny pomer extraverzie / introverzie – stability / lability a typ temperamentu u karatistov

Proband	Temperament	Extraverzia	Introverzia	Stabilita	Labilita
P1	cholerik	62%	38%	34%	66%
P2	melancholik	18%	82%	30%	70%
P3	sangvinik	76%	24%	60%	40%
P4	sangvinik	90%	10%	62%	38%
P5	sangvinik	84%	16%	70%	30%
P6	melancholik	42%	58%	18%	82%
P7	melancholik	40%	60%	32%	68%
P8	cholerik	56%	44%	40%	60%
P9	sangvinik	72%	28%	88%	12%
P10	cholerik	58%	42%	32%	68%
P11	sangvinik	80%	20%	76%	24%
P12	sangvinik	92%	8%	68%	32%
$\bar{x}$	*sangvinik*	*64%*	*36%*	*51%*	*49%*

Najviac zastúpený typ temperamentu v nami sledovanej skupine karatistov bol dominantný sangvinik, ktorý sa objavil u šiestich z dvanástich probandov. Druhým typom bol cholerik a melancholik, ktorý sme zaznamenali zhodne u troch probandov. Štvrtý typ temperamentu – flegmatik nemal v skupine sledovaných karatistov zastúpenie. Najvyššie percentuálne hodnoty hrubého skóre v extraverzii boli u typu sangvinik, v rozmedzí 76 až 92%, najnižšie u melancholik (18 až 42%). Kubáni (2013) charakterizuje extraverta ako spoločenského, priateľského, pohotového optimistu, ktorý má rád zmenu. Má však sklony k agresivite a je nespoľahlivý. Pri introverzii najvyššie hodnoty dosahoval typ melancholik, v rozmedzí od 60 po 82%, najnižšie sangvinik, od 8 po 28%. Introvert je typický uzavretosťou, plachosťou a zdržanlivosťou. Medzi jeho charakteristiky patrí i citlivosť, spoľahlivosť a vážnosť. Je citlivejší k bolesti (Zusková, 2010). Najvyššie hodnoty stability boli preukázané u sangvinikov v rozmedzí od 60 po 88%, a najnižšie naopak u melancholikov od 18 po 32%. Pri labilite najvyššie skóre melancholik 68 až 82 %, najnižšie sangvinik, od 12 po 40 %. Stabilita je prejavom primeraných emocionálnych reakcií na pôsobiace podnety, pričom labilita predstavuje vyvolané silné emócie nezodpovedajúce intenzite podnetu (Zusková, 2010).
Z hľadiska faktorovej dominancie sme zaznamenali vyššiu priemernú hodnotu extraverzie 64% voči introverzií 36 %. Z pohľadu neuroticizmu bola vyššia priemerná hodnota pri stabilite – 51%, ako pri labilite 49 %. Podľa výskumu Sližika, Blahutkovej (2016) je práve sangvinik najviac zastúpený typ temperamentu i u vrcholových pekárov mužského pohlavia v karate, kde testovanú vzorku probandov tvorili členovia národnej reprezentácie. U probandov zaznamenali taktiež prevyšujúce hodnoty faktorovej dominancie extraverzie voči inroverzii a stabilite voči labilite.

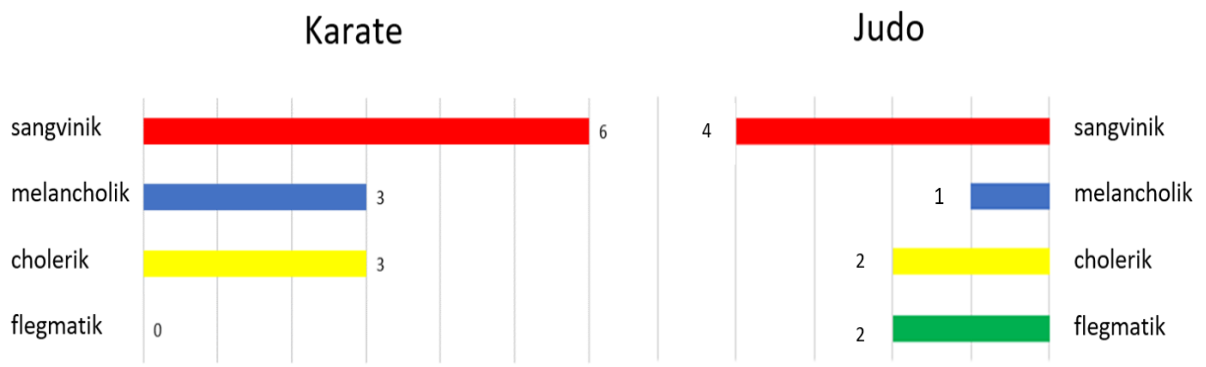
Tabuľka 2 Percentuálny pomer extraverzie / introverzie – stability / lability a typ temperamentu u judistov

Proband	Temperament	Extraverzia	Introverzia	Stabilita	Labilita
P1	melancholik	44%	56%	22%	78%
P2	sangvinik	68%	32%	60%	40%
P3	flegmatik	46%	54%	80%	20%
P4	flegmatik	40%	60%	86%	14%
P5	sangvinik	74%	26%	58%	42%
P6	sangvinik	58%	42%	74%	26%
P7	cholerik	84%	12%	48%	52%
P8	cholerik	62%	38%	30%	70%
P9	sangvinik	78%	22%	54%	46%
$\bar{x}$	*sangvinik*	*62%*	*38%*	*57%*	*43%*

V sledovanej skupine judistov sme zaznamenali najviac zastúpený typ temperamentu sangvinik, a to v štyroch prípadoch z deviatich. Druhý najpočetnejší typ bol cholerik a flegmatik, ktoré sa vyskytli v dvoch prípadoch, v jednom prípade sa objavil typ melancholik. Najvyššie hodnoty hrubého skóre v extraverzii boli u probandov P9, P5, P2 (sangvinik) a P7, P8 (cholerik). Pri introverzii dosiahol najvyššiu hodnotu proband P4 (flegmatik) 60%, no cez hranicu 50 % i P3 (flegmatik) a P1 (melancholik). Pri stabilite viac ako 80% dosiahli probandi P3 a P4 (flegmatik), Pri labilite, zaznamenal najvyššiu hodnotu proband P1 (melancholik), 78%, no zvýšené hodnoty boli u P7 a P8 (cholerik).

Priemerná hodnota hrubého skóre v extraverzii bola 62 %, v introverzii priemerná hodnota bola 38 %. Pri stabilite bola priemerná hodnota 57 % a nižšie priemerné hrubé skóre lability 43 %. Zaznamenali sme rozdiel s výskumom Sližika, Paškovej, Longovej, Šišku a Broďániho (2017), kde bol zistený u vrcholových pretekárov v judo, dominantný typ temperamentu cholerik, a prevyšujúce hodnoty extraverzie voči introverzii a nižšie priemerné skóre emocionálnej stability ako lability.

V nasledujúcom obrázku prezentujeme porovnanie dominancie temperamentu u nami sledovaných probandov v karate a judo.



Obrázok 1 porovnanie dominancie temperamentu karate –

Týmto potvrdzujeme zhodu s výskumom Sližika, Blahutkovej (2016) kde bol preukázaný dominujúci sangvinik, ako najviac zastúpený typ temperamentu u vrcholových pretekárov v karate. Z výsledkov nášho prieskumu vyplynulo, že nami sledovaní pretekári spadajú i do tvrdenia Gregora (2013), že športovci, bez ohľadu na špecializáciu, sú typickí tendenciou k sangvinickému temperamentu. Podľa Zuskovej et. al. (2010), je predpoklad vysokého zastúpenia sangvinikov a cholerikov, v kontaktných športoch. Melancholický a flegmatický typ sa považujú za menej vhodné typy. Pokiaľ má však tréner vedomosti a zručnosti ako vhodne zaraďovať tréningové podnety a využiť vybrané vlastnosti temperamentu, je tu možnosť priviesť i tieto typy k vrcholovej úrovni športovej výkonnosti.
Rozdelenie do štyroch základných vyhradených typov je preto schematické, z toho dôvodu, že pri jednom type temperamentu môžeme získať viacero variácii, na základe pôsobenia základných nervových procesov. Pri individuálnom posudzovaní športovcov sa preto zameriavame hlavne na mieru a pomer intenzity, rýchlosti doznievania prejavov vzruchu a útlmu (Gregor 2013).

ZÁVER

Na základe výsledkovej analýzy predpokladáme, že v športovej praxi je vhodné okrem zaužívaných metód plánovania, riadenia a vyhodnocovania športovej prípravy, využiť pri diagnostike i odhalenie základných psycho-biologických parametrov osobnosti, ktoré zahrňujú temperament. V ňom sa prejavujú základné genotypové odlišnosti osobnosti športovcov, ktoré môžu poskytnúť východisko pri plánovaní a individualizácií športovej prípravy. V nami sledovanej skupine karatistov bol najviac zastúpený typ temperamentu dominantný sangvinik, ktorý sa objavil u šiestich z dvanástich probandov. Druhým typom bol cholerik a melancholik, ktorý sme zaznamenali zhodne u troch probandov. Štvrtý typ temperamentu – flegmatik nemal v skupine karatistov zastúpenie. Z hľadiska faktorovej dominancie vyššiu priemernú hodnotu hrubého skóre v extraverzii 64% voči introverzií 36 %. Z pohľadu neuroticizmu bola vyššia priemerná hodnota pri stabilite 51 %, ako pri labilite 49 %. V skupine judistov sme zaznamenali

tiež najviac zastúpený typ temperamentu sangvinik, a to v štyroch prípadoch z deviatich. Druhý najpočetnejší typ bol cholerik a flegmatik, ktoré sa vyskytli v dvoch prípadoch, v jednom prípade sa objavil typ melancholik. Priemerná hodnota hrubého skóre v extraverzii bola 62 %, v introverzii priemerná hodnota bola 38 %. Pri stabilite bola priemerná hodnota 57 % nižšia priemerné hrubé skóre lability 43 %. Napriek snahe o kvantifikáciu a následnú vecnú analýzu nami získaných faktov máme za to, že určenie najvhodnejšieho osobnostného typu pretekára v karate a judo, len na základe temperamentu nie je konečným riešením vzhľadom na veľký počet psychologických premenných, ktoré sa na procese podieľajú. Temperament a spomínané dimenzie osobnosti môžu predstavovať jeden z atribútov z ktorých môže tréner vychádzať pri individualizácii v športovej príprave v snahe vedenia športovca k najvyššiemu športovému výkonu. Pre lepšiu orientáciu trénerov so zameraním na dané športy uvádzame odporúčania do praxe, podľa skúseného športového psychológa a trénera karate Sližika (Sližik, Pašková 2017).

Odporúčania pre pax

Pre emocionálne stabilných pretekárov (sangvinik, flegmatik) odporúčame časté variovanie tréningového procesu – využívanie rozličných foriem rozohriatia, rozcvičenia, kompenzačných cvičení; narušovanie stereotypov, striedanie sparing partnerov, obmieňanie tréningových metód nie len v závislosti od zamerania tréningových jednotiek; zaraďovanie modelových situácií, klubových súťaží do tréningového procesu; postupné zvyšovanie intenzity zaťaženia. Tieto typy zvládajú zaťaženie veľmi dobre (predovšetkým sangvinik), preto odporúčame, aby tréner myslel aj na možné riziká z pretrénovania, ktoré môžu vzniknúť nadmernou záťažou. Pre emocionálne nestabilných pretekárov (cholerik, melancholik) odporúčame zvoliť vhodný typ komunikácie, dbať na primeranú hlasovú moduláciu a tón reči, zaradiť individuálne rozhovory a osobnejší prístup v tréningovom procese a taktiež počas ich vedenia na súťažiach. V tréningovom procese na tieto typy temperamentu netreba vyvíjať príliš veľký nátlak. Na súťažných podujatiach odporúčame venovať týmto typom temperamentu zvýšenú pozornosť a snahu ich motivovať, prípadne povzbudiť pochvalou a pozitívnym prístupom k výkonu bez ohľadu na ich výsledok.

LITERATÚRA

ATKINSON, R. L et. al. 2003. *Psychologie.* 2. vyd. Praha : Portál, 2003. 750 s.

FATEMI, S. H. – CLAYTON, P. J. 2008. *The Medical Basis of Psychiatry*. Third edition. New York : Humana Press New York, USA, 2008. 799 P. ISBN 978-159745-252-6

GREGOR, T. 2013. *Psychológia športu*. 1.vyd. Bratislava : MAURO Slovakia, s.r.o., 2013. 400 s. ISBN 978-80-968092-7-1

GURSKÝ, T. 2010. Test osobnosti. In *Špeciálna psychodiagnostika pre športovcov a trénerov*. [online], [cit. 2020-03-05]. Dostupné na:< http://www.top-fit.sk/testy.php?lg=>.

JOHN, O. P. – ROBINS, R. W. – PERVIN, L. A. 2008. *Handbook of personality psychology: Theory and research*. 3rd ed. New York : Guilford Press, 2008. 862 p.

KUBÁNI, V. 2013. *Psychológia osobnosti*. 1. vyd. Prešov : Prešovská Univerzita, 2013. 141 s.

NAKONEČNÝ, M. 2009. *Psychologie osobnosti*. 2. vyd. Praha : Academia, 2009. 620 s. ISBN 978-80-200-1680-5

PRUŽINSKÁ, J. 2005. *Psychológia osobnosti*. 1. vyd. Bratislava : Občianske združenie Sociálna práca, 2005. 152 s. ISBN 80-89185-05-3

REGULI, Z. et al. 2014. Struktura sportovního výkonu v úpolových sportech. In*: Struktura sportovního výkonu*. Brno: Masarykova univerzita, 2014. s. 107-117.

ŘÍČAN, P. 2010. *Psychologie osobnosti odbor v pohybu*. 6. vyd. Praha : Grada Publishing, a.s. 2010. 208 s. ISBN 978-80-247-3133-9

SLIŽIK, M. – BLAHUTKOVÁ, M. 2016. Štruktúra osobnosti z hľadiska temperamentu a emocionálna odolnosť slovenských pretekárov v športovom karate. In *Studia Kinantropologia*. ISSN: 1213-2101, 2016, roč. 17, č. 3, s. 443-450

SLIŽIK, M. – PAŠKOVÁ, L. – LONGOVÁ, K. – ŠIŠKA, Ľ. – BROĎÁNI, J. 2017 Štruktúra osobnosti z hľadiska temperamentu, lateralita, úroveň emocionality a zvládania konfliktov u slovenských vrcholových pretekárov v judo. In *TELESNÁ VÝCHOVA A ŠPORT V ŽIVOTE ČLOVEKA.* Zvolen : VTU, 2017. ISBN 978-80-228-3024-9, s. 358-369

SLIŽIK, M. – PAŠKOVÁ, L. a kol. 2017. *Predštartové stavy v úpolových športoch*. 1. vyd. Banská Bystrica: Filozofická fakulta, UMB v Banskej Bystrici, 2017. 159 s.

SLEPIČKA, P. – HOŠEK, V. – HÁRTLOVÁ, B. 2009. *Psychologie sportu*. 2. vyd. Praha : Karolinum, 2009. 242 s. ISBN 978-80-246-1602-5.

SMÉKAL, V. 2002. *Pozvání do psychologie osobnosti*. 1. vyd. Brno : Barrister & Principal, 2002. 517 s. ISBN 80-85947-80-3

VÁGNEROVÁ, M. 2010. *Psychologie osobnosti*. 1. vyd. Praha : Karlova Univerzita, Karolinum, 2010. 467 s. ISBN 978-80-246-1832-6

ZEMKOVÁ, E. et. al. 2006. *Teória a didaktika karate*. 1. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2006. 126 s. ISBN 80 – 223 – 2041 – 2

ZUSKOVÁ, K. et. al. 2010. *Osobnosť športovca*. 1. vyd. Prešov : Prešovská Univerzita, Fakulta športu, 2010. 231 s. ISBN 978-80-555-0134-5

SUMMARY

COMPARISON OF TEMPERAMENT OF PERFORMANCE KARATE AND JUDO ATHLETES

The aim of the study was to identify and compare the dominant type of temperament and the predominance of extraversion / introversion and stability / lability factors in performance karate and judo athletes. We compared the obtained basic data with the results of the analysis carried out on top athletes and proposed recommendations for an individual approach in order to achieve maximum sports performance. As part of the data acquisition, an Eysenck personality questionnaire we used to identify the structure and the dominant type of temperament. We evaluated the obtained data by means of a gross score and a percentage expression of the ratio of individual temperament factors. Using the Eysenck cross, we evaluated the ratio of the dominant factor for each monitored individual. The most represented type of temperament in the group of karateka we monitored was the dominant sanguine, which appeared in six out of twelve athletes. The second type was choleric and melancholic, which we noticed in the same way in three athletes. The fourth type of temperament - the phlegmatic we did not found in the group of monitored karateka. In terms of factor dominance, we recorded a higher average value of extraversion of 64% compared to introversion of 36%. From the point of view of neuroticism, the average value with stability was 51% than with lability 49%. In the monitored group of judokas, we recorded the most represented type of sanguine temperament, in four cases out of nine. The second most numerous type was choleric and phlegmatic, which occurred in two cases, in one case the melancholic type appeared. The average value of the gross score in the extraversion was 62%, in the introversion the average value was 38%. At stability, the mean value was 57% and the lower mean gross lability score was 43%. Temperament and the monitored dimensions of personality can be one of the attributes from which the coach can used on individualization in sports training in an effort to lead the athlete to the highest sports performance. For better orientation of coaches with a focus on the given sports, we present recommendations for individual types of temperament.

Key words: personality traits, temperament, karate, kumite, judo

PRÍČINY A DÔSLEDKY POHYBOVEJ INAKTIVITY NA ZÁKLADNEJ ŠKOLE

Nora HALMOVÁ, Jana TOMKOVÁ

Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická fakulta, UKF v Nitre

ABSTRAKT

Cieľom príspevku bolo poukázať na príčiny a dôsledky pohybovej inaktivity žiakov na II. stupni základných škôl. Vychádzali sme z reálnej skutočnosti a z usmernenia Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky, ktoré odporúča motivovať mládež k pohybovým aktivitám rôznymi spôsobmi. Všetky údaje sme získali neštandardizovaným nami vytvoreným dotazníkom, ktorý obsahuje otázky týkajúce sa množstva a druhu pohybovej aktivity, ktorú žiaci vykonávajú, príčinami pohybovej inaktivity a jej dôsledkami na žiakov. Výsledky sme štatisticky spracovali a porovnali rozdiely medzi pohlaviami s využitím štatistickej metódy chí- kvadrát ($\chi 2$) na 5% a 10% hladine štatistickej významnosti. Zistili sme, že až 56,8% respondentov sa dopravuje do školy dopravnými prostriedkami, 86,5% žiakov uviedlo, že vykonávajú pravidelne pohybovú aktivitu. Z 13,5% žiakov, ktorí nevykonávajú žiadnu pohybovú aktivitu až 9% uviedlo, že príčinou pohybovej inaktivity je ich zdravotný stav.

Tento príspevok je súčasťou projektu VEGA 1/0351/20 „Vplyv tanca, silového tréningu a ich kombinácie na kognitívne funkcie, kvalitu života, funkčnú zdatnosť a úroveň motorických schopností seniorov“.

Kľúčové slová: pohybová aktivita, pohybová inaktivita, motivácia, zdravie

ÚVOD

Na zdravie vo veľkej miere vplýva jeho životný štýl a ten je úzko spätý s pohybovou aktivitou. Pravidelná pohybová aktivita má rôzne podoby a jej cieľom je byť zdravý a spokojný. Pôsobí pozitívne na organizmus a skvalitňuje náš život. V súčasnej dobe sme však zaznamenali, že záujem o pohybovú aktivitu klesá a príčinou pohybovej inaktivity sú moderné technológie 21. storočia, ako sú mobilné telefóny, počítače, xbox, playstation alebo televízia. Mnoho dospievajúcich detí preferujú sedavý spôsob života, čo vedie k rôznym civilizačným ochoreniam a to najmä k obezite. Obezita je jedna z najzávažnejších chorôb našej modernej doby. Žiaci na základnej škole si neuvedomujú následky, ktoré vznikajú pri obezite, a preto by mali rodičia dbať o zdravie svojich detí. Dôležitá je tiež motivácia rodiny, školy a sociálnych skupín, ktoré mnohokrát ovplyvňujú pohybovú aktivitu, alebo inaktivitu žiakov. Pohybová aktivita patrí k nevyhnutnej súčasti zdravého životného štýlu. Je teda prirodzené, že o zdravie je potrebné sa starať. Dôležitá je tak správna životospráva, ako aj pohybová aktivita, prevencia rodičov, a tiež učiteľov. Každý si musí postupne uvedomovať, že práve on je zodpovedný za svoje zdravie a robiť všetko pre to, aby sa vyhýbal rôznym civilizačným chorobám (Hallal et al, 2006). Výrazným činiteľom je hektický životný štýl a záujmy dospievajúcej mládeže. Záujem o pohybovú aktivitu klesá možno aj preto, že sa znižujú príležitosti na ich realizáciu (Kalman, Vašíčková, 2013). Prevenciou môžu byť ponuky zo strany školy, samospráv, miesta obcí, ktoré by mali efektívne využívať eurofondy na vybudovanie rôznych stredísk poskytujúcich rôzne typy pohybových aktivít. Vhodná motivácia, záujem dospelých prispieva mnohokrát k nabudeniu a snahe o činnosti, ktoré môžu mladých ľudí obohatiť a následne skvalitniť ich ďalší život.

Významný protiklad k pohybovej aktivite je pohybová inaktivita. Je fenomén dnešnej doby. Nezasiahla len deti a mládež na Slovensku, ale je to celosvetový problém. Zvyšovanie

podielu pohybovej inaktivity je v súčasnosti závažný problém všetkých vekových kategórií, sociálnych skupín a rôznych častí sveta (Hrčka, 2009; Hills, Byrne, 2007).

Odborníci v oblasti psychológie a fyzickej aktivity. Madarasová Gecková et al. (2019) v medzinárodnej štúdií HBSC testovali 11-15 ročných žiakov a ich bežný transport do školy i zo školy chôdzou, bicyklom, autobusom, vlakom alebo električkou, autom, motocyklom, mopedom a iným spôsobom. Z prieskumu vyplýva, že na ceste do školy využíva dopravný prostriedok viac ako 50% detí vo veku 11-15 rokov. Pohyb nám nahradila nie len doprava, ale aj premiestňovanie sa z poschodia na poschodie, kedy využívame výťahy, eskalátory a rôzne iné moderné zariadenie (Hills, Byrne, 2007).

Z doterajších poznatkov nám je jasné, že žiaci vo vyšších ročníkoch základných škôl i v prvých ročníkoch stredných škôl postupne strácajú záujem o pohyb. Problém vidíme v tom, že v dnešnej hektickej dobe, plnej rôznych technických vymožeností ich žiaci v plnej miere využívajú a nezamýšľajú sa nad tým, že pre zdravie nie sú prospešné. Podobné to je aj s využívaním moderných technológii pri výučbe. Deti trávia viac času pri počítačoch, pri rôznych internetových hrách. V malej miere sa venujú aj domácim prácam, pri ktorých produkujú aspoň aký taký pohyb.

Už v minulosti sa odhadovalo, že na Slovensku približne 70% žiakov realizuje nedostatočne pohybovú aktivitu a iba 20% uskutočňuje telesnú aktivitu, tak, že obmedzuje riziko srdcovo – cievnych chorôb (Benková, 2011). Samozrejme, že znižujúci sa objem pohybovej aktivity prispieva k obezite a zlým zdravotným výsledkom (Penedo, Dahn, 2005). Výskumy ukazujú, že až 15% žiakov žije v dôsledku obezity s ďalšími chronickými zdravotnými problémami ako sú astma, cukrovka alebo zrakové ochorenia (Michaud et al, 2007).

Človek si utvára svoje pohybové návyky už od útleho veku, kedy základným motivátorom má byť rodina a následne škola. Utvárajú osobnosť jedinca, ovplyvňujú jeho názory, postoje, hodnoty, majú veľký vplyv na jeho chovanie, ale aj vzťah k pohybovým aktivitám a športu. Škola postupne čiastočne preberá zodpovednosť za pohybovú aktivitu žiakov škola. Mala by vytvárať také podmienky, prostredie, aby zostala pohybová aktivita u žiaka na prvom mieste. Škola má preto nezastupiteľné miesto v jej podpore (Corbin, 2002). V nemalej miere však na úroveň pohybovej aktivity vplývajú rovesníci, priatelia (Pellegrini, Blatchford, Kato, Baines, 2004: Pellegrini, Smith, 1998).

CIEĽ

Cieľom príspevku bolo zistiť, aké sú najčastejšie príčiny pohybovej inaktivity u žiakov na II. stupni základných školách a aké dôsledky bude mať znížená pohybová aktivita na zdravie detí.

VO1: Čo bude najčastejšou príčinou pohybovej inaktivity u žiakov?

VO2: Čím budú žiaci motivovaní k vykonávaniu pohybovej aktivity?

METODIKA

Výskumnú vzorku tvorili žiaci II. stupňa ZŠ Viliama Záborského vo Vrábľoch. Z každého ročníka sa zapojila jedna trieda a tak celkovo súbor tvorilo 111 žiakov z toho 56 chlapcov 10-16 rokov (14,8±0,8) a 55 dievčat vo veku 10-16 rokov 14,7±0,9). Výskum sme vykonali od 04.02.2020 – 10.02.2020. Naším hlavným cieľom bolo prostredníctvom anonymného polootvoreného dotazníka zistiť príčiny pohybovej inaktivity a motiváciu k vykonávaniu pohybovej aktivity. Žiaci mali viacero možností výberu odpovedí. V niektorých otázkach sme uznali za vhodné a pridali možnosť otvorenej otázky, kde sa mali žiaci možnosť vyjadriť podľa svojho uváženia. Získané výsledky sme z dotazníka spracovali v programe IBM SPSS,

využili sme percentuálne vyjadrenie a na vyjadrenie vzťahu medzi chlapcami a dievčatami sme použili metódu chí- kvadrát ($\chi 2$) na 5% a 10% hladine štatistickej významnosti.

VÝSLEDKY

V našom príspevku bolo hlavným cieľom zistiť možnosti vykonávania pohybovej aktivity a príčiny ich pohybovej inaktivity.

Tabuľka 1 a Odpovede na otázky

V bežný deň je tvoja cesta do školy uskutočnená:		**V bežný deň je tvoja cesta zo školy uskutočnená:**		**Koľko hodín denne používaš moderné technológie?**		**Ako často vykonávaš akúkoľvek PA?**	
Odpoveď	***% spolu***	***Odpoveď***	***% spolu***	***Odpoveď***	***% spolu***	***Odpoveď***	***% spolu***
chôdza	40,5	chôdza	57,7	ani jednu hodinu	2,7	každý deň	32,4
Autobus, vlak, auto	56,8	Autobus, vlak, auto	39,6	Jednu hodinu	16,2	2krát týždenne	28,8
Iný spôsob	2,7	Iný spôsob	2,7	dve hodiny	29,7	3-4krát týždenne	25,3
				tri a viac	51,4	nevenujem sa	13,5
Chi	3,347	**Chi**	2,229	**Chi**	2,470	**Chi**	2,296
p-value	0,188	**p-value**	0,328	**p-value**	0,481	**p-value**	0,403

Legenda: PA – pohybová aktivita

Z tabuľky1a vidíme, že až 56,8% žiakov chodí do školy buď autobusom, vlakom alebo autom, 40,5% žiakov dochádza do školy chôdzou. Traja žiaci uviedli, že chodia do školy kolobežkou alebo bicyklom.

Údaje, ktoré nám uvideli o ceste zo školy sú trocha odlišné, čo môže súvisieť s tým, že ráno ich väčšinou vezú rodičia a poobede chodia domov už sami. 57,7 % žiakov uviedlo, že chodí zo školy chôdzou a autobusom, vlakom, autom chodí zo školy 39,6% (44) žiakov.

Čo je však vážny problém súčasnej mladej generácie je využívanie moderných technológií ako je počítač, Xbox, Ipod, mobil...Až 51,4 % žiakov, čo je viac ako polovica strávi čas s modernými technológiami tri a viac hodiny denne a 29,7 žiakov trávi dve hodiny. Je zarážajúce, že len jedno dievča z 55 nepoužíva vôbec modernú technológiu.

V ďalšej otázke nás zaujímalo koľko PA vykonávajú deti počas týždňa. 32,4 % žiakov vykonáva pohybovú aktivitu každý deň a pravidelne niekoľkokrát do týždňa vykonáva pohybovú aktivitu až 86,4% žiakov. Zvyšných 13,5% žiakov nevykonáva žiadnu pohybovú aktivitu. Pri zisťovaní rozdielu v odpovediach medzi chlapcami a dievčatami sme nezistili štatisticky významný rozdiel v žiadnej otázke.

13,5 % žiakom, ktorí sa vyjadrili, že nevykonávajú žiadnu pohybovú aktivitu sme položili otázku, čo je príčinou ich pohybovej inaktivity. T týchto žiakov 9% uviedlo, že im ich zdravie neumožňuje vykonávať pohybovú aktivitu. Viac chlapcov ako dievčat sa vyjadrilo, že zdravie je príčinou ich pohybovej inaktivity. 1,8 % žiakov uviedlo, že nemajú dosť peňazí na to, aby mohli vykonávať pohybovú aktivitu. 2,7% žiakov uviedlo ako dôvod pohybovej inaktivity, že ich nemá kto odviesť na krúžok, šport, aby mohli nejakú pohybovú aktivitu vykonávať. 91% žiakov sú zdraví. Na základe odpovedí z dotazníka môžeme skonštatovať, že viac chorých je chlapcov ako dievčat. 3,6 % má intoleranciu na laktózu, 1,8 % má cukrovku a srdcocievne ochorenia, a 0,9% obezitu a vysoký krvný tlak.

Jedna otázka v dotazníka riešila čo je ich najväčšou motiváciou k vykonávaniu pohybovej aktivity? Odpovede žiakov boli odlišné. Veľa žiakov, teda až 26,1% z toho 15 dievčat a 14 chlapcov zapísalo, že ich motiváciou je vyzerať dobre. 22,5% žiakov sa vyjadrilo, že ich motiváciou je zlepšiť si svoje zdravie. Až 21,6% považuje za motiváciu vykonávať pohybovú

aktivitu zabaviť sa. Pri zisťovaní rozdielu v odpovediach medzi chlapcami a dievčatami sme zistili štatisticky významný rozdiel na 5% hladine významnosti jedine pri tejto otázke ($p<0,05$ a 0,10 = 0,030).

Tabuľka 1b Odpovede na otázky

Koľkokrát do týždňa tvoji rodičia vykonávajú nejakú PA?		**Ako často vykonávate PA s rodičmi?**		**Kto ťa najviac motivuje k PA?**	
Odpoveď	***% spolu***	***Odpoveď***	***% spolu***	***Odpoveď***	***% spolu***
každý deň	18	každý deň	11,7	starí rodičia	7,2
2-3krát do týždňa	37	2-3krát do týždňa	40,5	Priatelia	35,1
3-4krát do týždňa	14,4	3-4krát do týždňa	7,2	Média	4,5
Nevykonávajú	30,6	nikdy	40,5	učiteľ	1,8
				Iné	51,4
Chi	2,731	**Chi**	2,246	**Chi**	4,557
p-value	0,435	**p-value**	0,523	**p-value**	0,470

V tabuľke 1b vidíme, že až 69,4 %žiakov sa vyjadrilo, že ich rodičia vykonávajú nejakú pohybovú aktivitu. Naopak 30,6 % žiakov sa vyjadrilo, že ich rodičia nevykonávajú žiadnu pohybovú aktivitu.

V otázke Ako často vykonávajú PA so svojimi rodičmi, sme zistili, že až 59,4 % žiakov pravidelne niekoľkokrát do týždňa vykonáva nejaké spoločné aktivity so svojimi rodičmi. Za zaujímavé zistenie považujeme, že až 40,5 % žiakov napísalo, že rodičia s nimi nevykonávanú žiadne spoločné aktivity.

Ďalej nás zaujímala otázka motivácie k PA. Z tabuľky môžeme vidieť, že až 51,4 % žiakov zaznačilo kolónku iné, kde sa väčšina žiakov vyjadrila, že ich motiváciou sú rodičia, tréneri alebo oni sami. 35,1 % žiakov sa vyjadrilo, že ich motiváciou sú priatelia, čo je v ich veku pochopiteľné a spoločné pohybové aktivity vo veľkej miere vykonávajú spoločne. Za prekvapivé však považujeme zistenie, že iba 1,8% žiakov sa vyjadrilo, že ich motiváciou sú práve učitelia.

DISKUSIA

V našom príspevku sme sa zamerali na príčiny a dôsledky pohybovej inaktivity na II. stupni základnej škole. V dnešnej dobe sa pohybová inaktivita javí, ako závažný problém u dospievajúcich, ktorá sa ďalej prenáša do dospelosti. Existuje mnoho príčin, prečo dospievajúci odmietajú pravidelnú pohybovú aktivitu. Môžeme súhlasiť s názorom Pastuchu (2011), ktorý uvádza, že vzhľadom k pokroku našej civilizácie, kedy sa nemusíme nikam dopravovať pešo, dochádza k poklesu nášho prirodzeného pohybu chôdze. Nadpolovičná väčšina našich respondentov celkovo 111 sa vyjadrila, že sa dopravuje do školy dopravnými prostriedkami. Vzhľadom k tomu sme predpokladali, že bývajú v okolitých dedinách. Zistenie, že väčšina chodí pešo poobede má opodstatnenie, pretože rodičia zanášajú ráno svoje deti do školy na aute, aj keď sa škola nachádza v mieste ich bydliska. Vele (1997) hovorí, že vzrast modernej technológie má výrazný podiel na poklese vykonávania pohybovej aktivity, čo vedie k úpadku fyzickej zdatnosti. V našom dotazníku sme zistili že až 57 žiakov používa moderné technológie viac ako tri hodiny denne, čo je viac ako polovica žiakov, čo je nepríjemné zistenie , pretože používanie častej elektroniky vedie k závažným civilizačným ochoreniam (Halmová, 2013). Stotožňujeme sa s výsledkami HBSC štúdie z roku 2017/2018 autorov Madarasová Gecková et al, (2019), ktorí zistili, že 56% chlapcov a 44% dievčat

využíva televíziu dve a viac hodín denne. Zaujímavé je, že hranie na počítači viac ako dve hodiny uviedlo 56% chlapcov a 9% dievčat a prácu na počítači 35% chlapcov a 65% dievčat. U oboch pohlaví sa hranie na počítači a práca na počítači s vekom zvyšuje. Podľa Hofbauera (2004) je veľmi dôležité uskutočňovať rôzne druhy spoločných aktivít v prírode s rodičmi. Takýto jedinci majú všetky predpoklady viesť aj v budúcnosti svoj život k pozitívnej pohybovej aktivite. Naše výsledky nekorešpondujú s týmito tvrdeniami, pretože až 40,5 % žiakov sa vyjadrilo, že s rodičmi nevykonávajú nikdy žiadne spoločné aktivity. V dnešnej uponáhľanej dobe, kedy sa väčšina rodičov naháňa za prácou je naozaj veľmi dôležité, aby si našli čas a trávili so svojimi deťmi čo najviac aktívne zameraného času. Sigmud a Sigmundová (2011) píšu, že aktívnym pohybom sa dá predísť rôznym ochoreniam, ktoré postihujú mládež. V našom výskume uviedlo až 91 % žiakov, že sú zdraví a netrpia žiadnym ochorením, čo im však umožňuje vykonávať viac pohybovej aktivity, ako uviedli.

ZÁVER

Cieľom príspevku bolo rozšíriť poznatky a výskumy o príčinách a dôsledkoch pohybovej inaktivity na II. stupni základnej školy. Z cieľa výskumu sme si vytvorili výskumné otázky, na ktoré sme dostali odpovede a môžeme teda konštatovať:

Čo bude najčastejšou príčinou pohybovej inaktivity u žiakov? Najčastejšou príčinou pohybovej inaktivity boli zdravotné problémy žiakov. Z 15 žiakov, ktorí nevykonávajú pohybovú aktivitu sa až 66,7%, žiakov priznalo, že pre zdravotné problémy nie sú schopní vykonávať pohybovú aktivitu. Zvyšných 13,32 % žiakov uviedlo, že nemajú dosť financií a 19,98 % žiakov uviedlo, že ich nemá kto odviezť na danú pohybovú aktivitu.

Čím budú žiaci motivovaní k vykonávaniu pohybovej aktivity? Z výsledkov vidíme, že najčastejšou motiváciou k vykonávaniu pohybovej aktivity je, že chcú vyzerať dobre (26,1 %), lebo 21,6 % sa chcú pri pohybovej aktivite zabaviť. Veľké množstvo žiakov (22,5 %) uviedlo, že si chcú zlepšiť svoje zdravie, zvyšní žiaci sa vyjadrili, že chcú byť dobrí v športe 7,2%, 3,6% žiakov chce potešiť svojich rodičov, 5,4% žiakom je to vzrušujúce, 9% žiakov sa chce stretnúť so svojimi kamarátmi a 4,5% žiakov má záujem znížiť svoju hmotnosť.

Z výskumu sme zistili, že pohybová aktivita je u každého žiaka na rôznej úrovni. Mnoho žiakov pohybovú aktivitu nevykonáva a najčastejšou príčinou sú zdravotné problémy. Čo je však zarážajúce, je množstvo času stráveného s mobilným telefónom, alebo počítačom, čo môže byť práve na úkor pohybovej aktivity. Týmto príspevkom sme chceli poukázať na problémy dnešnej mladej generácie, problémy, ktoré je potrebné či zo strany rodičov, učiteľov, ale aj iných inštitúcií včasne riešiť, aby sa deti v budúcnosti vyhli závažným zdravotným problémom. Motivovať deti k pohybovej aktivite treba od útleho veku, dôležitá je prevencia pred zdravotnými problémami a nie odstraňovanie dôsledkov pohybovej inaktivity.

LITERATÚRA

HILLS, A., KING, N.A., BYRNE, N.M. 2007. Children, obesity and exercise: Prevention, treatment and management of childhood and adolescent obesity. Routledge. ISBN 9780415408844.

CORBIN, C.B. 2002. Physical activity for everyone: What every physical educator sould know about promoting life long physical activity. Journal of Teaching in Physical Education.

HALLAL, P.C., VIKTORA, C.C., AZEVEDO, R.M., WELLS, J.C.K. 2006 Adolescent physical activity and health: A system atic review. Sports Medicine. ISBN 1019-1030

HALMOVÁ, N. 2013. Výskyt, prevencia obezity a možnosti jej odstraňovania u detí a dospelých. Nitra: Pedagogická fakulta UKF. ISBN 978-80-558-0423-1

HOFBAUER, B. 2004. Děti, mládež a volný čas. Praha: Portál. ISBN 80-7178-927-5

HRČKA, J. 2009. Kapitoly zo športovej zdravovedy vysokoškoláka. Žilina: Edis. ISBN 978-80-554-0096-9
KALMAN, M., VAŠÍČKOVÁ, J. 2013. Zdraví a životní styl detí a školáků. Olomouc. ISBN-978-80-244-3409-4
MADARASOVÁ GECKOVÁ, A. et al. Sociálne determinanty zdravia školákov. 2019. Národná správa o zdraví a so zdravím súvisiaceho správania 11,13 a 15 ročných školákov na základe prieskumu uskutočneného v roku 2017/18 v rámci medzinárodného projektu „Health Behaviour in School-Children“ (HBSC). ÚVZSR, Equlibra, s.r. , Košice. ISBN 978-80-7159-242-6
MICHAUD, P.A., SURIS, J.C., VINER, R. 2007. The adolescent with a chronic condition: Epidemiology, development alissues and health care provision. Geneva: Department of Child and Adolescent Health and Development.
PASTUCHA, D. 2011. Pohyb v terapii a prevence detské obezity. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4065-2
PENEDO, F.J., DAHN, J.R. 2005. Exercise and well-being: A review of mental and physical healt benefit sasociated with physica lactivity. Current Opinion in Psychiatry. ISBN 189-193
PELLEGRINI A. D., BLATCHFORD, P, KATO, K. and BAINES, E. in SALVY, S., HAYE, K., BOWKER, J and HERMANS, R. 2012. Influence of peers and friends on children´s and adolescent´seating and activity behaviors. Volume 106, Issue 3.
PELLEGRINI A.D., SMITH PK. 1998. Physical activity play: Thenature and function of a neglected aspect of play. Child Development. ISBN 577-598.
SIGMUND, E., SIGMUNDOVA, D. 2011. Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže Olomouc: Palackého univerzita. ISBN 978-80-244-2811-6
VÉLE, F. 2006. Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii porúch pohybové soustavy. Praha. ISBN 80-7254-837-9

SUMMARY

CAUSES AND CONSEQUENCES OF PHYSICAL INACTIVITY IN PRIMARY SCHOOLS

The main theme of this article is to refer to causes and consequences of students´physical inactivity in primary schools. We result from real facts and from the guidelines of the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic, which recommend motivating young people to various physical activities. We obtained all the data with a non-standardized questionnaire created by us, which contains questions about the amount and type of physical activity that students perform, the causes of physical inactivity and its consequences for students. We statistically processed the results and compared the differences between the sexes using the statistical chi-square method ($\chi 2$) at the 5% and 10% level of statistical significance. We found that as many as 56.8% of respondents travel to school by means of transport. 86.5 % of students stated that they perform physical activity. Of the 13.5% students, who do not perform any physical activity, up to 9% stated that the cause of physical inactivity is their health condition.

This article is part of the project VEGA 1/0351/20 "The effect of dance, strength training and their combination on cognitive functions, quality of life, functional fitness and the level of motor skills inelderly".

Keywords: physical activity, physical inactivity, motivation, health, family

KVALITA ŽIVOTA VÝKONNOSTNÝCH A VRCHOLOVÝCH ŠPORTOVCOV KOLEKTÍVNYCH A INDIVIDUÁLNYCH ŠPORTOV

Juraj NEMČEK

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra športových hier, Bratislava, Slovenská republika

ABSTRAKT

Cieľom príspevku bolo analyzovať úroveň kvality života výkonnostne a vrcholovo športujúcich mužov prostredníctvom spokojnosti s indikátormi kvality života, doménami kvality života a úrovne celkovej kvality života a rozdiely porovnať medzi športovcami individuálnych a kolektívnych športov. Súbor pozostával zo 148 výkonnostne a vrcholovo športujúcich mužov (22,69±1,84 rokov) kolektívnych (n=79) a individuálnych športov (n=69). Empirické údaje boli zisťované pomocou štandardizovaného dotazníka S.QUA.L.A. Zistili sme, že výkonnostní a vrcholoví športovci kolektívnych športov sú vo svojom živote signifikantne spokojnejší so svojím zdravím, fyzickou sebestačnosťou a so sexuálnym životom oproti výkonnostným a vrcholovým športovcom individuálnych športov. Neexistujú signifikantné rozdiely v úrovni domén kvality života ako ani v úrovni celkovej kvality života medzi výkonnostnými a vrcholovými športovcami kolektívnych a individuálnych športov.

Kľúčové slová: indikátory a domény kvality života, úroveň celkovej kvality života, výkonnostní a vrcholoví športovci, individuálne a kolektívne športy, muži.

ÚVOD

Šport a každá pravidelná pohybová činnosť zohrávajú dôležitú úlohu v zdraví človeka, v subjektívnej spokojnosti a v kvalite života (KŽ) tým, že poskytujú pocit lepšieho zdravia a pocit dostatku životnej sily (Nemček, 2016, 2017, 2018; Bendíková et al., 2018; Nemček, Bendíková & Kurková, 2019). Životný štýl výkonnostných a vrcholových športovcov je podriadený športu, ktorý sa stáva spôsobom ich života (Stambulova, 1994) a z rôznych hľadísk významne ovplyvňuje ich kvalitu života. Výkonnostný a vrcholový šport nemusí byť vždy vďaka svojmu vysoko organizovanému, fyzicky a psychicky náročnému prostrediu, kvalitným činiteľom zlepšujúcim život a dokonca ho môže vážne narušiť (Simon & Docherty, 2014; Ruiz et al., 2004). Svetová zdravotnícka organizácia definuje kvalitu života ako subjektívne vnímanie svojej pozície v živote jednotlivca vo vzťahu k jeho konkrétnym cieľom, očakávaniam, štandardom a obavám. Je to rozsiahly koncept, ktorý je prevažne komplexne ovplyvnený spokojnosťou človeka s fyzickým zdravím, psychickým stavom, úrovňou nezávislosti, sociálnymi vzťahmi a ich vzťahom k najdôležitejším črtám v prostredí (WHOQOL Group, 1995). Výkonnostní a vrcholoví športovci sa zúčastňujú športu v podmienkach, ktoré predstavujú značné fyzické a psychosociálne stresory (Lundqvist, 2011). Športovci individuálnych aj kolektívnych športov nie sú výnimkou a neustále sa musia usilovať o úspech vo vysoko konkurenčnom a stresujúcom prostredí, čo vplýva na celkovú kvalitu ich života. Takto vysoko konkurenčný šport môže mať mnohokrát aj škodlivý alebo až nepriaznivý vplyv na kvalitu života výkonnostných a vrcholových športovcov a zdravie týchto športovcov (Bartholomew et al., 2011). Vysoko intenzívny športový tréning je kľúčovým prvkom každodenného života výkonnostných a vrcholových športovcov (Durand-Bush & Salmela, 2002) a môže pozitívne, ale ako sme už spomínali, niekedy aj negatívne ovplyvniť subjektívnu dimenziu kvality ich života (Loland, 1999). Väčšina výkonnostných a vrcholových športovcov ale uvádza vysokú úroveň subjektívnej dimenzie kvality života, čo je v globále hodnotené pozitívne (Stephan & Bilard, 2003). Táto vysoká úroveň subjektívnej dimenzie KŽ je kvôli

euforickému efektu trénovania (McAllister a kol., 2001) a intenzite, ktorá sa vynára zo životného štýlu v prostredí elitného športu (Gearing, 1999). Ukázalo sa, že výkonnostní a vrcholoví športovci – hráči športových hier, disponujú signifikantne najvyššou spokojnosťou so sociálnymi vzťahmi, telesným zdravím a úrovňou nezávislosti a signifikantne najnižšiu úroveň spokojnosti vo svojom živote prejavili výkonnostní a vrcholoví hráči s psychickým zdravím (Nemček, 2020). Pre naše výskumné sledovanie sme sa preto zamerali na zisťovanie a porovnanie kvality života, jej subjektívnej dimenzie, prostredníctvom spokojnosti s jednotlivými oblasťami kvality života (indikátormi), zlúčených do domén kvality života a úrovne celkovej kvality života výkonnostných a vrcholových športovcov mužského pohlavia individuálnych a kolektívnych športov.

CIEĽ

Cieľom výskumu bolo analyzovať úroveň kvality života výkonnostne a vrcholovo športujúcich mužov prostredníctvom spokojnosti s indikátormi kvality života, doménami kvality života a úrovne celkovej kvality života a rozdiely porovnať medzi športovcami individuálnych a kolektívnych športov.

METODIKA

Výskumný súbor pozostával zo 148 výkonnostne a vrcholovo športujúcich mužov s priemerným vekom 22,69±1,84 rokov. Výkonnostne a vrcholovo športujúci muži dosahovali svoje výkony na národnej i medzinárodnej úrovni v kolektívnych športoch (n=79) a v individuálnych športoch (n=69).

Empirické údaje boli zisťované pomocou štandardizovaného dotazníka S.QUA.L.A., jeho druhej časti, hodnotiaceho subjektívnu spokojnosť s IKŽ (Zannotti & Pringuey, 1992; Dragomirecká & Bartoňová, 2006). V dvadsiatich štyroch IKŽ respondenti určili na päť bodovej hodnotiacej škále subjektívnu spokojnosť s danou oblasťou a tým špecifikovali, ako sú s týmto indikátorom života spokojní, resp. nespokojní. Odvolávajúc sa na kategorizáciu domén kvality života podľa Svetovej zdravotníckej organizácii (WHOQOL, 1998) sme pre naše výskumné spracovanie údajov jednotlivé IKŽ zlúčili do štyroch domén kvality života (DKŽ; fyzické zdravie a úroveň nezávislosti, psychické zdravie a spiritualita, sociálne vzťahy a prostredie). Bodová hodnota 1 (veľmi spokojný) znamenala pre nich najvyššiu spokojnosť a bodová hodnota 5 (úplne sklamaný) vyjadrovala absolútnu nespokojnosť s daným IKŽ a s DKŽ v ich živote. Nižšie priemerné bodové skóre teda znamenalo vyššiu mieru spokojnosti s daným indikátorom a doménou a vyššie priemerné bodové skóre znamenalo nižšiu mieru spokojnosti s IKŽ a DKŽ. Sčítaním všetkých IKŽ sme vypočítali úroveň celkovej kvality života (ďalej CKŽ).

Údaje získané z odpovedí sme spracovali aritmetickým priemerom ($\bar{x}$), ktorý vyjadroval priemerné bodové skóre z vyjadrených odpovedí a smerodajnou odchýlkou (±; SD). Pre porovnanie miery spokojnosti s IKŽ, DKŽ a úrovne CKŽ medzi športovcami kolektívnych a individuálnych športov sme využili neparametrický Mann – Whitneyho U test.

VÝSLEDKY

Analýzou získaných údajov o miere spokojnosti s vlastným zdravím u výkonnostne a vrcholovo športujúcich mužov sme zistili signifikantne významné rozdiely, kedy muži kolektívnych športov (1,823±0,78 bodov) prejavili signifikantne vyššiu mieru spokojnosti so svojím vlastným zdravím oproti výkonnostným a vrcholovým športovcom individuálnych športov (2,145±0,79 bodov) na 1 % hladine štatistickej významnosti (U=2096, p=0,01) (obr. 1).

Ďalšou analýzou získaných údajov sme zistili, že v doméne Telesné zdravie a úroveň nezávislosti disponovali výkonnostní a vrcholoví športovci kolektívnych športov (1,734±0,614

bodov) signifikantne vyššou mierou fyzickej sebestačnosti oproti výkonnostným a vrcholovým športovcom individuálnych športov (2,044±0,865 bodov) (U=2234, p=0,04) (tab. 1). V ostatných IKŽ domény Telesné zdravie a úroveň nezávislosti ako ani v samotnej doméne neboli zistené signifikantné rozdiely medzi hodnotenými skupinami výkonnostných a vrcholových športovcov (tab. 1). Analýzou priemerného bodového skóre sme zistili, že so spánkom, odpočinkom vo voľnom čase a s jedlom boli o niečo viac spokojnejší vo svojom živote výkonnostní a vrcholoví športovci individuálnych športov a s indikátormi starostlivosť o seba a práca/štúdium boli o niečo spokojnejší vo svojom živote výkonnostní a vrcholoví športovci kolektívnych športov.

Tab. 1 Porovnanie miery spokojnosti s IKŽ v doméne Telesné zdravie a úroveň nezávislosti

IKŽ	**Kolektívne športy**	**Individuálne športy**	**Mann-Whitney U**	
	x̄±SD (body)		**U**	**p**
fyzická sebestačnosť	1,734±0,614	2,044±0,865	**2234***	**0,038**
spánok	2,076±0,813	1,882±0,820	2317	0,123
starostlivosť o seba samého	1,987±0,650	2,074±0,869	2628	0,805
odpočinok vo voľnom čase	2,291±0,834	2,044±0,794	2321	0,088
práca/štúdium	2,127±0,807	2,162±0,924	2679	0,977
jedlo	1,987±0,689	1,797±0,632	2354	0,105
SPOLU	**2,034±0,431**	**1,999±0,524**	**2586**	**0,589**

Legenda: *****p≤0,05

Analýzou získaných údajov v doméne Psychické zdravie a spiritualita sme nezistili signifikantné rozdiely ani v jednom IKŽ ako ani v samotnej doméne medzi výkonnostnými a vrcholovými športovcami kolektívnych a individuálnych športovcov (tab. 2). Pri zhodnotení priemerného bodového skóre zisťujeme, že s láskou, so spravodlivosťou a s pravdou boli vo svojom živote boli o niečo spokojnejší výkonnostní a vrcholoví športovci kolektívnych športov a s vierou, s krásou a umením boli spokojnejší športovci individuálnych športov. S indikátorom „psychická pohoda“ boli zhodne oba hodnotené súbory rovnako spokojní vo svojom živote.

Tab. 2 Porovnanie miery spokojnosti s IKŽ v doméne Psychické zdravie a spiritualita

IKŽ	**Kolektívne športy**	**Individuálne športy**	**Mann-Whitney U**	
	x̄±SD (body)		**U**	**p**
psychická pohoda	2,051±0,696	2,015±0,738	2620	0,645
láska	1,936±1,024	2,217±1,083	2288	0,101
viera (napr. v Boha)	2,744±1,037	2,552±0,989	2352	0,273
spravodlivosť	3,000±0,987	3,147±0,935	2395	0,227
krása a umenie	2,519±0,695	2,435±0,717	2586	0,557
pravda	2,633±0,950	2,710±0,909	2470	0,295
SPOLU	**2,478±0,530**	**2,509±0,498**	**2624**	**0,695**

V ďalšej analyzovanej DKŽ Sociálne vzťahy sme zistili signifikantný rozdiel v IKŽ “sexuálny život“, kedy športovci kolektívnych športov (1,937±0,938 bodov) boli vo svojom živote signifikantne spokojnejší s daným indikátorom oproti športovcom individuálnych športov (2,403±1,074 bodov) (U=1986, p=0,01). V ostatných IKŽ domény Sociálne vzťahy, ako ani v samotnej doméne Sociálne vzťahy neboli zaznamenané signifikantné rozdiely medzi výkonnostnými a vrcholovými športovcami kolektívnych a individuálnych športov.

Hodnotením priemerného bodového skóre zisťujeme, že športovci kolektívnych športov boli so všetkými IKŽ domény Sociálne vzťahy, ako aj so samotnou doménou o niečo spokojnejší ako športovci individuálnych športov (tab. 3).

Tab. 3 Porovnanie miery spokojnosti s IKŽ v doméne Sociálne vzťahy

IKŽ	**Kolektívne športy**	**Individuálne športy**	**Mann-Whitney U**	
	x̄±SD (body)		**U**	**p**
rodinné vzťahy	1,798±0,822	1,855±0,827	2609	0,628
vzťahy s ostatnými ľuďmi	1,924±0,615	1,986±0,738	2612	0,621
deti	2,100±0,707	2,167±0,971	885	0,887
sexuálny život	1,937±0,938	2,403±1,074	**1986****	**0,007**
SPOLU	**1,941±0,568**	**2,098±0,526**	**2298**	**0,098**

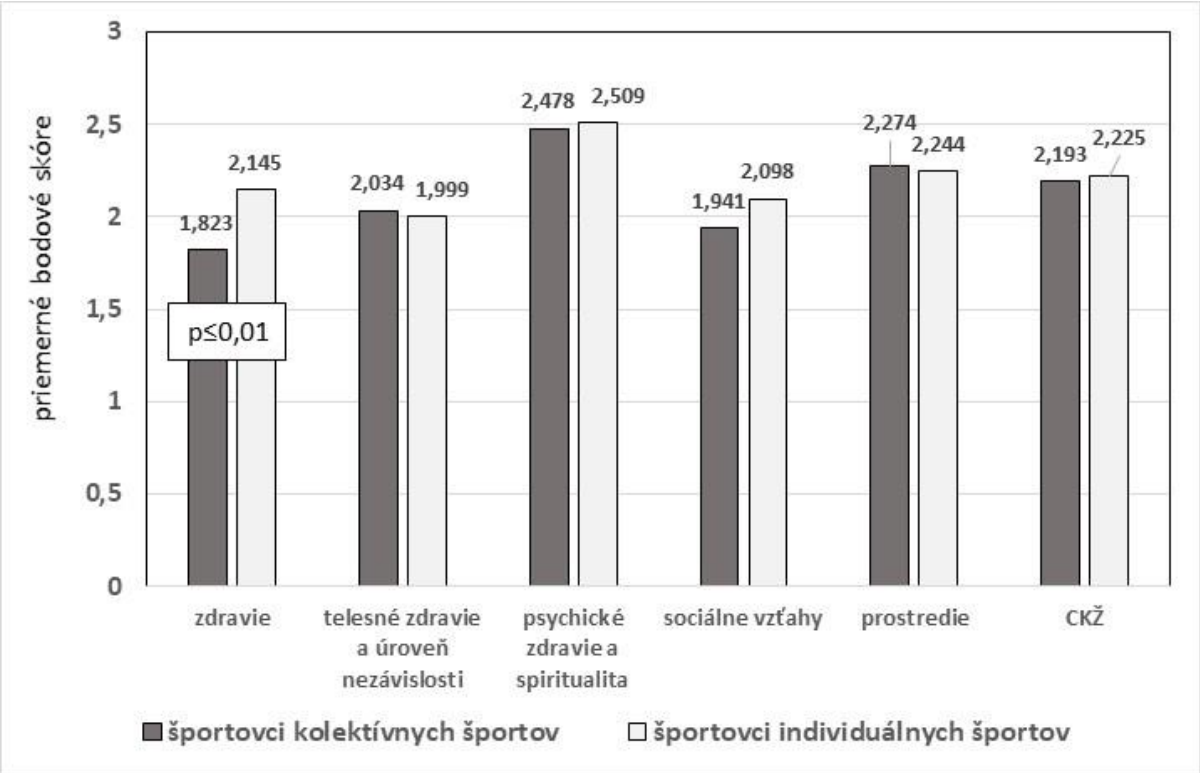
Legenda: **p≤0,01

Analýza spokojnosti s IKŽ a spokojnosti s DKŽ Prostredie sme nezistili signifikantné rozdiely ani v jednom indikátore ako ani v samotnej doméne medzi výkonnostnými a vrcholovými športovcami kolektívnych a individuálnych športov (tab. 4). Porovnaním priemerného bodového skóre dosiahnuté v jednotlivých IKŽ ako aj v DKŽ sme zistili, že dané IKŽ ako aj doména prostredie dosiahla približne rovnaké bodové skóre u oboch hodnotených skupín výkonnostných a vrcholových športovcov individuálnych a kolektívnych športov. Znamená to, že s prostredím na bývanie, s politickým dianím, s voľno-časovými aktivitami, s pocitom bezpečnosti, so slobodou ako a s peniazmi boli obe analyzované skupiny výkonnostných a vrcholových športovcov približne rovnako spokojné/nespokojné vo svojom živote. Doména Prostredie taktiež vykazovala rovnakú mieru spokojnosti v živote oboch hodnotených športujúcich skupín mužov.

Tab. 4 Porovnanie miery spokojnosti s IKŽ v doméne Prostredie

IKŽ	**Kolektívne športy**	**Individuálne športy**	**Mann-Whitney U**	
	x̄±SD (body)		**U**	**p**
prostredie, v ktorom bývam	1,897±0,731	1,783±0,725	2470	0,342
politické dianie	3,487±0,964	3,642±0,980	2394	0,358
koníčky vo voľnom čase	1,734±0,614	1,768±0,710	2696	0,900
športovanie	1,595±0,725	1,632±0,750	2683	0,856
pocit bezpečnosti	2,154±0,704	2,029±0,785	2425	0,262
sloboda	2,321±0,947	2,304±0,928	2687	0,986
peniaze	2,722±0,831	2,657±0,993	2508	0,564
SPOLU	**2,274±0,435**	**2,244±0,457**	**2611**	**0,658**

Súčtom všetkých dvadsiatich štyroch IKŽ sme dosiahli úroveň CKŽ v oboch analyzovaných súboroch. Zistili sme, že v úrovni CKŽ nenastali signifikantné rozdiely medzi výkonnostnými a vrcholovými športovcami kolektívnych (2,193±0,387 bodov) a individuálnych športov (2,225±0,398 bodov), o čom svedčí aj priemerné bodové skóre, ktoré dosiahlo v úrovni CKŽ v oboch súboroch približne rovnakú hodnotu (obr. 1).



Obr. 1 Rozdiely v DKŽ a v úrovni CKŽ výkonnostných a vrcholových športovcov

DISKUSIA

Cieľom nášho výskumu bolo analyzovať úroveň kvality života výkonnostne a vrcholovo športujúcich mužov prostredníctvom spokojnosti s indikátormi kvality života, doménami kvality života a úrovne celkovej kvality života a rozdiely porovnať medzi športovcami individuálnych a kolektívnych športov. Zistili sme, že výkonnostní a vrcholoví športovci mužského pohlavia, zúčastňujúci sa kolektívnych športov disponovali signifikantne vyššou spokojnosťou s vlastným zdravím, fyzickou sebestačnosťou a so sexuálnym životom oproti športovcom individuálnych športov. Podobným skúmaním sa zaoberali aj autorky Nemček & Ladecká (2019) no v skupine rekreačne športujúcich mužov a žien a zistili, že zdraví, rekreačne športujúci muži boli vo svojom živote najviac spokojní s prostredím na bývanie, s vlastným zdravím, so športovaním vo voľnom čase, fyzickou sebestačnosťou, rodinnými vzťahmi, jedlom a so vzťahmi s ostatnými ľuďmi. Autorky ďalej zistili, že zdravé, rekreačne športujúce ženy boli signifikantne spokojnejšie s fyzickou sebestačnosťou, politickým dianím, vierou, prácou/štúdiom, spravodlivosťou a s peniazmi oproti zdravým, rekreačne športujúcim mužom a tiež úroveň CKŽ sa v ich výskume preukázala signifikantne vyššia v skupine žien oproti mužom (Nemček & Ladecká, 2019). Náš výskum nepriniesol významné rozdiely v kvalite života medzi výkonnostnými a vrcholovými športovcami mužského pohlavia z hľadiska tímových a individuálnych športov podloženú úrovňou domén KŽ ako ani úrovňou CKŽ. Naše zistenia podporil aj výskum Nemčeka (2020), ktorý svojimi zisteniami taktiež nezistil významné rozdiely v úrovni domén KŽ ako ani v úrovni CKŽ medzi elitnými hráčmi a hráčkami športových hier. Výkonnostní a vrcholoví športoví hráči boli signifikantne viac spokojní vo svojom živote s účasťou na voľnočasových aktivitách, na športovaní a s prácou oproti výkonnostným a vrcholovým hráčkam športových hier (Nemček, 2020). Existuje už niekoľko výskumov zaoberajúcich sa porovnaním úrovne kvality života športovcov z pohľadu rodových odlišností (Ladecká, Nemček & Harčaríková, 2019; Nemček, Kurková & Wittmannová, 2019; Joanović et al., 2019), no len veľmi málo výskumov odhaľuje úroveň kvality života výkonnostných a vrcholových športovcov z pohľadu kolektívnych

a individuálnych športov. Tieto fakty podporili naše snahy o ďalšie výskumné sledovania a to konkrétne v oblasti kvality života v skupinách výkonnostných a vrcholových športovcov mužského a ženského pohlavia zúčastňujúcich sa kolektívnych a individuálnych športov.

ZÁVERY

Našim výskumom sme rozšírili poznatky o kvalite života výkonnostných a vrcholových športovcov mužského pohlavia individuálnych a kolektívnych športov. Najdôležitejšími zisteniami boli nasledovné:

- Výkonnostní a vrcholoví športovci kolektívnych športov sú vo svojom živote signifikantne spokojnejší so svojím zdravím, s fyzickou sebestačnosťou a so sexuálnym životom oproti výkonnostným a vrcholovým športovcom individuálnych športov.
- Neexistujú signifikantné rozdiely v úrovni domén kvality života ako ani v úrovni celkovej kvality života medzi výkonnostnými a vrcholovými športovcami kolektívnych a individuálnych športov.

V ďalšom výskumnom bádaní sa zameriame na zisťovanie úrovne KŽ výkonnostných a vrcholových športovkýň, a túto porovnáme z pohľadu kolektívnej a individuálnej účasti v športe.

Príspevok je riešený v rámci projektu VEGA 1/0409/19 s názvom Šport ako prostriedok ovplyvňovania kognitívno-evaluatívneho komponentu subjektívnej pohody ľudí s poruchami zdravia.

LITERATÚRA

BARTHOLOMEW, K.J., N. NTOUMANIS, R.M. RYAN & C. THOGERSEN-NTOUMANI, 2011. Psychological need thwarting in the sport context: Assessing the darker side of athletic experience. In: *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 33(1), 75–102.

BENDÍKOVÁ, E., D. NEMČEK, P. KURKOVÁ, W. LUBKOWSKA, & B. MROCZEK., 2018. Satisfaction with life scale analyses among healthy people, people with noncommunicable diseases and people with disabilities. In: *Family medicine and primary care review*, 20(3), 210-213.

DRAGOMERICKÁ, E. & J. BARTOŇOVÁ, 2006. *Příručka pro uživatele české verze dotazníků kvality života Světové zdravotnické organizace WHOQOL-BREF a WHOQOL-100*. Praha: Psychiatrické centrum. ISBN 80-85121-82-4.

DURAND-BUSH, N. & J.H. SALMELA, 2002. The development and maintenance of expert athletic performance: Perceptions of world and Olympic champions. In: *Journal of Applied Sport Psychology*, 14(3), 154–171.

GEARING, B., 1999. Narratives of identity among former professional footballers in the United Kingdom. In: *Journal of Aging Studies*, 13(1), 43–58.

JOANOVIĆ, E., H. KISVETROVÁ, D. NEMČEK, P. KURKOVÁ, B. ŠVEJDÍKOVÁ, J. ZAPLETALOVÁ & Y. YAMADA, 2019. Gender differences in improvement of older-person-specific quality of life after hearing-aid fitting. In: *Disability and Health Journal*, 12(2), 209-213.

LADECKÁ, P., D. NEMČEK & T. HARČARÍKOVÁ, 2019. Subjective well-being of students attending the special vocational school for children with physical disabilities: Gender differences. In: *Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research*, 9(2), 427-431.

LOLAND, N.W., 1999. Some contradictions and tensions in elite sportsmen's attitudes towards their bodies. In: *International Review for the Sociology of Sport*, 34(3), 291–302.

LUNDQVIST, C., 2011. Well-being in competitive sport - The feel-good factor? A review of conceptual considerations of well-being. In: *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 4(2), 109–127.

McALLISTER, D.R., A.R. MOTAMEDI, S.L. HAME, M.S. SHAPIRO & F.J. DOREY, 2001. Quality of life assessment in elite collegiate athletes. In: *American Journal of Medicine*, 29(6), 806–810.

NEMČEK, D., 2016. Cognitive element of subjective well-being of the Slovak population. In: E. BENDÍKOVÁ *Physical Activity, Health and Prevention: International Scientific Conference*. Žilina: IPV Institute of Education, s. 62-67. ISBN 978-80-868317-57-1.

NEMČEK, D. 2017. Self-esteem analyses in people who are deaf or hard of hearing: a comparison between active and inactive individuals. In: *Physical Activity Review*, 5, 95-104.

NEMČEK, D., 2018. Sebahodnotenie športujúcej a nešportujúcej populácie. In: *Žiak, pohyb, edukácia: vedecký zborník 2018*. Bratislava: UK v Bratislave, 221-228.

NEMČEK, D., E. BENDÍKOVÁ & P. KURKOVÁ, 2019. Health status differences in perceived satisfaction with health of active and inactive population. In: *Proceedings of the International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering 2019 (ICCMSE-2019)*. Greece: AIP Publishing, pp. 1–7.

NEMČEK, D., P. KURKOVÁ & J. WITTMANNOVÁ, 2019. Gender differences in subjective well-being of healthy high-school students. In: *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 59(2), 161-171.

NEMČEK, D. & P. LADECKÁ, 2019. Spokojnosť s indikátormi kvality života a úroveň celkovej kvality života zdravých rekreačných športovcov vo veku 15-29 rokov. In: *Šport a rekreácia 2019: zborník vedeckých prác*. Nitra: Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická fakulta UKF v Nitre, 54-59.

NEMČEK, J., 2020. Gender differences in subjective qaulity of life of elite and competitive sports games players. In: *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 60(1), 105-116.

RUIZ, J.R. J.L. MESA, I. MINGORANCE, A. RODRIGUES-CUARTERO & M.J. CASTILLO, 2004. Sports requiring stressful physical exertion cause abnormalities in plasma lipid profile. In: *Revista Espanola de Cardiologia*, 57(6), 499-506.

SIMON, J.E. & C.L. DOCHERTY, 2014. Current health-related quality of life is lower in former Division I collegiate athletes than in non-collegiate athletes. In: *American Journal of Sports Medicine*, 42(2), 423-429.

STAMBULOVA, N.B., 1994. Developmental sports career investigations in Russia: A post-perestroika analysis. In: *The Sport Psychologist*, 8, 221–237.

STEPHAN, Y. & J. BILARD, 2003. Repercussions of Transition Out of Elite Sport on Subjective Well-Being: A One-Year Study. In*: Journal of Applied Sport Psychology*, 4(4), 354-371.

The WHOQOL Group. (1995). The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. In: *Social Science & Medicine*, 41(10), 1403–1409.

WHOQOL User Manual, 1998. *Programme on Mental Health* [online]. September 1998 [cit. 2020-05-10]. Dostupné z:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/77932/WHO_HIS_HSI_Rev.2012.03_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ZANNOTTI M. & D. PRINGUEY, 1992. A method for quality of life assessment in psychiatry: The S-QUA-L-A (Subjective QUAlity of Life Analysis). In: *Quality of Life News Letter*, 4(6).

SUMMARY

QUALITY OF LIFE OF MALE ELITE AND COMPETITIVE ATHLETES OF TEAM AND INDIVIDUAL SPORTS

The aim of the research was to analyse the level of quality of life of elite and competitive men athletes through satisfaction with quality of life indicators and domains and through overall quality of life and compare differences between athletes of individual and team sports. The sample consisted of 148 elite competitive men athletes (22.69 ± 1.84 years) of team (n=79) and individual sports (n=69). Empirical data were obtained using a standardized S.QUA.L.A. questionnaire. We found that elite and competitive athletes of team sports are significantly more satisfied with their health, physical self-sufficiency and sexual life in their lives compared to elite and competitive athletes of individual sports. There were no significant differences in the quality of life domains as well as in the overall quality of life between elite and competitive athletes of team and individual sports.

Key words: quality of life indicators and domains, overall quality of life, elite and competitive athletes, individual and team sports, men.

REAKČNÁ AGILITA VZHĽADOM K POSTU V ŽENSKOM VOLEJBALE

Jaromír ŠIMONEK, Diana SIMOVÁ

KTVŠ PF UKF Nitra, Slovensko

ABSTRAKT

Príspevok sa zaoberá reaktívnou agilitou libera vo volejbale. Cieľom prieskumu bolo zistiť úroveň reakčnej agility u extraligových hráčok volejbalu z 2 tímov v Nitre a porovnať výsledky podľa hráčskych postov. Na zistenie úrovne reakčnej agility bol použitý Fitro Agility test. Predpoklad, že liberá dosiahnu v teste agility lepšie výsledky ako hráčky na ostatných postoch sa nepotvrdil. Autori navrhujú zaradenie špeciálnych cvičení na zlepšenie úrovne reakčnej agility.

Kľúčové slová : reakčná agilita, volejbal, extraliga, hráčske posty.

ÚVOD

Volejbal patrí medzi rýchlostno-silové športy, kde sa veľký dôraz kladie na prejavenie týchto schopností v súlade s koordinačnou náročnosťou vykonania jednotlivých individuálnych herných činností. Volejbalový hráč musí byť počas zápasu plne koncentrovaný a musí čo najrýchlejšie reagovať na rôzne herné situácie a zmeny smeru letu lopty. Činnosť hráča volejbalu sa realizuje vždy v nestabilných podmienkach, kedy hráč musí v krátkom časovom úseku reagovať výberom adekvátnej pohybovej činnosti za účelom efektívnej realizácie príslušnej hernej činnosti. Vo volejbale plnia hráči špecifické funkcie a delia sa v zásade na nahrávačov, smečiarov, blokárov a liberá. Činnosť libera sa zameriava najmä na príjem podania a obranné činnosti. Libero patrí medzi najdôležitejších prihrávajúcich hráčov z celého družstva. Na ihrisku v poli ho môžeme najčastejšie nájsť v zóne (číslo V) pri vykrývaní vlastných hráčov a prihrávaní lôpt „zadarmo“. Ďalšou funkciou libera je založiť útok, ale len v tom prípade, že nahrávač mal ako prvý dotyk s loptou. Libero potrebuje mať dobrú priestorovú orientáciu a vizuálne vnímanie v koordinácii s dolnými končatinami, bokmi a ramenami. Libero patrí medzi hráčov, ktorí majú najrýchlejšie reakcie na loptu. Musí dokázať rýchlo pracovať dolnými končatinami, nakoľko „footwork“ je základom pre správne technické vykonanie herných činností libera v poli. Na skvalitňovanie tejto činnosti by mal mať špeciálne zameraný tréning na rozvoj práce nôh a reakčnú agilitu.

Základné pohybové vzory vo volejbale vyžadujú, aby hráč vykonal náhle zmeny smeru pohybu v kombinácii s rýchlymi pohybmi končatín a schopnosť hráča použiť tieto manévre úspešne bude závisieť od faktorov ako sú vizuálne spracovanie podnetov, reakčný čas, percepcia a tiež anticipácia. Rýchlosť a agilita v kolektívnych športoch predstavuje komplexné psychomotorické zručnosti (Verchoshansky, 1996). Zahŕňajú pohyb tela čo možno najrýchlejší, ale agilita má aj pridaný rozmer zmeny smeru. Rýchlosť sa klasicky definuje ako najkratší čas, za ktorý sa predmet presunie po pevnej vzdialenosti, čo predstavuje tú istú veličinu ako je cyklická rýchlosť (Harman & Garhammer, 2008). V praxi to znamená, že sa týka schopnosti pohybu tela čo najrýchlejšie na určitej vopred určenej vzdialenosti. V reálnom volejbalovom zápase je však situácia celkom odlišná a zložitejšia, nakoľko rýchlosť nie je na celej dráhe konštantná a preto sa môže rozdeliť na niekoľko fáz: akceleráciu, udržanie maximálnej rýchlosti a deceleráciu, teda spomalenie pohybu (Plisk, 2008). Agilita je najčastejšie definovaná ako schopnosť zmeniť rýchlo smer pohybu (Altug, Altug & Altug, 1987). Môže sa vyskytovať vo viacerých podobách od jednoduchej činnosti nôh až po presun celého tela v opačnom smere pri behu vysokou rýchlosťou. Agilita má rýchlostný komponent, ale toto nie je najdôležitejší komponent. Základná definícia agility je príliš jednoduchá, pretože dnes už

vieme, že je to schopnosť zložitejšia a zahŕňa nielen rýchlosť pohybu, ale tiež rovnováhové schopnosti, koordináciu a schopnosť reagovať na zmenu okolitej situácie (Plisk, 2008).

Tieto definície však neberú do úvahy, že väčšina zmien smeru pohybu v športe sa vykonáva ako reakcia na športovo-špecifický podnet. Sheppard a Young (2006) navrhli, aby definícia agility charakterizovala nielen pohybové a technické zručnosti, ale aj kognitívne procesy. Agilita sa dnes považuje za zložitejšiu schopnosť zahŕňajúcu také neuropsychologické faktory ako sú anticipácia, intuícia, zmyslové spracovanie podnetu a rozhodovanie spolu s takými psychologickými faktormi ako sú čas odpovede na podnet, akceleračná a maximálna rýchlosť, zmena smeru pohybu a pohyblivosť. Tieto faktory však navzájom vstupujú do interakcie v rôznej miere v závislosti od športovo-špecifického kontextu. Dnes sa vo všeobecnosti prijíma definícia, v ktorej spracovanie vizuálnych podnetov, anticipácia a reakčný čas sú najdôležitejšie komponenty športového prejavu agility vo volejbale (Veale et al., 2010). Reakčná agilita je do veľkej miery obmedzená nielen úrovňou rýchlostných schopností, ale taktiež aj úrovňou percepcie, stavu percepčných orgánov, zmyslových a autonómnych funkcií, na spinálnej a supraspinálnej úrovni pohybového systému, atď. Ich dopad na úroveň reakčnej agility sa zvyšuje so vzrastajúcim stupňom ich rozvoja. Významnú rolu hrá schopnosť odpovedať na meniaci sa vizuálny, zvukový a taktilný stimul v priebehu hry (Balkó et al., 2016; Balkó et al., 2017). V športovom tréningu odporúčame využívať otvorené zručnosti a zamerať sa na oddelený rozvoj reakčnej a bežeckej agility.

CIEĽ

Cieľom štúdie bolo zistiť úroveň reakčnej agility u volejbalistiek vrcholových družstiev a porovnať ju vzhľadom k jednotlivým hráčskym postom. Libero patrí medzi najlepšie prihrávajúce hráčky z celého družstva. Príjem podania závisí okrem správnej techniky aj od rýchlej a adekvátnej reakcie hráčky. Libero by malo mať rýchlejšie reakcie na zmeny smeru v porovnaní s ostatnými hráčmi, teda v teste agility by malo dosahovať najlepšie výsledky. Na základe poznania základných herných činností hráčok na jednotlivých postoch vyslovíme nasledovnú otázku:

Výskumná otázka: Bude mať libero v ženskom volejbale najlepšiu rýchlosť reakcie s výberom v porovnaní s hráčkami na iných postoch?

Hypotéza práce

H: Hráčky na poste libera dosiahnu v teste agility (Fitro Agility Check) lepšie výsledky ako hráčky na ostatných postoch.

METODIKA

Charakteristika súboru

Testovanie bolo zamerané na zisťovanie reaktívnej agility u hráčok hrajúcich na rôznych postoch prostredníctvom testu Fitro Agility Check. Testovali sme hráčky z dvoch ženských extraligových volejbalových družstiev v Nitre (UKF Nitra a COP Nitra). Súbor tvorilo 26 aktívne hrajúcich hráčok (8 liberiek, 7 nahávačiek, 4 blokárky, 5 smečiarok a 2 univerzálne hráčky).

Organizácia výskumu

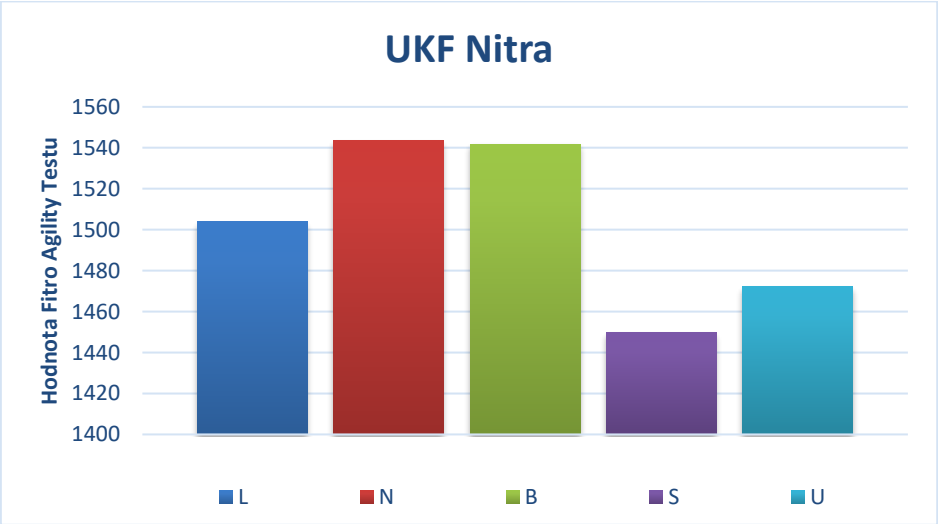
Testovanie boli vykonávane v telocvični, kde 2 výskumníci použili FITRO Agility Test (zariadenie firmy FITRONIC, s.r.o.). Hodnotiacim kritériom bol priemerný reakčný čas 16 najlepších reakcií hráčky do každého smeru.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Fitro Agility Test nám umožnil porovnávať úroveň agility hráčok špecializujúcich sa na jednotlivé posty (Tabuľky 1, 2 a 3, Grafy 1 až 6).

Tabuľka 1. Výsledky meraní družstva UKF Nitra

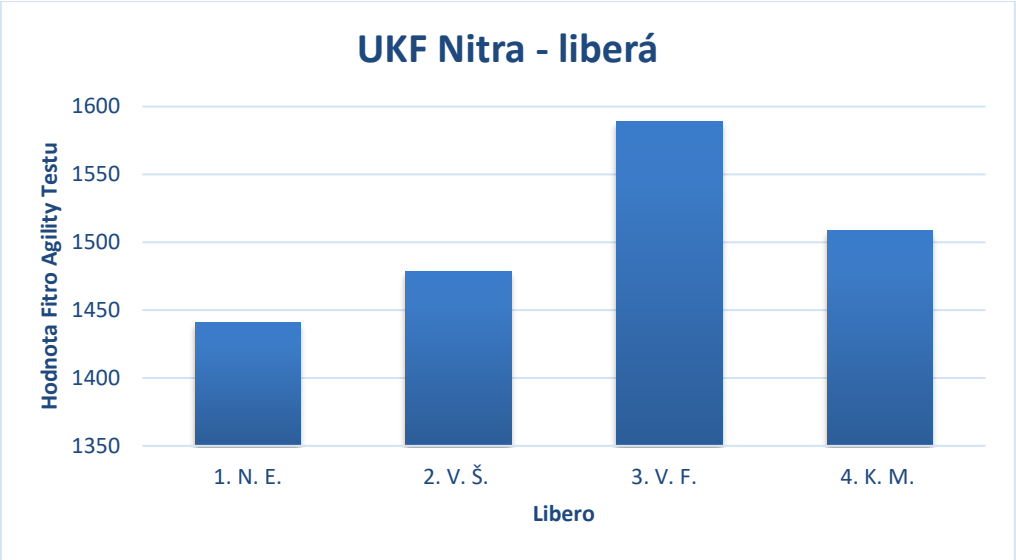
Hráč	Vek	Výška (cm)	Hmotnosť (kg)	Post	Dĺžka šport. praxe	BMI	Fitro Test (ms)
1. N. E.	15,691	166	60	L	5	21,77	**1440,615**
2. V. Š.	18,236	163	50	L	7	18,81	**1478,333**
3. V. F.	11,696	163	48	L	1	18,06	**1588,867**
4. K. M.	13,359	165	52	L	1	19,01	**1508,367**
5. N. K.	14,403	164	53	N	4	19,07	**1503,533**
6. E. J.	16,957	173	58	N	3	19,03	**1702,429**
7. K. H.	18,266	168	59	N	6	20,90	**1425,000**
8. Ľ. T.	17,784	173	70	S	7	23,38	**1404,846**
9. K. S.	16,757	182	65	B	4	19,62	**1533,267**
10. R. P.	18,743	187	60	B	7	17,15	**1585,615**
11. Ž.O.	17,072	180	67	B	1	20,67	**1506,533**
12. Z.H.	13,642	166	46	S	2	16,69	**1494,533**
13. N.V.	16,507	168	60	U	3	21,25	**1472,067**
Aritm. priemer	**16,086**	**170**	**56**		**3**	**19,64**	**1511,077**
Max	**18,743**	**187**	**70**		**7**	**23,38**	**1702,429**
Min	**11,696**	**163**	**46**		**1**	**16,69**	**1404,511**



Graf 1. Priemerné výsledky Fitro Agility Testu v klube UKF Nitra podľa jednotlivých postov

Namerané výsledky u dievčat z družstva UKF Nitra sme graficky znázornili. V grafe sú uvedené priemerné hodnoty podľa hráčskych postov, ktoré sme dosiahli pri testovaní pomocou Fitro Agility Testu. Testovania sa zúčastnilo 13 dievčat, z toho 4 liberá, 3 nahávačky, 3 blokárky, 2 smečiarky a 1 univerzálka. Z grafu je zrejmé, že najlepší výsledok testu dosiahli hráčky na poste smečiarky, univerzálnej hráčky a libera. Najhoršie výsledky dosiahli

nahrávačky a blokárky. Výsledok je ovplyvnený tým, že počet testovaných dievčat na jednotlivých postoch nebol rovnaký. Družstvo UKF Nitra malo priemernú hodnotu Fitro Agility Testu 1511,08.



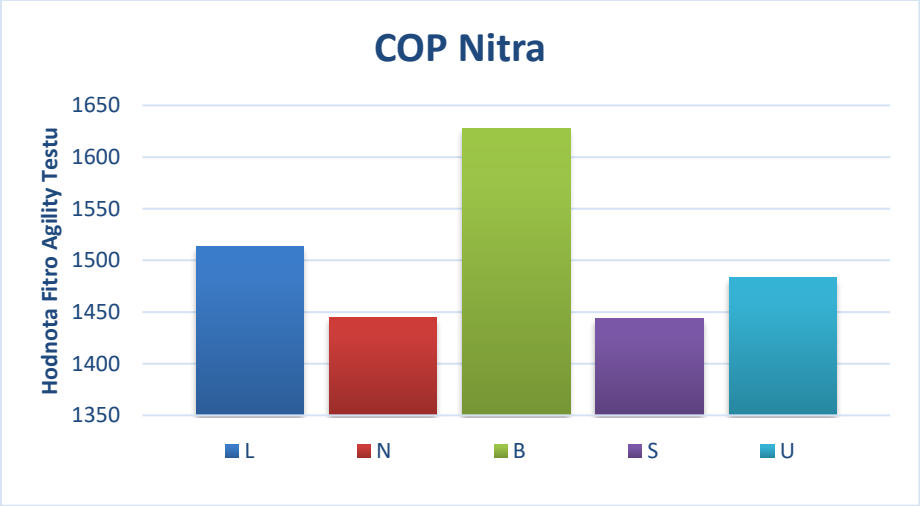
Graf 2. Hodnoty Fitro Agility Testu jednotlivých libier klubu UKF Nitra

V družstve UKF Nitra najlepší výsledok Fitro Agility testu dosiahla hráčka 1. N. E. s výsledkom 1440,615. Druhý najlepší výsledok dosiahla hráčka 2. V.Š. s výsledkom testu 1478,333 a najdlhšou športovou praxou 7 rokov. Domnievame sa, že je to spôsobené najdlhšími skúsenosťami hráčky s volejbalom. Na posledných dvoch miestach skončili hráčky 4. K.M.

Tabuľka 2. Výsledky meraní družstva COP Nitra

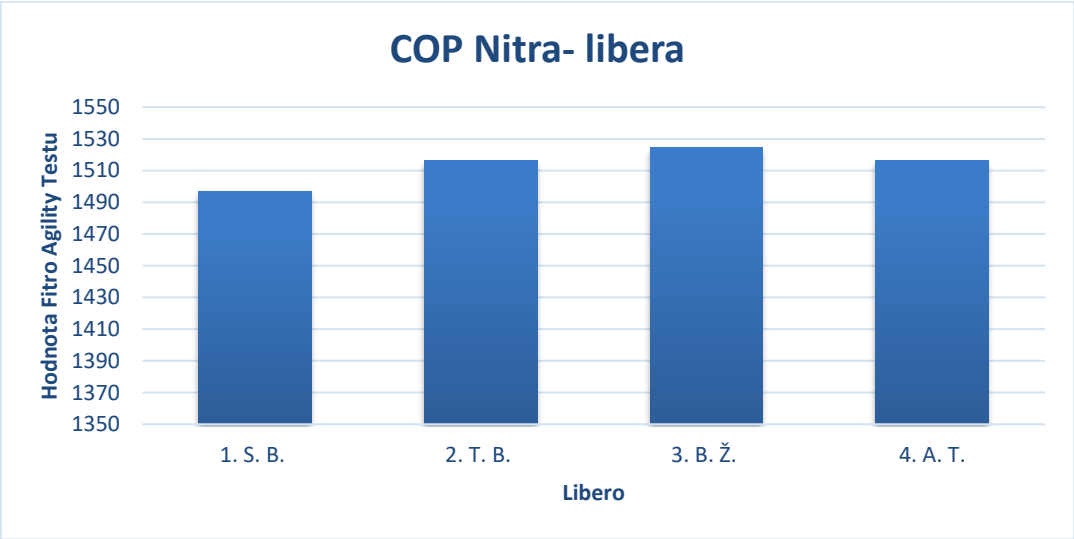
Hráč	Vek	Výška (cm)	Hmotnosť (kg)	Post	Dĺžka špor. praxe	BMI	Fitro Test (ms)
1. S. B.	14,640	174	65	L	4	21,46	**1496,980**
2. T. B.	17,700	168	58	L	8	20,54	**1516,375**
3. B. Ž.	18,457	163	65	L	6	21,07	**1524,308**
4. A. T.	15,704	167	63	L	5	22,58	**1516,375**
5. S. S.	15,567	168	67	N	7	23,73	**1485,000**
6. P. D.	15,701	167	63	N	5	22,58	**1490,350**
7. V. S.	18,145	181	61	B	5	18,61	**1627,267**
8. Z. H.	14,049	170	60	N	3	20,76	**1387,375**
9. A. P.	16,011	168	66	N	7	23,38	**1417,250**
10. K. K.	15,871	186	65	S	5	18,78	**1390,000**
11. B. K.	17,345	182	74	S	6	22,34	**1518,500**
12. Z. K.	17,035	178	63	S	6	19,88	**1422,000**
13. V. K.	17,005	176	66	U	6	21,30	**1483,150**
Aritm. priemer	16,402	172	63		5	21,31	**1480,610**
Max.	18,457	186	74		8	23,73	**1627,267**
Min.	14,049	163	56		3	18,61	**1387,375**

s výsledkom 1508,367 a hráčka 3. V. F. s výsledkom 1588,867. Tieto dve hráčky majú nazbieraných najmenej skúsenosti na poste libera, pretože ich dĺžka športovej praxe je len 1 rok. Tieto hráčky patria medzi najmladšie hráčky z celého družstva.



Graf 3. Priemerné výsledky Fitro Agility Testu klubu COP Nitra podľa jednotlivých postov

Namerané výsledky u dievčat z družstva COP Nitra sme graficky znázornili. V grafe sú spriemerované podľa hráčskych postov výsledky dievčat, ktoré sme dosiahli pri testovaní pomocou Fitro Agility Testu. Testovania sa zúčastnilo 13 dievčat, z toho 4 liberá, 4 nahávačky, 1 blokárka, 3 smečiarky a 1 univerzálka. Z grafu je zrejmé že najlepší výsledok testu dosiahli hráčky na poste smečiarky, nahrávačky a univerzálky. Najhoršie výsledok dosiahli liberá a blokárky. Výsledok je skreslený, pretože počet testovaných dievčat na jednotlivých postoch nebol rovnaký. Družstvo COP Nitra malo priemernú hodnotu Fitro Agility Testu 1480,61.



Graf 4. Hodnoty Fitro Agility Testu jednotlivých libier klubu COP Nitra

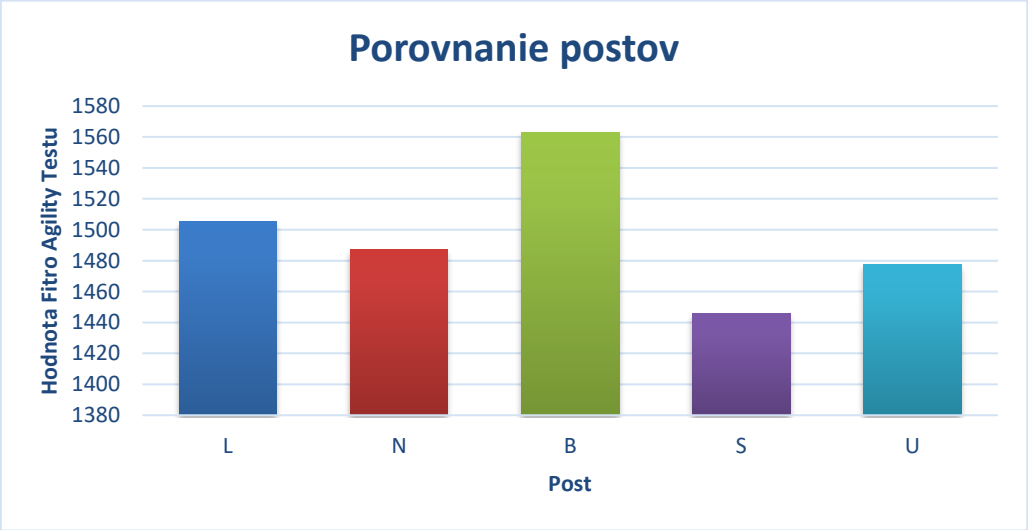
Ako môžeme vidieť z grafu tak hráčky z družstva COP Nitra dosiahli približne rovnaké výsledky Fitro Agility Testu. Najlepší výsledok dosiahla hráčka 1. S.B. s výsledkom 1496,980, ktorá patrí medzi vekovo najmladšie hráčky na poste libero. Medzi druhý najlepší výsledok

patria dve hráčky s rovnako nameraným výsledkom Fitro Agility Testu. Hráčka 2. T.B. a hráčka 4. A.T. dosiahli rovnaký výsledok 1516,375. Hráčka 2. T.B. patrí medzi najskúsenejšie hráčky s najdlhšou športovou praxou a to 8 rokov. Ako najhorší výsledok testu dosiahla hráčka 3. B.Ž. s výsledkom 1524,308. Patrí medzi najstaršie hráčky z postu libera a druhá s dĺžkou športovej praxe 6 rokov.

Tabuľka 3. Porovnanie aritmetických priemerov jednotlivých premenných podľa postu

Post	Vek	Dĺžka šport. Praxe	Hmotnosť (kg)	Výška (cm)	BMI	Fitro test (ms)
L	15,69	4,63	56,50	166,13	20,45	**1505,40**
N	15,85	5,00	60,86	168,29	21,35	**1487,28**
B	17,68	4,25	61,00	182,50	19,01	**1563,17**
S	16,34	5,20	63,60	177,00	20,21	**1445,98**
U	16,76	4,50	63,00	172,00	21,28	**1477,61**

(L- libero, B- blokár, N- nahrávač, S- smečiar, U- univerzál)



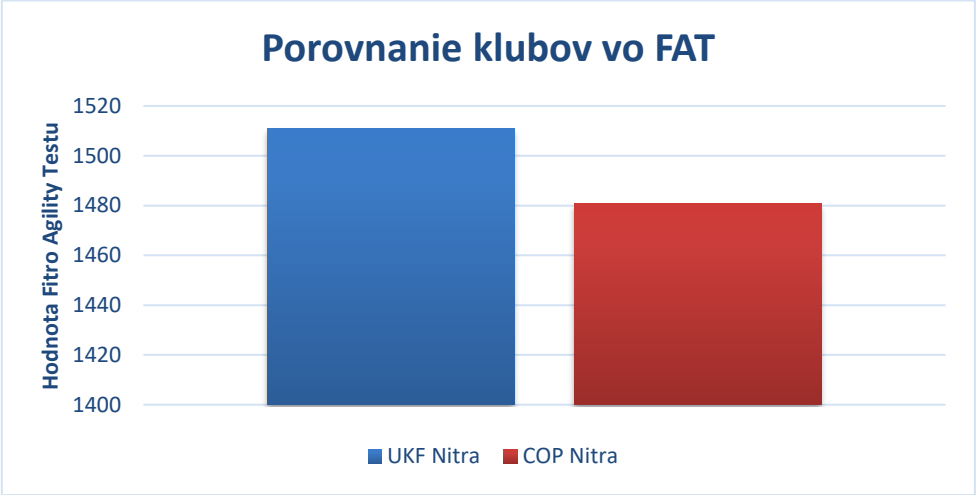
Graf 5. Porovnanie aritmetických priemerov Fitro Agility Testu podľa postu

Namerané výsledky u dievčat z družstva COP Nitra a UKF Nitra sme graficky znázornili do jednej tabuľky. V grafe sú spriemerované podľa hráčskych postov výsledky dievčat, ktoré sme dosiahli pri testovaní pomocou Fitro Agility Testu. Testovania sa zúčastnilo 26 dievčat z oboch družstiev. Počet dievčat na jednotlivých hráčskych postoch bol nasledovný: 8 libier, 4 blokárky, 7 nahrávačiek, 5 smečiarok a 2 univerzálky. Z grafu je evidentné, že najlepší výsledok Fitro Agility Testu dosiahli hráčky na poste smečiarok. Poradie ostatných hráčok je nasledovné: univerzálky, nahrávačky, liberá a blokárky.

Na základe vyhodnotenia výsledkov dievčat sa nám nepodarilo potvrdiť nami stanovenú hypotézu, že najlepší výsledok v Fitro Agility Teste dosiahnu liberá. Podľa nášho názoru by mali mať najlepší výsledok liberá, pretože post libera je určený hlavne na príjem podania a obranu „v poli“. Ako hráč, ktorého hlavnou úlohou je perfektné zvládnutie týchto dvoch herných činností, ktoré si vyžadujú maximálnu koncentráciu a rýchle reakcie na zmeny smeru letu lopty, by mal mať v porovnaní s ostatnými hráčmi lepšie výsledky Fitro Agility Testu. Je možné, že nami namerané výsledky skresľuje aj fakt, že počet dievčat na jednotlivých

hráčskych postoch nebol rovnaký. Skutočnosť, že v našom testovaní najlepší výsledok dosiahli smečiarky je podľa nás spôsobený krátkou špecializáciu hráčok na jednotlivých postoch. Smečiar ako najvšestrannejší hráč, musí ovládať všetky herné činnosti jednotlivca. Preto u dievčat vo veku od 12-18 rokov je možné prihliadať aj na nízku špecializáciu na danom poste, ktorá sa „vykryštalizuje“ až neskôr. Hráčky, ktoré dnes pôsobia na pozícii smečiarky či univerzálky môžu v budúcnosti zastávať práve post libera, kvôli nedostatočnej výške, dynamike smečiarskeho rozbehu či sile útočného úderu.

Družstvo COP Nitra malo priemernú hodnotu Fitro Agility Testu 1480,61. Družstvo UKF Nitra malo priemernú hodnotu Fitro Agility Testu 1511,08. Celkovo lepší výsledok testu dosiahli hráčky z družstva COP Nitra.



Graf 6. Porovnanie priemernej hodnoty agility testu u klubov UKF Nitra a COP Nitra

Využívanie Fitro Agility Testu by bolo vhodné opakovať viac krát a častejšie, aby sa dosahovali čo najlepšie výsledky hráčok z dôvodu, aby sa predchádzalo všetkým možným chybám.

Na základe výsledkov nášho merania, preštudovanej literatúry a nášho odporúčania sme navrhli súbor prípravných cvičení, ktoré by trénerom mohli slúžiť na zlepšenie reaktívnej agility hráčov. Navrhujem využívať testovanie pomocou Fitro Agility testu častejšie najmenej 3x počas sezóny, aby hráči zminimalizovali množstvo chýb a dosahovali stále lepšie výsledky.

Príklady prípravných cvičení na zlepšenie reaktívnej agility:

1. Hráčka sa nachádza v základnom postavení v nízkom strehu. Na trénerovu zmenu reaguje prevalom vpravo alebo vľavo. Signálom je zdvihnutie pravej alebo ľavej paže trénera. Pádová technika nemusí byť len preval, ale môže to byť aj pád vpred, rybička alebo výpady smerom dopredu alebo dozadu. Cvičenie odporúčame vykonávať v 20 sekundovom intervale s počtom 3 sérií.
2. Hráčka vychádza zo základného postavenia za útočnou čiarou. Jej spoluhráčka hádže loptu rôznym smerom dopredu, dozadu, vpravo alebo vľavo. Úlohou hráčky je správne reagovať na let lopty. Odporúčame 10 hodených lôpt spoluhráčke.
3. Rozostavenie kužeľov v priestore volejbalového ihriska. Úlohou hráčky je vykonávať presuny v nízkom strehu doprava alebo doľava. Hráčky reagujú na povel trénera. Cvičenie odporúčame vykonávať v 20 - 30 sekundovom intervale s počtom 2 – 3 sérií.

4. Hráčky sa postavia oproti sebe a reagujú na zmenu smeru jednej z nich. Po dohode vykonávajú presun alebo preval do pravej a ľavej strany. Cvičenie odporúčame vykonávať v počte 2 sérií.

ZÁVERY

Cieľom nášho príspevku bolo priniesť nové poznatky o reaktívnej agilite libera vo volejbale. Z meraní reakčného pohybového času u hráčok dvoch extraligových družstiev vyplýva, že sa hypotéza nepotvrdila. To znamená, že liberá, ktoré boli testované pomocou Fitro Agility Testu, nedosiahli lepšie výsledky, ako hráčky na ostatných postoch jednotlivých družstiev. Najlepší výsledok Fitro Agility Testu z oboch volejbalových družstiev a zo všetkých spomenutých postov dosiahli hráčky na poste smečiara. Ďalšie v poradí boli univerzálky, nahrávačky, liberá a blokárky. Z porovnávania libier na základe výsledkov Fitro Agility Testu boli na tom lepšie liberá z družstva UKF Nitra ako COP Nitra. Z celkového porovnávania môžeme zhodnotiť priemery jednotlivých volejbalových družstiev UKF Nitra a COP Nitra tak, že družstvo UKF Nitra malo priemernú hodnotu Fitro Agility Testu horšiu, ako družstvo COP Nitra. Z toho vyplýva, že úroveň reakčnej agility hráčok družstva COP Nitra je vyššia ako u hráčok družstva UKF Nitra. Je na tréneroch, aby sa na tréningoch intenzívnejšie venovali rozvoju tejto kľúčovej pohybovej schopnosti, pri dodržaní špecifickosti tréningových podnetov.

LITERATÚRA

BESIER, T.F. et al. 2001. Anticipatory Effects on Knee Joint Loading during Running and Cutting Maneuvers. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(7): 176-81.

BLOOMFIELD, J. et al. 2007. Effective Speed and Agility Conditioning Methodology for Random Intermittent Dynamic Type Sports. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(4): 1093-1100.

BROWN, L., & FERRIGNO, V. 2005. *Training for speed, agility and quickness*. Human Kinetics. 264 s. ISBN 978-0-7360-5873-5

BUCHTEL, J., EJEM, M., & VORÁLEK, R. 2001. *Tréning volejbalu,* Praha: Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum. 151s. ISBN 978-80-246-1976-5

CÍSAŘ, V., & WOLFOVÁ, M. 2005. *Volejbal – technika a taktika hry – připravné cvičení.* Praha: Grada Publishing, 2005. 168s. ISBN 80-247-0502-8.

CRAIG, B.W. 2004. What is the Scientific Basis of Speed and Agility? *Strength and Conditioning Journal*, 26(3): 13-14.

DOBRÝ, L. 2003. Čo je „agility“?. In *Tělesná výchova a Sport Mládeže*. ISBN 1210-7689, 2003, roč. 69, č. 3, s.17-21.

FORAN, B., & POUND, R. 2007. Complete Conditioning for Basketball. United States of America : *Human Kinetics*. 205 s. ISBN – 10: 0-7360-5784-6, ISBN – 13: 978-0-7360-5784-4. [online] [2011.11.01.21.]. Dostupné na internete:

GAMBLE, P. 2013. *Strength and Conditioning for Team Sports: Sport-Specific Physical Preparation for High Performance* (2nd ed.). London: Taylor and Francis.

HŮLKA, K., & TOMAJKO, D. 2007. Trénink herní lokomoce na hodinách tělesné výchovy. In *Športové hry*, roč.12, č.3. ISSN 1336-0817.

IVANKA, M. a kol 2009. *Agilita a jej rozvoj vo futbale*. Bratislava: Únia futbalových trénerov Slovenska. 63 s. ISBN 80-969268-6-1.

IZÁKOVÁ, A. 2016. Rozvoj agility v basketbalovom družstve mladších žiačok ŠKP 08 Banská Bystrica, In: Telesná výchova a šport v živote človeka : recenzovaný zborník vedeckých prác. 1. vyd. Zvolen : Vydavateľstvo Technickej univerzity, 2016. ISBN 978-80-228-2922-9. s. 390-398.

MĚKOTA, M., J. NOVOSAD. 2005. *Motorické schopností. Olomouc* : Fakulta tělesné kultúry, Univerzita Palackého v Olomouci, s. 64-65.

MORAVEC, R., KAMPMILLER, T., VANDERKA, M., & LACZO, E. 2004. *Teória a didaktika športu.* Bratislava : Fakulta telesnej výchovy a športu, Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport.
PŘIDAL, V., & ZAPLETALOVÁ, Ľ. 1996 *Teoria a didaktika volejbalu*. Bratislava: Univerzita Komenského, 1996, 108s.
SHEPPARD, J.M., & YOUNG, W.B. 2006. Agility Literature Review: Classifications, Training and Testing. *Journal of Sports Sciences*, 24(9): 919-32.
STEINHOFER, D. 2008. *Athletiktraining im Sportspiel*. Philippka Sportverlag. ISBN 978-3-89417-174-2.
ŠIMONEK, J. 2012. *Testy pohybových schopností* 1. vyd. Nitra: UKF. 194 s. ISBN 978-80-970857-6-6.
ŠIMONEK, J. 2013. Niekoľko poznámok k chápaniu pojmu agilita. *Telesná výchova a šport, 23*(1), s. 18-23.
ŠIMONEK, J., & MIKOVIČOVÁ, D. 2012. *Rozvoj agility v programoch školskej telesnej výchovy a športu*. 1. vyd. Nitra: PF UKF. 112 s. ISBN 978-80-558-0163-6.
ŠIMONEK, J., & ZRUBÁK, A. a kol. 1995 *Základy kondičnej prípravy v športe.* Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave. 192 s. ISBN 80-223-09909-5.
VERSTEGEN, M., & WILLIAMS, M. 2005. *Core performance*. 1st ed. New York: Rodale, 2005.
YOUNG, W.B., JAMES, R., & MONTGOMERY, I. 2002. Is Muscle Power Related to Running Speed with Changes of Direction? *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 43, 282-288.
http://metodika.cvf.cz/systemy-principy-hry/libero-mr-nepostradatelny
http://avr-sr.sk/administracia/prilohy/dokument/oficialne_pravidla_volejbalu_2013_2016.pdf
https://obalky.kosmas.cz/ArticleFiles/181493/auto_preview.pdf/FILE/volejbal-auto_preview.pdf

SUMMARY

REACTIVE AGILITY IN RELATION TO THE PLAYERS´ POSTS IN FEMALE VOLLEYBALL

The paper deals with the reactive agility of the libero players in female volleyball. The aim of the survey was to determine the level of reaction agility in extra-league volleyball players from 2 teams in Nitra and to compare the results according to player positions. The Fitro Agility test was used to determine the level of reaction agility. The assumption that the libero players will achieve better results in the agility test than the players in other positions has not been confirmed. The authors suggest the inclusion of special exercises to improve the level of reactive agility.

Key words: reactive agility, women, volleyball, extraligue, players´ posts.

ROZVOJ VYBRANÝCH POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ POMOCOU BOSU V ĽADOVOM HOKEJI

Patrik STANKOVIČ, Natália CZAKOVÁ

Katedra telesnej výchovy a športu, PF UKF v Nitre, Slovenská republika

ABSTRAKT

Výskumná úloha bola zameraná na overenie vplyvu cvičení za pomoci BOSU na rozvoj vybraných pohybových schopností u hokejistov v kategórii mladší žiaci. Ovplyvňovali sme pohybové schopnosti (silové, rovnováhové, kinesteticko-diferenciačné, reakčné) s využitím BOSU, ktoré boli vybrané na základe možností rozvoja prostredníctvom BOSU v rámci potrieb športového výkonu v ľadovom hokeji. Výskumnú vzorku tvorili hráči kategórie mladší žiaci klubu HK Nitra. V rámci našej šesťtýždňovej intervencie sme zaradili 2krát do týždňa tréning s využitím BOSU. Experimentálny činiteľ tvorilo 60 cvičení rozdelených do skupín podľa jednotlivých segmentov tela a rozvoja vybraných pohybových schopností. Hokejisti boli testovaní vo vstupných a výstupných meraniach pomocou 5tich testov na zistenie úrovne vybraných pohybových schopností - Výdrž v stoji jednonož na zemi, oči zatvorené, Prebeh cez lavičku s troma obratmi, Sed – ľah, Hod plnou zo sedu a Skok do diaľky z miesta (znožmo). Zistili sme, že počas našej intervencie došlo k štatisticky významným prírastkom sledovaných ukazovateľov na 5% hladine významnosti v dvoch prípadoch (Prebeh cez lavičku s troma obratmi, Hod plnou loptou zo sedu), a v troch prípadoch na 1% hladine významnosti (Výdrž v stoji jednonož na zemi, oči zatvorené, Skok do diaľky z miesta (znožmo) a Sed – ľah) .

Kľúčové slová: hokej, BOSU, vybrané pohybové schopnosti, rozvoj, mladší žiaci

ÚVOD

Podľa Periča (2008) je hlavnou úlohou športovej prípravy detí vybudovanie „základných kameňov“ stavby pre vrcholový výkon v ľadovom hokeji. Zatiaľ čo vrodené predpoklady, či mieru talentu tréner nedokáže ovplyvniť a podmienky sú relatívne stabilné, obsah tréningu je oblasťou, kde tréner môže najzásadnejšie formovať mladého športovca. Rozvoj silových schopností je neodmysliteľnou súčasťou v športovej príprave hráča ľadového hokeja, ale v každej vekovej kategórii má svoje špecifiká. Pri silových schopnostiach je nutné rozlišovať vekovú kategóriu a požiadavky športového odvetvia rešpektujúc senzitívne obdobia pohybových schopností. Taktiež je nutné si uvedomiť, že organizmus vo vývine nie je možné zaťažiť bremenom a je nevyhnutné voliť adekvátne cvičenia s vlastnou hmotnosťou, najmä v žiackych kategóriách a zaraďovať silové cvičenia bez náčinia využívajúce odpor vlastného tela. Posilňovanie s bremenom je možné až od kategórie dorastu, kde vykonávame cvičenia s činkami umožňujúce širokú škálu pohybov s vymedzenou veľkosťou odporu (Tóth, et. al.,2010) Kreamer – Fleck (2005) však tvrdia, že silový tréning je možné realizovať s ľahkým odporom už od 11. roku. Tréningom je nevyhnutné uvádzať vždy do súladu rozvoj sily maximálnej, výbušnej a vytrvalostnej. Silové schopnosti rozvíjame:

- prídavným odporom - závažia, expandre, náčinia
- hmotnosťou tela, prekonávaním odporu vo vertikálnom smere
- výstupmi, odrazmi, zmenami ťažiska a polôh tela, členitosťou terénu.
- v horizontálnom smere – štarty, zastavenia, úniky, prudké zmeny smeru.
- činnosťou súpera – súboje, napádanie.
- variabilitou korčuľovania – priama jazda, prekladanie, zmeny smeru, zastavenie a štarty.
- rýchlosťou pohybu.

Cvičenia volíme tak, aby postupne dochádzalo k zaťaženiu rôznych svalových skupín. Odporúča sa striedať svalové skupiny s rozhodujúcim významom pre hokejovú motoriku, ako aj svalové skupiny podporné. Bezpodmienečne je nutné zaraďovať cvičenia napodobňujúce špeciálne zručnosti (napr. korčuľovanie, streľba, práca s hokejkou). Silové cvičenia sa volia väčšinou koordinačne špecifické. Dávkujú sa tak, aby bola odozva vyvolaná aj vo svalovom tkanive, aj v srdcovocievnom systéme. Taktiež je nutné rešpektovať vekovú kategóriu pre výber vhodných cvičení. V žiackych kategóriách je bezpodmienečne nutné vyberať cvičenia s vlastnou hmotnosťou, posilňovanie vo dvojiciach, posilňovanie s plnými loptami alebo kombinovať silové cvičenia s rovnováhovými, kde sa do činnosti dostáva väčší počet svalových skupín, čo má pozitívny vplyv na nervosvalovú koordináciu. Vhodným náčiním sú gymnastické lopty. Cvičenia s loptami môžeme využiť ako vyrovnávacie a kompenzačné prostriedky, a zároveň aj balančné cvičenia (Tóth, 2010)

CIEĽ

Cieľom výskumu bolo zistiť vplyv cvičení za pomoci BOSU lôpt na vybrané pohybové schopnosti hráčov ľadového hokeja v kategórii mladších žiakov vo veku 10 – 12 rokov klubu HK Nitra.

Hypotézy práce

Na základe realizovaného výskumu očakávame, že hokejisti HK Nitra vo zvolenej vekovej kategórii zaznamenajú štatisticky významné prírastky v sledovaných ukazovateľoch po zaradení intervenčného programu do tréningového cyklu. Na základe dostupných výskumných prác uvádzaných sme si stanovili hlavnú hypotézu a 5 čiastkových hypotéz..

Hlavná hypotéza :

H0– Očakávame, že po intervencii hokejisti zaznamenajú štatisticky významné prírastky vo všetkých ukazovateľoch.

Čiastkové hypotézy:

H1 – Hokejisti 5 ŠHT zaznamenajú štatisticky významné prírastky v úrovni ukazovateľa Výdrž v stoji jednonož, oči zatvorené (Měkota, Blahuš, 1983) po zaradení intervenčného programu na 5% hladine významnosti.

H2 – Hokejisti 5 ŠHT zaznamenajú štatisticky významné prírastky v úrovni ukazovateľa Prebeh cez lavičku s troma obratmi (Hirtz, 1985) po zaradení intervenčného programu na 5% hladine významnosti.

H3 - Hokejisti ŠHT 5 zaznamenajú štatisticky významné prírastky v úrovni ukazovateľa Sed – ľah (Měkota, Blahuš, 1983) po zaradení intervenčného programu na 5% hladine významnosti.

H4 - Hokejisti ŠHT 5 zaznamenajú štatisticky významné prírastky v úrovni ukazovateľa Hod plnou loptou zo sedu (Měkota, Blahuš, 1983) po zaradení intervenčného programu na 5% hladine významnosti.

H5 – Hokejisti 5 ŠHT zaznamenajú štatisticky významné prírastky v úrovni ukazovateľa Skok do diaľky z miesta (znožmo) (Hirtz, 1985) po zaradení intervenčného programu na 5% hladine významnosti.

Na základe hypotéz sme si stanovali nasledovné úlohy:

1. Výber vhodného experimentálneho súboru.
2. Realizácia vstupného testovania v sledovanom súbore.
3. Zaradenie tréningových jednotiek s BOSU loptami 2krát týždenne po dobu šiestich týždňov do letnej prípravy zvolenej skupiny.
4. Realizácia výstupného testovania v sledovanom súbore.
5. Spracovanie a vyhodnotenie zistených údajov.
6. Stanovenie záverov pre prax.

METODIKA

V našej práci sme realizovali jednoskupinový experiment. V rámci experimentálneho výberu (V_E, n=18) sme sledovali stavy (S) v čase t_0 a t_1. Počas časového rozsahu Δt sme v experimentálnom výbere uplatnili experimentálny podnet P_E, ktorý bol zameraný na rozvoj vybraných pohybových schopností prostredníctvom cielene zvolených cvičení za pomoci BOSU. Pozorovali sme pôsobenie tohto experimentálneho podnetu na zmeny stavov sledovaných v časoch t_0 a t_1. (Havlíček, 1998) $(V_E\ S)t_0 \rightarrow P_E\Delta t \rightarrow (V_E\ S)t_1$.

Do nášho výskumu sme vybrali hráčov kategórie mladší žiaci klubu HK Nitra. Z 26 členného kádra sme mali 18 relevantných vzoriek, z čoho bolo sedemnásť chlapcov a jedno dievča. Hráčov, ktorí neabsolvovali vstupné a výstupné testovania, či nemali dostatok absolvovaných tréningov, sme do výsledkov experimentu nezapočítavali. Hráči boli vo veku 10-12 rokov, pričom sme vychádzali z výpočtu decimálneho veku hráčov ku dňu vstupných testov.

Na meranie vybraných ukazovateľov sme použili nasledovných päť testov:

Výdrž v stoji jednonož na zemi, oči zatvorené (Měkota, Blahuš, 1983)

Prebeh cez lavičku s 3 obratmi (Hirtz, 1985)

Sed – ľah (Měkota, Blahuš, 1983)

Hod plnou zo sedu (Měkota, Blahuš, 1983)

Skok do diaľky z miesta (znožmo) (Měkota, Blahuš, 1983).

Experimentálny činiteľ

Pri tvorbe experimentálneho činiteľa sme vychádzali už z vyššie uvedeného tvrdenia Tótha (2010), kde je spomenuté, že v žiackych kategóriách je bezpodmienečne nutné vyberať cvičenia s vlastnou hmotnosťou, posilňovanie vo dvojiciach, posilňovanie s plnými loptami alebo kombinovať silové cvičenia s rovnovážnymi, kde sa do činnosti dostáva väčší počet svalových skupín, čo má pozitívny vplyv na nervosvalovú koordináciu. Preto sú vhodným náčiním gymnastické lopty, v našom prípade sme použili BOSU loptu.

Obsah cvičení bol zameraný na rozvoj silových schopností, rovnováhových schopností, ale z časti aj ohybnosti, kinesteticko-diferenciačných schopností a realizačno-akčnej rýchlosti. Vo výskumnej časti našej práce sme použili všeobecne rozvíjajúce i špeciálne cvičenia, cvičenia vychádzajúce z niektorých prvkov gymnastických cvičení a základných atletických disciplín, posilňovacie cvičenia s vlastnou hmotnosťou a pohybové hry. Všetky cvičenia, disciplíny a hry boli realizované za pomoci BOSU lôpt. Využívali sme tréningové metódy: kruhový tréning, tréning na stanovištiach, prúdovú formu cvičení a hromadnú didaktickú formu. Pri tvorbe tréningových jednotiek sme sa riadili metodickými zásadami od Kampmillera et. al. (2012) kde autori uvádzajú, že pri rozvoji výbušnej sily je najvhodnejšie voliť počet 5 - 20 opakovaní v 3 – 4 sériách a v 1 – 3 tréningových jednotkách v priebehu týždňa. Počet cvičení v jednom tréningu sa pohyboval od 5 do 8.

Experimentálny činiteľ, ktorý bol realizovaný prostredníctvom vybraných cvičení sme aplikovali 2x týždenne v čase celého trvania šesťtýždňovej letnej prípravy. Tréningová jednotka, počas ktorej bol uskutočňovaný experimentálny činiteľ, mala dĺžku 75 minút, počas ktorých bol tím rozdelený na polovicu. Prvá polovica družstva vykonávala časť tréningovej jednotky pripravenej hlavným trénerom. Druhá časť vykonávala cvičenia za pomoci BOSU v rámci nášho experimentu. Skupiny sa po 30 minútach vymenili. Nepredpokladáme, že by tréningové jednotky vedené trénerom ovplyvnili experiment, pretože v tejto časti tréningovej jednotky sa vykonávali športové hry. Výhodami rozdelenia družstva na polovicu boli väčšia kontrola nad probandmi, lepšia kontrola predvedenia cvičení, ale aj efektívnejšie využitý čas. Pre prehľadnejšie a jednoduchšie tvorenie tréningových plánov, rešpektujúc vyvážený rozvoj každého segmentu tela sme cvičenia rozdelili na: cvičenia na horné končatiny, cvičenia na dolné končatiny, cvičenia na trup, kombinované cvičenia a rovnováhové cvičenia. Rovnováhové cvičenia sú zvláštnou kategóriou v našom intervenčnom pláne. Zväčša sú pri

nej zapájané najmä dolné končatiny, ale ich obťažnosť spočíva v udržaní balansu na nestabilnej ploche, čo simuluje balansovanie na korčuliach. Vzhľadom k tomu sme sa preto rozhodli ich vložiť do samostatnej kategórie. Mnoho cvičení bolo komplexného charakteru a obsahovali ako dynamické tak i statické cvičenia.

VÝSLEDKY

Jednotlivé testy sme spracovali vo forme tabuliek a grafov a pri každom jednom sme využili popisnú štatistiku, v ktorej sme vyhodnotili minimum maximum a aritmetický priemer, ako aj smerodajnú odchýlku, modus a medián. Testy číslo 1 a 2 sú zaznamenané v sekundách s presnosťou na jednu stotinu sekundy. Testy číslo 4 a 5 sú zaznamenané v centimetroch a v teste číslo 3 je zaznamenaný počet platných opakovaní (n). V experimentálnej skupine sa nachádzalo aj jedno dievča, jej výsledky sme zvýraznili červenou farbou.

Tabuľka 1 Výsledky vstupných meraní

Hráč / Test	Test č. 1 Výdrž v stoji jednonož (sek.)	Test č. 2 Prebeh cez lavičku s 3 obratmi sek.)	Test č. 3 Sed – ľah (n)	Test č. 4 Hod plnou loptou zo sedu (cm)	Test č. 5 Skok do diaľky z miesta (znožmo) (cm)
H1	14,70	18,90	43	352	165
H2	34,44	13,18	46	414	186
H3	7,16	15,78	43	381	183
H4	18,24	11,70	51	337	180
H5	60,00	13,57	37	324	166
H6	17,36	13,98	46	318	198
H7	37,67	10,74	32	261	160
H8	47,42	11,55	42	315	200
H9	36,09	12,44	43	437	194
H10	13,90	8,39	48	418	189
H11	10,31	19,56	41	345	184
H12	24,40	21,35	36	253	154
H13	25,87	12,15	52	336	177
H14	34,61	10,92	35	359	168
H15	37,76	16,80	45	381	193
H16	14,60	13,24	40	400	174
H17	60,00	13,09	41	371	179
H18	43,65	14,38	40	486	187
Minimum	7,16	21,35	32	253	154
Maximum	60,00	8,39	52	486	200
Sm. odch.	15,76	3,25	5,16	56,97	12,84
Priemer	29,90	13,98	42	360	180
Modus	60,00	13,98	43	360	180
Medián	33,58	14,87	42	370	177

Zistili sme, že v tomto veku sú výsledky jednotlivých meraní výrazne rozptýlené, pričom najväčšie rozdiely boli v ukazovateli statická rovnováha, kde dvaja hráči už vo vstupnom testovaní dosiahli maximálnu hodnotu 60 sek a najslabším zaznamenaným výkonom bolo 8,39 sek.

Tabuľka 2 Výsledky výstupných meraní

Hráč / Test	Test č. 1 Výdrž v stoji jednonož (sek.)	Test č. 2 Prebeh cez lavičku s 3 obratmi (sek.)	Test č. 3 Sed – ľah (n)	Test č. 4 Hod plnou loptou zo sedu (cm)	Test č. 5 Skok do diaľky z miesta (znožmo) (cm)
H1	33,63	13,75	42	350	191
H2	56,25	7,40	64	390	198
H3	16,10	8,90	42	374	180
H4	60,00	7,84	49	334	193
H5	60,00	8,10	43	317	177
H6	45,27	8,07	45	372	197
H7	37,63	8,03	44	290	173
H8	60,00	8,03	49	360	200
H9	49,81	7,90	50	425	209
H10	27,11	6,96	50	410	195
H11	26,98	10,90	47	382	197
H12	38,10	22,10	43	320	182
H13	58,84	7,58	50	410	189
H14	33,47	7,41	45	340	180
H15	36,01	7,80	45	407	190
H16	13,56	13,78	39	448	185
H17	60,00	7,51	47	365	189
H18	37,61	10,03	50	510	199
Minimum	13.56	22,10	39	290	173
Maximum	60,00	6,96	64	510	209
Sm. odch.	14,93	3,63	5,27	51,16	9,17
Priemer	41,68	9,56	47	378	190
Modus	60,00	8,03	50	410	189/180
Medián	36.78	16,03	52	400	191

Spracovanie štatistických údajov sme realizovali v troch prípadoch za pomoci párového T –testu, ktorým sme vyhodnotili nasledovné pohybové testy: Výdrž v stoji jednonož na zemi, oči zatvorené (T1), Hod plnou loptou zo sedu (T4) a Skok do diaľky z miesta (znožmo) (T5). Ďalšie dva pohybové testy sme spracovali pomocou Wilcoxonovho neparametrického testu: Prebeh cez lavičku s troma obratmi (T2) a Sed –ľah (T3).

V troch z päť sledovaných ukazovateľov (T1, T3 a T5) sme zaznamenali štatisticky významné prírastky na 1% hladine významnosti. Vo zvyšných dvoch ukazovateľoch T2 a T4 došlo taktiež k štatisticky významných zlepšeniam, tentokrát na 5 % hladine významnosti. Vzhľadom na tieto skutočnosti môžeme konštatovať, že nami stanovené hypotézy sa potvrdili, ako čiastkové, tak aj hlavná hypotéza.

Tabuľka 3 – Výsledky porovnania zmien

	Vstupné merania				Výstupné merania				Zmena
Test	P. h.	S. o.	Modus	Medián	P. h.	S. o.	Modus	Medián	T-test / Wilcoxonov test
T1 (sek.)	29,90	15,76	60,00	33,58	41,68	14,93	60,00	36,78	0,007**
T2 (sek.)	13,98	3,25	13,98	14,87	9,56	3,63	8,03	16,03	0,023*
T3 (n)	42	5,16	43	42	47	5,27	50	52	0.009**
T4 (cm)	360	56,97	360	370	378	51,16	410	400	0,027*
T5 (cm)	180	12,84	180	177	190	9,17	189/180	191	0,001**

p<0,05* p<0,01**

DISKUSIA

Výsledky testu č.1 Výdrž v stoji jednonož na zemi, oči zatvorené a testu č.2 Prebeh cez lavičku s troma obratmi sme porovnali s výsledkami práce Paugschová, Rázus (2013), ktorí skúmali rozvoj statickej a dynamickej rovnováhy prostredníctvom 8 týždňového programu za pomoci špeciálnych cvičení na kolieskových korčuliach u 9 ročných lyžiarov. Tréningové jednotky realizovali 2krát týždenne, čo predstavuje rovnaký počet ako v našom experimente. Výsledky ich práce hovoria o 42,96 % zlepšení skupiny chlapcov vo výstupných meraniach oproti vstupným. Výsledky našej práce po prepočítaní na percentá hovoria o 39.40% zlepšení. Výsledky druhého testu v práci Paugschová, Rázus (2013) boli na úrovni zlepšenia 18,07%. V našom experimente prišlo k výraznejšiemu zlepšeniu a to na úrovni 31,62%. Čím môžeme konštatovať, že nami vytvorený program bol účinnejší. Senzitívne obdobie na rozvoj rovnováhovej schopnosti je od 4-11 rokov (Šimonek,2005), z čoho vyplýva že obidva súbory boli v senzitívnom období. Využitie BOSU lôpt sa však zdá byť efektívnejšou metódou, keďže dĺžka našej intervencie bola o 2 týždne kratšia a výsledky testu č.1 - Výdrž v stoji jednonož na zemi, oči zatvorené sú porovnateľné a vo výsledkoch testu č.2 - Prebeh cez lavičku s troma obratmi sme dosiahli dokonca lepšie percentuálne výsledky. Ďalšie dva testy a to test č.3 Sed – ľah a test č.5 Skok do diaľky z miesta (znožmo) sme porovnávali s výsledkami rovnakých testov z práce Rozim, Kováč (2014), ktorí testovali rozvoj kondičných schopností počas letnej prípravy hokejistov z Rimavskej Soboty vo veku od 10 do 13 rokov. Dĺžka ich intervencie predstavovala 10 týždňov. Dvakrát do týždňa mali tréningové jednotky zamerané na rozvoj silových a koordinačných schopností, avšak neuvádzajú v práci žiadne špeciálne cvičenia ani cvičebné pomôcky. Výsledky ich testov sú zhodnotené v aritmetickom priemere, smerodajnej odchýlke minime a v maxime nameraných hodnôt. Na základe porovnania experimentu ako celku budeme do úvahy brať rozdiel vstupných a výstupných testov v aritmetickom priemere. V teste č. 5 dosiahli priemerné zlepšenie o 3,4 cm, zatiaľ čo v našom experimente bolo zlepšenie na úrovni 10cm. V tomto prípade môžeme považovať zaradenie BOSU lôpt do tréningového cyklu letnej prípravy ako efektívnejšiu formu zlepšenia vybraných pohybových schopností. Hodnotíme tak na základe kratšej dĺžky intervencie, v ktorej sme sledovali zmeny, z ktorých v teste T3 sme mali podobné výsledky a v teste T5 sme dosiahli väčší progres na základe priemernej hodnoty zlepšenia experimentálnej skupiny. Výsledky testu č. 4 Hod plnou loptou zo sedu sme porovnávali s podobným testom - Hod plnou loptou spoza hlavy tzv. outovým vhadzovaním

z experimentu Lednického a Mihóka (2019). V našom prípade test rozvíjal izolovanú výbušnú silu horných končatín, v prípade testu hodu plnou loptou spoza hlavy sa zapája aj svalstvo chrbta. V experimente ktorý vykonával Lednický a Mihók (2019) bola dĺžka intervencie 6 týždňov a bola vykonávaná na skupine trinásťročných futbalistov počas zimnej prípravy. Tréningové zaťaženie počas týždňa obsahovalo v ich prípade 3 tréningové jednotky, nie však každá bola zameraná na rozvoj výbušnej sily horných končatín. Výsledkom ich experimentu bolo priemerné zlepšenie o 18 centimetrov a ich hypotéza sa potvrdila na hladine štatistickej významnosti $p \leq 0,01$. Priemerné zlepšenie v našom súbore bolo na rovnakej úrovni, teda 18 centimetrov a hypotéza sa nám potvrdila na hladine štatistickej významnosti $p<0,05$. Obidve skupiny boli v senzitívnom období rozvoja výbušnej sily – 8-15 rokov (Šimonek, 2005), čo podporilo efekt intervencie, ktorý sa aj preukázal v samotných výsledkoch výstupných meraní, a teda aj na hladine štatisticky významných prírastkov. Výsledky našich meraní sme porovnali aj s normami. Keďže normy pre testy sa rozdeľujú aj na základe pohlavia budeme porovnávať výsledky chlapcov (CH), a zvlášť výsledky jediného dievčaťa (D), ktoré bolo súčasťou skúmanej vzorky. V teste číslo 2 Prebeh cez lavičku s troma obrami naša experimentálna skupina dosiahla nasledovné výsledky : vstupné merania – 14,17 sek. (CH), 10,74 sek. (D), výstupné merania – 9,65 sek. (CH), 8,03 sek. (D). Podľa noriem (Laczo, 2013) pre 11 ročných chlapcov bol výsledok zo vstupných meraní výrazný podpriemer, kde hranica medzi výrazným podpriemerom a podpriemerom bol na úrovni 13,80 sekundy. Čo sa týka jednotlivcov, tak jeden z chlapcov dosiahol výrazný nadpriemer, traja boli priemerný, šiesti podpriemerný a 7 chlapcov bolo na úrovni výrazného podpriemeru. Výsledky výstupných meraní boli oveľa pozitívnejšie a z hľadiska noriem dosiahli chlapci už nadpriemerný výsledok z čoho vo výraznom nadpriemere boli až jedenásti chlapci, dvaja boli nadpriemerný, jeden dosiahol priemernú hodnotu, dvaja podpriemernú a jeden bol na výraznom podpriemere. Výsledky meraní u dievčaťa boli na lepšej úrovni, keďže vo vstupnom meraní dosiahla nadpriemernú hodnotu a vo výstupných dokonca výrazný nadpriemer. Druhý test ktorý porovnávame s normami (Šimonek, 2015) je Skok do diaľky z miesta (znožmo), kde boli výsledky testovaní nasledovné : vstupné - 181 cm (CH) a 160 cm (D), výstupné 191 (CH) a 173 (D). Chlapci vo vstupných meraniach boli na úrovni 7 bodov z 10tich možných a vo výstupných meraniach dosiahli 8 bodov. Dievča bolo pri vstupnom meraní na úrovni šiestich bodov a pri výstupných meraniach na siedmich.

ZÁVER

Cieľom našej práce bolo zistiť vplyv cvičení prostredníctvom BOSU na vybrané pohybové schopnosti u hokejistov 5 ŠHT vo veku 10 až 12 rokov. Výskum bol realizovaný na jednej experimentálnej skupine, ktorú tvorilo 17 chlapcov a jedno dievča. Experimentálny činiteľ bol zložený zo 60 cvičení na rozvoj vybraných pohybových schopností. Stanovený cieľ sme splnili, do šesťtýždňovej letnej prípravy experimentálnej skupiny sme vložili dvakrát týždenne tréning s využitím BOSU. Verifikovaním vplyvu našej intervencie boli vstupné a výstupné merania. Overením nami sledovaného výskumného problému ako aj následným vyhodnotením a interpretáciou výsledkov sme dospeli k záveru, že:

V **hlavnej hypotéze (H0)** sme predpokladali že, po intervencii hokejisti zaznamenajú štatisticky významné prírastky vo všetkých ukazovateľoch. K štatisticky významným zmenám došlo vo všetkých testoch, z čoho môžeme konštatovať, že hlavná hypotéza sa nám **potvrdila.** Na základe celkového úspešného výsledku hlavnej hypotézy môžeme všetky ostatné **čiastkové hypotézy (H1 – H5)** zosumarizovať spoločne. Predpokladali sme, že sledovaní hokejisti zaznamenajú štatisticky významné prírastky v úrovni ukazovateľov - Výdrž v stoji jednonož, oči zatvorené, Prebeh cez lavičku s troma obratmi, Sed – ľah, Hod plnou zo sedu, Skok do diaľky z miesta (znožmo) po zaradení intervenčného programu na 5% hladine významnosti. Hokejisti dosiahli štatisticky významné zmeny vo všetkých

ukazovateľoch, na základe čoho môžeme konštatovať, že čiastkové hypotézy (H1 – H5) sa nám **potvrdili.** K štatisticky významným prírastkom sledovaných ukazovateľov na 5% hladine významnosti došlo v dvoch prípadoch **(H2, H4)** a v troch prípadoch na 1% hladine významnosti **(H1, H3, H5)**. Dosiahnutím štatisticky významných zmien v testovaní vybraných pohybových schopností, ktoré vyplývajú z výsledkov vstupných a výstupných meraní, sa nám potvrdilo, že zaradenie cvičení prostredníctvom BOSU dvakrát týždenne v trvaní šiestich týždňov malo pozitívny efekt.

Spolupráca s trénermi 5 ŠHT bola na veľmi dobrej úrovni, čo sa dá tvrdiť aj o spolupráci so samotnou experimentálnou skupinou. Hráči vnímali pozitívne spestrenie letnej prípravy prostredníctvom cvičení s BOSU, čo sa odzrkadlilo aj na ich tréningovej morálke a disciplíne. Výsledky vstupných aj výstupných meraní boli zaslané aj trénerom danej kategórie.

LITERATÚRA

HAVLÍČEK, I. 1998. *Metodologické prístupy k skúmaniu štruktúry športového výkonu*. In: Tel. Vých. Šport, Bratislava: Slov. ved. spol. pre tel. vých a šport, 1998, vol. 1998, No 8, p. 5-8. ISSN 1335-2245.

HIRTZ, P. et. al. 1985. *Koordinative Fäglichkeiten im Schulsport.* Berlin: Volk und Wissen, 1985

KAMPMILLER, T. et. al. 2012. *Teória športu a didaktika športového tréningu.* Bratislava 2012. 353 s. ISBN 978-80-89257-48-5

KREAMER, W. J., & FLECK, S. J. 2005. *Strength training for young athletes Human Kinetics*. Second edition. 2005 290s. ISBN 0-7360-5103-1

LACZO, E. 2020. *Rozvoj a diagnostika pohybových schopností detí a mládeže* [online] sportcenter [online] [cit.2020.05.05] Dostupné z: http://www.sportcenter.sk/userfiles/file/Eduka%C4%8Dny_material%20pre%20N%C5%A0C%20n%C3%A1r.%20program%20mod.%207.pdf

MĚKOTA, K. – BLAHUŠ, P. *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: St. ped. nakl.,1983. 336 s. ISBN 14-467-83

PERIČ, T. 2008. *Sportovní příprava dětí.* Praha 2008. 192 s. ISBN 978-80-247-2643-4

ŠIMONEK, J. 2005, *Didaktika telesnej výchovy.* Nitra 2005. 112s. ISBN 80-8050-873-9

TÓTH A kol. 2010. *Tréner ľadového hokeja. Vysokoškolská učebnica pre trénerov špecializácie ľadového hokeja.* Bratislava 2010. 250s. ISBN 978-80-970545-1-9

SUMMARY

DEVELOPMENT OF SELECTED MOVEMENT CAPABILITIES USING BOSU IN ICE HOCKEY

The research was focused on verifying the impact of exercises with the help of BOSU on the development of selected motor skills in 10 to 12 year old hockey players. We influenced motor skills (force, equilibrium, kinesthetic-differentiation, reaction) with the use of BOSU, which were selected on the basis of development opportunities through BOSU within the needs of sports performance in ice hockey. The research sample consisted of players from the category of younger students of the HK Nitra club. As part of our six-week intervention, we included training using BOSU twice a week. The experimental factor consisted of 60 exercises divided into groups according to individual body segments and the development of selected motor skills. Hockey players were tested in input and output measurements using 5 tests to determine the level of selected motor skills - Standing endurance, one leg on the ground, eyes closed, Run across the bench with three turns, Crunches, Throw medicinball from sitting and Long jump from the place (splits over). We found that during our

intervention, there were statistically significant increases in the observed indicators at the 5% level of significance in two cases (Run across the bench with three turns, Throw medicinball from sitting) , and in three cases at the 1% level of significance (Standing endurance, one leg on the ground, eyes closed, Long jump from the place (splits over) and Crunches).

Key words: hockey, BOSU, selected motor skills, development, younger students.

Príspevky prešli recenziou. Za odbornú úroveň a pôvodnosť zodpovedajú autori.

Názov zborníka:	**ŠPORT A REKREÁCIA 2020**
Podnázov:	Zborník vedeckých prác
Zostavovateľ zborníka:	doc. PaedDr. Jaroslav Broďáni, PhD. a Mgr. Monika Czaková
Recenzenti:	doc. PaedDr. Erika Chovanová, PhD., doc. PaedDr. Nora Halmová, PhD., doc. Mgr. Rút Lenková, PhD., doc. Mgr. Dagmar Nemček, PhD., doc. PaedDr. Janka Kanásová, PhD., doc. PaedDr. Vladimír Šutka, CSc., doc. PaedDr. Robert Rozim, PhD., Mgr. Alena Buková, PhD., Mgr. Bohumila Krčmárová, PhD., Mgr. Agáta Horbacz, PhD., Mgr. Martina Luptáková, PhD., Mgr. Stanislav Kraček, PhD., Mgr. Dalibor Dzugas, PhD., Mgr. Peter Žiška, PhD., Mgr. Natália Czaková, PhD., Mgr. Barbora Bartolčičová, PhD., Mgr. Matúš Krčmár, PhD., PaedDr. Robert Važan, PhD.
Vydavateľ:	KTVŠ PF UKF
Miesto vydania:	Nitra
Rok vydania:	2020
Náklad:	60 kusov
Počet strán:	296
Formát:	A4
Vydanie:	desiate
ISBN:	978-80-558-1541-1
EAN:	9788055815411
Návrh obálky:	Mgr. Branislav Ziman