

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



Šport a rekreácia 2024



Zborník vedeckých prác

Nitra 2024

ŠPORT A REKREÁCIA 2024

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.,
Mgr. Monika Czaková, PhD., Mgr. Matúš Guzman

Recenzenti:

doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD., MPH., doc. PaedDr. Robert Rozim, PhD.
doc. PaedDr. Štefan Adamčák, PhD., doc. PaedDr. Jaroslav Broďáni, PhD.
doc. PaedDr. Nora Halmová, PhD., doc. PaedDr. Iveta Boržíková, PhD.
PaedDr. Mária Kalinková, PhD., PaedDr. Boris Beťák, PhD.
Mgr. Stanislav Kraček, PhD., Mgr. Dušan Holas, PhD., Mgr. Lucia Bundová, PhD.
Mgr. Monika Vašková, PhD., Mgr. Tamara Lukáčová, PhD.
Mgr. Peter Kačúr, PhD., Mgr. Natália Czaková, PhD., Mgr. Vladimír Franek, PhD.
Mgr. Andrea Paprancová, PhD., Mgr. Natália Varechová,
Mgr. Andrea Izáková, PhD.

Zborník vedeckých prác bol vydaný v rámci grantu
VEGA 1/0460/23 „Posturálne zdravie u detí a adolescentov a možnosti jeho
ovplyvňovania.“

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

Vydavateľ: KTVŠ PF UKF

Miesto vydania: Nitra

Rok vydania: 2024

Forma: elektronická

Počet strán: 284

Formát: A4

ISBN 978-80-558-2171-9

EAN 9788055821719

OBSAH

VÝKONOVÁ MOTIVÁCIA VÝKONNOSTNÝCH A VRCHOLOVÝCH ŠPORTOVCOV A REKREAČNÝCH ŠPORTOVCOV Hana HOLIČKOVÁ	Str. 5-9
HODNOTENIE KATA V KARATE METÓDOU KDP Ján PIVOVARNÍK	10-15
VÝVOJ A PROGNÓZA INTRAINDIVIDUÁLNEJ VÝKONNOSTI LYŽIARKY SÁRY ANTOLOVEJ V KONDIČNEJ PRÍPRAVE. SPRACOVANIE VÝKONNOSTNÝCH TESTOV A ICH PROGNÓZOVANIE DO JUNIORSKEJ FIS KATEGÓRIE Martin RÁZUS, Marcel ČURGALI	16-24
DIFERENCIÁCIA KATA GEKSAIDAI IČI A NI A ICH NÁCVIK Ján PIVOVARNÍK	25-33
NÁCVIK A HARMONIZOVANIE KATA V KARATE METÓDOU SPOMALENIA A ZRÝCHLENIA Ján PIVOVARNÍK	34-43
POHYBOVÉ A PLAVECKÉ KOMPETENCIE V PREDPRIMÁRNOM VZDELÁVANÍ Ľubomíra BENČURIKOVÁ, Kristína REPKOVÁ	44-51
VYUŽÍVANIE POHYBOVÝCH AKTIVÍT V INTERDISCIPLINÁRNOM PRÍSTUPE NA 1. STUPNI ZÁKLADNEJ ŠKOLY Nora HALMOVÁ, Dominika PETRÁŠOVÁ	52-59
VPLYV RODINY A OKOLIA PRI VÝBERE POHYBOVEJ AKTIVITY Nora HALMOVÁ, Debora LAKTIŠOVÁ	60-66
ANALÝZA ZÁUJMU VYBRATÝCH ŽIAKOV I. STUPŇA ZŠ O POHYB A ZDRAVÝ ŽIVOTNÝ ŠTÝL Mária KALINKOVÁ, Klaudia JURČIŠINOVÁ	67-77
POSTOJE ŽIAKOV V PRIMÁRNOM VZDELÁVANÍ K TELESNEJ A ŠPORTOVEJ VÝCHOVE A K VOĽNÉMU ČASU Martina LUPTÁKOVÁ, Ema ŠIKOVÁ	78-85
ÚROVEŇ POHYBOVÝCH KOMPETENCIÍ 8-10 ROČNÝCH DETÍ Tamara LUKÁČOVÁ, Daniela FALAT LEÜTTEROVÁ	86-91
ÚČINOK INOVATÍVNYCH CVIČENÍ NA POSTURÁLNE ZDRAVIE ŽIAKOV MLADŠIEHO ŠKOLSKÉHO VEKU Mária KALINKOVÁ, Ivana SANISLÓOVÁ	92-102

VZŤAH VYBRANÝCH DETERMINANTOV VÝKONNOSTI MLADÝCH FLORBALISTOV Tomáš KOZÁK, Monika VAŠKOVÁ, Mário JACKO	103-110
VPLYV POHYBOVEJ AKTIVITY NA ÚROVEŇ MOTORICKEJ DOCILITY ŽIAKOV Dalibor DZUGAS, Adam JAKUBČO	111-119
REALIZÁCIA ZIMNÝCH VÝCVIKOVÝCH KURZOV NA ZÁKLADNÝCH ŠKOLÁCH V STREDOSLOVENSKOM REGIÓNE Rastislav KOLLÁR, Miroslav NEMEC, Štefan ADAMČÁK	120-125
MIMO VYUČOVACIE POHYBOVÉ AKTIVITY V ŠKOLSKOM KLUBE DETÍ V KONTEXTE ZDRAVÉHO ŽIVOTNÉHO ŠTÝLU Miroslav NEMEC, Lívia NEMCOVÁ, Zuzana ŠTRBÁKOVÁ	126-133
PEDAGOGICKÁ KOMUNIKÁCIA UČITEĽA TELESNEJ A ŠPORTOVEJ VÝCHOVY Darina MILETSKA, Jaromír ŠIMONEK	134-150
HODNOTENIE KVALITY SPÁNKU ŠTUDENTOV AKADEMIE POLICAJNÉHO ZBORU Anna KOZAŇÁKOVÁ, Štefan ADAMČÁK, Michal MARKO	151-159
VPLYV CVIČENÍ S VLASTNOU HMOTNOSŤOU NA ROZVOJ SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ ŽIAKOV 8. ROČNÍKA ZÁKLADNÝCH ŠKÔL Dominik KLIMEK, Kristián BAKO	160-168
ANALÝZA POHYBOVÝCH SKLADIEB V MLÁDEŽNÍCKEJ KATEGÓRIÍ: HODNOTENIE OBSAHU A ŠTRUKTÚRY ZOSTÁV Dominika KORPOVÁ, Oľga KYSELOVIČOVÁ	169-176
ZAŤAŽENIE HRÁČOV V ĽADOVOM HOKEJI Z HĽADISKA HRÁČSKYCH FUNKCIÍ A HRÁČSKYCH POSTOV Lukáš OPÁTH, Simon ČOLLÁK	177-185
ANALÝZA VZŤAHU ŽIAKOV POHYBOVÝM AKTIVITÁM A ICH FUNKČNÁ ZDATNOSŤ Erika CHOVANOVÁ, Nikoleta BALÁŽOVÁ	186-193
VERTEBROGÉNNE PORUCHY U RYTMICKÝCH GYMNASŤIEK Janka KANÁSOVÁ, Aliaksandra CHASUN	194-206
PODIEL ATLETICKÝCH DISCIPLÍN NA VYSVETLENÍ ŠPORTOVEJ VÝKONNOSTI V ATLETICKOM 5 BOJI 11 AŽ 13 ROČNÝCH ŽIAKOV Jaroslav BROŽÁNI, Matúš GUZMAN, Monika CZAKOVÁ, Peter BARAN, Martin RÁZUS	207-214
FYZIOLOGICKÝ POTENCIÁL A MOTORICKÁ VÝKONNOSŤ VO VZŤAHU K HRÁČSKYM POZÍCIÁM VO FUTBALE Pavol HORIČKA, Samuel ŠVAJDA, Jaroslaw DOMORADZKI	215-225

VZŤAH REAKČNEJ AGILITY A VYBRANÝCH SOMATICKÝCH UKAZOVATEĽOV VO VOLEJBALE	225-233
Ľubomír PAŠKA, Pavol HORIČKA, Ľuboš ĎURIŠKA	
SEKULÁRNY TREND ROZVOJA KOORDINAČNÝCH SCHOPNOSTÍ ŽIAKOV	234-239
Erika CHOVANOVÁ	
VYUČOVANIE TELESNEJ A ŠPORTOVEJ VÝCHOVY U ŽIAKOV S PORUCHAMI POZORNOSTI	240-251
Tereza HÁJČKOVÁ, Natália CZAKOVÁ	
ZMENY KINEMATICKÝCH UKAZOVATEĽOV V OBDOBÍ LADENIA ŠPORTOVEJ FORMY U REPREZENTANTOV SR NA 100 M A 110 M PREKÁŽOK	252-264
Barbora BRODÁNIOVÁ, Jaroslav BRODÁNI	
PODIEL ATLETICKÝCH DISCIPLÍN NA VYSVETLENÍ ŠPORTOVEJ VÝKONNOSTI V ATLETICKOM 5 BOJI 11 AŽ 13 ROČNÝCH ŽIAČOK	265-271
Jaroslav BRODÁNI, Monika CZAKOVÁ, Peter BARAN, Matúš GUZMAN	
ÚČINNOSŤ ROZVOJA REAKČNEJ AGILITY S VYUŽITÍM POMÔCKY BLAZEPOD VO VOLEJBALE	272-282
Ľubomír PAŠKA, Vanessa KRAJČIOVÁ	

VÝKONOVÁ MOTIVÁCIA VÝKONNOSTNÝCH A VRCHOLOVÝCH ŠPORTOVCOV A REKREAČNÝCH ŠPORTOVCOV

Hana HOLIČKOVÁ

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu.
Bratislava, Slovensko.

ABSTRAKT

Príspevok poukazuje na poznatky o výkonnej motivácii športovcov. Skúma rozdielnosti v troch dimenziách naprieč dvomi kategóriami jednotlivcov rozdelených podľa príslušnej športovej výkonnosti. Výskumný súbor tvorilo 142 respondentov v zastúpení výkonnostných a vrcholových športovcov (n=66) a rekreačných športovcov (n=76). Primárnou metódou získavania údajov bol štandardizovaný dotazník motivácie k výkonu (D-M-V), ktorý sme rozposielali športovcom vo vekovom rozhraní 18 až 35 rokov. Dimenzie, v ktorých sme hľadali významné rozdiely boli motivácia k výkonu, anxiozita podporujúca a anxiozita brzdiaca výkon. Štatisticky významné rozdiely medzi skupinami športovcov sme nezaznamenali v žiadnej z troch skúmaných dimenzií.

Kľúčové slová: motivácia k výkonu, anxiozita podporujúca výkon, anxiozita brzdiaca výkon, výkonnostní a vrcholoví športovci, rekreační športovci.

ÚVOD

Motív je dôvod, prečo sa púšťame do činnosti samotnej. Prameň motivácie je vo vízii, že určitý, vopred stanovený postup nás dovedie k dosiahnutiu cieľa alebo odmeny, ktorá uspokojí naše potreby. Silne motivovaní ľudia sú konajúci, majú stanovené ciele s predpokladom, že ich dosiahnu. Potreby kreujú túžby, ktoré zadefinovaním cieľa privedieme k ich uspokojeniu nami zvoleným spôsobom. Ak je toto správanie úspešné, má tendenciu sa opakovať (Armstrong 2007). Podľa Sejčovej (2007) môžeme výkonnú motiváciu definovať ako zoskupenie vnútorných dimenzií, ktoré nabádajú človeka konať za účelom dosiahnutia želaných výkonov v rôznych činnostiach. Toto správanie predstavuje stály model správania pre výkonné situácie v rozličných situáciách a v odlišných prostrediach - škola, zamestnanie, rodina, medziľudské vzťahy, športovisko. Stabilní jedinci dosahujú vyššiu úroveň výkonnej motivácie ako tí labilnejší a viac často sa podnecujú ku výkonným úlohám a výzvam. Keegan et al. (2014) podávajú zaujímavý pohľad na výkonnú motiváciu z pohľadu športovej psychológie, kde predstavujú rozdiely medzi športovými tímami/jednotlivcami z hľadiska nastavenia ich mentality. Taktika a prístup oboch tímov môže byť veľmi rozličný, tak isto aj level ich stresu. Nastavenia, s ktorými vstupujú hráči na zápas sú dvoch typov. Zatiaľ čo jedni hrajú preto aby zvíťazili a uplatňujú prístupovú mentalitu, ďalší hrajú s vyhýbavou mentalitou a snažia sa neprehrať. Tréneri, rodičia a spoluhráči taktiež ovplyvňujú našu motiváciu v mnohých smeroch - od pochvalných slov až po množstvo času, ktoré investujú do úsilia aby sme si športovú aktivitu užili. Vrcholový a výkonnostný šport dokáže zušľachtovať atlétov, kultivovať divákov, ich etiku, vlastenectvo, zmysel pre krásu pohybu a dramatickosť zvädzaných súbojov (Grexa 2003). Hlavnou motiváciou je dosahovanie čo najlepších výsledkov a prekonanie svojho súpera (Leška 2004). Rekreační športovci vykonávajú ľubovoľne zvolenú športovú aktivitu v rozsahu niekoľko hodín týždenne vo svojom voľnom čase. Nie sú riadne registrovaní, participujú iba v amatérskych ligách a súťažiach. Ich ambícia nie je založená na víťazstve a odmenách ale kladú dôraz na dobrú kondíciu a podporu spoluhráčov (Coakley 2001). Správanie, ktoré nás bude podnecovať k výkonu sa dostaví vtedy, ak budeme jednotlivé aktivity vykonávať ako najlepšie vieme, lepšie ako ostatní alebo azda najlepšie zo všetkých. Snaha o dokonalosť

obsahuje štandardy, podľa ktorých môžeme svoj výkon hodnotiť. Môžeme svoj momentálny výkon porovnať s tým minulým alebo s výkonom iných, činnosť však považujeme za úspešnú len vtedy, ak snaha o čo najlepší výkon pochádza z nášho vnútra a vlastnej iniciatívy (Heckhausen a Heckhausen 2018). S motiváciou v športe sú ale taktiež spájané aj určité negatívne fenomény. Môžeme sa stretnúť aj s patologickou motiváciou. Nadmerné namotivovanie sa nemusí vždy znamenať pre športovca to najlepšie. Ak sa atlét pretrénuje, môže to viesť k vyhoreniu. Niektorí športovci vystavujú svoje telo extrémnej záťaži a ohrozujú svoje psychické aj fyzické zdravie v snahe podať excelentný výkon. Nechceme si tak môže jedinec privodiť psychické problémy ako napríklad depresia či úzkosť, strata hmotnosti alebo rôzne druhy svalových zranení z únavy (Jarvis 2006).

CIEĽ

Cieľom výskumu bolo zistiť a porovnať rozdiely výkonovej motivácie medzi výkonnostnými a vrcholovými športovcami a rekreačnými športovcami.

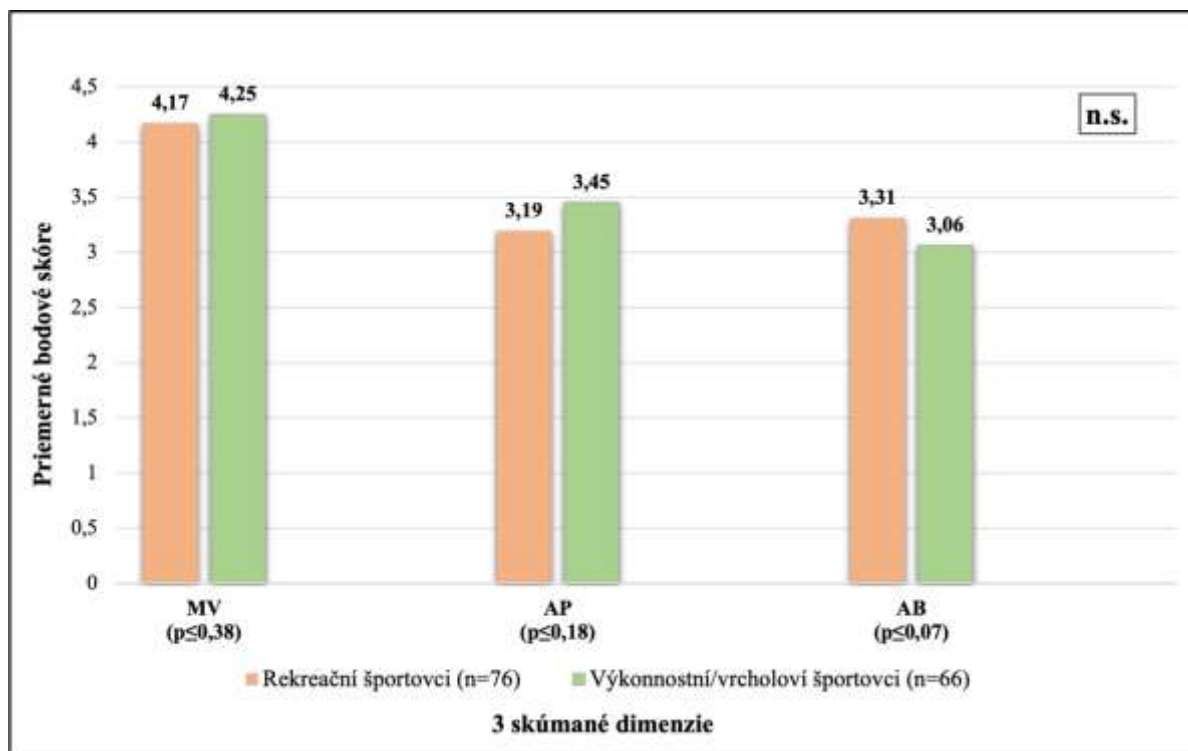
METODIKA

Výskumný súbor tvorilo 142 športujúcich respondentov rozdelených do dvoch skupín podľa príslušnej športovej úrovne. Vekové ohraňenie sme stanovili od 18 do 35 rokov. Výkonnostných a vrcholových športovcov bolo 66 (46,5 %) a rekreačných športovcov bolo 76 (53,5 %). Na zber dát sme použili výskumnú metódu, štandardizovaný dotazník motivácie výkonu (D-M-V). Dotazník obsahuje celkovo 52 položiek a je rozdelený do troch škál: (1) škála motivácie k výkonu (24 položiek), (2) anxiozita brzdiaca výkon (17 položiek) a (3) anxiozita podporujúca výkon (10 položiek). Ku každej položke sa respondenti vyjadrili pomocou 6 bodovej Likertovej škály, pričom 1 bod znamenal absolútny nesúhlas (vôbec pre mňa neplatí), 2 body znamenali nesúhlas (sotva pre mňa platí), 3 body znamenali neutrálny postoj (niekedy pre mňa platí), 4 body znamenali viac súhlas ako nesúhlas (často pre mňa platí), 5 bodov znamenalo súhlas (prevažne pre mňa platí) a 6 bodov znamenalo vyjadrenie úplného súhlasu (úplne pre mňa platí). Ako uvádza Mitterová (2016) vo svojej recenzii k tomuto dotazníku, tento dotazník bol na Slovensku štandardizovaný na výberoch vysokoškolských a stredoškolských študentov. Tvorba tejto testovej metódy vychádza z Testu motívu výkonu od Hermansa z rokov 1968 a 1976. Metóda vychádza z teoretického podkladu modelu Atkinsona. Reliabilita dotazníka poukazuje na to, že sa jedná o metódu, ktorá je dostatočne vnútorne konzistentná a stabilná v čase. Slúži ako diagnostický prostriedok v poradenskej praxi, je vhodný na odhalenie nedostatku motivácie pri rôznych typoch výkonov: akademický, pracovný, športový. Normalita dát bola zisťovaná pomocou Kolmogorov-Smirnovov testu. Nakoľko normalita rozloženia dát nebola potvrdená, tak sme pre ďalšie spracovanie použili neparametrické metódy. Zvolenou štatistickou metódou pre zistenie rozdielov medzi skupinami sa stal neparametrický Mann-Whitneyho U test. Štatistická významnosť výsledkov nebola preukázaná ani v jednej zo skúmaných dimenzií. Výsledky prezentujeme v obrázkoch.

VÝSLEDKY

Obrázok číslo jedna opisuje tri skúmané dimenzie zvoleného D-M-V dotazníku pri porovnaní rekreačných a výkonnostných a vrcholových športovcov. V prvej skúmanej dimenzii - motivácia k výkonu dosiahli vyššie priemerné bodové skóre výkonnostní a vrcholoví športovci ($4,25 \pm 0,62$) oproti rekreačným, ktorí dosiahli o niečo nižšie skóre, ktoré predstavovalo priemere 4,17 bodu. Smerodajná odchýlka u nich dosiahla hladinu 0,75. V prvej skúmanej dimenzii sa nepotvrdila žiadna štatistická významnosť ($U = 2291$; $p = 0,375$). Druhá skúmaná dimenzia nesúca názov anxiozita podporujúca výkon priniesla vyššie priemerné bodové skóre opäť pre výkonnostných a vrcholových športovcov ($3,45 \pm 0,94$). Naši respondenti vykonávajúci šport na rekreačnej úrovni dosiahli nižšie priemerné bodové skóre na úrovni 3,19

bodu a smerodajná odchýlka dosiahla hodnotu 0,75. Signifikantné rozdiely v tejto dimenzii medzi týmito dvomi skupinami neboli zistené ($U = 2177$, $p = 0,175$). Rekreační športovci v tretej skúmanej dimenzii - anxiozita brzdiaca výkon dosiahli vyššie priemerné bodové skóre ($3,31 \pm 0,83$) oproti športovcom, ktorí vykonávajú športovú aktivitu na výkonnostnej a vrcholovej úrovni. Tí dosiahli nižšiu hodnotu priemerného bodového skóre - 3,06 bodu. Smerodajná odchýlka u nich predstavovala hodnotu 0,73. Ani v poslednej, tretej skúmanej dimenzii sme nezistili štatisticky významné rozdiely ($U = 2068$, $p = 0,072$).



Obr. 1 Porovnanie motivácie k výkonu medzi rekreačnými a výkonnostnými a vrcholovými športovcami

Legenda:

- **MV** - motivácia k výkonu
- **AP** - anxiozita podporujúca výkon
- **AB** - anxiozita brzdiaca výkon

DISKUSIA

Cieľom prezentovaného výskumu bolo zistiť a porovnať rozdiely výkonovej motivácie medzi výkonnostnými a vrcholovými športovcami a rekreačnými športovcami. Keď naše výsledky porovnáme s výskumnou štúdiou Hájovského, (2017) nájdeme konkrétne podobnosti. V dimenzii motivácia k výkonu medzi rekreačnými a vrcholovými športovcami dosiahli tak isto, ako aj v našich výsledkoch vyššie priemerné bodové skóre športovci vykonávajúci výkonnostný a vrcholový šport. U nás sa štatistická významnosť nepotvrdila ale v štúdiu Hájovského boli zaznamenané signifikantné rozdiely medzi týmito dvomi porovnávanými skupinami. Výsledkami môžeme konštatovať, že vrcholoví športovci preukazujú vysokú mieru mobilizácie k činnosti. Kuračka (2008) vo svojej bakalárskej práci taktiež skúmal rozdiely v motivácii k výkonu medzi rekreačnými a vrcholovými športovcami. Jeho výsledky deklarovali signifikantne vyššiu hladinu v motivácii k výkonu u vrcholových športovcov oproti rekreačnými športovcom - rovnako ako aj u Hájovského. Výkonnostní a vrcholoví športovci

z našej vzorky síce nezaznamenali štatisticky významné rozdiely v porovnaní s rekreačnými športovcami, no môžeme konštatovať, že ich priemerné bodové skóre bolo najvyššie zo všetkých troch skupín. Záverom sa domnievame, že u vrcholových športovcov hrá rola výkonovej motivácie neoddeliteľnú zložku v ich športovom výkone. Šmela et al. (2017) skúmali výkonovú motiváciu u vrcholových športovcov, rekreačných športovcov a nešportujúcej populácie. Počet respondentov, ktorí vyplnili dotazník D-M-V bol 95. Vo svojom výskume zaznamenali autori štatisticky významné rozdiely v tejto dimenzii medzi vrcholovými a rekreačnými športovcami, pričom tí, ktorí vykonávali šport na vrcholovej úrovni dosiahli signifikantne vyššie skóre v dimenzii motivácia k výkonu ako rekreační športovci ale aj ako nešportujúca populácia. Druhá skúmaná dimenzia nesúca názov anxiózita podporujúca výkon priniesla vyššie priemerné bodové skóre opäť pre výkonnostných a vrcholových športovcov ($3,45 \pm 0,94$). Naši respondenti vykonávajúci šport na rekreačnej úrovni dosiahli nižšie priemerné bodové skóre na úrovni 3,19 bodu a smerodajná odchýlka dosiahla hodnotu 0,75. Signifikantné rozdiely v tejto dimenzii medzi týmito dvomi skupinami neboli zistené ($U = 2177$, $p = 0,175$). Hájovského (2017) výskumný súbor vrcholových športovcov v tejto dimenzii rovnako ako aj u nás vykazuje vyššie priemerné bodové skóre v anxiózite podporujúcej výkon ako skupina rekreačných športovcov. Hoci u nás sa na rozdiel od Hájovského štúdie štatisticky významné rozdiely nepotvrdili, môžeme konštatovať, že čím vyššie je priemerné bodové skóre v tejto škále, tým sú športovci schopní docieľať náročnejšej pohybovej aktivity.

V dimenzii anxiózita podporujúca výkon Šmela et al. (2017) opäť zaznamenali signifikantné rozdiely medzi vrcholovými a rekreačnými športovcami. Na úrovni 1% hladiny štatistickej významnosti sa pohybovali výsledky medzi rekreačnými športovcami a nešportujúcou populáciou a tak isto aj v porovnaní vrcholových športovcov s nešportujúcimi jedincami, pričom tí nešportujúci dosiahli signifikantne nižšie skóre na škále anxiózy podporujúcej výkon ako športujúci. Rekreační športovci v tretej skúmanej dimenzii - anxiózita brzdiaca výkon dosiahli vyššie priemerné bodové skóre ($3,31 \pm 0,83$) oproti športovcom, ktorí vykonávajú športovú aktivitu na výkonnostnej a vrcholovej úrovni. Tí dosiahli nižšiu hodnotu priemerného bodového skóre - 3,06 bodu. Smerodajná odchýlka u nich predstavovala hodnotu 0,73. Ani v poslednej, tretej skúmanej dimenzii sme nezistili štatisticky významné rozdiely ($U = 2068$, $p = 0,072$). Kuračka (2008) vo svojej práci zaznamenal u vrcholových športovcov najnižšiu mieru anxiózy brzdiacej výkon a to isté môžeme konštatovať aj my. Jeho výsledky však boli štatisticky významné, čo sa u nás nepotvrdilo. Na základe týchto výsledkov nízkej úrovne anxiózy brzdiacej výkon môžeme konštatovať že podať vrcholový výkon pre nich nie je také obtiažne v porovnaní s rekreačnými športovcami. Výsledky výskumu Hájovského (2017) sú veľmi podobné našim a Kuračkovým zisteniam. Vrcholoví športovci dosiahli v tejto skúmanej dimenzii najnižšie priemerné bodové skóre, u nás sa však na rozdiel od Hájovského štatistická významnosť nepotvrdila. Ak porovnáваме naše výsledky s výsledkami Šmelu et al. (2017) v dimenzii anxiózy brzdiacej výkon, opäť spozorujeme štatisticky významné rozdiely. Vrcholoví športovci mali signifikantne nižšie skóre v tejto škále ako rekreační športovci aj ako nešportujúci. Čo sa týka porovnania rekreačných športovcov a nešportujúcej populácie tam neboli štatisticky významné rozdiely zistené.

ZÁVERY

Medzi našimi probandami výskumu, ktorých tvorili výkonnostní a vrcholoví a rekreační športovci sme nezaznamenali žiadne štatisticky významné rozdielnosti ani v jednej z troch skúmaných dimenzií. V odporúčaní pre teóriu chcem apelovať na ďalšie skúmanie danej problematiky, nakoľko túto tému považujem za aktuálnu a je dôležitá nie len z hľadiska športového výkonu ale aj z iných ďalších faktorov, ako napríklad vek či pohlavie športujúceho.

LITERATÚRA

- ARMSTRONG, Michael. 2007. A Handbook of Employee Reward Management and Practice. Londýn: Kogan Page Publishers, 2007. ISBN 978-0-7494-4962-9.
- COAKLEY, Jay. 2001. Sport in Society. Times Mirror/Mosby College, 2001. ISBN 0-8016-0304-4.
- GREXA, Jozef. 2003. Šport, kultúra, umenie. In: Telesná výchova a šport. 2003, roč. XII, č. 4. ISSN 1335-2245.
- HÁJOVSKÝ, Dušan. 2017. Motivácia výkonu vrcholových a rekreačných športovcov a nešportovcov v období adolescencie. Bratislava, 2017. Diplomová práca. Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra športovej edukológie a športovej humanistiky.
- HECKHAUSEN, Jutta a Heinz HECKHAUSEN. 2018. Motivation and Action. Cham: Springer, 2018. ISBN 978-3-319-65094-4.
- JARVIS, Matt. 2006. Sport Psychology: A Student Handbook. London: Routledge, 2006. ISBN 1-84169-582-3.
- KEEGAN, Richard J. et al. 2014. A qualitative synthesis of research into social motivational influences across the athletic career span. Qualitative Research in Sport, Exercise and Health. 2014, 6(4), s. 537-567.
- KURAČKA, Peter. 2008. Vzťah medzi výkonovou motiváciou a osobnostnými charakteristikami v rámci modelu „Big five“. Brno, 2008. Bakalárska práca. Masarykova Univerzita.
- LEŠKA, Dušan. 2004. Šport ako východiskový pojem vied o športe. In: Telesná výchova a šport. 2004, roč. XIV, č. 2. ISSN 1335-2245.
- MITTEROVÁ, Katarína. 2016. Dotazník výkonové motivácie: Recenze metody. Testforum. Českomoravská psychologická společnost, 2016. ISSN 1805-9147.
- SEJČOVÁ, Ľubica. 2007. Motivácia žiakov na výkony. Bratislava: ALBUM, 2007.
- ŠMELA, Peter et al. 2017. Performance motivation of elite athletes, recreational athletes and non-athletes. Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae. 2017, 57(2).

SUMMARY

PERFORMANCE MOTIVATION OF COMPETITIVE AND ELITE ATHLETES AND RECREATIONAL ATHLETES

This paper highlights the findings on performance motivation in athletes. It examines differences along three dimensions across two categories of individuals divided by their respective sport performance. The research population consisted of 142 respondents, represented by competitive and elite athletes (n=66) and recreational athletes (n=76). The primary method of data collection was a standardized performance motivation questionnaire (D-M-V), which was distributed to athletes in the age range of 18 to 35 years. The dimensions in which we looked for significant differences were performance motivation, performance-promoting anxiety, and performance-hindering anxiety. We did not observe statistically significant differences between competitive and elite athletes and recreational athletes in the examined dimensions and levels of sport performance.

Keywords: performance motivation, performance-promoting anxiety, performance-hindering anxiety, competitive and elite athletes, recreational athletes.

HODNOTENIE KATA V KARATE METÓDOU KDP

Ján PIVOVARNÍK

Katedra edukológie športov, Fakulta športu Prešovskej univerzity

ABSTRAKT

Súťažná forma karate v disciplíne kata využíva rôzne druhy hodnotení. V základe máme zaužívaný systém vlajok alebo číselného hodnotenia. Obe majú svoje výhody a nevýhody. Na základe poznatkov a skúsenosti sme vypracovali vlastnú metódu hodnotenia pomocou číselného hodnotenia v troch úrovniach – účinnosti, techniky a estetiky. Tieto v sebe obsahujú možnosť kriticky posúdiť formu, obsah a prípadné možné náhodné aspekty vstupujúce do predvádzanej formy. Výhodou je, že hodnotenie je viac orientované na bojovú formu a určitá hranosť sa potláča. Každá z troch uvedených oblastí má škálu 1 až 10, pričom stred 5 je priemer. Rozhodca teda hodnotí tri základné kritéria známku na uvedenej škále, tie sa následne sčítajú a vytvoria celkové hodnotenie. Výhodou je jednoduchosť, nie je nutné škrtat' najvyššiu a najnižšiu známku, výsledok je rýchlo dostupný a prehľadný. V prípade rovnosti je braná do úvahy vyššia známka v postupnosti: účinnosť - technika – estetika. Pri úplnej zhodnosti nastupuje opätovné porovnanie súperov. Výhodou je, že kategórie nemusia byť napr. delené na muži a ženy, prípadne môžu nastupovať pretekári v okruhoch dosiahnutých stupňov technickej vyspelosti, kde nezáleží na veku. Všetko sa totiž zhodnotí v rámci škály prideľovaných bodov. Cieľom je poukázať a navrhnúť aj inú možnosť hodnotenia kata v športovom zameraní.

Kľúčové slová: body, forma, hodnotenie, motorika, pohybové akty, pohybové prvky

ÚVOD

Pri športoch ako gymnastika, krasokorčuľovanie, skoky na lyžiach a pod., vzniká problém s objektívnym hodnotením podaného výkonu v rámci súťaže. Je vypracovaný protokol, na základe ktorého sa za určité prvky v rámci predpísaného postupu body upravujú tak, aby boli adekvátne podanému výkonu. Existujú možnosti so škrtaním najvyššej a najnižšej známky, rôzne korekcie pri náhodných nezavinených ovplyvneniach výkonu a pod.

Karate v rámci športového zamerania, podobne ako mnoho iných športov prešlo a prechádza určitým vývojom so zmenami. Bolo zaradené do Olympijských hier, kde bola snaha o zatraktívnenie hodnotenia a vytvorili sa určité inovácie. Či boli vhodné nevieme. Ide hlavne o zatraktívnenie pre divákov, ktorí by mali jednoduchý rozhodovací kľúč rýchle pochopiť. Karate a hlavne kata je synonymom spojenia tradičného bojového karate s duchom moderného dynamického športového súťaženia. Práve disciplína kata je tým nosným historickým prenosom. Kata je v podstate forma tieňového boja s predpísanou choreografiou, kde je zobrazený boj s viacerými útočníkmi. Útočné a obranné technické činnosti musia mať presne zachovaný tradovaný vzor s presným zapojením zúčastnených systémov tela, ustáleným rytmom, embusenom, dýchaním a časovou charakteristikou (Šebej 2000, Pivovarník 2015). Vyhráva pretekár, ktorý sa najviac priblíži ideálnej forme a tým dostane vyššie hodnotenie od rozhodcov – zdvihnuté vlajky alebo vyššie pridelené body.

HODNOTENIA A KRITÉRIA V RÁMCI TECHNICKÝCH ŠPORTOV

Podľa Heller (1993), Bernaciková a kol. (2011), individuálne športy, kde súťažiaci vykonávajú nejaké silové alebo predpísané pohybové prvky v rámci zostáv a pod., závisia na množstve vplyvujúcich faktorov, čo ovplyvňuje ich podaný výkon. Nároky sú najmä na koordináciu svalovej činnosti v čase a priestore. Statickejšie cvičenia si vyžadujú predovšetkým vyvíjanie veľkej sily v potrebných svalových skupinách, napr. výdrž v postoji

a intenzita je prispôsobená disciplíne. Súťažieť možno individuálne aj v družstvách. Za predvedený výkon sa dávajú známky, pričom je zvykom najnižšiu a najvyššiu škrtat'. V rámci športového výkonu sa hodnotia kritéria v rámci vplyvajúcich faktorov. Pri technike – špecifické koordinačné prvky, špecifické silové schopnosti a zručnosti. Následne psychické, ako vôľa, schopnosť koncentrácie, odolnosť voči strachu, výber a náročnosť cvičenia. Kondičné kritéria – koordinácia (orientačná, diferenciacná, rovnováhová, rytmická a pod.), flexibilita kĺbov, sila (explozívna, vytrvalostná a pod.), vytrvalosť (aeróbna, anaeróbna), rýchlosť (akčná, resp. reakčná).

KRITÉRIA HODNOTENIA V RÁMCI KARATE

Podľa WKF (2023) sú cvičenci okrem základných povinností súťažiacich, technických podmienok, ustrojenia a pod., povinní dodržiavať aj predpísanú formu a obsah v tradícii bojovej určenosti kata. Paradoxne je tam v článku 3 určené, že „Kata nie je tanec alebo divadelné predstavenie. Musí sa držať tradičných hodnôt a princípov. Musí to byť reálny boj a predviesť koncentráciu, silu a potenciálny účinok techník. Musí demonštrovať stabilitu, silu a rýchlosť ako aj eleganciu, rytmus a balans.“ Ďalej sa k bodovaciemu systému uvádza: „Cvičenie bude hodnotené na škále od 5.0 do 10.0 odstupňované po 0.1 - kde 5.0 je najnižšie možné skóre, pre kata, ktoré je hodnotené a 10.0 reprezentuje perfektné cvičenie. Diskvalifikácia sa hodnotí ako nulové (0.0) skóre. Systém vyškrtne najvyššiu a najnižšiu známku.“ Vid' Tabuľku 1.

Tabuľka 1 Hodnotiaci systém so škrtaním najvyššej a najnižšej známky (WKF 2023)

JUDGE 1	JUDGE 2	JUDGE 3	JUDGE 4	JUDGE 5	JUDGE 6	JUDGE 7	TOTAL
7.6	7.6	8.2	7.7	7.5	7.8	8.1	38.8

Úroveň bodovania uvádza príklad skórovania, kedy za účelom rovnakého aplikovania bodovej škály používanej na bodovanie platí nasledujúca pomôcka:

➤ 10	Perfektné	Perfektné cvičenie
➤ 9 - 9.9	Excelentné	Cvičenie na svetovej úrovni
➤ 8 - 8.9	Veľmi dobré	Najvyššia úroveň medzinárodných súťaží
➤ 7 - 7.9	Dobré	Požadovaná úroveň medzinárodných súťaží
➤ 6 - 6.9	Akceptovateľné	Cvičenie bez chýb
➤ 5-5.9	Nedostatočné	Cvičenie s chybami
➤ 0	Diskvalifikácia	

Dôležité je pripomenúť, ako sa hodnotí predvedené cvičenie v rámci kritérií. WKF (2023) má uvedené v rámci kritéria hodnotenia cvičenia kata technické a atletické prevedenie. Medzi technické hodnotenia zaradzuje kvalitu postojov, techniky, premiestňovania sa, časovania a synchronizácie, správneho dýchania, ohniska – kime, technickej náročnosti a zhody konzistencie v cvičení kihon štýlu (Ryu-Ha) danej kata. Atletické hodnotenie obsahuje hľadisko sily, rýchlosti, stability a rytmu. WUKF (2024) bodovací systém v rámci kritérií rozhodovania uvádza, že v súťaži kata nebude každé jednotlivé predvedenie považované za dobré alebo zlé, ale bude hodnotené podľa podstatných prvkov na základe dvoch rozličných kritérií, a to základného a pokročilého predvedenia kata. V oboch sa hodnotí postupnosť jednotlivých techník a plynulosť kata, demonštrácia sily, ovládnutie napätia a kontrakcie, ovládnutie rýchlosti a rytmu, správny pôdorys kata, zvládnutie techniky kata, zvládnutie správneho pochopenia Kata bunkai, koordinácia, stabilita a rovnováha, správne pauzovanie, kiai, správne dýchanie, sústredenie sa a koncentrácia, bojový duch. V pokročilom predvedení sa zohľadňuje

aj výška náročnosti predvedenej kata a rozhodnutie bude založené na majstrovstve technického predvedenia súťažiacim, stupni náročnosti a riskantnosti jej predvedenia a bojového ducha súťažiaceho. Konkrétne body sa odpočítavajú za chvíľkové zaváhanie počas plynulého predvedenia kata, i keď okamžite napraveného (odpočítava sa 0,1 bodu), za chvíľkovú, pritom zreteľnú pauzu okamžite napravenú (odpočítava sa 0,2 bodu), za chvíľkovú stratu rovnováhy s nebadaným zachvením okamžite napraveným (odpočítava sa 0,1 – 0,2 bodu) a v prípade vynechania kiai sa odpočítava 0,1 bodu.

METÓDA HODNOTENIA V SÚŤAŽÍ KATA KDP (Karate Dojo Pivovarník)

Metóda KDP (Pivovarník 2014) bola vypracovaná na základe dlhoročných poznatkov a využíva sa cca 10 rokov v rámci klubovej súťažnej činnosti. Návrh bol urobený pre súťažné poňatie kata Goju-ryu (resp. iných štýlov či organizácií) systému s dôrazom na pôvodné atribúty a hodnoty karate. Systém dnešných súťažných foriem v karate viac-menej zľahčuje základný princíp a poslanie kata, ako článku v karate, ktorý umožňoval preukázať, resp. využiť nacvičené väzby (pohybové zručnosti, návyky, určitú sugesciu a ideomotoriku) v bojovom zameraní. Kata a priori nie je formou ktorá naučí človeka bojovať, je len pomocnou štruktúrou k vytvoreniu väzieb a vzťahov adaptácie organizmu. Má prinášať radosť zo športu, ale zároveň budovať kladné charakterové vlastnosti športovca.

Kata má mať výpovedný charakter o schopnostiach človeka v karate. Aby to bolo možné a neskĺzlo to na formu čisto predvádzaciu a neefektívnu, musí byť systém hodnotenia a predvádzania prispôbený čo možno najviac požadovaným kritériám. Požaduje sa hlavne účinnosť (Ú), technika (T) a v neposlednom rade aj určitá estetika pohybu (E), ktorá úzko súvisí s efektivitou (Ú-T-E). Navrhoval sa systém trojkolový, no využívanější je dvojkolový, pričom možno predviesť vo všetkých kolách len jednu kata, ale aj odlišné.

Predvádzanie. Nastupuje sa pred rozhodcovský zbor (3 členovia, počet môže byť určený), pozdravom a vyhlásením kata ju cvičiaci predvedie, po ukončení vyčká na hodnotenie a s pozdravom odíde.

Kategórie. Pre rozličnú úroveň pochopenia a zvládnutia kata je potrebné rozdeliť predvádzajúcich do viacerých kategórií podľa technických stupňov. Návrh :

- 8.-6. kyu
- 5.-3. kyu
- 2.-1. kyu
- 1.dan a vyššie
- KATA team, možnosť predviesť aplikácie
- OPEN kategória (karate, taiči, taekwondo a pod.)
- SAN/TE kategória (kata Sanchin a Tensho)

Na zaradenie do kategórie je rozhodujúci stupeň technickej vyspelosti (STV), prípadné iné zaradenie môže byť so súhlasom kolégia rozhodcov. Zaradenie jednotlivých kategórií v súťaži je na kolégiu rozhodcov a organizátorovi ligy (KDP). Nie je rozhodujúca príslušnosť k jednotlivým organizáciám a nesmie dochádzať k obmedzeniu jednotlivca predviesť svoje cvičenie. Cvičenec súťaží na vlastné riziko, preto sa odporúča, aby bol jeho zdravotný stav vyhovujúci.

Rozhodovanie. Predvádzané kata hodnotia traja (alebo podľa dohody) rozhodcovia. Každý z nich podľa svojho najlepšieho vedomia a svedomia hodnotí tri základné kritéria v predvedenej kata a vyjadrí to známku. Sú to :

Kritérium účinnosti „Ú“ (prvá známka)

- Bojové nasadenie, boj
- Práca chytov, úderov, blokov, sekov, premiestňovania a pod.
- Pevnosť a odolnosť postoja
- Pružnosť tela, jin-jang systém
- Cuki – spôsob úderu, kopu,...
- Práca s energiou, kondičné schopnosti

Kritérium techniky „T“ (druhá známka)

- Automatizácia techník (pohybových aktov)
- Pohybová zručnosť (motorické učenie - úroveň)
- Práca s rovinami tela (ramená, lakty, chrbát,...)
- Ľahkosť a systémovosť
- Dýchanie (počet dychov, spôsob, ...)
- Kime
- Spôsob koncentrácie

Kritérium estetiky „E“ (tretia známka)

- Presvedčivosť
- Bojová forma
- Sugestívnosť
- Pohľadnosť
- Celkový ráz kata

Hodnotenie – známky. Za predvedenú kata sa udeľuje známka 1 až 10 (1 je najnižšia, 10 najvyššia). Napr.: hodnotenie troch rozhodcov je 4-6-5, 3-7-5, 5-6-6, potom výsledná známka za jedno kolo je 12-19-16 (Ú-T-E), pričom dôležitosť je od prvej ako najvyššej po poslednú ako najnižšej. Na konci sa napr. po troch kolách identicky sčítajú všetky známky a vyjde výsledná. Napr. 12-19-16, 13-20-17, 14-20-15 = 39-59-48, čo je výsledná známka s číselným koeficientom po ich sčítaní = 146. Pri rovnosti sa berie najprv v úvahu celková známka Ú, následne T a nakoniec E, ak sú aj tieto zhodné, nasleduje predvedenie určenej kata a vyhodnotenie ako predtým, ale len v jednom kole. Hodnotením troch rozhodcov sa môže predísť kalkuláciám a špekulácii. Zároveň sa zabezpečí určitá súťaživosť u jednotlivých cvičencov. Pád, chyba v postupe alebo hrubá nepresnosť sa vyjadrí bezpodmienečne známkou 0-0-0, nakoľko dôjde v procese demonštrácie kata k chybe, ktorá by mala v reálnej situácii zväčša fatálne následky.

Rozhodcovia. Rozhodcovia sú vyberaní na základe skúsenosti a majstrovstva. Nemôžu rozhodovať jedinci, ktorí nemajú dlhodobé skúsenosti v kata a neovládajú ich. Je však možnosť v prípade potreby určiť jedného rozhodcu aj nie-karatistu, prípadne laika, ktorý má predpoklady k určitému neovplyviteľnému hodnoteniu (umelec, kaligraf, iný štýl bojového umenia, rodič, významná osobnosť a pod.). To, že je niekto len športový rozhodca ho neopravňuje na nomináciu. Rozhodnutie je len na dohode organizátora, koho určí do rozhodcovského kolégia.

Ustrojenie. Kata sa predvádza v čistom bielom karate-gi, bez ozdôb, nášiviek a reklám. Cvičenec musí mať pridelený obi v rámci STV. Vzhľad reprezentuje jednotlivca aj predvádzaný štýl. V prípade OPEN kategórie sú povolené výnimky podľa štruktúry cvičiacich jednotlivých štýlov a v kategórii SAN/TE je možnosť predvádzať cvičenie s odhalenou hornou polovicou

tela. Nie sú povolené žiadne ozdoby na tele, kovové a iné súčasti (ako náušnice, pírking a pod.), prípadná výnimka je možná len po dohode.

Nástup súťažiacich a vyhodnotenie. Pred každou kategóriou sa súťažiaci nahlásia pri stolíku rozhodcov, kde uvedú meno, kategóriu, prípadne klub, organizáciu, resp. trénera a to môže byť vyhlásené v prvom kole pred predvedením kata.

Vyhodnocovanie je vyhlasované po každom predvedení a je zaznačované písomnou formou na prehľadnú tabuľu, resp. elektronicky. Na základe pridelených bodov sa vyhlasuje poradie súťažiacich a prvé tri miesta môžu byť vyhodnotené verejne. Na konci sezóny po ukončení posledného kola možno vyhlásiť napr. celkového víťaza, pretekára s najvyšším počtom bodov a pod. Počet kôl je na základe určenia KDP.

Protest. Protest musí nasledovať okamžite po vzniknutej situácii a musí sa vzápätí vyriešiť. Je riešený v súčinnosti rozhodcov a riadiaceho člena. Rozhodnutie sa musí rešpektovať. Nemožno žiadať finančné náhrady.

Iné. Každý zúčastnený štartuje v súťaži na vlastné riziko. Plocha pre cvičiacich musí byť rovná, najlepšie drevená (parkety, tatami a pod.), je vhodné mať vytvorený oddelený priestor pre divákov. Pri súťaži sa dodržiava etika a etiketa ako v dojo. V prípade nedodržiavania týchto pravidiel bude porušovateľ vylúčený zo súťaže a musí opustiť priestor súťaže. Ak sa súťaže zúčastní významná osobnosť karate, resp. bojových umení alebo umení (kaligrafia, čado, ...), má právo na čestné miesto.

Záver. Tieto pravidlá boli spísané prezidentom Karate Dojo Pivovarník (KDP), Hanušovce nad Topľou, majú charakter písomnej listiny a nemožno ich kopírovať, napodobňovať alebo inak zneužívať, nakoľko sú duševným dielom. Tento originálny dokument má 4 (štyri) strany a nesmie byť bez vedomia autora nijako menený. Spísané dňa 29.01.2014 v Hanušovciach nad Topľou, Ján Pivovarník.

ZÁVER

Hodnotenie v karate disciplíne kata je v rámci bodovania WKF zložitý a pre nezainteresovaného niekedy aj ťažko pochopiteľný. Dochádza k časovému sklzu pri získavaní bodových výsledkov, čo má negatívny dopad na časový priebeh súťaže. V terajšej dobe sa preto využíva alternatíva návratu späť k hodnoteniu pomocou vlajok, ktorý je zaužívaný. Spôsob alebo metóda, ktorá sa využíva v rámci KDP je relatívne rýchla, obsahuje základné hodnotiace kritéria, je vhodná pre rôzne systémy delenia kategórií a je pomerne neovplyvniteľná. Skúsenosti nám dovoľujú tvrdiť, že je presná v hodnotení, kritéria sú nastavené tak, aby zohľadňovali všetky základné faktory a iné náležitosti vyplývajúce z tradičného poňatia karate ako kempo jutsu, teda bojovej formy. Hodnotenie systémom KDP je vhodné pre rôzne, aj zmiešané kategórie, dokonca aj pre formy v rozmanitých športových úpolových štýloch.

LITERATÚRA

BERNACIKOVÁ, M., KAPOUNKOVÁ, K., NOVOTNÝ, J., SÝKOROVÁ, E., NOVOTNÝ, J., BERNACIK S., HŘEBÍČKOVÁ, S., HRAZDÍRA, E., MUDRA, P., ONDRÁČEK, J., SVOBODOVÁ, Z., ŠAMŠULA, J., VACENOVSKÝ P., CHOVANCOVÁ, J. 2011. Fyziologie sportovních disciplín. Elportál. Brno: Masarykova univerzita. ISSN 1802-128X. HELLER, J. 1993. Gymnastika. In Fyziologie tělesné zátěže II. Speciální část – 1. díl. Ed. Havlíčková a kol. Praha: FTVS UK, Karolinum. ISBN: 80-7066-816-6. PIVOVARNÍK, J. 2014. KATA - KDP liga, hodnotenie, pravidlá. Interná publikácia. Hanušovce nad Topľou: Karate Dojo Pivovarník

PIVOVARNÍK, J. 2015. GOJU – RYU kata. Formy otvorených rúk KAISHU, Tréningový manuál 2. Prešov: MARK & MARK. ISBN 9788097086251
ŠEBEJ, F. 2000. Karate kata. Bratislava: Timy. ISBN 9788088799948
WKF - World Karate Federation, 2023. Pravidlá Kata. Slovenský zväz karate. Dostupné z: <https://www.karate.sk/108/rozhodcovska-komisia>
WUKF - World Union of Karate-Do Federations, 2024. WUKF Competition rules general Karate. Dostupné z: <https://www.wukf-karate.org/wukf-rules/>

SUMMARY

KATA EVALUATION IN KARATE BY KDP METHOD

The competitive form of karate in the discipline of kata uses different types of evaluation. There is the established system of flags or numerical rating. Both have their advantages and disadvantages. Based on knowledge and experience we have developed our own method of evaluation using numerical rating in three levels - efficiency, technique, and aesthetics. These incorporate the ability to critically assess form, content, and any possible incidental aspects entering into the demonstrated form. The advantage is that the evaluation is more oriented towards the martial form and certain theatricality is suppressed. Each of the three areas listed has a scale of 1 to 10, with the middle 5 being the average. The judge scores the three basic criteria with a mark on the scale, these are then added together to produce an overall score. The advantage is simplicity, there is no need to cross out the highest and lowest marks, the result is quickly accessible and clear. In the event of a tie, the higher grade is taken into account in the following order: efficiency - technique - aesthetics. In the case of a complete match, another comparison of the opponents takes place. The advantage is, for example, that the categories do not have to be divided into men and women, the competitors can enter based on achieved technical level, where age does not matter. Everything will be evaluated within the scale of points awarded. The aim is to point out and propose another option of evaluating kata in a sports environment.

Keywords: points, form, assessment, motor skills, movement acts, movement elements

VÝVOJ A PROGNOZA INTRAINDIVIDUÁLNEJ VÝKONNOSTI LYŽIARKY SÁRY ANTOLOVEJ V KONDIČNEJ PRÍPRAVE. SPRACOVANIE VÝKONNOSTNÝCH TESTOV A ICH PROGNOZOVANIE DO JUNIORSKEJ FIS KATEGÓRIE

Martin RÁZUS, Marcel ČURGALI

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

ABSTRAKT

Cieľom práce bolo spracovať a vyhodnotiť lyžiarske kondičné testy v období 5. rokov od roku 2019 po rok 2023 u reprezentantky v zjazdovom lyžovaní Sary Antolovej. V roku 2019 bola športovkyňa v mladšom školskom veku a jej výsledky prognózujeme do juniorskej FIS kategórie. Táto práca predstavuje komplexné hodnotenie fyzickej kondície progresu zručnosti a výkonnostných metrík za definované obdobie. Práca pozostáva z teoretickej a výskumnej časti. V teoretickej časti práce definujeme pojem prognózovanie čo nám poslúži na zorientovanie sa v problematike. Následne vo výskumnej časti práce opisujeme metodiky používané na monitorovanie a hodnotenie kondície lyžiarky Sary Antolovej vrátane použitia testovej batérie. Práca zdôrazňuje dôležitosť intraindividuálnej analýzy oproti tradičným prierezným prístupom, čím poskytuje osobnejšie a detailnejšie pochopenie vývoja športovca. Výskum ďalej pojednáva o samotných výsledkoch získaných z testov pričom zdôrazňuje zlepšenia a oblasti ktoré si vyžadujú ďalší rozvoj.

Kľúčové slová: Zjazdové lyžovanie, prognózovanie, výkonnostné testy, športová príprava.

ÚVOD

Už v 60-tych rokoch minulého storočia našla prognostika svoje opodstatnenie v oblasti športu. Vedný odbor prognostiky sa zaoberá teóriou a metodikou prognózovania, zameriava sa na predpovedanie výkonov, vývoja v športovom odvetví, plánovanie tréningového procesu a výberom talentovaných športovcov. Prognózovanie sa aplikuje v procese výberu talentovaných mladých športovcov, ako aj v rámci intraindividuálneho prístupu prognózovania v intenciách hodnotenia výkonnostného rastu športovcov. Prognózovanie aplikujeme aj pri zintenzívnení tréningového procesu v individuálnych športoch ku ktorým patrí aj zjazdové lyžovanie. Pre účel efektívneho zvládnutia zložitého procesu športovej prípravy je nevyhnutné získať informácie o budúcnosti športovca.

V rámci športovej prognózy je významné určenie najoptimálnejšieho parametra pre vykonanie prognózy. O pravdivosti a spoľahlivosti v športovej prognóze môžeme hovoriť až za následnou realizáciou a overením skúmaného javu v budúcnosti. Športová prognóza plní poznávaciu a riadiacu funkciu, pričom popisuje rôzne varianty a pravdepodobnosti pri realizácii udalostí v budúcnosti. Proces prognózovania bol vždy procesom od známej minulosti k neznámej budúcnosti. Na základe poznania minulosti i poznatkov minulého a aktuálneho vedeckého predvídania znižujeme mieru neistoty budúceho vývoja. Hodnota kritických prognóz prispieva k riadeniu a hľadaniu optimálnych riešení zameraných k prestavbe ľudského snaženia. Je neoddeliteľnou súčasťou ekonomizácie činnosti v širokej oblasti športu a vo všetkých jeho zložkách (Havlíček, 1996).

Intraindividuálna extrapolácia je charakterizovaná aplikáciou 4 krokov. Na začiatku získavame dostatočné množstvo údajov športovca, z ktorých vypočítame najpravdepodobnejšie teoretické trendy výkonnosti. Vecnou analýzou a konfrontáciou dynamiky výkonnosti vykonáme rozbor teoretických a empirických priebehov. Posledným krokom je výpočet dynamiky výkonnosti, ktorého výsledkom je priemerný trend, respektíve trendy doplnené

o súbežné krivky vytvárajúc nomogram dynamiky výkonnosti s pásmami nízkeho a vysokého tempa výkonnosti (Broďáni, 2010).

Oblasť vrcholového športu kladie na prognostiku značné špecifické požiadavky. Deje sa tak na úrovni limitnej ľudskej výkonnosti, svetových a olympijských rekordov a taktiež na úrovni širšej výkonnostnej špičky. Prognostika tohto typu umožňuje objektívne analyzovať trendy výkonnosti a predikovať vonkajšie vplyvy zásahov ostatných javov do tejto oblasti. (Moravec, 2007; Tilinger, 2004; Měkota – Cuberek, 2007; a iní).

Prognózy športových výkonov a výkonnosti rozlišujeme:

- operatívne (1 - 2 mesiace),
- krátkodobé (2 – 12 mesiacov),
- strednodobé (1 – 4 roky),
- dlhodobé (4 – 8 rokov).

Snahou prognózy je určenie najoptimálnejšieho parametra. O spoľahlivosti a pravdivosti môžeme hovoriť až po realizácii skúmaného javu v budúcnosti. Rozptyl prognóz a jeho variabilita je stanovená určením maximálneho a minimálneho tempa rastu sledovaného parametra v čase. Prognóza plní poznávaciu a riadiacu funkciu, popisujú pritom rôzne varianty a pravdepodobnosti realizácie budúcej udalosti.

CIELE

V príspevku poukazujeme na trend vývoja športovej výkonnosti Sára Antolovej v testovacej batérii zjazdových lyžiarov. Stanovujeme intraindividuálne prognózy výkonnosti športovca na dobu 3 rokov (2024 – 2026).

METODIKA

Pri výpočte prognóz do roku 2023 bol použitý časový rad jej najlepších výsledkov v testovej batérii pre zjazdových lyžiarov Slovenskej Republiky. Pre účely vykonania výskumnej časti práce sme zvolili prognózu strednodobého charakteru (3 roky). Pri vyhladzovaní údajov a stanovení prognózovaných hodnôt sme použili metódy modelovania trendu a extrapolácie (regresné funkcie ako lineárna, logaritmická, inverzná, kvadratická, kubická, zložená, silová, S – funkcia, rastová, exponenciálna, logistická). Interval spoľahlivosti sme vybrali 95 % z dôvodu zúženia pásov spoľahlivosti okolo stredných hodnôt regresívnych funkcií a zvýšili tak exaktnosť variability prognózovaných hodnôt.

Pre regresnú krivku uvádzame na najpravdepodobnejšie prognózy výkonov na obdobie rokov 2024 – 2026, hodnoty horných a dolných limitov intervalu spoľahlivosti, názov regresnej krivky, regresnú rovnicu a index determinácie. Odhad a výpočet odhadovaných hodnôt sme realizovali v programe MS Excel podľa metodiky autorov Brož – Bezvoda (2006), Chajdiak (2005), Rublíková (2007), Tilinger (2004).

Realizácia matematickej verifikácie spočívala v porovnaní skutočnej hodnoty a percentuálnej odchýlky od stanovenej prognózy, pričom prognóza stanovuje 100 % (Tilinger, 2004). Prognóza, ktorá nepresiahla odchýlku 1 % považujeme za veľmi presnú prognózu. Prognózu do 2 % považujeme za veľmi presnú predpoveď a skutočné hodnoty ktoré sa nelíšia od prognóz do 3 % hodnotíme ako blízke očakávania. Väčší rozdiel hodnotíme ako nezhodu. Hodnotenie prognóz je doplnené o matematický rozdiel a slovné hodnotenie.

VÝSLEDKY

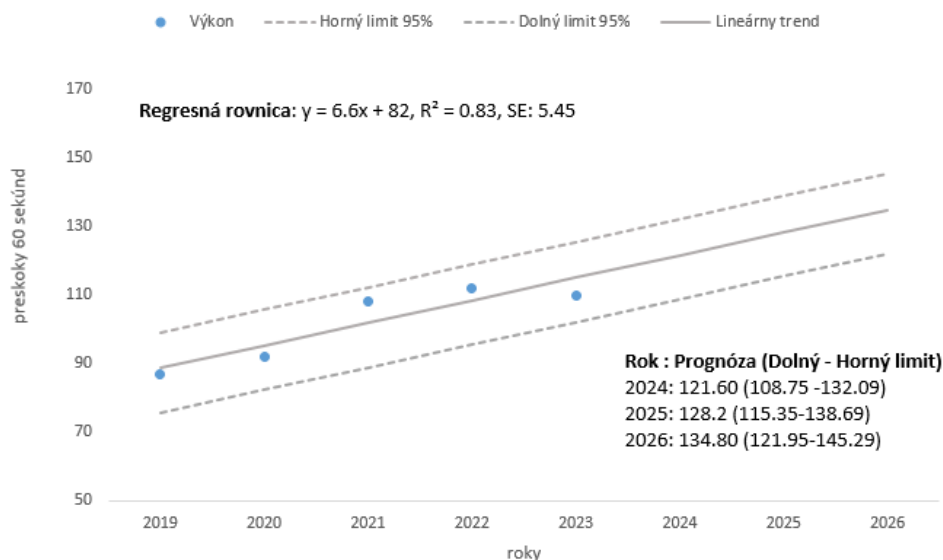
Vybrané krivky prognózovania najlepšie vystihujú dynamiku progresu športovej výkonnosti s reálnymi intervalmi spoľahlivosti. Vývoj výkonnosti Sára Antolovej v testovacej batérii zjazdových lyžiarov má progresívny trend. Testovacia batéria je súčasťou Eurofitu.

Preskok lavičky po dobu 60 sekúnd (Graf 1)

Pomôcky: Obrátená švédka lavička.

Prevedenie: Znožmé preskoky ponad lavičku s časovým limitom 60 sekúnd.

Hodnotenie: Počíta sa počet preskokov za uvedený čas.



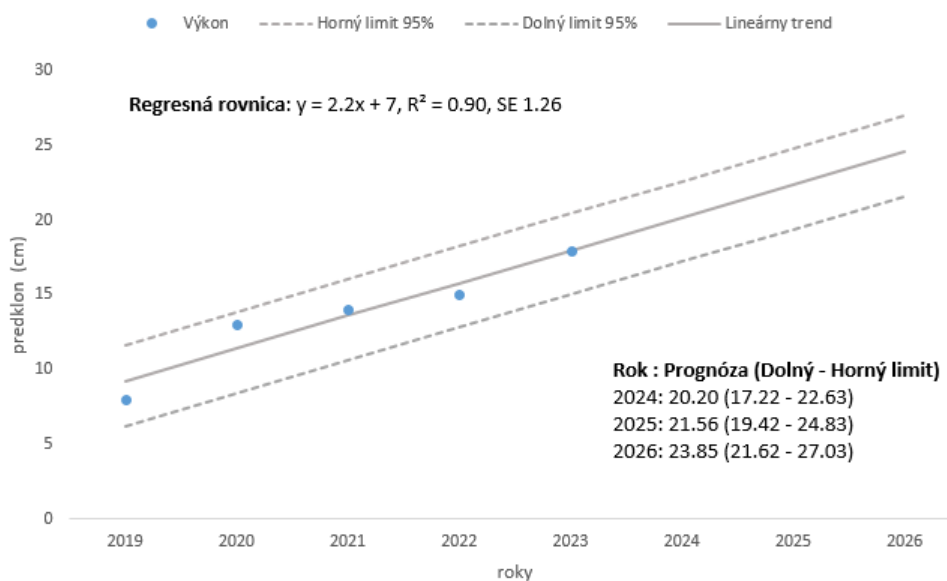
Graf 1 Vývojový trend a prognóza preskokov cez lavičku za 60 sekúnd

Predklon s dosahovaním v sede (Graf 2)

Pomôcky: Testovacia lavica s vyznačenou mierkou 0 až 50 centimetrov. Nulový bod je predná hrana dosky.

Prevedenie: Testovaný je v predklone v sede. Testovaný posúva tlakom prstov drevený hranolček. Predklon vykonáva pomaly plynulo, bez pokrčených kolien.

Hodnotenie: Hodnotí sa z dvoch pokusov ten lepší na presnosť 1 centimeter.



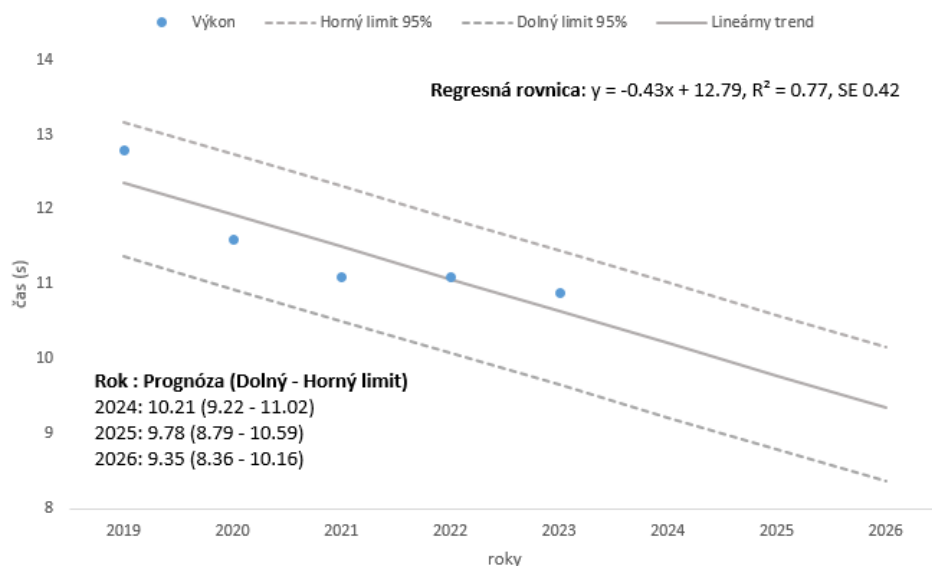
Graf 2 Vývojový trend a prognóza predklonu

Člnkový beh na 10 metrov (Graf 3)

Pomôcky: 2 kužele vzdialené od seba 10 metrov.

Prevedenie: Testovaný po štarte beží rovno, obieha vzdialenejší kužeľ, beží krížom k štartovnému kužeľu a obieha ho, následne beží krížom k vzdialenejšiemu kužeľu ktorý obieha a následne beží rovno do cieľa.

Hodnotenie: Merajú sa dva pokusy s presnosťou na 0,1 sekundy. Počíta sa lepší výsledok



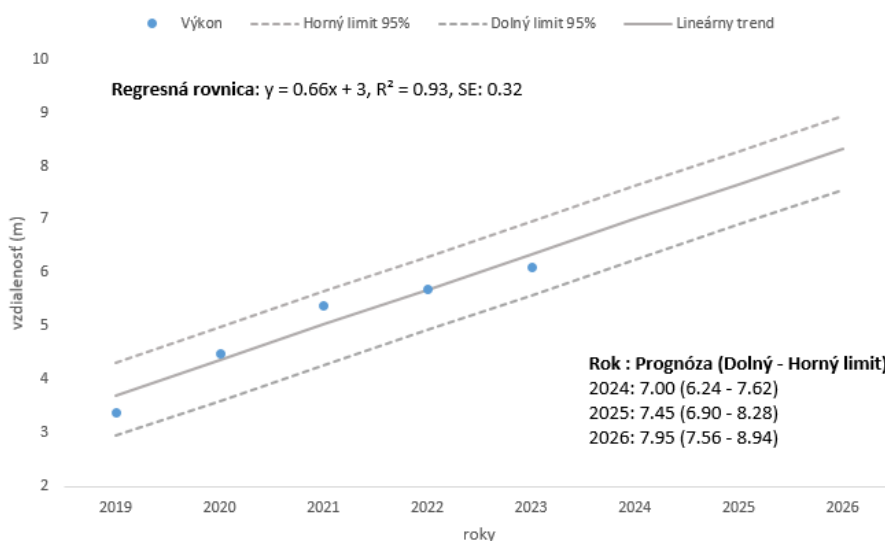
Graf 3 Vývojový trend a prognóza v člnkovom behu na 10 m.

Hod 2 kilogramovou plnou loptou (Graf 4)

Pomôcky: 2kg plná lopta, meracie pásmo.

Prevedenie: Testovaný stojí mierne rozkročný vedľa meracieho pásma. Vykročení ani zakročení nieje povolené. Testovaný hodí plnú loptu spoza hlavy autovým vhadzovaním celou silou.

Hodnotenie: Hodnotí sa z troch následných pokusov ten najdlhší odhod s presnosťou 0,1 metra



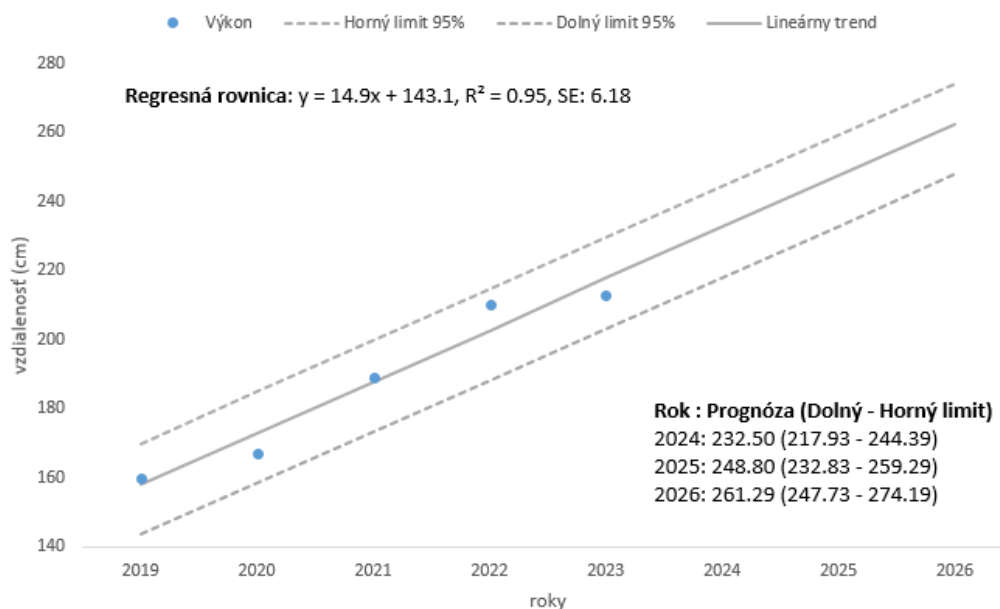
Graf 4 Vývojový trend a prognóza v hode 2 kg plnou loptou

Skok do diaľky z miesta (Graf 5)

Pomôcky: Meracie pásmo.

Prevedenie: Testovaný stojí mierene rozkročný vedľa meracieho pásma. Následne vykonáva skok znožmo.

Hodnotenie: Merajú sa dva pokusy v centimetroch. Počíta sa lepší výsledok.



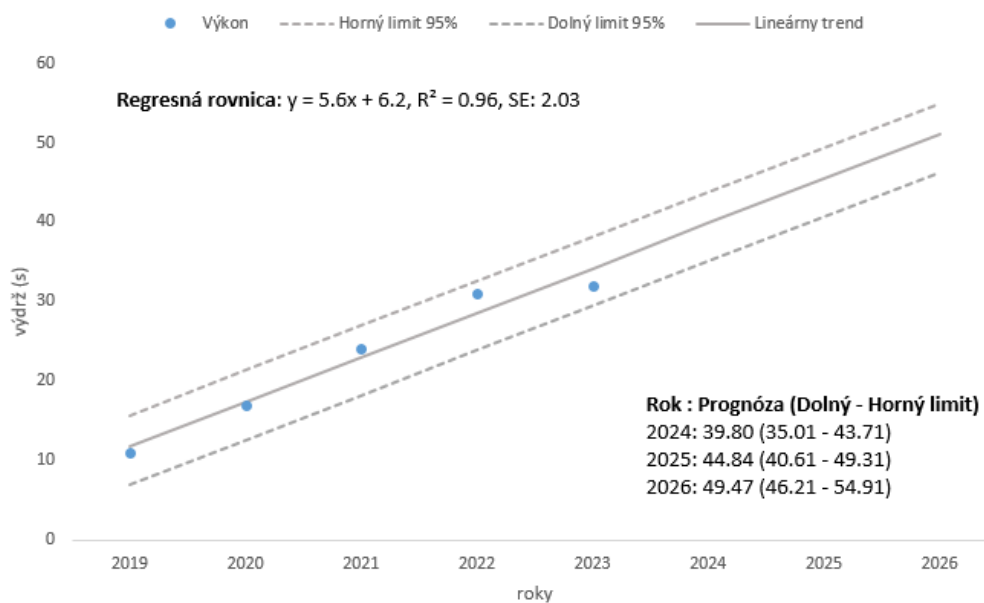
Graf 5 Vývojový trend a prognóza v skoku z miesta

Výdrž v zhybe (Graf 6)

Pomôcky: Závesná hrazdy s priemerom 2,5 centimetrov.

Prevedenie: Testovaný sa udrží nadhmatom v zhybe na hrazde.

Hodnotenie: Meria sa čas výdrže v zhybe s presnosťou na 0,1 sekundy.



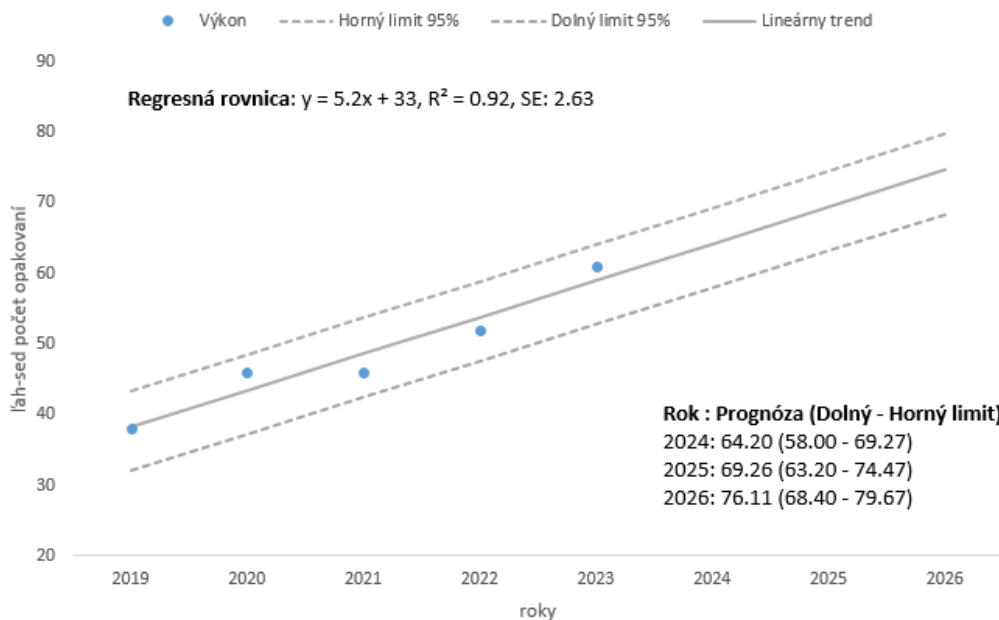
Graf 6 Vývojový trend a prognóza vo výdrži v zhybe

Ľah – sed (Graf 7)

Pomôcky: Mäkká rovná podložka.

Prevedenie: Testovaný vykonáva maximálny počet cyklov. Jeden cyklus je prechod z ľahu do sedu a späť.

Hodnotenie: Zaznamenáva sa správne vykonaný počet cyklov za dobu 60 sekúnd.



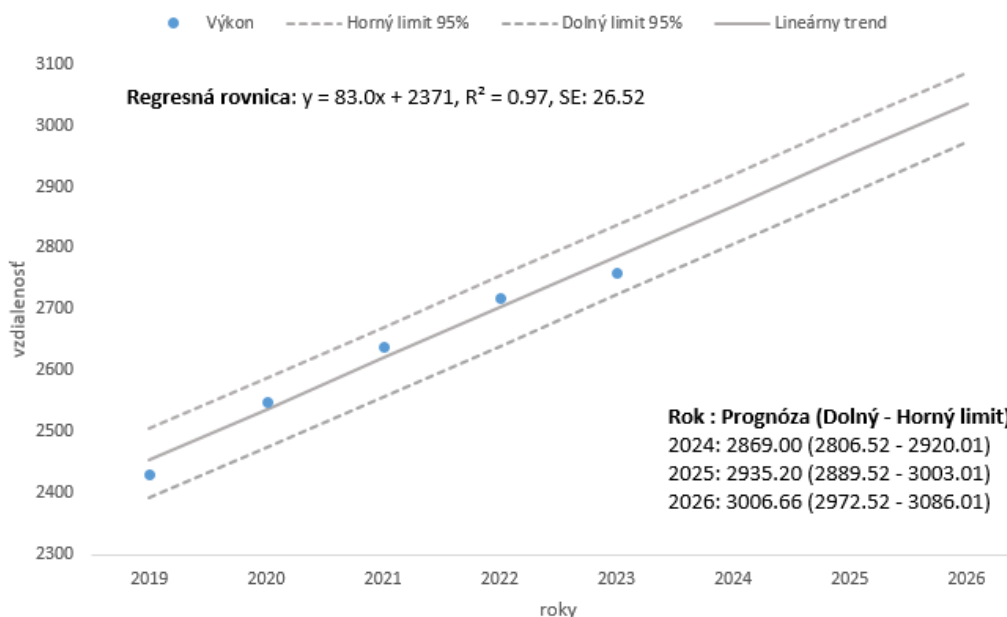
Graf 7 Vývojový trend a prognóza v ľah-sede

Cooperov test (Graf 8)

Pomôcky: Atletická dráha.

Prevedenie: Testovaný beží bez zastávky po dobu 12 minút.

Hodnotenie: Podľa výkonnostnej tabuľky.

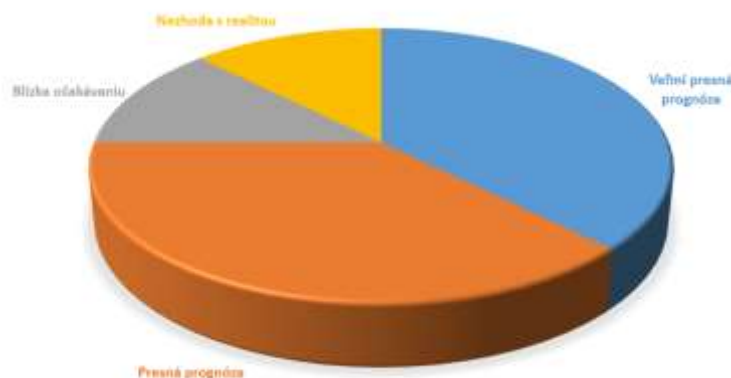


Graf 8 Vývojový trend a prognóza v Cooperovom teste

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Overenie spoľahlivosti prognóz stanovených pre rok 2024

V roku 2024 sme mali možnosť posúdiť úspešnosť našich prognóz s realitou dosiahnutých výkonov. Podarilo sa nám stanoviť 37 % veľmi presných prognóz (priemerná odchýlka 0,58 %), 37% presných prognóz (priemerná odchýlka 1,60 %). Prognózu hodnotenú blízko očakávaniu tvorila jedna disciplína a to preskoky lavičky po dobu 60 sekúnd s odchýlkou 2,14 % a prognóza hodnotená ako nezhoda s realitou taktiež tvorila jedna disciplína a to predklon s dosahovaním v sede s odchýlkou 4,04 % (tabuľka 1, graf 9).



Graf 9 Vyjadrenie úspešnosti prognóz na rok 2024

S prihliadnutím na uvádzanú metodiku prognóz sa ukázalo že 3 prognózy splnili kritérium „veľmi presná prognóza,, s rozdielom medzi prognózou a skutočným výkonom do 1%. Sú to disciplíny: člnkový beh, výdrž v zhybe a Cooperov test. Do kritéria „presná prognóza,, s rozdielom medzi prognózou a skutočným výkonom do 2% spadajú taktiež 3 disciplíny: hod 2 kg plnou loptou, skok do diaľky z miesta a ľah-sed. Prognóza medzi 2 % - 3 % klasifikovaná ako „blízka očakávaniu,, bola jedna a to preskoky cez lavičku po dobu 60 sekúnd s 2,14 % odchýlkou. Zaznamenali sme aj prognózu nad 3 % klasifikovanú ako „nezhoda s realitou,, a to pri disciplíne predklonu s dosahovaním v sede s odchýlkou 4,04 %.

Tabuľka 1 Verifikácia prognóz výkonov lyžiarskych testov stanovených pre rok 2024

Disciplína	Prognóza na rok 2024	Parametre regresie		Posúdenie prognóz			
		Rovnica	R ²	Realita 2024	Rozdiel "d"	Odchýlka %	Slovom
Preskoky [počet]	121,6	$y = 6.6x + 82$	0.83	119	2,6	2,14	blízka očakávaniu
Predklon [cm]	20,20	$y = 2.2x + 7$	0.9	20	0,2	4,04	nezhoda s realitou
Člnkový beh [s,ss]	10,21	$y = -0.43x + 12.79$	0.77	10,3	0,09	0,88	veľmi presná prognóza
Hod loptou [m]	7,00	$y = 0.66x + 3$	0.93	6,90	0,10	1,43	presná prognóza
Skok do diaľky [cm]	232,5	$y = 12.9x + 143.1$	0.95	229	3,5	1,51	presná prognóza
Výdrž v zhybe [s,ss]	39,80	$y = 5.6x + 6.2$	0.96	40	0,2	0,50	veľmi presná prognóza
Ľah-sed [počet]	64,20	$y = 5.2x + 33$	0.92	63	1,2	1,87	presná prognóza
Cooperov test [m]	2869	$y = 83.0x + 2371$	0.97	2880	11	0.38	veľmi presná prognóza

ZÁVERY

Intraindividuálna športová výkonnosť lyžiarky Sára Antolovej z hľadiska vývojového trendu má progresívny charakter s priaznivou vyhlídkou na zachovanie pozitívneho trendu pre najbližšie 3 roky, t.j. 2024 – 2026. Na základe vykonaného výskumu môžeme očakávať priaznivé výsledky v pretekovom období v zjazdovom lyžovaní. Vzhľadom na pozitívny trend prognózy očakávame nárast výkonnosti v nasledujúcich sezónach. V závere práce na základe prognózovaných údajov navrhujeme úpravy v tréningu športovca s cieľom optimalizovať jej výkon. Táto práca prispieva do oblasti športovej vedy tým, že poskytuje pohľad na intraindividualizovanú prípravu a rozvoj zjazdových lyžiarov, pričom ako model výskumu používa prípadovú štúdiu Sára Antolovej.

LITERATÚRA

- BROŽÁNI, J. 2009. *Využitie mnohonásobnej korelačnej a regresnej analýzy časových radov vo vrcholovom športe*. In: Forum Statisticum Slovakum. ISSN 1336-7420. Roč. 5., č. 1. (2009), s. 6-9.
- BROŽÁNI, J. (2010). *Prognózovania v športe*. In: Forum Statisticum Slovakum. ISSN 1336-7420. Roč. 6., č. 2. (2010), s. 31-36.
- HAVLÍČEK, I. (1996). *Prognózovanie v športe*. In: Korček et al. *Teória a didaktika športu*. Bratislava: UK, 1996. s. 38-47.
- CHAJDIÁK, J. 1996. *Prognózovanie budúceho vývoja*. In: Štatistické úlohy a ich riešenie v exceli. Bratislava: Statis. 100 s.
- MĚKOTA, K. – CUBEREK, R. 2007. *Prognózování sportovní výkonnosti*. In: Pohybové dovednosti – činnosti – výkony. Olomouc: UP, 2007. S. 135-142.
- MORAVEC, R. 2007. *Prognózovanie a modelovanie v športe*. In: Teória a didaktika výkonnostného a vrcholového športu. Bratislava: ICM AGENCY, s. 216-222.
- PLATONOV, V. N. et al. 1987. *Prognozorovanie i modelovanie v športe*. In: Teoria sporta. Kijev: Višča škola, 1987, p. 350-371.
- RUBLÍKOVÁ, E. 2007. *Analýza časových radov*. Bratislava: Ekonómia, 2007. 207 s.
- TILINGER, P. 2004. *Prognózování vývoje výkonnosti ve sportu*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Karolinum, 2004.
- TUREK, M. 1996. *Prognózovanie v športe*. Prešov: PF UPJŠ Košice, 1996, 107s.
- TUREK, M. – RUŽBARSKÝ, P. 2001. *Športová prognóza v praxi*. Prešov: PF PU Prešov, SVSTVŠ, 2001, 83s.

SUMMARY

DEVELOPMENT AND PROGNOSIS OF THE INTRAINDIVIDUAL PERFORMANCE OF THE SKIER SÁRA ANTOLOVÁ IN FITNESS TRAINING. PROCESSING OF PERFORMANCE TESTS AND THEIR FORECASTING FOR THE JUNIOR FIS CATEGORY

This academic paper aimed to process and evaluate ski fitness tests over a five-year period from 2019 to 2023 for downhill skiing representative Sára Antolová. In 2019, Sára was at a younger school age, and the paper forecasted her results in the junior FIS category. The paper provides a comprehensive assessment of her physical condition, skill progression, and performance metrics over this defined period. The paper is divided into two parts: theoretical and analytical. The theoretical part defines the term forecasting to help orient the reader to the issue. The analytical part describes the methodologies used to monitor and evaluate Sára's condition, including the use of a test battery. In conclusion, the paper emphasizes the importance of intra-individual analysis over traditional cross-sectional approaches, offering a

more personalized and detailed understanding of Sára's development. It discusses the results obtained from the tests, highlighting improvements and areas needing further development.

KEY WORDS: Alpine skiing, forecasting, performance tests, sports training.

DIFERENCIÁCIA KATA GEKSAIDAI IČI A NI A ICH NÁCVIK

Ján PIVOVARNÍK

Katedra edukológie športov, Fakulta športu Prešovskej univerzity

ABSTRAKT

V bežnom vnímaní sa nám tieto kata javia ako rovnaké, len s malým rozdielom v druhej polovici priebehu ich technickej činnosti. Poukazujeme na možnosť ako tieto dve formy v karate vnímať, aj keď sú na prvý pohľad identické. Majú základ v priamom prvotnom bojovom nácviku v rámci čínskych bojových umení. Zabezpečujú primerané zručnosti v prvotnom nasadení, ak cvičenci ešte nemajú zvládnutý vyšší stupeň výcviku. Mali by jednoducho zabezpečiť počiatočné prežitie bojovníka na základe získaných prvotných pohybových zručností v priamom bojovom strete. Príspevok predkladá zásady a možnosti v týchto dvoch formách na základe dostupných informácií a hlavne tréningových skúseností. Približujeme ich rozdiel vo vnímaní a nácviku, následne ich určenie v rámci bojového nasadenia. Cieľom je rozšíriť poznatky a pochopenie diferenciácie kata Geksaidai iči a ni.

Kľúčové slová: nácvik, úder, blok, karate, vzdialenosť

ÚVOD

Vnímanie kata v karate je v rámci športu diskutabilné, nakoľko sa považuje za dominantný prvok „bojovej“ formy, čo však nie je celkom pravda. Kata predpisuje najjednoduchší a najúčinnější pohybový reťazec v rámci jej prípadného praktického využitia. Je to však len tréningový manuál, akoby návod, prenesene „kuchárska kniha s receptom na ideálne jedlo“. V priebehu výkonu, resp. predvádzania kata a napriek nastaveným štandardným faktorom dochádza k vstupu premenných, tzv. náhod, ktoré nám takýto výkon ovplyvnia. Dokonca nedokážeme identicky zopakovať dvakrát kata bez rozdielu. Dôležitosť majstrovstva zvládnutia je v tom, že v kata dokážeme vyzdvihnúť a dominantne presadiť jej ústredné prvky v predpísanej forme s jasne určeným obsahom.

Kata Geksaidai iči (GD1) a ni (GD2) boli majstrom Miyagim zavedené do štruktúry školy Goju-ryu ako predeľujúce základné žiacke taijkyoku a majstrovské. Podľa historických náležitostí a poznatkov boli zložené z viacerých tréningových komplexov pohybových aktov, slúžiacich pri výcviku začínajúcich vojakov. Spojením jednotlivých výcvikových drilov do reťazca tak vzniklo relatívne jednoduché cvičenie na osvojenie si základných bojových zručností, či už tvárou v tvár bojovníkov alebo v chaose skupinového boja.

Popis a tréning spája obe kata akoby v jeden celok s rozdielom v druhej časti, kedy sa vo verzii ni využíva v druhej polovici blok kakae-uke a skrátený postoj neko-aši-dači s blokom mawaši-uke. Cvičenci v rámci výcviku v dnešnej dobe len jednoducho zmenia vonkajšiu formu a nezaoberajú sa špecificky obsahom. Ak si však uvedomíme, že kata akoby reprezentovali dve vetvy, jednu tvrdšiu go so stratégiou sanchin a druhú mäkkšiu so stratégiou tensho, musíme tento náznak preniesť aj do prejavu. Nemyslíme tým len tvrdosť a mäkkosť, skôr vnútorné princípy boja na optimálnu osobnú a kriticky intímnu blízku vzdialenosť. V kata si správnu vzdialenosť určujeme na základe pocitu a vnútorného nastavenia ideomotorikou. Základné modalítity zrak, sluch a dotyková percepcia určujú spôsob nášho konania. Goju-ryu je štýl, ktorý má prioritu v boji na blízko. Aj tu existuje diferenciácia, keď vnímame už spomínanú vzdialenosť osobnú a intímnu. Osobnú môžeme v rámci vzdialenosti vnímať približne na dosah paže, cca 70 cm. Intímna je podmienená extrémnou blízkosťou až dotykom. V prvom prípade dokážeme vnímať súpera, resp. súperov dominantne zrakom a sluchová či perцепčná dotyková modalita sú doplnujúce. V druhom prípade intímnej vzdialenosti už dochádza k „vylučovaniu“ zrakovej

modality a prechádza sa viac na perцепnú dotykovú a sluchovú. Rýchlosť reakcie záleží viac na schopnosti vnímať signály prenesené cez efekory tela (tlakové, tepelné a pod.). Na tomto príklade vidíme, že aj obyčajný úder bude mať iný postup od nábehu až po finálny dotyk. A práve tu je možné vidieť zásadný rozdiel medzi kata Gekesai dai ichi a ni.

ROZBOR

Klásek (2021) uvádza, že na ich vzniku sa podieľalo viacero autorov s cieľom uviesť začiatočníkov do prvých techník karate. V preklade znamená názov zaútočiť a rozbiť, prípadne zboriť pevnosť. Traduje sa, že obe kata GD1 a GD2 vytvorili okolo roku 1940 zakladateľ Goju-ryu Chojun Miyagi a zakladateľ Matsubayashi-ryu Shoshin Nagamine. V podstate len s drobnými odlišnosťami sa tieto kata trénujú vo všetkých školách, ako Shodokan Seiko Higu, Jundokan Miyazato Eich, Meibukan Meitoku Yagi, Shorei-kan Seikichi Toguchi, IKGKA Japan Gogen Jamaguchi, Seigokan Seigo Tada, Isshin ryu Shimabuku Tatsuro, prípadne iných. V historických zdrojoch sa uvádza, že niekedy v rokoch 1936 pri ceste do Číny a pobyte si osvojil Miyagi techniky z čínskeho bojového výcvikového systému. Prvky budúcich kata GD1 a GD2 naštudoval u majstra štýlu Lohan Quan (Mníška päť) Miao Xing. Kata zaviedol ako určitý špecifický druh fyzického cvičenia v rámci karate pre stredoškolských cvičencov. Tu môžeme podotknúť a doplniť (Pivovarník 2015), že zámer bol aj včleniť do systému určitý poriadok a vytvoriť ucelený systém postupnosti výcviku v rámci Goju-ryu. Akoby nahradil dovtedy tvrdý a zložitý systém s ktorým sa v karate začínalo – cvičením sanchin, ktoré bolo na mladých cvičencov veľmi náročné, zložené, dlhodobé a vyžadovalo si preto dlhý čas na jej zvládnutie. Existuje aj tretia verzia Gekesai Dai, ktorú vytvoril majster Seikichi Toguchi v škole Shoreikan, a verzie GD1 a GD2 sú označované ako Gekiha Dai Ichi a Ni. Tieto kata inšpirovali aj iných majstrov a dnes vytvorené podobné kata na základe GD1 a GD2 vidíme v Shito ryu – Shinsei, Matsubayashi ryu ako Fukyu kata 2, v Kyokushinkai sú premenované na verziu Dai a Sho, prípadne kata Chokyu vytvorená majstrom McCarthy (Klásek 2021).

Pivovarník (2015) uvádza, že kata GD1 a GD2 sú odvodené zo štýlu Mníškej päste a sú zostavené obojručne. Podľa všetkých náznakov sú zostavené z izolovaných cvičených techník, ktoré boli spojené do súvislého celku. Následne je štýl Mníškej päste vhodne pretransformovaný k Bielemu žeriavovi. Sensei Miyagi využil naznačené aspekty optimálnym spojením a využitím možného tréningového potenciálu. Existuje totiž systém tréningu dvojíc, resp. samostatne s rýchlym striedaním blokovaných a útočných pásiem, tzv. dzo-ču-ge. V podstate ide o tréning načasovania, zmeny pásiem, správneho kontaktu a určitého citu pre automatizovaný reakčný a akčný rýchlostný pohyb. Rýchlosť pohybového prejavu je úmerná súperovi a vzdialenosť je kritériom využívania predpísaných technických činností, kde sa jednoznačne prejavuje v aplikovaní diferenciácia v rámci týchto dvoch kata. V neposlednom rade, ide aj o otužovanie kontaktných plôch tela. Podobne to vnímajú aj Toguchi (1976). Hahnemann (2003), Hopkins (2018).

Podobne Pivovarník (2018) v okruhu pohybových aktov GD1 a GD2 uvádza, že v Bubishi sú využité bojové formy reťazenia pohybových prvkov poukazujúcich na zaužívané staré bojové praktické možnosti. Tieto sú zaznamenané okrem iných v pozícii Bubishi 7 (GD1) a pozícii 25 (GD2).

Všeobecne tieto kata akoby uvádzali základné techniky využívané v karate obojstranne. Sú tam používané základné bloky age-uke, gedan-uke, joko-uke, kake-uke, mawaši-uke. Všeobecne sa uvádza, že kata GD1 nás navádza k boju v princípe blok-úder zatvorenými rukami na väčšiu osobnú vzdialenosť, GD2 na kratšiu intímnu vzdialenosť s pokročilejšou technikou otvorenými rukami. Obe obsahujú rýchle a tvrdé protiútočné kombinácie, s hlavným dôrazom na mae-geri, empi-uchi, gyaku-cuki, čo sú tvrdé prerážajúce techniky (Pivovarník 2015, Hokama 2018, McCarthy 2016). Hokama (2018) uvádza, že Gekesai Dai Ichi a Dai-Ni sú

zmesou štýlu Shorin-ryu a Goju-ryu. Prvé polovice sú zhodné a až druhé sú odlišné. V podstate neuvádza presné možnosti, len vizuálne približuje hlavné technické činnosti v oboch kata.

Cohen (2017) poukazuje všeobecne k technikám v rámci „Ryukyu rúk – Okinawa-te“ a ich značenia pomocou 3 znakov - kanji, teda určitej bojovej určenosti k:

- Kumi, v zmysle zostavovať, spájať, splietat' – opletať, konštruovať, spolupracovať, párovať, chytať pomocou chápadla, zjednocovať pomocou splietania. Teda Kumite – prepletať ruky, prepletanie rúk.
- Ai, v zmysle byť fit, pripájať sa, byť správne pripravený, dokázať kombinovať a zjednocovať (pravdepodobne všetky tieto atribúty)
- Jutsu, ako umenie, význam, zručnosť a technika.

Cohen (2017) uvádza, že kata nie je len fyzický tréning, ale ide o štúdium a implementáciu zistených skutočností, pravdepodobne dlhodobým precvičovaním. Doslova čo vidíme vonku presnívame a kto sa pozerá dovnútra, prebudí sa. Kata v jeho troch spomínaných idiogramoch (kanji) môžeme vnímať ako spojenie vzoru + formy, predpísaného formulovania + smer, spôsob. Postavenie, význam a vývoj kata možno zhrnúť do definovania jej poslania – nesnažte sa kráčať v šľapajach starých ľudí, hľadajte to, čo hľadali aj oni!

Základné atribúty - zásady bojovníkov, bojovej formy:

- fyzické schopnosti
- duševná vyspelosť a odolnosť
- vyspelosť - zdatnosť
- inteligencia
- bojové zručnosti pre aktívne bezpečnostné misie, akcie

Ryukyu-te atribúty - zásady, akoby cesta pred Karate-Do:

- účinné metódy (boja)
- rýchlosť
- výkon
- technické variácie
- prispôsobivosť rôznym prostrediam
- práca (výkon) v skupinách alebo ako jednotlivec
- schopnosť archivovať (uchovávať zásady a odporúčania),
- len sa podriaďovať určenému, bez poškodenia a úprav sú techniky bytostne odolné, niekedy sú akoby skryté - pracujú v tichosti a v utajení
- schopnosť vykonávať vysokokvalitné akoby chirurgické operácie, ktoré si vyžadujú veľmi vysokú zručnosť a presnosť

Celá počiatočná história Okinawan-te, resp. Ryukyu periódy vývoja je podriadená vojenstvu a bezpečnosti, následne prenosu do civilnej sféry, ako Karate-Do. To však neznamená, že sa môžu narušovať spomínané zásady. Nikde v prenose od bojovej formy, cez Te až po Karate-Do neobjavuje fakt, že sa takýto proces môže narušať. Je jasne pripomínaná zásada nemennosti, čo znamená, že nemáme napodobňovať „starých ľudí“, ale hľadať presne to, čo oni hľadali vo svojom mladom veku!.

Prečo sa teda v kata moderného športového karate spomaľuje technická činnosť a predlžuje ich čas, mení sa rytmus a technicky predpísané náležitosti, prípadne menia aj mnohé iné zásady? Tu musíme jasne pripomenúť zásadu nemennosti, čo následne poukážeme aj v zmysle kata GD1 a GD2.

Metodika nácviku týchto kata je zameraná v rámci bojovej určenosti na vnímanie náležitosti a možnosti postavenia súpera. Jeho vzdialenosť bude dominantným rozhodujúcim faktorom a naša reakcia sa tým podriaďuje vytvorenej možnosti aplikácie vhodného obranného prvku. Vo väčšej vzdialenosti dokážeme pracovať a udierať zatvorenou rukou (seiken), čo sa na blízko už neodporúča a vhodnejšie sa javí využívať otvorené dlane, prípadne špecifické údery prstami a pod. (nukite, hiraken, iponken, bošiken a pod.) (Ogawa 2024).

KATA GeksaiDai iči (GD1)

Určujúci prvok je vzdialenosť. Postoj sančin-dači v ktorom vykonávame prvé dva kroky je krátky a učí nás správne spojiť rotáciu (90°) s prepojením na blok a úder. Je to tiež možný prístup ako ho poznáme z jujutsu s úchopom súperovej paže, druhov rukou vykonávame úchop alebo obchytenie súpera s následným natočením chrbtom a možným hodom, či už o-goshi alebo seoi-nage a pod. Tretí krok je strh a blok harai-otoši-uke smerom od súpera do postoja šiko-dači. Podobne ako v predošlom postupe vieme chytat', strhávať, prípadne hádzať súpera. Vo všetkých prípadoch dokážeme takouto aktivitou vykonávať aj obranné technické činnosti pri držaní súperom a to jednoručne alebo obojručne. Vykročením do súpera s blokmi joko-uke v postoji sančin-dači dokážeme vykloniť jeho prípadné úderové alebo iné aktivity, následným kopom mae-geri, age-empi-uči, sekom uraken, blokom gedan-uke a úderom gyaku-cuki by sme ho mali maximálne eliminovať. Vzdialenosť je dostatočná na dokonalé využitia nasadenia biomechanických pák a tým ideálneho zapojenia funkčnosti svalstva. Úder vieme predĺžiť pomocou poklesu v ťažisku hara a pretlačení sa cez predné koleno v postoji zenkucu-dači. Rotácia bokov dokáže zabezpečiť dostatočnú razanciu na relatívne dlhšej dráhe úderu. Po údere súpera podrážame (de-aši-barai a pod.) nohou a sekáme šuto-uči. Podobne vykonávame reťazenie technických činností aj na druhú laterálnu stranu. V poslednej fáze kata ustupujeme jednou nohou vzad a pomocou stlačenia osae a tvrdého tlačeneho bloku joko-uke vykláňame súperov úder a následne pomocou seiken-morote-jama-cuki udierame do súpera. S výmenou maware, teda zmenou postoja (ideme do opačného strehu) vykonáme identickú činnosť aj na druhú stranu laterálne. Podobne ako na začiatku každej kata vykonáme sukui a osae-uke obojručne (Pivovarník 2015).

Vo všetkých technických činnostiach sa samozrejme snažíme zabezpečiť, aby bola naša obranná technicko-taktická činnosť zameraná na jednoduchý pohybový akt, najlepšie vysokoúčinný úder, ktorým dokážeme súpera okamžite eliminovať aj bez následnej „zápasníckej“ činnosti, resp. zbytočného konania navyše.

Dôležité je uvedomiť si, že všetky činnosti vykonávame na osobnú vzdialenosť. Súpera vieme vnímať modálne komplexne. Existuje čas na rýchle a správne spracovanie pohybovej činnosti, vieme relatívne primerane reagovať na jeho podnety a využívať dlhé páky na výkonovú časť potrebného pohybového reťazca. Vid' súbor na Obrázku 1.

KATA GeksaiDai ni (GD2)

V tejto kata vykonávame identické činnosti ako v prvej iči, no pri druhom otočení už nevykonávame blok joko-uke, ale kake-uke s následným jeho rýchlym dodatočným opakovaním vpred a vzad. Po seku sa následne vykonáva blok mawaši-uke a úder teišo-jama-cuki v neko-aši-dači pod uhlom 45° na obe strany s ukončením držaných rúk vpred.

Tu vidíme, že táto kata je zameraná, tak ako bolo spomenuté na boj vo veľmi blízkom priestore, kde je možnosť využívania zrakovej modalita obmedzená. Spoliehame sa viac na vnútorný pocit s vnímaním dotyku a sluchu v rámci súperovho dýchania. Úder sa vykonáva otvorenými dlaňami pomocou teišo šo-kon, resp. šo-te. Blok mawaši-uke je extrémne kontaktný s využitím „lepiacích“ rúk.

PODSTATNÉ ROZDIELY

Ako sme mohli vybadať v popise oboch kata, napriek extrémnej podobnosti majú rozdielne určenie v rámci nadobúdania bojovej zručnosti.

GD1

- Jej sila je v možnosti naberať dostatočnú razanciu pomocou zapojenia dlhých excentrických pák.
- Využívame dominantne už prvé dolné koši (oblúk) od päty k achillovej šľache nahor.

- Máme relatívne dostatočný čas a priestor na rozrážanie súperovho útoku pomocou cuki, kde je blok joko-uke veľmi tvrdý (podobne ako systém sančin).
- Úder nemusíme špecificky modulovať, jama-cuki je priamočiary, tvrdý cez seiken, nemusíme zbytočne modulovať.
- Názvy kata sa prekládajú niekedy aj ako vlnovitosť a náraz vlny. Pri GD1 vzniká táto vlna primárne a dôkladne už v koši na päte s vlnou cez koleno, bedro a pažu smerom k súperovi s využitím akoby väčšej excentricity a pohybu v rámci úderu a osi chrbtice.

Na Obrázku 1 v rámci súboru 1 až 14 vidíme aplikačné možnosti v relatívnej osobnej vzdialenosti s využitím zväčša zatvorených pästí, čo nám umožňuje práve väčšia vzdialenosť súpera. Využívame prechod záberu od päty smerom k horným končatinám cez dominantne vpred a nadol spustené hara.





Obrázok 1 (Súbor obrázkov 1 až 14) Niektoré aplikované technické činnosti v rámci kata Geksaiddai ichi v osobnom priestore - vzdialenosti

GD2

- Sila vzniká prioritne v krátkych „zášklboch“ - plyometrii a rýchlom prepojení kratších pák nasmerovaním v rámci sférického pohybu v hara.
- Prioritne využívame horné koši, nachádzajúce sa nad m. gluteus maximus a oblasťou drierkovej chrbtice.
- Tým, že sa nachádzame v intímnej priestorovej zóne súpera, nemáme dostatok času na rozrážane a špecifickú prípravu. Musíme mať neustály kontakt so súperom a vnímať jeho napätie dotykom. Súperove útoky rozrážame pomocou kake-uke a mawaši-uke, ktoré nie sú tvrdé, ale modulárne mäkké (podobne ako v systéme tenšo).
- Úder akoby modulujeme na krátku vzdialenosť pomocou krátkeho seiken-čoku-cuki, jama-teišo-cuki je modulárny a otvorené ruky vieme špecificky umiestňovať na veľmi citlivé miesta súperovho tela.
- Pri GD2 vzniká vlnovitosť podobne ako v GD1, no dôraz na hlavné zapojenie koši je v bedrovej časti chrbtice s vysokým akoby plyometrickým zapojením svalstva, šliach s naakumulovaným potenciálom. Je tam menšia excentricita v rámci osi chrbtice.

Na Obrázku 2 v rámci súboru 1 až 10 vidíme možnosti v relatívnej intímnej vzdialenosti s využitím otvorených rúk - teišo, čo nám umožňuje využívať variabilitu v rámci narúšania ťažiska. Využívame dynamiku bedrovej časti hara a nutnosť kritickej vzdialenosti.



Obrázok 2 (Súbor obrázkov 1 až 10) Niektoré aplikované technické činnosti v rámci kata Geksaidai ni v intímnom priestore - vzdialenosti

Nácvik týchto kata musí obsahovať aj pochopenie určitého vnútorného princípu aplikovania uvedených vplývajúcich faktorov. Metodika výcviku by mala preto obsahovať aj vysvetlenie

jasných základných prvkov, aby boli aplikovateľné v priamom použití a odlišené v rámci každej verzie. Priamo s tým súvisí aj spôsob dýchania, „prisávania“ sa na podklad v postoji, koncentrácia a správne využívanie senzorických modalít – zraku, sluchu a dotykovej percepcie.

ZÁSADY A MOŽNOSTI NÁCVIKU

Dôležitá je zásada predstavy a imaginácie. Predstava je vytváranie obrazov, až fantazijných a neskutočných. Imaginácia je už konkrétna „hra“ s vytvorenou predstavou, spájanie (účelné a dané) v danom priestore a čase. Tieto si vytvárame na základe opakovania a možnosti v rámci bunkai kata. Čas tu hrá podstatnú úlohu, pričom vzdialenosť nám určuje možnosti využitia v rámci akčnej a realizačnej rýchlosti. V rámci stratégie využívame pri GD1, resp. sa prikláňame k systému Heishu cvičenia sančin, pri GD2 už kombinujeme aj cvičenie tenšo. Tieto kata sú podobne ako majstrovské Kaishu určitým „druhom zbrane“, ktorú sa musíme naučiť používať a až vtedy bude účinná. Tento aspekt je už taktickou časťou nácviku – priama interakcia. Kata GD1 je určená k plneniu taktického plánu v osobnom priestore. Zameriavame sa teda hlavne na zrkovú modalitu a možnosti v rámci vytváraného bojového stresu, kedy dokážeme reagovať v kriticky dostatočnom čase. Pri kata GD2 je stresová situácia hraničná a bojový stres blízkosti súperu spôsobuje určité oneskorenie reakcie, no tu je nutné tréningom získať dostatočnú dotkovú percepciu a skúsenosť priamej rýchlej odozvy. Toto je možné hlavne v kontaktnom nácviku pomocou systému džo-ču-ge, kedy útočník vykonáva postupne v pohybe vpred úder na horné pásmo, stredné a dolné. Obranca ustupuje s blokom na horné pásmo, stredné a dolné. Pri nácviku úder-blok rozoznáme rozdiel medzi GD1 a GD2 podobne, keď útočník vykonáva v prvom prípade dlhý úder oi, resp. gyaku-cuki a obranca sa bráni pomocou bloku joko-uke a udiera seiken-jama-cuki. V druhom prípade útočník udiera kratšie oi, resp. gyaku-cuki a obranca sa bráni pomocou mawši-uke a úderu teišo-jama-cuki modulárne podľa okolností.

ZÁVER

Tieto dve kata sú obľúbené v rámci tréningu, aj v súťažnej disciplíne kata. Sú vynikajúcou prípravou pred tréningom majstrovských foriem a tým, že majú pôvod priamo ako taktický bojový dril, predkladajú jasné a jednoduché postupy v rámci kontaktnej činnosti. Uvedené možnosti vnímania poukazujú na ich percepciu a nastavenie modalít v kontexte boja na blízko s detailnejším náznakom a pochopením fungovania organizmu v rámci definovanej vzdialenosti – osobnej a intímnej.

V predloženom spracovaní vidíme, že je podstatný rozdiel v určení, následne nastavení základných vnímaných modalít počas nácviku a využiti v praxi. Odporúčame preto viesť už ideomotorické zameranie nácviku týmto smerom a využívať diferencované odporúčania v rámci týchto dvoch foriem. Sú následne vynikajúcou východiskovou platformou pre pochopenie a nácvik následných majstrovských Kaishu foriem.

LITERATÚRA

- COHEN, I., 2017. Karate Uchina-Di: Okinawan Karate: An Exploration of its Origins and Evolution. CreateSpace Independent Publishing Platform. ISBN 978-1543256932
- HAHNEMANN, G. 2003. Goju-Ryu Karate-Do. Kata und Bunkai. 1. Auflage. Selbstverlag, Thalheim (Beschreibung)
- HOKAMA, T., 2018. Classical Okinawan Goju-ryu Karate-jutsu. Uehara, Nishihara: Okinawa Goju-ryu Kenshikai. ISBN 978-1387148707
- HOPKINS, G. 2018. The Kata and Bunkai of Goju-Ryu Karate: The Essence of the Heishu and Kaishu Kata. Blue Snake Books. ISBN: 978-1623171995
- KLÁSEK, Martin, 2021. Gekisai kata. [online][cit.2024-05-25]. Dostupné z: <https://spiritofthekata.com/karate-kata-gekisai/>

- McCARTHY, P. 2016. Bubishi: Classic Manual of Combat. Turtle Publishing Expanded edition. ISBN 978-48053138848
- OGAWA, T. 2024. Poznámky zo seminárov. Nepublikované poznámky zo seminárov s majstrom Takeji Ogawom – Ján Pivovarník.
- PIVOVARNÍK, J. 2015. GOJU – RYU kata. Formy otvorených rúk KAISHU, Tréningový manuál 1. Prešov: MARK & MARK. ISBN 9788097086251
- PIVOVARNÍK, J. 2018. O technikách v BUBISHI. Prešov: Prešovská tlačiareň, s.r.o. ISBN 9788097086273
- TOGUCHI, S. 1976. Okinawan Goju-Ryu: Fundamentals of Shorei-Kan Karate. Black Belt Communications. ISBN 978-0897500180

SUMMARY

DIFFERENTIATION AND PRACTICE OF KATA GEKSAIDAI ICHI AND NI

In common perception these kata appear similar to us, with only a slight difference in the second half of the course of their technical action. We point out the possibility of how to perceive these two forms in karate, even though they seem identical at first sight. They have a basis in direct early combat training within the Chinese martial arts. They provide adequate skills in the initial deployment, if practitioners have not yet mastered the higher levels of training. They should simply ensure the initial survival of the warrior in a direct combat encounter, based on the initial movement skills acquired from them. This paper presents principles and options in these two forms based on available information and mainly training experience. We present their difference in perception and training, followed by their designation within a combat deployment. The aim is to expand knowledge and understanding of the differentiation of Geksaidai ichi and ni kata.

Keywords: training, strike, block, karate, distance

NÁCVIK A HARMONIZOVANIE KATA V KARATE METÓDOU SPOMALENIA A ZRÝCHLENIA

Ján PIVOVARNÍK

Katedra edukológie športov, Fakulta športu Prešovskej univerzity

ABSTRAKT

Nácvik kata v karate prebieha rôznymi zaužívanými spôsobmi a jej naučená forma sa následne môže harmonizovať, prípadne kontrolovať metódou spomalenia a zrýchlenia. Pri overovaní v rámci tréningového procesu sme zistili, že sa naše predstavy nezhodujú presne s realitou v takomto nácviku. Pomalé cvičenie u tých, ktorí to nemali zaužívané prebiehalo rýchlejšie a naopak zrýchlenie jedinci vykonávali pomalšie. Pripisujeme to fáze osvojenej motorického učenia a zvládnutiu ideomotorického vnímania s dodržiavaním predpísaných aspektov dodržiavania formy. Dôležitá je taktiež okrem iných aspektov, hlavne koncentrácia a variabilita. Pri spomalení na kontrolu všetkých potrebných zúčastnených faktorov v rámci vykonávaných pohybov, pri zrýchlení naučeného pohybového vzorca a jeho automatizácie. Kata má historicky presne predpísaný spôsob vykonávania a zmeny v predlžovaní času výkonu, ako ich vidíme v súťažiach nie sú vhodné. Takáto upravená kata nemá pravdepodobne už charakter správneho nácviku bojového vzoru. Jej zrýchlenie alebo spomalenie je len metódou na jej kontrolu a osvojenia aspektov vo výkone a nemalo by sa to prenášať do predpísaného tvaru obsahu a formy kata. Takáto upravená forma už nespĺňa náležitosti bojového nácviku predpísaným klasickým vzorom.

Cieľom bolo poukázať na možnosti nácviku v tréningu spomalením a zrýchlením kata a nevhodnosť prenosu takéhoto procesu do klasicky nastavenej formy ako celku.

Kľúčové slová: čas, dynamika, návyk, statika, šport, variabilita

ÚVOD

V kata sa vyskytujú pasáže pohybových aktov, ktoré sa vykonávajú zrýchlene alebo naopak je predpísaný určitý spomalený aspekt. Kombinácie týchto pohybových aktov, spojených do určitého reťazca a dodržaní iných daných podmienok, vytvárajú celok – predpísaný vzorec, vzor, návod, „recept“, teda ráz kata. Takýto vzor nevytvára priame bojové návyky, to je aj vecou spojenia s bunkai (oyo-bunkai, aplikácie a pod.). V športovom karate sa stalo módou upravovať predpísané klasické vzorce na modernejšiu formu pomocou úprav nastavených detailov. Následne vzniká paradoxná situácia, keď pretekár predvádza formu v neúmerne dlhom čase, resp. úplne scestnou rytmikou a časovaním. Vidíme to aj v medzinárodných súťažiach, kde sa už očakáva jasné pochopenie obsahu a zásad foriem. Je to pravdepodobne daň za módnosť a trendovosť v moderne poňatom karate. Pri rozhovore s majstrom sveta a Európy Luca Valdesim sme zistili, že sa v podstate pripravujú dve formy, jedna v klasickom tréningu, druhá „scénická“ pre potreby reprezentácie v súťažiach. Podobnú skúsenosť máme aj v našom prípade, keď sme v rámci súťažnej disciplíny kata, hoc len v detailoch museli upraviť a nacvičiť formu tak, aby bola určitým spôsobom viac „atraktívna“. Je to pravdepodobne tým, že v súťaži je ťažko narýchlo predviesť aj skrytý vnútorný náboj, a ak ho chceme zdôrazniť, je „nutné“ v rámci ukážky formu upravovať. Má to však negatívny dopad na vnímanie kata ako bojového návodu pri vytváraní pohybového vzorca a správneho návyku.

SPOMALENIE A ZRÝCHLENIE POHYBU

Pri nácviku a kontrole kata v dojo využívame aj metódu nácviku a harmonizovania kata pomocou jej extrémneho spomalenia, resp. zrýchlenia. Obe tieto spôsoby majú špecificky

spôsob vnímania jej priebehu a takto získaných poznatkov. Je to podobné ako zaznamenávanie priestoru kamerou na základe časového ovplyvňovania, kedy snímame spomalením alebo zrýchlením snímania reality. Rýchlobežnou kamerou dokážeme vidieť aj detaily rastu kvetu, mávanie krídiel kolibrika a pod. Extrémnym spomalením a zrýchlením vnímame detaily, ktoré si v normálnom čase uvedomujeme ako automatické a nevidíme za nimi množstvo zapojených štruktúr a komplexov. Vidíme to na Obrázku 1, kde detail v realite nevieme identifikovať, no podvedome ho vnímame.



Obrázok 1 Rýchlosť pohybu. Veľmi rýchly pohyb zmrazený extrémne krátkym časom - 1/8000 s (zdroj: <https://www.megapixel.cz/fotografujeme-pohyb-kratke-expozicni-casy>)

Ak chceme správne metodicky postupovať, musíme podobne ako pri snímaní fotografie správne nastaviť v organizme vhodnú expozíciu, kde záleží na fyzikálnych a psychických podmienkach (svetlo, zámer a pod.). Zámer je vysoko dôležitým faktorom a každá kata má jasne určené strategické a taktické zameranie s vhodne zvolenou technickou štruktúrou. V kata je nutné naučiť sa správne vnímať jednoduchosť korekcií chýb s okamžitou nápravou, meniť spôsobu nastavenia, napr. vzdialenosti na základe viacerých modalít, nie len zrakovej (sluch, dotyk), správne využiť už nadobudnuté skúsenosti (pamäť) a prípadné odstupňovanie takýchto faktorov na škále ohrozenia. Tak začneme vnímať pohybové prvky automatizovane a následne aj s možnou koncentračnou korekciou v rámci tvorivej variabilnej asociácie.

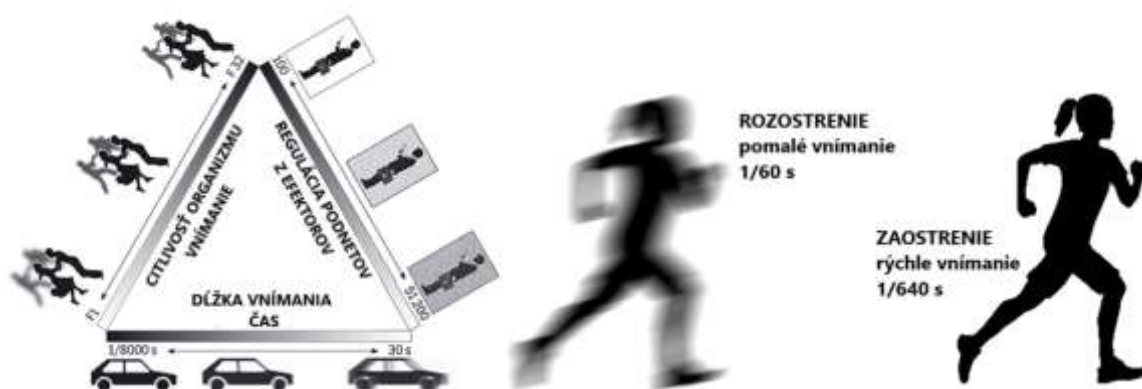
Najdôležitejšie je upevniť si základný jednoduchý pohyb, ktorým reagujeme napr. na senzorický podnet. Následným spustením pohybového aktu dokážeme vykonať sled pohybov nasmerovaných k danému cieľu. Spustenou pohybovou operáciou vytvoríme štruktúru niekoľkých pohybových aktov s výslednou pohybovou činnosťou, čo je sled operácií nasmerovaných k určenému strategickému a taktickému cieľu. Napr. pri fotografovaní existuje pomôcka - expozičný trojuholník zložený z času, clony a normy použitého senzoru (Haník 2014). V našom prípade môžeme hovoriť o čase, citlivosti organizmu (vnímaní) a regulácii podnetov z efektorov – zmyslových snímačov (Obrázok 2). Vidíme zmrazený pohyb, alebo vysoko pomalý na základe manipulácie s časom a okolnosťami vnímania.

Podobne, ako to pripomína Haník (2014) pri nastavovaní a kompozícii fotografie, môžeme aplikovať určité zásady do nášho nastavenia vnímania prostredia so zachytením a uvedením si podstatných detailov v momente prítomnosti, kedy je to najdôležitejšie. V rámci pozorovania si musíme uvedomiť uvedené faktory:

Dĺžka vnímania alebo čas, je potrebný dĺžkový úsek na určenie správnej činnosti, kedy sa pri dlhom časovom úseku (a dlhej reakcii) pohybové akty rozmazávajú – splývajú a nie je možné správne reagovať. Ak v nácviku vnímame veľmi krátku dobu – úsek, nevytvoríme si správnu reakciu na následnú činnosť súpera, nakoľko nám v čase akoby stál, je statický. Vidíme len okamih prítomnosti bez postupnosti. Metóda zrýchlenia alebo spomalenia nám teda dovoľuje akoby fluktuovať pozornosťou v čase na rôzne fázy konania súperov, medzi kinematickými a statickými fázami pohybov.

Citlivosť organizmu a jeho vnímanie (otvorenosť prestupov) je ďalším dôležitým faktorom, ktorý ovplyvňuje pôsobenie formy na obsah v priamom kontakte. Ak nedokážeme primerane vnímať následky určitého ovplyvnenia organizmu (stres, podcenenie, zle nastavené modality a citlivosť organizmu – dýchanie a pod.), dochádza k nedostatočnej priechodnosti signálov. Ak teda nastavíme svoje schopnosti na čo najvyššiu priechodnosť signálov, dokážeme sa výkonnejšie koncentrovať a výkonnosť sa pretaví do správneho výkonu.

Regulácia podnetov z efektorov, (množstvo svetla,...) je v podstate naša správne nastavená citlivosť na vonkajšie podmienky a ich správne vnímanie – spôsob variability. Zrak, sluch a dotyková percepcia, ako hlavných a dominantných modálnych prvkov musia byť na veľmi vysokej úrovni. Musíme vnímať určitý spôsob ovplyvnenia konania. Ideálne podmienky dojo alebo telocvične vytvárajú klamlivý efekt ideálnosti, čo sa v praxi nevyskytuje. Prenos z efektorov je narušovaný zlými podmienkami, napr. pot – držania sú neúčinné, stekanie potu do očí, zlé klimatické podmienky a pod. Stres pôsobí na oslabenie senzorických modalít, následne na to vplývajú aj nerovnosti povrchu, oslepujúce svetlo, zranenia, zlomeniny, atď. Metódy výcviku mimo optimálnej kata by mali zahrňovať aj takúto možnosť ovplyvňovania.



Obrázok 2 Expozičný trojuholník – kata (upravené podľa:

<https://lsfliberec.cz/blog/expozice>) a rýchle a pomalé vnímanie pohybu (upravené podľa:

<https://www.megapixel.cz/fotografujeme-pohyb-kratke-expozicni-casy>)

VMÍMANIE KATA AKO BOJOVEJ SKÚSENOSTI

V reálnom boji sa vytvárajú bojové návyky, ktoré sa kata snaží svojim ideomotorickým zameraním napodobňovať, vytvára primeraný vzor riešenia situácie. Spoliehame sa na fakt, že si mozog na základe nadobudnutých poznatkov – vzorov, dokáže detailný pohyb podvedome uvedomiť a reálne vyhodnotiť. Aby sme dokázali takýto spôsob vnímania precítiť, je pravdepodobne nutné ak nemáme overené bojové skúsenosti, takúto vnemy navodzovať v procese tréningu a následne ich zapájať do predpísanej klasickej nácvikovej formy. Kata vznikli na základe pozorovania boja (zvieracie motívy), resp. priamo z bojových skúsenosti na základe overených technických činnosti pri víťazstve a prežití (McCarthy 2005, Pivovarník 2015, Pivovarník 2018). Preto sú v kata jasne nastavené štruktúry v rámci nácviku, aby sa v prípade ich využitia v priamej akcii prejavili ako „víťazné“. Celkové zmeny a iné nastavenia určených nácvikových foriem pôsobia kontraproduktívne, pôsobia pravdepodobne deštruktívne. Nácvik a ideomotorické vnímanie v kata predpisuje, že zle vykonaná technika alebo prerušenie či narušenie jej plynutia presne určeným spôsobom priebeh boja v kata v tom okamihu ruší a sme v podstate vo fatálnom stave – porazený. Kata sa ukončí a musí sa začínať od začiatku. Ak do kata vkladáme elementy a prvky inovačné bez overenia bojom, dochádza k úplne scestnému učeniu a návykom, nevhodným do stresového prostredia boja. Vzniká podobný efekt, ako v scénickom šermi, kedy sa nebezpečenstvo zranenia alebo fatálneho konca

z organizmu vylúči. Vnímame to len ako hazard s nepresnosťou a možným prípadným zranením, keď sa súper neprispôsobí nášmu konaniu. Majstrovstvo kata je práve v jej zvládnutí majstrom.

Bežne sa stretávame s názorom, že nie je nutné dodržiavať striktne zásady v kata, hlavne čo sa týka predpísanej rýchlosti, resp. predpísaného načasovania dodržiavaných v majstrovsky podávaných formách z fylogenézy a následne dodržiavaných v ontogenéze výučby jednotlivými majstrami. Myslíme si, že je to chyba a metodika výučby kata musí jednoznačne kopírovať tradičné formy s bojovou štruktúrou. V dnešnej dobe sa viac vníma vonkajšia forma zameraná na pohybové stvárnenie a určitú teatrálnosť, nakoľko športová forma je tak vizuálnejšie príťažlivejšia. V minulosti sa nekládol až taký dôraz na vonkajšiu formu, skôr bolo dôležité presne načasovať reťazec pohybových aktov. Načasovať ich tak, aby bol jedinec schopný v presnom čase rozpoložení na základe svojich získaných schopností a zručností pomocou pôdorysu – embusenu, nastaviť vhodné podmienky k primeranej bojovej činnosti. Tú môžu a hlavne ovplyvňujú náhodné faktory, ktoré môžu vstúpiť do vykonávanej činnosti. Kata má jednoznačne predpísaný rytmus, takt, silu, rýchlosť, vzdialenosť, frekvenciu a pod., jednotlivých vykonávaných aktov v reťazci (Šebeb 2000, Kopinič a Klementis 2002, Pivovarník 2015, Pivovarník 2018). Ak ich narušíme, nevytvárame predpísaný návod, ale pravdepodobne chybný predpis k žiadanému výkonu. Optimálny stav v rámci nácviku si vyžaduje určitú bojovú skúsenosť, buď priamu alebo nepriamu. Metóda priameho overenia spočíva v jej realite boja, kedy priamo vieme identifikovať a následne overiť účinnosť jednotlivých reťazovitých celkov. Nepriame overovanie spočíva v metóde neustáleho nácviku, pričom je dôležitý faktor fantázie. Predstavivosť v kata spočíva v tom, že si dokážeme postupne vytvoriť predstavu a imagináciu jej techniky a taktiky v priamom kontakte. Predstava je v podstate náhľad alebo úsudok, imaginácia je obraznosť predstavy, schopnosť obrazotvornosti a schopnosti spojiť získané zložky do ucelenej štruktúry.

Aby sme boli schopní takto tvoriť, je dôležité mať vytvorené predpoklady k skladbe. Predstava a imaginácia v rámci karate a kata sú pravdepodobne najdôležitejšími faktormi, ktoré vplývajú na úspešnosť vytváraného pohybového vzorca a návyku. Predstava je vytváranie obrazov aj s fantazijnou a nereálnou podstatou. Imaginácia, alebo obrazotvornosť je už „hra“ s predstavou, teda správne zreálnenie v danom priestore a čase. Pracujeme tak s účelnosťou a danosťou podmienok. Čas tu hrá podstatnú úlohu. Je to podobné, ako expozičný trojuholník pri fotografovaní. Je dôležité ho poznať, aby sme vedeli, ako vytvoriť kompozíciu a následné dielo. Ide totiž o zachytenie správneho okamihu – reálneho a presného. Okamih je realita prítomnosti, ktorú vnímame cca 1/18 s (Furst 1997). V takomto krátkom okamihu musíme vstrebať a prípadne nastaviť následné reakčné momenty. V rámci kata je to nácvik obranného a útočného aktu, alebo ich reťazenia, kedy vytvoríme predpoklady k riešeniu reálnej situácie. V reálnej situácii je obranný akt pravdepodobne nezmyslom, ak je izolovaný od útočnej reakcie. Takýto postup môže a pravdepodobne aj má fatálne následky. Takže vytvorenie zlého pohybového návyku v rámci nácviku kata vytvára zlé podmienky na riešenie reálnej bojovej situácie s vplyvom náhod, ktoré do takéhoto procesu prirodzene vstupujú.

HLAVNÉ FAKTORY OVPLYVŇUJÚCE NÁCVIK

Dysbalancia. Na ľudskom tele je svalstvo rozložené spôsobom, že proti posturálnym svalom sú na opačnej strane tela svaly fázičné. Záleží preto na vzájomnej spolupráci. Ak budú na jednej strane tela posturálne svaly silnejšie než fázičné, vznikne stav dysbalancie. Táto nerovnováha – hypokinéza, môže spôsobovať množstvo problémov v oblasti chrbtice, kĺbov a končatín, prípadne zlé držanie tela. Snaha je teda o svalovú rovnováhu – stabilitu s udrжанím tela v optimálnych polohách a postojoch. Podobne rovnováha ako súčasť obratnosti je neustálym

bojom s gravitáciou, kde je dôležité využívať hlboké svaly s vnímaním ťažiska (Jarkovská a Jarkovská 2016).

Pohybové schopnosti – sila. Všetky kondičné schopnosti sú dôležité, no v našom prípade vnímanie sily a jej vplyvu na vytrvalosť, koordináciu a rýchlosť je dominantná. V rámci spomaľovania a zrýchľovania pohybu musíme dokonale ovládať prepojenia v rámci motoriky organizmu, kde je sval funkčným orgánom. V spomalenom režime kata využívame kvázi statické izometrické kontrakcie, kde sa snažíme udržať veľké svalové napätie pri nemennosti dĺžky svalu. Pri rýchlom režime dynamickej svalovej kontrakcie využívame hlavne koncentrickú so sťahovaním svalových vlákien a potláčame excentrickú – brzdiacu. Tým, že v rýchlej verzii znižujeme záťaž, dostávame sa do pásma explozívnej sily – výbušnej. Definuje sa ako silová schopnosť maximálneho zrýchlenia za minimálny čas (Zatsiorsky a Kraemer 2006, Vanderka 2013, Jebavý a kol. 2017).

Variabilita. V rámci nácviku je vysoko dôležitým faktorom vplývajúcim na úspešnosť nácviku a celkovej formy. Pavelka a Reinders (2015) uvádzajú, že športový tréning je proces počas ktorého špecificky ovplyvňujeme organizmus pomocou stresu, pričom cieľme na najoptimálnejšiu adaptáciu. Stresorom je fyzická (aj psychická) záťaž a cieľom takéhoto športového tréningu je zvyšovanie kondície, pričom na ňu pôsobia faktory sily, rýchlosti, vytrvalosti, koordinácie a pohyblivosti.

Variabilita nácviku umelo navodenej pomalosti a rýchlosti sú spôsoby, ktoré navodzujú efekt, ktorý sa snažíme využiť v rámci tejto účinnej kombinovanej metódy. Organizmus sa dokáže rýchlo adaptovať na konštantné stresory, preto je vhodná takáto kombinácia v rámci tréningu, resp. kontroly. Výsledok cvičenia by mal byť rovnaký – ideálna forma, tá musí byť nastavovaná pomocou rovnakého postupu, neustálym opakovaním, no overovanie funkčnosti a vytvoreného pohybového návyku je metódou doplnkovou. V kata môžeme predvídať súperov pohybový vzorec, nakoľko je daná presná štruktúra. Spomalenie a zrýchlenie tejto štruktúry pôsobí na vnemy stresovo a vytvára prípadné nové rozpoznávané charakteristiky. Takáto **špecifickosť** vytvoreného podnetu je veľmi dôležitá u pokročilých aj vyspelých cvičencov, nakoľko vytvára nové podnety.

Pohybová motorická zručnosť. Je učením získaná dispozícia k správne, úspornému a rýchlemu vykonávaniu pohybovej činnosti, v našom prípade kata. Pohybová zručnosť si vyžaduje presné ovládanie motorickej funkcie. Ideálny stav nácviku je podľa reťazca od jednotlivých pohybov, spojenia do celkov, odstraňovanie nepotrebných pohybov – ladenie, rytmizácie a spresňovania. Správnym nastavením tak dosahujeme znižovanie energetických nákladov – únavy. Metodický nácvik musí smerovať ku koordinovanej činnosti kostrového a posturálneho svalstva. Zaistíme správne postavenie jedinca v priestore so správne vykonávanou lokomóciou. Páve tu je dôležité vnímať motoriku v zmysle jej cielenia ako voľnú a úmyselnú, resp. opornú v zmysle mimovoľnosti, reflexie a neúmyselnosti. V každom pohybe následne možno vysledovať v rôznej miere zapojenia obe zložky s prejavom hrubým, ktorý zabezpečujú veľké svalové skupiny (krok, rýchly presun a pod.), a jemným prejavom, zabezpečený malými svalmi (pohyb, ako ho vnímame pri kreslení, písaní a pod.). Celková motorika je riadená cez motorické programy s úrovňovou organizáciou CNS (neokortex, bazálne ganglia, talamus, mozgový kmeň, miecha).

Adaptácia. Kata je návod, ako prekonávať fyzický odpor alebo útok súpera na základe predpísaných technických činností – pohybových aktov primerane reťazených do celkov. Zapájame tak do pohybu komplexný organizmus, pričom manipulujeme s intenzitou a objemom. Objem možno napr. charakterizovať ako množstvo tréningovej práce, napr. súčinu

hmotnosti a opakovaní. Intenzita je komplikovanejšia, nakoľko vyjadruje náročnosť tréningovej práce v percentuálnom vyjadrení k maximálnemu odporu, alebo použitou hmotnosťou odporu v kg. Precvičovaním kata sa organizmus adaptuje na daný odpor a našou snahou je následné zvyšovanie adaptácie. Pravdepodobne najideálnejším spôsobom adaptácie v rámci sily je pomalšie zaťažovanie v dlhších časových úsekoch. V kata pracujeme len s vlastnou hmotnosťou, takže to nie je zvyšovanie silových schopností, ale skôr ide o rozpoznávanie práce a zvyšovanie na základe správneho zapojenia reťazenia svalov, teda optimalizácie a funkčnosti. Pri zrýchlenom spôsobe využívame efekt akoby „horúcej podlahy“ so snahou o čo najkratší kontakt, teda plyometrický základ vykonávaného pohybu s dodržaním všetkých technických náležitostí v rámci možnosti.

MEDÓDA NÁCVIKU SPOMALENÍM A ZRÝCHLENÍM KATA

K nácviku a overovaniu (kontrole) sú vhodné všetky kata od začiatočníckych až po majstrovské. Nácvik kata má mať smerovanie k ideálnej predpísanej forme a spomalenie či zrýchlenie len poukáže na detaily spracovania jednotlivých schematických postupov a vytvorení určitého prepojenia v rámci plasticity mozgu. Zrak, sluch a dotyková percepcia ako hlavné modalitty si vytvoria variabilné vnímanie, ako pomalé, tak aj zrýchlené. Priama bojová akcia je rýchla. V Kenjutsu prebieha akcia „obránného predvídavého útoku – tasenia meča a seku“ vo veľmi rýchlom čase a jednom reťazení. Podobne je to aj v karate. Akcia je rýchla a trénované medzipohyby sú prípravné fázy na správne nastavenie všetkých potrebných náležitostí k úspešnej jednoliatej technickej činnosti. Pohybový akt má preto jasne určené jednotlivé pohyby, ich následnosť, biomechaniku, napätie svalstva, dýchacie podmienky, embusen, tlak na podložku, nastavenie psychiky a pod.

Nácviku extrémne spomaleným, resp zrýchleným pohybom má navodzovať špecifické stavy a ich prípadnú rozoznatelnosť v bojových podmienkach, ak sa vyskytnú. Na druhej strane je to vysoko účinný tréningový model, na základe ktorého dokážeme správne precítiť postoje, kihon, kihon-ido, kumite - prepletanie rúk a aplikačné možnosti každej formy. Vieme kontrolovať správne zapájanie pohybových reťazcov a osvojený návyk. Toto je metóda, ako vylepšovať kata, nie jej ovplyvňovanie.

V športovom karate sa určitým spôsobom narušuje jemná rovnováha mnohých faktorov kvôli je zatraktívneniu, čo je na úkor bojovej kvality. Ak narušujeme predpísaný vzor napr. spomalením, teda neúmerným časovým predlžovaním kata, jej účinnosť sa v bojových podmienkach pravdepodobne stráca. Vizualne a dramaticky však bude určite dokonalá, no nevhodná k vytváraniu správnej bojovej pohybovej štruktúry.

Metoda nácviku spomalením a zrýchlením priebehu kata musí riešiť podstatné faktory v rámci čiastkového nácviku a nastavovania optimálnej formy, no nesmú byť vnímané ako cieľová výsledková forma. Tá spočíva v ich primeranej kombinácii a uplatňovaní získaných poznatkov. Konečná forma je ideál, ktorý sa traduje z fylogénzy a ontogénzou sa overujú a prenášajú jej jasné a zreteľné štruktúry.

Ak budeme vnímať pohyb v pomalom pohybe, dochádza k skresľovaniu vizualizácie. Vieme precítiť dostatočne zapájanie jednotlivých segmentov a napätie tkanív, postupnosť a spôsob zaťažovania a pod. Nedochádza však k správne nastaveniu časovo kritického vnímania rýchleho pohybového prejavu súpera. Vid' Obrázok 3.

Pri rýchlom pohybe nedochádza k presnému vnímaniu spomínaných prvkov ako pri pomalom, no dokážeme identifikovať problémové nenaučené a neosvojené pasáže v pohybovom vzorci. Vid' Obrázok 4.

I. Pomalé precvičovanie

Spomalenie aktivuje:

- precítenie kondičných schopností (sila, vytrvalosť, rýchlosť, pohyblivosť, koordinácia)

- vnímanie a pomalé precítenie dýchacieho procesu a kontroly
- pozorovací modálny aspekt – zameranie zraku, sluchu a perciepcie dotyku ako vnútorných a vonkajších faktorov
- koncentráciu a zameranie na postupnosť zapojených celkov a dokonalú fluktuáciu pozornosti s prenosom na potrebný aspekt pri výkone
- možnosť koncentrácie dovnútra – pozorovanie seba akoby iného objektu v priestore

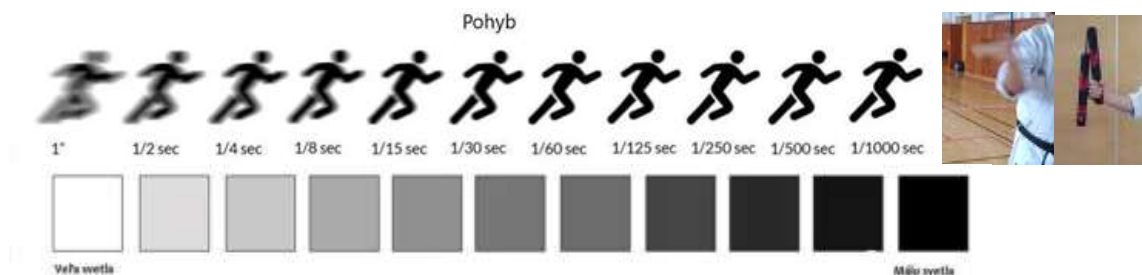


Obrázok 3 Práca v pomalom režime, demonstrácia na medicinbale, lopte s voľným ťažiskom, pevnom a voľnom úchope

II. Zrýchlené precvičovanie

Zrýchlenie aktivuje:

- pozorovaciu schopnosť, reakčnú a akčnú rýchlosť
- správne dynamické napätie a uvoľnenie svalového aparátu
- plyometrický systém, pri ktorom svaly vyvíjajú maximálnu silu v krátkych časových intervaloch s cieľom zvýšiť výkon
- efekt neustáleho zapojenia, vnímame jeden výkon, nemáme tam fázy
- dýchanie sa stáva úplne prirodzeným
- rovnováha je vystavená extrémnej záťaži a excentricite v rámci rotácií – nutnosť správne vyvažovať a držať ťažisko v správnom sférickom stave
- pozornosť a koncentrácia je viac navonok
- všetko vnímame akoby jeden vykonaný (vykonávaný) pohyb



Obrázok 4 Rýchlosť vnímania (závierky pri fotoaparáte) a vnímanie svetla (<https://romanhruska.sk/expozicny-trojuholnik/>), demonstrácia vnímania rýchleho a statického stavu v rámci pohybu „nunčaku“

III. Kombinácia

Kombinácia je vlastne ideálna kata s predpísanými spomaleniami a zrýchleniami, vnímaním akcie a reakcie v rámci jednoduchej a zložitej reakcie na základe modálnych podnetov. Napr. vykonaný úder, prípadne jeho prijatie bude mať úplne iné okolnosti vnímania v oboch týchto možnostiach – pri rýchlom a pomalom vykonávaní, čo vieme následne zužitkovať pri pochopení jednotlivých pohybových aktov a ich reťazenia. Ak sa fiktívny súper v rámci kata pohybuje pomaly, jeho zasiahnutie bude relatívne jednoduché, súper taktiež dokáže ideálnejšie pripraviť organizmus na zásah a účinok úderu. Pri zrýchlenom pohybe sa úder rozkladá na základe pôsobiacich vektorov a úder stráca účinnosť.

Kata v kombinácii už následne nie je metóda, len návod na prípadné riešenie pohybovej úlohy v rámci predpísanej štruktúry a prípadných možných korekcií, kedy nedochádza k zbytočnému hľadaniu nových riešení. Toto nám dáva výhodu pred súperom. Ak však už v nácviku narušíme bojovú formu kata, pravdepodobne dôjde k narušeniu cieleného zámeru kata a takticko-technické náležitosti sa narúšajú. Dochádza tak k strate vhodných reakčných a iných možností v rámci technickej činnosti.

IV. Praktické overovanie

Pri praktickom overovaní spomalenia a zrýchlenia kata v rámci merania v Karate Dojo Pivovarník sme zistili, že ak celkový čas výkonu kata budeme brať ako 1, pomerne k tomuto faktoru sa spomalenie vykonávalo cca 2 až 3x pomalšie, a zrýchlenie na úrovni polovice až 1/3 ideálneho času kata. Overovania sa zúčastnili len vysoké technické stupne od 2. kyu po 7. dan. Výsledok spomalenia sa očakával na úrovni 3x pomalšie, no výsledky sa blížili len k dvojnásobnému spomaleniu. Podobne pri zrýchlení na maximum sa výsledok napriek očakávaniu dostával prevažne len na úroveň polovičného zrýchlenia, pričom priblíženie k tretinovej úrovni si vyžadovalo extrémny výkon a koncentráciu. Viď Obrázok 5.



Obrázok 5 Pomerné porovnanie dĺžky času pri výkone kata v pomalej, rýchlej a ideálnej verzii

Metóda tréningu maximálnym spomalením a zrýchlením nám dovoľuje prehľadnocoť a kontrolovať nadobudnuté schopnosti a zručnosti jednotlivých kata. Pomalým sledom techník v kata, spomalením na trojnásobný čas normálneho prevedenia (tempa) dochádza k vysoko vedomému vnímaniu svalového reťazenia, zapájania kĺbového systému, vplyvu dýchania a pod. Ak nemáme dostatočne vypracované pohybové schopnosti, dochádza k zvýšenej únave a znefunkčneniu zapájaných pohybových reťazcov. Spomalenie funguje ako systém na rozpoznávanie optimálneho pohybu a vyradzovania nepotrebných antagonistov a iných svalov z činnosti, prípadne ich podporu. Dochádza aj k dôkladnému koordinovaniu počas náročných výdržiach v postojoch, ktoré inak prekonávame bez uvedomenia si pracujúceho svalstva. Následne vnímame aj vplyv dýchania, pozorujeme presun vnútorných orgánov s následkom úpravy sférického pohybu ťažiska. Toto vplýva na schopnosť krajne balansovať v rámci určených pozícií. Dýchanie je jasne vnímané a dokážeme ho plne kontrolovať. Precítíme plne dýchanie nosom a ústami, dokážeme vnímať hĺbku, dĺžku, silu dychu a pod.

Rýchle a akcelerované vykonanie celej kata na úrovni približne dvoj až trojnásobne skráteného času oproti normálnemu, vykonávanému v maximálnej rýchlosti, je overením funkčnosti (upevnenia) pohybového vzorca. V pasáži, kde sa zmýlime alebo zastavíme to nie je zautomatizované! Následne vieme jasne zadefinovať chyby, účinnosť, presnosť a schopnosť rýchlej zmeny v pozíciách s kombináciou technických činností. Dýchanie akoby prestávalo mať zmysel, nakoľko ho nedokážeme vnímať a dýchame úplne prirodzene podľa potreby.

Normálne tempo je zaužívaný stereotypný model, ktorý je určený štandardne v rámci výcviku, či už pôvodného, alebo modifikovaného v rámci športovej pretekárskej činnosti. V tomto prípade vychádzame z tradovaných predpísaných koncepcií kata, Má plynúť ako voda. Dýchanie prebieha predpísaným spôsobom a dokážeme ho podvedome vnímať a kontrolovať. V ideálnej kata sa primeraným spôsobom spájajú rýchle a pomalé sekvencie, aby dochádzalo

k čo najvyššej účinnosti použitých technických činností. Silu súpera dokážeme prekonať vhodnou koordinovanosťou a správnym zapojením, hoc aj slabšieho, ale funkčného svalstva. Primerane reagujeme na súperovu rýchlosť, ak reagujeme prehnane rýchlo, nemusí to mať len pozitívny efekt. Ak takto nastavenú kata upravíme predlžovaním, spomaľovaním alebo inými úpravami, pravdepodobne inováciou spôsobíme jej bojovú neúčinnosť.

Klasická kata je prezentácia naučeného potenciálu organizmu človeka od kognitívnych funkcií až po pohybové aspekty. Ak teda predvádzame kata v „ukážkovej“ forme s chybami rytmu, sily, času a pod., prezentujeme nedokonalosť v symbióze v rámci organizmu karateku. Ak sa takéto niečo deje v tréningovom procese, môže to byť metóda na získavanie a overovanie potrebných schopností a zručností. Prenesene to potom aplikujeme ako poznatok do celkového stavu kata. Nesmie sa to však prejavíť ako inovácia a prezentovať ako bojová forma. Bude neúčinná.

ZÁVER

Kata, ako sa dnes precvičujú sú vnímané len ako určitý návod, ako správne vykonávať reťazenie predpísaných technických činností. Zabúda sa, že sú určené k vhodnému využitiu v rámci priamej bojovej činnosti. Nenaucia nás v rámci tréningu priamo bojovať, nakoľko tam nie je prvok psychologického tlaku – strata života – fatálny koniec, nepracuje adrenalín a systém bojových „náhod“. Pre optimálne predvedenú kata potrebujeme na základe uvedenej metódy zistiť, určiť, overiť a spracovať: mokusó pred predvedením kata, optimálne nastavenie vnímania potrebných modalít, pre presnosť vnemov (vzdialenosť, a pod.); správnosť vykonávania postojov; zvládnuté automatizovanie pohybové prejavu s možnými rýchlymi korekciami a nutnou opravou v prípade nutnosti; predstavivosť a obrazotvornosť musí zabezpečiť dokonalú priestorovú vnímanosť a orientáciu v rámci času a priestoru so subjektom, dôležité skúmanie hĺbky priestorovej ostrosti a orientácie; správne odhadovanie možnosti na základe vnímania, času a podmienok organizmu; dokonalosť pohybového prejavu a postojov s vnímaním ťažiska v hara, ako kľúčového bodu koordinácie tela. Metódou zrýchlenia a spomalenia nastavujeme atribúty pohybu v smere – zameranie zraku, nasmerovanie pohľadu, nasleduje natočenie hlavy a tela komplexne s vykonaním pohybového prvku, všetko však v jednom kroku.

LITERATÚRA

- FURST, M. 1997. Psychologie. Praha: Votobie. ISBN 8071981990
- HANÍK, Michal, 2014. Sprievodca digitálnou fotografiou. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum. ISBN 978-80-565-0555-7
- JARKOVSKÁ, H., JARKOVSKÁ, M. 2016. Posilování s vlastním tělem 494krát jinak. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5730-8
- JEBAVÝ, R., HOJKA, V., KAPLAN, A. 2017. Kondiční trénink ve sportovních hrách. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4072-0
- KOPINIČ, V., KLEMENTIS, L. 2002. Goju Ryu - Karate KATA. Bratislava: CAD PRESS. ISBN 8088969069
- McCARTHY, P. 2005. Bubiši. Bible karate. Bratislava: CAD PRESS. ISBN 8088969263
- PAVELKA, R., REINDERS, A. 2015. Kondiční trénink pro bojové sporty. Rozvoj speciální síly. Praha: Grada. ISBN 978-80-2479830-1, ePUB - <https://www.grada.sk/kondicni-trenink-pro-bojove-sporty-8537/>
- PIVOVARNÍK, J. 2015. GOJU-RYU kata. Formy otevřených rúk KAISHU. Tréningový manuál 2. Prešov: Prešovská tlačiareň. ISBN 9788097086251
- PIVOVARNÍK, J. 2018. O technikách v Bubishi. Prešov: Prešovský tlačiareň. ISBN 9788097086275
- ŠEBEJ, F. 2000. Karate kata. Bratislava: Timy. ISBN 9788088799948

VANDERKA, M. 2013. Silový tréning pre výkon. 1. vyd. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. ISBN 978-80-89075-40-9
ZATSIORSKY, V. M, KRAEMER, W. J. 2006. Science and Practice of Strength Training. Champaign. Il. Human Kinetics. ISBN 9780736056281

SUMMARY

TRAINING AND HARMONIZATION OF KARATE KATA USING THE METHOD OF DECELERATION AND ACCELERATION

The practice of kata in karate is carried out in various established ways and its learned form can be subsequently harmonized, or controlled, by the method of slowing down and speeding up. When verifying within the training process, we found that our ideas do not exactly match the reality in such training. Slow exercise in those who had not practiced it went faster, and on the contrary, acceleration was performed slower. We attribute this to the stage of acquired motor learning and mastery of ideomotor perception with adherence to prescribed aspects of form compliance. Concentration and variability is mainly important, among other aspects. When slowing down to control all the necessary factors involved within the movements performed, when speeding up the learned movement pattern and its automation. Kata historically have a strict prescribed method of execution and changes in the extension of the time of execution, as we see them in competitions, are not appropriate. Such modified kata probably no longer has the character of proper combat pattern training. Speeding up or slowing down of the kata is merely a method to control it and master aspects in performance, and should not be carried over into the prescribed shape, content, and form of the kata. Such modified form no longer meets the requisites of combat training prescribed by the classical pattern.

The aim was to point out the possibilities of practice in training by slowing down and speeding up the kata, and the inappropriateness of transferring such a process to the classically set form as a whole.

Keywords: time, dynamics, habit, statics, sport, variability

POHYBOVÉ A PLAVECKÉ KOMPETENCIE V PREDPRIMÁRNOM VZDELÁVANÍ

Ľubomíra BENČURIKOVÁ, Kristína REPKOVÁ

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu
Katedra športov v prírode a plávania

ABSTRAKT

V príspevku predkladáme výsledky testovania úrovne pohybových a plaveckých kompetencií. Cieľom nášho výskumu bolo rozšíriť poznatky o súvislostiach medzi vybranými pohybovými a plaveckými kompetenciami detí v predprimárnom vzdelávaní. Výskumný súbor tvorilo 25 detí, v priemernom decimálnom veku 5,68 rokov. Úroveň pohybových kompetencií sme hodnotili pomocou bodovacej škály vytvorenej pre testovú batériu MOBAK (Herrmann et al. 2018) v dvoch oblastiach – pohyb s náčiním a pohyb vlastným telom. Plavecké kompetencie sme merali jednorazovo, po absolvovaní 10 hodinového kurzu. Na hodnotenie sme použili bodovaciu škálu (Benčuriková, Labudová 2022). Pri posudzovaní súvislostí medzi pohybovými a plaveckými kompetenciami sme pomocou štatistickej metódy ANOVA zaznamenali štatistickú významnosť v oblasti pohybu vlastným telom ($p < 0,01$).

Kľúčové slová: pohybové kompetencie, plavecké kompetencie, testová batéria Mobak, predprimárne vzdelávanie

ÚVOD

Jednou z obľúbených pohybových aktivít, ktorá má značný zdravotný význam pre harmonický vývin detí je plávanie. Vo vodnom prostredí sa deti cítia príjemne. V kombinácii s aktívnym pohybom a silným emočným vyžitím sa vytvára jedinečné prostredie pre rozvoj psychickej a fyzickej stránky detí. Plávanie podporuje koordináciu pohybov, hrubú a jemnú motoriku, celkovo napomáha psychomotorickému vývoju dieťaťa, posilňuje svaly celého tela, zlepšuje celkovú kondíciu. Pravidelný pohyb vo vode posilňuje imunitný systém a zvyšuje obranyschopnosť organizmu. Z hľadiska zdravia patrí plávanie k najúčinnjším pohybovým aktivitám bez rozdielu veku.

Sledovanie úrovne pohybových kompetencií na suchu i vo vode je dlhodobo sledované. Postupne hodnotenie kompetencií vyústilo do jednotnej metodiky a diagnostikovania. Autori Herrmann et al. (2018) navrhli na testovanie pohybových kompetencií na suchu testovaciu batériu MOBAK (Motorische Basisch Kompetenzen), ktorá je diferencovaná podľa jednotlivých vekových kategórií detí a mládeže od predprimárneho až po sekundárne vzdelávanie. Testovaním sa zisťuje úspešnosť vykonávania jednotlivých pohybových úloh komplexne, a to na základe cvičení vlastným telom (kotúľ, skákanie, beh, balansovanie) a cvičení s náčiním (dribling, vedenie lopty nohou, hádzanie, chytanie). Tieto testovacie batérie sa rozšírili nie len v Európskej únii, ale aj mimo nej (Masaryková 2021).

Podľa autorov Stallmann et al. (2017) rovnako ako pohybové kompetencie na suchu je možné hodnotiť aj pohybové kompetencie vo vodnom prostredí. Autori navrhli pre Mobak 1 (primárne vzdelávanie 1. – 2. ročník) testy ponáranie, splývanie s pohybom nôh, vznášanie s doskou. Pre Mobak 2 (primárne vzdelávanie 3. - 4. roční) testy vylovenie predmetu, splývanie, vznášanie. Pre Mobak 3 (sekundárne vzdelávanie) základné plavecké zručnosti, kopy s plaveckou doskou, ľubovoľný plavecký spôsob.

V oblasti plávania sa metodika a hodnotenie plaveckých kompetencií postupne vyvíja. Sú síce zostavené rôzne testové batérie a základné kritéria podľa vekových kategórií, ktoré sa bežne používajú, ale nie sú štandardizované. Podľa autoriek Macejková, Benčuriková (2014)

by deti v predprimárnom vzdelávaní mali zvládnuť základné plavecké zručnosti a preplávať vzdialenosť do 10 m, žiaci v primárnom vzdelávaní do 25 m a žiaci v sekundárnom vzdelávaní by mali preplávať vzdialenosť 25 - 50 m.

Autorky Benčuriková, Labudová (2022) predložili metodiku hodnotenia plaveckých kompetencií s podrobnými pokynmi a popisom vykonania jednotlivých pohybových úloh. Sledované zručnosti sú hodnotené bodmi 1 – 3. Samostatné vykonanie je hodnotené 3 bodmi, vykonanie s plaveckou pomôckou alebo s priamou pomocou pedagóga je hodnotené 2 bodmi a nesplnenie úlohy je hodnotené najnižšie 1 bodom.

Plavecké kompetencie Stallman et al. (2017) charakterizuje ako súbor všetkých pohybov vo vodnom prostredí, ktoré sú prevenciou pred utopením a súčasne sú to všetky poznatky, prístupy a vedomosti o bezpečnom pohybe vo vode, na vode a okolo vody.

Organizácia Water Safety USA sa viac prikláňa k používaniu pojmu „vodné“ kompetencie, čo súvisí so zameraním organizácie na záchranné aktivity. Pod vodnými kompetenciami organizácia rozumie napr. vedieť sa vyhnúť prekážke vo vode, zvládnuť záchranné zručnosti, prepraviť topiaceho sa do bezpečia a poskytnúť prvú pomoc.

My sa prikláňame k názoru, že plavecké kompetencie by mali zahŕňať okrem bezpečného zvládnutia plaveckých zručností a základov plaveckých spôsobov aj aspekty prevencie pred utopením, bezpečnosti vo vode a záchranných aktivít.

CIEĽ

Rozšíriť poznatky o súvislostiach medzi vybranými pohybovými a plaveckými kompetenciami detí v predprípravnom vzdelávaní.

VÝSKUMNÁ OTÁZKA

Zaujímalo nás, či dosiahnu deti po absolvovaní plaveckého kurzu lepšie výsledky v testoch MOBAK-KG v porovnaní s výsledkami vo vstupnom meraní. Tieto zlepšenia by sa mali prejavovať najmä v lokomočných a rovnováhových zručnostiach.

HYPOTÉZY

- H1 Obsah plaveckého kurzu vyvolá pozitívne signifikantné zmeny vo výkone detí v testoch batérie MOBAK – KG vo výstupných meraniach.
- H2 Očakávame pozitívne súvislosti medzi pohybovými a plaveckými kompetenciami, pričom predpokladáme výraznejšie pozitívne zmeny v testoch oblasti s vlastným telom.

ÚLOHY

- U1 Zistiť úroveň pohybových a plaveckých kompetencií.
- U2 Vyhodnotiť súvislosti medzi pohybovými a plaveckými kompetenciami.

METODIKA

Výskumný súbor tvorilo 25 detí staršieho predškolského veku, z toho bolo 13 chlapcov a 12 dievčat v priemernom decimálnom veku 5,68 r., s priemernou hodnotou BMI 15,23 z MŠ Daxnerova v Rimavskej Sobote. Testovanie pohybových kompetencií sa realizovalo v priestoroch materskej školy pred a po absolvovaní 10 hodinového plaveckého kurzu. Plavecké kompetencie sa hodnotili jednorazovo v mestskej plavárni. Deti absolvovali plavecký kurz 2 týždne v mesiaci máj v roku 2023. Jedna hodina trvala 45 minút a celý kurz prebiehal s frekvenciou päťkrát do týždňa.

Hodnotenie pohybových kompetencií pozostávalo z dvoch oblastí, a to pohyb vlastným telom a pohyb s náčiním. Pohyb vlastným telom pozostával z gymnastických cvičení balansovanie, kotúľ vpred, skákanie a beh. Pohyb s náčiním predstavoval hádzanie, chytanie lopty, vedenie lopty nohou a driblovanie. Bodovú stupnicu Mobak KG (Hermann et al. 2018),

ktorá uvádza hodnotu bodov 0 – 2 sme modifikovali kvôli štatistickým výpočtom na hodnotu bodov 1 – 3. Kvalitatívne hodnotenie sme zachovali, 3 body znamenali najvyššie hodnotenie a naopak za najnižšie hodnotenie, t.z. nesplnenie úlohy bol pridelený 1 bod (tab. 1).

Na hodnotenie úrovne plaveckých kompetencií sme použili testovú batériu (Benčuriková, Labudová 2022). Plavecké kompetencie boli hodnotené jednorazovo. Batéria obsahovala 9 plaveckých testov – ponorenie hlavy, ponorenie a vylovenie predmetu, vznášanie a splývanie v polohe na prsiach a chrbte, preplávanie vzdialenosti do 12,5 m kraulovými a znakovými nohami s plaveckou doskou a skok priamy vpred. Hodnotenie prebiehalo ako pri testovaní na suchu s bodovaním od 1 do 3 bodov (tab. 2).

Diferencie pohybových kompetencií medzi vstupným a výstupným meraním sme posudzovali Chi – kvadrátom. Na overenie asociácie kvalitatívnych znakov sme použili štatistickú parametrickú metódu nezávislých výberov ANOVA.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Bodové hodnotenie pohybových kompetencií vo vstupnom a výstupnom meraní je znázornené v tabuľke 1.

V prvej oblasti testovej batérie MOBAK-KG sme hodnotili výkony 4 cvičení s náčiním. Na základe výsledkov zo vstupného merania možno konštatovať, že medzi hodnotenými cvičeniami najlepší výkon preukázali deti v teste vedenie lopty nohou (n 13) a chytanie lopty (n 13). Ako problémové cvičenie sa ukázalo Hádzanie lopty na cieľ, v ktorom plný počet bodov získali len 3 deti. V druhej oblasti pohyb vlastným telom sme hodnotili výkony detí rovnako v 4 testoch. Môžeme konštatovať, že najmenej problémové cvičenie z hľadiska počtu bodov bol beh, kde 3 body získalo 8 detí. Medzi menej problémové cvičenia môžeme zaradiť test balansovanie a skákanie, kde 2 body získalo 20, respektíve 18 detí (obr. 1).

Tabuľka 1 Komplexné hodnotenie pohybových kompetencií vo vstupnom a výstupnom meraní

	Pohyb s náčiním					Pohyb s vlastným telom					
	Body	Hádzanie	Chytanie	Dribling	Vedenie lopty nohou	Balansovanie	Kotúľ	Skákanie	Beh	Súčet	%
Vstupné meranie	3 body	3	13	11	13	4	4	3	8	59	29,5
	2 body	16	11	6	3	20	15	18	14	103	51,5
	1 bod	6	1	8	9	1	6	4	3	38	19,0
Výstupné meranie	3 body	6	22	9	9	25	18	18	22	129	63,5
	2 body	11	3	9	11	0	3	5	1	43	21,5
	1 bod	8	0	7	5	0	4	2	2	28	15,0
	Priemer získaných bodov	1,92	2,88	2,08	2,16	3,00	2,56	2,64	2,80	p < 0,1	

Pri výstupnom meraní v oblasti pohyb s náčiním deti preukázali najlepšie výkony v teste chytanie, keď plný počet bodov získalo 22 detí. Menej problémové boli testy Dribling a Vedenie lopty nohou, 3 body získalo 9 detí. Ako najviac problémový sa ukázal test Hádzanie (n 6). Oblasť Pohyb vlastným telom preukázala pri druhom meraní vysoký nárast zisku 3 bodov vo všetkých testoch. Najviac detí dosiahlo plný počet bodov v teste balansovanie (n 25), chytanie a beh (n 22) a najmenej v teste Skákanie (n 18), (obr. 1).

Ďalej sme zistili, že pri vstupnom meraní dosiahlo 3 body 29,5 % detí (n 59) a po absolvovaní plaveckého kurzu to bolo o 35,0 % viac (64,5 %; n 129). 1 bod vo vstupnom meraní získalo 19,0 % detí a vo výstupnom meraní to bolo 15,0 %. Najväčší rozdiel sme zaznamenali v počte získaných dvoch bodov, keď pri prvom meraní získalo 2 body 51,5 % (n 103) detí a v druhom to bolo o viac ako polovicu detí menej (21,5 %), (tab. 1).

Po absolvovaní plaveckého kurzu sa významne zlepšili pohybové kompetencie detí v oboch sledovaných oblastiach ($p < 0,01$). Hypotéza 1 sa potvrdila. Vychádzala z predpokladu, že po absolvovaní plaveckého kurzu sa prejavia pozitívne signifikantné zmeny výkone detí vo všetkých testoch batérie MOBAK – KG.

Jednorazové hodnotenie plaveckých kompetencií podľa autoriek Benčuriková, Labudová (2022) je znázornené tabuľke 2. Maximálny počet bodov v každom teste dosiahlo 5 detí, čo znamená, že testy zvládli samostatne a bez pomoci. Najúspešnejší test, v ktorom najviac detí dosiahlo najvyšší počet bodov bol skok priamy vpred (n 13). Vysokú úspešnosť mali aj testy orientácia pod vodou s následným vylovením predmetu z dna bazéna (n 11), ponorenie tvárovej časti hlavy pod hladinu vody (n 10), a preplávanie vzdialenosti 12,5 m kraulovými nohami s plaveckou doskou (n 10). Celkový súčet 3 bodov bol 83. Počet detí s 2 bodmi (súčet 81) v testoch plaveckých kompetencií bol nižší ako počet detí s 3 bodmi. Najúspešnejšie testy v tomto bodovom hodnotení boli preplávanie 12,5 m znakovými nohami s plaveckou doskou (n 11), splývanie v polohe na chrbte (n 10) a Skok priamy skok vpred (n 10). Najväčšie problémy mali deti v testoch vznášanie v polohe na chrbte (n 9) a v polohe na prsiach (n 10).

Pri hľadaní súvislostí medzi pohybovými a plaveckými kompetenciami nás zaujímalo, v ktorej oblasti kompetencií budú deti dosahovať lepšie výsledky. Budú to výsledky v oblasti, ktorá vyžaduje všeobecnú motoriku, koordináciu a rovnováhu, ako napríklad beh, skákanie, hádzanie a chytanie lopty alebo v plaveckých kompetenciách, ktoré si vyžadujú adaptáciu na špecifické vodné prostredie.

Súvislosti medzi úrovňou pohybových kompetencií vo výstupnom meraní a plaveckými kompetenciami sme zisťovali sčítaním bodov v jednotlivých testoch. Najnižší bodový súčet vo výsledkoch pohybových kompetencií vo výstupnom meraní bol 28 bodov (15,0 %) s hodnotou jedného bodu. Deti s týmto skóre dosiahli podpriemernú úroveň pohybových kompetencií, danú úlohy nesplnili. Druhý v poradí bol súčet 43 bodov (21,5 %). Deti s týmto skóre dosiahli priemernú úroveň pohybových kompetencií, danú úlohy splnili s pomocou trénera alebo plaveckej pomôcky. Najvyšší súčet bodov bol 129 bodov (63,5 %) s hodnotou 3 bodov. Deti dosiahli nadpriemernú úroveň pohybových kompetencií (tab. 1).

Test balansovanie zvládli všetky deti samostatne. Tento test získal najvyššiu priemernú bodovú hodnotu 3,00. V poradí ďalšie testy boli z oblasti pohyb vlastným telom beh (x 2,88), skákanie (x 2,64) kotúľ (x 2,56). Nižšie priemerné bodové hodnoty sme zistili v oblasti pohyb s náčiním. Okrem testu chytanie (x 2,88) 15 % detí tieto testy nesplnilo. Najnižšiu primeranú bodovú hodnotu sme zistili v teste Hádzanie loptou (x 1,92), (tab. 1).

Naše výsledky sú v súlade s existujúcimi poznatkami o vývoji koordinačných schopností detí (Kasa 2006, Strešková 2010, Benčuriková 2011, Henešová 2014, Sinclair 2023, Pratt 2024) a potvrdzujú dôležitosť rozvíjania rovnováhy v ranom veku. Súčasne zdôrazňujú potrebu rozvíjania koordinácie prostredníctvom hier a aktivít s loptou, ktoré zodpovedajú vekovým možnostiam detí. Manipulácia s loptou si vyžaduje presnosť pohybov a časovo priestorové

vnímanie. Tieto motorické zručnosti sa v priebehu predškolského veku rozvíjajú postupne a plnú zrelosť dosahujú až neskôr (Kasa 2006, Šimonek 1998).

Tabuľka 2 Komplexné hodnotenie plaveckých kompetencií

Body	Ponorenie hlavy	Vznášanie v polohe na prsiach	Vznášanie v polohe na chrbte	Spĺvanie v polohe na prsiach	Spĺvanie v polohe na chrbte	Preplávanie 12,5 m kraulovými nohami s plaveckou doskou	Preplávanie 12,5 m znakovými nohami s plaveckou doskou	Ponorenie a vylovenie predmetu	Skok priamy vpred	Súčet bodov	%
3 body	10	8	7	9	7	10	8	11	13	83	36,9
2 body	8	7	9	9	10	8	11	9	10	81	36,0
1 bod	7	10	9	7	8	7	6	5	2	61	27,1
Priemer získaných bodov	2,10	1,90	1,90	2,10	2,00	2,10	2,10	2,20	2,40		

Výsledky plaveckých kompetencií boli vyrovnanejšie ako výsledky pohybových kompetencií. Najvyššie percento (36,9%) dosiahli deti s 3 bodmi, čo predstavuje celkový súčet 83 bodov. Druhá najpočetnejšia skupina (36%) získala 2 body, s celkovým súčtom 81 bodov. Najmenej detí (27,1%) sa umiestnilo v kategórii s 1 bodom, s celkovým súčtom 61 bodov (tab.2).

Najvyšší priemerný bodový zisk mal test skok priamy vpred (x 2,40) a ďalej v poradí bol úspešný test ponorenie s vylovením predmetu (x 2,20). Priemernú hodnotu bodov 2,10 mali testy ponorenie tvárovej časti hlavy, splývanie v polohe na prsiach, preplávanie vzdialenosti 12,5m kraulovými a znakovými nohami s plaveckou doskou. Najobťažnejšie testy pre deti boli vznášanie v polohe na prsiach a chrbte (x 1,90), (tab. 2).

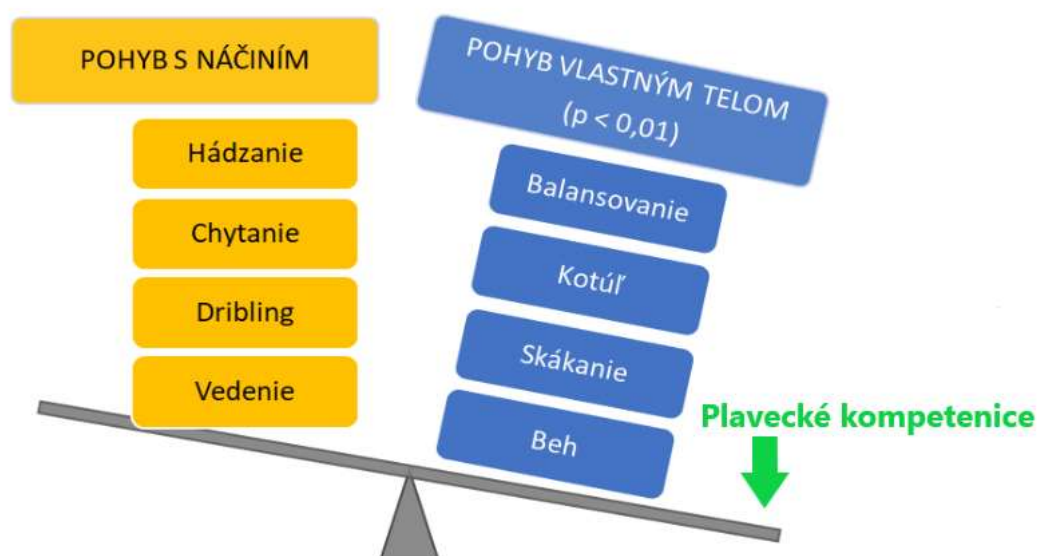
Vyrovnanosť plaveckých kompetencií by mohlo súvisieť s rôznymi faktormi, ako napríklad s predchádzajúcimi skúsenosťami detí s vodným prostredím, s individuálnym absolvovaním plaveckej aktivity alebo s metodikou testovania.

Na overenie asociácie kvalitatívnych znakov medzi pohybovými a plaveckými kompetenciami sme použili štatistickú parametrickú metódu nezávislých výberov ANOVA. Prostredníctvom tejto metódy sme zisťovali súvislosti dvoch oblastí pohybových kompetencií a plaveckými kompetenciami. Prvú oblasť Pohyb s náčiním tvorili testy hádzanie, chytanie, dribling a vedenie lopty s nohou. Druhú oblasť Pohyb vlastným telom tvorili testy balansovanie, skákanie, kotúľ a beh.

Výsledky v oblasti Pohyb s náčiním nepreukázali štatisticky významné súvislosti medzi plaveckými kompetenciami. Vypočítané hodnoty boli nižšie ako $p > 0,05$, čo naznačuje, že plavecký kurz nemal výrazný vplyv na pohybové zručnosti hádzanie, chytanie, dribling a vedenie lopty s nohou. V oblasti Pohyb vlastným telom sme zistili štatisticky významné súvislosti s plaveckými kompetenciami na hladine významnosti $p < 0,01$. Plavecký kurz mal výrazný pozitívny vplyv na rozvoj pohybových zručností balansovanie, skákanie, kotúľ a beh (tab. 1, obr. 1).

Na základe našich výsledkov môžeme konštatovať, že absolvovanie plaveckého kurzu pozitívne ovplyvnilo úroveň pohybových kompetencií v oblasti pohyb vlastným telom. Druhá hypotéza sa potvrdila. Pohybový program vo vodnom prostredí mal väčší vplyv na rozvoj pohybových zručností, ktoré si vyžadujú koordináciu, rovnováhu a kontrolu vlastného tela. Naopak, zručnosti s náčiním si vyžadujú špecifické techniky, ktoré sa pri plaveckom kurze nerozvíjali.

Je dôležité poznamenať, že tieto výsledky sa týkajú testovanej skupiny detí. Vplyv plaveckého kurzu na pohybové kompetencie sa môže líšiť v závislosti od rôznych vnútorných a vonkajších faktorov, ako napríklad vek detí, dĺžka a intenzita kurzu, metodika výučby a individuálne predispozície detí. Rozdiely v pohybových a plaveckých kompetenciách detí poukazujú na dôležitosť komplexného prístupu k rozvoju motorických zručností. Je dôležité podporovať u detí ako pohybové aktivity na suchu i vo vode, a to už od útleho veku.



Obrázok 1 Asociácia medzi pohybovými kompetenciami v oblasti pohyb s náčiním - pohyb vlastným telom a plaveckými kompetenciami

ZÁVER

Cieľom príspevku bolo rozšíriť poznatky o súvislostiach medzi vybranými pohybovými a plaveckými kompetenciami detí predškolského veku.

V prvej úlohe sme zisťovali úroveň pohybových kompetencií pomocou testovej batérie MOBAK - KG (Hermann et al. 2018) a posudzovali sme rozdiely medzi prvým a druhým meraním. Bodová stupnica obsahovala hodnotu 1 – 3 body. Výsledky sú konzistentné s výsledkami doterajších výskumov o pozitívnom pôsobení pohybovej aktivity vo vodnom prostredí detí predškolského veku na úroveň ich pohybových kompetencií. Na základe výsledkov môžeme konštatovať, že po absolvovaní plaveckého kurzu sa významne zlepšili hodnotené pohybové kompetencie detí v oboch sledovaných oblastiach ($p < 0,01$). Prvá hypotéza sa potvrdila.

Dalšou našou úlohou bolo zistiť a vyhodnotiť úroveň plaveckých kompetencií. Meranie sa uskutočnilo jednorazovo a úroveň plaveckých kompetencií sme hodnotili rovnako ako pohybové kompetencie bodmi 1 – 3, podľa testovej batérie pre plavecké kompetencie (Benčuriková, Labudová 2022). Celkové hodnotenie sme realizovali spočítaním hodnôt bodov. Najlepšie výsledky dosiahli deti v testoch, ktoré nevyžadovali zložité plavecké techniky, ako napríklad Priamy skok vpred, Ponorenie a vylovenie predmetu a Ponorenie hlavy. Najväčšie ťažkosti mali deti s testami, ktoré si vyžadovali koordináciu a rovnováhu, ako napríklad Vznášanie v polohe na chrbte a Vznášanie v polohe na prsiach. V tejto úlohe nás zaujímalo aj celkové percentuálne zastúpenie v jednotlivých bodových hodnoteniach. Podľa našich výsledkov môžeme konštatovať, že dve tretiny detí zvládli testy samostatne alebo s plaveckou pomôckou a len jedna tretina detí bola neúspešná.

Na základe našich výsledkov môžeme konštatovať, že absolvovanie plaveckého kurzu pozitívne ovplyvnilo rozvoj pohybových zručností balansovanie, skákanie, kotúľ a beh. Zistili sme štatisticky významné súvislosti v oblasti pohyb vlastným telom s plaveckými kompetenciami na hladine významnosti $p < 0,01$. Druhá hypotéza sa potvrdila. Pohybový program vo vodnom prostredí mal väčší vplyv na rozvoj pohybových zručností, ktoré si vyžadujú koordináciu, rovnováhu a kontrolu vlastného tela. Naopak, zručnosti s náčiním, ktoré si vyžadujú špecifické techniky sa pri plaveckom kurze nerozvíjali. Tieto rozdiely poukazujú na dôležitosť komplexného prístupu k rozvoju motorických zručností. Je dôležité podporovať u detí, a to už od útleho veku široké spektrum pohybových aktivít, ku ktorým patrí aj plávanie.

Uvedený príspevok je súčasťou grantového projektu s podporou MŠVVaŠ SR VEGA č. 1/0427/23 „Plavecké kompetencie školskej populácie a ich diagnostika“.

LITERATÚRA

- BENČURIKOVÁ, Ľ. 2011. *Vybrané faktory ovplyvňujúce základné plavecké zručnosti detí predškolského veku*. Bratislava: Poradenské a vydavateľské centrum Filozofickej fakulty UK – STIMUL. ISBN 978-80-8127-023.
- BENČURIKOVÁ, Ľ. a J. LABUDOVÁ. 2022. Výučba plávania v primárnom vzdelávaní C 4.1. In: *Telesná a športová výchova : legislatívny, teoretický a praktický sprievodca učiteľa telesnej a športovej výchovy* : august 2022. 1. vyd.. Bratislava: Dr. Josef Raabe Slovensko, s. 3-30. ISBN 978-80-8140-359-0. Dostupné na: www.raabe.sk
- HANSE, N. a B. ČECHOVÁ. 2009. *Nápady pro rozvoj a hodnocení klíčových kompetencií žáků*. Praha : Portál, s.r.o., ISBN 978-80-7367-388-8.
- HERRMANN, CH. et al. 2018. *MOBAK-KG: Basic motor competencies in kindergarten*. Basel: Department of Sport, Exercise and Health (DSBG) of the University of Basel. Dostupné na: http://mobak.info/wp-content/uploads/2018/04/MOBAK-KG_engl.pdf

- KASSA, J. 2006. *Športová kinantropológia ako odbor vied o športe*. Bratislava: Peter Mačura - PEEM. ISBN 979-80-89197-65-1.
- MACEJKOVÁ, Y. a L. BENČURIKOVÁ. 2014. *Plávanie*. Bratislava. STIMUL, 2014. ISBN 978-80-8127-100-7.
- MASARYKOVÁ, D. 2021. *Pohybové kompetencie v predprimárnom a primárnom vzdelávaní*. Trnava: Pedagogická fakulta, Trnavská univerzita v Trnave. ISBN 978-80-568-0224-3.
- PRATT A. N. et al. 2024. *The Effects of a 6-Week Swimming Intervention on Gross Motor Development in Primary School Children*. Dostupné na: <https://www.mdpi.com/2227-9067/11/1/1>
- SINCLAIR, L. a C. ROSCOE. 2023. *The Impact of Swimming on Fundamental Movement Skill Development in Children (3–11 Years)*. Dostupné na: <https://www.mdpi.com/2227-9067/10/8/1411>
- STALLMANN, R. K., MORAN, K., QUANN, L. a S. LANGENDORFER. 2017. "From Swimming Skill to Water Competence: Towards a More Inclusive Drowning Prevention Future," *International Journal of Aquatic Research and Education*: Vol. 10: No. 2 , Article 3. DOI: 10.25035/ijare.10.02.03
- STREŠKOVÁ, E. 2010. Zmeny rovnováhovej schopnosti a vestibulárneho analyzátora u detí predškolského a mladšieho školského veku. In: *Úroveň rovnováhových schopností a vestibulárneho analyzátora v gymnastických, tanečných a úpolových športoch*. Zborník prác z výsledkov GÚ VEGA č.1/0413/08. Bratislava: ICM Agency. s. 72 – 88. ISBN 978-8089257-29-4.
- ŠIMONEK, J. 1998. *Monitorovanie úrovne koordinačných schopností u detí vo veku 10 – 17 rokov*. Nitra: UKF. ISBN 80-88901-25-1.
- WATER SAFETY USA. Dostupné na: <https://www.watersafetyusa.org/water-competency.html>

SUMMARY

MOVEMENT AND SWIMMING COMPETENCES IN PRE-PRIMARY EDUCATION

The report presents the results of testing of movement and swimming competencies. The aim was to extend the knowledge about the relations between selected movement and swimming competencies of preschool children. The research sample consisted of 25 children, with a mean decimal age of 5.68 years. The level of movement competencies was assessed using a scoring scale developed for the MOBAK KG test battery (Herrmann et al. 2018) in two domains - Movement with equipment and Movement with own body. Each domain consisted of four tests. Swimming competencies were measured once, after the completion of a 10-hour course. We used the scoring scale by Benčuriková and Labudová (2019) for the assessment. When assessing the relations between movement and swimming competencies, we observed statistical significance in the Movement with own body domain ($p < 0.01$) using the ANOVA statistical method.

Keywords: Swimming, movement competencies, swimming competencies, preschool age, MOBAK_KG

VYUŽÍVANIE POHYBOVÝCH AKTIVÍT V INTERDISCIPLINÁRNOM PRÍSTUPE NA 1. STUPNI ZÁKLADNEJ ŠKOLY

Nora HALMOVÁ, Dominika PETRÁŠOVÁ

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

ABSTRAKT

V príspevku autorky riešia problematiku pohybových aktivít v kontexte medzipredmetových súvislostí na 1. stupni základnej školy. Cieľom je prostredníctvom dotazníka zistiť využívanie pohybových aktivít na iných hodinách u žiakov na 1. stupni základnej školy a zistiť rozdiely medzi mestom a dedinou a vzhľadom k veku učiteľov, ktorí sú v praxi. Súbor tvorilo 105 učiteľov na 1. stupni ZŠ, 8 mužov a 97 žien. Autorky prostredníctvom dotazníka zisťujú využitie rôznych druhov a množstva pohybových aktivít v iných predmetoch ako je telesná a športová výchova.

Výsledky analýzy ukázali, že medzi učiteľmi pôsobiacimi v meste a na dedine neexistujú štatisticky významné rozdiely v tom, ktoré činnosti sú bežnou súčasťou ich vyučovacích hodín, avšak až 81,3 % na dedine a 67,1 % v meste využívajú učitelia úlohy so zapojením pohybu na iných hodinách ako je telesná a športová výchova. Rozdiely medzi učiteľmi podľa dĺžky praxe v závislosti od toho, či si počas vyučovania vedia predstaviť rôzne pohybové aktivity boli štatisticky významné len v aktivitách prechádzka ($p=0,037$) a hľadanie ukrytých vecí po triede ($p=0,016$) a to v prospech učiteľov s kratšou pedagogickou praxou. Celkove sme zistili vyšší počet učiteľov pôsobiacich v meste, ktorí realizujú viac pohybových činností ako učitelia pôsobiacich na dedine. Učitelia, ktorí počas hodín bežne realizujú úlohy so zapojením pohybu detí, majú významne dlhšiu pedagogickú prax, ako učitelia, ktorí tieto činnosti nerealizujú.

Uvedený príspevok vznikol s podporou grantu VEGA 1/0460/23 „Posturálne zdravie u detí a adolescentov a možnosti jeho ovplyvňovania.“

Kľúčové slová: pohybové aktivity, interdisciplinárny prístup, medzipredmetové vzdelávanie

ÚVOD

Pohybové aktivity majú vo vyučovacom procese na primárnom stupni základnej školy významný potenciál. Ich využitie prispieva nielen k fyziologickej aktívnosti žiakov, ale aj k celkovému rozvoju ich schopností a zručností. V súčasnom pedagogickom prostredí sa stále viac uznáva dôležitosť integrovať pohybové aktivity do vyučovania rôznych predmetov, aby sa podporil celkový rozvoj detí a aby sa zvýšila efektivita vyučovania.

Poitras et al. (2016) konštatujú, že u detí klesá prítomnosť na pohybových aktivitách, čo autori vnímajú ako alarmujúce, nakoľko pohybová nečinnosť má vplyv na vznik mnohých chronických ochorení. Na základe vyššie uvedeného je potrebné, aby boli pohybové aktivity zaradené do vyučovacieho procesu z dôvodu skvalitnenia pohybovej úrovne u detí, ale aj k zlepšeniu výsledkov učenia. Pohybová aktivita je veľmi prospešná v rovine predchádzania pred duševnými poruchami (úzkosť, depresia) a môže navýšiť kvalitu duševného zdravia (Biddle et al., 2011; Babic et al., 2014). Okrem vyššie spomenutých skutočností, autori Álvarez-Bueno et al. (2017), Khan et al. (2014), Owen et al. (2016) a Santana et al. (2017) tvrdia, že vyššia úroveň pohybových aktivít u detí má za následok zvýšenie zapojenia detí do vyučovacieho procesu, vylepšuje poznávací výkon a výkon školy. Hoci má pohybová aktivita mnoho pozitívnych výhod, je čoraz menej detí a žiakov, ktorí sú adekvátne pohybovo aktívni (Hallal et al., 2012. Autori Hills et al. (2015) a Centers for Disease Control and Prevention

(2013) uprednostňujú dvojúrovňový prístup na podporu pohybovej aktivity detí v školách, pričom je tento prístup tvorený na jednej strane hodinami telesnej výchovy, činnosťami pred vyučovaním, počas vyučovania a po skončení vyučovania, a na druhej strane hovorí o začlenení pedagogického zboru, rodičov a spoločenstiev, aby sa taktiež podieľali na podpore pohybových aktivít detí. Avšak, autori štúdií tvrdia, resp. potvrdili to ich výskumy a metaanalýzy, že podiel zásahov zo strany školy do pohybovej aktivity detí je na minimálnej úrovni (Metcalf et al., 2012; Borde et al., 2017). Predpokladanou príčinou môže byť, že pohybová aktivita detí v školách nie je vykonávaná podľa osnov. Učitelia tvrdia, že na realizovanie pohybových aktivít s deťmi im popri ostatných aktivitách neostáva čas (Naylor et al., 2015).

Interdisciplinárny prístup aktuálne reprezentuje najadekvátnejší spôsob recipročného angažovania predpokladov školy. Následkom vhodného využitia interdisciplinárneho prístupu je nárast efektivity, kvality procesu vyučovania a podnecovania študentov k aktivite. V niektorých predmetoch v rámci ročníka si môže učivo vyžadovať vzájomné prepojenie z hľadiska času, obsahu a postupu. Dôležitosť interdisciplinárneho prístupu spočíva vo vytvorení uceleného obrazu pre žiaka o spoločnosti a prírode. Vo vyučovacích predmetoch a odboroch zjednodušujú triedenie, systematickosť a využívanie vedomostí. Všetky získané vedomosti sú kompletne a vytvárajú uzavretý celok (Račková, 2013).

Autori Savard a Manuel (2016) vnímajú využitie interdisciplinárneho prístupu ako prostriedok, pomocou ktorého sa žiaci dokážu prispôbiť podmienkam, ktoré nepoznajú a môžu sa s nimi v budúcnosti stretnúť. Netýka sa to len prepojenia poznatkov s cieľom zvýšiť úroveň vedomostí v podmienkach školy, ale podstatné je využitie prepojenia vedomostí s osobným a pracovným životom.

Rachel (2023) z Nord Anglia education school vidí výhody medzipredmetového vzdelávania nasledovne: má prospech pre žiakov, ale i učiteľov. Pre žiakov predstavuje možnosť prihliadať na tému z viacerých uhlov a zachytiť prelínanie tém medzi jednotlivými predmetmi. Týmto spôsobom si žiaci rozvíjajú kritické myslenie a nadobúdajú komplexnejší prehľad v téme. Je nápomocné aj pre učiteľov v rovine ponúknutia žiakom súhrne sa vzdelávať. Takýto typ vyučovania povzbudzuje žiakov, aby rozmýšľali aj mimo určených hraníc predmetu, a boli tak kreatívnejší pri riešení problémov. Taktiež poskytuje samotným učiteľom rôzne formy a možnosti vyučovania, čo je v konečnom dôsledku efektívne pre samotné vzdelávanie žiakov. Má svoj význam aj v podpore spolupráce medzi často odlišnými predmetmi a odbormi. Týmto spôsobom je možné podporiť význam spolupráce medzi žiakmi a učiteľmi, čo sa môže pozitívne odraziť na motivácii a zapájaní sa žiakov do vyučovania.

Ďalším prospešným východiskom medzipredmetového vzdelávania je, že nakoľko sú informácie nadobúdané v rámci obsahu, bolo u žiakov zistené, že opätovne dokážu nadobudnúť omnoho viac informácií. Dospelí jedinci dokážu lepšie rozpoznávať a spomenúť si na slová, ktoré sú súčasťou obsahu, v porovnaní so slovami, ktoré s obsahom nesúvisia (Bowler et al., 2008). Obdobné vzdelávacie reakcie, ako v prípade dospelých, je možné pozorovať aj u detí medzi 6 a 8 rokom, z toho dôvodu je možné, že zistenia uvedené vyššie sa môžu vzťahovať aj na deti na primárnom stupni základnej školy (Mecklenbräuer et al., 2011). Pokiaľ je tento prístup aplikovaný na deti, výsledky výskumu autorov Bowler et al. (2008) hovoria, že zjednocovanie nových získaných informácií s adekvátnym obsahom, prípadne predchádzajúcimi poznatkami, smeruje u žiakov k lepšiemu rozpoznávaniu a vybaveniu obsahu u žiakov.

Medzipredmetové vzdelávanie prináša žiakom priestor na identifikovanie súvislosti, s ktorými sa dennodenne stretávajú, a taktiež im pomáha tieto súvislosti spojiť s predchádzajúcimi poznatkami (Romance, Vitale, 2012).

CIEĽ

Cieľom príspevku je zistiť využívanie pohybových aktivít v interdisciplinárnom ponímaní a zistiť rozdiely vo využívaní pohybových aktivít vzhľadom k lokalite školy a dĺžky pedagogickej praxe učiteľov.

Na základe cieľa sme si stanovili výskumné otázky:

VO1: Aké budú rozdiely medzi učiteľmi na 1. stupni ZŠ v druhu činností realizovaných počas vyučovania v závislosti od lokality školy, na ktorej učia?

VO2: Aké budú rozdiely medzi učiteľmi na 1. stupni ZŠ v druhu činností realizovaných počas vyučovania v závislosti od dĺžky ich pedagogickej praxe?

METODIKA

Výskumný súbor tvorilo 105 učiteľov na 1. stupni ZŠ. Z hľadiska pohlavia mali v súbore prevahu ženy, ktoré tvorili 92,4 %. Muži tvorili zvyšných 7,6 % súboru. Z hľadiska lokality školy mali v našom výskumnom súbore prevahu učitelia pôsobiaci na základnej škole v rámci mesta, ktorí tvorili 69,5% výskumného súboru. Učitelia pôsobiaci na dedinskej základnej škole tvorili zvyšných 30,5% výskumného súboru. Z hľadiska dĺžky pedagogickej praxe mali v našom výskumnom súbore prevahu učitelia s praxou viac ako 15 rokov (43,8%). Z hľadiska početnosti nasledovali učitelia s praxou 0-5 rokov (21,9%) a učitelia s praxou 5-10 rokov (21%). Najmenej početnou skupinou boli učitelia s praxou 10-15 rokov, ktorí mali vo výskumnom súbore zastúpenie len 13%. Učiteľov na 1. stupni základnej školy sme charakterizovali podľa pohlavia, lokality školy a dĺžky pedagogickej praxe.

Hlavnou metódou práce bol dotazník, ktorý bol anonymný a obsahoval 16 otázok. Otázky boli zamerané na využívanie druhov a množstva pohybových aktivít v predmetoch, ktoré nie sú príbuzné s telesnou a športovou výchovou. Významné rozdiely učiteľov, v druhu činností realizovaných počas vyučovania v závislosti od lokality školy, na ktorej učia, sme skúmali pomocou chi-kvadrát testu nezávislosti. Rozdiel z hľadiska dĺžky praxe učiteľov, ktorí majú rovnakú predstavu o pohybových aktivitách sme skúmali pomocou Mann-Whitney U testu.

VÝSLEDKY

Aké budú rozdiely medzi učiteľmi na 1. stupni ZŠ v druhu činností realizovaných počas vyučovania v závislosti od lokality školy, na ktorej učia?

Otázku, či medzi učiteľmi na 1. stupni ZŠ existujú štatisticky významné rozdiely v druhu činností realizovaných počas vyučovania v závislosti od lokality školy, na ktorej učia, sme skúmali pomocou série chi-kvadrát testov nezávislosti.

Výsledky analýzy ukázali, že medzi učiteľmi pôsobiacimi na základnej škole na dedine a učiteľmi pôsobiacimi na základnej škole v meste neexistujú štatisticky významné rozdiely v tom, ktoré činnosti sú bežnou súčasťou ich vyučovacích hodín. Percentuálne rozdiely medzi porovnávanými skupinami učiteľov v realizácii jednotlivých činností počas vyučovania nedosahovali požadovanú hladinu štatistickej významnosti ($p < 0,05$) a aj z hľadiska vecnej významnosti ich možno označiť za slabé ($0,10 \leq \varphi < 0,30$) až zanedbateľné ($\varphi < 0,10$). Výsledky sú zhrnuté v tabuľke 1 a vizuálne znázornené na v obrázku č. 1

Aké budú rozdiely medzi učiteľmi na 1. stupni ZŠ v druhu činností realizovaných počas vyučovania v závislosti od dĺžky ich pedagogickej praxe?

Vzhľadom k ordinálnej povahe premennej Dĺžka pedagogickej praxe sme existenciu rozdielov v tejto premennej medzi učiteľmi na 1. stupni ZŠ, ktorí majú rôzne predstavy o pohybových aktivitách počas vyučovania, skúmali pomocou neparametrického Mann-Whitney U testu.

Tabuľka 1 Rozdiely medzi učiteľmi na 1. stupni ZŠ v druhu činností realizovaných počas vyučovania v závislosti od lokality školy, na ktorej učia

Chi-kvadrát test nezávislosti						
Označte činnosti, ktoré sú bežnou súčasťou vašich hodín?	Lokalita školy		χ^2	p	ϕ	
	<i>Dedina</i>	<i>Mesto</i>				
<i>Frontálne vyučovanie</i>	<i>N</i>	24	48	0,883	,347	,092
	<i>N_R</i>	75,0%	65,8%			
<i>Skupinová práca</i>	<i>N</i>	22	58	1,405	,236	,116
	<i>N_R</i>	68,8%	79,5%			
<i>Práca vo dvojiciach</i>	<i>N</i>	24	57	0,120	,729	,034
	<i>N_R</i>	75,0%	78,1%			
<i>Riešenie problémových úloh</i>	<i>N</i>	19	37	0,675	,411	,080
	<i>N_R</i>	59,4%	50,7%			
<i>Sút'aže na rýchlosť a správnosť</i>	<i>N</i>	15	44	1,623	,203	,124
	<i>N_R</i>	46,9%	60,3%			
<i>Hry a hlavolamy</i>	<i>N</i>	23	48	0,381	,537	,060
	<i>N_R</i>	71,9%	65,8%			
<i>Úlohy so zapojením pohybu detí</i>	<i>N</i>	26	49	2,176	,140	,144
	<i>N_R</i>	81,3%	67,1%			

N – pozorovaná početnosť, NR – relatívna pozorovaná početnosť, χ^2 - chí-kvadrát test nezávislosti, p – hladina štatistickej významnosti, ϕ – phi koeficient ako ukazovateľ veľkosti efektu

Tabuľka 2 Porovnanie dĺžky pedagogickej praxe učiteľov na 1. stupni ZŠ v závislosti od ich predstavy o pohybových aktivitách počas vyučovania

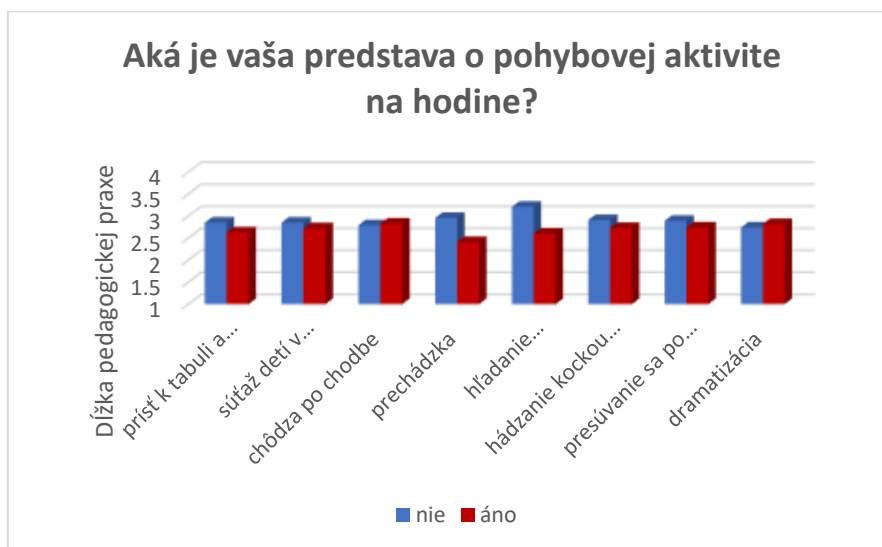
Aká je vaša predstava o pohybovej aktivite na hodine?		Dĺžka pedagogickej praxe					Mann-Whitney U test		
		<i>N</i>	<i>MR</i>	<i>AM</i>	<i>Med</i>	<i>SD</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
<i>Prísť k tabuľi a vykonať nejakú činnosť</i>	<i>Nie</i>	78	54,29	2,85	3,00	1,228	952,5	,436	0,14
	<i>Áno</i>	27	49,28	2,63	2,00	1,214			
<i>Sút'až detí v skupinách</i>	<i>Nie</i>	55	54,57	2,85	3,00	1,239	1288,5	,557	0,11
	<i>Áno</i>	50	51,27	2,72	3,00	1,213			
<i>Chôdza po chodbe</i>	<i>Nie</i>	99	52,89	2,79	3,00	1,223	286,5	,878	0,03
	<i>Áno</i>	6	54,75	2,83	3,00	1,329			
<i>Prechádzka</i>	<i>Nie</i>	73	56,88	2,96	3,00	1,184	885,0	,037*	0,39
	<i>Áno</i>	32	44,16	2,41	2,00	1,241			
<i>Hľadanie ukrytých vecí po triede/ chodbe</i>	<i>Nie</i>	33	63,05	3,21	4,00	1,111	856,5	,016*	0,46
	<i>Áno</i>	72	48,40	2,60	2,50	1,229			
<i>Hádzanie kockou alebo loptičkou s plnením úloh</i>	<i>Nie</i>	34	55,90	2,91	3,00	1,164	1108,5	,476	0,13
	<i>Áno</i>	71	51,61	2,73	3,00	1,253			
<i>Presúvanie sa po stanovištiach</i>	<i>Nie</i>	37	55,34	2,89	3,00	1,173	1171,5	,539	0,11
	<i>Áno</i>	68	51,73	2,74	3,00	1,253			
<i>Dramatizácia</i>	<i>Nie</i>	38	51,75	2,74	3,00	1,245	1225,5	,738	0,06
	<i>Áno</i>	67	53,71	2,82	3,00	1,218			

N – početnosť, MR – priemerné poradie, AM – skupinový priemer, SD – štandardná odchýlka, Med – medián, U – Mann-Whitney U test, * = 5% hladina významnosti, d – Cohenovo d ako ukazovateľ vecnej významnosti,

Výsledky analýzy ukázali, že medzi učiteľmi na 1. stupni ZŠ existujú štatisticky významné rozdiely v dĺžke pedagogickej praxe v závislosti od toho, či si počas vyučovania vedia predstaviť dve aktivity – prechádzku, $U = 885,0$, $p = 0,037$, a hľadanie ukrytých vecí po triede/chodbe, $U = 856,5$, $p = 0,016$. Na základe priemerných, resp. mediánových hodnôt dĺžky pedagogickej praxe sme zistili, že učители, ktorí si tieto pohybové aktivity vedia predstaviť ako súčasť ich vyučovacích hodín, majú významne kratšiu pedagogickú prax ako učители, ktorí si tieto pohybové činnosti na ich vyučovacích hodinách predstaviť nevedia. Z hľadiska vecnej významnosti možno tieto rozdiely považovať za slabé ($0,20 \leq d < 0,50$).

Z hľadiska ostatných pohybových činností neboli rozdiely v dĺžke pedagogickej praxe medzi učiteľmi, ktorí si ich vedia predstaviť zakomponovať do vyučovacej hodiny, a učiteľmi, ktoré si ich v rámci vyučovania predstaviť nevedia, štatisticky významné ($p < 0,05$) a aj z hľadiska vecnej významnosti ich možno označiť za zanedbateľné ($d < 0,20$).

Výsledky sú zhrnuté v tabuľke 2 a na obrázku 1.



Obr. 1 Aká je vaša predstava o pohybovej aktivite na hodine?

Ďalšie výsledky dotazníka nám ukázali, že:

1. Úlohy so zapojením pohybu detí, tvoria bežnú súčasť hodín u 71,4 % respondentov, u 28,6 % nie je táto činnosť bežnou súčasťou na hodinách.
2. 80 % respondentov zapája pohybovú aktivitu do každej hodiny.
3. 81 % najčastejšie zaraďujú pohybovú aktivitu na hodine matematiky, 72,3 % zaraďuje pohybové aktivity na hodine slovenského jazyka a 40 % zaraďuje pohybové aktivity na hodine hudobnej výchovy. Najmenej respondentov zaraďuje pohybovú aktivitu na hodine výtvarnej výchovy a vlastivedy a to len 6,7%.
4. 68,6 % respondentov zaraďujú do hodín činnosť, ako je hľadanie ukrytých vecí po triede.
5. 97,1 % respondentov súhlasí s tvrdením, že pohyb pomáha k lepšiemu zapamätaniu či precvičovaniu určitého javu.

ZÁVER

Na záver môžeme konštatovať, že medzi učiteľmi pôsobiacimi na základnej škole na dedine a v meste neexistujú štatisticky významné rozdiely v tom, aké pohybové aktivity realizujú počas vyučovania. Avšak zistili sme vyšší počet učiteľov, ktorí pôsobia v meste realizujúcich viac pohybových činností ako učители na dedine. Učители, ktorí počas hodín bežne realizujú úlohy so zapojením pohybu detí, majú významne dlhšiu pedagogickú prax, ako učители, ktorí tieto

činnosti nerealizujú. Výsledky prieskumu jasne ukazujú, že pohybové aktivity sa stávajú bežnou súčasťou výučby aj nad rámec hodín telesnej výchovy. Učitelia si čoraz viac uvedomujú preukazné benefity pohybu pre učenie a snažia sa ho integrovať do rôznych predmetov. Toto je pozitívny trend, ktorý by mal byť podporovaný a ďalej rozvíjaný. Pohybové aktivity totiž prinášajú deťom mnoho výhod, ktoré priamo ovplyvňujú ich učenie a celkový rozvoj. Učitelia, ktorí integrujú pohybové aktivity do svojej výučby, môžu pomôcť žiakom dosiahnuť ich plný potenciál. Učitelia by mali aktívne hľadať príležitosti na integrovanie pohybových aktivít do vyučovania rôznych predmetov. Pohybové aktivity by nemali byť len súčasťou telesnej a športovej výchovy, ale mali by sa pravidelne využívať aj v matematike, prírodovede, slovenskom jazyku a literatúre a ďalších predmetoch (napr. spojenie matematických problémov s pohybovou aktivitou alebo históriu s tanečnými prvkami môžu posilniť vzájomné prepojenie učiva a zvýšiť záujem žiakov). Pohybové aktivity vo vyučovacom procese by mali prispievať nielen k vzdelávaniu, ale aj k rozvoju pozitívneho vzťahu k pohybu a zdraviu. Učitelia by mali podporovať zdravé životné návyky a vytvárať zdravé prostredie, kde sa žiaci radi pohybujú a cvičia.

LITERATÚRA

- ÁLVAREZ-BUENO, C.; PESCE, C.; CAVERO-REDONDO, I.; SÁNCHEZ-LÓPEZ, M. and GARRIDO-MIGUEL, M., (2017). Academic achievement and physical activity: a meta-analysis. Online. *Pediatrics*, vol. 140, no. 6. ISSN 1098-4275. Available from: <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1498> [viewed 2024-01-30].
- BABIC, M.; MORGAN, P.J.; PLOTNIKOFF, R.C.; LONSDALE, C.; WHITE, R.L. et al., (2014). Physical activity and physical self-concept in youth: systematic review and meta-analysis. Online. *Sports Med*, vol. 44, pp. 1589–1601. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0229-z> [viewed 2024-02-03].
- BIDDLE, S. J. H. and ASARE, M., (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. Online. *British Journal of Sports Medicine*, vol. 45, no. 11, pp. 886–895. ISSN 1473-0480. Available from: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185> [viewed 2024-02-06].
- BORDE, R.; SMITH, J.S.; SUTHERLAND, R.; NATHAN, N. and LUBANS, D.R., (2017). Methodological considerations and impact of school-based interventions on objectively measured physical activity in adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Review*, vol. 18, no. 4, pp. 476–490. ISSN 1467-7881.
- BOWLER, D. M.; GAIGG, S. B. and GARDINER, J. M., (2008). Effects of related and unrelated context on recall and recognition by adults with high-functioning autism spectrum disorder. *Neuropsychologia*, vol. 46, no. 4, pp. 993-999. ISSN 0028-3932.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. (2013). Comprehensive school physical activity programs: A guide for schools. Atlanta: US Department of Health & Human Services. USA.gov;
- HALLAL, P.C.; BO ANDERSEN, L.; BULL, F.C.; GUTHOLD, R. and HASKELL, W., et al. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. Online. *The Lancet*, vol. 380, no. 9838, pp. 247–57. ISSN 0140-6736. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1) [viewed 2024-02-17].
- HILLS, A.P.; DENGEL, D.R. and LUBANS, D.R., (2015). Supporting public health priorities: recommendations for physical education and physical activity promotion in schools. *Progress in Cardiovascular Diseases*, vol. 57, no. 4, pp. 368–374. ISSN 0033-0620.
- KHAN, N.A. and HILLMAN, C.H., (2014). The relation of childhood physical activity and aerobic fitness to brain function and cognition: a review. Online. *Pediatric Exercise Science*, vol. 26, no. 2, pp. 138–146. ISSN 1543-2920. Available from: <https://doi.org/10.1123/pes.2013-0125> [viewed 2024-02-25].

- MECKLENBRÄUKER, S.; STEFFENS, M. C.; JELENEC, P. and GOERGENS, N. K., (2011). Interactive context integration in children? Evidence from an action memory study. *Journal of Experimental Child Psychology*, vol. 108, no. 4, pp. 747-761. ISSN 0022-0965.
- METCALF, B.; HENLEY, W. and WILKIN, T., (2012). Effectiveness of intervention on physical activity of children: systematic review and meta-analysis of controlled trials with objectively measured outcomes. Online. *BMJ*, vol. 345. Available from: <https://doi.org/10.1136/bmj.e5888> [viewed 2024-02-28].
- NAYLOR, P.; NETTLEFOLD, L.; RACE, D.; HOYM, C.; ASHE, M.C.; HIGGINS, J.W., et al. (2015). Implementation of school based physical activity interventions: a systematic review. Online. *Preventive Medicine*, vol.72, pp. 95–115. ISSN 1096-0260. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.12.034> [viewed 2024-02-29].
- OWEN, K.B.; PARKER, P.D.; VAN ZANDEN, B.; MACMILLAN, F.; ASTELL-BURT, T. and LONSDALE, C., (2016). Physical activity and school engagement in youth: a systematic review and meta-analysis. Online. *Educational Psychologist*, vol. 51, no. 2, pp. 129–145. ISSN 1532-6985. Available from: <https://doi.org/10.1080/00461520.2016.1151793> [viewed 2024-02-15].
- POITRAS V.J.; GRAY C.E.; BORGHESE M.M.; CARSON V.; CHAPUT J.-P.; JANSSEN I., et al., (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. Online. *Applied Physiology Nutrition and Metabolism*, vol. 41, no. 6, pp. 197–239. ISSN 1715-5320. Available from: <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663> [viewed 2024-01-30].
- RAČKOVÁ, Z., (2013). *Využitie interdisciplinárneho prístupu v projektovom vyučovaní na ZŠ: Osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe*. Online. Bratislava : Metodickopedagogické centrum, 36 s. Dostupné z: https://mpc-edu.sk/sites/default/files/projekty/vystup/4_ops_rackova_zuzana_-_vyuzitie_medzipredmetovych_vztahov_v_projektovom_vyucovani_na_zs.pdf [citované 2024-02-05].
- RACHEL, D., (2023). *Going Beyond Boundaries: Benefits of Interdisciplinary Teaching*. Online. Date of update 2023-1-13. Available from: <https://www.oakridge.in/blogs/visakhapatnam/unveiling-the-benefits-of-interdisciplinary-teaching-for-a-diverse-group-of-learners/> [citované 2024-02-25].
- ROMANCE, N. R. and VITALE, M. R., (2012). Expanding the role of K-5 science instruction in educational reform: Implications of an interdisciplinary model for integrating science and reading. *School Science and Mathematics*, vol. 112, no. 8, pp. 506-515. ISSN 0036-6803.
- SANTANA, C. C. A.; AZEVEDO, L. B.; CATTUZZO, M. T.; HILL, J.O.; ANDRADE, L.P., et al., (2017). Physical fitness and academic performance in youth: A systematic review. Online. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, vol. 27, no. 6, pp. 579–603. ISSN1600-0838. Available from: <https://doi.org/10.1111/sms.12773> [viewed 2024-02-09].
- SAVARD, A. and MANUEL, D., (2016). Teaching Statistics: Creating an Intersection for Intra and Interdisciplinarity. Online. *Statistics Education Research Journal*, vol. 15, no. 2 p. 239-256. ISSN 1570-1824. Available from: <https://doi.org/10.52041/serj.v15i2> <https://doi.org/10.1111/sms.12773> [viewed 2024-02-04].

SUMMARY

USING MOVEMENT ACTIVITIES IN THE INTERDISCIPLINARY APPROACH AT THE FIRST LEVEL OF PRIMARY SCHOOL

In this paper the authors address the issue of physical activities in the context of cross-curricular contexts at the first level of primary school. The aim is to investigate, through a

questionnaire, the use of movement activities in other lessons by pupils at primary school level 1 and to find out the differences between urban and rural areas and with regard to the age of the in-service teachers. The sample consisted of 105 primary school level 1 teachers, 8 males and 97 females. The authors used a questionnaire to ascertain the use of different types and amounts of physical activities in subjects other than physical education and sports education.

The results of the analysis showed that there were no statistically significant differences between teachers working in primary school in the village and those working in primary school in the city in terms of which activities are a regular part of their lessons, however, up to 81.3% in the village and 67.1% in the city teachers use tasks involving movement in lessons other than physical and sport education. The differences between teachers according to the length of teaching experience in terms of whether they could imagine different movement activities during class were statistically significant only in the activities of walking ($p=0.037$) and looking for hidden things around the classroom ($p=0.016$), and this was in favour of teachers with shorter teaching experience. Overall, we found a higher number of urban-based teachers implementing more movement activities than rural-based teachers. Teachers who routinely implement tasks involving children's movement during lessons have significantly longer teaching experience than teachers who do not implement these activities.

Acknowledgement: The paper is based on support of the grant role of MS VVS SR – VEGA 1/0460/23 „Postural health in children and adolescents and the possibilities of influencing it“.

Keywords: movement activities, interdisciplinary approach, cross-curricular education

VPLYV RODINY A OKOLIA PRI VÝBERE POHYBOVEJ AKTIVITY

Nora HALMOVÁ, Debora LAKTIŠOVÁ

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

ABSTRAKT

Rodina a okolie je silný motivátor pri výbere pohybovej aktivity u detí. Cieľom príspevku je zistiť, akú úlohu pri výbere zohráva rodina, osobnosť rodičov, učiteľov a priatelia. Dáta sú získané anonymným dotazníkom s cieľom zistiť vplyv rodiny a učiteľov na rozhodovanie detí v oblasti pohybovej aktivity. Získané výsledky sú následne spracované a prezentované s dôrazom na ich praktické dopady v oblasti výchovy k pohybovej aktivite. Z výsledkov vyplýva, že kamaráti majú významný vplyv pri výbere pohybovej aktivity, pretože až 51,16% chlapcov a 46,49% dievčat uvádza, že práve kamaráti sú tí, ktorí ich k pohybovej aktivite najviac motivujú. Dôležitý vplyv pri výbere a vykonávaní pohybovej aktivity majú aj rodičia, ktorí motivujú deti k rôznym aktivitám. 29,06% chlapcov a 22,80% dievčat uvádza, že trávia svoj voľný čas s rodičmi na prechádzke.

Uvedený príspevok vznikol s podporou grantu VEGA 1/0460/23 „Posturálne zdravie u detí a adolescentov a možnosti jeho ovplyvňovania.“

Kľúčové slová: pohybová aktivita, rodina, škola, motivácia.

ÚVOD

Výchova k pohybovej aktivite má významný vplyv na formovanie zdravého životného štýlu, prispieva k rozvoju fyzického, mentálneho a sociálneho blahobytu detí. Téma výchovy detí k pohybovej aktivite je teda stále aktuálna a dôležitá, najmä v kontexte súčasných trendov v oblasti životného štýlu a zdravia

Pravidelné vykonávanie pohybovej aktivity má mnoho pozitívnych účinkov nielen na fyzické, ale aj na sociálne a psychické zdravie. Okrem zlepšenia fyzickej kondície umožňuje pohybová aktivita ľuďom lepšie spoznať samých seba, komunikovať s ostatnými, budovať sebavedomie a získať sebareflexiu. Tiež podporuje súperenie a spoluprácu. V dnešnom hektickom životnom štýle sú pravidelné pohybové aktivity nevyhnutným prvkom zdravého životného štýlu (Bunc 2009).

Pre deti a mládež je pohybová aktivita dôležitá a zahŕňa široké spektrum činností od hier a športu po rekreáciu a plánované cvičenia, ktoré môžu prebiehať v rôznych prostrediach. Je odporúčané, aby deti denne venovali aspoň 60 minút miernej až intenzívnej pohybovej aktivite, čo prispieva k ich fyzickej kondícii, zdraviu a pohode. Rodičia, školy a komunity by mali podporovať účasť detí vo viacerých aktivitách s cieľom dosiahnuť tieto zdravotné výhody. Nečinnosť je podľa Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO 2010) štvrtým najvýznamnejším rizikovým faktorom pre úmrtnosť, 6% úmrtí spojených s touto nečinnosťou. S rastúcim využívaním motorizovanej dopravy, častým používaním obrazoviek pri práci, vzdelávaním a voľnom čase sa náš život stáva čoraz menej aktívnym.

Rodina a škola predstavujú dva základné piliere v živote každého dieťaťa, tvoriace základné prostredie, kde sa formuje jeho vývoj a získavanie vzdelávacích skúseností. V súčasnosti má zdravý životný štýl a pohybová aktivita u detí stále väčší význam, pričom rodina a škola zohrávajú kľúčovú úlohu v tomto procese. Postoj rodičov k pohybovej aktivite výrazne ovplyvňuje vzťah dieťaťa k pohybu, či už pozitívne alebo negatívne. Zdravý životný štýl je základným kameňom pre budúce sebavedomie a sociálnu integráciu dieťaťa. Je to miesto, kde sa budujú základy pre budúce vzťahy k pohybu a pohybovej aktivite (Stackeová 2009).

Rodinné prostredie je miestom, kde sa dieťa nielen učí o dôležitosti pohybu, ale aj formuje svoje návyky, preferencie a vzory správania. Rodina by mala byť prvým miestom, kde deti začínajú chápať základy zdravého životného štýlu a PA. Tu hrajú rodičia kľúčovú úlohu ako vzorový príklad pre svoje deti. Ich aktívny prístup môže viesť k záujmu detí o športové aktivity a posilniť rodinné väzby. V školskom prostredí sa pohyb stáva súčasťou celkového vzdelávacieho procesu, podporujúc fyzický i sociálny vývoj. Pohybové aktivity v školách nezabúdajú len na fyzický vývoj, ale podporujú aj sociálne zručnosti ako tímová práca, spolupráca a komunikácia. Rodina a škola spoločne vytvárajú rámec pre formovanie pohybových návykov, postojov k sebe a k životu, a tým prispievajú k celkovému fyzickému aj psychickému rozvoju detí (Sigmund a Sigmundová 2011; Shelby et al. 2014; Dvořáková 2007; Galloway 2007).

Potvrďuje to aj výskum vykonaný Adamčákom a Beťákom (2016), z ktorého vyplýva, že ako dievčatá, tak chlapci najčastejšie uvádzajú rodinu ako hlavný zdroj motivácie, konkrétne viac ako polovica dievčat 50,25 % a 53,33 % chlapcov. Druhou najčastejšou odpoveďou boli priatelia a kamaráti, pričom túto možnosť uviedlo 31,98 % dievčat a 32,50 % skúmaných chlapcov. Pohlavie mužských členov rodiny, či už ide o otca, brata, strýka, starého otca alebo bratranca, má výrazný vplyv najmä na chlapcov (Raudsepp and Viira 2000).

Súrodenci majú významný vplyv na PA svojich mladších súrodencov, pretože im slúžia ako živé príklady a modely správania (Mosli et al. 2016; Jalali et al. 2016).

Schofield a kol. (2007) naopak konštatuje, že deti pri formovaní pohybových návykov venujú významný čas svojim rovesníkom. Tvrdia, že rovesnícke vzťahy zaberajú v detstve významné miesto a majú väčší vplyv na pohybové návyky než rodinné vzťahy, čo kontrastuje s predchádzajúcimi štúdiami, ktoré sa zameriavali na rodinné prostredie.

CIEĽ

Cieľom príspevku bolo prostredníctvom dotazníka zistiť, aký vplyv má rodina a okolie pri výbere pohybovej aktivity u detí vo veku 11-15 rokov.

H1: respondenti „chlapci“ budú viac motivovaní rodinnými príslušníkmi mužského pohlavia ako dievčatá

H2: respondenti budú viac motivovaní k pohybovej aktivite zo strany rodiny ako zo strany kamarátov

H3: respondenti chlapci, budú vykonávať pohybové aktivity s rodičmi častejšie ako dievčatá.

METODIKA

Celkový počet respondentov bol 200 žiakov, z ktorých 114 boli dievčatá a 86 chlapci (Tab. 1). Otázky v dotazníku smerovali k zisťovaniu vplyvu rodiny a okolia pri výbere pohybovej aktivity.

Tabuľka 1 Vekové rozdelenie dievčat a chlapcov

Vek	10		11		12		13		14		15		Spolu	
	poč.	%	poč.	%	poč.	%	poč.	%	poč.	%	poč.	%	poč.	%
CH	6	6,97	9	10,5	13	15,1	15	17,4	15	17,4	28	32,6	86	100
D	8	7,01	8	7,01	11	9,64	14	12,3	21	18,4	52	45,6	114	100

Legenda: CH = chlapci; D = dievčatá; poč. = počet

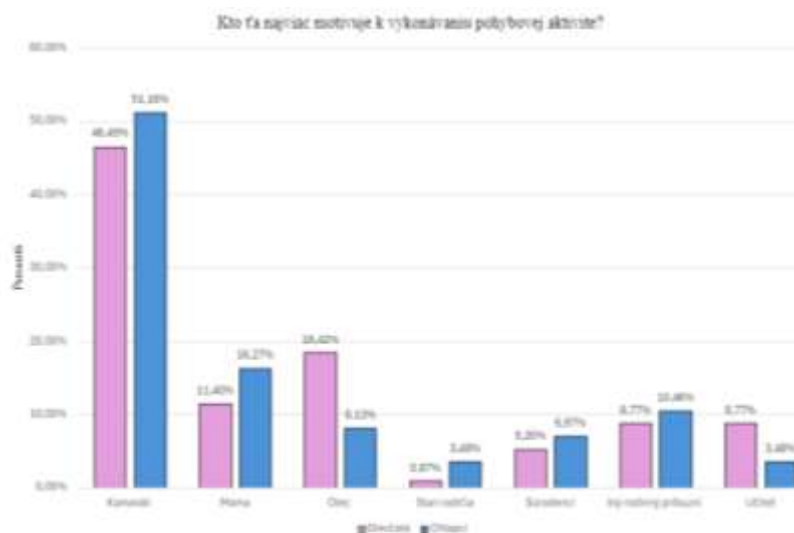
Dotazník bol anonymný, pozostával z otázok, pri ktorých mali respondenti viacero možností označenia odpovedí. Štruktúra dotazníka bola polo otvorená, kde niektoré otázky vyžadovali jednu odpoveď, zatiaľ čo iné poskytovali možnosť viacerých odpovedí alebo vyjadrenia

vlastných názorov. Na analýzu získaných dát sme využili aritmetický priemer, percentuálne rozdelenie podľa pohlavia, grafické znázornenie a slovný popis výsledkov.

VÝSLEDKY

Cieľom príspevku bolo analyzovať, ako rodina a škola motivujú a ovplyvňujú výchovu a smerovanie detí k pohybovej aktivite a aktívnemu životnému štýlu.

HYPOTÉZA 1: respondenti „chlapci“ budú viac motivovaní rodinnými príslušníkmi mužského pohlavia ako dievčatá



Obrázok 1: Kto ťa najviac motivuje k vykonávaniu pohybovej aktivity?

Na otázku, kto ťa najviac motivuje k vykonávaniu pohybovej aktivity, označilo odpoveď kamaráti, 46,49% (53) dievčat a 51,16% (44) chlapcov. Čo sa ukázalo ako najčastejšie označovaná odpoveď. Druhou a tretou najčastejšie označovanou možnosťou boli otec a mama. Konkrétne možnosť mama označilo až 16,27% (14) opýtaných chlapcov a 11,40% (13) opýtaných dievčat. Možnosť otec celkovo označilo 18,42% (21) dievčat a len 8,13% (7) chlapcov. Nasledovali možnosti iní rodinní príbuzní, učiteľ, súrodenci a najmenej označovaná možnosť starí rodičia (Obr.1).

HYPOTÉZA 2: respondenti budú viac motivovaní k pohybovej aktivite zo strany rodiny ako zo strany kamarátov



Obrázok 2: Kto ťa najviac motivuje k vykonávaniu pohybovej aktivity?

V druhej hypotéze sme si stanovili predpoklad, že respondenti budú viac motivovaní k pohybovej aktivite zo strany rodiny ako zo strany kamarátov. Konkrétne výsledky ukázali, že až 60,91% (53) opýtaných dievčat označilo možnosť kamaráti, rovnako tak označilo aj 67,69% (44) opýtaných chlapcov. Zatiaľ čo len 39,08% (34) respondentov, dievčat zvolilo ako hlavnú motiváciu rodičov a taktiež aj 32,30% (21) respondentov, chlapcov označilo možnosť rodiny. Zistili sme, že väčšia časť opýtaných dievčat aj chlapcov cíti väčšiu motiváciu zo strany kamarátov než zo strany rodiny (Obr.2).

HYPOTÉZA 3: respondenti chlapci, budú vykonávať PA s rodičmi častejšie ako dievčatá

Tabuľka 2 S kým najčastejšie cvičíš?

Pohlavie	CH	D	CH	D	CH	D	CH	D	CH	D	CH	D	Spolu
Vek	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	
Mama	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	1	4
Otec	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	3
S inými členmi rodiny	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	3
S kamarátmi	2	3	1	3	6	4	6	6	8	6	12	24	81
S trénerom	1	-	2	2	1	3	3	2	1	4	2	6	27
Sám/sama	3	4	5	3	5	3	5	4	5	7	13	18	75
So starými rodičmi	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2
So súrodencami	-	1	1	-	-	-	-	1	-	2	-	-	5
Spolu													200

Legenda: CH = chlapci; D = dievčatá

Z výsledkov k hypotéze 3 sme zistili, že možnosť otec alebo mama označili len dvaja chlapci a 5 dievčat. Najčastejšie označovanou možnosťou boli kamaráti. Nasledovala možnosť sám/sama, s trénerom, súrodencami a inými členmi rodiny. Možnosť s najnižším označením bola vykonávaná PA so starými rodičmi (Tab. 3).

DISKUSIA

Podľa Gallowaya (2007) majú rodičia významný vplyv na správanie svojich detí nielen v každodenných záležitostiach, ale aj v oblasti voľného času a aktívneho životného štýlu. Ich angažovanosť a nadšenie pri rôznych PA môže motivovať deti k záujmu o šport a posilniť rodinné vzťahy. V kontraste s tým, Schofield a kol. (2007) uvádzajú, že deti pri formovaní svojich pohybových návykov venovali značnú pozornosť svojim rovesníkom. Podľa nich majú vzťahy s rovesníkmi väčší vplyv na pohybové návyky detí ako vzťahy v rodine, čo sa odlišuje od predchádzajúcich štúdií zameraných na rodinné prostredie. V našom výskume sme zaznamenali, že až 60,91% (53) opýtaných dievčat a aj 67,69% (44) opýtaných chlapcov označilo kamarátov ako hlavný zdroj motivácie. Naopak, len 39,08% (34) dievčat a 32,30% (21) chlapcov, teda menšina respondentov, uviedla, že ich hlavnou motiváciou sú rodičia. Zistili sme, že väčšina oslovených dievčat aj chlapcov, vníma väčšiu podporu a motiváciu zo strany kamarátov než zo strany rodiny. Je teda potrebné, aby deti aktívne trávili čas nielen s kamarátmi, ale aj so svojimi rodičmi a vykonávali spoločné pohybové aktivity, ako napríklad prechádzky. Madarasová a kol. (2019) vo svojom výskume zistili, že rodinné aktivity, ako sú prechádzky alebo šport, majú výrazný vplyv na sociálnu integráciu a emocionálne blaho dospievajúcej populácie. Výsledky ukázali, že približne tretina školákov vo veku 11 rokov (32–35%) sa prechádzala s rodičmi menej často alebo vôbec. Tento trend sa zvyšuje s vekom, pričom viac ako polovica 15-ročných školákov (56–61%) nechodila na prechádzky s rodičmi nepravidelne alebo vôbec. V našom výskume sme však zistili, že najčastejšie spôsoby trávenia

voľného času s rodičmi zahŕňajú prechádzky vonku a rozhovory. Pričom možnosť prechádzky zvolilo 22,80% (26) dievčat a 29,06% (25) chlapcov vybralo možnosť prechádzky a 21,92% (25) dievčat a 26,74% (23) chlapcov zvolilo možnosť rozhovoru.

ZÁVER

Cieľom nášho príspevku bolo preskúmať vplyv rodinných príslušníkov a školy na výber pohybovej aktivity u detí na druhom stupni základnej školy.

1. Výsledky ukazujú, že najčastejšie označovaným zdrojom motivácie k vykonávaniu pohybovej aktivity sú kamaráti, túto odpoveď označilo 46,49% (53) dievčat a 51,16% (44) chlapcov. Rodinní príslušníci mužského pohlavia ako otec a iní mužskí príbuzní, označilo 18,42% (21) dievčat a len 8,13% (7) chlapcov. Možnosť mama označilo až 16,27% (14) opýtaných chlapcov a 11,40% (13) opýtaných dievčat.

2. Väčšina respondentov, bez ohľadu na pohlavie, považuje kamarátov za hlavný zdroj motivácie k vykonávaniu pohybovej aktivity, túto možnosť označilo až 60,91% (53) opýtaných dievčat označilo možnosť kamaráti, rovnako tak označilo aj 67,69% (44) opýtaných chlapcov. Na rozdiel od motivácie zo strany rodiny, ktorá bola menej častá. Len 39,08% (34) respondentov, dievčat zvolilo ako hlavnú motiváciu rodičov a taktiež aj 32,30% (21) respondentov, chlapcov.

3. Väčšina respondentov, bez ohľadu na pohlavie a vek, nepreferuje vykonávanie pohybovej aktivity s rodičmi. Možnosť otec alebo mama označili len dvaja chlapci a päť dievčat. Kamaráti boli najčastejšie označovaným spoločníkom pri vykonávaní pohybovej aktivity, pričom vykonávanie s rodičmi bolo menej časté.

Na základe získaných výsledkov je preto veľmi dôležité naďalej sledovať a podporovať skupinové aktivity, dôležité podporovať skupinové aktivity a spoločné športové zážitky vzhľadom na význam kamarátov pri motivácii k pohybovej aktivite, podporovať rodinné aktivity a trávenie času vonku. Rodičia by mali byť aktívne zapojení do života svojich detí a motivovať ich k pohybu, napríklad prostredníctvom spoločných prechádzok, výletov a športových aktivít, školy by mali hľadať inovatívne spôsoby, ako motivovať deti k pohybu, napríklad prostredníctvom zaujímavých športových hier, kreatívnych cvičení alebo zapojením nových technológií do pohybových aktivít. Nemenej dôležité je poskytovanie pozitívnej spätnej väzby, povzbudzovanie detí k dosahovaniu osobných cieľov v športe, ktoré môžu významne zvýšiť ich motiváciu k pohybu. Aby toto všetko mohlo byť realizované, rodičia by mali byť informovaní o dôležitosti pohybovej aktivity pre zdravie a rozvoj ich detí. Poskytnutie návodov a podpory rodičom môže pomôcť vytvárať pozitívne prostredie pre podporu pohybu vo všetkých aspektoch života detí.

LITERATÚRA

ADAMČÁK, Š. a BEŤÁK, B., (2016). Rozsah pohybových a športových aktivít žiakov základných škôl vo voľnom čase a motivácia k ich vykonávaniu. Online. *Studia Kinanthropologica*, roč.17, č. 3, s. 157–163. Dostupné z: <https://sk.pf.jcu.cz/pdfs/stk/2016/03/01.pdf> [citované 2023-09-23].

BUNC, V., (2009). Intervenční pohybové programy pro redukci nadváhy a obezity školní mládeže. Online. In: *Intervenční pohybové programy*, Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu s.19–27. ISBN 978-80-86317-73-1 Dostupné z: http://web.ftvs.cuni.cz/pozvanky/pedagkinantropologie/Sborniky/Ped_kin09.pdf [citované 2023-09-12].

DVOŘÁKOVÁ, H., (2007). *Didaktika tělesné výchovy nejmenších dětí*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 124 s. ISBN 978-80-7290-298-9.

GALLOWAY, J., (2007). *Děti v kondici: - zdravé, šťastné, šikovné*. Praha: Grada, 144 s. ISBN 978-80-247-2134-7.

- JALALI, M. S.; SHARAFI-AVARZAMAN, Z.; RAHMANDAD, H. and AMMERMAN, A. S.; (2016). Social influence in childhood obesity interventions: a systematic review. Online. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, vol. 17, no. 9, pp. 820–832. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/obr.12420> [viewed 2023-09-18].
- MADARASOVÁ GECKOVÁ, A. a kol., (2019). *HBSC – Slovensko – 2017/2018. Národná správa o zdraví a so zdravím súvisiacom správaní 11, 13 a 15-ročných školákov na základe prieskumu uskutočneného v roku 2017/2018 v rámci medzinárodného projektu „Health Behaviour in School-aged Children“*. Online. Bratislava: ÚVZ SR, 402s. ISBN 978-80-7159-242-6. Dostupné z: https://hbcslovakia.com/wp-content/uploads/2019/06/nar-sprava-zdravie-11_lq.pdf [citované 2023-09-18].
- MOSLI, R. H.; MILLER A. L.; PETERSON, K. E.; GEARHARDT, A. N. and LUMENG, J. C., (2016). Maternal behavior as a predictor of sibling interactions during meal times. Online. Amsterdam: Elsevier, 236 p. ISSN: 1873-7358 Available from: <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2015.12.009> [viewed 2023-11-11].
- RAUDSEPP, L. and VIIRA, R., (2000). Influence of Parents' and Siblings' Physical Activity on Activity Levels of Adolescents. Online. *European Journal of Physical Education*, vol. 5 no.2, pp. 169–178. Available from: <https://doi.org/10.1080/1740898000050205> [viewed 2023-11-22].
- SHELBY L.; CRAIN, A. L.; SENSO M. M.; LEVY, R. L. and SHERWOOD, N. E., (2014). Predicting Child Physical Activity and Screen Time: Parental Support for Physical Activity and General Parenting Styles. Online. *Journal of Pediatric Psychology*, vol. 39, no. 6, pp. 633–642, Available from: <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsu021>. [viewed 2023-10-30].
- SCHOFIELD, L.; MUMMERY, K.W.; SCHOFIELD, G. and HOPKINS, W., (2007). The Association of Objectively Determined Physical Activity Behavior Among Adolescent Female Friends. Online. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, vol. 78, no.2, pp. 9–15. Available from: <https://doi.org/10.1080/02701367.2007.10599398> [viewed 2023-11-22].
- SIGMUND, E. a SIGMUNDOVÁ, D., (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého, 174 s. ISBN 978-80-244-2811-6.
- STACKEOVÁ, D., (2009a). Zdravotné benefity pohybových aktivít: východisko pre tvorbu odporúčaní pre mládež a dospelých. *Télesná výchova a sport mládeže*, roč. 75, č. 1, s. 6–11. ISSN 1210-7689.
- WHO. 2010. *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. [online]. Geneva: World Health Organization, 2010. ISBN 978 92 4 159 997 9. Dostupné z: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979_eng.pdf?sequence=%201 [viewed 2023-09-12].

SUMARY

THE INFLUENCE OF FAMILY AND NEIGHBOURHOOD IN THE CHOICE OF PHYSICAL ACTIVITY

Family and neighborhood is a strong motivator in children's choice of physical activity. The aim of this paper is to find out the role of family, personality of parents and teachers and friends in this. The data is collected by an anonymous questionnaire to find out the influence of family and teachers on children's choice of physical activity. The results obtained are then processed and presented with emphasis on their practical implications in the field of physical activity education. The results show that friends have a significant influence in the choice of physical activity, as up to 51.16% of boys and 46.49% of girls report that friends are the ones who

motivate them the most to engage in physical activity. Parents also have an important influence in the choice and performance of physical activity as they motivate children to participate in various activities. Children are most often motivated to go for walks. Specifically, 29.06% of boys and 22.80% of girls report that they spend their free time with their parents while taking walks.

This paper was supported by the VEGA grant 1/0460/23 "Postural health in children and adolescents and possibilities of influencing it."

Keywords: physical activity, family, school, motivation.

ANALÝZA ZÁUJMU VYBRATÝCH ŽIAKOV I. STUPŇA ZŠ O POHYB A ZDRAVÝ ŽIVOTNÝ ŠTÝL

Mária KALINKOVÁ, Klaudia JURČIŠINOVÁ

Katedra telesnej výchovy a športu PF UKF Nitra, Slovensko

ABSTRAKT

Zámerom príspevku je poukázať na zistenia týkajúce sa postoja žiakov mladšieho školského veku k pohybu a zdraviu v konfrontácii teoretických východísk. V teoretickom vstupe predkladáme analýzu kľúčových pojmov súvisiacich s formovaním zdravého životného štýlu a kvality života, ktoré boli podkladom pri tvorbe dotazníka vlastnej konštrukcie. Obsahoval dvadsať otázok zaoberajúcich sa aspektmi zdravia, pohybu, spánku, stravovania a mimoškolských aktivít. Na základe stanoveného cieľa a preštudovaných materiálov sme vypracovali tri hypotézy, ktoré sme overili v prieskume. Výsledky ukázali pozitívny postoj žiakov k pohybu a ich záujem o športové aktivity nielen počas vyučovania, ale aj vo voľnom čase. Viac ako polovica respondentov 4. ročníka ZŠ prejavila znalosti týkajúce sa zdravého životného štýlu. Taktiež sme zistili, že minimálne dve tretiny oslovených žiakov sú spokojní so svojím životom a majú dostatočné povedomie o základoch tvorby zdravého životného štýlu a žitia kvalitného života.

Uvedený príspevok vznikol s podporou grantu VEGA 1/0460/23 „Posturálne zdravie u detí a adolescentov a možnosti jeho ovplyvňovania.“

Kľúčové slová: žiak, pohyb, zdravý životný štýl, primárne vzdelávanie, postoj, analýza

ÚVOD

V súčasnej dobe, kedy je tempo života rýchlejšie a digitálna éra ponúka množstvo pokušení a zábavy, je dôležitejšie, ako kedykoľvek predtým, uvedomiť si význam zdravia a zdravého životného štýlu už v ranom detstve. V tomto období sa totiž formujú základné návyky a preferencie, ktoré môžu mať dlhodobý vplyv na celkové zdravie a pohodu jednotlivca. Podľa Jurčišinovej (2024) v súčasnosti čelíme viacerým výzvam v oblasti zdravia a zdravého životného štýlu u žiakov v primárnom vzdelávaní. S nárastom obezity, nesprávneho stravovania, nedostatku pohybu a zvýšenou expozíciou digitálnych médií sa stáva čoraz naliehavejším zamerať sa na opatrenia, ktoré by mohli zlepšiť tento stav. Okrem fyzickej kondície je nevyhnutné venovať pozornosť rovnako duševnému zdraviu žiakov, ako aj sociálnym vzťahom a emocionálnemu rozvoju žiakov, keďže tieto aspekty sú tesne prepojené so zdravím a kvalitou ich života.

Pohyb ako základný prejav existencie človeka je tak aj základnou potrebou dieťaťa. Ak mu ho vykonávať neumožníme, dieťa neuvolní napätie a je celkovo nepokojné, neporiadne a nesústredené (Vágnerová, 2000).

Pohyb predstavuje neoddeliteľný a prirodzený aspekt na udržanie a posilnenie normálnych fyziologických funkcií organizmu: zvyšuje telesnú zdatnosť, znižuje hladinu cholesterolu, prispieva k duševnej sviežosti, zvyšuje pocit duševnej pohody a odolnosť voči stresu, napomáha k lepšiemu prekrveniu a okysličeniu mozgu, pomáha proti bolestiam v chrbta, spevňuje kosti a znižuje tak riziko zlomenín, väčšinou u ľudí vo vyššom veku, zlepšuje prekrvenie kože a tým i fyzický vzhľad, je prevenciou chronických neinfekčných (tzv. civilizačných) chorôb (Machová a Kubátová et al., 2015).

V súčasnej dobe má pohybová aktivita nevyhnutnú socializačnú funkciu, a to najmä pre deti. Okrem komunikačných schopností sa ocení fyzická sila, zručnosť a kondícia. Úspešné športové výkony, tanec a relaxačné pohybové aktivity spúšťajú uvoľňovanie dopamínu (nervového

prenášača) v mozgu, ktorý zohráva úlohu v prenose pohybových impulzov a v prenose euforických pocitov. Dopamín znižuje stres tým, že aktivuje oblasti mozgu, ktoré vyvolávajú pocit radosti, šťastia, dobrej nálady a vyrovnanosti. Pohybové aktivity sú preto vhodnou formou voľného času pre deti aj dospelých a môžu slúžiť ako účinný preventívny prostriedok proti nežiaducim sociálnym vplyvom, akými sú drogy, patologické hranie hier a podobne.

Pohyb by nemal byť vnímaný len ako prostriedok ovplyvňujúci fyzické zdravie a kondíciu, ale treba si uvedomiť aj jeho ďalšie hodnoty. Okrem sociálnych a komunikačných účinkov ide o psychoregeneračné, psychoregulačné a psychorelaxačné účinky, ktoré pozitívne ovplyvňujú duševný stav jednotlivca a pôsobia ako prevencia voči stresu, negatívnym emóciám a ďalším nežiaducim javom. Cielový aktívny pohyb by preto mal byť neoddeliteľnou súčasťou životného štýlu dnešného človeka a jeho denného režimu (Machová a Kubátová, et al., 2015).

Ľudstvo sa usiluje o zdravie od prvého nádychu dieťaťa a jeho prvého spojenia s inou ľudskou bytosťou. Súčasná definícia zdravia uznáva, že choroba a zdravotné postihnutie môžu a často aj koexistujú so zdravím. V tejto novej koncepcii sa zdravie transformuje zo stavu, ktorý vyžaduje absenciu choroby do stavu, v ktorom ústrednou témou je plnosť života. Zdravie zahŕňa integráciu tela, mysle a ducha a uznáva významný vplyv sociologických, environmentálnych a behaviorálnych faktorov. Pokrok v chápaní a uplatňovaní tejto definície medzi kľúčovými skupinami zainteresovaných strán si vyžaduje vhodné nástroje merania. Keď skúmame rastúcu záťaž zdravotnej starostlivosti, máme príležitosť chopiť sa iniciatívy a preformulovať diskusiu smerom k modernejšej definícii zdravia (Kent L. Bradley a kol., 2018).

Životný štýl patrí medzi hlavné determinanty zdravia. Zdravotný stav zásadne ovplyvňuje vývin kľúčových dimenzií životného štýlu: duševnú pohodu, výživu, vzťahy k okoliu, fyzickú aktivitu, úroveň a prácu zvládnutia stresu (Matejovičová, 2016). Pod pojmom životný štýl si podľa Machovej a Kubátovej (2006) predstavujeme rôzne typy správania, ktoré pôsobia na upevňovanie zdravia alebo naopak, môžu ho narušiť.

Soos et al. (2010) a Novotná et al. (2009) vo svojich publikáciách uvádzajú, že súčasný životný štýl väčšiny detí sa vyznačuje sedavým spôsobom a deficit fyziologicky účinnej pohybovej aktivity v dennom režime sa javí ako jeden z najväčších rizikových faktorov zdravia. Podľa Bulla et al. (2010) túto skutočnosť potvrdila aj Svetová zdravotná organizácia, keď v roku 2009 označila nedostatok pohybovej aktivity za jednu zo 4 hlavných globálnych príčin chronických civilizačných chorôb.

Alonso-Stuyck (2020) zdôrazňuje potrebu redefinovať koncepciu zdravého životného štýlu, ktorý zahŕňa tri individuálne dimenzie: afektívnu, konatívnu a kognitívnu. Tým, že osobné prispôsobenie spočíva v rovnováhe týchto troch oblastí, autor navrhuje, aby sa detstvo chápalo ako obdobie, počas ktorého sa formuje afektívny vzťahový štýl. Behaviorálne aspekty životného štýlu sa upevňujú v období dospievania. Tento životný štýl potom pokračuje do dospelosti, pokiaľ je prijatý autonómne.

Diskusia o zdravom životnom štýle znamená hovoriť o osobnom prispôsobení sa. Väčšina výskumov zameraných na zdravý životný štýl sa sústreďuje na biorytmy, teda fyzické aspekty zdravých návykov a na ich spojenie s chronickými chorobami. V súlade s touto integrovanou koncepciou sa v dotazníkoch o zdravom životnom štýle adolescentov často využívajú tri konkrétne osobné dimenzie na hodnotenie osobného prispôsobenia.

Životný štýl detí je formovaný komplexným vzťahom medzi rôznymi determinantmi, vrátane sociálnych, environmentálnych, kultúrnych a ekonomických faktorov. Tieto determinanty hrajú kľúčovú úlohu vo vývoji zdravých alebo nezdravých návykov životného štýlu, pričom majú dlhodobé dôsledky na zdravie a pohodu detí. Faktory ako rodinná štruktúra, prístup k zdravotnej starostlivosti, dostupnosť zdravých potravín a vystavenie látkam znečisťujúcim životné prostredie ovplyvňujú životný štýl dieťaťa. Kultúrne a ekonomické determinanty, vrátane presvedčení týkajúcich sa zdravia a príjmu, môžu taktiež ovplyvniť prístup detí k zdravým životným praktikám. Pozitívne faktor ako podpora v rodinnom

prostredí, môžu viesť k lepším výsledkom v oblasti fyzického a duševného zdravia, zatiaľ čo negatívne faktory, ako je vystavenie znečisteniu ovzdušia a nepriaznivé sociálne normy, môžu byť spojené s rôznymi zdravotnými problémami (Alonso-Stuyck, 2020).

V súčasnosti sa telesná výchova a pohybová aktivita vnímajú ako jedny z najefektívnejších prostriedkov na podporu rozvoja a udržiavanie zdravia. Primárnym cieľom je rozvíjať vzťah k pravidelnej pohybovej aktivite ako základu zdravého životného štýlu. Výchovná oblasť integruje poznatky, návyky a zručnosti spojené s udržiavaním zdravého spôsobu života pohybovou a športovou činnosťou nielen počas školského veku, ale aj v dospelosti.

Všeobecným cieľom telesnej a športovej výchovy je umožniť žiakom osvojiť, zdokonaľiť a upevniť pohybové návyky a zručnosti na primeranej úrovni. Cieľom je zvyšovať pohybovú gramotnosť, rozvíjať kondičné a koordinačné schopnosti, zlepšovať všeobecnú pohybovú výkonnosť a zdatnosť. Prostredníctvom vykonávanej pohybovej aktivity sa má pôsobiť na zdravie, vytvárať trvalý vzťah k pohybovej aktivite, telesnej výchove a športu v súlade s osobnými záujmami, predpokladmi a individuálnymi potrebami žiakov. To všetko sa považuje za súčasť zdravého životného štýlu a predpokladu pre schopnosť celoživotnej starostlivosti o vlastné zdravie (Baráth, 2021).

Telovýchovná aktivita by mala povzbudzovať celkový rozvoj rastúceho organizmu. Nesmie spôsobovať miestne preťaženie alebo jednostranné zaťaženie. Pri cvičení s deťmi je vhodné dávať prednosť dynamickým aktivitám pred statickými a krátkodobým cvičením pred dlhodobým, využívajúc rýchle striedanie foriem. Keďže hra je obľúbenou činnosťou detí, pri cvičení je užitočné využívať motivácie z rozprávok so zúčastnením postáv, často zvieratiek. Pôvab a atraktivitu cvičenia možno obohatiť používaním pomôcok, náčinia a hudby. V procese výučby je nemožné ignorovať motiváciu, ktorá je pre deti pri pohybovej výchove zábavnou hrou. Motivácia im umožňuje reagovať na potreby tela a citlivým prístupom im vysvetľuje mnohé skutočnosti, ktoré by pri bežnom výklade mohli byť nudné alebo stresujúce.

Pohyb má zvláštny význam, a to predovšetkým v ďalších etapách a vývojových štádiách dieťaťa. V mladšom školskom veku zohráva dôležitú úlohu nielen z hľadiska zdravia, ale aj pri podpore sebaregulácie, vrátane sebaúcty, sebahodnotenia, sebaovládania a sebakontroly (Baráth, 2021).

Pri plánovaní a uskutočňovaní telesnej výchovy je potrebné brať do úvahy súčasný zdravotný stav dieťaťa a prípadné individuálne zdravotné obmedzenia. Bez poznania metodických postupov pri telesných aktivitách a bez pochopenia individuálnych potrieb a vývojových osobitostí dieťaťa, nemožno vytvoriť kvalitný vzdelávací program, ktorý by viedol k zdravému rozvoju dieťaťa. Pohyb je preto pre deti nevyhnutnou fyzickou a duševnou potrebou a zároveň dôležitou stimuláciou pre telesný rozvoj. Pohyb podporuje rast, zvyšuje látkovú výmenu, stimuluje chuť do jedla, posilňuje spánok, prináša pocit sviežosti a dobrej nálady, a tiež podporuje rozvoj nervovej sústavy a celkový psychomotorický vývoj (Baráth, 2021).

Pacione (2003) uvádza, že vo väčšine prípadov sa význam pojmu kvalita života dotýka buď podmienok, v ktorých ľudia žijú, alebo určitých charakteristík samotných ľudí. Základnými termínmi, ktoré označujú tieto aspekty kvality života, sú ľudské blaho (human well-being) a kvalita prostredia (environmental quality).

Kvalita života sa delí na dve dimenzie, a to objektívnu a subjektívnu. Gullone, Cummins (2002) a Hnilica (2006) tvrdia, že objektívne aspekty sa týkajú sociálnych podmienok, materiálneho zabezpečenia, fyzického zdravia, sociálneho statusu alebo funkčného stavu. Kvalita života je vnímaná ako stupeň, do akej miery jedinec využíva možnosti života, je zvonku hodnotiteľná, pozorovateľná a porovnateľná s ostatnými. Spočiatku sa považovala za jediný a rozhodujúci faktor, avšak neskôr sa ukázalo, že pojem kvality života sám o sebe nestačí na vysvetlenie rôznych úrovní spokojnosti u jednotlivcov, ktorých zdravotný, sociálny alebo materiálny stav sa neprejavuje prostredníctvom objektívnych deskriptorov. Subjektívne aspekty

sú v súčasnosti rozhodujúce a zásadné, považujú sa za individuálne hodnotenie vlastného života – zahŕňa prežívanie a vnímanie vlastného postavenia, osobných cieľov, očakávaní a záujmov, ktoré sú odvodené od osobných skúseností a hodnotového systému jednotlivca. Zahŕňa emocionálne reakcie na rôzne oblasti života a celkové vnímanie uspokojenia pri hodnotení života ako celku. Subjektívna dimenzia kvality života sa javí ako relatívne stabilná v čase, negatívne vplyvy ju môžu na krátky čas vyrušiť, ale pomocou kognitívnych homeostatických a adaptačných mechanizmov sa udržiava v určitom, relatívne typickom rozpätí pre jednotlivca.

Existuje mnoho modelov na meranie kvality života. Jeden z možno najznámejších a často citovaných modelov kvality života je „*model subjektívnej kvality života*“, QOL, vyvinutý Centrom pre podporu zdravia na Univerzite v Toronte. Tento model, ktorý sa opiera o celostný prístup k hodnoteniu kvality života, je usporiadaný do troch hlavných oblastí (existencia, príslušnosť, seberealizácia). Tieto oblasti sa ďalej delia na podoblasti (Heřmanová, 2012).

Mohli by sme zhodnotiť, že kvalita života je koncept, ktorý popisuje celkový stupeň blahobytu, spokojnosti a pohody jednotlivca alebo komunity. Zahrňuje fyzické, duševné, sociálne a environmentálne faktory, ktoré ovplyvňujú ich životné podmienky a subjektívny pocit šťastia a uspokojenia. Je to multidimenzionálne a subjektívne meradlo, ktoré zohľadňuje osobné hodnoty, potreby a aspirácie jednotlivca a skupín.

CIEĽ

Cieľom príspevku bolo zistiť prieskumným sledovaním prostredníctvom dotazníka postoj žiakov primárneho vzdelávania k pohybu a zdraviu v kontexte teoretických výskumov a porovnaním našich zistení s výsledkami iných autorov.

K splneniu cieľa sme si stanovili tri hypotézy, podložené výsledkami iných výskumov. V prvej hypotéze sme predpokladali pozitívny vzťah žiakov k pohybu a záujem o vykonávanie pohybových a športových aktivít nielen v rámci školy, ale aj vo voľnom čase, aspoň u $\frac{3}{4}$ oslovených respondentov. V druhej hypotéze sme predpokladali, že nadpolovičná väčšina oslovených respondentov 4. ročníka ZŠ disponuje znalosťami k tvorbe zdravého životného štýlu a v tretej, že aspoň $\frac{2}{3}$ oslovených respondentov je spokojných so svojím životom a podľa správne zodpovedaných otázok sú dostatočne zorientovaní v problematike ohľadom tvorby a žitia kvalitného života.

METODIKA

Vopred dohodnutý a plánovaný prieskum, ktorý sme realizovali na základných školách v Prešovskom kraji, na vzorke 100 respondentov, u žiakov 4. ročníka prvého stupňa, sme uskutočnili v marci 2024. Anonymný dotazník vlastnej konštrukcie pozostával z dvadsiatich otázok, ktoré boli orientované na zdravie, spánok, jedlo, pohyb, mimoškolskú aktivitu a položili sme aj otázku ohľadom kvality života. Dotazník sme sa snažili formulovať jasne a stručne, primerane veku žiakov tak, aby ho žiaci vedeli vyplniť samostatne. Otázky boli zväčša uzatvorené ale zaradili sme aj otvorené. Z predložených možností si žiaci mali vybrať jednu správnu odpoveď, alebo ju mohli dopísať. V úvode dotazníka boli stručné informácie, ktoré oboznámili žiaka s vyplňaním anonymného dotazníka, načo je dotazník zameraný. Vyhodnocovali sme ho percentuálnou analýzou a text doplnili prehľadnými grafmi.

VÝSLEDKY

V prvej hypotéze, v ktorej sme predpokladali pozitívny vzťah žiakov k pohybu a záujem o vykonávanie pohybových a športových aktivít nielen v rámci školy, ale aj vo voľnom čase aspoň u $\frac{3}{4}$ oslovených respondentov sme zaznamenali jej potvrdenie. Zistili sme, že až 85 % respondentov uviedlo, že vykonávajú aj pohybovú aktivitu mimo školy. Tento fakt sa potvrdil

prostredníctvom 6. otázky dotazníka (Obr. 1), v ktorej sme sa žiakov pýtali, či vykonávajú pohyb aj mimo školy.



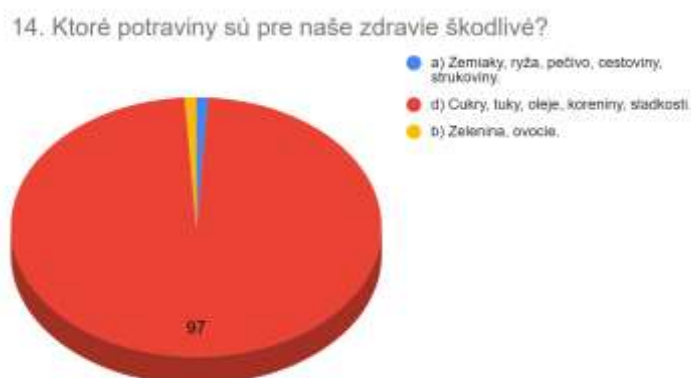
Obrázok 1 Grafické percentuálne vyjadrenie respondentov otázky čísla 6 [Zdroj: vlastné spracovanie]

48 % respondentov odpovedalo alternatívou b) že *áno, cvičím sám/hrám športové hry vo voľnom čase*. Ďalšou odpoveďou u 17 % respondentov bola odpoveď a), že *chodím do centra voľného času*. Odpoveď s možnosťou d), že *som členom oddielu alebo športového klubu* zaznačilo 15 % respondentov. Odpoveď e) *nie, cvičím iba v škole* zakrúžkovalo 14 % respondentov. 4% respondentov označili možnosť c) *chodím na tanečnú*. Najzriedkavejšou odpoveďou bolo: *keď je čas* – 1 % respondentov. Žiaci sa hýbu, čo je veľmi pozitívne a z toho len menej ako štvrtina žiakov cvičí iba v škole.

V druhej hypotéze, v ktorej sme predpokladali, že nadpolovičná väčšina oslovených respondentov 4. ročníka ZŠ disponuje znalosťami k tvorbe zdravého životného štýlu, sme rovnako zaznamenali jej potvrdenie na základe 81 % odpovedí žiakov v otázke 11, ktorá pojednávala o tom, že jedlo je dôležité pre naše zdravie.

Jedenástou otázkou sme zisťovali, či si oslovení respondenti myslia, že jedlo ovplyvňuje ich zdravie. 81 % respondentov odpovedalo, že *áno*. Táto odpoveď tvorila najväčší podiel všetkých odpovedí. Ďalšou krúžkovanou odpoveďou bolo c) *neviem*, ktorú označilo 11 % respondentov. Najmenej žiakov zakrúžkovalo odpoveď b) *nie* (8 % respondentov). Viac ako trištvrté žiakov si je vedomých, že zdravie je ovplyvňované aj stravovaním, čo je povzbudzujúci výsledok. Táto uvedomelosť je dôležitá, pretože ukazuje, že mladí ľudia rozoznávajú dôležitosť vyváženej a zdravej stravy pre svoje celkové zdravie a pohodu. Takáto vedomosť môže viesť k zdravším stravovacím návykom a lepšiemu zdraviu v dospelosti.

Ďalej sme sa v 14. otázke (Obr. 2) pýtali na znalosť o škodlivých potravinách a väčšina žiakov, v ktorej až 98 % respondentov zakrúžkovalo správnu odpoveď.



Obrázok 2 Grafické percentuálne vyjadrenie respondentov otázky čísla 14 [Zdroj: vlastné spracovanie]

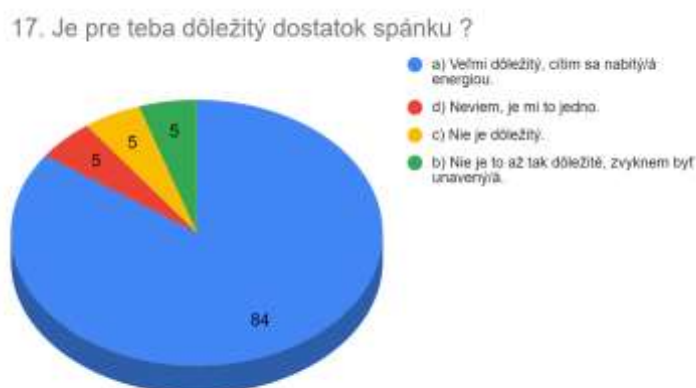
Konkrétne sme v otázke č. 14 zisťovali, ktoré potraviny sú zdraviu škodlivé. Najviac žiakov označilo odpoveď d), ktorá bola správna – 98 % respondentov. Odpoveď a) *zemiaky, ryža, pečivo, cestoviny a strukoviny* zakrúžkovalo 1 % respondentov a odpoveď b) 1 % respondentov.

Žiaci by mali poznať správnu odpoveď, pretože už v treťom ročníku základnej školy sa v rámci prírodovedy zaoberajú témou potravinovej pyramídy, kde si vysvetľujú rozdiel medzi zdravými a nezdravými potravinami. Výsledok je povzbudzujúci, pretože pomaly všetci žiaci ovládajú, čo je škodlivé pre naše telo.

V otázke č. 15 sme sa pýtali žiakov, čo by sme mali robiť, aby sme boli zdraví. Všetci odpovedali odpoveďou c) *hýbať sa/jesť zdravo*. Odpoveď bola v počte 100% respondentov.

Žiaci sú schopní pochopiť, čo je potrebné pre udržanie zdravia, avšak otázka znie, či to všetci aj skutočne aplikujú vo svojom každodennom živote. Porozumenie zásadám zdravého životného štýlu je krok správnym smerom, ale skutočné uplatňovanie týchto zásad v praxi môže byť výzvou. Je dôležité, aby škola a rodina spoločne podporovali a povzbudzovali žiakov k prejavovaniu a praktizovaniu zdravých návykov, aby sa zlepšil ich celkový stav zdravia a pohody.

V 17. otázke (Obr. 3) žiaci reagovali na dôležitosť spánku. Viac ako polovica žiakov, až 85 %, uviedla, že považujú spánok za veľmi dôležitý, pretože ich nabíja energiou.

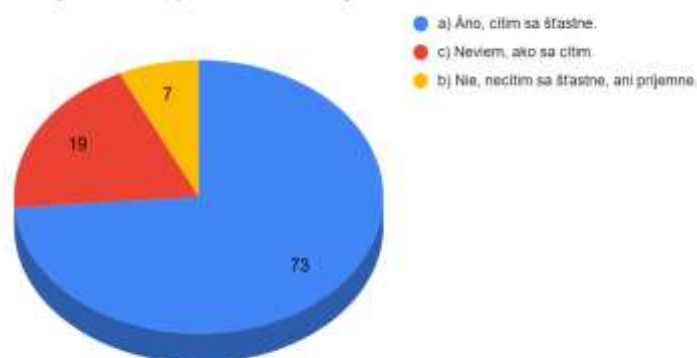


Obrázok 3 Grafické percentuálne vyjadrenie respondentov otázky čísla 17 [Zdroj: vlastné spracovanie]

Odpoveď a) *veľmi dôležitý* zakrúžkovalo 84 % respondentov. Odpoveď b) c) a d) zakrúžkoval rovnaký počet respondentov, a to 5 %. Viac ako trištvrte žiakov si uvedomuje, že spánok je pre naše celkové zdravie, nevyhnutný. Je to obzvlášť dôležité v kontexte rastúcich nárokov na školský výkon a každodenné aktivity. Nedostatok spánku môže mať negatívny vplyv na celkovú náladu a emočnú stabilitu, čo môže mať ďalekosiahle následky na našu každodennú kvalitu života. Okrem toho, nedostatok spánku môže ovplyvniť aj chuť do jedla a metabolizmus, čo môže viesť k problémom s hmotnosťou a celkovému zdraviu. Zároveň môže mať vplyv aj na našu energiu a výkonnosť počas dňa, čo môže obmedziť našu schopnosť plniť úlohy a dosahovať ciele. Z uvedených dôvodov je preto potrebné, aby sme si uvedomili dôležitosť zdravého spánku a venovali mu primeranú pozornosť. Dostatočný a kvalitný spánok je základom pre naše fyzické a emocionálne zdravie a môže nám pomôcť lepšie zvládať výzvy každodenného života.

V tretej hypotéze sme predpokladali, že aspoň $\frac{2}{3}$ oslovených respondentov je spokojných so svojim životom a podľa správne zodpovedaných otázok sú dostatočne zorientovaní v problematike ohľadom tvorby a žitia kvalitného života. Táto hypotéza sa nám tým preto taktiež potvrdila. Na otázku, či žiaci prežívajú šťastný život, odpovedalo *áno* až 73 % z nich.

9. Myslíš si, že prežívaš šťastný život?



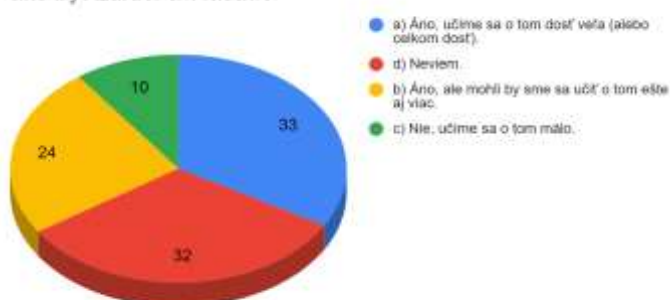
Obrázok 4 Grafické percentuálne vyjadrenie respondentov otázky čísla 9 [Zdroj: vlastné spracovanie]

V deviatej otázke (Obr. 4) sme sa pýtali, či žiaci prežívajú šťastný život. Najčastejšia odpoveď bola *áno, cítim sa šťastne*, 73 % respondentov. Druhou krúžkovanou odpoveďou bola odpoveď c) *neviem ako sa cítim* – 19 % respondentov. Možnosť b) *nie, necítim sa šťastne, ani príjemne* zaznamenalo 7 % respondentov.

Na žiakov, ktorí odpovedali, že nevedia, ako sa cítia alebo na žiakov, ktorí odpovedali, že sa necítia šťastne, môže vplývať mnoho faktorov, ktoré to ovplyvňujú. Títo žiaci často uvádzali, že relaxujú pri videohrách, pijú sladené nápoje a nevykonávajú dostatok pohybu. Toto môže byť jeden z mnohých faktorov, ktoré ovplyvňujú šťastný život detí a ich psychickú pohodu. Ďalej je to aj rodinné prostredie a prístup ľudí, ktorí ich vedú k športu a pohybu.

V skutočnostiach týkajúcich sa vedomostí a kvality života, viac ako $\frac{2}{3}$ žiakov odpovedali správne. V 3. otázke (Obr. 5), v ktorej sme zisťovali, *že čo si žiak myslí, že sa v škole učíme aj o tom, ako byť zdraví a šťastní*. Táto otázka nám poukázala na to, ako žiaci vnímajú, čo v škole preberajú ohľadom zdravia, zdravého životného štýlu a budovania kvalitného života. Najviac žiakov odpovedalo, že sa o tom v škole učí dostatočne. A) možnosťou, *áno, učíme sa o tom dosť veľa (alebo celkom dosť)*, odpovedalo 33 % respondentov. Druhou najčastejšou odpoveďou bol variant d) *neviem*, ktorým odpovedalo 32 % respondentov. 25 % respondentov zaznamenalo odpoveď b) *áno, ale mohli by sme sa o tom učiť aj viac*. A najmenej respondentov odpovedalo odpoveďou c) *nie, učíme sa o tom málo*. Spolu takto odpovedalo 10 % respondentov.

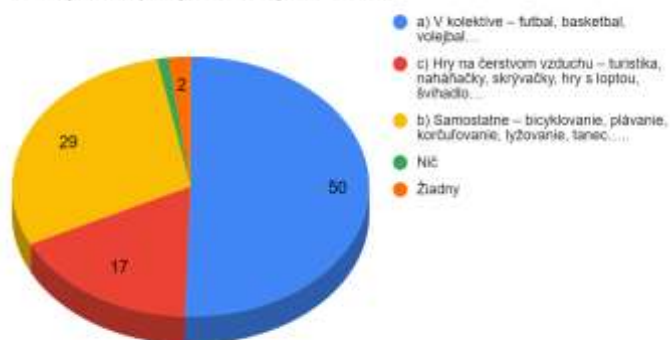
Počet hodnôt v stĺpci 3. Myslíš si, že sa v škole učíme aj o tom, ako byť zdraví a šťastní?



Obrázok 5 Grafické percentuálne vyjadrenie respondentov otázky čísla 3 [Zdroj: vlastné spracovanie]

V otázke týkajúcej sa pohybu (Obr. 6), 97 % žiakov uviedlo, aký druh pohybu ich baví, len traja žiaci neuviedli žiadny pohyb ako zábavný.

4. Aký druh pohybu ťa najviac baví?



Obrázok 6 Grafické percentuálne vyjadrenie respondentov otázky čísla 4 [Zdroj: vlastné spracovanie]

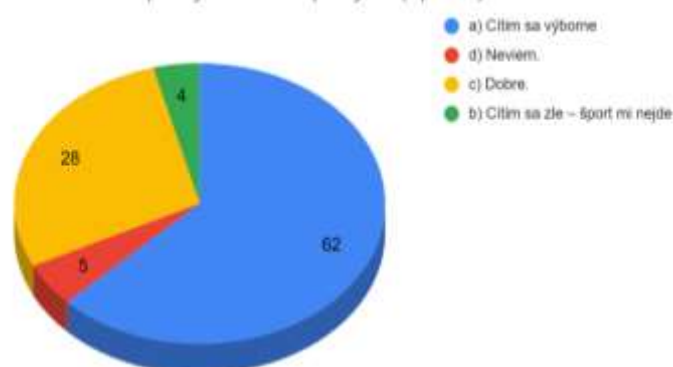
Podľa tejto štatistiky zisťujeme, že žiaci si uvedomujú, že sa v škole veľa učia o zdravom životnom štýle. Na druhej strane, podobný počet žiakov uviedlo, že si nie sú istí, či sa o tejto téme vôbec v škole učia. Môžeme preto zvážiť, či sú existujúce osnovy dostatočne pestré a podávajú základné informácie o zdravom životnom štýle, aby si ich zapamätali všetci žiaci.

Vo štvrtej otázke sme sa zamerali na zistenie druhu pohybu – či vôbec žiak pohybovú aktivitu uprednostňuje alebo nie a či preferuje športy zamerané na oddych alebo relaxáciu, skôr v skupine, či ako jednotliviec. Až polovica respondentov zakrúžkovala, že má rada športy v kolektíve, (50% respondentov). Druhou najčastejšou odpoveďou boli športy, ktoré sa vykonávajú samostatne, preferované 29 % respondentov. Relaxačné pohybové aktivity obľubuje 18% respondentov. 2% respondentov odpovedalo, že ich žiadny šport nebaví. 1 % respondentov označilo odpoveď *iné*.

Odpovede nám naznačujú, že žiaci vyjadrujú pozitívny vzťah k pohybu, pričom najväčšiu radosť im prináša pohyb v kolektíve. Tento aspekt je pozitívny z hľadiska rozvoja komunikačných zručností, učenia sa pravidiel a vzájomného rešpektu. Taktiež v kolektíve dochádza k formovaniu nových priateľstiev a zvyšuje sa motivácia k športovaniu. Okrem toho aj samostatné a relaxačné športové aktivity prispievajú k zlepšeniu pohody a redukcii nadbytočného stresu a napätia.

V 6. otázke (Obr. 1) odpovedalo 85 % žiakov, že vykonávajú pohyb mimo školy. V otázke č. 8 odpovedalo až 91 % žiakov, že sa cítia pri vykonávaní pohybovej aktivity dobre až výborne.

8. Ako sa cítiš pri vykonávaní pohybu (športu)?

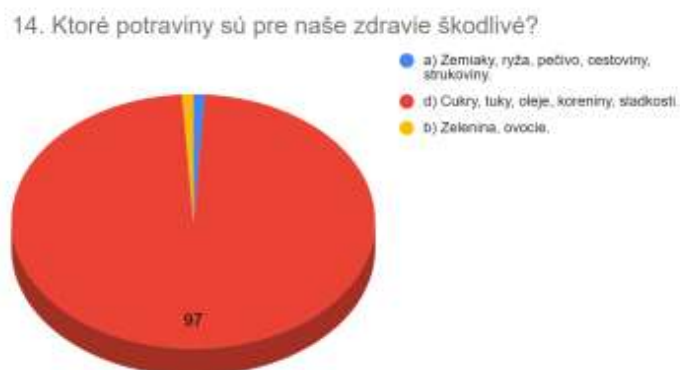


Obrázok 7 Grafické percentuálne vyjadrenie respondentov otázky čísla 8 [Zdroj: vlastné spracovanie]

To, že sa viac ako polovica žiakov sa cíti pri vykonávaní pohybu *výborne*, je povzbudzujúca a naznačuje pozitívny vzťah žiakov k fyzickej aktivite. Toto zistenie nám poskytuje dôležitý pohľad na to, ako žiaci vnímajú a hodnotia svoje skúsenosti s pohybom. Je povzbudzujúce vidieť, že väčšina z nich má pozitívne pocity pri cvičení alebo športe, čo môže mať pozitívny vplyv na ich zdravie a celkový pohybový a emocionálny blahobyt. Takéto pozitívne vnímanie

pohybu môže byť dôležitým faktorom v podpore fyzickej aktivity a zdravého životného štýlu u mladých ľudí.

Podobne ako pri predchádzajúcej hypotéze, aj v otázkach č. 14, 15 a 17 správne odpovedala viac ako $\frac{2}{3}$ -na žiakov.

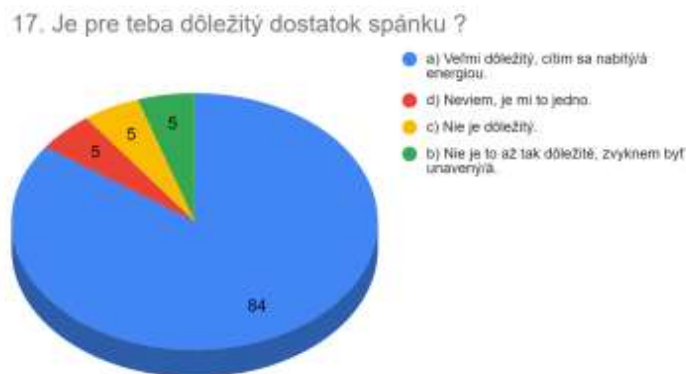


Obrázok 8 Grafické percentuálne vyjadrenie respondentov otázky čísla 14 [Zdroj: vlastné spracovanie]

V 14. otázke (Obr. 8) sme sa pýtali, ktoré potraviny sú zdraviu škodlivé. Najviac žiakov označilo odpoveď d), ktorá bola správna – 98 % respondentov. Odpoveď a) zakrúžkovalo 1 % respondentov a odpoveď b) 1 % respondentov. Žiaci by mali poznať správnu odpoveď, pretože už v treťom ročníku základnej školy sa v rámci prírodovedy zaoberajú témou potravinovej pyramídy, kde si vysvetľujú rozdiel medzi zdravými a nezdravými potravinami. Výsledok je povzbudzujúci, pretože pomaly všetci žiaci ovládajú, čo je škodlivé pre naše telo.

V otázke č. 15 sme sa pýtali žiakov, čo by sme mali robiť, aby sme boli zdraví. Všetci odpovedali odpoveďou c) *hýbať sa/jesť zdravo*. Odpoveď bola v počte 100% respondentov. Žiaci sú schopní pochopiť, čo je potrebné pre udržanie zdravia, avšak otázka znie, či to všetci aj skutočne aplikujú vo svojom každodennom živote. Pochopenie zásad zdravého životného štýlu je krok správnym smerom, ale skutočné uplatňovanie týchto zásad v praxi môže byť výzvou. Je dôležité, aby škola a rodina spoločne podporovali a povzbudzovali žiakov k prejavovaniu a praktizovaniu zdravých návykov, aby sa zlepšil ich celkový stav zdravia a pohody.

V 17. otázke (Obr. 9) sme sa pýtali žiakov, či je pre nich dôležitý dostatok spánku. Odpoveď a) *veľmi dôležitý* zakrúžkovalo 85 % respondentov. Odpoveď b) c) a d) zakrúžkoval rovnaký počet respondentov, a to 5 %. Viac ako trištvrte žiakov si uvedomuje, že spánok je pre naše celkové zdravie nevyhnutný. Je to obzvlášť dôležité v kontexte rastúcich nárokov na školský výkon a každodenné aktivity. Nedostatok spánku môže mať negatívny vplyv na našu náladu a emočnú stabilitu, čo môže mať ďalekosiahle následky na našu každodennú kvalitu života. Okrem toho, nedostatok spánku môže ovplyvniť našu chuť do jedla a metabolizmus, čo môže viesť k problémom s hmotnosťou a celkovému zdraviu. Zároveň môže mať vplyv aj na našu energiu a výkonnosť počas dňa, čo môže obmedziť našu schopnosť plniť úlohy a dosahovať ciele. Preto je dôležité, aby sme si uvedomili dôležitosť zdravého spánku a venovali mu primeranú pozornosť. Dostatočný a kvalitný spánok je základom pre naše fyzické a emocionálne zdravie a môže nám pomôcť lepšie zvládať výzvy každodenného života.



Obrázok 9 Grafické percentuálne vyjadrenie respondentov otázky čísla 17 [Zdroj: vlastné spracovanie]

ZÁVER

Zámerom príspevku bolo skombinovať teoretické východiská a výsledky vlastného prieskumu s cieľom hlbšie porozumieť, ako sa postoj žiakov primárneho vzdelávania k pohybu a zdraviu odráža na formovaní ich zdravého životného štýlu a samotnej kvalite ich života. Na jednej strane sme sa snažili pochopiť, aké informácie a teoretické poznatky ovplyvňujú ich názory a na druhej strane sme analyzovali, ako sa ich postoje prejavujú v praxi prostredníctvom výsledkov dotazníkového prieskumu. Našou snahou bolo poskytnúť komplexný pohľad na túto problematiku a identifikovať možnosti zlepšenia podpory zdravia a zdravého životného štýlu žiakov v primárnom vzdelávaní na základe zistení z teoretických aj empirických zdrojov.

Zrealizovaným prieskumným sledovaním sa potvrdili všetky 3 vopred stanovené hypotézy. Zistili sme, že žiaci majú pozitívny vzťah k pohybu a záujem o vykonávanie pohybových a športových aktivít nielen v rámci školy, ale aj vo voľnom čase, teda mimo školy. Nadpolovičná väčšina oslovených respondentov 4. ročníka ZŠ disponuje znalosťami k tvorbe zdravého životného štýlu. Aspoň 2/3 oslovených respondentov je spokojných so svojím životom a podľa správne zodpovedaných otázok sú dostatočne zorientovaní v problematike ohľadne tvorby a žitia kvalitného života.

Táto práca poukazuje na poznatky pre pedagogickú prax a zároveň ponúka základ pre budúce iniciatívy zamerané na podporu zdravia a celkového životného štýlu detí v primárnom vzdelávaní. Je dôležité, aby školy a pedagogickí pracovníci mali k dispozícii informácie a nástroje na vytvorenie prostredia, ktoré budú podporovať zdravé návyky a pozitívny vzťah detí k ich vlastnému zdraviu a pohode.

LITERATÚRA

- ALONSO-STUYCK, P. 2020. *Parenting and Healthy Teenage Lifestyles* International Journal of Environmental Research and Public Health 17, no. 15: 5428. (<https://doi.org/10.3390/ijerph17155428>).
- BARÁTH, L. 2021. *Pohyb a zdravie*. 1. vyd. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 2021. 117 s. ISBN 978-80-558-1849-8.
- BULL, F.C. et al. 2010. *The Toronto Charter for Physical activity : A Global Call for Action*. In journal of Physical Activity and Health, 2010. 421-422 s.
- GULLONE, E., CUMMINS, R. 2002. *The Universality of Subjective Wellbeing Indicators: A Multi-disciplinary and Multi-national Perspective*. DOI:[10.1007/978-94-010-0271-4](https://doi.org/10.1007/978-94-010-0271-4). ISBN: 978-94-010-3960-4.

- HEŘMANOVÁ, E. 2012. *Kvalita života a její modely v současném sociálním výzkumu*. Sociologia-Slovak Sociological Review, 2012. 478-496.
- HNILICA, K. 2006. *Hodnotová orientace jako moderátor vlivu životního standardu na subjektivní kvalitu života*. Výzkumný projekt pro GA ČR. Praha: FF UK, 2005. 10 s.
- JURČIŠINOVÁ, K. 2024. *Postoje žiakov primárneho vzdelávania k zdraviu, zdravému životnému štýlu a kvalite života* [Diplomová práca]. Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Pedagogická fakulta. 69 s.
- KENT L BRADLEY, THOMAS GOETZ, SHEILA VISWANATHAN. 2018. Toward a Contemporary Definition of Health, *Military Medicine*, Volume 183, Issue suppl_3, November-December 2018, Pages 204–207, (<https://doi.org/10.1093/milmed/usy213>).
- MACHOVÁ, J. – KUBÁTOVÁ, D. 2015. *Výchova ké zdraví*. Praha: Grada Publishing, 2015. 312 s. ISBN 978-80-247-5351-5.
- MATEJOVIČOVÁ, B. a kol. 2016. *Vývinové procesy dieťaťa predškolského veku*. Nitra : Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, 2016. 143 s. ISBN 978-80-558-1063-8.
- NOVOTNÁ, N. et al. 2009. *Programy v pohybovom režime žiakov mladšieho školského veku banskobystrického regiónu ako determinant ich zdravia*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela FHV, 2009. 86 s. ISBN 978-80-8083-908-6.
- PACIONE, M. 2003. *Urban environmental quality and human well-being : a social geographical perspective*. Landscape and Urban Planning, 65 (1-2). pp. 19-30. ISSN 0169-2046 ([https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(02\)00234-7](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00234-7)).
- SOOS, J. et al. 2010. *Pohybová aktivita a sedavý spôsob života východoslovenských adolescentov*. In Telesná výchova a šport, 2010. 18-20 s.
- VÁGNEROVÁ, M. 2000. *Vývojová psychologie*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-308-0.

SUMMARY

ANALYSIS OF THE INTEREST OF SELECTED SCHOOL STUDENTS PRIMARY EDUCATION ABOUT MOVEMENT AND A HEALTHY LIFESTYLE

The purpose of the contribution is to point out the findings regarding the attitude of younger school-age pupils towards movement and health in the confrontation of theoretical starting points. In the theoretical introduction, we present an analysis of key concepts related to the formation of a healthy lifestyle and quality of life, which were the basis for the creation of a self-constructed questionnaire. The questionnaire contained twenty questions dealing with aspect of health exercise, sleep, diet and extracurricular activities. Based on the set goal and the studied materials, we developed three hypotheses, which we verified in the survey. The results showed the pupils' positive attitude towards exercise and their interest in sports activities not only during school time, but also in their free time. More than half of the respondents of the 4th year of elementary school demonstrated knowledge regarding a healthy lifestyle. We also found that at least two-thirds of the pupils interviewed are satisfied with their lives and have sufficient awareness of the basics of creating a healthy lifestyle and living a quality life.

Acknowledgement: The paper is based on support of the grant role of MS VVS SR – VEGA 1/0460/23 „Postural health in children and adolescents and the possibilities of influencing it“.

Key words: pupil, movement, healthy lifestyle, primary education, attitude, analysis.

POSTOJE ŽIAKOV V PRIMÁRNOM VZDELÁVANÍ K TELESNEJ A ŠPORTOVEJ VÝCHOVE A K VOĽNÉMU ČASU

Martina LUPTÁKOVÁ, Ema ŠIKOVÁ

Fakulta telesnej výchovy a športu, Univerzita Komenského v Bratislave, Slovensko

ABSTRAKT

V príspevku prezentujeme výsledky výskumu zameraného na zistenie postojov žiakov v primárnom vzdelávaní k telesnej a športovej výchove a využívaniu ich voľného času. Išlo o interindividuálny prierezový ex post facto výskum. Výskumný súbor tvorilo 60 žiakov z 3. a 4. ročníkov základných škôl. Základnými úlohami bolo zistenie postojov žiakov na základných školách, ich využívaní voľného času a následné porovnanie výsledkov u dievčat a chlapcov. Na zber potrebných informácií bol použitý štandardizovaný dotazník, doplnený o vlastné otázky pre získanie postojov žiakov k voľnému času. Z výsledkov vyplynulo, že žiaci majú pozitívny postoj k telesnej a športovej výchove a z hľadiska pohlavia dievčatá prejavili pozitívnejší postoj k voľnému času ako chlapci.

Tento príspevok je riešený v rámci projektu VEGA 1/0427/23 s názvom „Plavecké kompetencie školskej populácie a ich diagnostika“.

Kľúčové slová : postoje, žiaci, mladší školský vek, telesná a športová výchova, voľný čas

ÚVOD

Učiteľ telesnej a športovej výchovy vykonáva dôležitú úlohu v telovýchovnom procese. Svojím prístupom a odbornosťou výrazne ovplyvňuje žiakov k pohybovej činnosti a hodín telesnej a športovej výchovy (Mesiarič 2012). Káčaniová (1994) definuje, že zmeny postojov závisia od osobnosti žiaka jeho vnútorných podmienok, ale aj vonkajších udalostí. Žiak musí byť pripravený k zmene postojov a mal by pochopiť, že nové poznania a zmena situácii je nevyhnutná, ale i potrebná. Podľa viacerých výskumov sa predmet telesná a športová výchova stále teší pozitívnym postojom k nej (Antala 2021; Bartík et al. 2017; Rozim 2014; Peráčková 2008).

Medzi najhlavnejšie zložky postojov patria (Oravcová 2004): **kognitívna zložka (poznávací)**, ktorá sa týka rozumového hodnotenia predmetu postoja. **Emocionálna zložka (citová)** sa spája s citovým vzťahom k predmetu postoja a **konatívna zložka** sa prejavuje v tom, ako sme naklonení konať alebo reagovať na predmet postoja, či už chceme niečo alebo niečo nechceme.

Formovanie a rozvíjanie osobnosti sa dosahuje prostredníctvom školskej, rodinnej a mimoškolskej výchovy (Fulková, Oberuč 2004). Hlavným cieľom školskej telesnej výchovy v primárnej edukácii je pozitívne stimulovať rozvoj kultúrnej gramotnej osobnosti prostredníctvom pohybu s dôrazom na zdravotne orientovanú zdatnosť a radosť z pohybovej činnosti. Korcz a kolektív (2020) potvrdili vo svojom výskume, že v rodinnej výchove, kde sa rodičia zapájajú do činností ich detí, má pohybová aktivita významný vplyv na súčasnú úroveň aktivity detí. Pohybová aktivita vykonávaná v detstve má trvalý vplyv na následné aktivity v dospelosti. Účasť rodičov na aktivitách dieťaťa má výrazný vplyv na dieťa.

V mimoškolskej výchove má veľký význam práve voľno časová záujmová činnosť žiakov. Súčasné štúdie podľa autorov (Stupák 2010, Moravec 2002) poukazujú v porovnaní s výskumami z 70. a 80. rokov na výrazný trend posunu detí od aktívneho k pasívnemu využívaniu voľného času. Nedostatočné pohybové a telovýchovné aktivity v populácii a momentálny nárast psychickej záťaže zo stresových situácií a požiadaviek školy sú jednou z hlavných príčin nedostatočného zastúpenia voľnočasových a telovýchovných aktivít (Hofbauer

2004). Preto sa poukazuje na organizovanú formu zabezpečenia výchovy mimo vyučovania a pre záujmové vzdelávanie vo voľnom čase, ktorou sú samé školy a iné školské zariadenia.

Výchova vo voľnom čase znamená, naučiť žiakov vážiť si voľný čas, používať ho rozumne pre svoj rast a zábavu, vyber vhodných činností k oddychu. Je súčasťou všeobecného vzdelávania, ktoré sa sústreďuje na rozvoj osobnosti (Průcha a kol. 2009)

CIELE

Cieľom príspevku bolo rozšíriť poznatky o postojoch žiakov na základných školách k telesnej a športovej výchove a ich využívaniu voľného času.

METODIKA

Výskumný súbor tvorili žiaci z dvoch vybraných základných škôl v okrese Bánovce nad Bebravou. Celkovo bolo do výskumu zapojených 60 žiakov z 3. a 4 ročníka základných škôl. Žiaci boli vo veku od 8 do 10 rokov, pričom priemerný vek bol 9,29 rokov.

Počty chlapcov a dievčat v našom súbore respondentov sú takmer zhodné. Z uvedeného počtu bolo 32 (52%) dievčat a 28 (48%) chlapcov ako môžeme vidieť na obrázku 1.



Obrázok 1 Pohlavie respondentov

Na zhromaždenie údajov sme sa rozhodli použiť metódu dotazníka. Použili sme štandardizovaný dotazník s názvom „*Postojový dotazník z telesnej výchovy pre žiakov 4. ročníka*“, ktorého autormi sú Sivák, Kršjaková a Sokol (2001). Rozšírili sme jeho aplikáciu aj na žiakov 3. ročníka, čo nám umožnilo širší záber výskumu. Dotazník obsahoval 18 štandardizovaných otázok, ku ktorým sme pridali 8 vlastných otázok zameraných na voľný čas žiakov, ktorých výsledky sú zvlášť vyhodnotené. Súčasťou dotazníka boli aj doplňujúce anamnestické údaje – pohlavie a ročník školy, čo nám umožnilo kvalitnejšie analyzovať získané údaje. Kvalita celkového postoja sa kategorizuje podľa nasledovných bodov:

- 0 až 7 bodov: charakterizuje veľmi negatívny postoj,
- 8 až 14 bodov: vyjadruje negatívny,
- 15 až 22 bodov: označuje stav indiferencie, kde respondent prejavuje neutrálny postoj,
- 23 až 28 bodov: signalizuje pozitívny postoj,
- 29 až 36 bodov: reprezentuje veľmi pozitívny postoj

Výsledky dotazníka sme vyhodnocovali na úrovni percentuálnej analýzy a pri hľadaní súvislostí medzi vybranými ukazovateľmi sme aplikovali vzťahovú analýzu a Chí-kvadrát test. Pri výsledkoch sme sa opierali o princípy indukcie a dedukcie, na vytvorenie hlbšieho pochopenia.

VÝSLEDKY

V tejto časti výsledkov uvádzame výsledky respondentov týkajúce sa postojov k predmetu telesná a športová výchova. V tabuľke 1 sú zaznamenané postoje, najväčšie zastúpenie mal **pozitívny postoj**, ktorý mal najväčšie zastúpenie medzi ostatnými kategóriami. Tento postoj vyjadrilo 28 žiakov, čo predstavuje 47% z celkového počtu respondentov. V druhom poradí s najväčším zastúpením bol **indiferentný postoj**. Tento postoj, ktorý prejavilo 23 žiakov vyjadruje 38%, je charakterizovaný ako neutrálny. Žiaci s indiferentným postojom nemajú výrazný pozitívny ani negatívny názor na telesnú a športovú výchovu. Postoj, ktorý je označený ako **veľmi pozitívny** sa prejavil u najmenšieho počtu žiakov, konkrétne u 9, čo predstavuje 15% z celkového počtu respondentov. Títo žiaci majú veľmi kladný vzťah k telesnej a športovej výchove, čo znamená že prosperujú k aktívnemu pohybu v budúcnosti. Zaujímavým zistením tohto výskumu je, že ani jeden žiak nevyjadril **negatívny** alebo **veľmi negatívny postoj**. To znamená, že žiaden z respondentov nevníma telesnú a športovú výchovu negatívne, čo je pre nás pozitívnym výsledkom.

Tabuľka 1 – Postoje žiakov k predmetu telesná a športová výchova

POSTOJ	POČET ŽIAKOV (n)	VYJADRENIE %
Veľmi pozitívny	9	15%
Pozitívny	28	47%
Indiferentný	23	38%
Negatívny	0	0%
Veľmi negatívny	0	0%

Pri porovnaní postojov z hľadiska pohlavia sme zistili, že chlapci prejavili **pozitívny postoj** - 57%. Tento postoj mal u chlapcov najväčšie zastúpenie, po ňom prevládal s pomedzi ostatných **indiferentný postoj** vyjadrených 25%. **Veľmi pozitívny postoj** prevládal u 18%, kde toto zastúpenie bolo najmenšie. **Negatívny a veľmi negatívny postoj** sa u chlapcov neobjavil ani, čo vnímame veľmi pozitívne. U dievčat bol najviac zastúpený **indiferentný postoj** v počte 50%. S týmto výsledkom vyjadrujú ich neutrálny postoj a telesnú a športovú výchovu vnímajú bez nijakých veľkých emócií. **Pozitívny postoj** u dievčat bol zastúpený v 37% a **postoj veľmi pozitívny** s najmenším zastúpením 13%. Ako už bolo spomenuté, **negatívny a veľmi negatívny postoj** nebol u žiadneho žiaka. Pri porovnaní odpovedí žiakov z hľadiska pohlavia sme nezaznamenali výrazné rozdiely v pripisovaní dôležitosti postojov k predmetu telesná a športová výchova (obrázok 2).



Obrázok 2 – Porovnanie postojov žiakov z hľadiska pohlavia

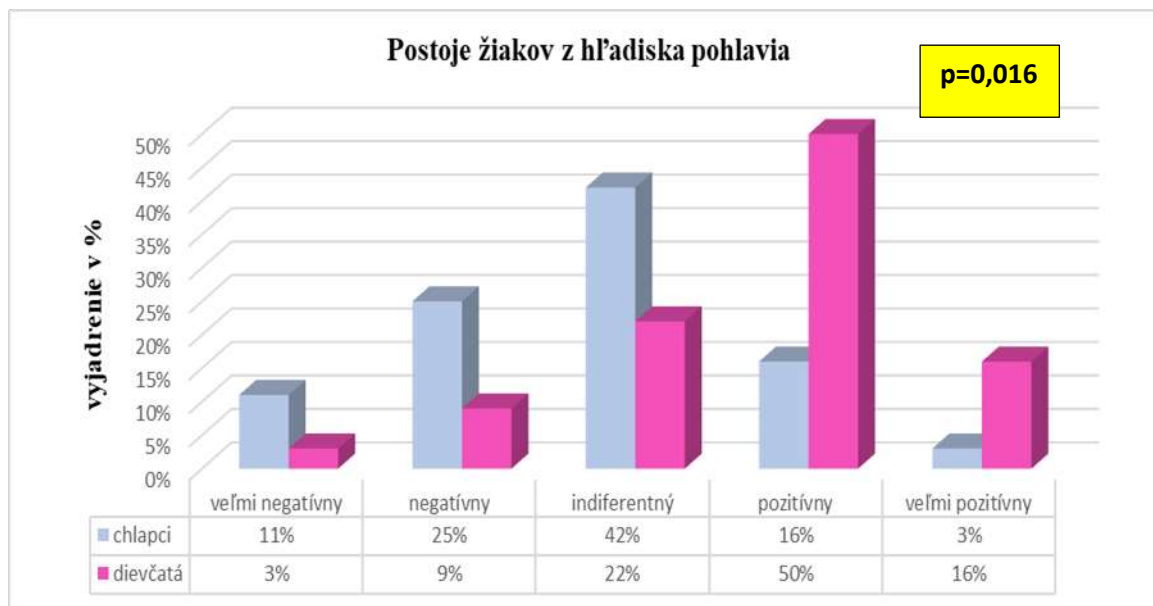
Z ďalších výsledkov nášho výskumu poukážeme na postoje žiakov k voľnému času. Zistili sme, že u žiakov prevládal najviac **pozitívny postoj** v počte 35 %. Žiaci sa venujú rôznym aktivitám vo svojom voľnom čase a považujú ho za dôležitú súčasť svojho života. **Indiferentný postoj** vyjadrilo 30 % žiakov, ktorý nemajú výrazne pozitívny ani negatívny názor na svoj voľný čas. Venujú sa rôznym aktivitám, ale nevnímajú ich ako niečo obzvlášť významné alebo obohacujúce. **Veľmi pozitívny postoj** vyjadrilo v počte 12%. **Negatívny postoj** k voľnému času malo zastúpených 17 % žiakov, čo môže byť spôsobené s problémami v organizácii svojho voľného času alebo majú pocit, že nemajú dostatočný prístup k zaujímavým aktivitám. **Veľmi negatívny postoj** k voľnému času vyjadrilo 6% žiakov. Títo žiaci netrávia svoj voľný čas tak, akoby mali, možno preto, že nemajú dostatok možností. Samotné údaje poukazujú na rôznorodosť postojov žiakov k voľnému času, pričom väčšina žiakov má pozitívny alebo indiferentný postoj. Menšia časť respondentov vníma svoj voľný čas negatívne alebo veľmi negatívne, čo by malo naznačovať k zmene záujmovým aktivitám vo voľnom čase (tabuľka 2).

Tabuľka 2 – Postoje žiakov k voľnému času

POSTOJ	POČET ŽIAKOV (n)	VYJADRENIE %
Veľmi pozitívny	7	12%
Pozitívny	21	35%
Indiferentný	18	30%
Negatívny	10	17%
Veľmi negatívny	4	6%

V porovnaní žiakov k voľnému času z hľadiska pohlavia poukazujeme na naše výsledky. Z dievčat zaujali **pozitívny postoj** k voľnému času v počte 50% z celkového počtu dievčat. Druhý najčastejší postoj bol **indiferentný** až 22% dievčat. **Veľmi pozitívny postoj** sme zaznamenali v 16%. **Negatívny postoj** bolo badať u 9% a **veľmi negatívny postoj** vyjadrili 3% dievčat. U chlapcov bol najčastejším postojom **indiferentný**, ktorý predstavoval 42%. **Negatívny postoj** v počte 25%, **pozitívny postoj** predstavuje 16%. **Veľmi negatívny postoj** 11%

chlapcov v porovnaní s **veľmi pozitívnym postojom** vyjadrilo len 3%. Z uvedených údajov vyplýva, že dievčatá majú pozitívnejší postoj k voľnému času ako chlapci čo sa nám aj štatisticky potvrdilo na hladine 5% ($p=0,016$) štatistickej významnosti.



Obrázok 3 – Porovnanie postojov žiakov k voľnému času

Celkovo výsledky ukázali, že žiaci v primárnom vzdelávaní majú pozitívny postoj k samotnému predmetu telesná a športová výchova. Výsledky ukázali postoje žiakov aj v rámci pohlavia na využívanie voľného času, kde dievčatá dosiahli pozitívnejší postoj k využívaniu voľného času ako chlapci. Výsledky u viacerých autorov potvrdili, že sú to práve skúmané dievčatá, ktoré výrazne častejšie ako chlapci vnímajú voľný čas ako pozitívne strávený a čas určený predovšetkým na realizáciu záujmov, záľub a koníčkov. Porovnanie našich výsledkov s inými výskumami poukazuje na to, že dievčatá majú vo všeobecnosti pozitívnejší postoj k voľnému času, ale na druhej strane, chlapci sú často viac indiferentní.

DISKUSIA

Vo výskume Mesiarika (2012), ktorý zistil, že väčšina z 553 oslovených žiakov v jeho výskume mala pozitívny alebo veľmi pozitívny postoj k telesnej a športovej výchove ako to bolo aj v prípade nášho výskumu. Po porovnaní so záverečnou prácou Vojtkulákovvej (2021) sme zistili podobné výsledky, ako v našom výskume, kde z celkového počtu 122 respondentov prevládali u žiakov **pozitívne postoje** k telesnej a športovej výchove čo predstavuje 39% nad indiferentnými (22%) a negatívnymi postojmi (12%). Čo je zaujímavé vo výskume Slezák (2006), ktorý skúmal postoje žiakov k telesnej a športovej výchove, kde u neho takmer 40 % žiakov 1.- 4. ročníka neprejavuje záujem a má negatívny postoj k tejto oblasti. Toto zistenie vyjadruje to, že žiaci v nižších ročníkoch telesnú a športovú výchovu nepovažujú za dôležitú. Na druhej strane, výskumy autorov ako Michal (2008), Peráčková (2008) a Sporka (2011) poukazujú na to, že postoj k telesnej a športovej výchove je u žiakov stále veľmi pozitívny. Títo autori zistili, že väčšina žiakov v ich výskumoch vníma telesnú výchovu ako dôležitú. Tieto zistenia môžeme porovnať aj s inými výskumami, ako napríklad s uskutočneným výskumom, ktorý realizovali Bartík, Adamčák, Michal, Kubiš (2017). Ich štúdia odhalila, že postoje žiakov k telesnej a športovej výchove sú výrazne ovplyvnené rodovými rozdielmi. Konkrétne zistili, že chlapci vykazujú vyššiu motiváciu a pozitívnejší postoj k telesnej a športovej výchove, zatiaľ čo dievčatá často prejavujú neutrálny alebo menej pozitívny postoj. Práca Vojtkulákovvej (2021) poukazuje na výrazné rozdiely medzi chlapcami a dievčatami v ich postoji k telesnej a športovej

výchove. Podobné výsledky, aké zistila Vojtkuláková (2021) vo svojej štúdií, sme zaznamenali aj v našom výskume. Autorka vo svojej práci zistila, že chlapci majú pozitívnejší postoj v porovnaní s dievčatami. Konkrétne, 41 % chlapcov vyjadrilo pozitívny postoj k telesnej a športovej výchove, zatiaľ čo dievčatá 37 %. Tieto výsledky naznačujú, že pozitívne vnímanie telesnej a športovej výchovy je u oboch pohlaví no u chlapcov prevláda viac.

Podobné výsledky ohľadom postojov k voľnému času zistili aj autori Uhrinová, Zentko (2020) vo svojich výskumoch. Autori zistili, že u detí mladšieho školského veku, je na prvom mieste využívanie voľného času v pobyte vonku ako ich obľúbená činnosť. V tomto výskume možno predpokladať, že sa spája pobyt vonku s pohybom. V staršom veku však pod vplyvom kamarátov činnosti vonku môžu smerovať k spoločensky nežiaducim aktivitám. Preto je dôležité, aby neboli rodičia spokojní len s tým, že dieťa trávi voľný čas vonku, ale hlavne ako trávy svoj čas.

ZÁVERY

Telesná a športová výchova je predmet, ktorý má dôležité postavenie vo výchovno vzdelávacom procese. Využívanie voľného času u detí v mladšom školskom veku konkrétne v 3. a 4. ročníku základnej školy je rovnako dôležité ako samotná telesná a športová výchova. Voľný čas predstavuje príležitosť pre deti na oddych, seberealizáciu a rozvoj záujmov mimo školských povinností. Je to obdobie, ktoré môže byť využité na ďalší fyzický, intelektuálny a sociálny rozvoj. Učitelia, rodičia by mali dobre porozmýšľať, ako riešiť problémy spojené s narastajúcim počtom žiakov, ktorí majú indiferentný postoj ale až negatívny postoj k telesnej a športovej výchove a tak isto k postoju využívaniu voľnému času.

LITERATÚRA

- ANTALA, B. a kol. 2021. *Didaktika telesnej a športovej výchovy*. Bratislava: FIEPS. ISBN 978-80-8251-006-8.
- BARTÍK, P. 2007. Postoje žiakov 5. a 9. ročníkov na vybraných ZŠ k telesnej výchove. In *Optimální působení tělesné zátěže a výživy*. Sborník příspěvku ze XVI. Ročníku interdisciplinární konference s mezinárodní účastí. Hradec Králové: PF UHK, 2007, s. 210 - 216.
- BARTÍK, P., Š. ADAMČÁK., J. MICHAL., J. KUBIŠ., 2017. *Analýza postojov žiakov základných škôl k telesnej a športovej výchove*. Belianum, Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica. ISBN: 978-80-557-1320-5.
- BEŤÁK, B., ROZIM, R., 2014. Postoj žiakov stredných škôl v okrese Martin k telesnej a športovej výchove. In: *Pohyb a zdravie XI. : pohybová aktivita a zdravý životný štýl - šport a športový tréning : zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie*, Trenčín : Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka, 2014, s. 37-43.
- CIPOV, B., 2012. Obľúbenosť predmetu telesná a športová výchova na vybraných gymnáziách. In: *Telesná výchova a šport-prostriedok vytvárania vzťahu mladej generácie k pohybu a športu*. Zborník, Zvolen, ISBN 978-80-228-2399-9.
- COOLS, W., DE MARTELAER, K., SAMAEY, C., & ANDRIES, C., 2011. Fundamental movement skill performance of preschool children in relation to family context. *Journal of Sports Sciences*, 29(7), 649–660.
- ČIHOVSKÝ, J. 2002. K vývoji názoru na voľný čas. In: *Voľný čas a jeho súčasné problémy* (Sborník sdělení přednesených na vědeckem sympoziu). Olomouc: HANEX
- ČIŽMÁRIKOVÁ, K. 2013. *Program sociálno – morálneho rozvoja žiakov mladšieho školského veku*. Banská Bystrica. Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici [online]. [cit. 2024-04-20.]. Dostupné z: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=be355c99ec7f68716ae17b24a5902e253adde98f#page=19>

- DOWDA, M., PFEIFFER, K. A., BROWN, W. H., MITCHELL, J. A., BYUN, W., & PATE, R. R. 2011. *Parental and environmental correlates of physical activity of children attending preschool*. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 165(10), 939–944.
- HÁJEK, B., HOFBAUER, B., PÁVKOVÁ, J. 2008. *Pedagogické ovplyvňovanie voľného času*. Praha : PORTÁL, 240 s. ISBN 978-80-7567-473.
- HOFBAUER, B. 2004. *Děti, mládež a volný čas*. Praha: PORTÁL
- KALINKOVÁ, M., BROŽÁNI, J., PAŠKA, L., ŠUTKA, V., KUŠNÍROVÁ, M., 2015. *Vplyv pohybu na dôležitosť a spokojnosť kvality života žiakov 4. roč. ZŠ* (PDF) *Vplyv pohybu na dôležitosť a spokojnosť kvality života žiakov 4. roč. ZŠ / The effect of physical activities on the importance and satisfaction of quality of life of 4th grade pupils* (researchgate.net)
- KOCOVAR, N. 2011. *Problémy a perspektívy voľného času*. MVEK zborník príspevkov, Prešov: FHPV. ISBN 978-80-555-0482-7
- KORCZ, A. et. al., 2020. The Role of Family Time Together in Meeting the Recommendation for Physical Activity among Primary School Children. In: *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. [cit.2024-21-04.]. 17(11). ISSN 1660-4601. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/11/3970>
- KOTLEBA, J. 2008. *Oblúbenosť školskej telesnej výchovy vo vzťahu k voľnočasovým aktivitám žiakov strednej školy*. DP. Bratislava: FTVŠ UK.
- KRATOCHVÍLOVÁ, E. 2010. *Pedagogika voľného času: Výchova v čase mimo vyučovania v pedagogickej teórii a v praxi*. Trnava: TYPI UNIVERSITATIS TYRNAVIENSIS, 2010. ISBN 978-80-8082-330-6
- MESIARIK, P. 2012. Postoje chlapcov športovej triedy so zameraním na ľadový hokej k telesnej a športovej výchove. In: *Telesná výchova a šport - prostriedok vytvárania vzťahu mladej generácie k pohybu a športu : 3. ročník vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou*. Zvolen : Technická univerzita. ISBN 978-80-228-2399-9.
- MESIARIK, P. 2012. Postoje žiakov 4. ročníka základných škôl v okrese Zvolen k telesnej a športovej výchove. In: *Studia sportiva*. 6(2), s.112-125. ISBN 1802-7679
- MICHAL, J. 2002. Názory, postoje a vzťah študentov UMB k telesnej výchove, športu a pohybovým aktivitám. In: *Acta Universitatis Matthiae Belii*. Telesná výchova a šport, Vol.4, No.4, Banská Bystrica: PF UMB, 2002, s. 55-55. ISBN 80-8055-727-6.
- PÁVKOVÁ, J a kol., 2008. *Pedagogika voľného času*. 3. vyd. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-423-6.
- PERÁČKOVÁ, J. 2008. Režim dňa, voľný čas a telovýchovná aktivita žiakov vybraného gymnázia. In: *Telovýchovné a športové záujmy v rámci voľnočasových aktivít žiakov*. Bratislava: Univerzita Komenského, Fakulta telesnej výchovy a športu 160 s.
- SIVÁK, J., S. KRŠJAKOVÁ a P. SOKOL, 2001. *Metodická príručka k vzdelávaniu štandardu z TV pre 1. stupeň ZŠ*. Bratislava: Perfekt. ISBN 80-8046-123-6
- ORKA, D. 2011. *Postoje žiakov základnej školy k telesnej a športovej výchove na škole a k telovýchovným aktivitám mimo školy v regióne Orava*. Diplomová práca, Bratislava 2011.
- STUPÁK, B. 2014. Prostriedky a možnosti formovania pozitívnych postojov k zdravému životnému štýlu detí v Slovenskej republike v reflexii koncepcie štátnej politiky v oblasti športu. In: *Edukacja zdrowotna i promocja zdrowia w nauczaniu uczniow najmłodszych*. KUL, Lublin. 267 s. ISBN 978-83-7702-919-0, s. 131-149 [online]. [cit. 2024-04-03.]. Dostupné z: <https://www.upjs.sk/public/media/15903/Stupak.pdf>
- VOJTKULÁKOVÁ, E., 2021. *Postoje žiakov vybraných základných škôl v okrese Námestovo k telesnej a športovej výchove*. Bakalárska práca. Bratislava 2021.
- UHRINOVÁ, M., ZENTKO, J., 2020. *Osobnosť dieťaťa mladšieho školského veku a jeho vzťah k pohybovým aktivitám vo voľnom čase*. Katolícka univerzita v Ružomberku, Ružomberok, 2020. [online]. [cit. 2024-20-04.]. Dostupné z: https://capv.cz/wp-content/uploads/2020/06/4_uhrinova_zenko.pdf

SUMMARY

ATTITUDES OF PUPILS IN PRIMARY EDUCATION TOWARDS PHYSICAL AND SPORTS EDUCATION AND FREE TIME

In the contribution, we present the results of research aimed at finding out the attitudes of pupils in primary education towards physical and sports education and the use of their free time. It was an inter-individual cross-sectional ex post facto research. The research group consisted of 60 pupils from the 3rd and 4th grades of primary schools. The basic tasks were to find out the attitudes of pupils in primary schools, their use of free time and then to compare the results of girls and boys. A standardized questionnaire was used to collect the necessary information, supplemented with own questions to obtain pupils' attitudes towards free time. The results showed that pupils have a positive attitude towards physical and sports education and, in terms of gender, girls showed a more positive attitude towards free time than boys.

This contribution is dealt with within the project VEGA 1/0427/23 named „Plavecké kompetencie školskej populácie a ich diagnostika“.

Key words: attitudes, pupils, younger school age, physical and sports education, free time

ÚROVEŇ POHYBOVÝCH KOMPETENCIÍ 8-10 ROČNÝCH DETÍ

Tamara LUKÁČOVÁ, Daniela FALAT LEÜTTEROVÁ

Pedagogická fakulta, Prešovská univerzita v Prešove, Slovenská republika

ABSTRAKT

Pohybové kompetencie sú základné piliere pre účasť detí na pohybových a športových aktivitách nielen v škole, ale aj mimo nej. Cieľom nášho príspevku bolo rozšíriť poznatky o úrovni pohybových kompetencií chlapcov a dievčat 3. a 4. ročníka základných škôl. Výskumný súbor pozostával zo 161 žiakov, z toho 82 chlapcov a 79 dievčat s priemerným vekom 9,42 rokov. Na zistenie úrovne pohybových kompetencií sme použili testovú batériu MOBAK 3-4 (Herrmann 2018; Herrmann, Seelig 2017b). T-testom pre dva nezávislé súbory sme zisťovali rozdiely v úrovni pohybových kompetencií z hľadiska pohlavia a ročníka, ktorý žiaci navštevujú. Žiaci 4. ročníka boli v kompetenčnej oblasti pohyb s vlastným telom, a teda v lokomočných zručnostiach signifikantne lepší ako tretiaci ($p=0,02$). Chlapci dosiahli vyššie skóre v manipulačných ($p=0,00$) aj lokomočných zručnostiach v porovnaní s dievčatami. Príspevok poukazuje na možnosť využitia diagnostiky pohybových kompetencií prostredníctvom testovej batérie MOBAK 3-4 v školskej praxi a jej edukačnej využiteľnosti v prospech vytvorenia pevných základov pre súčasnú i budúcu telesnú a športovú výchovu. Príspevok je súčasťou grantovej agentúry VEGA 1/0162/22 Pohybové kompetencie žiakov v kontexte primárneho vzdelávania – determinanty a možnosti stimulácie.

Kľúčové slová: MOBAK, pohybové zručnosti, mladší školský vek

ÚVOD

Pohybové kompetencie môžeme podľa Vašíčkovej (2016) definovať ako súbor pohybových schopností a zručností, ktorými človek disponuje, aby sa mohol ekonomicky pohybovať v rôznych pohybových úlohách. Pohybové kompetencie sú minimálne, ale základné pohybové dispozície pre účasť na pohybových aktivitách (Vrbas, Vlček 2017). Deti s dostatočnou úrovňou pohybových kompetencií sú schopné sa aktívne zapájať do pohybovej aktivity na hodinách telesnej a športovej výchovy, ale aj mimo nej (Schierz, Thiele 2013; Scheuer, Herrmann, Bund 2019). Úroveň pohybových kompetencií detí sa však v posledných rokoch znížila (Bardid et al. 2015; Breuer, Graf, Schmidt 2020).

Úroveň pohybových kompetencií ovplyvňuje viacero faktorov. Endogénne faktory ako vek, pohlavie a index telesnej hmotnosti boli skúmané v súvislosti s pohybovými kompetenciami dôsledne. Je známe, že vyšší vek pozitívne koreluje s kompetenčnou oblasťou pohyb s náčiním (manipulačné zručnosti) a pohyb s vlastným telom (lokomotívne zručnosti) (Herrmann, Heim, Seelig 2019). Chlapci trvale dosahujú lepšie výsledky v testových položkách súvisiacich s manipulačnými zručnosťami a dievčatá majú tendenciu vykazovať vyššiu úroveň lokomočných zručností (Herrmann, Seelig 2017b; Herrmann 2018; Quitério et al. 2018; Herrmann, Heim, Seelig 2019; Strotmeyer, Kehne, Herrmann 2020; Carcamo-Oyarzun, Herrmann 2020; Wälti et al. 2022).

V poslednom období sa ťažisko telesnej a športovej výchovy výrazne posúva od výkonnostnej výučby smerom k pohybovej gramotnosti. Rozvoj pohybových kompetencií je základným cieľom telesnej a športovej výchovy (Herrmann, Heim, Seelig 2019; Quitério et al. 2018; Utesch et al., 2019). Tento predmet poskytuje deťom počas základnej školy výbornú príležitosť naučiť sa a rozvíjať pohybové kompetencie, ktoré posilňujú zdravý motorický vývin a umožňujú im aktívne sa zapájať do športových aktivít so svojimi rovesníkmi (Lopes et al. 2021). A práve hodnotenie úrovne pohybových kompetencií je v súlade s učebnými osnovami

telesnej a športovej výchovy (Herrmann, Heim, Seelig 2017; Herrmann, Seelig 2017a; Scheuer, Herrmann, Bund 2019).

CIEĽ

Cieľom nášho príspevku bolo rozšíriť poznatky o úrovni pohybových kompetencií chlapcov a dievčat 3. a 4. ročníka základných škôl.

METODIKA

Výskumný súbor pozostával zo 161 žiakov 3. a 4. ročníka ZŠ Šrobárovej 20, Prešov, ZŠ Komenského 113, Lipany a ZŠ Nad Medzou 1, Spišská Nová Ves. Z celkového počtu bolo 82 chlapcov a 79 dievčat s priemerným vekom 9,42 rokov. Tieto základné školy sme si vybrali zámerným výberom. Základné somatické charakteristiky výskumného súboru uvádzame v tabuľke 1.

Tabuľka 1 Somatické charakteristiky výskumného súboru

Ročník	Pohlavie	n	Vek		Telesná hmotnosť		Telesná výška		BMI	
			x	s	x	s	x	s	x	s
3. ročník	chlapci	43	9,06	0,35	34,00	6,99	136,79	5,60	18,12	3,26
	dievčatá	44	8,92	0,37	30,87	7,18	134,22	6,42	17,00	2,97
	spolu	87	8,99	0,37	32,42	7,22	135,49	6,13	17,55	3,15
4. ročník	chlapci	39	9,90	0,36	38,21	9,21	143,59	7,18	18,36	3,19
	dievčatá	35	9,94	0,37	37,69	7,76	140,17	7,12	19,11	3,23
	spolu	74	9,92	0,36	38,21	9,21	143,59	7,18	18,36	3,19
3. ročník + 4. ročník	chlapci	82	9,46	0,55	36,00	8,34	140,02	7,22	18,24	3,21
	dievčatá	79	9,37	0,63	33,89	8,14	136,85	7,33	17,93	3,25
	spolu	161	9,42	0,59	34,97	8,29	138,47	7,42	18,09	3,22

Legenda: n- početnosť, x- priemer, s- smerodajná odchýlka.

Testovanie na všetkých troch základných školách sa uskutočnilo v mesiaci december šk. roka 2023/2024, a to na dvoch hodinách telesnej a športovej výchovy. Pred samotnou realizáciou testovania úrovne pohybových kompetencií sme zisťovali základné somatické charakteristiky (telesná výška, telesná hmotnosť, BMI). Na zistenie úrovne pohybových kompetencií sme použili testovú batériu MOBAK 3-4 (Herrmann 2018; Herrmann, Seelig 2017b), ktorá pozostáva z 2 kompetenčných oblastí. Prvou z nich je pohyb s náčiním, ktorá sa skladá zo 4 testových položiek: hádzanie na cieľ, chytanie lopty, dribling, vedenie lopty. Druhou oblasťou je pohyb s vlastným telom, ktorá pozostáva zo 4 testových položiek: balansovanie, kotúľ vpred, skákanie, prísuný beh. Každá testová položka okrem hádzanie na cieľ a chytanie lopty je hodnotená dichotomicky (splnil/nesplnil) v dvoch pokusoch. Žiak môže v dvoch pokusoch získať 0-2 body. V testoch hádzanie na cieľ a chytanie lopty má žiak celkovo 6 pokusov a tie sú hodnotené nasledovne: 1-2 úspešné pokusy = 0 bodov, 3-4 úspešné pokusy = 1 bod, 5-6 úspešných pokusov = 2 body. Za jednotlivé kompetenčné oblasti môže žiak získať 8 bodov a v rámci celkového skóre MOBAK maximálne 16 bodov (Herrmann 2018).

Pri vyhodnocovaní dát sme použili základné deskriptívne charakteristiky priemer (x) a smerodajná odchýlka (s). T-testom pre dva nezávislé súbory sme zisťovali rozdiely v úrovni pohybových kompetencií z hľadiska pohlavia a ročníka, ktorý žiaci navštevujú. Štatistická významnosť rozdielov bola overená na 5% hladine významnosti.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

V tabuľke 2 sú uvedené základné deskriptívne charakteristiky a výsledky komparácie úrovne pohybových kompetencií z hľadiska ročníka, ktorý žiaci navštevujú. Na základe priemerných hodnôt môžeme konštatovať, že pre žiakov 3. ročníka bolo najnáročnejšou

testovou položkou skákanie a balansovanie, zatiaľ čo u žiakov 4. ročníka to bolo skákanie a hádzanie na cieľ. Najvyššie skóre dosiahli žiaci 3. ročníka v testovej položke driblovanie a žiaci 4. ročníka v položke kotúl vpred.

Ako môžeme vidieť, v kompetenčnej oblasti pohyb s náčiním dosiahli žiaci 3. ročníka skoro v každom teste lepšie skóre (okrem testovej položky chytanie lopty). Signifikantný rozdiel sme zaznamenali len v testovej položke chytanie lopty ($p=0,00$) v prospech žiakov 4. ročníka. V kompetenčnej oblasti pohyb s vlastným telom dosiahli žiaci 4. ročníka v každom teste vyššie skóre. V teste balansovanie sme zaznamenali dokonca signifikantný rozdiel ($p=0,01$) v prospech štvrtákov. Celkovo boli žiaci 4. ročníka v kompetenčnej oblasti pohyb s vlastným telom, a teda v lokomočných zručnostiach signifikantne lepší ($p=0,02$).

Tabuľka 2 Porovnanie pohybových kompetencií žiakov 3. a 4. ročníka

Kompetenčná oblasť	Testové položky	3. ročník		4. ročník		p	
		x	s	x	s		
Pohyb s náčiním	Hádzanie	0,77	0,69	0,58	0,74	0,10	0,90
	Chytanie	0,75	0,78	1,12	0,70	0,00*	
	Driblovanie	1,48	0,73	1,38	0,82	0,39	
	Vedenie lopty	1,28	1,23	0,73	0,80	0,70	
Pohyb s vlastným telom	Balansovanie	0,59	0,71	0,91	0,81	0,01*	0,02*
	Kotúl vpred	1,25	0,91	1,50	0,82	0,07	
	Skákanie	0,47	0,71	0,58	0,78	0,35	
	Prísuný beh	1,15	0,80	1,18	0,83	0,84	

Legenda: x- priemer, s- smerodajná odchýlka, * $p<0,05$.

V tabuľke 3 sú uvedené základné deskriptívne charakteristiky a výsledky komparácie úrovne pohybových kompetencií z hľadiska pohlavia. Na základe priemerných hodnôt dosiahnutých v jednotlivých testových položkách môžeme konštatovať, že pre chlapcov aj dievčatá bolo najnáročnejšou testovou položkou skákanie, a naopak najvyššie skóre dosiahli v teste driblovanie. Aj vo výskume Carcamo-Oyarzun, Herrmann (2020) bolo najnižšie hodnoteným testom skákanie.

V kompetenčnej oblasti pohyb s náčiním dosiahli chlapci v každej testovej položke vyššie skóre v porovnaní s dievčatami. Signifikantný rozdiel sme zaznamenali v testových položkách chytanie lopty ($p=0,00$) a vedenie lopty ($p=0,00$) v prospech chlapcov. Na základe t-testu možno konštatovať, že chlapci sú signifikantne lepší ($p=0,00$) v manipulačných zručnostiach oproti dievčatám.

Chlapci dosiahli v porovnaní s dievčatami vyššie skóre aj v lokomočných zručnostiach, tento rozdiel však nie je signifikantný. Chlapci signifikantne prevyšujú dievčatá v testovej položke prísuný beh ($p=0,01$). Aj v teste kotúl vpred dosiahli chlapci vyššie skóre, to však nie je signifikantné. Na druhej strane, dievčatá predstihli chlapcov v testových položkách balansovanie a skákanie.

Poznanie úrovne pohybových kompetencií žiakov je predpokladom skvalitnenia výchovno-vzdelávacieho procesu v telesnej a športovej výchove. Je známe, že úroveň pohybových kompetencií 10-ročných detí ovplyvňuje ich budúcu účasť v športových kluboch (Drenowatz a Greier 2019), preto je pre nich dôležitá systematická pomoc pri rozvoji pohybových kompetencií.

Pri hodnotení jednotlivých kompetenčných oblastí môžeme pozorovať, že žiaci 4. ročníka dosahovali vyššiu úroveň v manipulačných zručnostiach ako tretiaci, ale nie signifikantne významnú. Úroveň je však signifikantne vyššia v lokomočných zručnostiach v prospech štvrtákov. Tieto zistenia sú totožné s autormi Šiška et al. (2024), ktorí zisťovali úroveň

pohybových kompetencií žiakov 3. a 4. ročníka z rôznych oblastí Slovenskej republiky. Žiaci 3. ročníka dosiahli vyššie skóre v manipulačných zručnostiach, a naopak nižšie skóre v lokomočných zručnostiach v porovnaní so štúdiou Herrmann, Seelig (2016); Carcamo-Oyarzun, Herrmann (2020). Naše výsledky teda úplne nepotvrdzujú predchádzajúce zistenia, že vyšší vek je pozitívne spojený s úrovňou pohybových kompetencií (Herrmann 2018, Wälti et al. 2023). To spôsobuje najmä stále prebiehajúci motorický vývin a lineárny rast u detí v tomto veku, ako aj hromadenie motorických skúseností (Goodway, Ozmun, Gallahue 2019; Lopes et al. 2021).

Tabuľka 3 Porovnanie pohybových kompetencií chlapcov a dievčat

Kompetenčná oblasť	Testové položky	chlapci		dievčatá		p	
		x	s	x	s		
Pohyb s náčiním	Hádzanie	0,71	0,73	0,66	0,71	0,67	0,00*
	Chytanie	1,11	0,74	0,72	0,75	0,00*	
	Driblovanie	1,50	0,74	1,37	0,80	0,28	
	Vedenie lopty	1,45	0,69	1,05	0,78	0,00*	
Pohyb s vlastným telom	Balansovanie	0,62	0,76	0,85	0,77	0,06	0,82
	Kotúľ vpred	1,41	0,86	1,32	0,88	0,48	
	Skákanie	0,46	0,72	0,58	0,76	0,31	
	Prísuný beh	1,32	0,78	1,00	0,82	0,01*	

Legenda: x- priemer, s- smerodajná odchýlka, * $p < 0,05$.

V našom výskumnom súbore dosahovali chlapci vyššie skóre v manipulačných aj lokomočných zručnostiach v porovnaní s dievčatami. Viaceré výskumy však poukazujú na vyššiu úroveň chlapcov v kompetenčnej oblasti pohyb s náčiním, a naopak vyššiu úroveň dievčat v oblasti pohyb s vlastným telom (Wälti et al. 2023; Barnett et al. 2016; Strotmeyer, Kehne, Herrmann 2020; Herrmann, Heim, Seelig 2019). Úroveň chlapcov v kompetenčnej oblasti pohyb s náčiním je o niečo vyššia ako zistili Wälti et al. (2023) v mestách Atény, Foggia, Groningen a Lisabon. V oblasti pohyb s vlastným telom dosahovali chlapci vyššiu úroveň len v porovnaní s Aténami a Foggiou. Naopak, dievčatá zaznamenali vyššiu úroveň manipulačných zručností, no nižšiu úroveň lokomočných zručností v porovnaní s výsledkami Wälti et al. (2023).

ZÁVERY

Cieľom nášho príspevku bolo rozšíriť poznatky o úrovni pohybových kompetencií chlapcov a dievčat 3. a 4. ročníka základných škôl. Na základe výsledkov môžeme konštatovať, že žiaci 4. ročníka boli v kompetenčnej oblasti pohyb s vlastným telom, a teda v lokomočných zručnostiach signifikantne lepší ako tretiaci. Pri vyhodnocovaní intersexuálnych rozdielov sme zistili, že chlapci dosiahli vyššie skóre v manipulačných aj lokomočných zručnostiach v porovnaní s dievčatami. Príspevok poukazuje na možnosť využitia diagnostiky pohybových kompetencií prostredníctvom testovej batérie MOBAK 3-4 v školskej praxi a jej edukačnej využiteľnosti v prospech vytvorenia pevných základov pre súčasnú i budúcu telesnú a športovú výchovu.

LITERATÚRA

- BARDID, F. et al., 2015. Cross-cultural comparison of motor competence in children from Australia and Belgium. In: *Frontiers in Psychology*. Vol. 6, pp. 964-964.
- BARNETT, L. et al., 2016. Correlates of gross motor competence in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. In: *Sports Medicine*. Vol. 46, no. 11, pp. 1663-1688.

- BREUER, C., C. GRAF, W. SCHMIDT, 2020. *Fourth German children's and youth sports report: Health, performance and society*. Hoffmann.
- CARCAMO-OYARZUN, J., C. HERRMANN, 2020. Construct validity of the MOBAK test battery for the assessment of basic motor competencies in primary school children. In: *Revista Española de Pedagogía*. Vol. 78, no. 276, pp. 291-308.
- DRENOWATZ, C., K. GREIER, 2019. Cross-sectional and longitudinal association of sports participation, media consumption and motor competence in youth. In: *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. Vol. 29, no. 6, pp. 854-861.
- GOODWAY, J. D., J. C. OZMUN, D. L. GALLAHUE, 2019. *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. Jones & Bartlett Learning. ISBN 978-12-841-7494-6.
- HERMANN, C., C. HEIM, H. SEELIG, 2019. Construct and correlates of basic motor competencies in primary school-aged children. In: *Journal of Sport and Health Science*. Vol. 8, no. 1, pp. 63-70.
- HERRMANN, C., 2018. *MOBAK 1–4: Test zur Erfassung motorischer Basiskompetenzen für die Klassen 1–4*. Göttingen: Hogrefe.
- HERRMANN, C., C. HEIM, H. SEELIG, 2017. Diagnosis and development of basic motor competencies. In: *German Journal of Developmental and Educational Psychology*. Vol. 49, no. 4, pp. 173-185.
- HERRMANN, C., H. SEELIG, 2016. Structure and Profiles of Basic Motor Competencies in the Third Grade—Validation of the Test Instrument MOBAK-3. In: *Perceptual and Motor Skills*. Vol. 124, no. 1, pp. 5-20.
- HERRMANN, C., H. SEELIG, 2017a. Basic motor competencies of fifth graders. German In: *Journal of Exercise and Sport Research*. Vol. 47, no. 2, pp. 110-121.
- HERRMANN, C., H. SEELIG, 2017b. Structure and profiles of basic motor competencies in the third grade—validation of the test instrument MOBAK-3. In: *Perceptual and Motor Skills*. Vol. 124, no. 1, pp. 5-20.
- LOPES, L. et al., 2021. A narrative review of motor competence in children and adolescents: what we know and what we need to find out. In: *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Vol. 18, no. 1: 18. Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4884-8.
- QUITÉRIO, A. et al., 2018. Mobak 1 assessment in primary physical education: exploring basic motor competences of Portuguese 6-year-olds. In: *Percept Mot Skills*. Vol. 125, no. 6, pp. 1055-1069.
- SCHEUER, C., C. HERRMANN, A. BUND, 2019. Motor tests for primary school aged children: a systematic review. In: *Journal of Sports Sciences*. Vol. 37, no. 10, pp. 1097-1112.
- SCHIERZ, M., J. THIELE, 2013. Thinking ahead-rethinking-thinking anew? Arguments for the further development of the sports didactic guiding idea of the ability to act. In: H. ASCHEBROCK, G. STIBBE, eds. *Didaktische Konzepte für den Schulsport*. Meyer & Meyer, pp. 122-147.
- STROTMEYER, A., M. KEHNE, C. HERRMANN, 2020. Basic motor competencies. Associations with gender, age, weight status, extracurricular sports activity, and coordination performance. In: *German Journal of Exercise and Sport Research*. Vol. 50, pp. 82-91.
- ŠIŠKA, I. et al., 2024. Basic motor competencies in Slovak children from the 3rd and 4th grade elementary age group. In: *Frontiers in Pediatrics*. Vol. 12: 1175468.
- UTESCH, T. et al., 2019. The Relationship Between Motor Competence and Physical Fitness from Early Childhood to Early Adulthood: A Meta-Analysis. In: *Sports Medicine*. Vol. 49, no. 4, pp. 541-551.

- VÁŠÍČKOVÁ, J., 2016. *Pohybová gramotnost v České republice*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN: 978-80-244-4883-1.
- VRBAS, J., P.VLČEK, 2017. Selected results of initial measurement using MOBAK-3, a test battery of basic motor competencies – Comparison of the Czech Republic and Switzerland. In: *Changes in Childhood and Adolescence: Current Challenges for Physical Education, Proceedings of the 12th FIEP EUROPEAN CONGRESS*.
- WÄLTI, M. et al., 2023. Investigating levels and determinants of primary school children's basic motor competencies in nine European countries. In: *Zeitschrift für Grundschulforschung*. Vol. 16, pp. 113-133.

SUMMARY

THE LEVEL OF MOTOR COMPETENCES OF 8 -10- YEAR-OLD CHILDREN

Motor competences are the basic pillars for children's participation in movement and sports activities not only in school, but outside of it. The purpose of the study was to extend the knowledge about the level of motor competences of boys and girls in the 3rd and 4th grade classes of elementary schools. The research group consisted of 161 pupils, of which 82 were boys and 79 were girls with an average age of 9.42 years. The MOBAK 3-4 test battery (Herrmann 2018; Herrmann, Seelig 2017b) was used to determine the level of motor competences. Using a t-test for two independent sets, we determined the differences in the level of motor competences in terms of gender and the grade that children attend. Children of the 4th grade were significantly better than the 3rd grade children in the competence area self-movement, and therefore in self-movement skills ($p=0.02$). Boys scored higher in both object-movement ($p=0.00$) and self-movement compared to girls. The article points to the possibility of using the diagnosis of motor competences through the MOBAK 3-4 test battery in school practice and its educational utility in favor of creating solid foundations for current and future physical and sports education.

The study was supported by the scientific project VEGA No. 1/0162/22 “Learners' motor competences in the context of primary education - determinants and possibilities of stimulation”.

Key words: MOBAK, movement skills, younger school age

ÚČINOK INOVATÍVNYCH CVIČENÍ NA POSTURÁLNE ZDRAVIE ŽIAKOV MLADŠIEHO ŠKOLSKÉHO VEKU

Mária KALINKOVÁ, Ivana SANISLÓOVÁ

Katedra telesnej výchovy a športu PF UKF v Nitre, Slovensko

ABSTRAKT

Príspevok pojednáva o zisťovaní vplyvu inovatívnych cvičení realizovaných na vyučovacích hodinách telesnej a športovej výchovy na posturálne zdravie žiakov. Cieľom bolo zistiť aktuálnu úroveň držania tela žiakov v dvoch triedach 4. ročníkov, pred a po zaradení inovatívnych cvičení do vyučovacieho procesu. 27 probandov vo veku 9 až 10 rokov sme rozdelili na dve skupiny, experimentálnu a kontrolnú. Úroveň držania tela sme merali metódami podľa Matthiasa a Cramptonovými testami a to vo forme vstupného a výstupného merania, kde medzi meraniami bol rozdiel jeden mesiac. Záverom našej práce bolo pozitívne zistenie, že zaradením inovatívnych cvičení v experimentálnej skupine sme prispeli k lepšiemu držaniu tela a eliminovali sme niektoré odchýlky od normy u siedmich žiakov.

Uvedený príspevok vznikol s podporou grantu VEGA 1/0460/23 „Posturálne zdravie u detí a adolescentov a možnosti jeho ovplyvňovania.“

Kľúčové slová: posturálne zdravie, mladší školský vek, inovatívne cvičenia, metóda podľa Matthiasa, Cramptonove testy

Synonymom posturálneho zdravia je pojem postúra. Môžeme ho charakterizovať ako protipôsobenie vonkajších síl pri aktívnom držaní tela, pričom všetko riadi centrálna nervová sústava. Nejde len o držanie tela v stoji, ale tiež v ľahu, napríklad aj pri spánku (Kolář, 2010). Vzpriamenú polohu tela udržiavajú okrem centrálnej nervovej sústavy aj posturálne svaly, ktoré lemujú mechanickú os tela od nožnej klenby po spojenie lebky a chrbtice (Čermák a kol., 2008). Formuje sa už od narodenia a je výsledkom zložitých reflexných dejov geneticky ovplyvnených. Preto je nevyhnutné hovoriť o posturálnom zdraví už od útleho veku (Bursová 2005).

Najdôležitejším míľnikom posturálneho zdravia jednotlivca je školský vek, kedy sa formuje držanie tela. Deti mladšieho školského veku však nemajú správnu predstavu o správnom držaní tela, neuvedomujú si jeho dôležitosť, sú jednostranne zaťažované, nemajú správny vzor doma ani v škole. Ak má dieťa pri písaní v sede prekřížené alebo prepletené nohy, môže dochádzať k ohnuti chrbtice alebo k bolestiam v krížoch, preto sa tak neodporúča sedieť. Správne sedenie je také, ktoré zabezpečuje správne rozloženie tlakových síl na ťažisko (Hrčka, 2008).

Je známych niekoľko faktorov ovplyvňujúcich posturálne zdravie jednotlivca, vrátane geneticky vrodenej chýb, veku a životného štýlu. Žiaci mladšieho školského veku môžu mať rôzne formy zlého držania tela prosievajúcich k poškodeniu pohybového aparátu. V tejto vekovej skupine pozorujeme najmä chyby pri:

- nesprávnom sedení: hrbenie sa na stoličke,
- nesprávnom držaní hlavy: predné držanie hlavy vedie k nadmernému zaťažovaniu krku a hornej časti chrbta,
- nesprávnom nosení školskej tašky: nevyvážené rozloženie hmotnosti tašky na ramenách,
- prekřížení nôh v sede: vytvorenie nerovnováhy v sede,
- sedení na podložke s nohami v tvare písmena W: ohnuté kolená a chodidlá rozkročené do tvaru písmena W môže vytvoriť problémy s bedrovými kĺbmi a panvou,

- naklonení pri sedení alebo státí: nerovnováha v chrbtici, ktorá vyvoláva bolesti (Jones, et al., 2003).

Zlé sedenie u detí mladšieho školského veku pozorujeme najmä pri zlom postavení lopatiek. Nesprávne držanie tela môže byť spôsobené svalovou nerovnováhou, zníženým svalovým tonusom, nesprávnym posturálnym návykom, či nevhodnými pohybovými stereotypmi. V určitom veku a so značným úsilím sa dá tento stav korigovať. Ak je stav vážny, o možných nápravách rozhoduje lekár (Hrčka, 2008).

Vyhýbaním sa dlhému sedeniu a státiu v jednej polohe, zavedením zdravej výživy a pravidelnej pohybovej aktivity do života jednotlivca môžeme eliminovať chyby pri držaní tela, prípadné bolesti pohybového aparátu. Pri cvičení nemôžeme zabúdať na udržiavanie ramien vzad a zarovnaný krk, ktoré sú kľúčové pri zlepšení posturálneho zdravia (Jones, et al., 2003).

Žiak by mal mať vypestované návyky od správneho nosenia školskej tašky, až po správne držanie tela pri športe, či v sede v domácom a tiež školskom prostredí, pretože to ho najviac ovplyvňuje. Keďže trávi niekoľko hodín sedením v škole, z pohľadu učiteľa musíme dohliadať na to, aby žiak nosil tašku na oboch pleciach, správne sedel v škole a rovnomerne zaťažoval končatiny v športe na hodinách telesnej a športovej výchovy (Hrčka, 2008).

V školskom prostredí je dôležité držanie tela v sede, čo ovplyvňuje výška sedadla, umiestnenie a sklon operadla, vzdialenosť a výška stola a osvetlenie. Správnu výšku písacieho stola určíme tak, že sa žiak postaví k stolu a vo výške zápästia spustených paží sa dotýka písacej plochy. Chodidlá sú pri správnom sedení položené pevne na zemi, stehná vo vodorovnej polohe, kolená v pravom uhle, sed vzpriamený, trup a hlava sa nachádzajú nad ťažiskom a obe sedacie kosti sú rovnomerne zaťažené (Hrčka, 2008).

Počas dlhého sedenia bez prestávky a bez pohybu počas vyučovania, by mal učiteľ do vyučovacieho procesu pridať pravidelnú prestávku na pohyb alebo strečing. Učiteľ by mal byť informovaný o dôležitosti správneho držania tela a mal by žiakom poskytovať správne techniky sedenia a státia a tiež upovedomiť rodičov o tom, že tieto správne návyky je potrebné upevňovať i doma. Ak žiak nemá dostatok pohybovej aktivity, dochádza k oslabeniu svalov, čo vplýva na držanie tela. Okrem iného môže nesprávne posturálne zdravie vplývať na kognitívny a emocionálny vývoj dieťaťa, čo môže viesť k zníženiu sebaúcty (Jones, et al., 2003).

Pod pojmom oslabenie rozumieme prechodný alebo trvalý stav prejavujúci sa funkčnou zmenou organizmu. Oslabenie môžeme postrehnúť v oblasti trupu, konkrétne chrbtice, hrudného koša a lopatiek alebo registrujeme oslabenia postihujúce dolné končatiny. Oslabený jednotlivec síce dokáže podať výkon, ale sú obmedzené jeho pohybové možnosti kvôli funkčným nedostatkom kostí, svalov a kĺbov.

Už v ranom detstve môže kvôli zlým návykom a nesprávnemu vývoju sledovať odchýlky tvaru chrbtice, vychýlenie osi chrbtice. Nesprávne držanie tela môžeme definovať ako v krčnej časti zväčšené zakrivenie chrbtice, vychýlené držanie šije a hlavy vpred, guľatý chrbát, odstávajúce lopatky, nesprávny sklon panvy, posunuté lopatky, asymetria výšky pliec alebo ochabnuté prsné svalstvo (Verešová, 2013).

Odchýlky oporno-pohybového aparátu môžeme rozdeliť na vrodené a získané. K vrodeným poruchám zaradujeme rôzne poruchy rastu, ako napríklad nízky vzrast zapríčinený familiárne menším vzrastom, deficit rastového hormónu, nadmerný rast, dysmorfické príznaky ako Marfanov syndróm charakterizovaný skoliózou, krátkozrakosťou, dlhými štíhlymi končatinami a inými príznakmi, gigantizmus alebo Klinefelterov syndróm príznačný disproporcionálnymi dlhými končatinami. Nesprávnym vstrebávaním vápnika dochádza k poruche osifikácii rastu a kostí, krivici. Väčšina z týchto porúch sa začne vyskytovať už v prenatálnom vývine dieťaťa (Lebl, Krásničanová, 1996).

Prvé získané chyby v držaní tela môžeme pozorovať už v 6. až v 8. mesiaci, kedy rodičia predčasne posadia svoje dieťa. Negatívne tak ovplyvňujú rozvoj opornej a pohybovej sústavy.

V predškolskom veku už sledujeme chybné držanie tela, zmeny tvaru tela. Najčastejšími sú bedrové zakrivenie dopredu - lordóza, v predozadnej rovine zakrivená hrudná chrbtica - kyfóza, jednostranné zaťažovanie svalov chrbta vedúca k funkčnej poruche a vychýleniu chrbtice do strany v čelovej a bočnej rovine - skolióza.

Precvičovaním správnych cvikov, správnym sedením, elimináciou jednostranného zaťaženia, vylúčením zlozvykov alebo rehabilitáciami zaistíme vhodnú prevenciu pred vyskytovaním sa deformít v posturálnom zdraví. Všestrannému rozvoju dieťaťa napomáhajú aj hodiny telesnej a športovej výchovy. Okrem týchto hodín je potrebné do klasického vyučovania v triede zaradiť pohybové hry do vyučovania, rozcvičku pred vyučovaním a tiež pridať pohybové hry cez prestávky. Na všetkých hodinách by učitelia nemali sledovať len výsledok a prácu žiakov, ale aj polohu, v ktorej činnosť vykonávajú (Matejovičová a kol., 2014).

Pri držaní tela si všimame postavenie hlavy, zakrivenie chrbtice, sklon panvy, postavenie dolných končatín, klenbu chodidla. Držanie tela dokážeme hodnotiť metódami, ktoré môžeme rozdeliť do dvoch kategórií - somatoskopické (zrakom) a somatografické (záznamom).

Ak hovoríme o inovácii vo všeobecnosti, máme na mysli zlepšenie, zefektívnenie a modernizáciu. V školstve pod pojmom inovácia rozumieme zavedenie nových prvkov do vyučovania, vďaka ktorým dochádza k pozitívnym zmenám. Miera inovácie záleží len na učiteľovi, pretože vo vzdelávacom procese si sám učiteľ zvolí vhodné metódy a postupy (Petlák, 2012).

Vo výchove, vzdelávaní a tiež v iných oblastiach považujeme inovácie za veľmi pozitívne. Zavádzaním nových prvkov do vzdelávania zdokonaľujeme a skvalitňujeme vzdelávací systém. V budúcnosti majú inovácie vo vzdelávaní zamerané na hodnoty, humanizmus, rozvoj techniky a kultúry veľký potenciál (Čábalová, 2011).

Je nevyhnutné inovovať hodiny telesnej a športovej výchovy, tradičný priebeh hodiny nahradiť efektívnymi a modernými cvičeniami a hrami, ktorými si žiaci vytvoria celoživotný pozitívny vzťah nielen k zdravému životnému štýlu, ale aj športu a pohybu (Šimonek, 2004).

Inovatívny učiteľ na hodinách telesnej a športovej výchovy pridáva do vyučovacieho procesu nové prvky, ktoré sú pre žiakov nové a zaujímavé, na rozdiel od klasických hodín strávených v telocvični, hľadá účinnejšie postupy vo vzdelávaní. Sústreďuje sa na vytváraní podnetného prostredia pre žiakov, ktorým je tak uľahčené učenie a ich záujem je vyšší ako o bežnú formu hodiny telesnej a športovej výchovy. Okrem vytvárania niečoho nového zo strany učiteľa ide aj o množstvo a pestrosť nápadov a tiež o vzťah učiteľa a žiakov (Petlák, 2012).

Osoba s neprávym držaním tela si najprv musí uvedomiť dôsledky ovplyvňujúce zdravie. Vytvoriť návyk pre správne držanie tela je dlhodobý proces, ktorý môžeme podporiť názornou ukážkou fotografie, či ukážkou relevantných cvičení podporujúcich správne držanie tela na hodinách telesnej a športovej výchovy, ale tiež v mimoškolských aktivitách. Dôležité je tiež pracovať na odstránení nesprávnych návykov pri zdvíhaní a prenášaní predmetov (Hrčka, 2008).

Netradičná pomôcka ako je fitlopta slúži k prevencii nesprávneho držania tela a napomáha stabilite. Nielenže pri sede na fitlopte posilňujeme ochabnuté brušné svaly, ale aktivujeme svaly trupu a zaťažíme platničky, čo je úplne rozdielne rozloženie síl ako v sede na stoličke. Pri pohybe na fitlopte je potrebné udržiavať rovnováhu, kedy sa aktivujú fázické a posturálne svaly. Ďalej môžeme rozvíjať koncentráciu, komunikáciu cvičiacich, motiváciu vykonávať pohybovú aktivitu a rozvíjať kreativitu (Jurašková - Junger - Junger, 2019).

Strečing, z anglického slova, v preklade znamená natáhovanie alebo roztáhovanie. Vykonávaním strečingových cvičení sa zvyšuje kĺbová pohyblivosť a celková pohyblivosť tela. Okrem psychického uvoľnenia a zlepšenia dýchania má vplyv aj na zlepšenie posturálneho zdravia (Liba, 2010). Strečing by mal byť zaradený do vyučovania v závere hodiny dodržiavajúc tieto zásady:

- dodržať východiskovú polohu cviku,
- vykonávať cvičenia pomaly a bez kmitania,
- každý cvik opakovať minimálne dvakrát,
- nesnažiť sa nasilu o väčší rozsah pohybu, ak to nejde
- nezadržiavať dych, ale dýchať,
- sústrediť sa na svalovú skupinu, ktorá je práve naťahovaná (Vysušilová, 2003).

Cvičenie jogy upokojuje myseľ a sústreďujeme sa tak na nový výkon (Blahutková, 2006). Zavedením jogy do hodín telesnej a športovej výchovy nielenže obohacujeme výchovný proces, ale pozitívne pôsobíme na zdravie žiakov, rozvíjame ich kreativitu a pozitívne vplyvame na posturálne zdravie (Pospišilová, 2012). Žiakom sú pozície v joge blízke, odzrkadľujú okolitý svet detí cez prírodné javy a zvieratá. Niekoľko cvičení z jogy, ktoré sú deťom najbližšie sú napríklad mačací chrbát, kobra, strom, kotúl vzad, sviečka, lev (Zebroff, 2003).

Pilatesovými cvičeniami sa odstraňuje svalová nerovnováha a zmierňujú sa bolesti kĺbov a chrbtice. Je kladený dôraz na správne držanie tela pri vykonávaní cvikov a tiež na presnosť a plynulosť pohybov. Pri cvičeniach pilates je dôležité koncentrovať sa na vykonávanie cviku, kontrolovať pohyb a správne dýchať (Pilates - Miller, 2012).

Zakomponovaním tanca zumba do hodín telesnej a športovej výchovy môžeme okrem spestrenia hodiny dosiahnuť u žiakov najväčšie spaľovanie kalórií a pozitívne vplyvať aj na posilnenie tela a kardiovaskulárny systém. Pri pohyboch v zumbe posilňujeme najmä brušné svalstvo, ktoré je dôležité pri držaní tela. Tancovaním spevňujeme svalstvo, eliminujeme bolesti chrbta, zvyšujeme pohyblivosť a pružnosť tela cvičiacich (Perez, 2010).

CIEĽ

Cieľom príspevku bolo vhodnými metódami skúmajúcimi držanie tela zistiť úroveň držania žiakov 4. ročníka základnej školy, navrhnúť inovatívne cvičenia, zahrnúť ich do hodín telesnej a športovej výchovy po dobu jedného mesiaca a zistiť ich vplyv na posturálne zdravie žiakov.

Zo stanoveného cieľa sme stanovili tri hypotézy vychádzajúce z praktických a teoretických poznatkov a výskumu autora Grusa (2019), ktorých zhodnotenie uvádzame vo výsledkovej časti.

METODIKA

Paralelný experiment bol realizovaný v dvoch skupinách. Experimentálnu skupinu tvorili žiaci 4.A triedy, v ktorej sme na hodinách telesnej a športovej výchovy využili inovatívne cvičenia, tzn. experimentálny činiteľ. Kontrolnú skupinu tvorili žiaci 4.B triedy, ktorá nebola ovplyvňovaná inovatívnymi cvičeniami. Rozdiel medzi vstupným a výstupným meraním predstavuje dobu jedného mesiaca. Výskum sme realizovali v Košiciach. Oba sledované súbory probandov, tvorili chlapci aj dievčatá vo veku 9 až 10 rokov. Počet chlapcov bol 18, dievčat bolo 9. Z výskumu bol vyradený 1 chlapec a 2 dievčatá z dôvodu nezúčastnia sa výstupného merania. Výstupného merania sa tak zúčastnilo 17 chlapcov a 7 dievčat. Výskum bol realizovaný v priebehu jedného mesiaca od 14.02. 2024 do 13.3. 2024, celkovo počas 10 hodín telesnej a športovej výchovy.

Hodnotenie držania sme posudzovali prostredníctvom dvoch, v školskom prostredí vyhovujúcich, testov. Metóda podľa Matthiasa spočíva v tom, že žiak predpaží do 90 stupňov a v tomto stoji vydrží 30 sekúnd. Ak sa u žiaka nezmení držanie tela počas tridsiatich sekúnd, držanie tela je správne. Záklon hlavy alebo trupu, pokles ramien, pretláčanie brucha a iné prejavy hovoria o posturálnej slabosti, o nesprávnom držaní tela.

Vzhľadom na vek probandov, by sa nemuselo jednať o presné výsledky, nakoľko môže ísť napríklad len o slabosť horných končatín žiakov, či iné rozptýlenie, ktoré by sme v závere

nesprávne definovali za chybné držanie tela. Preto sme metódu podľa Matthiasa doplnili o ďalšiu, ktorá toto meranie potvrdí alebo vyvráti.

Cramptonov test chrbtom k stene sa vykonáva v stoj, kedy žiaka vyzveme, aby stál otočený chrbtom k stene. Ak má správne držanie tela, jeho päty, sedacie svalstvo, lopatky a zátylok sa dotýkajú steny.

Pri Cramptonovom teste čelom k stene sa špičky a hrudník žiaka dotýkajú steny, pri správnom držaní tela je nos žiaka od steny vzdialený približne päť centimetrov (Hrčka, 2008).

Učiteľ pri testovaní držania tela žiakov dokáže vizuálne určiť odchýlky od správneho držania tela. Oslabenie si všima pri dýchaní, v rôznych polohách ako sed, ľah alebo pri pohybe. Ak postrehne odlišnosti od normy, upovedomí zákonného zástupcu a môže odporučiť lekárske vyšetrenie (Bendíková - Šmída - Rozim, 2014).

Pri zvolenej metóde merania držania tela Cramptonovými testami testujeme probanda dvomi testami - test čelom a chrbtom k stene. Pri teste čelom k stene stojí proband čelom k stene tak, že sa jeho špičky chodidiel dotýkajú steny. Pri správnom držaní tela sa steny dotýka hrudník, špičky a nos je od steny vzdialený približne 5 centimetrov. Proband pri teste chrbtom k stene a dotýka sa steny pätami, sedacím svalom, lopatkami a zátylkom (Hubinák, 2011).

Experimentálny činiteľ - inovatívne cvičenia

Zvolené inovatívne cvičenia, ktorými boli krabia naháňačka, cvičenie s overballom, preskoky na švihadle, prekážková dráha, posilňovanie na lavičkách, preťahovanie lanom, stoj na BOSU, jogové pexeso, kruhový tréning zameraný na balans, dvaja v posilňovni, boj o loptu, pilates na fitlopte, dynamický strečing vo dvojici, ťahovacie cvičenia so švihadlom a pobyt vonku, obohatili proces telesnej a športovej výchovy a môžu slúžiť ako inšpirácia, zásobník námetov pre učiteľov, či trénerov.

Pri hodnotení výsledkov výskumu sme využili percentuálnu analýzu a ich komparáciu.

VÝSLEDKY

Vstupné meranie metódou podľa Matthiasa sme vykonali na 13 probandoch v experimentálnej skupine a na 14 v kontrolnej skupine. V oboch skupinách sme postrehli vyšší počet žiakov s nesprávnym držaním tela než tých, ktorých držanie tela bolo bezchybné. V experimentálnej skupine dosiahli správne držanie tela len dvaja žiaci (15%) a v kontrolnej skupine to boli len 4 (29%) z celkového počtu 13. U ostatných probandov evidujeme odchýlky v správnom držaní tela. Vo vstupnom meraní podľa Matthiasa z celkového počtu 27 žiakov sme zaznamenali správne držanie tela u šiestich žiakov (22%). Pri meraní sme si všímali dôležité faktory, ako dynamické pohyby počas stoja v predpažení, držanie hlavy, poloha panvy, poloha ramien, poloha dolných končatín.

Vstupné meranie Cramptonovými testami bolo vykonané na rovnakom počte probandov, 13 žiakov v experimentálnej skupine a 14 žiakov v kontrolnej skupine. Obe skupiny zaznamenali v úvodnom meraní držania tela takmer totožné výsledky. V experimentálnej skupine mali správne držanie tela štyria probandi (30%) z 13, v kontrolnej skupine to boli traja (21%) zo 14 žiakov. Vo vstupnom meraní týmito testami z celkového počtu 27 probandov sme zaznamenali správne držanie tela u siedmych žiakov (22%). Pri tejto metóde sme sledovali postavenie hlavy a vzdialenosť nosa od steny, postavenie lopatiek, či sa dolné končatiny dotýkajú steny, zakrivenie chrbtice. Výsledky v meraniach, ktoré sme realizovali za pomoci dvoch metód sa nezhodujú. Meranie Cramptonovými testami však považujeme za dôveryhodnejšie.

Po jednom mesiaci sme v oboch skupinách vykonali výstupné meranie metódou podľa Matthiasa. Merania sa zúčastnilo menej probandov v oboch skupinách, a to zhodne po 12. Výsledky naznačovali pozitívne zmeny v posturálnom zdraví v oboch skupinách, nakoľko sme zaznamenali lepšie držanie tela u väčšieho počtu probandov ako vo vstupnom meraní. V experimentálnej skupine malo šesť probandov z 12 správne držanie tela (50%), v kontrolnej

skupine päť z 12 (42%). Celkový počet probandov bol 24 žiakov, z nich sme spozorovali správne držanie u jedenástich probandov (46%).

Výstupné meranie Cramptonovými testami vykonané jeden mesiac po zaradení inovatívnych cvičení do vyučovania v experimentálnej skupine odhalil pozitívne výsledky. Po jednom mesiaci sa zvýšil počet probandov s lepším držaním tela. Z 12 probandov evidujeme zlepšenie u troch z nich, čo dokopy predstavuje sedem probandov so správnym držaním tela (58%). Posturálne zdravie probandov v experimentálnej skupine dosiahlo pozitívnejšie výsledky ako v kontrolnej skupine. V kontrolnej skupine nedošlo k zlepšeniu držania tela po dobu jedného mesiaca. Z 12 probandov dosiahli správne držanie tela traja probandi (21%). Vo výstupnom meraní Cramptonovými testami z celkového počtu 24 probandov sme zaznamenali správne držanie tela u desiatich probandov (42%).

Vstupné meranie podľa Matthiasa

V experimentálnej aj kontrolnej skupine sme vytvorili rovnaké podmienky na uskutočnenie merania. Probandov rozdelených do päťčlenných skupín sme vyzvali, aby sa postavili na čiaru vedľa seba a bez pohnutia vydržali stáť 30 sekúnd v predpažení. U testovaných sme sledovali držanie hlavy, prehnutie v oblasti brucha, pohyby rúk, postavenie ramien. Pred testovaním sme opísali a predviedli východiskovú polohu.

Experimentálny súbor respondentov predstavoval 13 žiakov, z toho 4 dievčatá a 9 chlapcov. Pomocou metódy merania držania tela podľa Matthiasa sme zistili, že žiadne dievča v tejto skupine nemá správne držanie tela (0%). Správne držanie tela z celej skupiny dosiahli len dvaja chlapci (15%). Ostatní testovaní vykazovali zmeny v postavení tela, najčastejšie to boli pohyby hlavy a rúk, prehnutie v oblasti brucha.

V kontrolnej skupine sa vstupného merania zúčastnilo 14 probandov, z toho 5 dievčat a 9 chlapcov. Z chlapcov mali správne držanie tela iba dvaja (14%). Len dvaja probandi vydržali stáť v predpažení 30 sekúnd bez zmeny postavenia. Zo štyroch dievčat sme zaznamenali len u jedného (7%) správne držanie tela bez zmeny postavenia.

Porovnanie výsledkov vstupného merania metódou podľa Matthiasa

Podľa spozorovaných výsledkov, nie je veľký rozdiel v držaní tela medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou. V oboch skupinách sme evidovali prevládanie odchýlok v správnom držaní a zistili sme, že markantne prevláda počet probandov, ktorí nevykazovali správne držanie tela. Chybné držanie tela sme zaznamenali u väčšiny probandov. Metóda podľa Matthiasa zameraná na hodnotenie držania tela z celkového počtu 27 probandov ukázala, že len šesť z nich (21%) má dobré držanie tela. Chyby v držaní tela pri testovaní boli totožné v experimentálnej a kontrolnej skupine, časté pohyby ramenami, padanie rúk, záklony hlavy, prehnutie v brušnej časti.

Podľa zistených výsledkov na základe metódy merania podľa Matthiasa nemôžeme s presnosťou povedať, či sú výsledky stopercentne správne. Probandi mohli byť vyrušení alebo ovplyvnení niečím, čo ich donútilo k pohybu a zmene postavenia, čo ešte nemusí znamenať odchýlku v posturálnom zdraví. Preto sme zvolili druhú metódu Cramptonovými testami, ktorou sme výsledky overili.

Výstupné meranie podľa Matthiasa

Výstupné meranie sme v oboch skupinách probandov realizovali po jednom mesiaci. Probandi stáli v šesťčlenných skupinách na čiare vedľa seba pre lepšiu prehľadnosť pri zapisovaní výsledkov.

Výstupné meranie sme realizovali na 12-tich žiakoch, z toho 4 dievčatá a 8 chlapcov. Správne držanie tela evidujeme u dvoch dievčat (17%) a štyroch chlapcov (33%), čo predstavuje minimálne zlepšenie oproti vstupnému meraniu.

Výstupného meranie v kontrolnej skupine sa zúčastnilo 12 žiakov, 3 dievčatá a 9 chlapcov. Do vyučovacieho procesu neboli zaradené inovatívne cvičenia, no tiež sme postrehli pozitívne zmeny v držaní tela oproti vstupnému meraniu. Správne držanie tela sme zaznamenali u jedného dievčaťa (8%) a u štyroch chlapcov (33%).

Porovnanie výsledkov výstupného merania podľa Matthiasa

Na základe výsledkov môžeme konštatovať, že v oboch skupinách došlo k pozitívnym zmenám bez ohľadu na to, či do vyučovacieho procesu boli zaradené inovatívne cvičenia alebo nie. V oboch skupinách sa zvýšil počet žiakov, ktorí dosiahli pozitívnejšie výsledky v držaní tela ako vo vstupnom meraní. Metóda podľa Matthiasa zameraná na hodnotenie držania tela z celkového počtu 24 probandov ukázala, že správne držanie tela má jedenásť žiakov (46%).

Výsledky merania sme nepovažovali za spoľahlivé, nakoľko probandi už test poznali a mohli všetko svoje úsilie zamerať na koncentráciu počas plynutia 30 sekúnd, kedy mali stáť v predpažení bez pohybu. Preto sme toto meranie overili Cramptonovými testami.

Vstupné meranie Cramptonovými testami

Zabezpečili sme rovnaké podmienky na meranie držania tela Cramptonovými testami v oboch skupinách, v kontrolnej aj experimentálnej skupine. Uskutočnili sme dva testy na hodnotenie držania tela - test čelom k stene a test chrbtom k stene. Probandom sme najskôr vysvetlili a názorne predviedli, ako má vyzeráť ich postavenie tela počas merania. Vyzvali sme vždy jedného probanda, aby sa postavil k stene a do pozorovacieho hárka sme zaznamenali, aké výsledky pri testovaní dosiahol. Pri teste chrbtom k stene sme sledovali dotyk steny päťami, sedacím svalstvom a lopatkami probanda. Nos probanda vzdialený od steny približne 3 až 5 centimetrov, dotyk steny špičkami a hrudníkom sme sledovali pri teste čelom k stene. Výsledky sme zaznamenali a spracovali do prehľadných stĺpcových grafov.

Počet probandov bol rovnaký ako pri vstupnom meraní podľa Matthiasa, a to 13 probandov, z nich boli 4 dievčatá a 9 chlapcov. Správne držanie tela malo len jedno dievča (8%) a iba traja chlapci (23%). Ostatní žiaci nespĺňali kritéria, ktoré by znamenali správne držanie tela. U probandov sme si všimli najmä hlavu predsunutú dopredu a driekovú lordózu, guľatý chrbát, vybočenie chrbtice. Ak žiak nedosiahol správne držanie tela v teste čelom k stene, postavenie tela pri teste chrbtom k stene bolo tiež zodpovedajúce nesprávnemu držaniu tela.

Meranie sme uskutočnili rovnako na 14 probandoch, z toho 5 dievčat a 9 chlapcov. Správne držanie tela sme zaznamenali len u jedného dievčaťa (7%) a len u dvoch chlapcov (14%). Väčšia časť z nich dosahovala viditeľné odchýlky pri meraní, čo naznačovalo chybné držanie tela.

Porovnanie výsledkov výstupného merania Cramptonovými testami

Metódou zameranou na hodnotenie úrovne držania tela Cramptonovými testami sme zistili, že z celkového počtu 29 probandov malo len sedem probandov (24%) správne držanie tela. V porovnaní s testom podľa Matthiasa sme získali lepšie výsledky, ktoré sme charakterizovali ako presnejšie. Východisková poloha pri oboch testoch bola charakterizovaná dotýkaním špičiek a piat, pričom probandi len stáli a žiadnymi inými pohybmi neovplyvňovali výsledky testovania, na rozdiel od testu podľa Matthiasa.

Tiež sme však zaznamenali vysoký počet probandov (76%) dokazujúcich odchýlky od normy. Najčastejšie sme evidovali predsunutú hlavu dopredu, kedy žiaci boli blízko pri stene a nespĺňali vzdialenosť 5 centimetrov, postavenie ramien smerom dopredu a zvýšenú driekovú lordózu.

Výstupné meranie Cramptonovými testami

Výstupné meranie Cramptonovými testami sme uskutočnili za rovnakých podmienok ako test podľa Matthiasa v oboch skupinách, rovnako po jednom mesiaci.

Hodnotením držania tela Cramptonovými testami u probandov evidujeme na základe výstupného merania pozitívne zmeny. Z 12 žiakov sme u dvoch dievčat (17%) a piatich chlapcov (42%) zaznamenali správne držanie tela. V porovnaní so vstupným meraním vykonaným pred jedným mesiacom sme získali lepšie výsledky.

Pozitívne zmeny zaznamenané pri metóde merania podľa Matthiasa sa nepotvrdili. Výsledky, ktoré sme získali meraním podľa Matthiasa považujeme za skreslené. U probandov sme vo výstupnom meraní Cramptonovými testami nespozorovali žiadne viditeľné a pozitívne zmeny v držaní tela. Správne držanie tela aj naďalej evidujeme u jedného dievčaťa (8%) a dvoch chlapcov (17%) z celkového počtu 12 probandov.

Porovnanie výsledkov výstupného merania Cramptonovými testami

Vo výstupnom meraní vykonanom po jednom mesiaci sme zistili, že inovatívne cvičenia majú pozitívny vplyv na posturálne zdravie. Stále sme však u probandov evidovali aj chybné držanie tela. Z celkového počtu 24 probandov, ktorí sa zúčastnili výstupného merania sme zaznamenali správne držanie tela u jedenástich probandov (42%), z čoho sedem z nich (27%) patrilo do experimentálnej skupiny ovplyvnenej inovatívnymi cvičeniami, tzn. experimentálnym činiteľom, a len štyria probandi (15%) boli z kontrolnej skupiny.

DISKUSIA

Po preštudovaní domácich a zahraničných výskumov v oblasti posturálneho zdravia sme zvolili na porovnanie našej práce výskumy autorov Kanásovej a Broďániho (2007), autora Grusa a kolektív (2019), a to z toho dôvodu, že ich výskumy boli realizované na základnej škole za pomoci metód hodnotenia držania tela. V každom z výskumov sa nachádzali žiaci s nesprávnym držaním tela. Vo výskume podľa Kanásovej a Broďániho (2007), ktorí posturálne zdravie žiakov v mladšom školskom veku merali metódou hodnotenia držania tela podľa Kleina, Thomasa modifikovanú Mayerom zistili, že žiaden z 29 probandov nedosahuje správne držanie tela. Rovnakou metódou bol realizovaný výskum Kolárovej a kolektívu autorov (2019), ktorého výsledkom bolo zistenie, že 50% probandov v mladšom školskom veku z celkového počtu 311 má chybné držanie tela. Celkový počet probandov v našom výskume predstavoval 27. Nesprávne držanie tela sa vyskytovalo u dvadsiatich z probandov (74%). Nami zistené výsledky sa zhodujú s výsledkami spomínaných výskumov, rozdiel v percentuálnom výsledku spôsobil počet probandov.

Výskum autora Grusa a kolektívu (2019) pozostával zo vstupného a výstupného merania v kontrolnej i experimentálnej skupine probandov. Po vstupnom meraní držania tela boli do vyučovacieho procesu zaradené inovatívne cvičenia pozitívne ovplyvňujúce posturálne zdravie. Probandi experimentálnej skupiny dosiahli vo výstupnom meraní lepšie výsledky než probandi kontrolnej skupiny, ktorí neboli ovplyvnení inovatívnymi cvičeniami. V experimentálnej skupine autor uviedol dvadsaťsedem probandov (34%) dosahujúcich správne až výborné držanie tela, v kontrolnej skupine to bolo len osem probandov (10%). Výsledky, ktoré sme zaznamenali vo výstupnom meraní vykonanom jeden mesiac po aplikovaní inovatívnych cvičení do vyučovacieho procesu sa v našom výskume tiež ukázali ako pozitívne. Dobré držanie tela sme zaznamenali u siedmych probandov z 12 (59%). V kontrolnej skupine sa výsledky nezlepšili, správne držanie tela mali len traja probandi (25%) z 12. Na základe výsledkov môžeme súhlasiť s autorom Grusom (2019), že probandi experimentálnej skupiny vďaka inovatívnym cvičeniam dosiahli lepšie výsledky v kvalite držania tela ako skupina probandov kontrolnej skupiny.

ZÁVER

Odchýlky v držaní tela sa stávajú čoraz väčším problémom mladých, čo môže negatívne vplyvať na ich zdravie a kvalitu života v budúcnosti. Ak podchytime chybné držanie tela včas, je možné odchýlky v držaní eliminovať hrovou, ale účinnou formou.

Získané výsledky odzrkadľujú pozitívny vplyv inovatívnych cvičení na posturálne zdravie žiakov. Probandov pri teste podľa Matthiasa mohlo ovplyvniť niekoľko faktorov narušajúcich ich pokojný postoj. Preto sme meranie Cramptonovými testami vyhodnotili ako dôveryhodnejšie.

Stanovený cieľ práce sme splnili na základe meraní držania tela zvolenými metódami - test podľa Matthiasa a Cramptonové testy. K naplneniu cieľa nám pomohlo zaradenie inovatívnych cvičení do vyučovacieho procesu v experimentálnej skupine počas jedného mesiaca.

V prvej hypotéze sme zisťovali, či v sledovanom súbore žiakov zaznamenáme chybné držanie tela u viac ako 50 percent. Na overenie stanovenej hypotézy sme si najskôr zvolili metódy vhodné na meranie držania tela žiakov. Vo vstupnom meraní Cramptonovými testami z celkového počtu 27 probandov sme zaznamenali správne držanie tela u siedmych probandov (22%). Zistené výsledky dosiahli verifikáciu hypotézy.

Pri overovaní druhej hypotézy sme zaznamenali, že probandi v experimentálnej skupine vplyvom inovatívnych cvičení zameraných na zlepšenie posturálneho zdravia, dosiahnu lepšie výsledky vo výstupnom meraní v porovnaní s kontrolnou skupinou žiakov. Kontrolná skupina absolvovala nemenné hodiny telesnej a športovej výchovy. Na hodinách žiaci prevažne hrali loptové hry, súťažili v tímoch alebo vykonávali gymnastické cvičenia. Cvičenia neboli zamerané na posilnenie brušného svalstva alebo naťahovanie skrátených svalov dôležitých pri správnom držaní tela. Vo výstupnom meraní držania tela Cramptonovými testami žiaci kontrolnej skupiny nedosiahli lepšie výsledky ako experimentálna skupina. V experimentálnej skupine sme vo výstupnom meraní zaznamenali správne držanie tela u 7 probandov (59%), v kontrolnej skupine len u 3 žiakov (25%) z celkového počtu rovnako 12 žiakov v oboch skupinách.

V tretej hypotéze, sme zapísali potvrdenie, že vplyvom inovatívnych cvičení dôjde k pozitívnym zmenám medzi vstupným a výstupným meraním v experimentálnej skupine probandov. Vo vstupnom meraní mali správne držanie tela štyria žiaci (31%), vo výstupnom meraní ich počet stúpol na 7 (59%). Na základe výsledkov našej práce môžeme potvrdiť tretiu hypotézu. Žiaci experimentálnej skupiny vplyvom inovatívnych cvičení dosiahli lepšie výsledky v držaní ako vo vstupnom meraní.

Na záver môžeme zhodnotiť, že vplyv inovatívnych cvičení na posturálne žiakov v mladšom školskom veku je dôležitou súčasťou zdravotnej prevencie a edukácie žiakov. Inovatívne cvičenia majú potenciál byť neoddeliteľnou súčasťou nielen predmetu telesná a športová výchova ale aj mimoškolskej telesnej výchovy. Ich zaradenie každodenného života žiakov môže prispieť k dlhodobému zlepšeniu posturálneho zdravia a povýšiť úroveň kvality života žiakov. Veríme, že nadobudnuté výsledky a zistenia prínosom a inšpiráciou v tejto oblasti s cieľom podporiť zdravý životný štýl žiakov a eliminovať chyby v posturálnom zdraví.

LITERATÚRA

- BENDÍKOVÁ, E., ŠMÍDA, L., ROZIM, R. 2014. Level of posture of pupils in the age of elementary schools. Online. *European researcher : international multidisciplinary journal*, vol. 79, no. 5-2, pp. 990-996. [Accessed 2023-06-25]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/337873207_Analysis_of_body_segments_and_postural_state_in_school_children [viewed 2023-01-07].
- BLAHUTKOVÁ, M. 2002. *Psychomotorika pre každého*. Prešov: Rokus s.r.o., 106 s. ISBN 80-89055-24-9.

- BURSOVÁ, M. 2005. *Kompenzační cvičení: Uvolňovací, protahovací, posilovací*. Praha: Grada., 196 s. ISBN 978-80-247-0948-2.
- ČÁBALOVÁ, D. 2011. *Pedagogika*. Praha: Grada, 272 s., ISBN 978-80-247-2993-0.
- ČERMÁK, J., CHVÁLOVÁ, O., BOTLÍKOVÁ, V., DVOŘÁKOVÁ, H. 2008. *Záda už mě nebolí*. Praha: Jan Vašut s.r.o., 294 s. ISBN 80-7236-117-1.
- GRUS, C., a kol. 2021. *Efekt prvkov posturálneho tréningu na kvalitu držania tela u žiakov staršieho školského veku*. Zdravotnícke listy. roč. 9. č. 3, s. 27-30. ISSN 2644-4909.
- HRČKA, J. 2008. *Držanie tela a jeho ovplyvnenie*. Trnava: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 180s. ISBN 978-80-8105-064-0.
- HUBINÁK, A. 2011. *Pohybová aktivita a jej vplyv na držanie tela detí*. Ružomberok: VERBUM, 144 s. ISBN 978-80-556-0334-6.
- JONES, G. T., et al. 2003. *Predictors of low back pain in British schoolchildren: a population-based prospective cohort study*. Blog post. 2003-04-03. Available from: <https://publications.aap.org/pediatrics/article-abstract/111/4/822/63126/Predictors-of-Low-Back-Pain-in-British> [viewed 2023-12-29].
- JURAŠKOVÁ, Ž., JUNGER, A., JUNGER, J. 2019. *Cvičenia na správne držanie tela detí*. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach., 91 s. ISBN 978-80-8152-723-4.
- KANÁSOVÁ, J., BROŽÁNI, J. 2007. *Držanie tela u chlapcov na 1. stupni ZŠ v Nitre*. In: Telesná výchova a šport na univerzitách II: zborník vedeckých prác. Nitra: SPU, ISBN 978-80-8069-987-1. pp. 130-135.
- KOLAROVÁ, M., KUTIŠ, P., RUSNÁK, R., et al. 2019. Analysis of body segments and postural state in school children. Online. *Neuro endocrinology letters*, vol. 40, no. 1, pp. 17-23. [Accessed 2023-04-06]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/337873207_Analysis_of_body_segments_and_postural_state_in_school_children [viewed 2023-01-05].
- KOLÁŘ, P. a kol. 2010. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén., 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
- LEBL, J., KRÁSNIČANOVÁ, H. 1996. *Růst dětí a jeho poruchy*. Praha: Galén, 157 s., ISBN 80-85824-30-2.
- LIBA, J. 2010. *Výchova k zdraviu*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove., 259 s. ISBN 978-80-555-0070-9.
- MATEJOVIČOVÁ, B. a kol. 2014. *Biológia dieťaťa a školské zdravotníctvo*. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa. 302 s. ISBN 80-08-00076-7.
- PEREZ, B. 2010. *Zumba: Bavte se a zhubněte tancem!*. Bratislava: Ikar., 294 s. ISBN 978-80-249-1365-0.
- PETLÁK, E. 2012. *Inovácie v edukačnom procese*. Dubnica nad Váhom: Dubnický technologický inštitút, 158 s., ISBN 978-80-89400-39-3.
- PILATES, J. H., MILLER, W. J. 2012. *Pilates' Return to Life Through Contrology*. Ashland: Presentation Dynamics, 112 p. ISBN 978-19-285-6490-4.
- POSPIŠILOVÁ, P. 2012. *Aplikácia jógových prvkov v pohybových aktivitách detí v materskej škole*. Nitra: Metodicko-pedagogické centrum, Ševčenkova 11, 850 01 Bratislava., 41 s.
- SANISLÓOVÁ, I. 2024. *Vplyv inovatívnych cvičení na posturálne zdravie žiakov I. stupňa ZŠ a ich využitie v školskej a mimoškolskej TV*. [Diplomová práca]. Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre. Nitra : PF, 2024, 63 s.
- ŠIMONEK, J. 2004. *Metodika telesnej výchovy pre stredné odborné školy*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo - Mladé letá., 285 s. ISBN 978-80-10-01620-4.
- ŠIMONEK, J. 2005. *Didaktika telesnej výchovy*. Nitra: Pedagogická fakulta Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre, 112 s. ISBN 80-8050-873-9.
- VEREŠOVÁ, J. 2013. *Zdravotná telesná výchova*. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum v Bratislave, 64 s. ISBN 978-80-8052-484-5.

- VYSUŠILOVÁ, H. 2003. *Cvičení s gumovými pásy*. Praha: ARSCI., 138 s. ISBN 978-80-860-7826-7.
- ZEBROFF, K. 2003. *Jóga pro každého*. Praha: BETA - Dobrovský., 142 s. ISBN 978-80-730-6070-1.

SUMMARY

THE EFFECT OF INNOVATIVE EXERCISES ON POSTURAL HEALTH PUPILS OF YOUNGER SCHOOL AGE

The article discusses the impact of innovative exercises implemented in physical and sports education classes on the postural health of students. The goal was to find out the current level of posture of students in two 4th grade classes before and after the inclusion of innovative exercises in the teaching process. We divided 27 probands aged 9 to 10 into two groups, experimental and control. We measured the level of posture using the Matthias method and Crampton tests in the form of entry and exit measurements, where the difference between the measurements was one month. The conclusion of our work was the positive finding that by including innovative exercises in the experimental group, we contributed to better posture and eliminated some deviations from the norm in seventh graders.

Acknowledgement: The paper is based on support of the grant role of MS VVS SR – VEGA 1/0460/23 „Postural health in children and adolescents and the possibilities of influencing it“.

Key words: postural health, younger school age, innovative exercises, Matthias method, Crampton tests

VZŤAH VYBRANÝCH DETERMINANTOV VÝKONNOSTI MLADÝCH FLORBALISTOV

Tomáš KOZÁK, Monika VAŠKOVÁ, Mário JACKO

Fakulta športu, Prešov, Slovenská republika

ABSTRAKT

Optimalizácia športového výkonu nie je závislá len od adekvátnej úrovne jeho determinantov, ale zároveň aj od ich vzájomného ovplyvňovania a prelínania sa. Cieľom príspevku bolo identifikovať vzťah medzi vekovými a somatickými charakteristikami, asymetriou horných a dolných končatín a agilitou florbalistov kategórie starších žiakov. Výskumný súbor pozostával z 15 mládežníckych florbalistov. Vekové charakteristiky boli kategorizované na kalendárny vek, športový vek a biologický vek. Stadiometrom SECA 213 bola meraná telesná výška. Somatické charakteristiky boli diagnostikované zariadením InBody 230 so zameraním na telesnú hmotnosť, BMI, hmotnosť kostrového svalstva, hmotnosť telesného tuku, percentuálne zastúpenie telesného tuku a viscerálny tuk. Dynamická stabilita horných a dolných končatín bola posudzovaná unilaterálne Y balance testom. Schopnosť akcelerovať a decelerovať so zmenami smeru bez vedenia loptičky a s vedením loptičky bola posudzovaná Illinois agility testom. Na základe výsledkov je možné konštatovať, že nižšie hodnoty viscerálneho tuku závisia od vyššieho biologického veku. Zároveň čím je schopnosť hráča akcelerovať a decelerovať so zmenami smeru vyššia, tým je táto schopnosť vyššia aj pri vedení loptičky. Navyše agilita je pozitívne ovplyvnená antropometrickými parametrami a hmotnosťou kostrového svalstva. Súčasne vyššie percentuálne zastúpenie telesného tuku negatívne vplýva na úroveň agility.

Kľúčové slová: telesná kompozícia, dynamická stabilita, agilita, starší žiaci

ÚVOD

Pre účinné riadenie tréningového procesu je nevyhnutné poznať štruktúru športového výkonu a aktuálnu úroveň jednotlivých faktorov, ktoré ju tvoria (Vaverka a Černošek 2007).

Jedným z determinantov sú somatické parametre, ktoré tvoria významný podiel na športovom výkone, čo potvrdzuje aj zaradenie týchto parametrov do diagnostiky športovcov (Gil et al. 2007; Green et al. 2006; Quinney et al. 2008). Významnou etapou zmien z hľadiska somatického rastu je obdobie pubescencie. V tomto období dochádza k nárastu telesnej výšky a telesnej hmotnosti, čím sa mení aj somatická proporcionalita. Čím rýchlejší je telesný rast a čím väčšia je somatická disproporcionalita, tým sú telesné pohyby nekoordinovanejšie (Feč a Feč 2013; Perič 2017).

Posturálna stabilita pomáha udržiavať polohu tela a jeho segmentov, ktorú zároveň stabilne prispôsobuje podmienkam vonkajšieho prostredia (Mohammadirad et al. 2012). Na základe charakteru vonkajšieho prostredia môžeme vzťahovať kategorizáciu posturálnej stability podľa Véleho (2006) na statickú a dynamickú, pričom tieto dva systémy navzájom úzko spolupracujú. Statická zložka udržiava vzpriamenú polohu tela nad plochou opory. Dynamická zložka kontroluje zmeny polohy ťažiska tela, ktoré nastávajú pri uvedení tela do pohybu, pri náhlých nečakaných zmenách polohy tela, rýchlosti a smeru pohybu (Moravec 2007; Dylevský 2009; Heebner et al. 2015). V športových hrách sa prejavuje ako schopnosť jedinca udržať kontrolu tela počas pohybu a správne reagovať na vplyvy vonkajšieho prostredia, ako sú kontakt s protivráčom alebo náhle zmeny smeru počas hry (Brodžani, Guzman a Huszár 2023). Schopnosť udržať stabilnú kontrolu je pre športovca kľúčová nielen kvôli úspešnému vykonaniu danej pohybovej úlohy, ale aj kvôli redukcii rizika zranenia (Jebavý, Baláš a Szarzec 2018).

Úroveň dynamickej stability sa premieta aj do úrovne agility, ktorá je ďalším dôležitým determinantom výkonu v športových hrách (Brown a Ferrigno 2005). Najčastejšie je charakterizovaná ako schopnosť rýchlo a presne meniť rýchlosť a smer pohybu vplyvom podnetu z vonkajšieho prostredia. Agilita umožňuje športovcovi odpovedať na špecifický podnet rýchlym spomalením, zmenou smeru a opakovanou akceleráciou (Sheppard a Young 2006; Young, James a Montgomery 2002). V športových hrách však agilita nezahŕňa iba schopnosť zmeny smeru a rýchlosti, ale tiež schopnosť anticipovať pohyb súpera a schopnosť reagovať na špecifické herné situácie (Gamble 2013).

Tréning detí a mládeže vo florbale má svoje špecifiká, ktoré sú dané vekom. Mladí športovci sa radia do jednotlivých kategórií podľa ich kalendárneho veku. Kalendárny vek však v sebe nezahŕňa individualitu ontogenetických zmien. Medzi deťmi s rovnakým kalendárnym vekom sa môžu vyskytovať veľké interindividuálne rozdiely v parametroch determinujúcich výkonnosť z hľadiska biologickej akcelerácie resp. retardácie. Biologický vek u jedincov s rovnakým kalendárnym vekom je odlišný a mení sa počas celého dospievania (Lloyd et al. 2014; Malina 2011). Na základe toho je potrebné vzťahovať rast výkonnosti k vývojovým zmenám z pohľadu k biologickému veku mladého športovca. Pri posudzovaní výkonnosti detí a mládeže je dôležitou premennou aj športový vek, ktorý možno charakterizovať časom venovaným danej pohybovej činnosti (Belej 2001; Jansa et al. 2018). Jedinci, ktorí majú rovnaký kalendárny vek, ale odlišujú sa športovým vekom, sa s vysokou pravdepodobnosťou budú líšiť aj výkonnosťou úrovňou vo zvolenom športe.

CIEĽ

Na základe vyššie uvedených teoretických východísk a vlastnej prieskumnej činnosti identifikovať vzťah medzi vekovými a somatickými charakteristikami, asymetriou horných a dolných končatín a agilitou florbalistov kategórie starších žiakov.

METODIKA

Výskumný súbor pozostával z 15 florbalistov mužského pohlavia hrajúcich v kategórii starších žiakov.

Tabuľka 1 Charakteristika výskumného súboru

	Vek (r)	Športový vek (r)	Biologický vek (r)	Telesná výška (m)	Telesná hmotnosť (kg)	BMI (kg/m ²)
Med	13,00	3,00	14,84	1,58	44,20	17,70
QD	0,38	1,00	0,25	0,04	4,70	0,65

Legenda: **Med** – medián; **QD** – kvartilová odchýlka; **BMI** – hmotnostno-výškový index

Pred realizáciou testovania boli hráči informovaní a súhlasili s účelom a spôsobom testovania, ktoré prebehlo v súlade s etickými normami Helsinskej deklarácie (Harris, Macsween a Atkinson 2017).

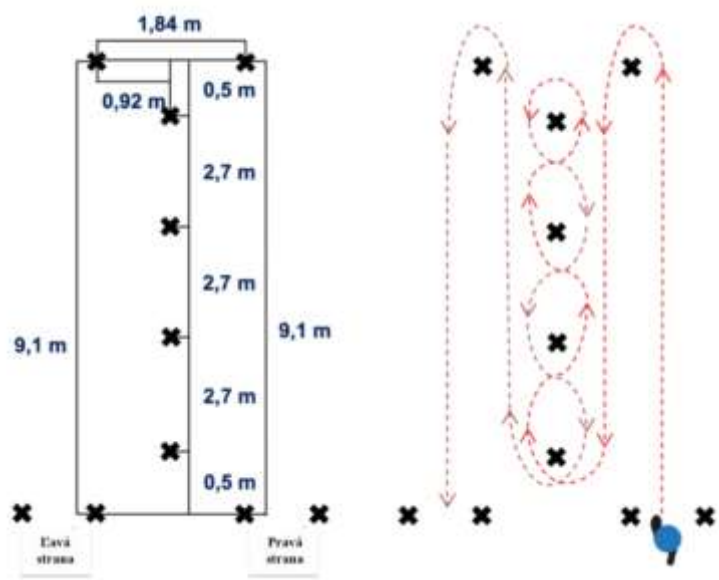
Vybrané vekové charakteristiky boli získavané na základe dátumu narodenia pre kalendárny vek, registrácie do klubu pre športový vek a odpočítaním zrelosti (MO) od kalendárneho veku bol odhadnutý biologický vek, pričom zrelosť bola vypočítaná rovnicou: $MO = -7,999 + [0,003 \times (\text{vek v rokoch} \times \text{výška v centimetroch})]$ podľa Moora et al. (2015).

V rámci metód získavania výskumných údajov bolo ako prvé realizované meranie telesnej výšky stadiometrom SECA 213 (Medical Measuring Systems and Scales, Hamburg, Germany) a telesnej kompozície prístrojom InBody 230 (Biospace, Soul, North Korea). Z parametrov telesnej kompozície boli posudzované: hmotnosť kostrového svalstva (SMM), hmotnosť telesného tuku (BFM), percentuálne zastúpenie telesného tuku (PBF) a viscerálny tuk (VFA).

Pred vykonaním terénnych testov boli hráči slovne oboznámení s ich priebehom. Následne absolvovali 20 minútové rozcvičenie pozostávajúce z rušnej časti (5'), rozcvičenia veľkých svalových skupín (5'), dynamického strečingu (5') a prvkov atletickej abecedy (5').

Dynamická stabilita horných a dolných končatín bola hodnotená unilaterálne Y balance testom (Functional Movement Systems, Chatham, USA). V oboch prípadoch boli hodnotené dosiahnuté vzdialenosti v troch smeroch s presnosťou na 0,5 cm. Pred zahájením testu boli vykonané 3 pokusy s habituálnym charakterom. Pri posudzovaní dolných končatín hráči vykonali 3 platné pokusy samostatne na pravej a ľavej končatine v anteriornom smere, pričom v posteromedialnom a posterolaterálnom smere postupovali podľa rovnakých metodických kritérií. Vo vzťahu k horným končatinám sme postupovali analogicky avšak vo vzpore ležmo na pravej alebo ľavej končatine v mediálnom, inferiolaterálnom a superiolaterálnom smere. Najlepšie dosiahnuté hodnoty boli normalizované vo vzťahu k dĺžke meranej končatiny. Dĺžka dolnej končatiny bola meraná v ľahu na chrbte od predného horného bedrového trňa (spina iliaca anterior superior) po vnútorný členok (malleolus medialis) a hornej končatiny v stoju upažmo dlaňou vpred od siedmeho krčného stavca (cervical vertebrae) po konček najdlhšieho prsta (daktylion). Na základe toho bolo vypočítané kompozitné skóre pre dolné končatiny podľa rovnice: kompozitné skóre = $[(\text{max. anterior} + \text{max. posteromedial} + \text{max. posterolateral}) / 3 \times \text{dĺžka končatiny}] \times 100$ a pre horné končatiny: kompozitné skóre = $[(\text{max. medial} + \text{max. inferiolateral} + \text{max. superiolateral}) / 3 \times \text{dĺžka končatiny}] \times 100$. Z pohľadu bilaterálnej asymetrie rozdiel medzi pravou a ľavou končatinou väčší ako 4 indikuje zvýšené riziko zranenia (Plisky et al. 2006).

Illinois agility testom bola posudzovaná schopnosť akcelerovať a decelerovať so zmenami smeru. Úlohou hráča bolo v čo najkratšom čase prebehnúť stanovenú dráhu (obrázok 1) s hokejkou. Hráči držiaci hokejku na pravej strane začínali z pravej strany a naopak. Zaznamenaný bol lepší z dvoch vykonaných pokusov. Medzi jednotlivými pokusmi bol stanovený interval odpočinku aspoň 5 minút. Následne bola za dodržania rovnakých testovacích kritérií posúdená agilita s vedením loptičky.



Obrázok 1 Illinois agility test
(Zdroj: Český florbal; in Švátora et al. 2022)

Pre overenie normálneho rozloženia dát bol na základe počtosti výskumného súboru použitý Shapiro-Wilkov test. Na základe nepotvrdennej normality a nízkej počtosti výskumného súboru ($n < 30$) boli v rámci exploračnej štatistickej analýzy aplikované medián (Med) ako miera centrálnej tendencie a kvartilová odchýlka (QD) ako miera variability. Pre

porovnanie závislostí medzi vekovými charakteristikami a sledovanými determinantmi výkonnosti bol použitý Spearmanov koeficient korelácie. Signifikantnosť vzťahov bola posudzovaná na hladine významnosti $p < 0,05$. Vecná významnosť bola hodnotená podľa škály: $r < 0,3$ – malý efekt; $0,3 \leq r < 0,5$ – stredný efekt; $r \geq 0,5$ – veľký efekt (Cohen 1988, in Pivovarníček 2021).

VÝSLEDKY

Deskriptívna štatistika sledovaných vekových a somatických charakteristík, asymetrií horných a dolných končatín a agility je prezentovaná v tabuľke 2.

Tabuľka 2 Deskriptívna štatistika sledovaných parametrov

Premenné		Med	QD	Min	Max
Vekové charakteristiky	Vek (roky)	13,00	0,75	11,50	16,50
	Športový vek (roky)	3,00	0,75	1,00	5,00
	Biologický vek (roky)	14,84	0,25	14,13	16,09
Somatické charakteristiky	Telesná hmotnosť (kg)	50,00	6,95	30,90	71,10
	Telesná výška (m)	1,60	0,07	1,45	1,80
	BMI (kg/m ²)	18,40	0,80	14,70	22,40
	SMM (kg)	21,60	3,53	14,40	35,20
	BFM (kg)	6,50	1,73	3,20	25,10
	PBF (%)	13,50	2,15	6,50	36,30
	VFA (cm ²)	27,60	7,60	12,00	83,30
Asymetrie	Rozdiel CSDK	2,51	3,76	0,21	9,17
	Rozdiel CSHK	3,39	5,31	0,39	12,16
Agilita	AG (s)	15,73	1,39	14,50	20,34
	AGsL (s)	18,72	1,64	16,07	22,77

Legenda: SMM – hmotnosť kostrového svalstva; BFM – hmotnosť telesného tuku; PBF – percentuálne zastúpenie telesného tuku; VFA – viscerálny tuk; R CSDK – rozdiel kompozitného skóre dolných končatín; R CSHK – rozdiel kompozitného skóre horných končatín; AG – agilita bez loptičky; AGsL – agilita s vedením loptičky
Zdroj: vlastné spracovanie

Pri interindividuálnej analýze vekových charakteristík nebol zaznamenaný vyšší biologický vek v porovnaní s kalendárnym vekom len u jedného hráča. Telesná hmotnosť vo vzťahu k telesnej výške bola klasifikovaná v norme podľa percentilových grafov u všetkých hráčov. Rozdiel kompozitného skóre medzi dolnými končatinami väčší ako 4 bol zaznamenaný u šiestich hráčov. Predpoklad zranenia pre horné končatiny bol zaznamenaný rovnako u šiestich hráčov. Rozdiel kompozitného skóre predikujúci zranenie bol zaznamenaný na dolných aj horných končatinách súčasne v troch prípadoch. Zaznamenané výsledky poukazujú na 40% výskyt dysbalancie a zvýšeného rizika zranenia. Zároveň všetci hráči preukázali schopnosť akcelerovať a decelerovať so zmenami smeru rýchlejšie bez vedenia loptičky.

Spearmanovou poradovou koreláciou v tabuľke 3 sú prezentované vzájomné závislosti medzi sledovanými premennými.

Zaznamenané vzťahy medzi jednotlivými somatickými parametrami boli logicky očakávané. Zaujímavým zistením v rámci nášho súboru je, že na telesnú hmotnosť vplýva hmotnosť kostrového svalstva s úrovňou viscerálneho tuku a nie hmotnosť telesného tuku. Závislosť medzi kalendárnym a biologickým vekom bola zaznamenaná ako štatisticky významná s veľkým efektom. Vychádzajúc z poznatkov vývinovej psychológie boli štatisticky významné vzťahy s veľkým efektom overené medzi kalendárnym vekom a telesnou hmotnosťou, telesnou výškou a hmotnosťou kostrového svalstva. Na strane druhej sa ukazuje, že vyšší biologický vek sa prejavuje v poklese úrovne viscerálneho tuku.

Tabuľka 3 Korelačná matica sledovaných parametrov

	Vek (r)	ŠV (r)	BV (r)	BMI (kg/m ²)	TH (kg)	TV (m)	SMM (kg)	BFM (kg)	PBF (%)	VFA (cm ²)	R CSDK	R CSHK	AG (s)	AGsL (s)
Vek (r)	1													
ŠV (r)	-0,05	1												
BV (r)	0,64*	-0,15	1											
BMI (kg/m ²)	0,36	-0,01	-0,15	1										
TH (kg)	0,54*	0,10	-0,11	0,91*	1									
TV (m)	0,65*	0,04	-0,09	0,71*	0,87*	1								
SMM (kg)	0,69*	0,01	0,01	0,80*	0,93*	0,96*	1							
BFM (kg)	-0,20	0,11	-0,40	0,60*	0,40	0,10	0,14	1						
PBF (%)	-0,51	0,06	-0,21	0,12	-0,16	-0,44	-0,44	0,77*	1					
VFA (cm ²)	-0,01	0,15	-0,54*	0,73*	0,67*	0,46	0,47	0,73*	0,33	1				
R CSDK	-0,01	0,28	-0,07	0,03	0,16	0,04	0,14	-0,15	-0,21	-0,03	1			
R CSHK	-0,41	-0,29	-0,24	0,15	-0,09	-0,15	-0,11	0,11	0,19	0,01	-0,34	1		
AG (s)	-0,83*	-0,21	-0,45	-0,40	-0,60*	-0,59*	-0,74	0,21	0,55*	-0,05	-0,24	0,40	1	
AGsL (s)	-0,63*	-0,47	-0,39	-0,32	-0,42	-0,47	-0,56	-0,07	0,17	0,01	-0,06	0,23	0,80*	1

$r \geq 0,05$ veľká
 $0,3 \leq r < 0,5$ stredná
 $r > 0,3$ malá
 $r > -0,3$ malá
 $-0,3 \leq r < -0,5$ stredná
 $r \leq -0,05$ veľká

Legenda: ŠV – športový vek; r – roky; BV – biologický vek; TH – telesná hmotnosť; TV – telesná výška; SMM – hmotnosť kostrového svalstva; BFM – hmotnosť telesného tuku; PBF – percentuálne zastúpenie telesného tuku; VFA – viscerálny tuk; R CSDK – rozdiel kompozitného skóre dolných končatín; R CSHK – rozdiel kompozitného skóre horných končatín; AG – agilita bez loptičky; AGsL – agilita s vedením loptičky; * – $p < 0,05$; r – vecná významnosť

Zdroj: vlastné spracovanie

Zo zaznamenaných výsledkov vyplýva vzťah medzi schopnosťou akcelerovať a decelerovať so zmenami smeru s vedením loptičky a úrovňou agility bez vedenia loptičky. Z pohľadu agility sa ukazuje štatisticky významná závislosť medzi kalendárnym vekom a schopnosťou akcelerovať a decelerovať so zmenami smeru s vedením loptičky a rovnako bez jej vedenia. Vzhľadom na nízky športový vek nášho súboru a závislosti osvojenia pohybovej zručnosti od vykonávaného objemu nie je prekvapivé nepreukázanie závislosti medzi športovým vekom a schopnosťou akcelerovať a decelerovať so zmenami smeru s vedením loptičky. Aj napriek zvyšujúcim sa nárokom na koordináciu pohybov pri vyššej telesnej hmotnosti a výške bol v našom súbore preukázaný signifikantný vzťah medzi týmito ukazovateľmi spolu s hmotnosťou kostrového svalstva a agilitou. Na strane druhej vyššie percentuálne zastúpenie telesného tuku negatívne ovplyvňuje schopnosť akcelerovať a decelerovať so zmenami smeru.

DISKUSIA

Zaznamenaný vzťah medzi nižším viscerálnym tukom a vyšším biologickým vekom objasňuje štúdia Marketou et al. (2023), ktorá tvrdí, že zvýšenie testosterónu u chlapcov počas dospievania ovplyvňuje podiel telesného tuku. Tendenciu straty viscerálneho tuku vzťahuje k nadobúdanej muskulatúrnej postave. U športujúcich detí môže významnú úlohu zohrávať aj vykonávaná fyzická aktivita, ktorá zvyšuje metabolický výdaj a podporuje redukciu viscerálneho tuku.

Podľa Hagovskej, Bukovej a Takáča (2023) bol v porovnaní s hokejom a futbalom najvyšší výskyt zranení dolných končatín zaznamenaný u florbalistov. Nami zaznamenaná percentuálna predispozícia zranení dolných končatín je trojnásobne nižšia ako percentuálne zaznamenanie zranení v mužskom florbale. Na základe toho je možné domnievať sa, že asymetrie dolných končatín podmieňujúce zranenie sú ovplyvnené športovým vekom. Schopnosť dynamicky stabilizovať jednotlivé segmenty tela je kľúčová pre optimálne vykonanie konkrétnej pohybovej činnosti, čo zároveň eliminuje riziko zranení (Repová, Líška a Kubas 2020).

Naše zistenia o vzťahu medzi športovým vekom a agilitou nesúhlasia so zisteniami Chovanovej et al. (2020), ktorí tento vzťah potvrdili. Nami zaznamenaný vzťah medzi telesnou výškou a agilitou nesúhlasí so všeobecnými poznatkami prezentovanými Končekovou (2010), keďže nárast telesnej výšky, ktorý je spojený s telesným vývinom, zapríčiňuje neobratné pohyby. Na strane druhej, vzťah telesnej hmotnosti a výšky s presnosťou prihrávky a strelby v pohybe zaznamenali Chovanová et al. (2020).

Koltai et al. (2020) rovnako zaznamenali vzťah medzi agilitou s loptičkou a bez loptičky, pričom zdôrazňujú, že schopnosť akcelerovať a decelerovať so zmenami smeru nemusí podmieňovať túto schopnosť pri vedení loptičky. Podľa autorov Vescovi a McGuigan (2008) je úroveň agility s vedením loptičky podmienená úrovňou technických zručností.

ZÁVERY

Pri koncepcii štruktúry tréningového procesu a jeho riadení v mládežníckych kategóriách je potrebné vychádzať z poznania a vzájomného prelínania determinantov, ktoré ho tvoria. Na základe zaznamenaných výsledkov je možné konštatovať overenie vzťahov medzi sledovanými somatickými charakteristikami. Ukazuje sa, že v mládežníckych kategóriách nie je telesná hmotnosť ovplyvnená množstvom telesného tuku, ale zastúpením kostrového svalstva a viscerálneho tuku. Na strane druhej, nižšie hodnoty viscerálneho tuku závisia od vyššieho biologického veku jedinca. Pokiaľ je schopnosť hráča akcelerovať a decelerovať so zmenami smeru vyššia, tým je táto schopnosť vyššia aj pri vedení loptičky. Ukazuje sa, že agilita je pozitívne ovplyvnená antropometrickými parametrami a hmotnosťou kostrového svalstva, čo z pohľadu zvýšených nárokov na koordináciu pohybov pri vyššej telesnej hmotnosti a výške je pozoruhodné. Zároveň vyššie percentuálne zastúpenie telesného tuku negatívne vplyva na úroveň agility.

LITERATÚRA

- BELEJ, M., 2001. Motorické učenie. Vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport: Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove. ISBN 80-8068-041-8.
- BROŽÁNI, J., M. GUZMAN a V. HUSZÁR, 2023. Postural stability as a determinant of agility in ice hockey. In *Health-saving technologies, rehabilitation, and physical therapy*. Vol. 4, no. 1, p. 60-69. ISSN 2958-9010.
- BROWN, L., E. a V. A. FERRIGNO, 2005. Training for speed, agility, and quickness. Champaign, IL: Human Kinetics. ISBN 0-7360-5873-7.
- DYLEVSKÝ, I. 2009. Speciální kineziologie. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-1648-0.
- FEČ, R. a K. FEČ, 2013. Teória a didaktika športového tréningu. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. ISBN 978-80-8152-087-7.
- GIL, S. et al., 2007. Physiological and anthropometric characteristics of young soccer players according to their playing position: relevance for the selection process. In *The Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 21, no. 2, p. 438-445. ISSN 1533-4287.
- GREEN, M. R. et al. 2006. Relationship between physiological profiles and on-ice performance of a National Collegiate Athletic Association Division I Hockey Team. In *The Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 20, no.1, p. 43-48. ISSN 1533-4287.
- HAGOVSKÁ, M., BUKOVÁ, A. a P. TAKÁČ, 2024. Prevalence of lower limb pain and disability in football, hockey, and floorball players. In *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*. Vol. 37, no. 1, p. 157-163. ISSN 1878-6324.
- HARRIS, D., A. MACSWEEN and G. ATKINSON, 2017. Standards for ethics in sport and exercise science research: 2018 update. In *International Journal of Sports Medicine*. Vol. 38, no. 14, p. 1126-1131. ISSN 0172-4622.
- HEEBNER, N. et al., 2015. Reliability and Validity of an Accelerometry Based Measure of Static and Dynamic Postural Stability In Healthy and Active Individuals. In *Gait & Posture*. Vol. 41, no. 1, p. 535-539. ISSN 0966-6362.
- CHOVANOVÁ, E. et al., 2020. Korelácia útočných herných činností jednotlivca vo florbale a somatických ukazovateľov. In *Acta Facultatis exercitationis corporis universitatis Presoviensis*. Prešov: Vydavateľstvo Prešovskej univerzity. S. 18-24. ISBN 978-80-555-2593-8.

- JANSA, P. et al., 2018. Pedagogika sportu. Praha: Univerzita Karlova. ISBN 978-80-246-3986-4.
- JEBAVÝ, R., J. BALÁŠ a J. SZARZEC, 2018. Vliv silového cvičení na hluboký stabilizačný systém u extraligových hráčů futsalu. In *Rehabilitácia*. Vol. 55, no. 3, p.173-182. ISSN 0375-0922.
- KOLTAI, M. et al., 2020. The connection between the agility of adolescent soccer players and their body composition. In *Facta Universitatis Series Physical Education and Sport*. Vol. 18, no. 3, p. 577-588. ISSN 2406-0496.
- KONČEKOVÁ, L., 2010. Vývinová psychológia. 3. aktualizované vydanie. Prešov: Vydavateľstvo Michala Vaška. ISBN 978-80-7165-811-5.
- LLOYD, R. S., et al. 2014. Chronological age vs. biological maturation: implications for exercise programming in youth. In *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 28, no. 5, p. 1454-1464. ISSN 1533-4287.
- MALINA, R. M., 2011. Skeletal age and age verification in youth sport. In *Sports medicine*. Vol. 41, no. 1. p. 925-947. ISSN 1179-2035.
- MARKETOU, M.E. et al., 2023. Visceral fat and cardiometabolic future in children and adolescents: a critical update. In *Pediatric Research*. Vol. 94, no. 5, p. 1639-1647. ISSN 0031-3998.
- MOHAMMADIRAD, S. et al., 2012. Intra and intersession reliability of a postural control protocol in athletes with and without anterior cruciate ligament reconstruction: a dual-task paradigm. In *The International Journal of Sports Physical Therapy*. Vol. 7, no. 6, p. 627-636. ISSN 2159-2896.
- MOORE S.A. et al., 2015. Enhancing a somatic maturity prediction model. In *Medicine and science in sports and exercises*. Vol. 47, no. 8, p. 1755-1764. ISSN 1530-031.
- MORAVEC, R., 2007. Teória a didaktika výkonnostného a vrcholového športu. Bratislava: Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave. ISBN 9788089075317.
- PERIČ, T., 2017. Možnosti zvýšení efektivity sportovní přípravy dětí v mladším a starším školním věku (na příkladu ledního hokeje). Prešovská univerzita v Prešove. ISBN 978-80-555-1929-6.
- PIVOVARNIČEK, P., 2021. Štatistické vyhodnocovacie metódy vo vedách o športe pomocou softvéru SPSS. Bratislava: VEDA, vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied. ISBN 978-80-224-1889-8.
- PLISKY P.J. et al., 2006. Star Excursion Balance Test as a predictor of lower extremity injury in high school basketball players. In *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. Vol. 36, no. 2, p. 911-919. ISSN 0190-6011.
- QUINNEY, H. A. et al., 2008. A 26-year physiological description of a National Hockey League team. In *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*. Vol. 33, no. 4, p. 753-760. ISSN 1715-5312.
- REPOVÁ, K., LÍŠKA, D. a V. KUBAS, 2020. Testovanie dynamickej stability dolných končatín podľa Y balance testu u profesionálnych džudistov. In *Military Medical Science Letters (Voj. Zdrav. Listy)*. Vol. 89, no. 3, p. 151-159. ISSN 2571-113X.
- SHEPPARD, J. M. and W. B. YOUNG, 2006. Agility literature review: Classifications. Training and Testing. In *Journal of Sports Science*. Vol. 24, no. 9, p. 919-32. ISSN 2332-7839.
- ŠVÁTORA, K. et al., 2022. International comparison of motor abilities and floorball skills in U-11 to U-14 teams from the Czech Republic and Australia. In *International Journal of Physical education, Fitness and Sports*. Vol. 11, no. 1, p. 45-52. ISSN 2277-5447.
- VAVERKA, F. a M. ČERNOŠEK, 2007. Základní tělesné rozměry a tenis. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-1647-2.

- VELÉ, F. 2006. Kineziologie: Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy. Praha: TRITON. ISBN 80-7254-837-9.
- VESCOVI, J. D. and M. R. MCGUIGAN, 2008. Relationships between sprinting, agility, and jump ability in female athletes. In *Journal of Sports Sciences*. Vol. 26, no. 1, p. 97-107. ISSN 0261-0414.
- YOUNG, W. B., R. JAMES and I. MONTGOMERY, 2002. Is muscle power related to running speed with changes of direction? In *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, Vol. 42, no. 3, p. 282-288. ISSN 1827-1928.

SUMMARY

RELATIONSHIP BETWEEN SELECTED DETERMINANTS OF PERFORMANCE IN YOUNG FLOORBALL PLAYERS

Optimization of sports performance is dependent not only on the adequate level of its determinants but also on their mutual influence. The aim of this study was to identify the relations between age and somatic characteristics, asymmetry of upper and lower limbs, and agility of young floorball players. The research sample consisted of 15 young floorball players. Age characteristics were categorized into chronological age, sports age, and biological age. Body height was measured by a SECA 213 stadiometer. Somatic characteristics were diagnosed by an InBody 230 focusing on body weight, BMI, skeletal muscle mass, body fat mass, body fat percentage, and visceral fat. Dynamic stability of the upper and lower limbs was assessed unilaterally by the Y balance test. Using the Illinois Agility Test with and without the ball, agility was assessed. Based on the results, it can be concluded that lower visceral fat values depend on higher biological age. It shows that if the player's ability to accelerate and decelerate with changes of direction is higher, this ability is also higher when the player leads the ball. Moreover, agility is positively influenced by anthropometric parameters and skeletal muscle mass. On the contrary, a higher percentage of body fat negatively affects the level of agility.

Key words: body composition, dynamic balance, agility, young floorball players

VPLYV POHYBOVEJ AKTIVITY NA ÚROVEŇ MOTORICKEJ DOCILITY ŽIAKOV

Dalibor DZUGAS, Adam JAKUBČO

Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta športu, Prešov, Slovenská republika

ABSTRAKT

Motorická docilita má pre žiakov zásadný význam, pretože ovplyvňuje ich celkový rozvoj a kvalitu života v rôznych oblastiach. Cieľom príspevku bolo zistiť a posúdiť vzťah medzi motorickou docilitou a objemom vykonávanej pohybovej aktivity počas dňa žiakov navštevujúcich základné a stredné školy. Výskumný súbor tvorilo 112 žiakov základných a stredných škôl. Z toho 33 chlapcov a 26 dievčat navštevujúcich základnú školu a 2 chlapci a 53 dievčat navštevujúci strednú školu. Na získanie údajov sme použili testovú batériu Iowa-Brace test. Objem vykonávanej pohybovej aktivity u žiakov sme zisťovali pomocou dotazníka o pohybovej aktivite (PAQ-A). Na porovnanie významnosti vzťahov medzi skupinami sme použili Mann-Whitneyov U-test na hladine významnosti 5%. Výsledky výskumu nepreukázali štatistický významný rozdiel v úrovni pohybovej aktivity ani motorickej docility medzi žiakmi základnej a strednej školy. Štatisticky významné rozdiely sa nepreukázali ani medzi pohlaviami. Naš výskum taktiež nepreukázal interakciu medzi pohybovou aktivitou a motorickou docilitou, aj keď priemerné hodnoty úrovne motorickej docility boli v prospech pohybovo aktívnych žiakov avšak štatistická významnosť sa nepotvrdila. Príspevok je súčasťou riešenia grantového projektu VEGA č. 1/0481/22 Vzťah motorickej docility a kognitívnych schopností žiakov.

Kľúčové slová: Iowa-brace test, PAQ-A, starší školský vek, adolescenti, motorická učiteľnosť

ÚVOD

Pohybová aktivita je nevyhnutná v každej etape ľudského života, od najmladších rokov až po starobu. V prvých štádiách pohybová aktivita stimuluje vývoj a v neskorej dospelosti zvyšuje možnosť nezávislosti v činnostiach každodenného života. Podľa Sigmunda (2011) sa za pohybovú aktivitu považuje každý pohyb tela, ktorý je poháňaný kostrovým svalstvom a vedie k vyššiemu energetickému výdaju. Pohybovej aktivite sa pripisuje 15 - 40 % celkového energetického výdaja. Pohybová aktivita sa klasifikuje podľa jej intenzity, frekvencie, druhu a trvania.

Atikovič (2014) na základe svojho výskumu uvádza, že najväčší pokles pohybovej aktivity je vo veku 13 až 18 rokov. Najaktívnejšou vekovou skupinou boli podľa Atikoviča (2014) žiaci prvých až tretích ročníkov základných škôl. Mace et al. (2015) zistili pokles pohybovej aktivity začínajúci vo veku 12 rokov a pokračujúci len s malými odchýlkami do veku 29 rokov.

Bendíková (2010, 2014) sledovala pohybový režim adolescentov. Podľa prieskumu, ktorý uskutočnila s viac ako 100 stredoškolákmi, sa 15 % študentov - všetko dievčatá - nevenovalo žiadnej pohybovej aktivite mimo školskej telesnej výchovy a športu.

Pohybová aktivita má pozitívny vplyv nielen na fyzické a duševné zdravie, ale aj na vnímanú životnú spokojnosť (Maher et al. 2015). Adolescenti teda potrebujú konštruktívnu inšpiráciu, aby sa mohli rozvíjať emocionálne aj fyzicky (Vágnerová 2012). Existuje množstvo dôkazov, ktoré potvrdzujú zdravotné prínosy fyzickej aktivity, a preto je pohybová aktivita bežným posolstvom v rámci podpory zdravia (WHO 2020; Krafčík et al. 2013; Majerčák 2007; Lubans et al. 2010; Frischenschlager, Gosch 2012).

Motorickú docilitu považujeme za súbor schopností, zručností a vedomostí, ktoré podmieniajú vykonávanie motorickej činnosti na vysokej úrovni (Raczek 1990). Motorická

docilita predstavuje schopnosť učiť sa presne a rýchlo novým pohybom (Rýchecký, Fialová 1995). Viacerí autori sa zhodujú, že rovnako ako všetky pohybové schopnosti, aj motorická docilita je do určitej miery geneticky podmienená, ale zároveň aj trénovateľná (Kovář 1982; Szopa, 2000; Belej 2006; Boržíková, 2006). Niektorí jedinci majú nadanie iba na určitý druh pohybovej činnosti, zatiaľ čo na ostatné pohybové činnosti majú len priemerné nadanie. Naopak, sú jedinci, ktorí zvládajú bez ťažkostí úplne nové a rôznorodé pohybové činnosti (Benešová 2011; Ružbarská et al. 2023a; Vašková et al. 2023). Feč (2013) uvádza, že pri osvojovaní si pohybového aktu zohrávajú dôležitú úlohu kognitívne schopnosti, ktoré v ľudskom organizme plnia regulatívnu funkciu. Pribúdajú dôkazy, že medzi ľudskou motorikou a kognitívnymi schopnosťami môže existovať pozitívna korelácia. Je zrejmé, že najnovšie prístupy potvrdzujú pozitívny vzťah medzi pohybovou aktivitou a motorickou výkonnosťou, avšak výskumy skúmajúce interakciu medzi pohybovou aktivitou a motorickým učením vo veľkej miere chýbajú (Tanak et al. 2011). Rovnako boli zaznamenané aj rozdiely v motoricko-kognitívnych schopnostiach medzi mužmi a ženami (Ružbarská, Zorvan 2023; Ružbarská et al. 2023b).

Pohybová aktivita je spojená so zlepšeným kognitívnym spracovaním a aj motorické úlohy si vyžadujú určité množstvo kognitívnych zdrojov. Motorická výkonnosť by sa mohla zlepšiť aj pravidelným venovaním sa pohybovej aktivite a to najmä u adolescentov (Seidler et al. 2010). To isté by mohlo platiť aj v súvislosti s motorickým učením. Najmä počiatočná fáza učenia sa je podľa Halsbandovej a Langeovej (2004) charakterizovaná vysokou kognitívnou záťažou, keďže sa ešte nedosiahla fáza automatizácie a preto by sa aj počiatočné procesy motorického učenia mohli zlepšiť pravidelným zapojením sa do pohybovej aktivity.

CIEĽ

Cieľom nášho prieskumu bolo zistiť a posúdiť vzťah medzi motorickou docilitou a objemom vykonávanej pohybovej aktivity počas dňa žiakov navštevujúcich základné a stredné školy.

METODIKA

Do výskumu bola zapojená základná škola v meste Bardejov a stredná odborná škola v meste Prešov, ktoré boli vybrané zámerným výberom. Výskumný súbor tvorilo 112 žiakov základných a stredných škôl. Z toho 33 chlapcov a 26 dievčat navštevujúcich základnú školu a 2 chlapci a 53 dievčat navštevujúci strednú školu. Vekové rozmedzie probandov bolo od 11 rokov do 18 rokov. Úroveň pohybovej výkonnosti skúmaných probandov bola na úrovni bežnej populácie. Získanie informácií o žiakoch prebiehalo formou dotazníka, ktorý bol anonymný s unikátnym kódom pre každého žiaka. Priemerný kalendárny vek žiakov základnej školy bol v priemere 13,2 rokov a strednej školy 17,7 rokov. Priemerná telesná výška u žiakov základnej školy bola 162,2 cm a u žiakov strednej školy bola 165,2 cm. Priemerná telesná hmotnosť bola u žiakov základnej školy 53,6 kg a u žiakov strednej školy 60,6 kg.

Výskum prebiehal v terénnych podmienkach v priestoroch strednej odbornej školy pedagogickej v Prešove a na základnej škole Wolkerova v Bardejove počas hodín telesnej a športovej výchovy pod našim vedením. Prvou metódou získania údajov bol medzinárodný štandardizovaný dotazník PAQ-A o pohybovej aktivite v posledných 7 dňoch, následne sme aplikovali štandardizovanú testovú batériu IOWA-BRACE TEST, na zisťovanie úrovne motorickej docility.

Výsledky dotazníka rozdeľujú žiaka do 3 skupín. Výsledok ≤ 2 body je označený ako nízko pohybovo aktívny, zatiaľ čo hodnoty ≥ 2 , ale ≤ 3 sú stredne aktívni žiaci a v prípade výsledkov nad 3 body vysoko aktívni žiaci.

Úroveň motorickej docility bola diagnostikovaná pomocou štandardizovanej testovacej batérie IOWA-BRACE testu, ktorá obsahuje 10 testových položiek (Štepnička 1976, úprava poradia testových položiek podľa Čepička 1999):

T1: váha predklonmo v kľaku na pravej: kľak na pravej (ľavej) nohe, zanožiť ľavú (pravú) – mierny predklon – výdrž 5 s.

T2: drep spätný – skrčiť predpažmo (paže prevliecť vpredu medzi kolená zozadu okolo členkov, zopnúť ruky pred lýtkami, preplieť prsty – výdrž 5 s.

T3: mierny stoj rozkročný – skokom obrat o 360° vľavo (vpravo), paže pomáhajú vykonaniu pohybu. Po doskoku výdrž 2 s.

T4: stoj na ľavej (pravej) nohe – poskokom polobrat vľavo (vpravo). Po doskoku výdrž na ľavej (pravej) 2 s.

T5: kľak skrčmo, chodidlá napnuté – skokom podrep bez straty rovnováhy, paže dopomáhajú švihom.

T6: stoj znožný skrížmo (ľubovoľná noha vpredu) – skrčiť pripažmo, predlaktia skrížiť na prsiach – sed skrížny skrčmo – stoj znožný skrížmo.

T7: sed roznožný pokrčmo – predklon – paže prevliecť zvnútra pod kolená, uchopiť z vonkajšej strany pri členkovom kĺbe – pádom vpravo a obratom vľavo sed roznožný pokrčmo (cez pravé stehno, pravý bok, pravé rameno, chrbát, ľavé rameno, ľavý bok do sedu roznožného). To isté opakovať opačným smerom.

T8: drep prednožný pravou, ľavá noha na päte – poskokom drep prednožný ľavou, pravá na päte. Opakovať každou nohou dvakrát.

T9: stoj na ľavej (pravej) nohe – pravou (ľavou) pokrčiť prednožmo zvnútra, lýtko dolu dovnútra, chodidlo oprieť o vnútornú časť ľavého (pravého) kolena – ruky vbok – oči zatvorené – výdrž 10 s.

T10: stoj na pravej (ľavej) nohe – ľavú (pravú) pokrčiť prednožmo dole zvnútra, lýtko dole dovnútra – pravou (ľavou) rukou uchopiť špičku – preskok držanej nohy.

Ak proband vykonal každý test úspešne na prvý pokus, získal 2 body; ak vykonal test úspešne na druhý pokus, získal 1 bod a ak proband nevykonal test úspešne ani na druhý pokus, získal 0 bodov. Výsledné hodnotenie každého probanda bolo určené súčtom bodov a porovnané s normami IOWA-Brace testu: 20 – 17 bodov: výborná úroveň motorickej docility; 16 – 13 bodov: dobrá úroveň motorickej docility; 12 – 1 bod: zlá úroveň motorickej docility

Jednotlivé úlohy testu Iowa-Brace sú zamerané na rovnováhové schopnosti, flexibilitu a priestorovú orientáciu, pričom sa testujú aj silové schopnosti dolných končatín. Testovanie bolo vykonávané podľa autorov Belej, Junger a kol. (2006). Štatistické údaje boli spracované a vyhodnotené pomocou softvéru STATISTICA 12 a Microsoft Excel. Výsledky boli vyhodnocované na 5 % hladine významnosti ($p < 0,05$).

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Vo výsledkovej časti porovnávame pomocou našich výsledkov vzťah medzi pohybovou aktivitou a úrovňou motorickej docility. Výsledky prieskumu hodnotia, či pohybovo aktívni žiaci dosiahnu vyššiu úroveň motorickej docility v porovnaní s pohybovo neaktívnymi žiakmi.

Medzi našich pohybovo aktívnych probandov patrili žiaci, ktorí získali v dotazníku 3 a viac bodov. Takýchto žiakov bolo 16. Na druhej strane bolo 42 žiakov pohybovo neaktívnych, to znamená, že v dotazníku získali menej ako 2 body.

V tabuľke 1 hodnotíme pohybovo aktívnych žiakov. Pohybovo aktívni žiaci dosiahli priemer v testovaní Iowa-Brace testu 7,4 bodov. Rozdiel medzi najlepším a najhorším výsledkom testu bol 10 bodov. Najvyššie sumárne skóre u pohybovo aktívnych žiakov bolo na hodnote 13 a najnižšie 3 body. Hodnotu 13 bodov získali dvaja žiaci, ktorí navštevovali základnú školu. Len dvaja žiaci dosiahli hodnotu 13, dobrá úroveň motorickej docility. Zvyšných 14 žiakov sa nedostalo nad úroveň 13 bodov, čo predstavuje zlú motorickú docilitu. Priemer sumárneho skóre pohybovej aktivity žiakov bol vyše 3,3 bodu. Siedmi žiaci sa nachádzali nad týmto priemerom skupiny pohybovo aktívnych. Rozdiel medzi najlepším a najhorším, v tejto 16

člennej skupine, bol na úrovni 0,71 bodu. Najmenšia hodnota bola nameraná na úrovni 3,02, kým tá najvyššia bola 3,73 bodov.

Tabuľka 1 Hodnotenie pohybovo aktívnych žiakov

n = 16	Iowa-Brace test	Pohybová aktivita
<i>x</i>	7,4	3,31
<i>Rx</i>	10	0,71
<i>Me</i>	6,5	3,26
<i>SD</i>	3,1	0,26

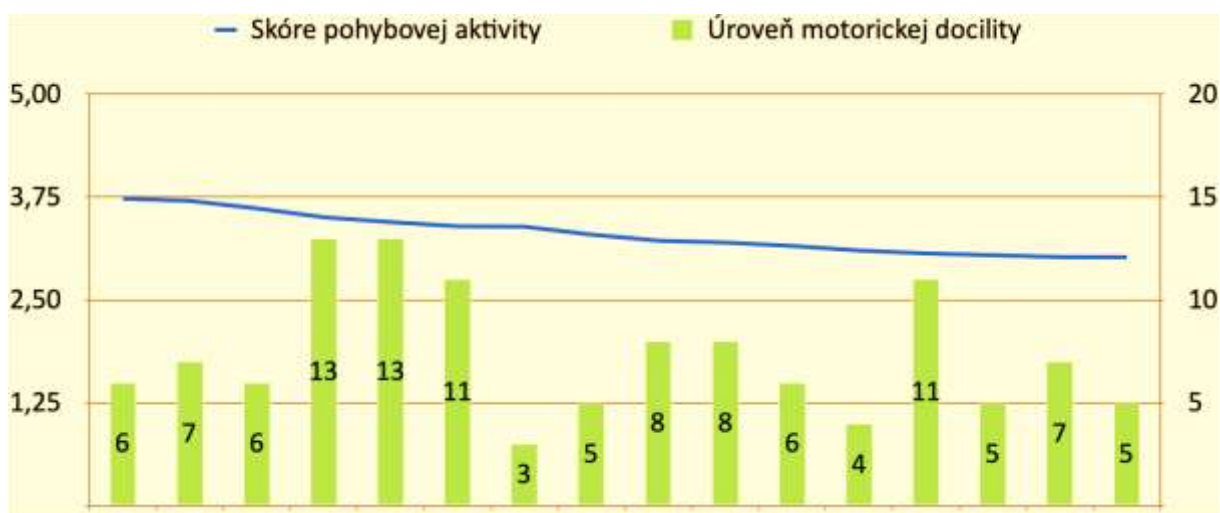
Legenda: n - počet probandov, x – priemer, Rx – variačné rozpätie, Me – medián, SD – smerodajná odchýlka

V tabuľke 2 hodnotíme pohybovo neaktívnych žiakov. Sumárne skóre pohybovo neaktívnych žiakov sa priemerom rovnal hodnote 1,72. Rozdiel medzi pohybovo aktívnymi a neaktívnymi žiakmi bol takmer 1,6. Najvyššiu hodnotu sumárneho skóre sme zaznamenali 1,98 a najnižšiu 1,15. Túto najnižšiu hodnotu z celého výskumného súboru sme zistili u žiaka základnej školy. Čo sa týka výsledkov Iowa-Brace testu u pohybovo neaktívnych žiakov, tak ich priemerná hodnota bola 6,5. Pod priemernou hodnotou sa nachádzalo 22 žiakov. Najlepší výsledok zo skupiny pohybovo neaktívnych dosiahli dvaja žiaci strednej školy s hodnotou 14 bodov, dobrá úroveň motorickej docility. Najnižšiu sme namerali taktiež u žiaka strednej školy s bodovým hodnotením 0. V tabuľke 15 bližšie hodnotíme pohybovo neaktívnych žiakov.

Tabuľka 2 Hodnotenie pohybovo neaktívnych žiakov

n = 42	Iowa-Brace test	Pohybová aktivita
<i>x</i>	6,5	1,72
<i>Rx</i>	14	0,83
<i>Me</i>	6	1,79
<i>SD</i>	3,58	0,22

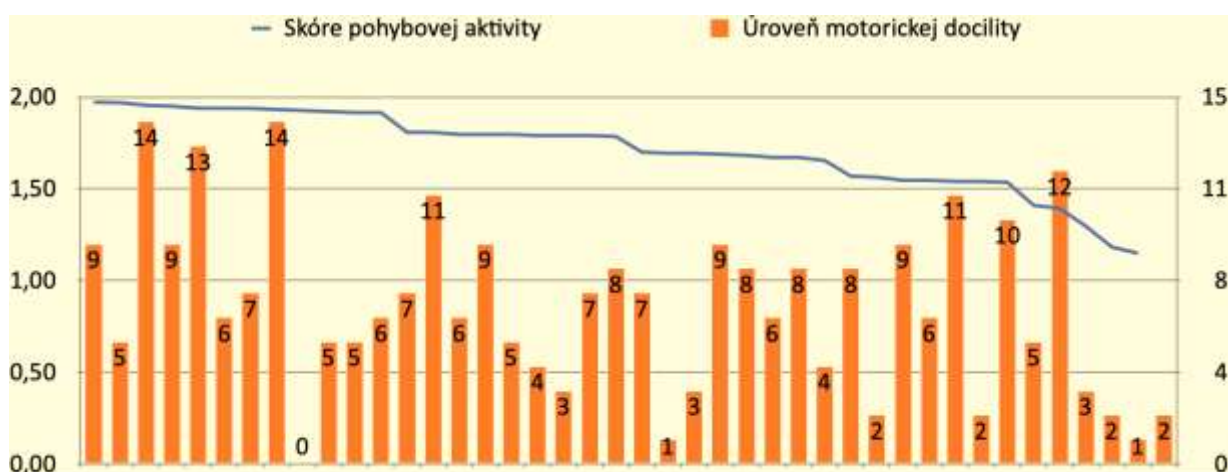
Legenda: n - počet probandov, x – priemer, Rx – variačné rozpätie, Me – medián, SD – smerodajná odchýlka



Graf 1 Porovnanie pohybovej aktivity a úrovne motorickej docility pohybovo aktívnych žiakov

Graf 1 nám predstavuje vizuálne porovnanie výsledkov pohybovo aktívnych žiakov. Na grafe je znázornená klesajúca hodnota skóre pohybovej aktivity (modrá čiara). Zelenými stĺpcami sme označili úroveň motorickej docility, ktorá v porovnaní so skóre pohybovej aktivity nie je konštantná. Z porovnania na grafe vyplýva, že žiak s najvyšším skóre pohybovej aktivity sa nachádza v úrovni motorickej docility pod priemerom ($\bar{O}=7,4$) tejto skupiny.

V práci Kozla (2021) bol sledovaný vplyv športovej aktivity na motorickú docilitu u žiakov základných škôl. Jeho výskumný súbor tvorilo celkovo 108 žiakov. Na základe tejto štúdie autor zistil, že úspešnosť vykonaného Iowa-Brace testu bola u športujúcich žiakov 57 % a u nešportujúcich žiakov 43 %. V nami pozorovanom súbore sme zistili, že vyššiu a dobrú úroveň motorickej docility dosahuje len 12,5 % športujúcich žiakov. Naopak, vo výskumnom súbore nešportujúcich žiakov len 7,1 % dosiahlo vyššiu a dobrú úroveň motorickej docility. Dôvodom tohto rozdielu bol pravdepodobne spôsobený tým, že žiaci, ktorí nenavštevujú organizované športové aktivity pod vedením trénera, sa vo svojom voľnom čase nevenujú iným formám pohybu a nemajú s tým spojené skúsenosti, čo potvrdzujú aj zistenia z teórie (Belej & Junger et al. 2006; Flemr et al., 2014).



Graf 2 Porovnanie výsledkov pohybovej aktivity a úrovne motorickej docility pohybovo neaktívnych žiakov

Rovnako bližšie vizuálne porovnanie výsledkov pohybovo neaktívnych žiakov nám predstavuje graf 12. Opäť sme si znázornili klesajúcu hodnotu skóre pohybovej aktivity (modrá čiara) a oranžové stĺpce predstavujúce úroveň motorickej docility. Z grafu je jasné, že ani v tomto prípade porovnanie pohybovej aktivity a motorickej docility nie je konštantné. V tejto skupine pohybovo neaktívnych žiakov sa 20 žiakov nachádza nad priemerom ($\bar{O}=6,5$) skupiny. V tejto skupine sa nachádzajú dvaja žiaci, ktorí dosiahli lepší výsledok v testoch motorickej docility ako najúspešnejší žiaci zo skupiny pohybovo aktívnych. Jeden zo žiakov sa nachádzal na hranici s dobrou úrovňou motorickej docility, kde dosiahol skóre 12, ale jeho skóre pohybovej aktivity bolo hlboko pod priemerom celej sledovanej skupiny základnej a strednej školy. Naopak jeden zo žiakov, ktorého výsledná úroveň motorickej docility bola na hodnote 0, mal v skóre pohybovej aktivity lepšie hodnoty ako 79% žiakov pohybovo neaktívnych.

Z údajov, ktoré uvádzame v tabuľke 16 vyplýva, že rozdiel v priemere, pohybovo aktívnych a neaktívnych žiakov, v teste motorickej docility bol 0,9 bodu. Tento výsledok sa zhodoval s našim predpokladom lepšej skupiny v Iowa-Brace teste. Rozdiel medzi maximálnou a minimálnou hodnotou pohybovo aktívnych bol 10 bodov. Kým u pohybovo neaktívnych bol 14 bodov.

Tabuľka 3 Štatistické údaje Iowa-Brace testu pohybovo aktívnych a neaktívnych žiakov (Mann-Whitneyov U-test, $\alpha < 0,05$)

	x	Rx	Me	p
Pohybovo aktívni (n=16)	7,4	10	6,5	.638
Pohybovo neaktívni (n=42)	6,5	14	6	

Legenda: n- počet probandov, x – priemer, Rx – variačné rozpätie, Me – medián, p štatistická významnosť

Pri posúdení na 5% hladine významnosti sme došli k záveru, že tento rozdiel nebol štatisticky významný, keďže hodnota p dosiahla hodnotu 0,638, čo je v miernom rozpore z výsledkami Kozla (2021). Na tento výsledok, môže mať vplyv nízka početnosť pohybovo aktívnych probandov, ktorých bolo z celkového počtu (n=112) len 14,3%.

Tabuľka 4 Štatistické údaje Iowa-Brace testu chlapcov a dievčat základnej a strednej školy (Mann-Whitneyov U-test, $\alpha < 0,05$)

n=112	x	Rx	Me	p
Chlapci	6,8	13	6	.378
Dievčatá	5,8	17	6	

Legenda: n- počet probandov, x – priemer, Rx – variačné rozpätie, Me – medián, p štatistická významnosť

Celkové výsledky Iowa-Brace testu chlapcov a dievčat základnej a strednej školy nevykazujú štatistickú významnosť intersexuálnych rozdielov medzi chlapcami a dievčatami. Výslednú hodnotu p sme zaznamenali na úrovni 0,378.

Bebčáková et al. (2006) uvádzajú, že z hľadiska intersexuálnych rozdielov majú dievčatá nižšiu úroveň splnenia testovaných položiek v porovnaní s chlapcami.

Tabuľka 5 Štatistické údaje úrovne pohybovej aktivity chlapcov a dievčat základnej a strednej školy (Mann-Whitneyov U-test, $\alpha < 0,05$)

	x	Rx	Me	p
Chlapci (n=35)	2,61	2,55	2,65	.453
Dievčatá (n=77)	2,11	2,27	2,05	

Legenda: n- počet probandov, x – priemer, Rx – variačné rozpätie, Me – medián, p štatistická významnosť

Na základe výsledkov, ktoré uvádzame v Tabuľke 5 môžeme konštatovať, že sme nezaznamenali štatistickú významnosť porovnania úrovne pohybovej aktivity medzi respondentmi mužského a ženského pohlavia. Výsledná hodnota p bola na úrovni 0,45.

ZÁVER

Cieľom príspevku je posúdiť vzťah medzi motorickou docilitou a objemom vykonávanej pohybovej aktivity počas dňa žiakov navštevujúcich základné a stredné školy. Na základe

výsledkov prieskumu môžeme konštatovať, že sa nepreukázali štatisticky významné rozdiely v úrovni pohybovej aktivity ani motorickej docility medzi žiakmi základnej a strednej školy. Vo výsledkoch sme nezistili štatistickú významnosť na 5% hladine významnosti, keďže rozdiel priemerov pohybovo aktívnych a neaktívnych žiakov bol nižší ako jeden bod. Predpokladali sme, že pohybovo aktívni žiaci dosiahnu vyššiu úroveň motorickej docility v porovnaní s pohybovo neaktívnymi žiakmi, čo sa však v nami sledovanom súbore žiakov nepotvrdilo. Štatisticky významné rozdiely sa nepreukázali ani medzi pohlaviami, čo však pravdepodobne spôsobil nízky počet probandov a nepomer medzi pohlaviami, v rámci porovnávania intersexuálnych rozdielov. Naš výskum taktiež nepreukázal interakciu medzi pohybovou aktivitou a motorickou docilitou, aj keď priemerné hodnoty úrovne motorickej docility boli v prospech pohybovo aktívnych žiakov avšak štatistická významnosť potvrdená nebola.

LITERATÚRA

- ATIKOVIC, A., HODZIC, S., BILALIC, J., MEHINOVIC, J., MUJANOVIC, A. N., MUJANOVIC, E., KAPIDZIC, A., 2014. Gender differences in Body Mass Index and physical activity of students of the University of Tuzla. In: *Baltic Journal of Health and Physical Activity*. Vol. 6, no. 3. ISSN 2080-9999.
- BEBČÁKOVÁ, V., BELEJ, M., BORŽÍKOVÁ, I., ŠOTKOVSKÁ, V. 2006. Diagnostics of motor docility. In *Antropomotoryka*, Vol. 16, No. 33, 2006, p. 15-25. ISSN 1731-0652.
- BELEJ, M., JUNGER, J. a kol., 2006. Motorické testy koordinačných schopností. Prešov: Prešovská univerzita, Fakulta športu, Grafotlač. ISBN 80-8068-500-2.
- BENDÍKOVÁ, E., 2009. Kritický pohľad na príčiny pohybovej nedostatočnosti slovenských školákov. In: *Tělesná Vychova a Sport Mládeže*. Roč. 75, č.5, s. 2-5. ISSN 1210-7689.
- BENDÍKOVÁ, E., 2014. Lifestyle, physical and sports education and health benefits of physical activity. In: *European researcher : international multidisciplinary journal*. Sochi : Academic publishing house Researcher. Vol. 69, no. 2, p. 343-348. ISSN 2219-8229.
- BENEŠOVÁ, D., 2011. Dynamika zmien aktivační úrovně jako komponenta motorické docility. *Disertační práce*, FTVS UK, Praha.
- BORŽÍKOVÁ, I. a V. ŠOTKOVSKÁ, 2005. Diagnostikovanie motorickej docility 14 a 17-ročnej mládeže. Ostrava: Ostravská univerzita. ISBN 80-7368-003-3.
- BORŽÍKOVÁ, I., 2006. Diagnostika motorickej docility v školskej telesnej výchove. In: *Zborník prác z vedecko-pedagogickej konferencie učiteľov telesnej výchovy*. Minerva Prešov: MPC. ISBN 80-8045-426-4.
- ČEPIČKA, L. 2004. Struktura motorických předpokladů v Brace testu. In *Sborník vědecké konference „Diagnostika motoriky mládeže*. Ostrava: PF OU, 2004. ISBN 80-7368-003- 3, s. 23-26.
- FEČ, K. a R. FEČ. 2013. Teória a didaktika športového tréningu. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. ISBN 978-80-8152-087-7.
- FLEMR, Libor, NĚMEC, J., NOVOTNÝ, O. 2014. Pohybové aktivity ve vědě a praxi: konferenční sborník u příležitosti 60. výročí založení Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze : (Praha, 19.-21. června 2013). Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2621-5.
- FRISCHENSCHLAGER, E., GOSCH, J. 2012. Active Learning—Leichter lernen durch Bewegung. [Active Learning—Easier learning through physical activity]. In: *Erziehung & Unterricht*. Vol. 162, pp. 131–137. ISSN 0014-0325.
- HALSBAND, U., LANGE, R. K. 2006. Motor learning in man: A review of functional and clinical studies. In: *Journal of Physiology-Paris*. Vol. 99, no. 4-6, pp. 414-424. ISSN 09284257.
- KOVÁŘ, R., 1982. Genetická podmíněnost schopností řazených do oblasti obratnosti. In: *Koordinální schopnosti*. s. 27 – 35. Praha: ÚV ČSTV VMO.

- KOZEL, R., 2021. Vliv zájmové sportovní činnosti na motorickou docilitu dětí 6.a 7. řídy ZŠ v Šenově. Diplomová práce. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury.
- KRAFČÍK, J. a kol., 2013. Vplyv športovo - pohybových aktivít a životného štýlu na kvalitu života vysokoškolskej populácie. Banská Bystrica: UMB Banská Bystrica. ISBN 978- 80-557-0550-7.
- LUBANS, David R., Philip J. MORGAN, Dylan P. CLIFF, Lisa M. BARNETT a Anthony D. OKELY, 2010. Fundamental Movement Skills in Children and Adolescents. In: *Sports Medicine*. Vol. 40, no. 12, pp. 1019-1035. ISSN 0112-1642.
- MACE, C., KERSE, N., MADDISON, R. et al., 2016. Descriptive Epidemiology of Physical Activity Levels and Patterns in New Zealanders in Advanced Age. In: *Journal of Aging and Physical Activity*. Vol. 24, no. 1, pp. 61-71. ISSN 1063-8652.
- MAHER, P. J., PINCUS, A. L., RAM, N., CONROY, E. D., 2015. Daily physical activity and life satisfaction across adulthood. In: *Developmental Psychology*. Vol. 51, no. 10, pp. 1407-1419. ISSN 1939-0599.
- MAJERČÁK, I. 2007. Diagnóza: Obezita. Kontakt. ISBN 978-80-968985-4-1.
- RACZEK, J., 1990. Koordinativ-motorische Vervollkommung und sportmotorische Lernerfolge im Sportunterricht und Nachwuchstraining. Leistungssport, 20 (5). In: *Pohybové aktivity ve vědě a praxi: konferenční sborník*. Univerzita Karlova v Praze. 2014. s. 41-48. ISBN 978-80-246-2654-3 (online).
- RUŽBARSKÁ, B., M. VAŠKOVÁ, P. KAČÚR a T. ELIAŠ. 2023a. The level of motor educability and selective reactivity of pupils. In: *Studia Kinanthropologica*. Vol. 23, no. 3, pp. 187-195. ISSN 12132101.
- RUŽBARSKÁ, B., VAŠKOVÁ, M., KAČÚR, P., CHOVANOVÁ, E. 2023b. Age and gender differences in the level of motor docility, selected cognitive and motor-cognitive abilities of older school-age children. In: *Journal of Kinesiology and Exercise Sciences*, Vol. 33, No. 102, pp 28 – 37. ISSN 2956-4581.
- RUŽBARSKÁ, B., ZORVAN, J. 2023. Intersexuálne porovnanie motoricko-kognitívnych schopností adolescentov. In: *Acta Facultatis exercitationis corporis universitatis Presoviensis*. pp. 39-45 . Prešov : Vydavateľstvo Prešovskej univerzity. ISBN 978-80-555-3195-3.
- RÝCHECKÝ, A., FIALOVÁ, L., 1995. Didaktika školní tělesné výchovy. Praha: Karolinum.
- SEIDLER, R. D., J. A. BERNARD, T. B. BURUTOLU, B. W. FLING, M. T. GORDON, J. T. GWIN, Y. KWAK a D. B. LIPPS, 2010. Motor control and aging: Links to age-related brain structural, functional, and biochemical effects. In: *The American Journal of Surgery. Cambridge University Press*. Vol. 34, no. 5, pp. 721-733. ISBN 9780521768467.
- SIGMUND, Erik a Dagmar SIGMUNDOVÁ, 2011. Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-2811-6.
- SZOPA, J., MLECZKO, E., ŽAK, S., 2000. Podstawy antropomotoryki. Warszawa- Krakow: PWN. In: *Pohybové aktivity ve vědě a praxi: konferenční sborník*. Univerzita Karlova v Praze. 2014. s. 41-48. ISBN 978-80-246-2654-3 (online).
- ŠTĚPNIČKA, J., 1976. Somatotyp, držení těla, motorika a pohybová aktivita mládeže. Univerzita Karlova.
- TANAKA, S., SANDRINI, M., COHEN, L. G., 2011. Modulation of motor learning and memory formation by non-invasive cortical stimulation of the primary motor cortex. In: *Neuropsychological rehabilitation*. Vol. 21, no. 5, pp. 650–675. ISSN 0960-2011.
- VÁGNEROVÁ, M., 2012. Vývojová psychologie I: Dětství a dospívání. 2. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2153-1.

VAŠKOVÁ, M., DZUGAS, D., DŽUGAN, J., 2023. Úroveň motorickej docility športujúcich a nešportujúcich žiakov základných škôl. In: *Šport a rekreácia*. Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre: Nitra. S. 143 – 147. ISBN 978-80-558-2031-6.
WHO (2020). *Pohybová aktivita a sedavé správanie*.

SUMMARY

THE EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITY ON THE LEVEL OF MOTOR DOCILITY OF PUPILS

Motor docility is of fundamental importance for pupils as it affects their overall development and quality of life in different areas. The aim of this paper was to investigate and assess the relationship between motor learning and the amount of physical activity performed during the day by pupils attending primary and secondary schools. The research sample consisted of 112 primary and secondary school pupils. These included 33 boys and 26 girls attending primary school and 2 boys and 53 girls attending secondary school. The Iowa-Brace test battery was used for data collection. We measured the amount of physical activity performed by the pupils using the Physical Activity Questionnaire (PAQ-A). We used the Mann-Whitney U-test to compare the significance of relationships between groups at the 5% significance level. The results of the research did not show a statistically significant difference in the level of physical activity or motor docility between primary and secondary school pupils. Statistically significant differences were not shown between genders. Our research also did not show an interaction between physical activity and motor docility, although the mean values of motor docility levels were in favour of the physically active pupils, but statistical significance was not confirmed. The paper is part of the VEGA grant project No. 1/0481/22 Relationship between motor docility and cognitive abilities of students.

Key words: Iowa-brace test, PAQ-A, school age, adolescents, motor learning.

REALIZÁCIA ZIMNÝCH VÝCVIKOVÝCH KURZOV NA ZÁKLADNÝCH ŠKOLÁCH V STREDOSLOVENSKOM REGIÓNE

Rastislav KOLLÁR, Miroslav NEMEC, Štefan ADAMČÁK

Fakulta telesnej výchovy, športu a zdravia UMB v Banskej Bystrici, SR

ABSTRAKT

Zimné výcvikové kurzy zaradujeme medzi základné didaktické formy výchovno-vzdelávacieho procesu, ktoré majú za úlohu rozvíjať nielen poznatky a zručnosti žiakov, ale prezentovať im aj špecifické formy rekreácie v rôznych zimných rezortoch našej krajiny. V našom článku sme sa zamerali na analýzu oblasti ich organizácie cez odpovede 229 učiteľov a učiteľiek zo základných škôl v stredoslovenskom regióne vyučujúcich telesnú a športovú výchovu na druhom stupni. Zistili sme, že aktuálny stav realizácie týchto kurzov je v súlade s odporúčaniami uvedenými v ISCED2. Prevažuje dochádzková forma (80,36%) s realizáciou 1x za rok. Negatívnym zistením je skutočnosť, že na 2,63% skúmaných základných škôl sa zimné výcvikové kurzy nerealizujú vôbec. Významné rozdielnosti v odpovediach učiteľov a učiteľiek sme na zaznamenali iba v oblasti frekvencie ich organizácie.

Kľúčové slová: frekvencia a dĺžka zimných výcvikových kurzov, formát organizácie, finančná podpora od štátu

ÚVOD

Obsah predmetu telesná a športová výchova sa zameriava na to aby, žiak zlepšil svoje telesné, funkčné a pohybové parametre, čo by malo smerovať k upevňovaniu jeho zdravia a zlepšovaniu pohybovej zdatnosti a výkonnosti. Cieľom telesnej a športovej výchovy je sprostredkovať žiakovi základné teoretické a praktické vzdelanie v rôznych oblastiach športu a pohybových aktivít. Vytvára priestor na uvedomenie si potreby celoživotnej starostlivosti o svoje zdravie a aktívne napĺňanie obsahu voľného času.

Z pohľadu samotného členenia obsahu predmetu telesná a športová výchova na druhom stupni základných škôl (ISCED 2 – nižšie sekundárne vzdelávanie) môžeme konštatovať, že je rozčlenené do štyroch častí: Zdravie a jeho poruchy, Zdravý životný štýl, Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť a Športové činnosti pohybového režimu. Posledná časť obsahuje širokú paletu športov, medzi ktoré patria aj tzv. zimné sezónne činnosti, v rámci ktorých je odporúčané realizovať vyučovanie zjazdového a bežeckého lyžovania a snowboardingu, ktoré sa realizuje vo forme výcvikového kurzu. Žiak by mal v rámci zimného výcvikového kurzu získať teoretické a praktické poznatky a zručnosti o tom ako vykonávať základné pohyby na lyžiach či snowboarde a zvládnuť techniku jazdy v rôzne náročnom teréne. Jeho absolvovaním by malo dôjsť k tomu, že si žiak vytvorí pozitívny vzťah nielen k týmto sezónnym činnostiam ale aj k pobytu v prírode.

Zimné výcvikové kurzy zaradujeme medzi základné didaktické formy výchovno-vzdelávacieho procesu, ktoré majú za úlohu rozvíjať nielen poznatky a zručnosti žiakov, ale prezentovať im aj špecifické formy rekreácie v rôznych zimných rezortoch našej krajiny. Tento fakt podnietil aj štátne a politické orgány vlády, ktoré rozhodli, že takýto formát vzdelávania bude špecificky podporovaný formou štátneho príspevku. Základným školám je vzhľadom k tomu poskytovaný finančný príspevok na žiaka na zabezpečenie ich realizácie prostredníctvom rozpočtovej kapitoly Ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR. Michal, Kunkela (2014) uvádzajú, že záujem žiakov o zimné výcvikové kurzy ovplyvňuje nielen vzťah učiteľa k týmto športovým aktivitám, ale je výrazne ovplyvňovaný aj kvalitou výstroja. Straňavská (2019) zistila, že na všetkých základných školách v Žilinskom okrese sú zimné výcvikové kurzy

realizované pravidelne (100%). Rovnaký údaj uvádza aj Paděrová (2009) na školách v Brne a okolí. Mazal (2011) uvádza 95,1% početnosť v Olomouci a okolí a Hájek (2014) zistil 97% početnosť v Libereckom kraji.

CIEĽ

Cieľom príspevku je zistiť aký je aktuálny stav realizácie zimných výcvikových kurzov na druhom stupni základných škôl v stredoslovenskom regióne

METODIKA

Pomocou dotazníka sme v šk. roku 2022/23 oslovili 229 učiteľov a učiteľiek základných škôl v Stredoslovenskom regióne. V tabuľkách 1 a 2 uvádzame základné charakteristiky oslovených respondentov s ich členením podľa pohlavia, ktoré bolo základným kritériom pre štatistické vyhodnocovanie významnosti rozdielov odpovedí respondentov pomocou chí kvadrátu.

Tabuľka 1 Početnosť respondentov

<i>Pohlavie respondentov</i>		<i>Počet</i>
<i>muž</i>		109
<i>žena</i>		120
<i>Celkový súčet</i>		229

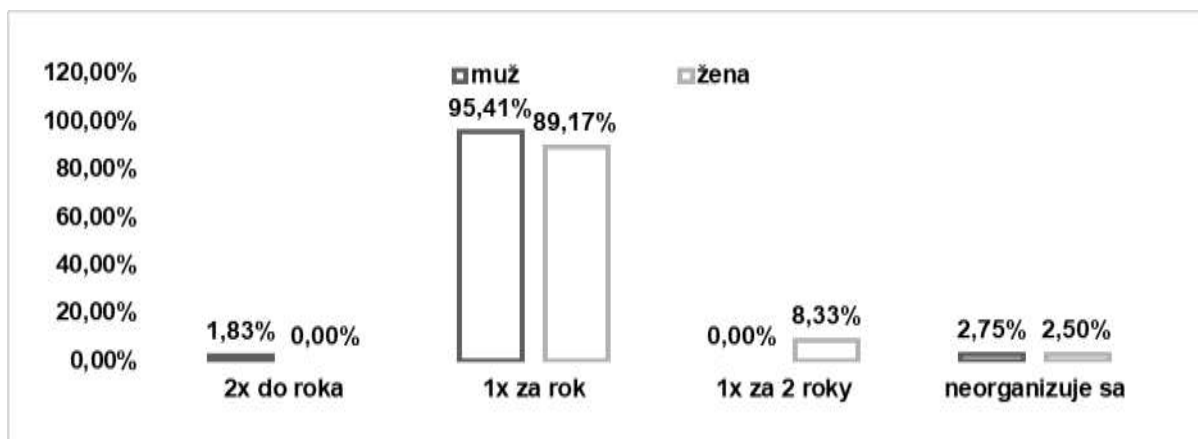
Tabuľka 2 Vekové rozloženie respondentov

<i>Pohlavie respondentov</i>	<i>Vek respondentov</i>					<i>Celkový súčet</i>
	<i>do 30 rokov</i>	<i>31-40 rokov</i>	<i>41-50 rokov</i>	<i>51-60 rokov</i>	<i>viac ako 60 rokov</i>	
<i>muž</i>	23	30	25	22	9	109
<i>žena</i>	22	30	35	30	3	120
<i>Celkový súčet</i>	45	60	60	52	12	229

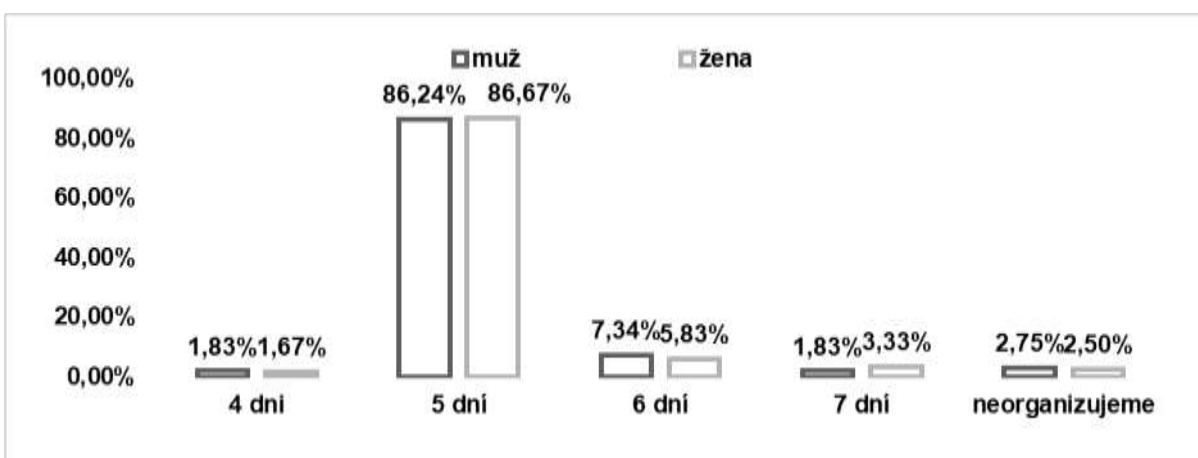
VÝSLEDKY

V našom výskume sme sa zamerali na čiastkovú analýzu aktuálneho stavu vyučovania zimných výcvikových kurzov realizovaných v rámci vyučovania telesnej a športovej výchovy na druhom stupni základných škôl. Na základe vyhodnotenia odpovedí učiteľov a učiteľiek, ktorí sa aktívne podieľajú na ich organizácii a priebehu, sme zistili, že z pohľadu frekvencie ich realizácie (obr. 1) je prakticky na všetkých základných školách zimný výcvikový kurz realizovaný 1x za rok (92,29%). Tieto kurzy sa neorganizujú vôbec na 2,63% základných škôl. Najvýraznejšiu rozdielnosť pri porovnaní odpovedí učiteľov a učiteľiek sme zistili v intervale 1x za dva roky (8,33%). Z pohľadu významnosti rozdielov v odpovediach učiteľov a učiteľiek sme zistili štatisticky významnú rozdielnosť na hladine významnosti 1%.

Ďalšou skutočnosťou, ktorú sme sa rozhodli zisťovať bola dĺžka realizácie jedného zimného výcvikového kurzu (obr. 2). Zistili sme, že najčastejšie sa tieto kurzy realizujú v intervale 5 výučbových dní (86,46%). Relatívne vysoké percento odpovedí bolo aj v intervale 6 dní (6,59%) a objavili sa aj odpovede v intervale 7 dní (2,58%). Výraznejšie rozdielnosti v odpovediach učiteľov a učiteľiek sme v tejto oblasti nezistili, čo potvrdzuje aj to, že sme nezistili štatisticky významnú rozdielnosť v ich odpovediach.

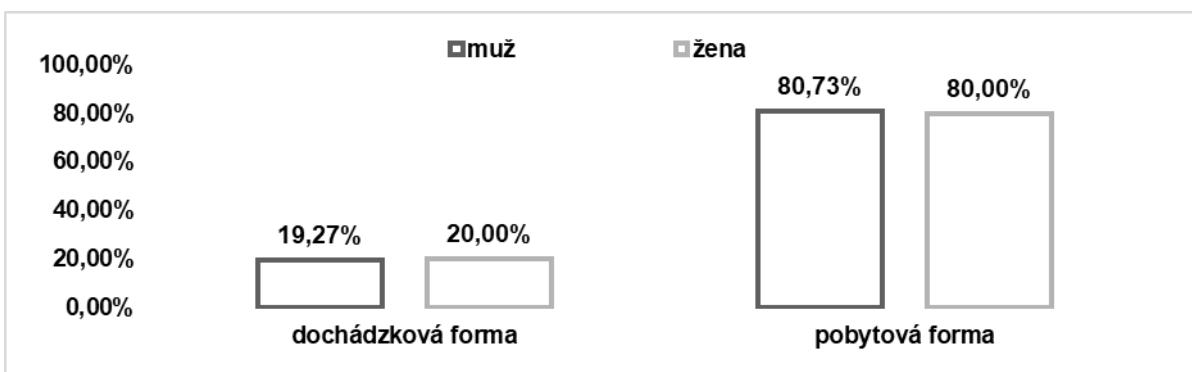


Obrázok 1 Frekvencia realizácie zimných výcvikových kurzov; *chi* - štatisticky významné $p < 0,01$ ($\chi^2_{(3)} = 11,540$; $p = 0,009$)



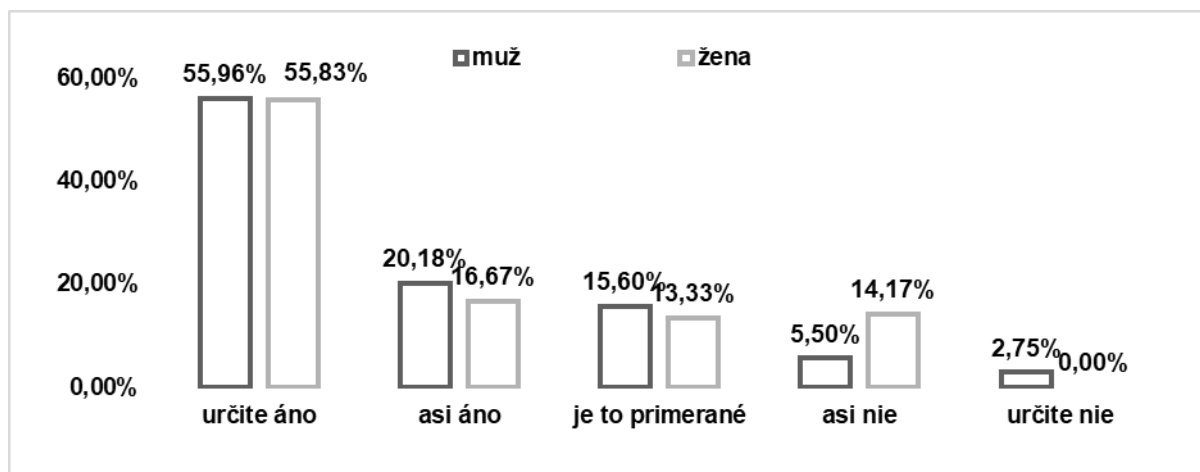
Obrázok 2 Dĺžka realizácie jedného zimného výcvikového kurzu; *chi* - štatisticky nevýznamné ($\chi^2_{(4)} = 0,711$; $p = 0,949$)

Aký formát organizácie kurzov sa v súčasnosti na základných školách preferuje nám pomohla odhaliť ďalšia otázka (obr. 3). Zistili sme, že iba 19,64% základných škôl realizuje zimný výcvikový kurz pobytovou formou. Rozdielnosť vo vyjadreniach učiteľov a učiteliek sme v tejto oblasti nezistili, čo potvrdzuje aj to, že sme nezistili štatisticky významnú rozdielnosť v ich odpovediach.



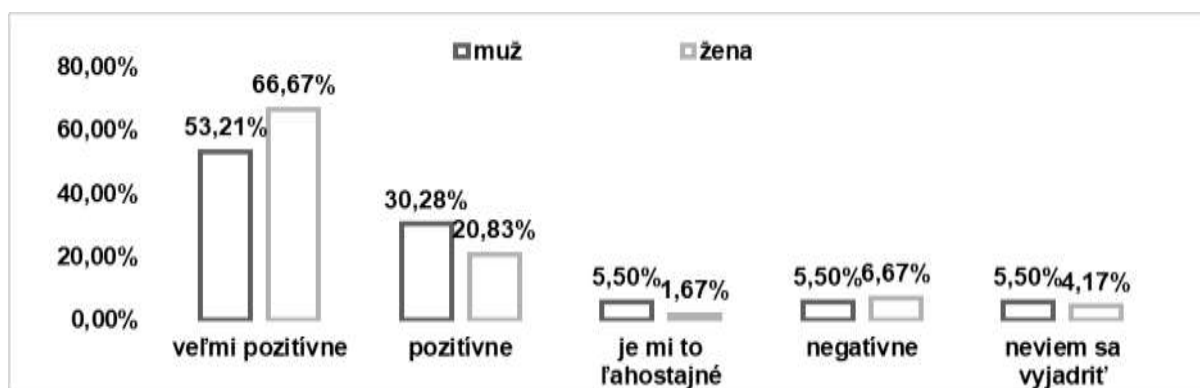
Obrázok 3 Preferovaný typ organizácie zimného výcvikového kurzu; *chi* štatisticky nevýznamné ($\chi^2_{(1)} = 0,019$; $p = 0,888$)

Ako ďalšiu skutočnosť sme zisťovali možnosť/záujem učiteľov a učiteľiek o to aby sa tieto kurzy mohli počas priebehu štúdia na základnej škole organizovať aj viackrát ako je odporúčane štátnym vzdelávacím plánom ISCED2, t.j. 1x za štúdium (obr. 4). Zistili sme, že zo strany realizátorov je o navýšenie počtu takýchto kurzov značný záujem. Odpoveď „určite áno“ uviedlo 55,90% respondentov, čo spolu s odpoveďou „asi áno“ dosiahlo až 74,36% pozitívnych názorov na túto oblasť. Najvýraznejšiu rozdielnosť v odpovediach učiteľov a učiteľiek sme zaznamenali pri odpovedi „asi nie“, kde rozdiel bol na úrovni 8,67%. napriek tomu ani táto otázka nevykázala štatisticky významnú rozdielnosť v odpovediach skúmaných genderových skupín respondentov.



Obrázok 4 Záujem realizovať zimný výcvikový kurz viac krát počas štúdia na základnej škole; chi štatisticky nevýznamné ($\chi^2_{(4)} = 8,158$; $p = 0,085$)

Záverečná otázka nám mala priniesť informácie o tom ako naši respondenti vnímajú dôležitosť štátneho finančného príspevku pre žiaka na zabezpečenie organizácie zimných výcvikových kurzov na základných školách (obr. 5). Zistili sme, že výrazná väčšina učiteľov a učiteľiek ho vníma pozitívne (85,50%). Prekvapujúco sme zistili, že až 5,50% učiteľov sa k uvedenej skutočnosti nevedelo (nechcelo) vyjadriť. Napriek určitej percentuálnej rozdielnosti prakticky vo všetkých odpovediach sme v odpovediach učiteľov a učiteľiek nezistili štatisticky významnú rozdielnosť.



Obrázok 5 Hodnotenie štátneho príspevku na zimný výcvikový kurz; chi štatisticky nevýznamné ($\chi^2_{(4)} = 6,473$; $p = 0,166$)

DISKUSIA

Výsledky nášho šetrenia smerovali k získaniu aktuálnych informácií o súčasnom stave realizácie zimných výcvikových kurzov na vybraných základných školách v stredoslovenskom

región. Z jednotlivých zistení môžeme konštatovať, že oslovené učiteľky a učelia (229 respondentov) prezentovali, že uvedený špecifický formát výchovno-vzdelávacieho procesu, sa na skúmaných školách realizuje v intenciách odporúčaných ISCED2. Zaujalo nás, že na 2,63% skúmaných základných škôl sa nerealizujú zimné výcvikové kurzy vôbec. Tento výsledok nepotvrdil zistenia Straňavskej (2019) a Paděrovej (2009), ktoré zaznamenali, že 100% škôl realizuje takýto formát edukácie. Považujeme to za negatívum nášho šetrenia. V ďalších oblastiach nášho zisťovania sme zistili, že dĺžka pobytu je najčastejšie 5 dňová a formát organizácie je najčastejšie dochádzkovou formou. Tieto zistenia sú v súlade so zisteniami Michala – Straňavskej (2022) a Michala (2006 a 2016). Pobytový formát by mal byť podľa nášho názoru preferovaný častejšie, pretože prináša so sebou vyššiu mieru socializácie skupiny žiakov navzájom a ale aj lepšiu interakciu medzi učiteľom a žiakom, čo potvrdzuje aj výskum Bridgewatera (1982). Je pravdepodobné, že školy v súčasnosti uprednostňujú dochádzkovú formu kurzov najmä preto, že je finančne menej náročná pre žiaka a jeho rodičov, keďže aj podľa vyjadrenia niektorých majiteľov rekreačných zariadení, za pridelovanú sumu 150EUR na žiaka nie sú schopní zabezpečiť všetky požiadavky a potreby pre jednotlivých žiakov (ubytovanie, strava, zapožičanie výstroja a lístok na vlek). Príčinou sú najmä zvýšené ceny energií (Dulaiová, Rožaiová, Kováčiková, 2024). Pozitívnym zistením z nášho výskumu je, že naši respondenti by privítali aj vyššiu početnosť zimných výcvikových kurzov, resp. ich opakovanie v priebehu štúdia na druhom stupni základných škôl. Toto zistenie je ale v určitom opozite so zistením záujmu žiakov, kde podľa zistení Straňavskej a Adamčáka (2019) sú aktivity v prírode obľúbené iba u 9,81% žiakov. V podstate ako očakávanú samozrejmosť sme zaregistrovali vysokú spokojnosť našich respondentov s tým, že štát žiakom finančne prispieva na zabezpečenie týchto kurzov. Možným negatívom mohla byť v tomto prípade iba dosť vysoká administratívna záťažnosť učiteľov a učiteľiek pri získavaní a zúčtovaní tohto príspevku, čo sa podľa nás prejavilo aj v tom, že až 5,50% učiteľov sa k tejto téme odmietlo vyjadriť.

ZÁVERY

Dôležité je, aby žiakom bolo aj naďalej umožnené v čo najväčšej možnej miere absolvovať zimné výcvikové kurzy počas navštevovania základnej školy, čím sa u nich môže podariť zlepšiť kladný vzťah k pohybovej aktivite, ktorá prospieva ich zdraviu. Pohyb je nástroj na zabezpečenie zdravého života. Pomocou neho dochádza k telesnému funkčnému rozvoju detí. Z nášho pohľadu je pohyb najdôležitejšou aktivitou v živote ľudí. Je dôležité, aby sa pozitívny vzťah k pohybu a zdravému životnému štýlu budoval už v mladosti. Jednou z ciest je poskytnúť žiakom základných škôl širokú paletu zaujímavých športových činností. Zimné výcvikové kurzy, na rozdiel od letných outdoorových aktivít, si v školskom prostredí iba postupne budujú vyššiu úroveň obľúbenosti. Dôležitú úlohu pritom zohrávajú faktory ako pravidelnosť ich organizácie, atraktivnosť prostredia kde sa realizujú, ale najmä podpora či už zo strany štátu, školy alebo rodičov aj vzhľadom k ich vyššej finančnej náročnosti oproti iným aktivitám. Všetky tieto faktory môžu vhodne prispieť k zvýšeniu záujmu detí o pohybové aktivity v škole ale aj vo voľnom čase. Rovnako ako naši respondenti vnímame pozitívne špecifickú investíciu štátu do tejto oblasti edukácie, ktorá určite prispeje k tomu, že u žiakov sa už v tomto veku začnú vytvárať predpoklady pre celoživotné pravidelné realizovanie rôznych foriem zimných pohybových aktivít. Uvedomujeme si, že výsledky našej štúdie sa zaoberajú iba parciálnou časťou edukačnej činnosti na základných školách, zároveň však prezentujú viaceré fakty, ktoré je potrebné akceptovať, ak chceme pozdvihnúť záujem a kvalitu, ale i kvantitu zdraviu prospešných pohybových aktivít súčasnej mládeže.

POUŽITÁ LITERATÚRA

BRIDGWATER, C. A. 1982. Personality characteristics of ski instructors and predicting teacher effectiveness using the PRF. *Journal of Personality Assessment*, 46(2), 164–168.

- DULAIOVÁ, M., ROŽAIOVÁ, M., KOVÁČIKOVÁ, K. 2024. Štát prispieva na lyžiarsky výcvik 150 eur. Rodičia napriek tomu doplácajú. In: noviny.sk dostupné na internete: <<https://www.noviny.sk/slovensko/878200-stat-prispieva-na-lyziarsky-vycvik-150eur-rodicia-napriek-tomu-doplacaju>>.
- HÁJEK, J. 2014. Sborník snowboardových her. Liberec: Technická univerzita, 2017, 52s.
- MAZAL, Z. 2011. Výuka snowboardingu na základních a středních školách v Olomouci a okolí. Brno: FSS, MU v Brně, 2011. 95 s
- MICHAL, J. 2006. Analýza stavu lyžovania na základných školách. In. Súčasnosť a perspektívy telovýchovného procesu na školách. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 2006. s. 186-196. ISBN 80-8083-227-7.
- MICHAL, J. 2016. Interpersonálne vzťahy pri zimných kurzoch na školách. In : Telesná výchova a šport v živote človeka - recenzovaný zborník vedeckých prác. Zvolen : VTU vo Zvolene, 2016. 448 s. ISBN 978-80-228-2922-9.
- MICHAL, J., KUNKELA, P. 2014. Využitie lyžovania vo vyučovaní TŠV na základných školách vo vybraných regiónoch. In: Telesná výchova a šport v živote človeka. Zvolen, 2014. s.199-209. ISBN 978-80-228-2684-6
- MICHAL, J., STRAŇAVSKÁ, S. 2022 Zimné sezónne činnosti vo vyučovaní telesnej a športovej výchovy na základných školách In: Studia kinanthropologica - České Budějovice : Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2022. Roč. 23, č. 3, s. 159-165. ISSN 1213-2101
- PADĚROVÁ, L. 2009. Výuka snowboardingu na základních a středních školách v Brně a okolí. Brno: FSS, MU v Brně, 2009, 81 s.
- STRAŇAVSKÁ, S. 2019. Názory žiakov základných škôl na zimné športy. In: Telesná výchova a šport v živote človeka. Zvolen, 2019. s. 48 – 58 ISBN 978-80-228-3187-1
- STRAŇAVSKÁ, S., ADAMČÁK, Š. 2019. Názory chlapcov 9. ročníkov základnej školy a 4. ročníkov strednej školy Slovenska na vyučovací predmet Telesná a športová výchova. In: Telesná výchova a šport v živote človeka. Zvolen, 2019. s. 284 – 299. ISBN 978-80-228-3187-1

SUMMARY

IMPLEMENTATION OF WINTER TRAINING COURSES AT PRIMARY SCHOOLS IN THE CENTRAL SLOVAKIA REGION

We include winter training courses among the basic didactic forms of the educational process, which have the task of developing not only the knowledge and skills of students, but also presenting them with specific forms of recreation in the various winter resorts of our country. In our article, we focused on the analysis of the area of their organization through the answers of 229 teachers from primary schools in the Central Slovak region teaching physical and sports education at the second level. We found that the current state of implementation of these courses is in line with the recommendations given in ISCED2. Attendance form prevails (80.36%) with implementation once a year. A negative finding is the fact that in 2.63% of the examined elementary schools, winter training courses are not implemented at all. We noted significant differences in the answers of male and female teachers only in the area of frequency of their organization.

Key words: frequency and length of winter schooltraining courses, organizational format, financial support from the state

MIMO VYUČOVACIE POHYBOVÉ AKTIVITY V ŠKOLSKOM KLUBE DETÍ V KONTEXTE ZDRAVÉHO ŽIVOTNÉHO ŠTÝLU

Miroslav NEMEC¹, Livia NEMCOVÁ², Zuzana ŠTRBÁKOVÁ²

¹Fakulta telesnej výchovy, športu a zdravia, ²Pedagogická fakulta
Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica, Slovensko

ABSTRAKT

Príspevok sa zameriava na problematiku Školských klubov detí, kde na základe kvalitatívnej metódy „Focus groups“ zisťuje ako súčasné deti vnímajú význam pohybu a s ním súvisiace pohybové aktivity pre zdravie a zdravý životný štýl a cez dotazník analyzuje ako vychovávatelia v Školských kluboch detí realizujú a smerujú výchovu mimo vyučovania v kontexte rozvoja pohybu a pohybových aktivít pre posilnenie zdravého životného štýlu detí. Výskum sa realizoval na 68 deťoch vo veku od 8-10 rokov a 19 vychovávateľov z Školských klubov detí z okresu Prievidza. Zistenia prinášajú zaujímavé informácie o aktuálnom poznatkoch detí o pojmoch zdravie, pohyb a pohybové aktivity. Výskum potvrdil, že deti už v tomto veku si tieto atribúty plne uvedomujú. Zdravie považujú za najdôležitejšiu vec v živote, vyjadrujú ho najmä slovami život, šťastný život, pohoda a za zdravých sa považujú najmä vtedy, keď nemajú žiadnu chorobu a cítia sa dobre. Pozitívne vnímame skutočnosť, že oslovené deti si intenzívne spájajú pojem pohyb s pojmom zdravie, zdravý životný štýl. Vychovávatelia tejto oblasti výchovy venujú dostatok priestoru. Najobľúbenejšou a najžiadanejšou pohybovou činnosťou detí sú spontánne pohybové aktivity, ktoré by najradšej chceli realizovať na školskom dvore. Ak by nechodili do Školského klubu detí, tak by najradšej pohybovú aktivitu realizovali s kamarátmi. Vychovávatelia majú snahu deti pozitívne motivovať a do činností v Školskom klube detí zaraďovať také aktivity, ktoré deťom prinášajú radosť z pohybu.

Kľúčové slová: zdravie, pohyb, focus groups, mladší školský vek, výchova mimo vyučovania

ÚVOD

Súčasná moderná spoločnosť napreduje v mnohých oblastiach míľovými krokmi a tomu sa prispôsobuje aj štýl trávenia voľného času detí a mládeže. Samozrejmosťou v ich voľnom čase sa stále častejšie stáva konzumný spôsob života a pasívna zábava. Presne toto sú atribúty, ktoré zatláčajú do úzadia zdraviu prospešné spôsoby trávenia voľného času pohybom a pohybovými aktivitami. Práve pohyb a pohybové aktivity prispievajú k správne fungovaniu tela, nie len po fyzickej, ale aj po psychickej stránke. Výchova detí je jednou z najdôležitejších úloh, ktorú pred nás kladie život. Za výchovu detí majú v prvom rade zodpovednosť ich rodičia, potom nasleduje škola a rozličné zariadenia, v ktorých sa uskutočňuje výchova v čase mimo vyučovania. Ako uvádza Kratochvílová (2010), na základy výchovy v rodine a v škole nadväzuje ďalšie intencionálne pôsobenie – výchova v čase mimo vyučovania v škole a mimo školy, a aj mimo rodiny, ktoré prebieha v špecializovaných inštitúciách, zariadeniach a organizáciách. Pod aktivity, ktoré zaraďujeme pod pojem výchova v čase mimo vyučovania v škole, patria aj aktivity realizované v rámci Školského klubu detí – ďalej len ŠKD (Babiaková, 2007). Pávková a kol. (2002) poukazuje na to, že výchova detí a mládeže v dobe mimo vyučovania je významnou oblasťou výchovného pôsobenia. Hlavným cieľom výchovy mimo vyučovania, ako uvádza Zelinová (2012), je akcelerácia psychosociálneho vývinu žiaka. Cieľom výchovnej práce nie je zamestnať deti a mládež rozličnými činnosťami, ale pomocou aktivít premyslene a systematicky rozvíjať ich osobnosť, psychické funkcie, procesy a možnosti. Odborná literatúra uvádza niekoľko funkcií výchovy mimo vyučovania a trávenia voľného času. Patria sem výchovno-vzdelávacia funkcia, sociálna funkcia, preventívna funkcia

a zdravotná funkcia (Zelinová, 2012). Najmä zdravotná funkcia je vo vzťahu k pohybu veľmi dôležitá. Nie len, že výchova mimo vyučovania usmerňuje režim dňa tak, aby pomáhal vytvárať zdravý životný štýl, ale prispievajú aj k zdravému duševnému vývoju tým, že umožňujú deťom a mládeži pobyt v príjemnom prostredí, v pohode, medzi obľúbenými ľuďmi, ale aj tým, že im prinášajú možnosť prežívať radosť a uspokojenie z činností, ktoré ich bavia (Pávková a kol., 2002). Poslaním ŠKD detí je umožniť deťom rozvíjať ich osobnostný potenciál, záujmy a vzdelávacie potreby v podporujúcom prostredí uplatňujúcom požiadavky na výchovu mimo vyučovania a výchovu vo voľnom čase, prostredníctvom princípov neformálneho vzdelávania (<https://www.minedu.sk/data/att/25060.pdf>). Výchova mimo vyučovania sa v ŠKD realizuje v tematických oblastiach výchovy - Komunikácia a práca s informáciami, Sebarozvoj a svet práce, Zdravie a subjektívna pohoda, Spoločnosť a príroda a Kultúra a umenie. Práve tematická oblasť výchovy Zdravie a subjektívna pohoda je z pohľadu zdravia a aktivácie k pohybu kľúčová, pretože zahŕňa prvky ako šport, cvičenie, pohyb, zdravý životný štýl, životospráva a režim dňa. Autori ako Szabová (2001), Dvořáková (2002), Machová a kol. (2009) a ďalší vnímajú pohyb ako základnú potrebu dieťaťa. Pohyb je spojený s telesným, psychickým a sociálnym vývojom, preto sa uplatňuje pri výchove detí vo všetkých oblastiach. Praktické sprostredkovanie veľkého množstva životných kompetencií sa deje práve v pohybových aktivitách a hrách. Detský rozvoj je bez týchto aktivít a hier nemysliteľný. Novotná a kol. (2020) uvádzajú, že pohyb a pohybová aktivita respektíve inaktivita má významný vplyv na obéznuosť detí a mládeže. Zistili, že podiel obéznych detí v USA stúpa o 0,5% ročne, pričom podiel obéznych detí v USA je až 22%. Z výskumu tiež vyplýva, že cca 60% respondentov sa síce pohybovým aktivitám venuje každý deň, no napriek tomu, len 55 % z nich sa cíti fit. Až 80 % detí uviedlo, že by sa chcelo cvičeniu venovať viac. Podľa zistení organizácie National Institute on Media and the Family (www.itretisektor.sk) až 70 % školopovinných detí a mládeže trávi denne viac ako 4 hodiny voľného času prácou na počítačoch, internete, sledovaním televízie, počítačovými hrami a zábavou s mobilmi. Pravidelnej organizovanej pohybovej aktivite sa venuje iba každý tretí žiak. Podobné zistenia sa objavujú aj v prácach Peráčková (2008) Antala a kol. (2012) a Adamčák, Nemec, Bartík (2015). Prakticky všetky tieto výskum smerujú k tomu, že pohyb by sa mal pre deti stať každodennou záležitosťou až rutinou potrebou. Je to dôležité najmä preto, že v tomto veku si deti budujú vzťah k obsahu svojho života a preto by sme im mali poskytnúť čo najviac podnetov, ktoré ich budú viesť k zdraviu prospešnej pohybovej aktivite. Preto je dôležité aj v rámci výchovy mimo vyučovania pôsobiť na deti a mládež všetkými možnými prostriedkami a hľadať vhodné formy a metódy, ktoré by boli pre deti zábavné, príťažlivé a rešpektovali by ich osobitosti. Práve tu je dôležitá úloha vychovávateľa v rámci výchovy mimo vyučovania, aby pôsobil na deti, usmernil, ovplyvnil, naviedol na zdravé a aktívne využívanie času, kde musí byť kreatívny, presvedčivý a dobrý motivátor.

CIELE

Na základe uvedeného sme si pre empirickú časť tejto štúdie stanovili nasledovný prieskumný problém - Ako súčasné deti vnímajú význam pohybu a s ním súvisiace pohybové aktivity pre zdravie a zdravý životný štýl a ako vychovávateľa v ŠKD realizujú a smerujú výchovu mimo vyučovania v kontexte rozvoja pohybu a pohybových aktivít pre posilnenie zdravého životného štýlu detí.

METODIKA

Skúmaný súbor tvorili žiaci Základnej školy v Nitrianskom Rudne. Do prieskumu sme zapojili celkovo 68 detí, ktoré sme rozčlenili na tri skupiny (O1, O2 a O3), kde O1 boli žiaci vo veku 8 rokov (počet 23), O2 boli žiaci vo veku 9 rokov (počet 22) a O3 boli žiaci vo veku 10 rokov (počet 23). Každé oddelenie žiakov sme následne náhodne rozdelili ešte na dve skupiny, aby bolo možné uplatniť metódu Focus Groups pri menšom počte detí v skupine.

Oslovili sme aj 19 vychovávateľov z 5 ŠKD detí z okresu Prievidza. Všetky respondentky boli ženy. Pre získanie primárnych údajov pre tento prieskum sme použili metódu „Focus Groups“ (skupinová diskusia) a „Dotazníkovú metódu“. Skupinové diskusie sme si nahrávali a následne transformovali do písomnej podoby. Prepísané diskusie sme kvalitatívne analyzovali, triedili, hľadali možné podobnosti, súvislosti alebo naopak výrazné rozdiely. Dáta, ktoré sme získali dotazníkovou metódou sme vyhodnocovali prostredníctvom programu Survio cez základne matematicko-štatistické metódy (absolútna a relatívna početnosť).

VÝSLEDKY

V rámci skupinovej diskusie sme jednotlivým skupinám detí položili otázky, ktoré sme rozdelili do dvoch oblastí – **A/ Celkové vnímanie zdravia a pohybu; B/ Pohyb v rámci ŠKD.**

A/ Deti sa vo všeobecnosti v oblasti zdravia vyjadrovali, že zdravie je to najdôležitejšie, zdravie je život, zdravie je šťastný život, zdravie je pohoda. Za zdravých sa považujú najmä vtedy, keď nie sú chorí, nemajú kašeľ, nič ich nebolí, nemajú teplotu. Takto sa vyjadrila viac ako polovica z opýtaných detí. Deti uvádzali aj, že zdraví sú aj vtedy, keď sa môžu naháňať, môžu jesť zmrzlinu, nemajú bacily a môžu chodiť po vonku. Príklady odpovedí detí - „Zdravý som, keď nemám kašeľ, sople a nevraciam.“ (žiak, O2); „Keď som zdravý, mama mi dovoľí jesť zmrzlinu.“ (žiak, O1); „Ja som zdravá, keď ma nebolí brucho a nemusím jesť tabletky.“ (žiačka, O3); „Keď sa cítim dobre.“ (žiačka, O2).

Pri otázke čo deti robia preto, aby boli zdravé sa často opakovala odpoveď cvičíme a jeme ovocie a zeleninu. Toto považovala za základ svojho zdravia veľká časť z diskutujúcich detí. Viac krát sa opakovali však aj odpovede ako jeme vitamíny, teplo sa obliekame, pijeme čistú vodu, chodíme von na vzduch, nejeme sladkosti. Niekoľko vyjadrení poukazovalo aj na to, že nepijú alkohol, nefajčia, oddychujú a veľa spia. Príklady odpovedí detí - „Robím si s ocinom koliečka okolo ihriska.“ (žiačka, O1); „Tato sa veľa háda s mojou maminou a potom mu je zle.“ (žiak, O1); „Nejem v mekáči.“ (žiak, O3); „Chodím po slnku, aby som mal vitamín D.“ (žiak, O2); „Chodím na prechádzky so psom.“ (žiačka, O3); „Nehádam sa.“ (žiak, O2); „Modlím sa za zdravie.“ (žiak O3).

T1 Pohybové aktivity, ktoré vykonávajú deti vo všeobecnosti najradšej

Pohybová aktivita	Počet odpovedí
Futbal	19
Kolieskové korčule	15
Bicyklovanie	9
Naháňanie	6
Tancovanie	5
Plávanie	4
Florbal	4
Basketbal	3
Skejtovanie	2
Karate	1
Spolu	68

Deti vo všeobecnosti považovali za pohyb všetko od behania, skákania, naháňania, kolobežkovania, bicyklovania, cvičenia, tancovania, futbalu, florbalu, atletiky až po hrabanie listia. Všetky deti považovali pohyb za dôležitý pre svoje zdravie, najmä preto, aby neboli tuční. K tejto odpovedi sa priklonilo takmer 80% z diskutujúcich detí. Príklady odpovedí detí - „Môj dedo sa skoro vôbec nehýbe a má obrovské brucho.“ (žiak, O1); „Hýbem sa pre svaly.“ (žiak,

O2); „Behám, aby som spálila tuky.“ (žiačka, O3); „Cvičím, aby mi netrčali kosti ako mojej sestre, fuj, je to hnusné.“ (žiak, O2).

Všetky deti sa radi hýbu a pohybové aktivity vykonávajú každý jeden deň. Medzi najobľúbenejšie pohybové aktivity všeobecne patril u chlapcov jednoznačne futbal a u dievčat to boli kolieskové korčule (T1).

B/ Čo sa týka oblasti pohybu v rámci ŠKD, tak deti všetkých oddelení sa jednoznačne zhodli na tom, že v ŠKD sa hýbu pravidelne každý deň. Keď sme sa zaujímali o to, či by chceli deti v ŠKD viac pohybu, odpovede sa nám začali rôzniť. Zistili sme si, že u väčšiny detí zo skupiny O1 sa odpovede zhodovali v tom, že by chceli pohybu viac. Len minimálny počet žiakov z tejto skupiny sa priklonil k tomu, že by pohybu nechceli viac. Príklady odpovedí detí - „Ja by som chcel viac, hrať viac futbal.“ (žiak, O1); „Chceme hrať viac naháňačky.“ (žiačka, O1); „Ja by som chcel viac pohybu, aby sme mohli byť viac vonku.“ (žiak, O1); „Ja sa nechcem viac hýbať v družke, chcem aby sme viac hrali počítače.“ (žiak, O1). Deti zo skupiny O3 sa k danej téme vyjadrili vo veľkej miere v opačnom smere ako deti zo skupiny O1 a síce, že pohybu v ŠKD by nechceli viac. Väčšina detí z tejto skupiny sa prikláňa k názoru, že majú veľa pohybu na telesnej výchove a to im úplne stačí. Len 6 žiakov z tejto skupiny pripustilo, že by v ŠKD privítali viac pohybu. Dvaja žiaci nevedeli vyjadriť svoj názor k danej otázke. Príklady odpovedí detí - „Nechcem viac pohybu, lebo som po škole unavený.“ (žiak, O3); „Nie, nechcem viac, lebo beháme aj na telesnej aj v ŠKD a už viac nechcem.“ (žiak, O3); „Ešte menej, lebo je to nuda.“ (žiačka, O3); „Nechcem viac pohybu, stačí koľko tam je.“ (žiak, O3); „Ja už nie, hýbeme sa dosť, keď hráme pohybové hry a ani tie ma nebavia.“ (žiačka, O3).

Pri otázke o obľúbených pohybových hrách v ŠKD začali deti vymenovávať názvy hier. Najčastejšie sa opakovali hry Šťuky a karasy, Beží ten, Húsky, húsky..., Ovce do košiara, Včielky do úľa, Chvostíky, Živé pexeso a Mrázik. Avšak, keď mali povedať, či sa radi hrajú tieto hry, tak sa takmer polovica detí vyjadrila, že pohybové hry nemajú moc radi. Príklady odpovedí detí - „Nemám rada pohybové hry, lebo je to nuda.“ (žiačka, O3); „Nemám ich rada, no aj tak ich musíme každý deň hrať.“ (žiačka, O2); „Mňa pohybové hry nebavia.“ (žiak, O2). Zatiaľ, čo druhá polovica detí sa teší z pohybových hier. Príklady odpovedí detí - „Pohybové hry sú super zábavné.“ (žiačka, O1); „Ja mám rád pohybové hry, lebo môžem súťažiť.“ (žiak, O2); „Mne sa páčia pohybové hry, lebo sa hráme všetci spolu.“ (žiačka, O2). V rámci pohybových aktivít realizovaných v rámci ŠKD si deti mohli vybrať, ktoré vykonávajú najradšej (T2).

T2 Pohybové aktivity, podľa toho, ktoré majú v rámci ŠKD deti najradšej

Pohybová aktivita	Počet odpovedí
Spontánne hry	31
Iné športy	16
Športové hry	13
Pohybové hry	8
Spolu	68

Miesto vykonávania pohybových aktivít bolo asi najmenej vyhranenou oblasťou. Deti uvádzali, že sú aj za aktivity na školskom dvore, kde môžu ísť na preliezačky, cvičebné stroje, kde sa môžu hrať schovávačky, či naháňačky ale aj za školské ihrisko kde môžu hrať rôzne športové hry ako futbal či florbal. Malé zastúpenie mala školská telocvičňa. Na záver uvádzame sumár odpovedí na otázku – Aké aktivity by deti robili najradšej po vyučovaní, keby si mohli sami vybrať (T3).

T3 Aktivity, ktoré by deti robili najradšej po vyučovaní

Čo by robili po vyučovaní	Počet odpovedí
Išli von s kamarátmi	29
Venovali sa pohybu	17
Hrali sa na počítači, mobile	7
Sledovali TV	6
Čítali knihu	4
Učili sa	3
Nič, oddychovali a spali	2
Spolu	68

V druhej časti našej štúdie prezentujeme výsledky vyhodnotenia odpovedí vychovávateľov z dotazníkov, ktoré nám mali pomôcť získať komplexnejší pohľad na problematiku pohybu a pohybových aktivít v kontexte rozvoja zdravého životného štýlu u detí v ŠKD. Zistili sme, že vychovávatelia zaraďujú témy pohybu a pohybových aktivít do obsahu činností v rámci ŠKD každý deň (89,5 %). Len v dvoch prípadoch sa vyskytla odpoveď, že vychovávatelia zaraďujú pohyb a pohybové aktivity každý druhý deň. Celkovo sa pohybu a pohybovým aktivitám v rámci ŠKD venujú vychovávatelia nasledovne - 6-9 hodín týždenne 21,1% vychovávateľov, 3-5 hodín týždenne 47,37% a 0-2 hodiny týždenne 31,6 % vychovávateľov. Významnou činnosťou orientujúcou sa na pohyb a pohybové aktivity v ŠKD je rekreačná činnosť, ktorá predstavuje v priemere až 30% z činností v ŠKD. Čo je značná časť, keďže režim jedného dňa v ŠKD je rozdelený na 5 takýchto činností. Témy spojené so zdravím a zdravým životným štýlom zaraďujú vychovávatelia do obsahu svojich činností raz mesačne (57,9 %) a raz týždenne 42,1 % opýtaných. Zaujímalo nás aj to, ktoré pohybové aktivity majú deti najradšej. Až 63,2% vychovávateľov sa priklonilo k tomu, že deti majú v rámci ŠKD najradšej spontánne hry. Na druhom mieste boli pohybové hry (36,8%). V súvislosti s touto otázkou nás zaujímalo, ktoré pohybové aktivity zaraďujú vychovávatelia najčastejšie do obsahu svojich činností. Až 89,5% vychovávateľov zaraďuje najčastejšie do pohybových aktivít pohybové hry. Za športové hry a spontánne hry rovnocenne odpovedalo 5,3% vychovávateľov. Najčastejším miestom na realizáciu pohybových aktivít s deťmi je školský dvor (63,2%) a multifunkčné ihrisko (36,8%). Pýtali sme sa aj na to, ako vnímajú vychovávatelia súčasné deti, čo sa týka pohybu a pohybových aktivít v rámci ŠKD. Iba 26,3% vychovávateľov uviedlo, že deti sa pohybu a pohybovým aktivitám vyhýbajú. V oblasti poznania dôležitosti pravidelného pohybu pre zdravie zdravý životný štýl u detí boli vychovávatelia vo svojich odpovediach pozitívny – 52,6% opýtaných vníma súčasné deti ako uvedomelé s tým, že vedia, že pohyb je zdravý a preto sa radi hýbu. Odpoveď že deti si neuvedomujú spojitosť medzi pohybom a jeho vplyvom na zdravie uviedlo 26,3% vychovávateľov a 21,1% vníma poznanie v tejto oblasti tak, že deti síce vedia o tom, že pohyb je zdravý, no aj napriek tomu sa neradi hýbu. S tým súvisela aj otázka, ako vychovávatelia rozvíjajú poznanie detí o význame pohybu pre svoje zdravie. Až 73,7% opýtaných uviedlo, že rozvíja poznanie detí v tejto oblasti skôr prakticky, t.j. aktívnym každodenným pohybom, pri ktorom si poukazujú na dôležitosť pohybu pre zdravie. Iba 26,3% rozvíja toto poznanie verbálne t.j. rozprávaním sa o význame a dôležitosti pohybu pre zdravie. Posledná otázka bola zameraná na motiváciu k tomu, aby deti vykonávali pohybové aktivity. Menej ako polovica vychovávateľov (42,1%) uviedlo, že deti nie je potrebné motivovať k pohybu, pretože sa veľmi radi hýbu. Súťažami motivuje deti k pohybu 31,6% opýtaných a 26,3% motivuje deti k pohybu odmenami.

DISKUSIA

Zdravie je harmonicky vyvážený telesný a duševný stav sprevádzaný spokojnosťou, keď je človek subjektívne bez problémov a objektívne bez lekárskeho nálezu (Liba, 2016), tak aj náš výskum potvrdil, že deti už v tomto veku si tieto dôležité životné atribúty plne uvedomujú. Žiaci boli všeobecne k téme zdravia a pohybu veľmi vnímaví. Zdravie považovali za najdôležitejšiu vec v živote, vyjadrili ho najmä slovami život, šťastný život, pohoda a za zdravých sa považovali najmä vtedy, keď nemali žiadnu chorobu a cítili sa dobre. Ako uvádzajú rôzne výskumy (Mazal 2000, Antala a kol. 2002, Adamčák, Nemec 2010, Mačura a kol. 2021 a iní) v súčasnej dobe dochádza k výraznému poklesu pohybu a pohybovej aktivity u detí. Poukazujú na to, že trávenie voľného času nevhodným spôsobom je čoraz častejšia činnosť aj u detí mladšieho školského veku. Toto zníženie pravidelnej telesnej aktivity pripisujú skutočnosti, že povinná školská dochádza dieťaťu pri nástupe do školy úplne zmení režim dňa. Poukazujú aj na to, že len 1/4 detí a mládeže uskutočňuje pohybovú aktivitu podľa odporúčaní svetovej zdravotnej organizácie (WHO). V našom prieskume sa tento trend nepotvrdil. I keď sa našlo pár detí, ktoré nemali k pohybu a pohybovým aktivitám kladný vzťah, stále tu bola väčšina, ktorá pohyb a pohybové aktivity vo výchove mimo vyučovania preferovala. Pozitívne vnímame skutočnosť, že oslovené deti si intenzívne spájajú pojem pohyb s pojmom zdravie, zdravý životný štýl. Je možné, že si toto prepojenie ešte plnohodnotne ani neuvedomujú, no v ich vyjadreniach sa to veľmi často objavuje. Napriek tomu, považujeme ich vyjadrenia, že keď sú zdraví môžu ísť von, môžu sa naháňať, môžu ísť na tréning, môžu ísť za kamarátom, či môžu ísť na prechádzku so psom, za dôležité pre ich ďalšie kreovanie sa v tejto oblasti. Dôvodom nášho optimizmu je to, že práve toto sú dôležité motivačné faktory (aktivity), ktoré môžu aj prakticky ovplyvniť ich postoj ku zdraviu. Dôležité v tomto prípade je však najmä rodinné prostredie, čo potvrdzujú aj výskumy Medeková (1995), Ondřejková, Gubricová (2008), Ha, Ng, Lonsdale et al. (2019), Pešek, Šimonek (2019) a ďalší. Druhou stranou pôsobenia sú učelia, resp. aj nami sledovaný vychovávateľ v ŠKD, ktorý svojou kreativitou a individuálnym prístupom, či hrou a nenásilnou formou, môžu deti inšpirovať, resp. motivovať k pohybovej aktivite, ktorá bude pre dieťa prijateľná a neodradí ho od ďalšej aktivity (Kouteková, 2003). Zistenie, že deti všetkých oddelení sa jednoznačne zhodli na tom, že sa v ŠKD pravidelne hýbu každý deň považujeme za vysoko pozitívne. Všimli sme si však, že u väčšiny detí zo skupiny 8 ročných sa odpovede zhodovali v tom, že by chceli pohyb viac, hlavne preto, aby mohli tráviť viac času vonku. Deti zo skupiny 10 ročných už ale začali prezentovať názor, že pohyb v ŠKD by už nechceli viac. Zdôvodňovali to tým, že majú veľa pohybu na telesnej výchove a to im úplne stačí. Čo je v rozpore s tým, čo si myslia odborníci. Napr. Slepíčková (2005), Šimonek (2010), Antala a kol. (2012) uvádzajú, že pohybová činnosť v rámci telesnej výchovy je nepostačujúca a nedosahuje želaný efekt. Deti sa nachádzajú vo vývine a pre ich zdravý priebeh je pohybová aktivita nevyhnutná. Ďalším zistením je skutočnosť, že ak sa už majú deti v rámci ŠKD hýbať, tak volia najradšej spontánnu pohybovú aktivitu. Vysvetľujeme si to tým, že deti si po riadenom vyučovaní chcú užieť určitú voľnosť. Celé dopoludnie sedeli v škole a robili všetko podľa pokynov učiteľov. Po vyučovaní by preto chceli sami rozhodovať akej pohybovej aktivite sa budú venovať. Keby si však deti mohli vybrať podľa seba, čo by najradšej robili celkovo po vyučovaní, tak nás pozitívne prekvapilo, že veľká časť detí by išla po vyučovaní najradšej von s kamarátmi a veľká časť by sa venovala nejakému športu. Podobné zistenia predkladajú aj výsledky výskumov Krystoňa (2003), Hofbauera (2004), z ktorých vyplýva, že najčastejšími činnosťami vo voľnom čase u žiakov na Slovensku je športovanie, potom nasleduje stretávanie s priateľmi, počúvanie hudby, pozeranie TV a hranie sa na počítači. Odpovede ako sledovanie TV a hranie sa na mobile, či tablete sa i v našom prieskume vyskytli minimálne. Zaujímavé bolo, že tieto aktivity sa stretli s odsúdením zo strany skúmaných žiakov, so zdôvodnením, že hraním na tablete a pozeraním TV si ničíme oči a bude nás bolieť hlava.

ZÁVERY

V súčasnej dobe deti a mládež čoraz viac inklinujú k pasívnemu tráveniu mimo vyučovacieho času resp. voľného času, čo výrazne ovplyvňuje ich zdravie a negatívne vplýva na zdravý životný štýl. Ten sa snažia aspoň v určitej miere usmerniť výchovno-vzdelávacie zariadenia, medzi ktoré patria aj Školské kluby detí. Zistili sme, že deti a vychovávatelia v skúmaných ŠKD z okresu Prievidza boli všeobecne k téme zdravia a pohybu veľmi vnímaví. Deti považovali zdravie za jednu z najdôležitejších vecí v živote (vyjadrovali ho najmä slovami život, šťastný život, pohoda) a za zdravých sa považovali najmä vtedy, keď nemali žiadnu chorobu a cítili sa dobre. Vychovávatelia tejto oblasti výchovy venujú dostatok priestoru. Najobľúbenejšou a najžiadanejšou pohybovou činnosťou detí sú spontánne pohybové aktivity, ktoré by najradšej chceli realizovať na školskom dvore. Ak by nechodili do ŠKD tak by najradšej pohybové aktivity realizovali s kamarátmi. Vychovávatelia majú snahu deti pozitívne motivovať a do činností v ŠKD zaradiť také aktivity, ktoré deťom prinášajú radosť z pohybu. Domnievame sa, že vzhľadom k tomu, že deti majú záujem najmä o spontánne aktivity na školskom dvore, bolo by vhodné aby sa školy a zriaďovatelia pokúsili vybaviť tieto priestory širokou paletou multifunkčných športových zariadení, či povrchov na korčuľovanie a pod. Rovnako tak sa domnievame, že by bolo vhodné aby vychovávatelia rovnomernejšie využívali praktické a verbálne podnety na rozvíjanie poznania detí v oblasti zdravia a zdravého životného štýlu, aby prevaha praktických podnetov nebola taká vysoká ako sme zistili v našej štúdii. Napriek uvedeným nedostatkom a niektorým negatívam, si myslíme, že každý krôčik, či aktivita, ktorú vychovávatelia v ŠKD urobia pre rozvoj poznania významu pohybu pre zdravie detí má v tomto vývojovom období dieťaťa svoje veľké pozitívum.

LITERATÚRA

- ADAMČÁK, Š., NEMEC, M. 2010. Pohybové hry a školská telesná a športová výchova. Banská Bystrica: UMB FHV, 2010. 209s.
- ADAMČÁK, Š., NEMEC, M., BARTÍK, P. 2015. Pohybové aktivity žiakov a žiačok základných škôl. Banská Bystrica: UMB - Belianum, 2015. 96s.
- ANTALA, B. a kol. 2012. Telesná a športová výchova v názoroch žiakov základných a stredných škôl. Bratislava: FTVŠ UK Bratislava: END, spol. s r.o. Topolčianky, 2012, 168 s.
- BABIAKOVÁ, S. 2007. Pedagogika voľného času a školské kluby detí. Banská Bystrica: UMB PF. 88s.
- DVOŘÁKOVÁ, H. 2002. Pohybem a hrou rozvíjáme osobnosť dieťaťa. Praha: Portál, 2002. 144s.
- HA, A.S., NG, J.Y.Y., LONSDALE, C. et al. 2019. Promoting physical activity in children through family-based intervention: protocol of the "Active 1 + FUN" randomized controlled trial. BMC Public Health 19, 218 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6537-3>
- HOFBAUER, B. 2004. Deti, mládež a voľný čas. Praha: Portál. 2004. 176s.
- KRATOCHVÍLOVÁ, E. 2010. Pedagogika voľného času. Trnava: TUT, 2010. 356s.
- KOUTEKOVÁ, M. 2003. Osobnosť vychovávateľa v systéme výchovy mimo vyučovania. Banská Bystrica: UMB PF, 2003. 111s.
- KRYSTOŇ, M. 2003. Edukácia detí a mládeže vo voľnom čase. Banská Bystrica: UMB PF. 90s.
- LIBA, J. 2016. Výchova k zdraviu v školskej edukácii. Prešov: PU. 2016. 244 s.
- MAČURA, P. a kol. 2021. Základné pohybové kompetencie detí mladšieho školského veku. Ružomberok: Verbum, 2021. 122s.
- MACHOVÁ, J. a kol. 2009. Výchova ke zdraví. Praha: Grada, 2009. 291s.
- MAZAL, F. 2000. Pohybové hry a hraní. Olomouc: Hanex, 2000. 292s.

- MEDEKOVÁ, H. 1995. Rodina a pohybová aktivita dětí. In Acta Fac. Educ. Phys. Univ. Comenianae, roč. 35, s. 5-10.
- NOVOTNÁ, B. a kol. 2020. Pohybová aktivita žiakov mladšieho školského veku vo vzťahu k ich zdraviu. Ružomberok: Verbum, 2020. 95s.
- ONDREJKOVÁ, A., GUBRICOVÁ, J. 2008. Podpora pohybovej aktivity detí predškolského veku. In School and Health 21, 3/2008, s. 77-82.
- PERÁČKOVÁ, J., a kol. 2008. Telovýchovné a športové záujmy v rámci voľnočasových aktivít žiakov. Bratislava: UK FTVŠ, 2008. 160s.
- PEŠEK, Z., ŠIMONEK, J. 2019. Porovnanie vplyvu rodiny na preferencie pohybovej aktivity žiakov základnej školy na Slovensku a v Česku. In Šport a rekreácia 2019, Nitra, PEEM, 2019. s. 69-79.
- PÁVKOVÁ, B. a kol. 2002. Pedagogika voľného času. Praha: Potrál, 2002. 221s.
- SLEPIČKOVÁ, I. 2005. Sport a volný čas - vybrané kapitoly. Praha: Karolinum. 2005, 115s.
- ŠIMONEK, J. 2010. Výskum objemu pohybovej aktivity na školách. In Pohyb a zdravie. Nitra : PEEM. 2010. s.137-152.
- ZELINOVÁ, M. 2012. Voľný čas efektívne a tvorivo. Bratislava: IURA, 2012. 146s.
- Štátny výchovný program. Dostupné na: <https://www.minedu.sk/data/att/25060.pdf>
- Koncepcia rozvoja pohybových aktivít detí a mládeže. Dostupné na: <https://itretisektor.sk/clanky/koncepcia-rozvoja-pohybovych-aktivit-deti-a-mladeze/>

SUMMARY

EXTRACURRICULAR PHYSICAL ACTIVITIES IN THE SCHOOL CHILDREN'S CLUB IN THE CONTEXT OF A HEALTHY LIFESTYLE

The paper focuses on the issue of Children's School Clubs, where, based on the qualitative method "Focus groups", it finds out how current children perceive the importance of movement and related physical activities for health and a healthy lifestyle, and through a questionnaire, it analyzes how educators in Children's School Clubs implement and direct education outside of classes in the context of the development of movement and movement activities to strengthen the healthy lifestyle of children. The research was carried out on 68 children aged 8-10 years and 19 educators from the School Clubs of children from the Prievidza district. The findings provide interesting information about children's current knowledge of the concepts of health, movement and physical activities. Research has confirmed that children at this age are already fully aware of these attributes. They consider health to be the most important thing in life, they express it mainly with the word's life, happy life, well-being, and they consider themselves healthy especially when they have no illness and feel well. We positively perceive the fact that the addressed children strongly associate the term movement with the term health, a healthy lifestyle. Educators devote enough space to this area of education. The most popular and desired physical activity of children are spontaneous physical activities, which they would most like to do in the school yard. If they didn't go to Children's School Clubs, they would prefer to do exercise with their friends. Educators try to positively motivate children and include in the activities in the Children's School Club activities that bring children the joy of movement.

Key words: health, movement, focus groups, younger school age, extracurricular education

PEDAGOGICKÁ KOMUNIKÁCIA UČITEĽA TELESNEJ A ŠPORTOVEJ VÝCHOVY

Darina MILETSKA, Jaromír ŠIMONEK

Katedra telesnej výchovy a športu PF UKF Nitra

ABSTRAKT

Príspevok ponúka výsledky analýzy jazykového prejavu učiteľov telesnej a športovej výchovy s cieľom posúdiť ich úroveň komunikačných kompetencií. Použité metódy zahŕňali pozorovanie, chronometráž (dĺžka hovoreného slova učiteľa) a frekvenčnú analýzu. Monitoringom na 20 hodinách telesnej a športovej výchovy sme zisťovali slovnú zásobu, správnu výslovnosť, používanie odbornej terminológie a ďalšie parametre prejavu učiteľa ako aj frekvenciu jeho neverbálnej komunikácie so žiakmi. Výskum bol uskutočnený na základnej škole v Dubnici nad Váhom, pričom sme sledovali vyučovacie hodiny od 5. do 9. ročníka. Naša analýza odhalila preferenciu hovorových termínov nad odbornými, častejšie používanie kritiky než pochvaly a rozdiely v prejave medzi pohlaviami a vekovými skupinami žiakov. Zistili sme aj, že verbálny prejav učiteľa tvorí zhruba 23% vyučovacej jednotky, pričom u dievčat bol dlhší ako u chlapcov. Učiteľom telesnej a športovej výchovy odporúčame, aby sa viac zamýšľali nad svojím jazykovým prejavom a prispôbili ho individuálnym potrebám svojich žiakov.

Kľúčové slová: komunikácia, telesná a športová výchova, neverbálna komunikácia, frekvencia komunikácie, jazykový prejav, učiteľ.

ÚVOD

Problematika jazykového prejavu učiteľov predstavuje dôležitú a aktuálnu tému v oblasti vyučovania. Význam tohto prejavu spočíva v jeho vplyve na komunikáciu medzi učiteľom a žiakmi a na efektivitu výučby.

Šimonek (2005) charakterizuje telovýchovný proces ako proces neustálej interakcie medzi 4 činiteľmi: učiteľom, žiakom, podmienkami a projektom (učebnými osnovami, cieľmi a úlohami TŠV). Rozvinuté komunikačné kompetencie patria k základným požiadavkám a predpokladom pre efektívnu pedagogickú činnosť učiteľa telesnej a športovej výchovy.

Moderný učiteľ telesnej a športovej výchovy musí byť pripravený zvládnuť komunikáciu na viacerých úrovniach (Pokrivčáková, 2005):

- Intrapersonálnu (keď komunikuje sám so sebou, napr. pri riešení náročných organizačných úloh)
- Interpersonálnu (keď komunikuje s inými jedincami),
- Komunikáciu v malých skupinách (napr. v rámci chlapčenskej/dievčenskej skupiny),
- Komunikáciu vo veľkých skupinách (pri organizovaní povinnej formy - Cvičenia v prírode),
- Verejnú (pri organizovaní celoškolských činností),
- Masovú komunikáciu (pri vystupovaní v masovokomunikačných prostriedkoch).

Komunikačné kompetencie vo všeobecnosti zahŕňajú všetky schopnosti, zručnosti a návyky, ktoré jedincovi umožňujú, aby v akejkoľvek komunikačnej situácii a za akýmkoľvek účelom vedel vhodne a na požadovanej úrovni používať daný jazykový systém, a to s ohľadom na funkcie jazyka a aktuálne sociokultúrne podmienky. Všeobecné komunikačné kompetencie jedinca tak tvoria nasledovné komponenty:

- Znalosť jazykového systému (slovná zásoba a gramatika),
- Správna výslovnosť,
- Znalosť diskurzu (jazykového prostredia),

- Znalosť funkcií jazyka (napr. oslovenie, pozdrav, ospravedlnenie, zákaz, príkaz, atď.),
- Interakčné návyky (pravidlá komunikácie s ostatnými jedincami) ako aj
- Kultúrny rámec.

Rozvinuté komunikačné kompetencie učiteľa ovplyvňujú tiež psychiku žiakov tak, že pomáhajú rozvíjať ich osobnosť a vplývajú aj na sociálne vzťahy v triede (Černotová, 2005). V telovýchovnom procese predstavuje komunikácia kľúčový moment správneho prenosu informácií a z hľadiska kvalitného a efektívneho priebehu cvičebnej jednotky (hodiny TŠV) je nenahraditeľná. Komunikačné schopnosti patria medzi významné pedagogické predpoklady, ktoré telovýchovný pedagóg (učiteľ, tréner, cvičiteľ) využíva v kontakte s cvičencami (Kyselovičová, 2003). Prostredníctvom nich sa prenášajú informácie zo žiaka, športovca, cvičenca a naopak. Každý, kto riadi telovýchovný proces si musí uvedomiť, že od kvality jeho komunikačných schopností závisí efektívnosť učenia. Navyše, komunikačné schopnosti dotvárajú celkovú osobnosť a imidž pedagóga. Preto ich formovaniu a zdokonaľovaniu je potrebné venovať adekvátnu pozornosť. Schopnosť efektívne komunikovať je veľmi potrebná aj (a najmä) v prípade, že telocvikár pracuje vo funkcii riadiaceho pracovníka.

Interakcia sa odohráva prostredníctvom komunikácie. Komunikácia je proces, pri ktorom si v priamom i nepriamom sociálnom kontakte odovzdávame informácie a významy. Podľa Černotovej (2005) komunikácia slúži na dosahovanie pedagogických cieľov, má väčšinou vymedzený obsah a rešpektuje dané komunikačné pravidlá.

Viacerí autori rozlišujú rôzne druhy komunikácie:

- a.) **priamu a nepriamu** (tvárou v tvár alebo prostredníctvom telefónu atď.),
- b.) **jednostrannú - asymetrickú a dvojstrannú - symetrickú** (podľa toho, či existuje možnosť spätnej väzby),
- c.) **dyadickú** (vo dvojici) alebo skupinovú príp. hromadnú (masovú),
- d.) **verbálnu a neverbálnu** (Hymes, 1972).

Významným prostriedkom pedagogickej interakcie je pedagogická komunikácia, v ktorej sú presne dané časové a priestorové podmienky a určené sú tiež aj účastníci (učitelia, spolužiaci atď.). Ide tu o dosiahnutie určitých výchovných cieľov (Kraus, 2008).

Učiteľ by mal podľa Zelinu (2011) ovládať princípy rétoriky a verbálneho pôsobenia na žiakov. Autor odporúča všetkým učiteľom aby:

- používali otázky, ktoré umožňujú žiakom voľnosť, kladli viac otázok na hodnotiace myslenie, tvorivosť, prežívanie, pocity,
- umožňovali, aby žiaci dávali otázky, aby ich učili viesť rozhovor, polemiku.

Aj pre učiteľa telesnej a športovej výchovy je hlavným komunikačným nástrojom reč. V telovýchovnom procese predstavuje komunikácia kľúčový moment správneho prenosu informácií v zmysle kvalitného a efektívneho priebehu vyučovacej hodiny. Podľa Bendíkovej (2011) každý, kto riadi telovýchovný proces, si musí uvedomiť, že od kvality jeho komunikačných schopností závisí efektívnosť učenia. Komunikačné schopnosti dotvárajú celkovú osobnosť učiteľa a podieľajú sa na vytváraní vzťahu medzi učiteľom a žiakom. Komunikácia neverbálna i verbálna je základným pracovným nástrojom učiteľa. Kúdelová (2012) ďalej uvádza, že komunikáciu v telesnej a športovej výchove tvoria okrem verbálnej a neverbálnej komunikácie aj vopred dohovorené gestá, ktoré sa stali štandardným prostriedkom komunikácie napr. v športových hrách. Človek získava **minimálne 70 % informácií** práve z mimoslovnej komunikácie.

Kyselovičová (2003) detailne analyzuje tému neverbálnej komunikácie v rámci školskej telesnej výchovy. Podľa nej do oblasti neverbálnej komunikácie spadajú všetky neverbálne prejavy, ktoré učiteľ využíva pri výučbe telesnej a športovej výchovy. Medzi tieto prejavy patria

gestá, pohyby, pohľady, postoj či výrazy tváre. Adekvátne neverbálna komunikácia obvykle dopĺňa a sprevádza verbálnu komunikáciu. Termín cueing (z angl. to cue, t.j. naznačiť) označuje komunikačný spôsob, ktorý uľahčuje pedagógovi prácu s cvičencami, pretože každý základný pohyb má svoj symbolický znak. Efektívne použitým a vhodne umiestneným cueingom môžeme odpovedať na základné otázky:

- Kedy? (pomocou odpočítavania na prstoch označujeme začiatok pohybu a zmenu prvku),
- Čo? (naznačuje, aký pohyb sa bude vykonávať),
- Kam? (naznačuje smer pohybu),
- Ako? (naznačuje spôsob predvedenia). (Kyselovičová, 2003)

Neverbálna komunikácia zahŕňa prenášanie signálov prostredníctvom:

- paží (signalizácia jednotlivých základných pohybov),
- rúk (odpočítavanie, potlesk),
- tela (zmeny trajektórie pohybu),
- výrazu tváre (mimické prejavy),
- hlavy (prikývanie, interpretujeme ako súhlas, zatiaľ čo opakované krúženie hlavy zo strany na stranu vyjadruje nesúhlas, otočenie hlavy vpravo môže indikovať, že pohyb sa vykonáva v tomto smere a pod.) (Kyselovičová, 2003).

Podľa Kyselovičovej (2003) efektívne realizovaný cueing znamená, že účastníci sa môžu pripraviť na to, čo bude nasledovať. Ak sú pokyny poskytnuté až po zmene pohybu, stáva sa cueing a komentár neúčelný. Aby bol cueing pomocný, signalizácia musí byť viditeľná, ľahko čitateľná a jej predvedenie pedagógom jednoznačné. Presný a dobre načasovaný cueing významne prispieva k lepšej orientácii vo výučbe.

Gavora (2005) rozdeľuje **prostriedky neverbálnej (neverbálnej) komunikácie** na dve skupiny:

1. **Paralingvistické prostriedky** - prostredníctvom nich sa po zvukovej stránke realizuje slovné vyjadrovanie t. j. verbálna komunikácia. Patria tu: hlasitosť reči, pauzy, rýchlosť reči, slovný dôraz, farba hlasu.

2. **Extralingvistické prostriedky** - sú mimorečové prostriedky komunikácie. Jedná sa o tzv. "reč tela" (body language). Medzi **extralingvistické prostriedky neverbálnej komunikácie patria:**

- **mimika** - výrazy tváre - učiteľ postrehne v mimike žiakov také momenty, ako sú pripravenosť na vyučovanie, záujem o výučbu, vzdor, pocit krivdy, ale aj únavu, apatiu a pod.
- **haptika** - komunikácia za pomoci dotykov - v mladšom školskom veku je vhodné podporiť a pochváliť dieťa pohladením, starší žiaci už takéto kontakty pociťujú negatívne.
- **proxemika** - vzájomným približovaním a oddialením komunikačných partnerov,
- **posturológia** - poloha a držanie tela alebo jeho jednotlivých častí - z postojov a polôh, ktoré vytvárajú žiaci, si možno vytvoriť obraz o ich vzájomných vzťahoch aj o sociometrickom rozložení skupín a podskupín v triede.
- **gestika** - štandardné pohyby, napr. kývanie hlavy,
- **očný kontakt (pohľad)** - už po prvom pohľade učiteľ/vychovávateľ odhaduje, aká je atmosféra v triede, v skupine detí, či sa niečo zmenilo, je niečo zvláštne, stalo sa niečo alebo je stabilná, pokojná, nezmenená situácia. Žiaci citlivo vnímajú, ako často sa pedagóg díva na nich a ako často na iných žiakov,
- **chronemika** - časové hľadisko komunikácie,
- **kolorika** - komunikácia prostredníctvom farieb,
- **olfaktorika** - komunikácia prostredníctvom vône,
- **vzhľad, zovňajšok** - pedagóg býva vzorom pre mnohých mladých ľudí, ktorí často pozorujú a hodnotia aj túto jeho stránku neverbálnej komunikácie.

Všetky formy neverbálnej komunikácie majú **dopĺňať** pôsobenie pedagóga v jeho činnosti, aktivitách, v jeho role. Učiteľ by mal komunikovať:

- spisovne, výrazne a plynule,
- formulovať svoje myšlienky jasne, zrozumiteľne, s logickou nadväznosťou,
- prispôbiť obsah a metódy veku žiakov, ich poznatkom, vedomostiam a skúsenostiam.

Existujú však značné rozdiely v tom, ako so žiakmi komunikujú rôzni učitelia, ale aj v tom, ako ten istý učiteľ komunikuje s rôznymi žiakmi. Učitelia komunikujú častejšie s obľúbenými než neobľúbenými žiakmi. Verbálny prejav je samozrejme dôležitým prostriedkom výchovy a vzdelávania tiež vo vyučovacom predmete telesná a športová výchova. Ako konštatuje Kúdelová (2012) verbálna komunikácia predstavuje relevantnú súčasť komunikácie medzi učiteľom a žiakom aj na integrovanej hodine telesnej a športovej výchovy.

Výsledky výskumu (Peráčková, 2008) ukázali, že učiteľ sa na hodinách viac venuje komunikácii s dievčatami, ktoré potrebujú viac informácií, podrobnejšie vysvetlenie a sú ochotné dlhšie počúvať učiteľa na rozdiel od chlapcov, ktorí majú menší záujem o počúvanie. Prostredníctvom reči učiteľ motivuje, podáva informácie, poznatky, odovzdáva skúsenosti, vyjadruje dôveru v schopnosti žiaka, rešpektuje jeho handicap. Niekedy však treba prekonávať bariéry, ktoré sa v komunikácii vyskytujú.

Medzi najčastejšie komunikačné bariéry vyskytujúce sa vo vyučovaní telesnej a športovej výchovy patria: neochota aktívne počúvať (zo strany žiaka, ale aj učiteľa), hluk, vyrušovanie a tiež časté používanie príkazového didaktického štýlu, ktorý je vnímaný tak, že všetky rozhodnutia robí učiteľ sám, odhliadnuc od záujmu, postoja a názorov žiakov (Bendíková, 2011). Podľa výskumov Bátorovej (2002) takmer 25% študentov oceňuje ako pozitívnu motiváciu schopnosť vyučujúceho zrozumiteľne vysvetľovať, používať adekvátne metódy, pedagogické majstrovstvo a schopnosť zaujať žiakov. Medzi demotivujúce prejavy učiteľov zaradili respondenti nadriadené správanie sa učiteľa, hodnotenie podľa vzhladu študenta, znevažovanie výkonov študenta a hodnotenie podľa prvého dojmu.

Komunikačné kompetencie žiaka sú skonkretizované v učebných osnovách pre ISCED 3 (www.minedu.sk). Podľa osnov by výsledkom učebnej činnosti žiaka mala byť schopnosť žiaka jasne a zrozumiteľne sa vyjadrovať verbálne a neverbálne počas telovýchovnej a športovej činnosti a zároveň rozumieť odbornej terminológii; žiak by mal vedieť písomne, ústne i pohybom vyjadriť získané poznatky a zručnosti, dokázať argumentovať, prezentovať svoje postoje a stanoviská; žiak má mať schopnosť využívať informačné technológie a vedieť vyhľadávať informácie o pohybe, zdraví, zdravotných poruchách, športových výsledkoch a sprostredkovať informácie iným; žiak by mal mať schopnosť byť objektívnym divákom, optimálnym partnerom pri športovej činnosti.

Podľa autorov Karásková, Krobotová (1998) v hovorenom prejave učiteľa telesnej a športovej výchovy stoja vedľa seba celkovo tri oblasti:

- a) **Odborná terminológia**, napr. *premet bokom*;
- b) **Hovorová terminológia** (niekedy nazývaná „zástupná terminológia“), napr. *turecký sed*, *zbalíť sa*;
- c) **Hovorové oznámenia**, napr. *Čo sme robili minulú hodinu?*

Pod odbornou terminológiou rozumieme súbor pojmov, ktoré odrážajú celok všetkých pohybových činností logicky usporiadaných a zatriedených podľa daných kritérií (Apppelt, Libra, 1998). Učiteľ ju používa v snahe o efektívnejší prenos informácií. Odborné termíny sú jednoznačné, zjednodušujú komunikáciu učiteľa so žiakmi a odstraňujú časové straty, ktoré

môžu vzniknúť pri použití iných pojmov. Používanie odbornej terminológie však predpokladá splnenie dvoch podmienok: vysvetlenie nového pojmu a schopnosť žiaka transformovať tento pojem do zodpovedajúceho správania. Druhá podmienka je väčšinou faktorom limitujúcim, a preto musí odborná terminológia, ale aj nové a cudzie pojmy v hovorovom prejave učiteľa rešpektovať dispozície žiaka, ku ktorým smerujú.

Hovorová terminológia zahŕňa pojmy a slovné spojenia, ktoré nie sú z hľadiska telocvičného názvoslovia celkom správne, ich základ je zvyčajne v hovorom jazyku. Aj keď sa nejedná o vyjadrenie celkom presné, má svoj účel. Hovorová terminológia je žiakom pochopiteľnejšia a bližšia, najmä na 1. stupni základnej školy. Poskytovanie spätnej väzby žiakom zo strany učiteľa telesnej a športovej výchovy patrí medzi základné didaktické princípy pri osvojovaní pohybových činností. Prvotné vykonávanie novej pohybovej činnosti žiakom je sprevádzané mnohými nesprávnymi sprievodnými pohybmi, na ktoré učiteľ musí reagovať spätnoväzbovou informáciou. Je chybou učiteľa, ak sa táto jeho informácia obmedzuje len na oznámenie výsledku činnosti žiaka (*Urobil si to zle!*). Takéto inštrukcie nemajú pre žiaka žiadnu didaktickú hodnotu. Je potrebné, aby učiteľ vysvetlil žiakovi čo robí zle a ako má túto chybu odstrániť. V žiadnom prípade nesmie žiaka „zhadzovať“ alebo zosmiešňovať. Často robí učiteľ chybu, keď postupne stráca trpezlivosť so žiakom a preto sa odporúča eliminácia gradácie dominancie pri opakovaných záporných spätných informáciách. Keďže na hodinách telesnej a športovej výchovy nedochádza k prehreškom typu opisovanie, našepkávanie spolužiakom, zasahuje učiteľ skôr pri situáciách, kedy musí žiakov napomínať, keď nedávajú pozor. Aj v týchto prípadoch nesmieme žiaka zosmiešňovať a neumiernene kritizovať.

Podľa Dobrého (1997) je inštrukcia najčastejšou podkategóriou foriem správania učiteľa. Učiteľ telesnej výchovy využíva inštrukcie pri učení novej činnosti (napr. *po odraze obomi nohami vystrieš špičky a kolená a urobíš roznožku*). Niekedy sa dá hovorová inštrukcia využiť ako slovná dopomoc (a teraz urob podrep!) či za účelom rytmizácie činnosti žiaka (napr. *raz-dva-tri*). Striktnosť hovorenej inštrukcie učiteľa telesnej a športovej výchovy môže byť zmierňovaná napr.:

- Podmieňovacím spôsobom (čo keby sme....),
- Prítomným časom (rozbiehaš sa...),
- Použitím 1. osoby množ. čísla (vyskočíme hore...),
- Oznamovacími vetami (Jožko urobí ukážku),
- Opytovacími vetami (Dokážete...?),
- Použitím zdobenín (Ešte viac prepni špičky...).

Častou formou komunikácie učiteľ-žiak je kladenie otázok zo strany učiteľa, ale aj zo strany žiakov. Učiteľ telesnej a športovej výchovy by mal klásť žiakom otázky, najmä v prípadoch, kedy chce stimulovať myslenie žiaka a jeho tvorivosť. Takto silne pôsobí na kognitívnu stránku učenia sa žiaka. Niekedy sú otázky učiteľa nasmerované na oblasť organizačnú: napr. *Kam si položil ruky? Vedľa koho stojíš?* Nepripustné sú v tomto kontexte tzv. „rečnicke“ otázky typu: *Mám ťa vyhodiť z hodiny?*

Veľmi často sa na hodinách telesnej a športovej výchovy používajú expresívne slová (blbosť!, ježišmarja!) alebo tiež slangové slová (bomba), citoslovčia (tak hop!), vo význame upozornenia (hej!). Expresívne slová sa používajú častejšie na základnej škole, nakoľko na strednej škole by z úst učiteľa telesnej a športovej výchovy zneli infantilne. Časté používanie slov cudzieho pôvodu (time, bajker, fan, kúl) nie je funkčné, pretože žiaci nepoznajú obsah daných výrazov a učiteľ nemá čas vysvetľovať im ich obsah a pôvod.

Keďže je atmosféra na hodine telesnej a športovej výchovy špecifická a diametrálne odlišná od atmosféry na iných vyučovacích predmetoch, je prejav učiteľa voľnejší a nie vždy

dostatočne formálny a spisovný. V tzv. náukových predmetoch autori Karásková a Krobotová (1998) zistili menej slangových a hovorových výrazov, správnejší slovosled, menej jednočlenných viet, menej nespisovných koncoviek a menej citoslovieč. Naopak, zistili vyšší počet napomínania žiakov, vyššiu frekvenciu slov cudzieho pôvodu a nižšiu frekvenciu oslovenia žiakov menom. Z vyššie uvedeného je možné povedať, že ten istý učiteľ sa vyjadruje ináč na hodinách náukových ako na hodinách telesnej a športovej výchovy.

Výskumy frekvencie slovnej komunikácie učiteľa so žiakmi poukázali na diferencované výsledky. Podľa Karáskovej a Krobotovej (1997) vysoká frekvencia slov v hovorenom prejave učiteľa v priebehu vyučovacej jednotky telesnej a športovej výchovy učí žiaka neposlúchať. Reč učiteľa vníma ako kulisu a nevenuje pozornosť tomu, čo učiteľ hovorí, nedokáže odlíšiť podstatné od nepodstatného. Dôsledkom toho sú potom učiteľove emotívne vyjadrenia ako napr. *Už som ti to hovoril trikrát*. Frekvenciu slov zvyšujú tiež slová nadbytočné. Zvyčajne sem patria začiatky viet ako napr. pomocou slovíčok *takže* alebo *tak*. Frekventované sú aj zámená ako napr. *...táto noha sa nesmie takto zdvíhať*. Stereotypné používanie týchto slov evokuje odpor u žiakov a ich tendenciu zamietat' oznamovaný obsah (Podgorecki, 1998). Podľa výskumných zistení Peráčkovej (2008) učiteľ hovorí viac na dievčenských hodinách na základných aj stredných školách, viac sa venuje vysvetľovaniu učiva a prezentácii cieľa, v základnej škole aj hodnoteniu a záveru. Na hodinách telesnej a športovej výchovy by sme mali preferovať heslo Pettyho (1996): „Lepšie sa vec naučíme, keď ju sami robíme, než keď len počúvame, alebo sa pozeráme“. Učiteľ by nemal dlho hovoriť, skôr krátko a odborne, s používaním presnej odbornej terminológie.

CIEĽ

V našej výskumnej práci sme sa zamerali na sledovanie troch oblastí komunikácie na hodinách TŠV. Snažili sme sa nájsť odpoveď (aj keď rozsahom obmedzenú) na otázku, aká je úroveň slovnej zásoby a používania odbornej terminológie učiteľov TŠV, aká je priemerná dĺžka verbálnej komunikácie učiteľa vo vyučovacej jednotke telesnej a športovej výchovy na základnej škole a ako často používa učiteľ TŠV jednotlivé komunikačné prostriedky.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

VO1: Aká je úroveň slovnej zásoby a používania odbornej terminológie učiteľov TŠV?

Adekvátna neverbálna komunikácia obvykle dopĺňa a sprevádza verbálnu komunikáciu. Termín *cueing* (z angl. to cue, t.j. naznačiť) označuje komunikačný spôsob, ktorý uľahčuje pedagógovi prácu s cvičencami, pretože každý základný pohyb má svoj symbolický znak. Efektívne použitým a vhodne umiestneným *cueingom* môžeme odpovedať na základné otázky:

- Kedy? (pomocou odpočítavania na prstoch označujeme začiatok pohybu a zmenu prvku),
- Čo? (naznačuje, aký pohyb sa bude vykonávať),
- Kam? (naznačuje smer pohybu),
- Ako? (naznačuje spôsob predvedenia). (Kyselovičová, 2003)

Neverbálna komunikácia zahŕňa prenášanie signálov prostredníctvom:

- paží (signalizácia jednotlivých základných pohybov),
- rúk (odpočítavanie, potlesk),
- tela (zmeny trajektórie pohybu),
- výrazu tváre (mimické prejavy),
- hlavy (prikývanie, interpretujeme ako súhlas, zatiaľ čo opakované krúženie hlavy zo strany na stranu vyjadruje nesúhlas, otočenie hlavy vpravo môže indikovať, že pohyb sa vykonáva v tomto smere a pod.). (Kyselovičová, 2003)

Podľa Kyselovičovej (2003) efektívne realizovaný cueing znamená, že účastníci sa môžu pripraviť na to, čo bude nasledovať. Ak sú pokyny poskytnuté až po zmene pohybu, stáva sa cueing a komentár neúčelný. Aby bol cueing pomocný, signalizácia musí byť viditeľná, ľahko čitateľná a jej predvedenie pedagógom jednoznačné. Presný a dobre načasovaný cueing významne prispieva k lepšej orientácii vo výučbe.

Počas asistentskej praxe sme monitorovali verbálny prejav učiteľa telesnej a športovej výchovy, s dôrazom na používanie odbornej a hovorovej terminológie, udelenie inštrukcií, kritiky a pochvaly, kladenie otázok, oslovenie žiakov a využívanie expresívnych slov.

Odborná terminológia

Prvým zistením bolo široké spektrum používaných odborných termínov z rôznych disciplín a športových aktivít. Tieto termíny sme následne rozdelili do skupín podľa ich charakteru a použitia počas vyučovacej hodiny telesnej a športovej výchovy:

- Pokyny: *Vyrovnať!*, *Pohov!*, *Vpravo bok!*, *Zarad' sa!*,
- Cvičebné nástroje: *kladina*, *švédska debna*, *odrazový mostík*, *žinenka*,
- Postoje: *stoj rozkročný*, *upažiť*, *podpor ležmo*, *predklon*,
- Základné pohyby: *cval bokom*, *poklus*, *predkopávanie*, *prísunný krok*,
- Gymnastické prvky: *vis strmhľav*, *výmyk*, *výdrž v zhybe*, *nadhmat*, *váha*, *zoskok*,
- Atletické lokomócie: *chôdza vpred*, *chôdza na špičkách*,
- Techniky a cvičenia: *osobná obrana*, *odrazové cvičenia*, *přípravné cvičenia*, *abeceda* (atletická),
- Anglický pôvod: *skipping*, *strečing*, *vysoký plank*, *out*, *kurt*.

Hovorová terminológia

Aj keď by sa možno očakávalo, že v akademickom prostredí bude prevažovať odborná terminológia, realita je iná. Učitelia často preferujú používanie hovorových termínov, čo nielenže prispieva k uvoľnenej atmosfére v triede, ale aj uľahčuje porozumenie a zapamätanie si cvičení.

Prejavuje sa to v používaní neformálnych výrazov ako *čertík*, *nožničky*, *indián*, *lastovička*, *vianočka*, *placka*, *tenisáky* a mnoho ďalších. Zaujímavým pozorovaním je aj fakt, že učitelia sa často snažia vyhnúť používaniu príliš odbornej terminológii, aby nekomplikovali porozumenie študentom, ktorí s ňou nemusia mať skúsenosti. To je zrejmé aj z vyjadrenia učiteľa: "*Ja terminológiu moc ani nepoužívam pre nich, niekedy sa to ani nedá. Ako máš povedať halušky po anglicky, halušky oni nemajú, bohužiaľ.*".

Frekvencia slov

Hlavným dôvodom frekvencie určitých slov môže byť potreba jasnej a presnej komunikácie medzi učiteľom a žiakmi. Učiteľ často opakoval isté frázy a slová, aby zdôraznil pokyny alebo upozornenia, čo môže prispieť k lepšiemu porozumeniu zo strany žiakov a k efektívnejšiemu priebehu vyučovacieho procesu.

Vzhľadom na nedostatočnú pozornosť zo strany žiakov sme zaznamenali také výrazy ako "*Počúvajte ma, keď pôjde lopta, počúvajte ma chalani...*" alebo "*Áno, nesmieš sa dotknúť, teraz som to povedala.*" alebo „*Jednou rukou, jednou som povedala!*“.

Okrem toho sa niektoré výrazy opakujú z dôvodu povzbudenia a motivácie. Učiteľ často opakuje slová ako "*Cvičím, cvičím, cvičím!*", „*Pridaj, pridaj, pridaj!*“, "*Dopredu, dopredu, dopredu!*" alebo „*Šup!*“, „*Hop!*“ a „*To je ono!*“ aby povzbudili študentov k lepšiemu výkonu. Takéto povzbudenie pomáha udržať motiváciu a angažovanosť študentov počas cvičenia.

Ďalším dôležitým aspektom je zdôraznenie bezpečnosti a správnej techniky cvičenia. Napríklad "*Ruky až hore musia ísť, až hore!*", „*Nekrčím kolená. Nekrč kolená!*“ alebo "*Ostré kolena, ostré kolena!*".

Zároveň sa často vyskytujú zámena a príslovky „*Vy keď pustíte tie ruky, ten zadok vám zostane tu.*“, „*Hlava ide sem, nohy idú tam.*“, čo môže byť spojené s jasnosťou a smerovaním v rámci inštrukcií.

Inštrukcie

Účinné použitie inštrukcií na hodine telesnej a športovej výchovy zabezpečuje správnu techniku cvičení, udržuje disciplínu v triede a motivuje k lepšiemu výkonu. Najviac sú využívané inštrukcie dominantného charakteru „Dávaj!“, „Drž to!“, „Odchod!“ a ďalšie. Často sa využívali aj inštrukcie v takých tvaroch ako:

- Použitie prítomného času: „Ťaháš to, kam to pôjde, boky zostávajú na tom istom mieste.“, „Váha je na zadnej nohe.“,
- Použitie 1. osoby jednotného čísla: „Lakte držím hore.“, „Krúžim trupom“, „O krok dozadu a hádzem znovu.“,
- Použitie 1. osoby množného čísla: „Držíme sa za ruky.“, „Pracujeme kolenami.“, „Poďme do útoku, vyrovnáme!“, „Striedame.“,
- Oznamovacie vety: „Máte loptu, dostali ste gól“, „To nemá byť rýchlo, to je vytrvalostný beh“, „Chlapci, na jednotku 38 metrov treba hodiť.“,
- Použitie zdrobnenín: „Pomaličky, to je ono, pomalinky, pomalinky.“, Vyhadzujeme loptičku na vrcholky stromov.“,
- Oslovenie priame a nepriame: „Diana, do prvej dráhy sa zbiehaj.“, „Kočky, dajte si dve kolá na rozbehanie.“.

Kritika a pochvala

Spätná väzba v podobe kritiky a pochvaly je dôležitou súčasťou komunikácie medzi učiteľom a študentmi. Oba typy môžu byť dôležité pre osobnostný a akademický rozvoj študentov, ak sú poskytované v konštruktívnom duchu a s primeranou vyváženosťou. Kritika sa zvyčajne sústreďovala na identifikáciu chýb, nedostatkov alebo nesprávneho správania:

- Oznámenie výsledkov: „To bolo strašné.“, „Celé zlé.“,
- Vzťahovanie na osobnosť žiaka: „Budeš chytať ty, lebo si nevychovaná.“, „Keď sa šmykneš, si čaptavá, čo ti poviem.“,
- Opakované zápory: „Vravela som, že tá ruka bude tu a odtiaľto to pôjde.“,
- Irónia, zosmiešňujúca kritika: „Nela, prosím ťa, môžeš nabudúce doniesť normálne tričko a nie jak keby ťa krava vyplula?“,
- V tvare otázky: „Čo je za drep, Nela?“ „Karin, to bol aký štýl behu?“,
- Nesprávne správanie sa a nedisciplína: „Daj si 10 klikov, keďže nepočúvaš, čo hovorím.“, „Musím povedať, Nela, že dnes na teba nemám nervy.“,
- Hrešenie: „Mišo, ty nevieš hubu zavrieť, doparoma!“, „Šibe vám?“, „Si normálna?“.

Pochvala slúžila na povzbudenie študentov k lepšiemu výkonu a prekonaniu vlastných hraníc. Formulácie ako "Dnes je iný deň, dnes to možno dáš.", „Ty to spravíš, Nina, určite. Tomu verím!“ alebo "Výdrž, bojuj, ty si bojovníca!" slúžili k posilneniu sebavedomia a motivácie študentov.

Niektoré pochvaly mali funkciu poznávaciu: „Tebe vyšiel pekne odraz.“ alebo „Nina, perfektne, takto si to predstavujem.“ Také frázy, ako napríklad „Si jediná odvážna.“, "To si mala skvelý výkon!" alebo "Super, Linda, tam už je aj sila, paráda!" vyjadrovali pochvalu za výkon a snahu. Učiteľ mohol pochváliť aj celú skupinu žiakov: „Ja som velice spokojná, toľko jednotiek za diaľku som nemala ani nepamätám.“, „Som na vás pyšná, ste šikovné!“, „Kočky, na to, že ste to hrali prvýkrát, tak super!“. Použitie humoru sa mohlo tiež vyskytnúť v podobe pochvaly: "Aj s blbými teniskami, Livia, celkom pekne!".

Analýza použitia kritiky a pochvaly v rámci vyučovacích hodín telesnej a športovej výchovy na ZŠ odhalila zreteľné rozdiely (Tabuľka 1). Kritické hodnotenie bolo použité priemerne 21,5 krát, zatiaľ čo pochvala sa vyskytla v priemere 16,2 krát. Tento výskyt naznačuje preferenciu kritického hodnotenia o 5,3 krát viac ako pochvaly. Tento pohľad naznačuje, že existuje tendencia k uprednostňovaniu identifikácie nedostatkov a chýb nad uznávaním úsilia a pozitívnych výkonov študentov.

Tabuľka 1 Porovnanie použitia kritiky a pochvaly na hodinách TŠV na ZŠ

	Kritika	Pochvala
Priemerný počet použitia	21,5	16,2

Preto by bolo vhodné zvážiť vyvázenejší a primeraný prístup, ktorý by zohľadňoval nielen oblasti potrebného zlepšenia, ale aj úspechy a snahu jednotlivých študentov. Takáto komunikácia pomáha vytvárať pozitívne vzťahy a podporuje rast a rozvoj študentov v tejto oblasti.

Kladenie otázok

Nasledujúcim dôležitým aspektom sledovania bolo kladenie otázok. Zistili sme, že otázky sa často používali na zabezpečenie organizácie a poriadku *"Hrazdu už máte všetci?"*, *"Čo máme ďalej?"*, *"Kto nám chýba?"*, ako aj na poznámky alebo pripomienky týkajúce sa určitých situácií alebo konaní *"Prečo ste boli obidve na jednej strane?"*, *"Prečo si nedala gól, keď ti nahrala?"*. Ďalšie typy otázok, ktoré boli použité na hodinách telesnej a športovej výchovy:

- Otázky smerujúce na účastníkov alebo ich akcie: *"Kto chce ísť na známku?"*, *"Boli ste si vyskúšať?"*, *"Ty si bola koľkatá?"*
- Kontrolné otázky týkajúce sa pochopenia alebo vedomostí: *"Rozumieme si?"*, *"Viete, čo je podpor ležmo?"*, *"Jasné?"*, *"Môžeme?"*, *"Kto vie výmyk?"*,
- Otázky smerujúce do oblasti sociálneho mravného chovania: *"Si normálna?"*, *"Šibe vám?"*,

Učiteľ taktiež použil otázky s cudzím pôvodom ako napríklad *"Okay?"*, *"Questions?"*, *"Kto je ready?"*, čo pravdepodobne súvisí s jeho vyučovaním nielen telesnej a športovej výchovy, ale aj anglického jazyka.

Používanie mien

Počas sledovania používania mien sme zistili rôzne formy oslovenia, ktoré sa využívali v rámci vyučovacích hodín telesnej a športovej výchovy. Medzi tieto formy patrili zdobneniny (*Eliška, Samko, Saška, Grétko*), ktoré boli častejšie používané pri mladších žiakoch, zatiaľ čo prezývky (*Biba, Dida, Trenčanka*) boli preferované skôr pri starších žiakoch. Oslovenie podľa priezviska (*Bieliková, Pavelka, Maník*) sa často využívalo pri oznamovaní hodnotenia alebo absencie, zatiaľ čo oslovenie iba podľa mena (*Ivana, Lívia, Viktor, Peter*) bolo bežnejšie v bežnej komunikácii. Skupinové oslovenie (*kočky, baby, dievčatá, chalani, farební, necvičiace*) sa často používalo na zdôraznenie kolektívneho úsilia alebo identifikácie medzi rôznymi skupinami žiakov. Okrem toho sa využívali aj špecifické oslovenia (*tanečnica, bedmintonistka, vysoké profesionálky, hádzanárky*), ktoré zohľadňovali individuálne charakteristiky jednotlivých študentov, ako napríklad ich záľuby, profesionálne schopnosti alebo fyzické atribúty. Tieto rôznorodé formy oslovenia sú dôležité pre vytvorenie inkluzívneho a podporujúceho prostredia v rámci vyučovacích hodín telesnej a športovej výchovy.

Expresívne slová

Používanie expresívnych slov môže mať rozmanité účinky v závislosti od kontextu a spôsobu, ako sú použité. V niektorých prípadoch môže podporovať expresivitu a spontánnosť v komunikácii a vyjadrovať emocionálne prežívanie. Avšak, v iných prípadoch by mohli byť považované za nevhodné, ak sú použité neprimerane alebo agresívne. Celkovo by sa malo

používanie expresívnych slov zvažovať s ohľadom na situáciu, kontext a kultúrne normy. Počas hodín sme zaznamenali nasledovné typy expresívnych slov:

- vyjadrenie prekvapenia alebo nespokojnosti: *ježišmária, preboha, prepána, ježiš, ježkove oči, bože,*
- vyjadrenie neistoty alebo nejasnosti: *bohviečo,*
- vyjadrenie vážnosti alebo pravdivosti vyhlásenia: *prisahámbohu,*
- citoslovčia: *Fuj!, Hop!, Au!, Ach jaj! Jéjha!, Haló!, Hej!, Šup, šup!, Bach!,*
- zahrešenie: *doparoma.*

Odchýlky od spisovnej slovenčiny

V rámci analýzy sme identifikovali niekoľko odchýlok od spisovnej slovenčiny. Medzi tieto odchýlky patria:

- Vyslovovanie: *kdo, kdokolvek, nikdo,*
- Skracovanie slov prostredníctvom strácania písmen: *ne, meráme, s ruku, môžme alebo môžete,*
- Nahradenie výrazu *Čomu nerozumieš?* menej formálnym *Čomu nechápeš?*,
- Časté použitie nárečí: *jak, ináč, hamba, kusek, bacha, reku, hic, furt, hentam, tuná, šak, porádne, pome, kukaj,*
- Slang: *klik, posilka, kecat', základ'aci,*
- Cudzí slová: *pánev, velice, moc, všecho, brýle, okay, questions, ready, košer, grupa,*

Používanie odchýlok od spisovnej slovenčiny môže mať vplyv na efektívnosť komunikácie medzi učiteľmi a žiakmi, ako aj na formovanie jazykovej kompetencie študentov. Nejasné výrazy alebo nezrozumiteľná komunikácia môže viesť k nedorozumeniam zo strany žiakov. Okrem toho môžu odchýlky od spisovnej slovenčiny ovplyvniť aj vnímanie autority učiteľa a vytvoriť nedostatok profesionality. Výsledky nášho výskumu poukazujú na preferenciu hovorových termínov nad odbornými, čo môže svedčiť o snahách učiteľa o lepšie porozumenie zo strany žiakov. Zároveň sme zistili, že najčastejšie používané inštrukcie mali formu dominantného charakteru. Dôvodom môže byť silná autorita učiteľa, ktorý sa snaží udržať poriadok a disciplínu v triede. Ďalej sme zaznamenali, že kritika bola používaná častejšie ako pochvala, čo môže ovplyvniť sebavedomie a motiváciu žiakov. Oslovovanie žiakov sa menilo v závislosti od ich veku, pričom mladší žiaci boli oslovení skôr zdobneninami a starší prezývkami. Príliš časté používanie expresívnych slov ako "ježišmária" alebo "bože" môže vytvárať neželanú neformálnu atmosféru v triede. Tieto zistenia poukazujú na dôležitosť adekvátnej a profesionálnej komunikácie v školskom prostredí. Celkovo možno povedať, že porozumenie a dôraz na vhodnú komunikáciu sú kľúčové pre efektívnu výučbu a budovanie zdravých vzťahov medzi učiteľom a žiakmi. Vyvážený prístup k používaniu jazyka a inštrukcií môže prispieť k pozitívnej atmosfére a úspešnému vzdelávaniu.

VO2: Aká je priemerná dĺžka verbálnej komunikácie učiteľa vo vyučovacej jednotke telesnej a športovej výchovy na základnej škole?

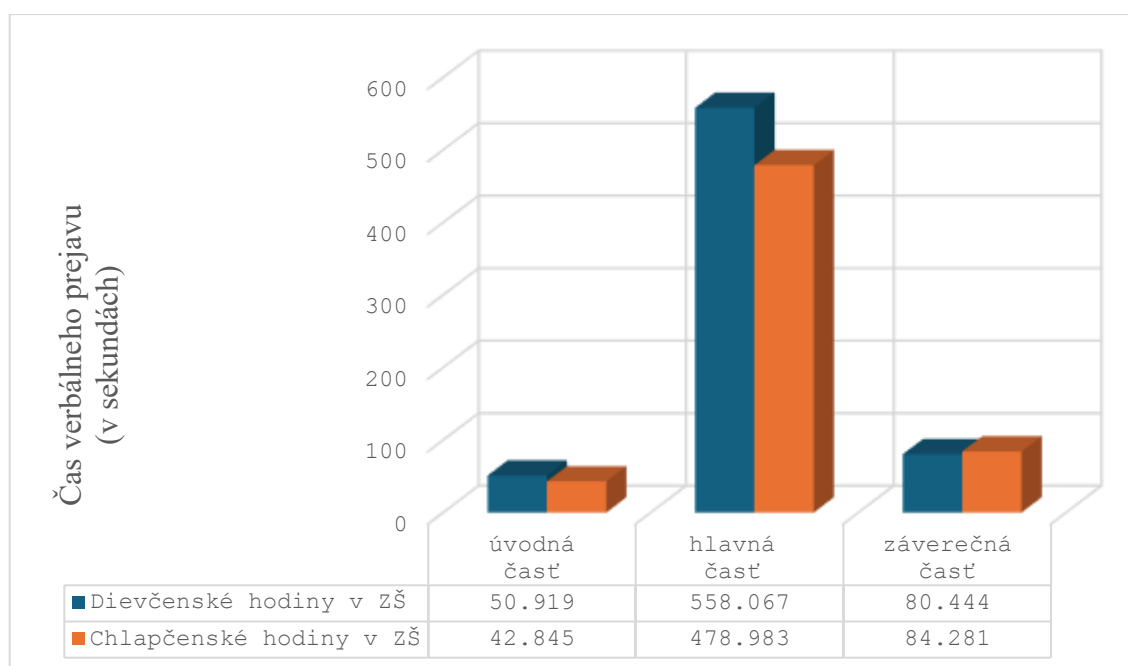
V rámci pozorovania sme sa tiež venovali analýze dĺžky verbálnej komunikácie učiteľa počas 20 vyučovacích hodín telesnej a športovej výchovy (Tabuľka 2).

Na 5 chlapčenských hodinách telesnej výchovy a 15 dievčenských hodinách v základnej škole sme sledovali čas, počas ktorého učiteľ hovoril v rôznych kategóriách verbálnej komunikácie (Graf 1). Keď sme zhrnuli čas zaznamenaný v jednotlivých kategóriách, zistili sme, že priemerný čas hovorenia učiteľa telesnej výchovy v chlapčenských hodinách bol 606,109 sekúnd (10 minút a 6 sekúnd) a 689,43 sekúnd (11 minút a 29 sekúnd) v dievčenských hodinách. Pri porovnaní týchto časov sme zistili, že v priemere učiteľ hovoril o 83,321 sekúnd viac na hodinu s dievčatami. Po dôkladnejšom prieskume sme identifikovali kategórie, v ktorých boli rozdiely v čase (Tabuľka 3). Na hodinách s dievčatami, učiteľ telesnej výchovy

venoval v priemere viac času hovoreniu v kategóriách úvodná časť (8,074 sekúnd) a hlavná časť (79,084 sekúnd). Menej času na hovorenie potreboval v kategórii záverečná časť (o 3,837 sekundy menej).

Tabuľka 2 Verbálny prejav učiteľa telesnej a športovej výchovy v jednotlivých vyučovacích hodinách na ZŠ

Vyučovacia hodina	Ročník	Skupina CH-D	Čas verbálneho prejavu (v sekundách)			
			Úvodná časť	Hlavná časť	Záverečná časť	SPOLU
1.	6.A	D	42,067	496,021	96,982	593,003
2.	7.B	CH	51,03	535,978	62,072	598,05
3.	9.B	D	50,097	367,996	70,064	438,06
4.	5.B	D	69,098	754,911	125,094	880,005
5.	8.B	D	31,004	519,021	39,062	558,083
6.	8.C	D	59,018	694,045	94,992	789,037
7.	5.C	D	57,062	398,011	67,08	465,091
8.	8:B	D	66,012	550,079	105,948	656,027
9.	6.A	D	28,028	584,006	79,074	663,080
10.	8.C	D	53,099	779,94	89,124	869,064
11.	7.B	CH	28,047	484,964	68,134	553,098
12.	6.A	D	40,087	594,975	65,05	660,025
13.	7.B	CH	73,034	535,023	77,047	612,07
14.	9.B	D	73,034	610,016	81,019	691,035
15.	7.B	CH	38,02	530,011	46,068	576,079
16.	8.B	D	53,057	638,985	75,054	714,039
17.	6.A	D	21,043	547,966	45,101	593,067
18.	6.A	D	77,033	384,041	85,993	470,034
19.	7.B	CH	24,097	308,942	168,087	477,029
20.	5.B	D	44,047	450,993	87,035	538,028

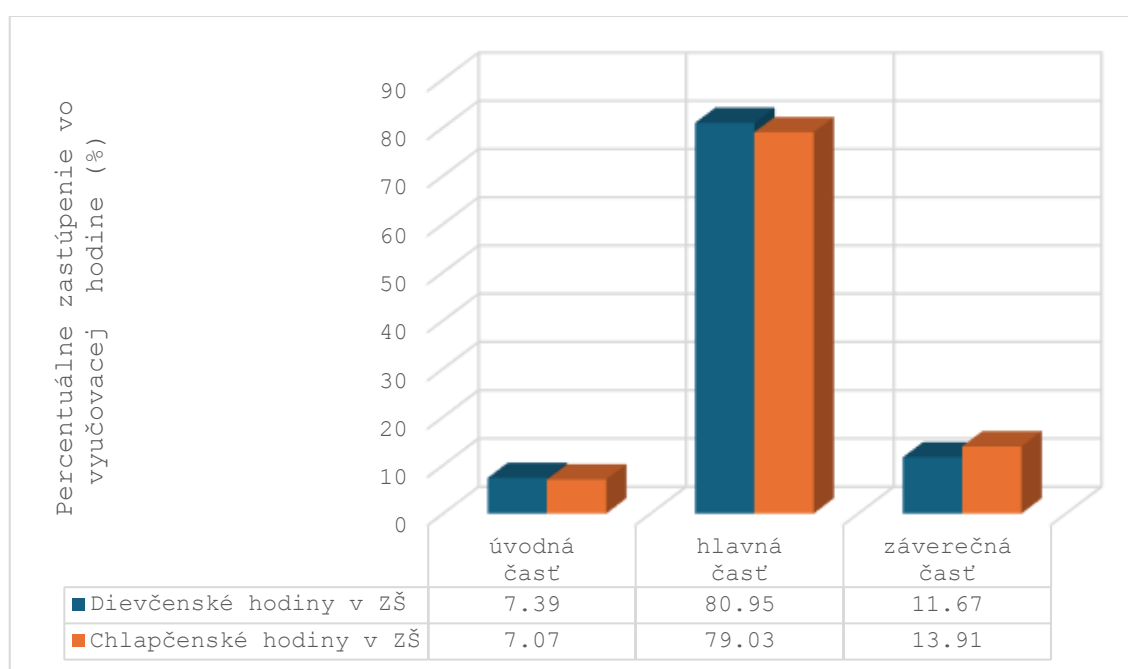


Graf 1 Porovnanie verbálneho prejavu učiteľa telesnej a športovej výchovy v jednotlivých kategóriách vo vyučovacích hodinách chlapcov a dievčat na ZŠ

Tabuľka 3 Rozdiel času v jednotlivých kategóriách verbálneho prejavu učiteľa telesnej a športovej výchovy vo vyučovacej hodine chlapcov a dievčat na ZŠ

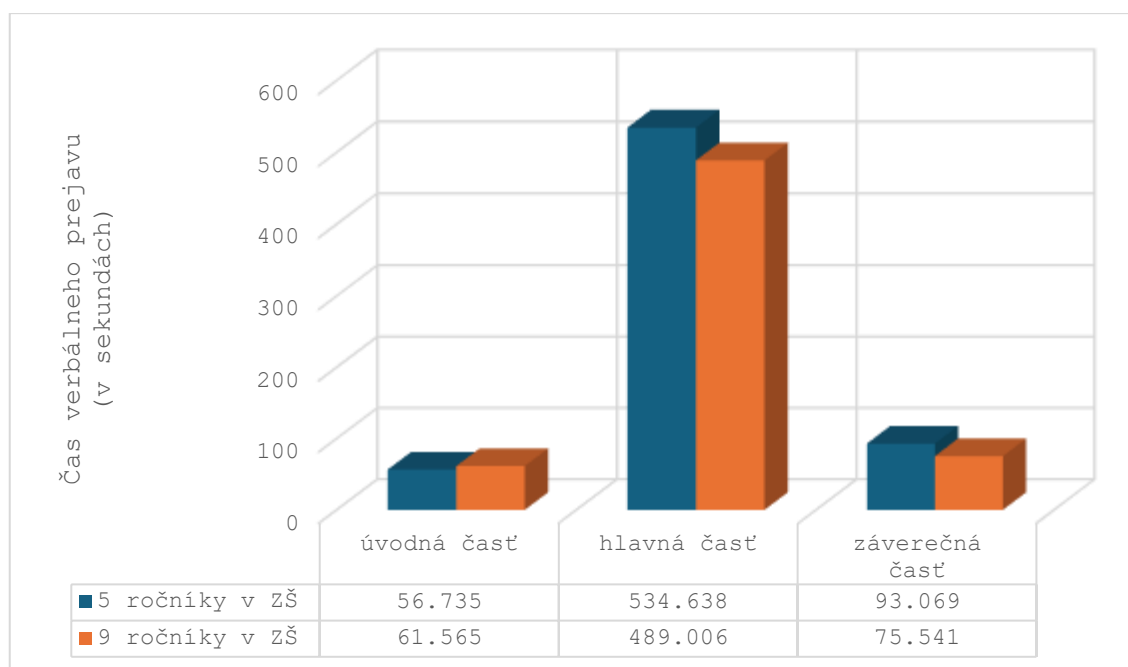
	Úvodná časť	Hlavná časť	Záverečná časť	SPOLU
Rozdiel času (v sekundách)	8,074	79,084	-3,837	83,321

Po hlavnej časti hodiny, ktorá mala najvyššie percentuálne zastúpenie tak v chlapčenských, ako aj dievčenských hodinách, nasledovala záverečná časť, po nej úvodná časť (Graf 2). Pritom hlavná časť predstavovala o jedno percento viac u dievčat v porovnaní s chlapcami, zatiaľ čo záverečná časť mala o dve percentá menšie zastúpenie u dievčat oproti chlapcom.



Graf 2 Percentuálne zastúpenie jednotlivých kategórií verbálneho prejavu učiteľa telesnej a športovej výchovy v chlapčenských a dievčenských hodinách na ZŠ

Pri porovnávaní verbálneho prejavu učiteľa telesnej a športovej výchovy v rámci vyučovacích hodín pre dievčatá v 5. a 9. ročníkoch sme identifikovali významné rozdiely (Graf 3). V úvodnej časti hodiny sme zistili, že v 9. ročníkoch učiteľka hovorila o 4,83 sekundy menej než v 9. ročníkoch (Tabuľka 4). V kategóriách hlavná časť a záverečná časť sme zaznamenali, že učiteľka potrebovala na ich hodinách menej času, a to o 45,632 sekúnd v hlavnej časti a o 17,528 sekúnd v záverečnej časti. Celkovo sme zistili, že počet sekúnd, počas ktorých učiteľka hovorila v 5. ročníkoch, bol o 63,161 sekundy viac než v 9. ročníkoch. Tieto údaje poukazujú na významné rozdiely v množstve verbálneho prejavu medzi týmito ročníkmi. Zistili sme, že učiteľka venovala viac času verbálnemu prejavu v 5. ročníkoch v porovnaní s 9. ročníkmi. To naznačuje, že v mladších ročníkoch mohla byť väčšia potreba na podrobné vysvetlenie a usmernenie zo strany učiteľa, čo by mohlo viesť k väčšej miere verbálnej interakcie voči žiakom.



Graf 3 Porovnanie verbálneho prejavu učiteľa telesnej a športovej výchovy a športu v jednotlivých kategóriách vo vyučovacích hodinách dievčat v 5. a 9. ročníku na ZŠ

Tabuľka 4 Rozdiel času v jednotlivých kategóriách verbálneho prejavu učiteľa telesnej a športovej výchovy vo vyučovacej hodine dievčat v 5. a 9. ročníku na ZŠ

	Úvodná časť	Hlavná časť	Záverečná časť	SPOLU
Rozdiel času (v sekundách)	-4,83	45,632	17,528	63,161

Pozorovanie a analýza dĺžky verbálnej komunikácie učiteľa počas vyučovacích hodín telesnej a športovej výchovy na základnej škole poskytla zaujímavé výsledky, ktoré nám umožňujú lepšie porozumieť dynamike vyučovania tohto predmetu. Z výsledkov nášho výskumného sledovania vyplýva, že celková dĺžka verbálnej komunikácie počas sledovaných hodín telesnej výchovy dosahuje 3 hodiny 26 minút 34 sekúnd. Priemerná dĺžka verbálnej komunikácie učiteľa je 10 minút 19 sekúnd z celkových 45 minút vyučovacej jednotky. Verbálna komunikácia učiteľa tak tvorí v priemere 22,95 % z celkovej dĺžky vyučovacej jednotky. Taktiež sme zistili, že priemerný čas, počas ktorého učiteľ hovoril, bol vyšší v dievčenských hodinách (11 minút a 29 sekúnd) v porovnaní s chlapčenskými. Tento výsledok potvrdzuje našu hypotézu 2, ktorá predpokladala vyššiu dĺžku verbálneho prejavu na hodinách u dievčat. Ďalej sme identifikovali významné rozdiely vo verbálnom prejave učiteľa medzi rôznymi ročníkmi, pričom sme zistili, že v mladších ročníkoch venoval učiteľ viac času verbálnej komunikácii. Tieto výsledky naznačujú, že v mladších ročníkoch môže byť potreba podrobnejšieho vysvetlenia a usmernenia zo strany učiteľa vyššia. Celkovo sa ukazuje, že verbálna interakcia voči žiakom vo vyučovacích hodinách telesnej a športovej výchovy na základnej škole je ovplyvnená nielen pohlavím žiakov, ale aj ich vekom.

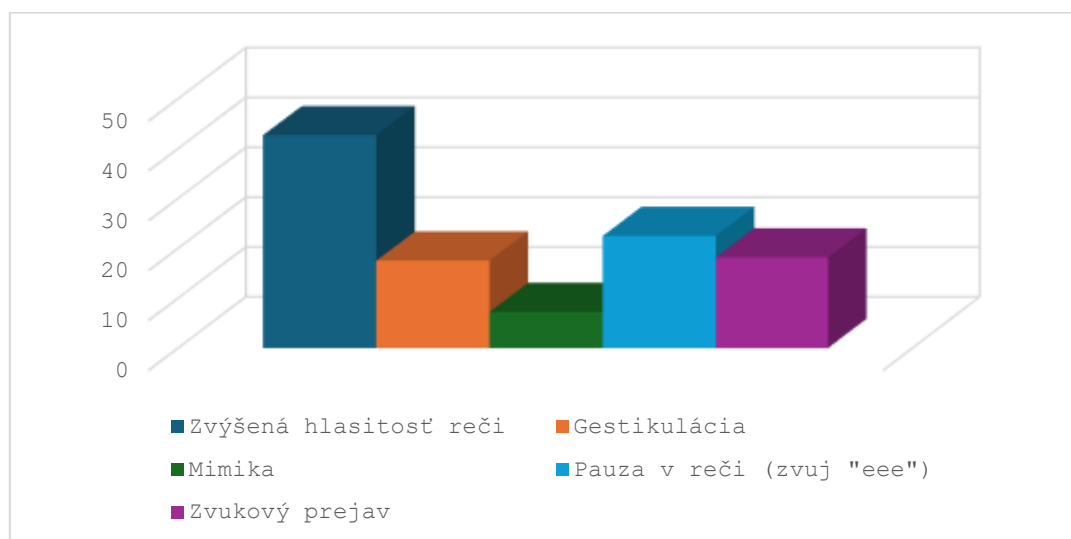
VO3: Ako často učiteľ TŠV používa jednotlivé komunikačné prostriedky?

V poslednej fáze nášho výskumu sme sledovali používanie rôznych komunikačných prostriedkov zo strany učiteľa počas vyučovacích hodín telesnej a športovej výchovy. Naša pozornosť bola zameraná na zvýšenie hlasitosti reči, gestikuláciu, mimiku, pauzy v reči (reprezentované zvukom "eeee") a zvukový prejav (Tabuľka 5). Každý z týchto komunikačných

aspektov bol sledovaný a zaznamenávaný počas 20 vyučovacích hodín. V Grafe 4 sme zhrnuli výsledky aritmetických priemerov sledovaných komunikačných prostriedkov.

Tabuľka 5 Frekvencia použitých komunikačných prostriedkov na hodinách telesnej a športovej výchovy na ZŠ

Vyučovacia hodina	Komunikačný prostriedok				
	Zvýšená hlasitosť reči	Gestikulácia	Mimika	Pauza v reči (zvuk „eee“)	Zvukový prejav
1.	15	14	5	10	1
2.	40	21	5	25	0
3.	27	11	10	9	1
4.	37	14	2	7	1
5.	29	5	9	25	0
6.	37	30	14	31	6
7.	43	9	5	13	0
8.	36	38	15	24	4
9.	37	1	5	15	0
10.	38	21	13	17	2
11.	30	20	33	16	0
12.	68	19	5	32	29
13.	61	7	8	28	65
14.	47	18	17	33	54
15.	78	22	5	20	11
16.	52	22	7	37	59
17.	53	22	5	36	51
18.	36	13	3	28	45
19.	57	5	3	21	32
20.	32	38	5	22	2



Graf 4 Aritmetický priemer použitých komunikačných prostriedkov vo vyučovacích hodinách na ZŠ

Zvýšená hlasitosť reči učiteľa, ktorá sa v priemere v priebehu sledovania použila 42,65 krát, bola strategicky aplikovaná na prilákanie pozornosti študentov a zvýšenie ich angažovanosti a disciplíny. Tento komunikačný prostriedok bol často využívaný pri vysvetľovaní pravidiel hier alebo pri riadení aktívnych činností. Okrem toho sa zvýšená hlasitosť reči mohla uplatniť aj vzhľadom na konkrétne podmienky prostredia, ako napríklad vonkajšie faktory, ako je fúkanie vetra, alebo v prípade, keď sa študenti pohybovali vo väčšej vzdialenosti od učiteľa, kde bola potreba zabezpečiť, aby jeho slová boli počuteľné.

Gestikulácia bola zaznamenaná 17,5 krát, čo poukazuje na jej úlohu ako doplnkového vizuálneho prostriedku, ktorý pomáha ilustrovať slová učiteľa a uľahčuje porozumenie študentom, najmä pri zdôrazňovaní dôležitých bodov alebo demonštrácii pohybov.

Používanie mimiky je spojené s vyjadrovaním emócií a reakcií na danú situáciu. Učitelia často využívajú mimiku na vyjadrenie radosti, úsmevu alebo vážnosti v súvislosti s vyučovaným obsahom. V priebehu sledovania učiteľ použil mimiku 7,2 krát, čo naznačuje, že si uvedomuje význam tejto komunikačnej formy a aplikuje ju na podporu komunikácie s študentmi. Využitie mimiky môže byť obzvlášť dôležité v prípade posilňovania motivácie.

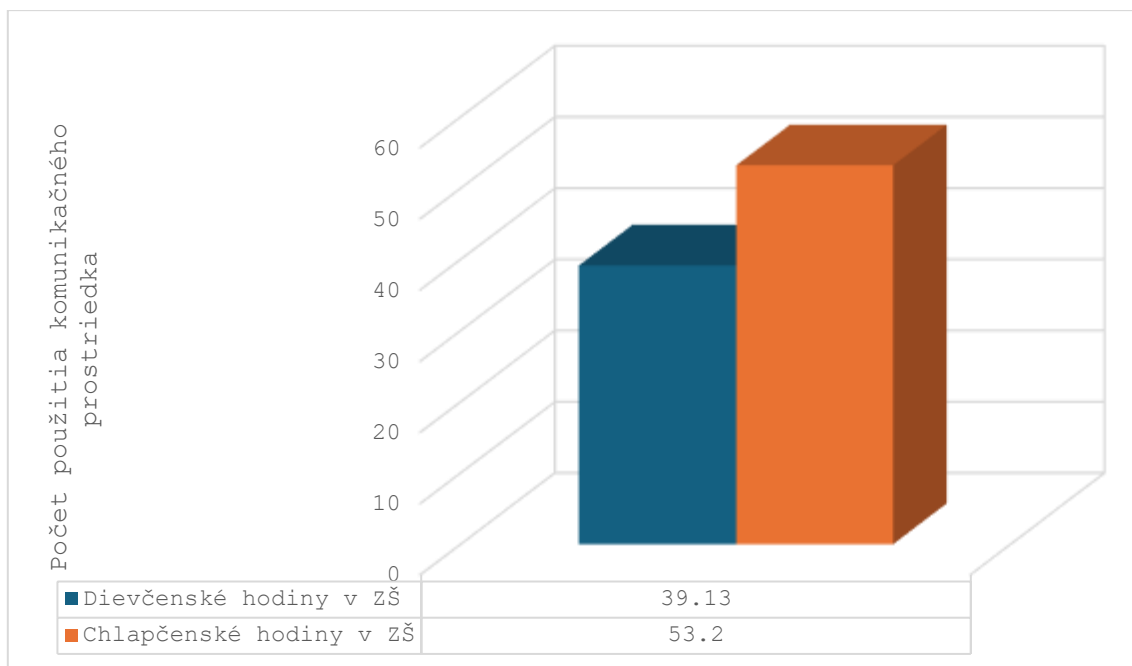
Pauza v reči v podobe zvuku "eeee" bola zaznamenaná až 22,45 krát, čo môže signalizovať príležitostné prejavy nesústreďenosti alebo neistoty v reči učiteľa. Tento zvuk môže byť použitý ako vyplňovač priestoru, prostriedok na získanie času na ďalšie premyslenie alebo na zosúladenie myšlienok pred pokračovaním v komunikácii.

Zvukový prejav, vyjadrený formou pískania, tieskania alebo lúskania, sa v kontexte hodín telesnej a športovej výchovy vyskytol priemerne 18,15 krát za hodinu. Tento komunikačný prostriedok bol využívaný s viacerými účelmi, z ktorých možno spomenúť prilákanie pozornosti študentov, indikáciu možnosti vykonania konkrétnej akcie, povzbudzovanie a signalizáciu úspechu.

Z výsledkov nášho výskumu a následnej frekvenčnej analýzy vyplýva, že najčastejšie využívaným komunikačným prostriedkom bola zvýšená hlasitosť reči, ktorá sa vyskytla 46,65 krát za jednu hodinu vyučovania, pričom častejšie u chlapcov ako dievčat (Graf 5). Nasledujúcim najpoužívanejším prostriedkom bola pauza v reči, konkrétne zvuk "eeee", s frekvenciou 22,45 krát za hodinu. Gestikulácie (17,5 krát) a zvukový prejav (18,5 krát) boli ďalšími komunikačnými prostriedkami, zatiaľ čo mimika bola zistená ako najmenej frekventovaný komunikačný prostriedok s frekvenciou 7,2 prípadov za hodinu.

Keď sme analyzovali zaznamenaný priemerný počet použitia komunikačných prostriedkov vo vyučovacích hodinách chlapcov a dievčat, zistili sme, že priemerný počet zvýšenej hlasitosti reči v hodinách s chlapcami bol 53,2 krát a 39,13 krát v hodinách s dievčatami. Porovnaním týchto hodnôt sme identifikovali, že v priemere učiteľ použil zvýšenú hlasitosť reči o 14,07 krát častejšie počas hodín s chlapcami v porovnaní s hodinami s dievčatami. Chlapci môžu mať tendenciu byť aktívnejší a hlučnejší v porovnaní s dievčatami, čo môže vyžadovať vyššiu frekvenciu použitia zvýšenej hlasitosti reči zo strany učiteľa na udržanie ich pozornosti a disciplíny v triede.

Na základe nášho výskumu a následnej frekvenčnej analýzy sme identifikovali, že učiteľ telesnej a športovej výchovy najčastejšie využíval komunikačný prostriedok "Zvýšená hlasitosť reči" s priemernou frekvenciou 42,65 krát za jednu vyučovaciu hodinu. Týmto sa potvrdil predpoklad, že učiteľ často používa zvýšenú hlasitosť reči, prevažne na chlapčenských hodinách.



Graf 5 Porovnanie frekvencie použitia zvýšenej hlasitosti reči vo vyučovacích hodinách chlapcov a dievčat v ZŠ

Výsledky našej práce poukazujú na to, že jazykový prejav učiteľa nie je len prostriedkom prenášania informácií, ale tiež dôležitým nástrojom formovania prostredia v triede a účinnosti vyučovania. Zaujímavé bolo sledovať preferencie v používaní hovorových termínov pred odbornou terminológiou, čo môže svedčiť o úsilí učiteľa o lepšie porozumenie zo strany žiakov. Avšak, nadmerné používanie kritiky a dominantného tónu môže negatívne ovplyvniť sebavedomie a motiváciu žiakov poskytnúť učiteľom užitočné poznatky a odporúčania, ako môžu zlepšiť svoj jazykový prejav a tým prispieť k kvalitnejšiemu vzdelávaniu svojich žiakov.

Cieľom tohto príspevku je poskytnúť učiteľom užitočné poznatky a odporúčania, ako môžu zlepšiť svoj jazykový prejav a tým prispieť k kvalitnejšiemu vzdelávaniu svojich žiakov.

LITERATÚRA

- APPELT, K. a LIBRA, M. 1998. *Gymnastické názvosloví*. Praha: Karolinum.
- BÁTOROVÁ, Z. 2002. Motivačný vplyv osobnosti učiteľa a jej prejavov na študijnú činnosť študenta. In: Fulková, E. (ed.): *Uplatňovanie aktivizujúcich metód a foriem vyučovania vo vysokoškolskom vzdelávaní II*. Nitra: SPU, s. 160-164.
- BENDÍKOVÁ, E. 2011b. Názory žiakov na komunikáciu učiteľa telesnej a športovej výchovy. In *Tel. Vých. Šport*, ISSN 1335-2245, 2011, roč. XXI, č. 3, s. 18-23.
- ČERNOTOVÁ, M. (2005). *Ako komunikovať so žiakmi*. Prešov: Metodicko - pedagogické centrum, 35 s. ISBN 80-8045-381-0.
- DOBRÝ, L. 1997. *Analýza didaktické interakcie*. Praha: Karolinum.
- GAVORA a kol. 1988. *Pedagogická komunikácia v základnej škole*. Bratislava: Veda.
- HYMES, D. 1972. On Communicative Competence. In: Pride, J. B., Holmes, J. (eds.): *Sociolinguistics*. Harmondsworth, England: Penguin Books.
- KRAUS, B. 2008. *Základy sociální pedagogiky*. Praha: Portál. 216 s.
- KARÁSKOVÁ, V. a KROBOTOVÁ, M. 1998. Jazyková kultura aneb jak mluví učitel tělesné výchovy. *Česká kinantropologie*, roč. 5, č. 1, s. 133-139.
- KROBOTOVÁ, V. a KARÁSKOVÁ, V. 1999. Rétorika v pregraduální přípravě učitele tělesné výchovy In *Tělesná kultura*, 1997/98, sv. 27, Olomouc: Hanex, s. 88-99.

- KROBOTOVÁ, V. a KARÁSKOVÁ, V. 1997. Některé aspekty řečového projevu učitele tělesné výchovy. 1. vyd. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého. 53 s.
- KÚDELOVÁ, V. 2012. Verbálna komunikácia učiteľa na integrovanej hodine telesnej a športovej výchovy. *Tel. Vých. Šport*, roč. 22, č. 1, s. 15-19.
- KYSELOVIČOVÁ, O. 2003. Verbálna a neverbálna komunikácia v aerobiku. *Telesná výchova a šport*, roč. 13, č. 2, s. 18-21. ISSN 1335-2245.
- MILETSKA, D. 2024. *Jazykový prejav učiteľa telesnej a športovej výchovy*. Bakalárska práca. Nitra: PF UKF, 2024. 42 s.
- PERÁČKOVÁ, J. 2008. Diferencie v chronemike verbálneho prejavu učiteľa telesnej výchovy v základnej škole. *Tel. Vých. Šport*, 18, 3-4, s. 40-44.
- PERÁČKOVÁ, J. a PÁNISOVÁ, M. 2010. Frekvencia prejavov neverbálnej komunikácie v jednotlivých častiach vyučovacej hodiny. In *Prvé kroky kurikulárnej transformácie v predmete telesná a športová výchova*. Zborník z vedeckej konferencie. Bratislava: UK FTVŠ, s. 151-158.
- PETTY, G. 1996. Moderní vyučování. Praha: portál.
- PODGÓRECKI, J. 1998. Sociální komunikace v edukaci. Ostrava: Repronis.
- POKRIVČÁKOVÁ, S. 2005. Komunikačné kompetencie vysokoškolského učiteľa. Nitra: PF UKF v Nitre, 108 s. ISBN 80-8050-814-3.
- ZELINA, M. 2011. Stratégie a metódy rozvoja osobnosti dieťaťa. IRIS: 2011. 241 s.

SUMMARY

PEDAGOGICAL COMMUNICATION OF THE TEACHER OF PHYSICAL AND SPORT EDUCATION

The paper offers the results of the analysis of the language expression of physical and sports education teachers in order to assess their level of communication competences. The methods used included observation, timing (the length of the teacher's spoken word) and frequency analysis. By monitoring 20 hours of physical and sports education, we determined the vocabulary, correct pronunciation, use of professional terminology and other parameters of the teacher's speech as well as the frequency of his non-verbal communication with the students. The research was carried out at an elementary school in Dubnica nad Váhom, while we observed lessons from the 5th to the 9th grade. Our analysis revealed a preference for colloquial terms over technical terms, more frequent use of criticism than praise, and differences in expression between genders and age groups of pupils. We also found that the teacher's verbal speech makes up roughly 23% of the teaching unit, while it was longer for girls than for boys. We recommend physical education and sports teachers to think more about their language and adapt it to the individual needs of their students.

Keywords: communication, physical and sports education, nonverbal communication, frequency of communication, language expression, teacher.

HONOTENIE KVALITY SPÁNKU ŠTUDENTOV AKADEMIE POLICAJNÉHO ZBORU

Anna KOZAŇÁKOVÁ¹, Štefan ADAMČÁK², Michal MARKO³

¹ Katedra telesnej výchovy a športu, Akadémia Policajného zboru v Bratislave

² Fakulta telesnej výchovy, športu a zdravia, Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica

³ Katedra hudobno-teoretických a akademických predmetov, Fakulta muzických umení, Banská Bystrica

ABSTRAKT

Spánok je najprirodzenejším zdrojom obnovy a regenerácie fyzických aj psychických síl. V spánku strávime asi tretinu svojho života, čo predstavuje približne 25 rokov. Z týchto a mnohých ďalších dôvodov nie je nutné pripomínať, aký význam má spánok pre každú vekovú kategóriu. Cieľom nami realizovanej štúdie bolo analyzovať a zhodnotiť kvalitu spánku u vysokoškolských študentov Akadémie PZ v Bratislave. Výskumný súbor tvorilo celkom 395 respondentov (190 mužov a 205 žien) - študentov vysokoškolského kombinovaného štúdia. Na zber dát sme použili dotazník Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Výsledky sme analyzovali so zameraním na intersexuálne rozdiely, kvantifikovali ich pomocou percent i štatistickou analýzou pomocou χ^2 testu na hladine $p < 0,01$ a $p < 0,05$. Subjektívna kvalita spánku u vysokoškolských študentov je hodnotená pomerne kladne a vykazuje pozitívny vzťah k zvládaniu každodenných aktivít. Z našich zistení vyplýva, že priemerná dĺžka spánku je u žien 6:23 hod. a u mužov 6:41 hod. Signifikantné rozdiely boli zistené v priemernom čase vstávania ($p < 0,01$). Dobrú kvalitu spánku vykazuje 45,85% žien a 53,68% mužov, pričom závažné poruchy spánku boli zistené u 9,76% žien a 5,26% mužov.

Kľúčové slová: vysokoškolský študent, dotazník, PSQI, intersexuálne rozdiely, rozsah a kvalita spánku

ÚVOD

Spánok patrí medzi základné dva stavy vedomia, ktoré sa v priebehu ľudského života pravidelne menia (Plháková, 2013). Bez spánku nemožno existovať. Moderný človek spánok mnohokrát obetuje v prospech niečoho iného. Môžu to byť napríklad študijné povinnosti, relaxácia alebo posedenie s priateľmi. Väčšinou si ľudia neuvedomujú alebo nepripúšťajú, že nedostatok spánku má škodlivý vplyv na ich organizmus. Štúdium na vysokej škole tvorí v dnešnej dobe veľmi významnú súčasť života mnohých mladých ľudí. Je to obdobie v rámci ktorého človek na počiatku svojej dospelosti zažíva rôzne nové skúsenosti, spoznáva doposiaľ neznáme osoby a prehľbuje mieru svojej samostatnosti. V prvom rade je však vysokoškolské štúdium časom získavania nových poznatkov, informácií, vedomostí, skúseností a časom prípravy na vykonávanie budúceho zvoleného povolania. Hoci toto obdobie so sebou nesie veľa pozitív a možností osobného rastu, taktiež do života mladého človeka prináša o to viac povinností v podobe učenia, prípravy na skúšky, dodržiavanie termínov a množstva ďalších úloh. Tieto požiadavky na výkon vysokoškolákov, pritom so sebou často nesú mnoho negatívnych sprievodných javov, medzi ktoré by sme taktiež mohli zaradiť aj zhoršenie kvality spánku. Kvalitný spánok pritom poskytuje nášmu organizmu nevyhnutný priestor na oddych, relaxáciu a regeneráciu. Jeho úloha je o to významnejšia počas dospievania, nakoľko je zdravý spánok považovaný za zásadný faktor ovplyvňujúci prirodzený vývin človeka a môže mať vplyv aj na už spomínanú akademickú úspešnosť študentov.

Mnoho študentov príchodom na vysokú školu musí zmeniť svoj doterajší spôsob života. Mení sa prostredie, dochádza k obmedzeniu záujmových aktivít a kontaktu s rodinou, priateľovi

a partnermi. Počas štúdia dochádza však k stabilizácii pôvodných vzťahov. Vyššie uvedené zmeny môžu ovplyvniť kvalitu spánku. Spánok je u študentov, dôležitý pre udržanie pozornosti a vstevovania novo získaných informácií. Dĺžka spánku a ranné vstávanie sa odvíja od harmonogramu štúdia. Ten buď striktne určí škola, alebo si študent stanoví rozvrh podľa ľubovôle. Skúškové obdobie je pre študentov veľmi náročné nielen zo záťažového hľadiska, ale aj s ohľadom na dobu spánku, ktorú si študent dopraje. Doba spánku však býva spravidla kratšia (Ulrichová, 2012).

Podľa Nevšimalovej – Šonku (2020) dôležitejšia ako dĺžka spánku je aj jeho kvalita. Napriek tomu, že kvalita spánku predstavuje len subjektívne hľadisko je možné popísať určité zákonitosti kvalitného spánku. Kvalita spánku má významný vplyv na emócie a kognitívne schopnosti, najmä na pamäť a jej schopnosť učiť sa, ako aj na schopnosť sústrediť sa. Mnohé výskumy v tomto kontexte potvrdzujú kľúčovú úlohu kvality spánku pre správne fungovanie mozgu. Dĺžku a kvalitu spánku je nutné rozlišovať. Každý tento ukazovateľ nám prináša iné informácie. Napríklad spánok odporúčaných 8 hodín by sme prirodzene vnímali ako kvalitný, ale v skutočnosti to tak nemusí byť. Seow et al. (2020) na základe svojich zistení považujú kvalitu spánku ako dôležitejší ukazovateľ pre celkové zdravie ako jeho dĺžku. Ideálny spánok by mal byť chápaný ako množstvo spánku, ktoré zaisťuje optimálne fungovanie kognitívnych funkcií, duševného i fyzického zdravia a zlepšuje celkovú kvalitu života.

Rôzne životné a vývojové obdobia môžu byť spojené so zmenami spánkového režimu, fyziológia spánku podlieha zmenám v závislosti od veku i pohlavia. Ženy majú v porovnaní s mužmi dlhšiu dobu a lepšiu kvalitu spánku. Latencia nástupu spánku je kratšia a ich spánok je efektívnejší. Napriek tomu, že objektívne je spánok žien kvalitnejší, uvádzajú častejšie nespokojnosť, zahŕňajúcu jeho nedostatok, nespavosť alebo iné problémy (August, 2021). Potreba dĺžky spánku je individuálna a u rôznych ľudí rôzna. A. Prusinski (1993) rozlišuje medzi osobami tzv. dlho spiacimi a krátko spiacimi. Osoby krátko spia (short sleepers) potrebujú menej ako 5,5 hodiny spánku denne, pričom ich denná aktivita nie je narušovaná ani obmedzovaná únavou z nedostatku spánku. Dlho spiace osoby (long sleepers) vyžadujú spánok niekedy dlhší ako 9 hodín, aby boli schopné kvalitné denné aktivity. S týmto delením súvisí však aj kvalitatívne hľadisko, ktoré delí populáciu na dobre a zle spiace. Samozrejme, dĺžka spánku sa výrazne mení aj v závislosti na veku človeka. Dôležité je priblížiť si dĺžku spánku dospelých ľudí. Najviac ľudí spáva približne 7,5 hodiny počas pracovných dní a počas víkendu o celú hodinu viac, teda priemerne 8,5 hodiny (Prusinski, 1993).

Napriek tomu, že sú stanovené určité odporúčania pre dĺžku spánku, trendom posledných desaťročí v rozvinutých krajinách je skracovanie doby spánku. Štúdie ukazujú, že dochádza k skracovaniu priemernej doby spánku o 1-2 hodiny a takejto zmene sa ľudia z biologického hľadiska bezpochyby nemohli prispôbiť (Nemcová, Šonka, 2020). Na nedostatok spánku sa sťažuje každý tretí dospelý (Leader, 2020). Walker (2018) vo svojej publikácii popisuje nedostatok spánku ako skrytú chorobu všetkých vyspelých krajín a zdôrazňuje vyhlásenie Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO), že nedostatok spánku je celosvetovou epidémiou.

CIEĽ

Cieľom nami vykonanej štúdie bolo analyzovať a zhodnotiť kvalitu spánku u vysokoškolských študentov Akadémie PZ v Bratislave z hľadiska intersexuálnych rozdielov.

METODIKA

Prieskumný súbor tvorila vzorka 395 študentov Akadémie PZ v Bratislave. Výskumný súbor tvorilo celkom 395 respondentov (190 mužov a 205 žien), študentov vysokoškolského kombinovaného štúdia. Podrobnejšiu charakteristiku prieskumného súboru žiakov prezentuje tabuľka 1.

Tabuľka 1 Charakteristika prieskumného súboru žiakov (n=395)

<i>Forma štúdia</i>	<i>Pohlavie</i>		<i>Celkový súčet</i>
	<i>žena</i>	<i>muž</i>	
<i>denná forma</i>	172	118	290
<i>bakalársky stupeň</i>	140	102	242
<i>magisterský stupeň</i>	32	16	48
<i>externá forma</i>	33	72	105
<i>bakalársky stupeň</i>	19	48	67
<i>magisterský stupeň</i>	14	24	38
<i>Celkový súčet</i>	205	190	395

Priemerný vek mužov bol 24,45 roka a žien 21,89. Na zistenie úrovne kvality spánku sme použili Pittsburghský Sleep Quality index dotazník (PSQI) (Buysse a kol., 1991). Dotazník pozostával z 19 otázok, ktoré hodnotia rôzne aspekty spánku. Kvalita spánku sa hodnotí na základe analýzy siedmich oblastí, ktorými sú subjektívna kvalita spánku, spánková latencia, trvanie spánku, efektivita spánku, spánkové poruchy, užívanie hypnotík a denná dysfunkcia počas ostatného mesiaca. Celkové skóre PSQI môže byť v rozsahu 0 až 21 bodov, pričom vyššie skóre indikuje horšiu kvalitu spánku. Respondenti s celkovým skóre vyšším ako 5 sú obvykle považovaní za jedincov s poruchou spánku (Buysse a kol., 1991).

VÝSLEDKY

Z výsledkov prieskumu vyplýva že 42,93% žien a 47,37% mužov zaspáva (Bedtime) medzi 23:00 a 24:00 hodinou (tab. 2). Za prekvapivú považujeme skutočnosť, že pred 22:00 hodinou zaspáva 21,46% žien a 17,89% mužov, čo považujeme za pozitívne. Za znepokojujúcu skutočnosť považujeme fakt že 14,63% žien a 20,00% mužov chodí spať až po 24:00 hodine. Z hľadiska vstávania (Wake up Time) (tab. 2) sme zistili že 59,02% žien a 40,53% mužov vstáva už pred 6:00 hodinou.

Po 7:00 hodine ráno vstáva 20,49% žien a 24,74% mužov. Skupina s najnižším percentom u oboch pohlaví preferuje čas vstáva medzi 6,30 a 7,00 hod. Vychádzajúc z výsledkov si dovoľujeme konštatovať, že u chlapcov je ich Wake up time neskôr. Nasledujúce vyhodnotenia sa už priamo týkajú jednotlivých komponentov dotazníka PSQI. Z hodnotenia kvality spánku (Sleep Quality) (tab. 2) vyplýva, že viac ako 50% študentov oboch pohlaví považuje svoj spánok za veľmi dobrý. Svoju kvalitu spánok za celkom dobrú považuje 25,37% žien a 22,11% mužov. Najhoršiu kvalitu spánku sme zaznamenali u 5,37% žien a 4,21% mužov. Spánková latencia u nami skúmanej vzorky bola nasledovná. Zistili sme, že 23,41% žien a 24,21% mužov zaspáva do 15 minút a 38,05 % žien a 41,05% mužov zaspáva do 30 minút (tab. 2).

V dotazníku sme sa zamerali aj na dĺžku spánku (Sleep Duration). Zistili sme, že u študentov oboch pohlaví (ženy 48,78% a muži 51,58%) dominoval rozsah spánku 6 až 7 hodín denne. Viac ako 7 hodín denne spí 30,73% žien a 31,58% mužov. Za alarmujúce považujeme zaznamenané percento študentov (ženy 9,27% a muži 5,79%), u ktorých dĺžka spánku je menej ako 5 hodín denne. Vychádzajúc z výsledkov môžeme konštatovať, že priemerná dĺžka denného spánku u žien je 6:23 hod. a u mužov 6:41hod. (tab. 2).

Tabuľka 2 Čas vstávania, zaspávania, spánková latencia a dĺžka spánku (n = 395)

	ženy	muži	Chi - square Test/ t-Test
Čas zaspávania			
≤ 22:00	21,46%	17,89%	0,182 (p) 4,852 ($\chi^2_{(3)}$)
22:00 - 23:00	20,98%	14,74%	
23:00 - 24:00	42,93%	47,37%	
≥ 24:00	14,63%	20,00%	
priemerný čas zaspávania (hod./min.)	23:05	23:17	p=0,065
Čas vstávania			
≤ 6:00	59,02%	40,53%	0,001 (p)** 16,17 ($\chi^2_{(3)}$)
6:01 – 6:30	12,68%	25,26%	
6:31 - 7:00	7,80%	9,47%	
≥ 7:01	20,49%	24,74%	
priemerný čas vstávania (hod./min.)	6:15	6:19	p=0,459
Subjektívna kvalita spánku			
veľmi dobrý (0)	54,63%	61,58%	0,571 (p) 2,004 ($\chi^2_{(3)}$)
celkom dobrý (1)	25,37%	22,11%	
celkom zlý (2)	14,63%	12,11%	
veľmi zlý (3)	5,37%	4,21%	
Spánková latencia			
0 Σ (0)	23,41%	24,21%	0,816 (p) 0,936 ($\chi^2_{(3)}$)
1 - 2 Σ (1)	38,05%	41,05%	
3 - 4 Σ (2)	27,32%	23,16%	
5 - 6 Σ (3)	11,22%	11,58%	
Dĺžka spánku			
≥ 7 hodín (0)	30,73%	31,58%	0,625 (p) 1,750 ($\chi^2_{(3)}$)
6 - 7 hodín (1)	48,78%	51,58%	
5 - 6 hodín (2)	11,22%	11,05%	
≤ 5 hodín (3)	9,27%	5,79%	
priemerná dĺžka spánku (hod./min.)	6:23	6:41	p=0,154

Nasledujúci komponent dotazníka PSQI predstavuje efektívnosť spánku (Sleep Efficiency), ktorú je možné charakterizovať ako skutočný čas strávený spánkom v posteli (tab. 3). Z našich zistení vyplýva, efektívnosť spánku vyššiu ako 85 percent má 80,00% žien a 87,37% mužov čo považujeme za veľmi pozitívne. Najnižšia efektívnosť spánku pod 65 percent označilo 7,80% žien a 3,16% mužov. Jeden z komponentov dotazníka PSQI je zameraný aj na hodnotenie problému so spánkom, resp. s narušením spánku (Sleep Disturbance) z pohľadu viacerých vplyvov (nižšie skóre= menej problémov, rušivých vplyvov). Na základe odpovedí v PSQI dotazníku sme zistili, že 77,56% žien a 83,16% mužov vykazuje menej rušivých vplyvov, ktoré pôsobia na kvalitu spánku. Vychádzajúc z dotazníka sme tiež zistili, že prevažná časť študentov (92,20% žien a 95,79% mužov) neužíva medikamenty na spanie. Menej ako raz za týždeň siahne po medikamentoch na spanie 5,37% žien a 1,58% mužov. Komparáciou výsledkov oboch pohlaví môžeme konštatovať, že ženy častejšie siahajú po liekoch na spanie ako muži.

Posledným bodom dotazníka bolo zisťovanie dennej dysfunkcie (Daily Dysfunction), ktorá hodnotí ako spánkové problémy ovplyvňujú denné funkcie a náladu respondentov. Zistili sme, že 20,49% žien a 25,26% mužov nepociťuje dennú dysfunkčnosť.

Pri sumárnom vyhodnotení dotazníka PSQI sme zistili, že dobrú kvalitu spánku vykazuje 45,85% žien a 53,68% mužov (tab.3).

Tabuľka 3 Efektivita spánku, narušenie spánku, medikamenty, denná dysfunkcia a sumárne skóre spánku (PSQI) (n = 395)

	ženy	muži	Chi-square Test/ t-Test
Efektivita spánku			
≥ 85% (0)	80,00%	87,37%	0,131 (p) 5,619 ($\chi^2_{(3)}$)
85% - 75% (1)	8,29%	7,37%	
75% - 65% (2)	3,90%	2,11%	
≤ 65% (3)	7,80%	3,16%	
Narušenie spánku			
0 Σ (0)	6,83%	8,42%	0,147 (p) 5,361 ($\chi^2_{(3)}$)
1 - 9 Σ (1)	77,56%	83,16%	
10 - 18 Σ (2)	15,12%	8,42%	
19 - 27 Σ (3)	0,49%	0,00%	
Medikamenty			
0/ mesiac (0)	92,20%	95,79%	0,084 (p) 6,643 ($\chi^2_{(3)}$)
< 1/ týždeň (1)	5,37%	1,58%	
1 - 2/ týždeň (2)	1,46%	2,63%	
> 3/ týždeň (3)	0,98%	0,00%	
Denná dysfunkcia			
0 Σ (0)	20,49%	25,26%	0,227 (p) 4,334 ($\chi^2_{(3)}$)
1 - 2 Σ (1)	46,34%	49,47%	
3 - 4 Σ (2)	28,29%	23,16%	
5 - 6 Σ (3)	4,88%	2,11%	
Sumárne skóre (Buysse a kol., 1991)			
dobrá kvalita spánku ≤ 5	45,85%	53,68%	0,119 (p) 2,418 ($\chi^2_{(1)}$)
poruchy spánku > 5	54,15%	46,32%	
Sumárne skóre (Lattová, 2009)			
dobrá kvalita spánku (≤ 5)	45,85%	53,68%	0,128 (p) 4,096 ($\chi^2_{(2)}$)
ľahké poruchy spánku (6-10)	44,39%	41,05%	
závažné poruchy spánku (> 10)	9,76%	5,26%	

DISKUSIA

Spánok je jedna zo základných biologických potrieb človeka, aby bol vôbec schopný prežiť. Aj napriek všetkým skúmaniam, vedci donedávna nevedeli, prečo tomu tak vlastne je. Ide o určitý stav, ktorý pripomína kómu a naše telo v tomto období býva často nehybné aj napriek tomu, že mozog a ďalšie orgány stále pracujú (Walker 2018). Podstatnou témou v kontexte spánku je jeho potrebná dĺžka, aby sme sa cítili dostatočne oddýchnutí. Z našich zistení vyplýva, že u nami skúmaných študentov (ženy 48,78% a muži 51,58%) dominoval rozsah spánku 6 až 7 hodín denne. Viac ako 7 hodín denne spí 30,73% žien a 31,58% mužov. Odborníci The National Sleep Foundation sa zhoduje, že pre dospelých (18–25 rokov) s normálnym spánkom je vhodná doba spánku 7–9 hodín a pre starších jedincov (26–64 rokov) 7–8 hodín spánku. Existujú však ľudia, ktorým stačí menej, alebo naopak viac hodín spánku, než sa odporúča, bez nežiaducich účinkov (Hirshkowitz et al., 2015). Dĺžku a kvalitu spánku je nutné rozlišovať. Každý tento ukazovateľ nám prináša odlišné informácie. Napríklad spánok dlhý odporúčaných 8 hodín by sme prirodzene vnímali ako kvalitný, ale v skutočnosti to tak nemusí byť. Seow et al. (2020) považujú, na základe svojich zistení, kvalitu spánku ako dôležitejšiu

ukazovateľ pre celkové zdravie ako jeho dĺžku. Ideálny spánok by mal byť chápaný ako množstvo spánku, ktoré zaisťuje optimálne fungovanie kognitívnych funkcií, duševného i fyzického zdravia a zlepšuje celkovú kvalitu života (Chaput et al., 2018). Podľa autorky Plhákovéj (2013) väčšina ľudí praktizuje tzv. monofázický spánok, čo znamená, že spí nepretržite 6 až 8 hodín denne. Pomerne častý je aj tzv.: bifázický spánok (spánok s popoludňajším zdriemnutím). V tomto prípade, sa dĺžka nočného spánku pohybuje v rozmedzí 4,5 až 6 hodín. Ďalšou možnosťou rozloženia spánku počas 24 hodín je spánok polyfázický, kedy si jedinec štyrikrát až šesťkrát za deň zdriemne v približne pravidelných intervaloch. Ulrichová (2012) sa v práci zaoberala spánkovými návykmi u študentov vysokých škôl a vyšších odborných škôl s porovnaním spánkových návykov dospelých. Na základe výskumu, zistila, že dĺžka spánku vysokoškolských študentov sa pohybuje v rozmedzí 6 až 10 hodín. Priemerná dĺžka spánku na študenta je približne 7,8 hodiny. Podľa štúdie si 3,5 % študentov myslí, že spánkom márne svoj čas. S ohľadom na dobu zaspávania, uviedlo 86,6 % študentov dĺžku zaspania do 30 minút. Autorka zisťovala aj narušenie spánku spôsobené stresom. Zistila, že u 5,3 % študentov je spánok počas skúškového obdobia stresom narušený. Hodnotením kvality spánku u nami skúmanej vzorky respondentov vyplýva, že viac ako 50% študentov oboch pohlaví považuje svoj spánok za veľmi dobrý. Svoju kvalitu spánku za celkom dobrú považuje 25,37% žien a 22,11% mužov. Najhoršiu kvalitu spánku sme zaznamenali u 5,37% žien a 4,21% mužov.

Výsledky výskumu u 756 študentov medicíny, zamerané na zistenie spánkovej kvality a na zistenie úrovne stresu hovoria o tom, že existuje štatisticky významný vzťah medzi stresom a zlou kvalitou spánku. Študenti, ktorí netrpia stresom, majú nižšiu pravdepodobnosť zlej kvality spánku. Taktiež riziko zlej kvality spánku je takmer štyrikrát vyššie u študentov, ktorí dosahujú nižšie hodnoty GPA (grade point average) – ide o číslo ukazujúce ako dobre či zle sa študentom v priemere darí počas ich štúdia. Dané výsledky teda poukazujú na vplyv akademických faktorov pri tvorbe stresu na následné zhoršenie spánku (Almojali et al., 2017). Štúdia autoriek Řehulková - Řehulková (2011) uvádzajú, že aj v prípade, keď nie sú naplnené všetky somatické a fyziologické aspekty spánku, nemusí byť úroveň kvality spánku znížená. Štúdia bola vykonaná celkom u 106 respondentov (40 mužov a 66 žien) vysokoškolského kombinovaného štúdia pomocou dotazníka Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Ústrednou položkou prehľadovej štúdie, bola otázka zameriavajúca sa na subjektívnu kvalitu spánku. Zo 106 respondentov považuje 80,2 % kvalitu svojho spánku za dobrú, naopak 5,6 % za veľmi nevyhovujúcu. Autorky štúdie zistili pozitívne údaje vzhľadom na užívanie liekov na spanie. Väčšina študentov (87,8 %) lieky na spanie neužíva. Rôzne životné a vývojové obdobia môžu byť spojené so zmenami spánkového režimu, fyziológia spánku podlieha zmenám v závislosti od veku i pohlavia. Ženy majú v porovnaní s mužmi dlhší čas a lepšiu kvalitu spánku. Latencia nástupu spánku je kratšia a ich spánok je efektívnejší. Napriek tomu, že objektívne je spánok žien kvalitnejší, uvádzajú častejšie nespokojnosť, zahŕňajúcu jeho nedostatok, nespavosť alebo iné problémy (August, 2021).

Z pohľadu spánkovej latencie sme zistili, že 23,41% žien a 24,21% mužov zaspáva do 15 minút a 38,05 % žien a 41,05% mužov zaspáva do 30 minút. Podľa Příhodovej (2013) je však optimálna doba zaspávania do 30 minút, v ideálnom prípade podľa Junga et al. (2013) by latencia spánku mala byť medzi 10 a 20 minútami, čo vytvára základ pre kvalitný nočný spánok (Reed, 2016). Relatívne novým problémom, ktorý prispieva k oddiaľovaniu spánku v noci patria už všadeprítomné médiá. Nedávne systematické prehľady literatúry ukazujú, že prevažná väčšina štúdií vidí súvislosť medzi konzumáciou médií na obrazovkách a zdravým spánkom, a to predovšetkým prostredníctvom oneskoreného ľahnutia a skrátenia celkovej doby spánku. Medzi základné mechanizmy týchto súvislostí pravdepodobne patria časový posun (tj. čas

strávený pri obrazovkách nahrádza čas strávený spánkom a inými činnosťami); psychologická stimulácia založená na mediálnom obsahu a účinky svetla vyžarovaného zo zariadenia pôsobiace na cirkadiánne načasovanie, fyziológiu spánku a bdelosť (LeBourgeois et al., 2017) Wu et al. (2014) zistili, že používanie elektronických zariadení dospelými má negatívny vplyv na ich spánok, hoci presné účinky a mechanizmy zostávajú nejasné. Najkonzistentnejšie výsledky však naznačujú oneskorený nástup spánku a skrátenie celkovej doby spánku v súvislosti s nadmerným používaním médií. Jednou z možností ako zaspať sa u študentov javí potreba siahnuť po medikamentoch. V našej štúdii na nani skúmanej vzorke sme zistili, že prevažná časť študentov (92,20% žien a 95,79% mužov) neužíva medikamenty na spanie. Obdobné pozitívne výsledky zistili aj Řehulková - Řehulková (2011). V ich výskume neužívalo 87,8 % vysokoškolákov lieky na spanie. Zhoršená kvalita spánku sa následne prejavuje ako denná dysfunkcia - ospalosť, únava, neschopnosť sústrediť sa, čím klesá výkonnosť a schopnosť učiť sa. Študenti tak siahajú po dostupných stimulantoch - pravidelne konzumujú vysoko kofeínové energetické nápoje ale i ďalšie stimulanty, ktoré častokrát spôsobujú ďalšie poruchy spánku (Curcio et al., 2006). Energetické nápoje užíva 30% až 50% dospelujúcej populácie (Liew - Aung, 2020), pričom 5 448 predávkovaní kofeínom v USA hlásených v roku 2007 sa až 46 % vyskytlo u osôb mladších ako 19 rokov.

Podľa Lattovej (2009) je možné sumárne skóre PSQI rozdeliť pre podrobnejšiu kvantifikáciu spánkových porúch do troch kategórií (tab. 3): dobrá kvalita spánku so skóre ≤ 5 , hodnoty 6 až 10 indikujú ľahké spánkové problémy (tzv. poor sleepers), a skóre ≥ 10 naznačuje závažné spánkové poruchy. Podľa tejto škály naše zistenia ukazujú, že u 9,76% žien a 5,26% mužov trpí závažnými spánkovými poruchami.

ZÁVER

Spánok je pre ľudí životnou potrebou. Ďalej je však aj dôležitá jeho kvalita, trvanie a veľakrát aj čas, kedy prebieha. Z hľadiska psychologickej praxe je spánok aj sférou, ktorá sa skúma pri možných patologických symptómoch – či už zvýšená potreba spánku, alebo znížená, môže byť jedným z indikátorom poruchy alebo epizódy. Väčšina ľudí denne spí okolo 8 hodín, potrebná časová dotácia na spánok je však značne individuálna, v rozmedzí od 6 do 10 hodín. Počas typickej noci prejde človek štyrmi až šiestimi spánkovými cyklami (Patel et al., 2022).

Pri nedostatočnom uspokojení vrodenej potreby spánku hovoríme o spánkovej deprivácii. Významnými vplyvmi pre vznik spánkovej deprivácie je životný štýl, práca, vysoká miera stresovej záťaže a využívanie digitálnych zariadení, ktoré môžu ovplyvňovať sekréciu melatonínu. Dlhodobá spánková deprivácia vedie k rozvoju nefyziologických procesov a neurobehaviorálnych porúch. Vedie aj k zníženiu funkcie imunitného systému, čo môže viesť k rozvoju nádorového ochorenia. Nedostatok spánku má vplyv na funkcie mozgu, môže viesť k výpadkom pozornosti, nedostatočným kognitívnym funkciám a poruchám pamäti alebo dokonca k mimovoľnému prechodu na spánok. Pri nedostatočnom spánku alebo pri zlej kvalite spánku môže dôjsť k poruchám učenia a poruchám upevňovania pamäťových obsahov (Liew - Aung, 2020).

Z výsledkov prieskumu vyplýva, že spánkové návyky u nami skúmanej vzorky študentov Akadémie PZ sa z hľadiska intersexuálnych rozdielov odlišujú v mnohých podstatných bodoch:

- Pokiaľ ide o čas zaspávania, priemerný čas zaspávania je u žien 23:05 a u mužov 23:17. Štatistickú významnosť sme pri tejto odpovedi nezaznamenali.
- Čas vstávania je u 59,02% žien a 40,53% ráno pred 6 hodinou. Komparáciou výsledkov z hľadiska intersexuálnych rozdielov sme zaznamenali štatistickú významnosť na hladine ($p < 0,01$).
- Subjektívne hodnotenie kvality spánku ukazuje, že väčšina respondentov hodnotí svoj spánok ako veľmi dobrý.

- Pozitívnym zistením je, že 23,41% žien a 24,21% mužov zaspáva do 15 minút, avšak takmer 12% percent u oboch pohlaví potrebuje na zaspatie viac ako 60 minút.
- Z hľadiska efektivity spánku vyplýva, že skupina mužov vykazuje vyššiu efektivitu spánku no problémy s narušenie spánku sú častejšie vykazované v skupine žien.
- Pokiaľ ide o užívanie medikamentov na spanie, zistili sme, že medikamenty vo väčšej miere využívajú ženy.

Z uvedených zistení vyplýva, že je potrebné apelovať na študentov, aby vo väčšej miere dbali na spánkovú hygienu. Mali by zodpovednejšie dodržiavať spánkový režim, vrátane času zaspávania a vstávania, zaistiť tiché a pokojné prostredie pre spánok, obmedziť vystavenie modrému svetlu vo večerných hodinách a vyhýbať sa konzumácii vysoko energetických nápojov a nápojov s obsahom kofeínu v popoludňajších a večerných hodinách.

LITERATÚRA

- ALMOJALI, I. A., ALMALKI, A. S., ALOTHMAN, S. A., MASUADI, M. E., ALAQEEL, K. M. 2017. The prevalence and association of stress with sleep quality among medical students. In: *Journal of Epidemiology and Global Health*. 2017, roč. 7, č. 3, s. 169-174. <https://doi.org/10.1016/j.jegh.2017.04.005>
- AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE. 2020. Healthy sleep habits. [online]. [cit. 2024-06-06]. Dostupné z: <https://sleepeducation.org/healthy-sleep/healthy-sleep-habits/>
- AUGUST, K. J. 2021. Marital Status, Marital Transitions, and Sleep Quality in Mid to Late Life. In: *Research on Aging*. 2021, roč. 44, č. 3–4, s. 301–311. <https://doi.org/10.1177/01640275211027281>
- BUYSSE, D. J., REYNOLDS, C. F., MONK, T. H. et al. 1991. Quantification of subjective sleep quality in healthy elderly men and women using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). In: *Sleep*. 1991, roč. 14, č. 4, s. 331-338.
- CHAPUT, J. P., DUTIL, C., SAMPASA-KANYINGA, H. 2018. Sleeping hours: what is the ideal number and how does age impact this? In: *Nature and Science of Sleep*. 2018, roč. 10, s. 421–430. Dostupné z: <http://dx.doi.org.ezproxy.muni.cz/10.2147/NSS.S163071>
- CURCIO, G., FERRARA, M., DE GENNARO, L. 2006. Sleep loss, learning capacity and academic performance. In: *Sleep Medicine Reviews*. 2006, roč. 10, č. 5, s. 323-337.
- HERAWATI, K., DEWI, G. 2019. The correlation between sleep quality and levels of stress among students in Universitas Indonesia. In: *Enfermería Clínica*. 2019, roč. 29, The Second International Nursing Scholar Congress (INSC 2018) of Faculty of Nursing, Universitas Indonesia, s. 357–361. ISSN 1130-8621. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.04.044>
- HIRSHKOWITZ, M., WHITON, K., ALBERT, S. M. et al. 2015. National sleep foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. In: *Sleep Health*. 2015, roč. 1, č. 1, s. 40–43. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>
- JUNG, D. W., HWANG, S. H., CHUNG, G. S. et al. 2013. Estimation of sleep onset latency based on the blood pressure regulatory reflex mechanism. In: *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*. 2013, roč. 17, č. 3, s. 534-544. <https://doi.org/10.1109/jbhi.2013.2257816>
- LIEW, S., AUNG, T. 2020. Sleep deprivation and its association with diseases - a review. In: *Sleep Medicine*. 2020, roč. 77, s. 192–204. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.07.048>
- LATTOVÁ, Z. 2009. Spánek a jeho nejčastější poruchy. In: *Medical Tribune*. [online]. 2009 [cit. 2024-06-06]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/13477>
- LEADER, D. 2020. Proč nemůžeme spát? Praha: Paseka

- NĚMCOVÁ, V., ŠONKA, K. 2020. Fyziologie spánku. In: NEVŠÍMALOVÁ, Soňa a ŠONKA, Karel. Poruchy spánku a bdění. Třetí, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén, s. 21–49
- PATEL, A., REDDY, V., ARAUJO, J. 2022. Physiology, Sleep Stages. In: StatPearls. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526132/>
- PLHÁKOVÁ, A. 2013. Spánek a snění. Portál
- PRUSINSKI, A. 1993. Nespavost a jiné poruchy spánku. Praha: Maxdorf.
- PŘÍHODOVÁ, I. 2013. Poruchy spánku u dětí a dospívajících. Praha: Maxdorf. 152 s.
- REED, D. L., SACCO, W. P. 2016. Measuring Sleep Efficiency: What Should the Denominator Be? In: Journal of Clinical Sleep Medicine. 2016, roč. 12, č. 2, s. 263–266. <https://doi.org/10.5664/jcsm.5498>
- ŘEHULKOVÁ, H., ŘEHULKOVÁ, O. 2011. Kvalita spánku u vysokoškolských studentů. In: Škola a zdraví 21: Výchova ke zdravotní gramotnosti. 2011, s. 123–129. [cit. 2024-06-06]. Dostupné z: http://www.ped.muni.cz/z21/knihy/2011/39/texty/cze/13_rehulkova_rehulkova_cze.pdf
- SEOW, L. S. E., TAN, X. W., CHONG, S. A. et al. 2020. Independent and combined associations of sleep duration and sleep quality with common physical and mental disorders: Results from a multi-ethnic population-based study. In: PLOS ONE. 2020, roč. 15, č. 7, e0235816. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235816>
- ULRICHOVÁ, M. 2012. Člověk, stres a osobnostní předpoklady: souvislost osobnostních rysů a odolnost vůči stresu. Ústí nad Orlicí: Oftis. 100 s.
- WALKER, M. P. 2018. Proč spíme: odhalte sílu spánku a snění. Přeložil Filip DRLÍK. V Brně: Jan Melvil Publishing. Pod povrchem. ISBN 978-80-7555-050-7
- WU, Y., ZHAI, L., ZHANG, D. 2014. Sleep duration and obesity among adults: a metaanalysis of prospective studies. In: Sleep Medicine. 2014, roč. 15, č. 12, s. 1456-1462. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2014.07.018>

SUMMARY

EVALUATION OF SLEEP QUALITY AMONG STUDENTS OF THE POLICE ACADEMY

Sleep is the most natural source of physical and mental recovery and regeneration. We spend about one-third of our lives sleeping, which amounts to approximately 25 years. Given this and many other reasons, the importance of sleep for every age group cannot be overstated. The aim of our study was to analyze and assess the quality of sleep among university students at the Police Academy in Bratislava. The research sample consisted of 395 respondents (190 men and 205 women) who were part-time university students. Data collection was carried out using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) questionnaire. We analyzed the results, focusing on gender differences, and quantified them using percentages and statistical analysis with the χ^2 test at significance levels of $p < 0.01$ and $p < 0.05$. The subjective quality of sleep among university students was rated quite positively, showing a beneficial relationship to coping with daily activities. Our findings indicate that the average sleep duration for women is 6 hours and 23 minutes, while for men it is 6 hours and 41 minutes. Significant differences were found in the average wake-up time ($p < 0.01$). Good sleep quality was reported by 45.85% of women and 53.68% of men, whereas severe sleep disorders were found in 9.76% of women and 5.26% of men.

Keywords: University student. Questionnaire. PSQI. Gender differences. Sleep duration and quality

VPLYV CVIČENÍ S VLASTNOU HMOTNOSTOU NA ROZVOJ SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ ŽIAKOV 8. ROČNÍKA ZÁKLADNÝCH ŠKÔL

Dominik KLIMEK, Kristián BAKO

Univerzita Mateja Bela, Fakulta telesnej výchovy, športu a zdravia
Banská Bystrica, Slovensko

ABSTRAKT

Kalistenika je forma cvičenia prevažne s vlastnou hmotnosťou, ktorú využívali už v antickej Sparte. V našom okolí sme zaznamenali zvýšený záujem o túto formu cvičenia zo strany detí, čo môžeme pozorovať na základe ich aktívnej účasti v školských a mimoškolských športových aktivitách preferujúcich tréning s vlastnou hmotnosťou. V Čadci vedieme záujmový útvar "kalistenika", kde máme o vyše 30 % viac detí ako pred rokom. Z tohto dôvodu sme sa rozhodli riešiť problematiku silového tréningu s vlastnou hmotnosťou a pozorovať zmenu silových schopností u žiakov 8. ročníka základných škôl.

Výskum bol realizovaný od 17. 10. 2022 do 09. 12. 2022 na základnej škole Milana Rastislava Štefánika v Čadci. Výskumný súbor tvorilo 26 žiakov 8. ročníka základnej školy, ktorí boli rozdelení na experimentálnu skupinu (13 žiakov) s priemerným vekom $13,84 \pm 0,54$ rokov a kontrolnú skupinu (13 žiakov) s priemerným vekom $14,18 \pm 0,57$ rokov. Vstupné testovanie (vykonané 14. 10. 2022) a výstupné testovanie (vykonané 12. 12. 2022) pozostávalo z 3 testov, a to: výdrž v zhybe podhmatom, ľah-sed za 30 sekúnd a opakované kľuky. Pri teste ľah-sed za 30 sekúnd sme počítali správne prevedené opakovania a čas sme zaznamenávali stopkami Junso JS-322 s presnosťou na desatiny. Tieto stopky sme využili aj pri teste výdrž v zhybe podhmatom a pri opakovaných kľukoch sme počítali správne vykonané opakovania. Cieľom tejto práce bolo zistiť, aký vplyv mal intervenčný program, zložený z cvičení s vlastnou hmotnosťou na silové schopnosti žiakov 8. ročníka základnej školy.

V teste výdrž v zhybe podhmatom preukázala experimentálna skupina priemerné zlepšenie výkonnosti o 36,43 %. Priemer pri výstupnom testovaní bol $52,6 \pm 30,7$ sekundy, zatiaľ čo kontrolná skupina znížila priemerne svoju výkonnosť o -5,72 %. Priemer pri výstupnom testovaní bol $36,4 \pm 31,31$ sekundy. Z pohľadu vecnej významnosti sme zaznamenali stredný efekt ($D = 0,52$). V teste ľah-sed za 30 sekúnd preukázala experimentálna skupina priemerné zlepšenie výkonnosti na úrovni 29,27 %. Priemer pri výstupnom testovaní bol $24,5 \pm 6,32$ opakovaní, zatiaľ čo komparačná skupina priemerne znížila svoju výkonnosť o -2,63 %. Priemer pri výstupnom testovaní bol $19,9 \pm 10,75$ opakovaní. Z pohľadu vecnej významnosti sme zaznamenali stredný efekt ($D = 0,52$). V teste opakované kľuky preukázala experimentálna skupina priemerné zlepšenie výkonnosti o 35,35 %. Priemer pri výstupnom testovaní bol $22,4 \pm 10,76$ opakovaní a komparačná skupina priemerné zlepšenie výkonnosti o 19,34 %. Priemer pri výstupnom testovaní bol $22,3 \pm 7,81$ opakovaní. Z pohľadu vecnej významnosti sme zaznamenali veľmi malý, prakticky zanedbateľný efekt ($D = 0,011$).

Výsledky ukázali, že náš tréningový program obsahujúci cvičenia výlučne s vlastnou hmotnosťou môže významne zvýšiť silové schopnosti mládeže vo veku 13 –14 rokov o 29 % a viac, v závislosti od testu.

Kľúčové slová: kalistenika, pubescencia, silové schopnosti, silový tréning, vlastná hmotnosť

ÚVOD

Silová schopnosť je podľa Čelikovského (1985) základným pilierom, bez ktorého sa nemôžu ostatné motorické schopnosti prejavovať. V antropomotorike hovoríme o schopnosti prekonávať vonkajší odpor alebo vnútornú silu podľa zadanej pohybovej úlohy. Taktiež ju môžeme zadefinovať a charakterizovať ako biologický dôvod pohybu (Čelikovský, 1985). Zatsiorsky a Kraemer (2006) zase hovoria o sile ako o fyzikálnej veličine a o dvoch spôsoboch jej prejavu – sila môže zmeniť pohyb telesa alebo môže teleso zdeformovať.

Delenie silových schopností uvádza viacero autorov, z ktorých môžeme uviesť rozdelenie podľa autorov Bompá a Haff (2009) na: všeobecnú silu, špecifickú silu, rýchlu silu, maximálnu silu, svalovú vytrvalosť, absolútnu silu a relatívnu silu.

Relatívnu silu definuje Verstegen (2014) ako silu v pomere ku hmotnosti a dodáva, že relatívna sila je veľmi dôležitá pre väčšinu športovcov pokiaľ nejde napríklad o bojové športy, kde môže byť vyššia hmotnosť výhodou. Autori Bompá a Haff (2009) to naopak vidia komplikovanejšie a zaujímajú stanovisko, že obyčajný pomer absolútnej sily ku hmotnosti nie je úplne presným synonymom relatívnej sily, pretože vzťah týchto 2 veličín nie je lineárny.

Ahipene (2016) hovorí o pôvode slova kalistenika ako o spojení dvoch gréckych slov kálos – krása a sthénos – sila. Definuje ho ako umenie využitia hmotnosti vlastného tela na rozvoj sily a fyzického vzhľadu postavy. Vďaka finančnej nenáročnosti na vykonávanie sa kalistenika vykonáva na vonkajších ihriskách, pričom nevyžaduje skoro žiadne vybavenie (Thomas et al., 2017).

Ako uvádzajú Zatsiorsky a Kraemer (2006), silový tréning má pre deti veľmi veľa zdravotných výhod, ako napríklad zlepšenie telesnej kompozície počas dospievania, čo vedie k zdravšiemu a aktívnejšiemu životu. Taktiež dodávajú, že zranenia sú vo väčšine prípadov spôsobené nesprávnou technikou prevedenia. Podobné názory vyjadruje aj Chavez (2024), ktorý tvrdí, že v dnešnej dobe už nie sú pochybnosti o bezpečnosti a efektivitě silového tréningu u detí, pokiaľ je dobre navrhnutý a vedený kvalifikovaným odborníkom. Červený a Mihálik (2023) tiež zdôrazňujú, že silový tréning môže zlepšiť koordináciu detí, čo pozitívne ovplyvňuje ich výkony v športe, ktorý vykonávajú.

Mýtus, že silový tréning spomaľuje rast detí a mladých bol už mnohokrát vyvrátený. Napríklad Malina (2006) uvádza, že počas 8 – 12 týždňového programu nezaznamenal žiadny vplyv silového tréningu na výšku detí v predpubertálnom veku. S týmto názorom sa stotožňuje aj (Lindberg, 2016; Chavez, 2024).

Psotta (2006) hovorí o tréningu svalovej sily ako o aktivite, vďaka ktorej sa jedinec dokáže udržať na určitej úrovni svalovej sily a silových schopností a dokonca dokáže tieto schopnosti rozvinúť na vyššiu úroveň. Dopĺňa ho Dovalil et al. (2002), ktorí apelujú na nevyhnutnosť a dôležitosť rozvoja silových schopností s cieľom nielen zlepšiť výkon v športe, ale aj predchádzať zraneniam spojeným so športom.

Perič et al. (2012) ohraničujú obdobie najväčšieho prírastku silových schopností na 10. – 13. rok života u dievčat a 13. – 15. rok u chlapcov. Belej (2001) dopĺňa a rozdeľuje senzitívne obdobia jednotlivých silových schopností takto:

Tabuľka 1 Senzitívne obdobia silových schopností podľa Beleja (2001)

Maximálna sila	13 – 17 rokov
Relatívna sila	7 – 13 rokov
Explozívna sila dolných končatín	10 – 14 rokov
Statická sila	11 – 15 rokov

Ak chceme efektívne rozvíjať silové schopnosti, je dôležité zvoliť vhodné metódy a prístupy. Podľa autorov Bompa a Haff (2009) je najideálnejšie aplikovať kombináciu rôznych tréningových metód, ktoré zahŕňajú cvičenia zamerané na rozvoj maximálnej sily, svalovej vytrvalosti a výbušnej sily. Každá z týchto metód má svoje špecifiká a prínosy, pričom ich kombinácia môže zabezpečiť komplexný rozvoj silových schopností. Bompa a Haff (2009) uvádzajú, že na rozvoj svalovej vytrvalosti sú vhodné cvičenia s nižšou intenzitou a vysokým počtom opakovaní, ktoré zvyšujú schopnosť svalov vykonávať prácu po dlhšiu dobu bez únavy. Podľa Patricky Dalea (2023) je kruhový tréning efektívnou metódou na kombinovanie rôznych typov cvičení do jedného tréningového cyklu. Tento typ tréningu umožňuje zahrnúť cvičenia zamerané na rôzne svalové skupiny a fyzické schopnosti do jednej tréningovej jednotky, čo vedie k zvýšeniu celkovej fyzickej kondície a funkčnej sily.

Kruhový tréning, ktorý využívame v tréningovom programe pre experimentálnu skupinu, charakterizuje Gasnick (2023) ako cvičenie, počas ktorého sa cvičenci striedajú niekoľko cvičení, pričom tieto cvičenia sú zamerané na rôzne svalové skupiny v relatívne krátkom časovom úseku. Každé cvičenie môže byť ohraničené určitým časom alebo počtom opakovaní. Využili sme poznatky Periča (2004), ktorý uvádza, že pri silovom tréningu detí by cvičenie na stanovisku malo trvať v rozmedzí 20 – 30 sekúnd a odpočinok by mal slúžiť na presun od jedného stanoviska k druhému. Taktiež odporúča, aby obsahom boli cvičenia s hmotnosťou vlastného tela, ako to je aj v našom prípade.

CIELE

Cieľom tejto práce bolo zistiť, aký vplyv mal intervenčný program, zložený z cvičení s vlastnou hmotnosťou na silové schopnosti žiakov 8. ročníka základnej školy.

METODIKA

Žiaci boli rozdelení do dvoch skupín – 8. A a 8. B na 2 skupiny po 13 žiakov. Na zistenie potrebných údajov sme použili metódu testovania a metódu merania. Pre potreby vstupného a výstupného testovania sme zvolili 3 testy podľa Šimoneka (2012) a po rozcvičení boli vykonané v nasledujúcom poradí: výdrž v zhybe podhmatom, ľah-sed za 30 sekúnd a opakované kľuky. Odpočinok medzi testami bol približne 8 minút. Pri vstupnom meraní sme taktiež zisťovali telesnú výšku, telesnú hmotnosť a decimálny vek probandov. Zaznamenaná priemerná telesná výška probandov v experimentálnej skupine bola $172,15 \pm 8,31$ cm a v kontrolnej $171,38 \pm 5,03$ cm. Zaznamenaná priemerná telesná hmotnosť probandov v experimentálnej skupine bola $57,78 \pm 13,69$ kg a v kontrolnej $59,70 \pm 6,86$ kg. Zaznamenaný priemerný decimálny vek probandov v experimentálnej skupine bol $13,84 \pm 0,53$ roka a v komparačnej $14,18 \pm 0,57$ roka. Výsledky boli zaznamenané a neskôr náležite spracované matematicko-štatistickými metódami.

Testovanie prebiehalo v uvoľnenej atmosfére s veľkým záujmom zo strany žiakov dňa 14. 10. 2022 v priestoroch telocvične na ZŠ M. R. Štefánika v Čadci. Výstupné testovanie prebiehalo dňa 12. 12. 2022 a postup bol totožný s postupom pri vstupnom testovaní. Žiaci pred testovaním absolvovali rozcvičenie, ktoré pozostávalo z rozohriatia (3 koliečka behom okolo telocvične),

kĺbového rozcvičenia od hlavy po členky a aktivácie svalových skupín odskúšaním všetkých cvičení, z ktorých sa skladala naša testovacia batéria, prípadne ich ľahších variácií.

Tabuľka 2 Vstupné antropomotorické parametre experimentálnej skupiny

Experimentálna skupina			
vstupné testovanie			
	Výška (cm)	Hmotnosť (kg)	Decimálny vek
PRIEMER	172,15	57,78	13,84
SMERODAJNÁ ODCHÝLKA	8,31	13,69	0,54

Tabuľka 3 Vstupné antropomotorické parametre kontrolnej skupiny

Kontrolná skupina			
vstupné testovanie			
	Výška (cm)	Hmotnosť (kg)	Decimálny vek
PRIEMER	171,38	59,7	14,18
SMERODAJNÁ ODCHÝLKA	5,03	6,86	0,57

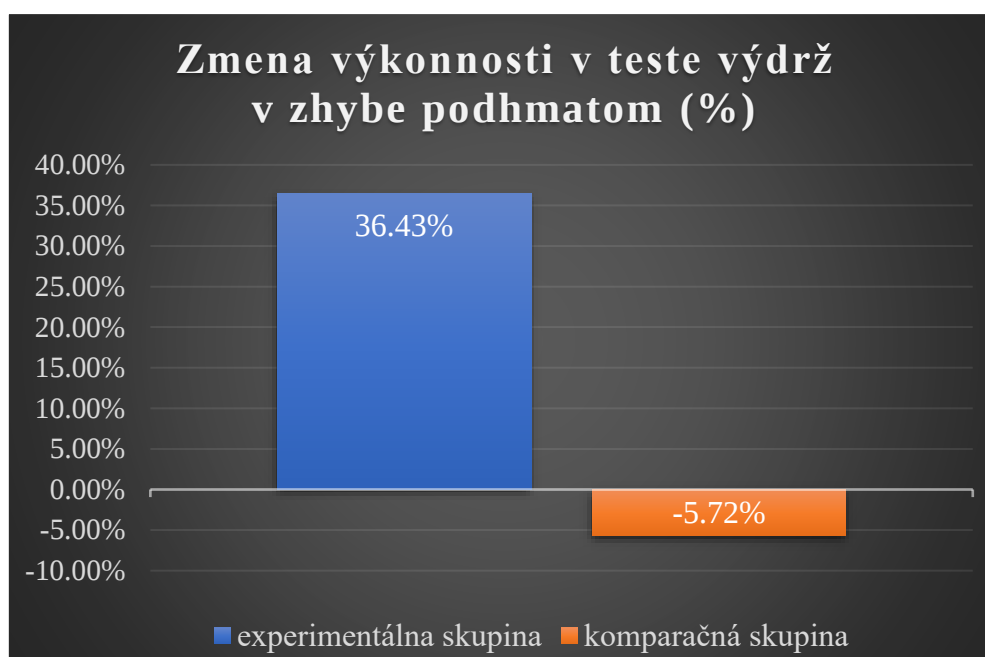
Experimentálna skupina ďalej podstúpila 8-týždňový tréningový program, 2-krát do týždňa, počas hodín telesnej výchovy, zatiaľ čo kontrolná skupina sa venovala športovým hrám. V našom prípade bol experimentálnym činiteľom 8-týždňový tréningový program na vrchnú časť tela, ktorý sa vykonával formou kruhového tréningu a boli v ňom využité iba cvičenia s hmotnosťou vlastného tela t. j. žiadna externá záťaž. Využili sme poznatky Periča (2004).

Tréningový program pre experimentálnu skupinu obsahoval 4 základné cvičenia podľa odporúčaní autorov: Kľuky odporúča Preiato (2023) ako esenciálny pohyb. Plank odporúča Kelly (2020) a hovorí, že v porovnaní s ľah-sedmi sa pri planku aktivujú viaceré svalové partie. Hyperextenzie spodného chrbta favorizuje Luna (2023) ako cvičenie, ktoré má množstvo benefitov a horizontálne prítahy s nohami na zemi dáva do popredia Henrik (2016) ako jeden z primárnych cvičení. Tieto cvičenia tvorili základ, z ktorého sme vychádzali, avšak v prípade, že žiak nezvládal dané cvičenie silovo alebo bolo preňho jednoduché sme upravili variáciu cvičenia tak, aby korešpondovala s tréningom rovnakej svalovej/-ých partií ako základná variácia. Začínali sme na čase 20 sekúnd vykonávania daného cvičenia a 20 sekúnd intervalu odpočinku na prechod k ďalšiemu stanovisku. Keďže sme chceli docieľiť zlepšenie, využili sme progresívne zaťaženie a každý týždeň sme zvýšili čas vykonávania cvičenia o 1 sekundu (posledné 2 týždne o 2 sekundy). Teda 8. týždeň sa cvičenie vykonávalo 30 sekúnd a interval odpočinku na prechod medzi stanoviskami ostal nezmenený – 20 sekúnd. Počet kôl kruhového tréningu (4) ostal nemenný počas celého tréningového procesu. Komparačná skupina sa počas týchto 8 týždňov venovala športovým hrám: basketbal, futbal, florbal a volejbal. Na získanie údajov sme použili kvantitatívne metódy ako Shapiro-Wilkov test na zistenie normality rozdelenia dát, párový t-test na zistenie štatistickej významnosti a výpočet Cohenovho d na určenie veľkosti efektu rozdielov.

Tabuľka 4 Vyhodnotenie Cohenovho d podľa Cohena (1988)

Hodnota Cohenovho d	Interpretácia
d = 0,2	Malý efekt
d = 0,5	Stredný efekt
d = 0,8	Veľký efekt

VÝSLEDKY



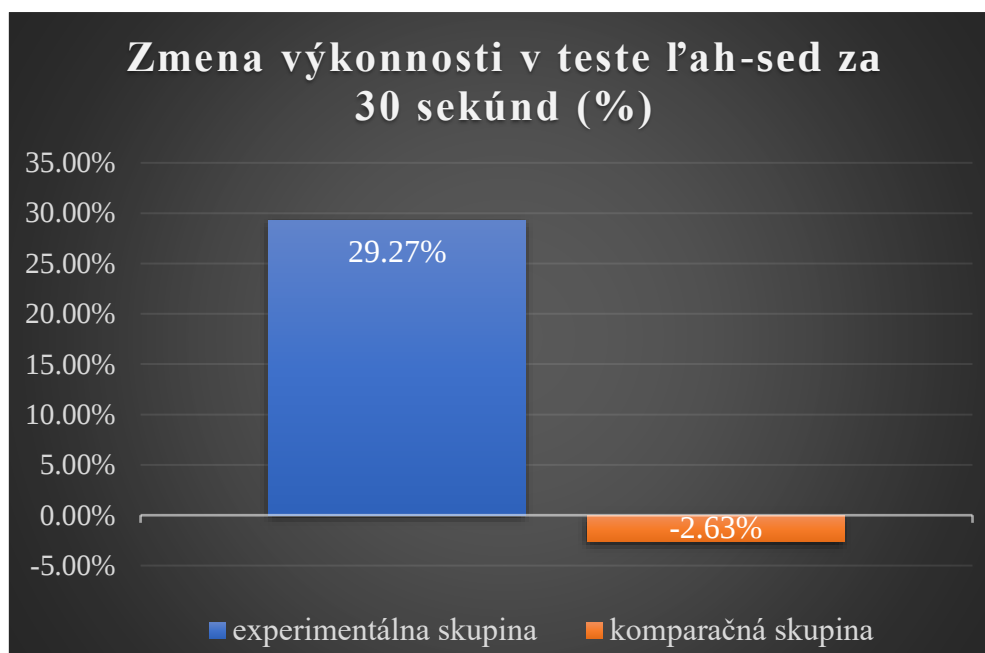
Obrázok 1 Zmena výkonnosti experimentálnej a komparačnej skupiny v teste výdrž v zhybe podhmatom vyjadrená v percentách

Na obrázku 1 môžeme vidieť grafické znázornenie priemernej zmeny výkonnosti experimentálnej a komparačnej skupiny v teste výdrž v zhybe podhmatom v percentách. Medzi vstupným a výstupným testovaním sme u experimentálnej skupiny zaznamenali nárast výkonnosti o 36,43 % a u komparačnej skupiny zhoršenie výkonnosti o -5,72 %.

Výdrž v zhybe podhmatom – Pri vstupnom testovaní sme zaznamenali zhodný priemer u oboch skupín – experimentálnej aj komparačnej a to 38,6 sekúnd. Maximálna hodnota nameraná pri vstupnom testovaní u experimentálnej skupiny bola 79,6 sekúnd, u komparačnej skupiny 101,1 sekúnd. Minimálna hodnota nameraná pri vstupnom testovaní u experimentálnej skupiny bola 4,9 sekúnd, u komparačnej skupiny 0 sekúnd. Pomocou Shapiro-Wilkovho testu sme u experimentálnej aj komparačnej skupiny zistili, že rozdiel medzi vstupnými výsledkami jednotlivcov a normálnym rozdelením nie je dostatočne veľký, aby bol štatisticky významný, a teda nie je porušená normalita rozdelenia.

Pri výstupnom testovaní sme u experimentálnej skupiny zaznamenali priemer $52,6 \pm 30,7$ sekúnd, čo podľa výpočtu párovým t-testom predstavuje v porovnaní so vstupným testovaním štatisticky významné zlepšenie. U komparačnej skupiny sme zaznamenali priemer $36,4 \pm 31,31$ sekúnd, čo podľa výpočtu párovým t-testom nepredstavuje v porovnaní so vstupným testovaním štatisticky významné zlepšenie. Maximálna hodnota nameraná pri výstupnom

testovaní u experimentálnej skupiny bola 105 sekúnd, u komparačnej skupiny 103,1 sekúnd. Minimálna hodnota nameraná pri výstupnom testovaní u experimentálnej skupiny bola 8,6 sekúnd, u komparačnej skupiny 0 sekúnd. Z pohľadu vecnej významnosti sme zaznamenali stredný efekt ($D = 0,52$).

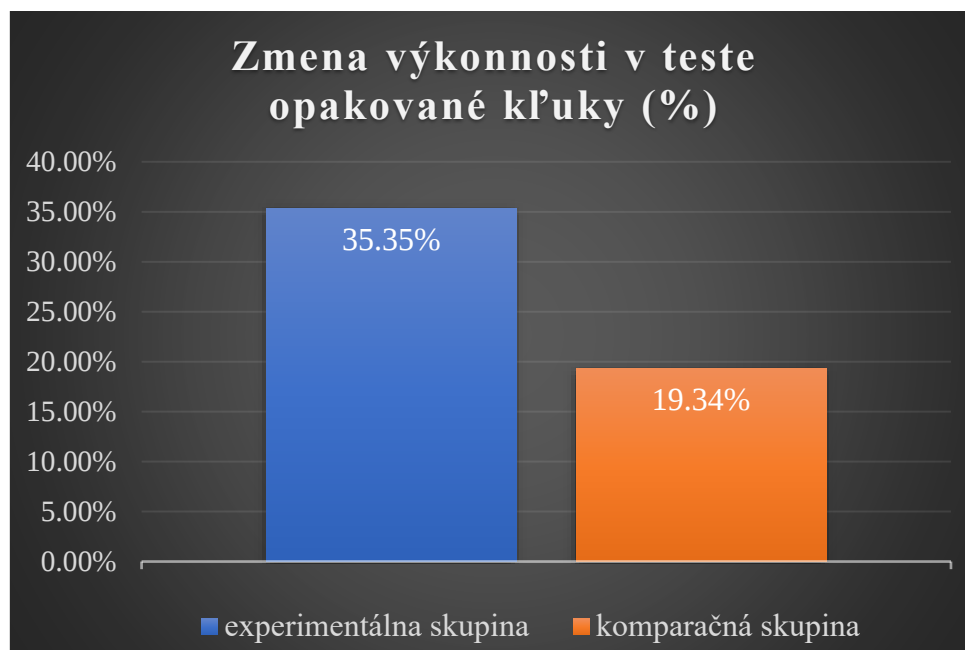


Obrázok 2 Zmena výkonnosti experimentálnej a komparačnej skupiny v teste ľah-sed za 30 sekúnd vyjadrená v percentách

Na obrázku 2 môžeme vidieť grafické znázornenie priemernej zmeny výkonnosti experimentálnej a komparačnej skupiny v teste ľah-sed za 30 sekúnd v percentách. Medzi vstupným a výstupným testovaním sme u experimentálnej skupiny zaznamenali nárast výkonnosti o 29,27 % a u komparačnej skupiny zníženie výkonnosti o 2,63 %.

Ľah-sed za 30 sekúnd – Pri vstupnom testovaní sme u experimentálnej skupiny zaznamenali priemer 18,9 opakovaní. U komparačnej skupiny sme zaznamenali priemer 20,5 opakovaní. Maximálna hodnota nameraná pri vstupnom testovaní u experimentálnej skupiny bola 30 opakovaní, u komparačnej skupiny 35 opakovaní. Minimálna nameraná hodnota pri vstupnom testovaní u experimentálnej skupiny bola 11 opakovaní, u komparačnej skupiny 1 opakovanie. Pomocou Shapiro-Wilkovho testu sme u experimentálnej aj komparačnej skupiny zistili, že rozdiel medzi vstupnými výsledkami jednotlivcov a normálnym rozdelením nie je dostatočne veľký, aby bol štatisticky významný, a teda nie je porušená normalita rozdelenia.

Pri výstupnom testovaní sme u experimentálnej skupiny zaznamenali priemer $24,5 \pm 6,32$ opakovaní, čo podľa výpočtu párovým t-testom predstavuje v porovnaní so vstupným testovaním štatisticky významné zlepšenie. U komparačnej skupiny sme zaznamenali priemer $19,9 \pm 10,75$ opakovaní, čo podľa výpočtu párovým t-testom nepredstavuje v porovnaní so vstupným testovaním štatisticky významné zlepšenie. Maximálna hodnota nameraná pri výstupnom testovaní u experimentálnej skupiny bola 35 opakovaní, u komparačnej skupiny 42 opakovaní. Minimálna hodnota nameraná pri výstupnom testovaní u experimentálnej skupiny bola 15 opakovaní, u komparačnej skupiny 2 opakovania. Z pohľadu vecnej významnosti, sme zaznamenali stredný efekt ($D = 0,52$).



Obrázok 3 Zmena výkonnosti experimentálnej a komparačnej skupiny v teste opakované kľuky vyjadrená v percentách

Na obrázku 3 môžeme vidieť grafické znázornenie priemernej zmeny výkonnosti experimentálnej a komparačnej skupiny v teste opakované kľuky v percentách. Medzi vstupným a výstupným testovaním sme u experimentálnej skupiny zaznamenali nárast výkonnosti o 35,35 % a u komparačnej skupiny o 19,34 %.

Opakované kľuky – Pri vstupnom testovaní sme u experimentálnej skupiny zaznamenali priemer 16,5 opakovaní. U komparačnej skupiny sme zaznamenali priemer 18,7 opakovaní. Maximálna hodnota nameraná pri vstupnom testovaní u experimentálnej skupiny bola 41 opakovaní, u komparačnej skupiny 26 opakovaní. Minimálna nameraná hodnota pri vstupnom testovaní u experimentálnej skupiny bola 5 opakovaní, u komparačnej skupiny 4 opakovania. Pomocou Shapiro-Wilkovho testu sme u experimentálnej aj komparačnej skupiny zistili, že rozdiel medzi vstupnými výsledkami jednotlivcov a normálnym rozdelením nie je dostatočne veľký, aby bol štatisticky významný, a teda nie je porušená normalita rozdelenia.

Pri výstupnom testovaní sme u experimentálnej skupiny zaznamenali priemer $22,4 \pm 10,76$ opakovaní, čo podľa výpočtu párovým t-testom predstavuje v porovnaní so vstupným testovaním štatisticky významné zlepšenie. U komparačnej skupiny sme zaznamenali priemer $22,3 \pm 7,81$ opakovaní, čo podľa výpočtu párovým t-testom nepredstavuje v porovnaní so vstupným testovaním štatisticky významné zlepšenie. Maximálna hodnota nameraná pri výstupnom testovaní u experimentálnej skupiny bola 55 opakovaní, u komparačnej skupiny 31 opakovaní. Minimálna hodnota nameraná pri výstupnom testovaní u experimentálnej skupiny bola 12 opakovaní, u komparačnej skupiny 5 opakovaní. Z pohľadu vecnej významnosti sme zaznamenali nižší než malý, prakticky zanedbateľný efekt ($D = 0,011$).

DISKUSIA A ZÁVER

Experimentálna skupina zaznamenala vo všetkých troch vykonaných testoch zlepšenie. O 36,43 % vo výdrži v zhybe podhmatom, 29,27 % v ľah-sedoch za 30 sekúnd a 35,35 % v teste opakovaných kľukov.

Podobné výsledky zaznamenal aj výskum Dahab a McCambridge (2009), ktorí skúmali vplyv silového tréningu na silové schopnosti detí a adolescentov. Z tohto výskumu dospeli k zisteniu, že dobre navrhnutý tréningový program, môže už po 8 – 12 týždňoch zvýšiť silu o 30 % až 50 %. V našom prípade to bolo 8 týždňov a z výsledkov vyplýva, že boli dostačujúce.

Podobný výskum zrealizovali Faigenbaum et al. (1996), kde skúmali vplyv 8-týždňového silového tréningového programu nasledovaný 8-týždňovým obdobím detréningu u detí vo veku 7 – 12 rokov. Výsledky ukázali zlepšenie v 6 RM „leg extension“ o 53,5 % a 6 RM „chest press“ o 41,1 %, čo podporuje výsledky nášho výskumu. Následný 8-týždňový detréning viedol k poklesu výkonu 6 RM „leg extension“ o 28,1 % a taktiež poklesu 6 RM „chest press“ o 19,3 %.

V práci sme nezistovali športovú aktivitu žiakov, či je proband športovo aktívny alebo nie, čo mohlo mať vplyv na výkonnosť žiakov. Taktiež musíme brať na vedomie, že pubescenti sú v telesnom vývoji a dokážu počas ôsmich týždňov pribrať na telesnej hmotnosti a narásť viac oproti dospelému človeku, ktorý má telesný vývoj ukončený. Telesný vývoj žiakov počas 8 týždňov sme však v práci nezahrnuli. V budúcnosti by sme prácu mohli rozšíriť aj o porovnanie somatických zmien jednotlivcov, a aj celku (skupiny) a pozorovať napríklad, či a ako bude vplývať zmena hmotnosti na výsledky jednotlivých motorických testov.

Na základe našich zistení a zistení iných autorov vidíme, že silový tréning môže pri správnom nastavení už počas ôsmich týždňov signifikantne zvýšiť úroveň silových schopností pubescentov, čo môže mať, hlavne u športovcov, za následok nielen zvýšenie výkonu, ale aj prevenciu proti zraneniam.

LITERATÚRA

- AHIPENE, J. 2016. What is Calisthenics or Street Workout? Movement Co. [online] Dostupné na: <https://movementco.com.au/calisthenics-street-workout/> [cit. 25.5.2024].
- BELEJ, M., 2001. Motorické učenie. Prešov: Prešovská univerzita. ISBN 80-8068-041-8.
- BOMPA, T. O. a HAFF, G. G. 2009. Periodization: Theory and methodology of training. 5. vyd. Champaign, IL: Human Kinetics. ISBN 978-0736074834.
- ČELIKOVSKÝ, S., MĚKOTA, K. KASA, J. A BELEJ, M., 1985. Antropomotorika I. 1. vyd. Košice: Rektorát Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach.
- ČERVENÝ, M. A MIHÁLIK, T. 2023. Pohyb je liek. 1. vyd. Bratislava: N Press, s.r.o. ISBN 978-80-8230-216-8.
- CHAVEZ, M. 2024. Youth strength training. Science for Sport. [online] Dostupné na: <https://www.scienceforsport.com/youth-strength-training/> [cit. 25.4.2024].
- COHEN, J. 1988. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2. vyd. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. ISBN 978-0805802832.
- DAHAB, K. S. a MCCAMBRIDGE, T. M. 2009. Strength training in children and adolescents: raising the bar for young athletes? Sports Health, 1(3), s. 223–226. Dostupné na: <https://doi.org/10.1177/1941738109334215> [cit. 10.6.2024].
- DALE, P. 2023. Circuit Training Benefits – What Makes This Workout Worth Doing?. [online] Dostupné na: <https://fitnessvolt.com/circuit-training-benefits/> [cit. 25.5.2024].
- DOVALIL, J., et al. 2002. Výkon a trénink ve sportu. 1. vyd. Praha: Olympia. ISBN 80-7033-752-3.
- FAIGENBAUM, A. L., et al. 1996. The effects of strength training and detraining on children. ResearchGate. Dostupné na: [https://doi.org/10.1519/1533-4287\(1996\)010](https://doi.org/10.1519/1533-4287(1996)010) [cit. 5.6.2024].
- GASNICK, K. 2023. Circuit training: Everything you need to know. Verywell Health. [online] Dostupné na: <https://www.verywellhealth.com/what-is-circuit-training-5224393> [cit. 5.6.2024].
- HENRIK, 2016. Horizontal pull-up - different versions and how to master it. FitsMe. [online] Dostupné na: <https://fits-me.co/horizontal-pull-up/> [cit. 20.5.2024].
- KELLY, E., 2020. The worthwhile benefits of plank exercises. Healthline. [online] Dostupné na: <https://www.healthline.com/health/fitness-exercise/plank-exercise-benefits> [cit. 21.5.2024].

- KLIMEK, D. 2023. Vplyv cvičení s vlastnou hmotnosťou na rozvoj silových schopností žiakov 8. ročníka základných škôl (Bakalárska práca). Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Filozofická fakulta, Katedra telesnej výchovy a športu.
- LINDBERG, S. 2018. Does lifting weights stunt growth? Healthline. [online] Dostupné na: <https://www.healthline.com/health/does-lifting-weights-stunt-growth> [cit. 21.5.2024].
- LUNA, D. 2023. Back extension: benefits, muscles worked, and more. Inspire US. [online] Dostupné na: <https://www.inspireusaoundation.org/back-extensions/> [cit. 6.6.2024].
- MALINA, R. M. 2006. Weight Training in Youth-Growth, Maturation, and Safety: An Evidence-Based Review. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 16(6), s. 478–487. Dostupné na: <https://doi.org/10.1097/01.jsm.0000248843.31874.be> [cit. 17.6.2024].
- PERIČ, T. 2004. Sportovní příprava dětí. Grada Publishing. ISBN 80-247-0670-4.
- PERIČ, T., et al. 2012. Sportovní příprava dětí. Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4218-2
- PREIATO, D. 2023. What muscles do Push-Ups work? Healthline. [online] Dostupné na: <https://www.healthline.com/health/fitness-exercise/muscles-worked-push-ups> [cit. 4.5.2024].
- PSOTTA, R., et al. 2006. Fotbal - kondiční trénink. Grada Publishing a.s. ISBN 978-80-247-6569-3
- THOMAS, E., et al. 2017. The effects of a calisthenics training intervention on posture, strength and body composition. *Isokinetics and Exercise Science*, s. 215–222. Dostupné na: <https://doi.org/10.3233/ies-170001> [cit. 16.6.2024].
- VERSTEGEN, M., a WILLIAMS, P. 2014. Every day is game day: Train Like the Pros With a No-Holds-Barred Exercise and Nutrition Plan for Peak Performance. Washington, D.C.: National Geographic Books. ISBN 978-1583335536.
- ZATSIORSKY, V. M., a KRAEMER, W. J. 2006. Science and practice of strength training. Champaign, IL: Human Kinetics. ISBN 978-0736056281.

SUMMARY

THE INFLUENCE OF BODYWEIGHT EXERCISES ON THE STRENGTH SKILLS DEVELOPMENT OF 8TH GRADE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

This study examines the impact of bodyweight exercises on the strength skills development of 8th grade elementary school students. The main goal was to analyse the exercises effectiveness on change of the strength abilities. The research was carried out through an intervention program, where an experimental group of students completed a specific training plan focused on exercises with their bodyweight. The results showed significant improvements in strength tests such as chin-ups, sit-ups, and push-ups. These results indicate that bodyweight exercises can be an effective tool for improving the physical condition of the students. The study also provides benefits evidence of the integrating bodyweight exercises into school PE curricula to promote young people healthy lifestyles. This research emphasizes the importance of regular exercise and movement, which can have a long-term positive effect on the overall health and performance of students. The integration of these exercises into the school system could contribute to the development of strength skills and overall physical fitness of the youth. The research results also point to the need for further research and development of effective training programs for children and adolescents, which could lead to an improvement in their physical condition and overall health.

Key words: calisthenics, pubescence, strength skills, strength training, bodyweight

ANALÝZA POHYBOVÝCH SKLADIEB V MLÁDEŽNÍCKEJ KATEGÓRIÍ: HODNOTENIE OBSAHU A ŠTRUKTÚRY ZOSTÁV

Dominika KORPOVÁ, Oľga KYSELOVIČOVÁ

Katedra gymnastiky, tancov, fitnes a úpolov, Fakulta telesnej výchovy a športu,
Univerzita Komenského v Bratislave, Slovenská republika

ABSTRAKT

Naša práca sa zaoberá štrukturálnou obsahovou analýzou dvoch pohybových skladieb, umiestnených na prvom a druhom mieste, na Festivale pohybových skladieb 2023, v kategórii mládež B (11-15 rokov, nad 10 pretekárov). Výskumný súbor tvorilo 52 probandov. Skladba GKNZ obsahovala 16 účastníkov, ktorí predviedli 20 útvarov. Víťaznú zostavu, DGL tvorilo 36 účastníkov a 12 útvarov. Použili sme metódu pozorovania, pričom sme sledovali početnosť priestorových zmien, cvičebných tvarov, polôh celého tela a zdvíhacích tvarov. Získané dáta sme vyhodnotili pomocou Mann-Whitneyho U testu. Pre interpretáciu vecnej významnosti sme využili koeficientu r . V prvých dvoch pozorovaných ukazovateľoch (priestorové zmeny, cvičebné tvary) sme zaznamenali signifikantné rozdiely, na 1% hladine štatistickej významnosti. Z hľadiska vecnej významnosti vykazovali obidve porovnania veľký efekt ($r = 0,782$, $r = 0,790$). Porovnanie zastúpenia polôh celého tela a zdvíhacích tvarov nebolo štatisticky významné ($r = 0,033$, $r = 0,194$). Z hľadiska vecnej významnosti sme medzi zdvíhacími tvarmi GKNZ a DGL zistili malý efekt. Výsledky naznačujú, že kvantita obsahu pohybových skladieb nezaručuje lepší úspech alebo umiestnenie. Zatiaľ čo GKNZ obsahovala viac útvarov, priestorových zmien a cvičení, umiestnenie nezodpovedalo kvantite. Na rozdiel od športových disciplín, sekcia gymnastiky pre všetkých nehodnotí obťažnosť a technické majstrovstvo. Zaujať porotu a divákov je možné kreativitou, umením a estetikou predvedenia.

Kľúčové slová: pohybové skladby, štrukturálna obsahová analýza, mládež.

ÚVOD

Gymnastika pre všetkých (GpV) sa odlišuje od súťažných gymnastických disciplín. Cieľom gymnastických športov je dosiahnutie maximálnej obťažnosti a technických parametrov. GpV sa zameriava na radosť z pohybu a cvičenia, podporuje rozvoj telesnej zdatnosti, zvyšuje svalovú silu, zlepšuje koordináciu a obratnosť, čím prispieva k celkovému zdraviu a kondícii. Jej cieľom je osvojenie si základných cvičebných tvarov a pohybov, ako sú skoky, piruety a rôzne cvičenia na náradí. GpV predstavuje cestu k harmonickému rozvoju osobnosti a budovaniu zdravších a aktívnejších komunít (FIG 2017). Pre FIG (International Gymnastics Federation) je GpV viac ako disciplína – je to filozofia aktívneho a zdravého života, ktorá podporuje inklúziu a rozmanitosť, čím vytvára priestor pre všetkých (Oliveira et. al 2018). Podľa Bento-Soares et. al (2020) obsahuje sekcia GpV súbor rozmanitých pohybových aktivít, ktoré sa líšia v závislosti od kultúrneho kontextu a cieľov.

Pohybové skladby nie sú len estetickým doplnkom, ale neoddeliteľnou súčasťou sekcie, podobne ako v iných technicko-estetických športoch (tanec, krasokorčuľovanie či synchronizované plávanie). Rozvíjajú fyzickú kondíciu, psychickú pohodu a zároveň podporujú umelecký výraz a estetické vnímanie. Ich tvorba a realizácia predstavuje komplexný proces, ktorý si vyžaduje vysokú úroveň technickej prípravy, kreativity a umeleckého výrazu. (Menegaldo 2023). Skupinové zostavy sa vyznačujú fázovými udalosťami. Obsahujú organizačné a metodologické systémy, rovnako aj program tréningu cvičebných tvarov spoločných interakcií gymnastiek. Tento usporiadaný súbor akcií zabezpečuje dosiahnutie predpokladaného výsledku (Syvash et. al 2019). Ako hlavné faktory kľúčové pre rozvoj

technických zručností v estetickej skupinovej gymnastike Dolbysheva et. al (2020) určili skupinovú dynamiku, koordináciu a spoluprácu medzi športovcami.

V posledných rokoch sa problematike pohybových skladieb v GpV venuje rastúci počet vedeckých štúdií. Tieto štúdie sa zameriavajú na rôzne aspekty choreografického procesu a jeho vplyvu na výkonnosť športovcov (Menegaldo 2023; Wang et. al 2024). Charakteristickým znakom pohybových skladieb je tvorba choreografom (trénerom), následné hodnotenie rozhodcami po mnohých opakovaníach a zlepšeniach (Todorova et. al 2023). Carbinatto et al. (2019) zdôrazňujú dôležitosť spolupráce medzi choreografom, trénerom a účastníkmi pri vytváraní skladieb, ktoré sú umelecky pôsobivé a zároveň technicky náročné. Rovnako dôležitý je aj význam zohľadnenia cieľov a úrovne skúseností účastníkov pri výbere hudby, pohybov a tém choreografie. Podľa Murániovej (2008) by mal choreograf pri tvorbe kompozície brať do úvahy okrem vizuálnej dominancie, dĺžky a tempa aj kontrast, pestrosť a pôsobivý záver. Choreografia by mala byť vnímaná skôr ako náčrt než ako statický výtvar. Je to základný koncept, ktorý slúži ako východzí bod pre ďalší rozvoj a zmenu. Choreograf by mal byť otvorený spätnej väzbe od divákov, trénerov aj samotných účastníkov. Táto dynamická povaha umožňuje choreografii neustále sa vyvíjať a prispôbovať novým kontextom a perspektívam (Carbinatto a Furtado 2019). Efektívna implementácia choreografie do tréningu je rozhodujúca pre úspech pohybových skladieb v GpV. Dolbysheva (2020) analyzuje rôzne metódy implementácie choreografie do tréningu športovcov v technických a estetických športoch. Zdôrazňujú dôležitosť postupného učenia sa choreografie, rozdelenia skladieb na menšie časti a poskytovania podrobnej spätnej väzby účastníkom.

Napriek tomuto rastúcemu záujmu chýba systematická analýza a porovnanie rôznych skupinových zostáv. Prispievame analýzou dvoch pohybových skladieb s obsahovým porovnaním a identifikáciou faktorov ovplyvňujúcich výkon skladieb.

CIELE

Cieľom nášho príspevku bolo porovnať rozdiely jednotlivých parametrov dvoch pohybových skladieb zaradených v rovnakej kategórii. Zároveň aj identifikovať kľúčové tvary a vzorce, a zistiť či ich zaradenie v skladbách prispieva k umiesteniu v kategórii mládež B (11-15 rokov, nad 10 pretekárov).

METODIKA

Pre štruktúrnu obsahovú analýzu sme vybrali dve pohybové skladby, ktoré sa umiestnili na prvom a druhom mieste Festivalu pohybových skladieb 2023. Výskumný súbor tvorilo 52 probandov z kategórie mládež B 11-15 rokov, nad 10 pretekárov. Pohybovú skladbu GKNZ tvorilo 16 účastníkov, ktorí počas 3 minút a 19 sekúnd predviedli 20 útvarov. Skladbu DGL predstavilo 36 účastníkov, ktorí predviedli 12 útvarov. Dĺžka trvania ich zostavy bola 3 minúty a 32 sekúnd.

Naša práca má retrospektívny charakter a je založená na prierezovom ex post facto výskume a zaradená do vedného odboru športová kinantropológia. Pre analýzu pohybových zostáv z hľadiska štruktúry a obsahu sme použili metódu pozorovania, ktorá bola vykonaná na základe videozáznamov z Festivalu pohybových skladieb 2023, kde sme sledovali každého účastníka zostavy. Získané dáta boli zapísané do tabuliek pre porovnanie, vyhodnotenie a následnú štatistickú analýzu.

Sledovali sme početnosť štyroch/štyri vybraných parametrov, ktoré sme následne porovnali:

- priestorové zmeny
- cvičebné tvary
- polohy celého tela
- zdvíhacie tvary

Priestorovú zmenu sme charakterizovali ako každý presun interpreta z bodu A do bodu B. Pre vytvorenie súčtu predvedených cvičebných tvarov sme pozorovali všetky zaradené tvary do skupín ťahových, švihových a statických cvičení. Zo skupiny „polohy celého tela“ sme sumarizovali kľaky, sedy, ľahy a podpory vykonané v jednotlivých skladbách. Pri zdvíhacích cvičeniach sme zisťovali počet všetkých zapojených účastníkov (zdvíhané aj zdvíhajúce osoby).

Základné matematicko-štatistické charakteristiky boli použité pre vyhodnotenie získaných údajov. V Tabuľke 1 sme zaznamenali aritmetický priemer, smerodajnú odchýlku a medián. Normalitu rozdelenia dát sme overovali pomocou Shapiro-Wilk testu a Kolmogorov-Smirnovým testom. Nakoľko dáta nespĺňali normálne rozdelenie, použili sme Mann-Whitney U test pre nezávislé výbery. Pomocou hodnoty Z sme vypočítali koeficient r, využili sme interpretáciu podľa Cohena:

- $r \geq 0,50$ veľký efekt
- $0,30 \leq r < 0,50$ stredný efekt
- $0,10 \leq r < 0,30$ malý efekt

VÝSLEDKY

Nami sledované pohybové skladby súborov GKNZ a DGL boli porovnávané z hľadiska počtu priestorových zmien, cvičebných tvarov, polôh tela a zdvíhacích tvarov (tab.1) . Výsledky porovnania ukazujú rozdiely a podobnosti medzi týmito dvoma súbormi.

Tabuľka 1 Základné štatistické charakteristiky sledovaných ukazovateľov

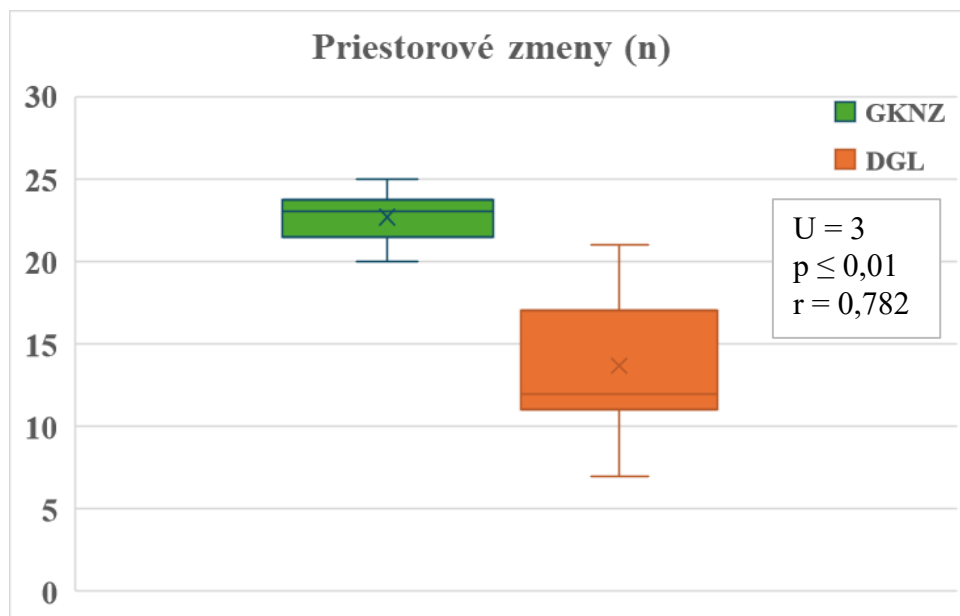
	priestorové zmeny (n=počet)		cvičebné tvary (n=počet)		polohy celého tela (n=počet)		zdvíhacie tvary (n=počet)	
súbor	GKNZ	DGL	GKNZ	DGL	GKNZ	DGL	GKNZ	DGL
x	22,688	13,667	13,938	0,417	6,875	6,028	1,688	0,639
s	1,448	4,057	3,021	0,649	0,719	2,667	1,991	0,639
me	23,000	12,000	14,000	0,000	7,000	7,500	1,000	1,000

V počte priestorových zmien pohybovej skladby GKNZ sme zaznamenali priemernú hodnotu 22,688, $\pm 1,448$ s mediánom 23,000. V zostave DGL sme pozorovali výrazne nižšie zastúpenie priestorových zmien (Obr. 1) s priemerom 13,667, vyššou smerodajnou odchýlkou 4,057 a mediánom 12,000.

Pri pozorovaní cvičebných tvarov sme zaznamenali tú istú tendenciu, s ešte výraznejším rozdielom (Obr. 2). V zostave GKNZ boli rovnomerne využité gymnastické (skoky, piruety, obraty) aj akrobatické (kotúle, stojky, premety) cvičebné tvary, s priemernou hodnotou 13,938 $\pm 3,021$ cvičení a mediánom 14,000, zatiaľ čo DGL nevyužili gymnastické (skoky, piruety, obraty) cvičebné tvary. Väčšinu z predvedených cvičení v skladbe DGL tvorili výdržové tvary s celkovou priemernou hodnotou 0,417 $\pm 0,649$ cvičení a mediánom 0,000.

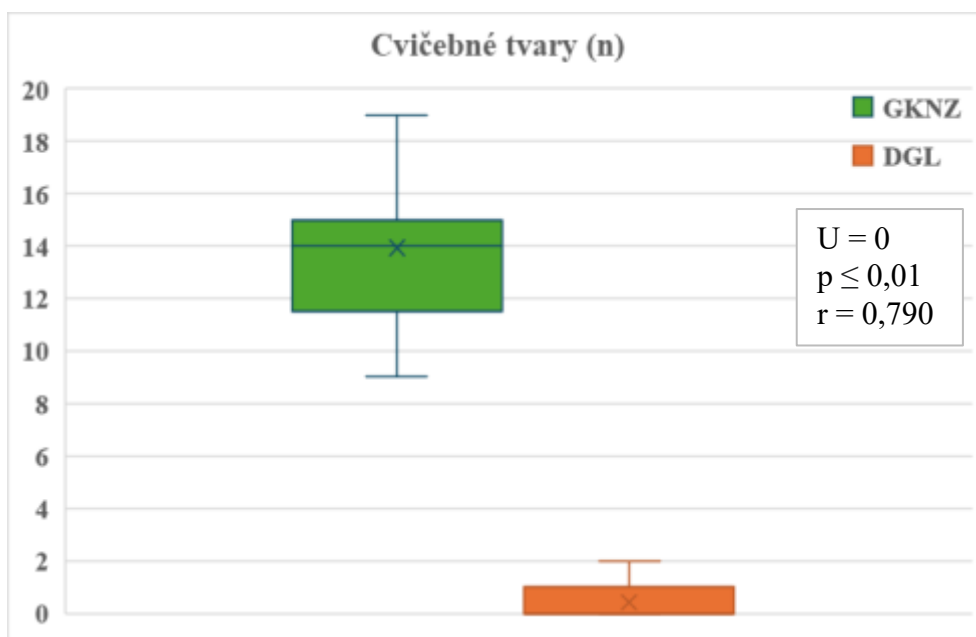
Priemer polôh celého tela v skladbe GKNZ bol 6,875 $\pm 0,719$, medián mal hodnotu 7,000. V pohybovej skladbe DGL bolo v priemere predvedených 6,028 $\pm 2,667$ polôh celého tela, s mediánom 7,500, čo značí rovnaké využitie cvičení v polohách drepno, sedmo a kľáčmo (Obr. 3). Môžeme zhodnotiť, že tento ukazovateľ bol rovnomerne zastúpený v oboch skúmaných zostavách.

Zdvíhacie tvary boli v skladbe GKNZ v priemere použité 1,688 $\pm 1,991$. Hodnota mediánu bola 1,000 cvičenie vo vzduchu. Účastníci v skladbe DGL sa do zdvíhacích tvarov zapájali v priemere 0,639 $\pm 0,639$ a hodnota mediánu bola 1,000 rovnako ako medián v zostave GKNZ (Obr. 4).



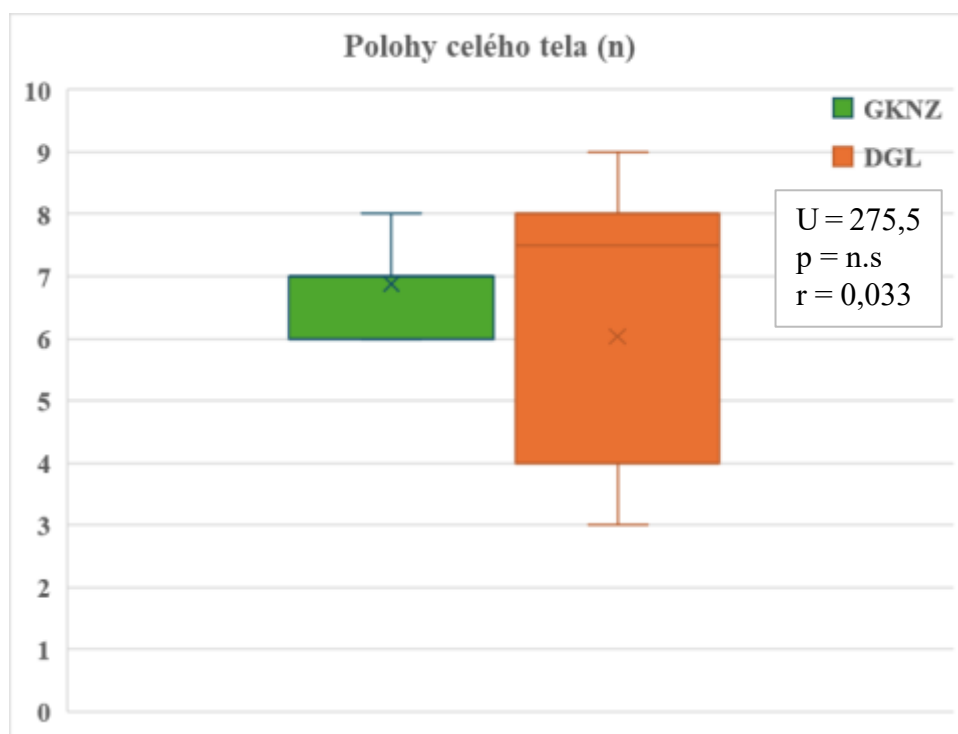
Obr. 1 Porovnanie priestorových zmien v pohybových skladbách

Pri porovnávaní počtu priestorových zmien medzi dvomi pohybovými skladbami GKNZ a DGL ($U = 3$) sme pomocou Mann-Whitneyho U testu zaznamenali signifikantné rozdiely na 1% hladine štatistickej významnosti ($p \leq 0,01$). Z hľadiska vecnej významnosti sme zistili veľký efekt ($r = 0,782$).



Obr. 2 Porovnanie cvičebných tvarov v pohybových skladbách

Medzi predvedenými cvičebnými tvarmi v zostavách GKNZ a DGL sme zistili signifikantný rozdiel na 1% hladine štatistickej významnosti ($U = 0$); ($p \leq 0,01$). Z hľadiska vecného významu sme dospeli k veľkému efektu ($r = 0,790$).



Obr. 3 Porovnanie polôh celého tela v pohybových skladbách

Pri porovnaní polôh celého tela sme nezistili štatisticky významný rozdiel, ($U = 275,5$). Koeficient r mal hodnotu 0,033 čo nepredstavuje ani malý efekt z hľadiska vecnej významnosti.



Obr. 4 Porovnanie zdvíhacích tvarov v pohybových skladbách

Rozdiely medzi zdvíhacími cvičeniami v skladbách GKNZ a DGL sa preukázali ako štatisticky nevýznamné ($U = 217$). Koeficient r mal hodnotu 0,194, čo znamená malý efekt z hľadiska vecnej významnosti.

DISKUSIA

Aj napriek faktu, že obsahové zastúpenie pozorovaných ukazovateľov v skladbe GKNZ bolo vyššie, umiestnenie víťazné nebolo. Z toho vyplýva, že využitie viacerých hudobných stôp, útvarov, zmien a cvičení v rôznych polohách nezaručuje majstrovstvo.

Pohybové skladby zaraďujeme do GpV, ktorá ponúka estetický zážitok z pohybu pre účastníkov aj divákov súťažnej skupinovej zostavy (Cheung 2020). Festival pohybových skladieb podporuje kreativitu a kultivuje estetický zážitok prostredníctvom hudby a fyzickej aktivity. V tejto sekcii, podľa teórie FIG nezáleží na technickom a obsahovom majstrovstve ani na náročnosti cvičebných tvarov. Dokonalé predvedenie nie je primárnym faktorom pre hodnotenie celkovej skladby. Výsledky nášho pozorovania podporujú tvrdenie teórie FIG. V pohybovej skladbe GKNZ mali skúmané ukazovatele (priestorové zmeny, cvičebné tvary) signifikantne vyššie obsahové zastúpenie ako v zostave DGL. Ostatné dva pozorované ukazovatele (polohy celého tela, zdvíhacie tvary) nepreukázali významné rozdiely. Víťazná zostava, DGL obsahovala vyšší počet polôh celého tela, čo bol jediný prevyšujúci ukazovateľ v porovnaní so skladbou umiestnenou na druhom mieste.

V porovnaní s gymnastickými športami, autorky Moshenska a Bodrenkova (2017) poukazujú na štruktúru cvičebných tvarov skupinovej zostavy v športovom aerobiku detí vo veku 9-11 rokov, s najväčším zastúpením aeróbnych dráh pomocou základných skokov ($41s = 54,7\%$), a nízkym obsahom akrobatických tvarov ($1,2s = 1,6\%$). Priemerný počet cvičebných tvarov v skladbách GKNZ a DGL bol 13,938 a 0,417. Podľa Sierra-Palmeiro et. al (2019) sa počet predvedených cvičebných tvarov v zostavách počas desať ročného obdobia zvýšil o 20%. Toto zistenie však platí pre gymnastické športy, riadené jasne stanovenými pravidlami, ktoré podporujú technickú náročnosť a dokonalé predvedenie v športových zostavách.

Todorova et. al (2023) sa zaoberali účinnosťou autorskej techniky choreografického tréningu prostredníctvom ukazovateľov pripravenosti (výsledky súťaží) športovcov zapojených do technických a estetických športov. Zdôraznili spoločné rysy, ktoré spájajú šport a choreografické umenie s dôležitosťou choreografického tréningu pre dosiahnutie majstrovstva v súťažných cvičeniach. Manos et. al (2019) odhalili kohéziu skupiny docielenú intenzívnym tréningom a vplyvom postupného budovania jednej choreografie, kde gymnastky svojimi individuálnymi výkonmi tvoria celok – skupinovú zostavu. Oliveira et. al (2018) zdôrazňujú tvorivý prístup pri navrhovaní choreografie skupinových zostáv. Treba zabezpečiť aby všetci účastníci mohli prispieť a zapojiť sa podľa svojich schopností. Najväčšie pozorované odchýlky od priemerných hodnôt ukazovateľov sme zaznamenali v počte priestorových zmien DGL (4,057), v počte cvičebných tvarov GKNZ (3,021) a v počte polôh celého tela DGL (2,667). Môžeme poznamenať, že každý účastník pohybovej skladby mal pohybové činnosti prispôbené svojim schopnostiam a zdatnostiam, a rovnomerne prispieval k výkonu tímu, aj keď náročnosť jednotlivcov v zostavách sa líšila.

Mezei (2015) zdôrazňuje dôležitosť výberu hudby, rozdelenia náročných cvičebných tvarov a vytvárania plynulých prechodov, aby bola zostava dynamická a pútavá. Nami skúmané pohybové skladby sa líšili aj vo využití počtu zvukových stôp. GKNZ využili štyri zvukové stopy v jednej zostave, DGL použili jednu zvukovú stopu pre interpretáciu svojej zostavy. Je preukázané, že rôznorodosť obsahu, využitie priestorov, hudobná zhoda a logika vytvorenia celej súťažnej kompozície pri vysokej kvalite predvedenia charakterizuje tímy – víťazov (Moshenska, Bodrenkova 2017).

ZÁVERY

Výsledky našej práce poukazujú na značné rozdiely a podobnosti dvoch zostáv, ktoré sa na Festivale pohybových skladieb umiestnili na prvom a druhom mieste v kategórii mládež B (11-15 rokov, nad 10 pretekárov). Metódou pozorovania sme dôkladne preskúmali a porovnali jednotlivé aspekty pohybových skladieb, čo prispelo k hlbšiemu pochopeniu ich štruktúry a

obsahu v kontexte športovej kinantropológie. Na záver môžeme skonštatovať, že kvantita obsahu pohybových zostáv nezaručuje lepší úspech alebo umiestnenie. Na rozdiel od športových disciplín sa v sekcii Gvp nehodnotí obťažnosť a technické majstrovstvo. Zaujať porotu a divákov je možné inými prostriedkami, ako sú kreativita, umenie a estetika predvedenia.

LITERATÚRA

- BENTO-SOARES, D., SCHIAVON L.M. 2020. Gymnastics for all: different cultures, different perspectives. *Science of gymnastics journal*, 12(1), 5-18.
- CARBINATTO, M.V., FURTADO, L.N.R. 2019. Choreographic process in gymnastics for all. *Science of gymnastics journal*, 11(3), 343-353.
- CARBINATTO, M.V., FURTADO, L.N.R. 2019. Choreographic process in gymnastics for all. *Science of gymnastics journal*, 2019, 11(3), 343-353.
- DOLBYSHEVA, N., KIDON, V., KOVALENKO, N., HOLOVIICHUK, I., KOSHCHEYEV, A., CHUHLOVINA, V. 2020. Improvement of technical skills of 14-16 years old athletes who are engaged in aesthetic group gymnastics. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(2), 554-563.
- FIG, 2023. Gymnastics for all manual - 2023 Edition. Reviewed from: https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_Gymnastics%20for%20All%20Manual,%20Edition%202023.pdf
- CHEUNG, S. Y. 2020. Gymnastics for all in Hong Kong. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 7(4), 11-15.
- MANOS, M., POPESCU, L. 2019. Study On The Characteristics Of The Sports Group In Performance Rhythmic Gymnastics. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*, 55. Reviewed from <https://www.europeanproceedings.com/article/10.15405/epsbs.2019.02.1>
- MENEGALDO, F. R., BORTOLETO, M.A.C., MATEU, M. 2023. The artistic-expressive dimension of gymnastics for all. *Science of Gymnastics Journal*, 15(2), 257-268.
- MEZEI, M. 2015. Current Aspects Regarding the Development of Choreographic Routine in High Performance Aerobic Gymnastics. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. eISSN: 2357-1330
- MOSHENSKA, T., BODRENKOVA, I. 2017. Structure and content of competitive group compositions in sports aerobics. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 1(57), 62-65.
- MURÁNIOVÁ, A. 2008. *Výchova tancom*. Bratislava: CS Profi public
- OLIVEIRA, M.S., DA SILVA, Y.T.G., DA COSTA SILVA, P.C. 2018. Pursuing a Gymnastics for All and by all. *Science of gymnastics journal*, 10(1), 111-122.
- SIERRA-PALMEIRO, E., BOBO-ARCE, M., PÉREZ-FERREIRÓS, A., FERNÁNDEZ-VILLARINO, M. A. 2019. Longitudinal study of individual exercises in elite rhythmic gymnastics. *Frontiers in psychology*, 10, 1496.
- SYVASH, I., BALAZH, M., YURCHENKO, O., SHCHERBASHYN, Y., KHURTYK, D., KORMILTSEV, V., SULIMA, A. 2019. Formation of sports specialization as the "group exercises" during the working with young athletes in the rhythmic gymnastics. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(2), 287-292. ISSN: 2247 - 806X
- TODOROVA, V., SOSINA, V., ODYNETS, T., PETRYNA, L., SHCHEKOTYLINA, N., MOSHENSKA, T. 2023. Features of choreographic training for athletes in technical and aesthetic sports. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(9), 2409-2416.
- WANG, H., SONG Y., JIANG W., WANG T. 2024. A Music-Driven Dance Generation Method Based on a Spatial-Temporal Refinement Model to Optimize Abnormal Frames. *Sensors*, 24(2), 588.

SUMMARY

ANALYSIS OF MOVEMENT COMPOSITIONS IN THE YOUTH CATEGORY: EVALUATION OF THE CONTENT AND STRUCTURE OF THE COMPOSITIONS

Our study focuses on the structural content analysis of two movement compositions. Routines secured first and second place at the 2023 Movement compositions Festival in the Youth B category (ages 11-15, with more than 10 competitors). The GKNZ choreography included 16 participants performing 20 formations in 3 minutes and 19 seconds, while the DGL choreography involved 36 participants performing 12 formations in 3 minutes and 32 seconds. Using observational methods, the study compared parameters such as spatial changes, exercise forms, body positions, and lifting forms. The results showed significant differences and similarities between the two choreographies. GKNZ had a higher average of spatial changes (22.688) compared to DGL (13.667). In exercise forms, GKNZ also had a higher average (13.938) compared to DGL (0.417). Both choreographies had similar averages for body positions, with GKNZ at 6.875 and DGL at 6.028. For lifting forms, GKNZ averaged 1.688, while DGL averaged 0.639. The study concludes that the quantity of content in choreographies does not guarantee better success or placement. Unlike sports disciplines, the gymnastics for all section does not evaluate difficulty and technical mastery. Instead, creativity, artistry, and aesthetics play crucial roles in captivating the jury and audience.

Key words: movement compositions, structural content analysis, youth.

ZAŤAŽENIE HRÁČOV V ĽADOVOM HOKEJI Z HĽADISKA HRÁČSKYCH FUNKCIÍ A HRÁČSKYCH POSTOV

Lukáš OPÁTH, Simon ČOLLÁK

Fakulta Telesnej Výchovy, Športu a Zdravia, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Slovenská republika

ABSTRAKT

Naším primárnym cieľom bolo analyzovať vnútorné zaťaženie hráčov UMB Hockey Teamu v sezóne 2023/2024 z hľadiska hráčskych postov a hráčskych funkcií. Zaujímalo nás, či sa špecializácia herných postov a funkcií odzrkadlí na vnútornom zaťažení hráčov ľadového hokeja. V jednom zápase sme sledovali 9 útočníkov, 6 obrancov a 1 brankára. Spolu sa na zbere dát zúčastnilo 32 hráčov. Hráči UMB Hockey Teamu mali v bežnom súťažnom mikrocykle 5 tréningov na ľade, 2 tréningy mimo ľadu pod vedením kondičného trénera a 1 zápas. Sporttestre značky Polar sme medzi hráčmi v každom zápase rotovali, aby sme zabezpečili dostatok dát od zo všetkých postov a funkcií. Ako sledované ukazovatele sme si zvolili údaje o priemernej srdcovej frekvencii (AVG SF%), maximálnej srdcovej frekvencii (MAX SF%) a spálených kcal. Na spracovanie údajov o srdcovej frekvencii sme využili percentuálne vyjadrenie z maximalnej vyrátanej srdcovej frekvencie hráča. Na vyrátanie maximálnej srdcovej frekvencie systém využil rovnicu $SF_{max} = 220 - \text{vek}$. Po vykonaní ANOVA, ktorý preukázal štatistickú významnosť sme ďalej zisťovali rozdiely pomocou Tukeyho post hoc testu. Ten nám preukázal signifikantne vyššie zaťaženie brankárov ako u korčuliarov vo všetkých ukazovateľoch (brankári – obrancovia: avg sf% $p < 0,0001$, max sf% $p = 0,0136$, kcal $p < 0,0001$, brankári – útočníci: avg sf% $p = 0,0011$, max sf% $p = 0,0051$, kcal $p < 0,0001$). Rozdiel medzi obrancami a útočníkmi nebol štatisticky významný v žiadnom sledovanom. Pri analýze ukazovateľov z hľadiska funkcií sme zistili, že najväčšie rozdiely priemernej SF boli medzi obrancami 2. formácie a útočníkmi 1. formácie ($p < 0,0001$), obrancami 4. formácie a útočníkmi 1. formácie ($p < 0,0001$), útočníkmi 1. formácie a útočníkmi 3. formácie ($p < 0,0001$). Najvýraznejšie rozdiely maximálnej SF sa ukázali medzi útočníkmi 1. formácie a útočníkmi 3. formácie ($p < 0,0001$), medzi útočníkmi 1. formácie a útočníkmi 4. formácie ($p < 0,0001$) a medzi brankármi a útočníkmi 4. formácie ($p = 0,0001$). Najvýraznejšie rozdiely analýzou spálených kcal sa ukázali medzi brankármi a útočníkmi 3. formácie ($p < 0,0001$), útočníkmi 4. formácie a brankármi ($p < 0,0001$), obrancami 4. formácie a útočníkmi 1. formácie ($p < 0,0001$), medzi obrancami 2. formácie a brankármi ($p < 0,0001$) a medzi obrancami 4. formácie a brankármi ($p < 0,0001$). Tieto zistenia môžu priniesť významné zistenia pre vytváranie tréningových stratégií a rozvoj hráčov.

Kľúčové slová: ľadový hokej, srdcová frekvencia, zaťaženie

ÚVOD

Ľadový hokej je medzinárodný kolektívny šport, ktorý môžeme s určitosťou zaradiť medzi najpopulárnejšie kolektívne športy na svete. Tento šport je známy svojím rýchlym tempom, pričom sa hráči snažia dostať čierny tvrdý gumenný puk do bránky súpera pomocou kompozitových hokejok. Pri tom vyniká fyzickou hrou a množstvom osobných súbojov (Lawton, 2021).

Tak ako aj iné športy, ľadový hokej prechádza evolúciou. Zmeny môžeme badať napríklad na úrovni individuálnych zručností hráčov, ale aj vytváraní nových herných systémov. Tie stavajú na pilieroch aktívnej hry celej formácie počas ofenzívnych aj defenzívnej časti hry. Zároveň je pre úspech tímu dôležité, aby boli v kolektíve jasne definované úlohy. Tie sa zvyčajne delia podľa typológie jednotlivých hráčov a ich fyzických predispozícií. Napríklad

hráči prvých dvoch formácií plnia skôr ofenzívne úlohy, tretia formácia ofenzívno-defenzívne a štvrtá formácia má za úlohu hrať jednoduchý energický hokej plný osobných súbojov.

Práve tu sa nasktá otázka, či sú ešte stále dosť výrazné rozdiely zaťaženia medzi jednotlivými hráčmi tímu. Práve na otázku, medzi ktorými postami a funkciami pretrvávajú rozdiely v zaťažení sme sa rozhodli riešiť v našom výskume.

CIELE

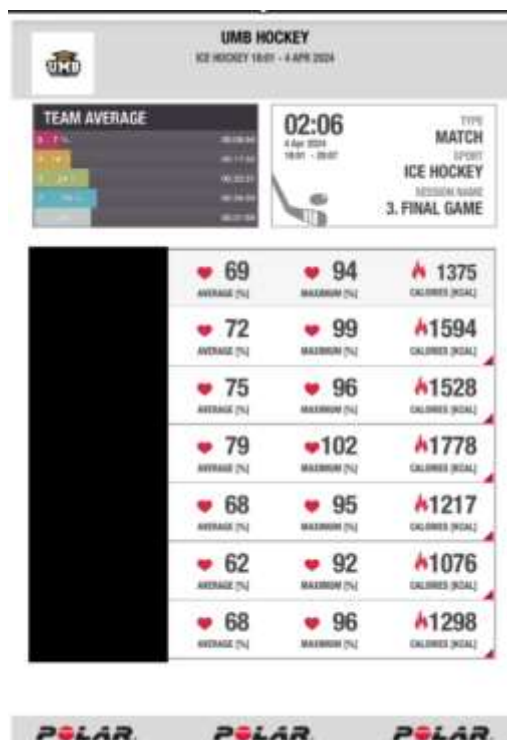
Cieľom práce bolo analyzovať zaťaženie hráčov v ľadovom hokeji z hľadiska hráčskych funkcií a hráčskych postov v tíme UMB Hockey Team počas sezóny 2023/2024 pomocou sporttestrov značky Polar.

METODIKA

Výskumnú vzorku tvorili hráči UMB Hockey teamu (32 hráčov). V jednom zápase sme sledovali 9 útočníkov, 6 obrancov a 1 brankára. Hráči mali od 19 do 30 rokov. Priemerný vek obrancov bol 21,5 rokov, priemerný vek útočníkov bol 23,94 rokov a priemerný vek brankárov bol 24,04 rokov. Priemerná telesná výška tímu bola 180,06 cm, priemerná telesná hmotnosť tímu bola 80,78 kg a priemerný vek tímu bol 23,16 rokov. Všetci participanti boli muži, ktorí sa venovali hokeju popri štúdiu na vysokej škole. Siedmi hráči boli v tíme ako externí študenti. V zápasoch nastupovali trénovaní hráči, ktorí mali počas bežného súťažného mikrocyklu 5 tréningov na ľade a 2 tréningy mimo ľadu. Kondičná príprava prebiehala pod vedením kondičného trénera. Hráči boli sledovný počas 12 zápasoch EUHL pomocou sporttestra značky Polar upevnenom na hornej časti ľavej paže pod výstrojou a termoprádlom. Meranie hráčov začalo úvodným vhadzovaním a skončilo ukončením zápasu. Po zápase sme z obdržaného protokolu zaznamenávali údaje o priemernej srdcovej frekvencii, maximálnej srdcovej frekvencii a spálených kcal. Údaje o srdcovej frekvencii boli automaticky prepočítavanné do percentuálneho vyjadrenia z maximálnej vyrátanej srdcovej frekvencie. Pre výpočet bol použitý všeobecný vzorec $MAX SF = 220 - \text{vek hráča}$. Pri vyhodnocovaní údajov sme analyzovali priemernú srdcovú frekvenciu vyjadrenú v percentách (AVG SF%), maximálnu dosiahnutú srdcovú frekvenciu vyjadrenú v percentách (MAX SF%) a spálené kalórie počas zápasu (KCAL). Analyzovali sme zaťaženie jednotlivých obranných párov, útočných trojíc a brankárov. Pre analýzu výsledkov sme použili matematicko-štatistické metódy ako aritmetický priemer, minimum a maximum. Významnosť porovnávania sme zisťovali prvotne pomocou ANOVA. Následne pri hľadaní významne sa odlišujúcich skupín sme využili Tukeyho post hoc test. Štatisticky významné sme považovali rozdiely s $p < 0,05$. Pre lepšie pochopenie výsledkov sme ich spracovali do tabuliek a grafov. Nakoľko sme pri UMB Hockey Teame pôsobili počas celej sezóny, výsledky sme analyzovali aj logickou analýzou.



Obrázok 11: Sporttester Polar



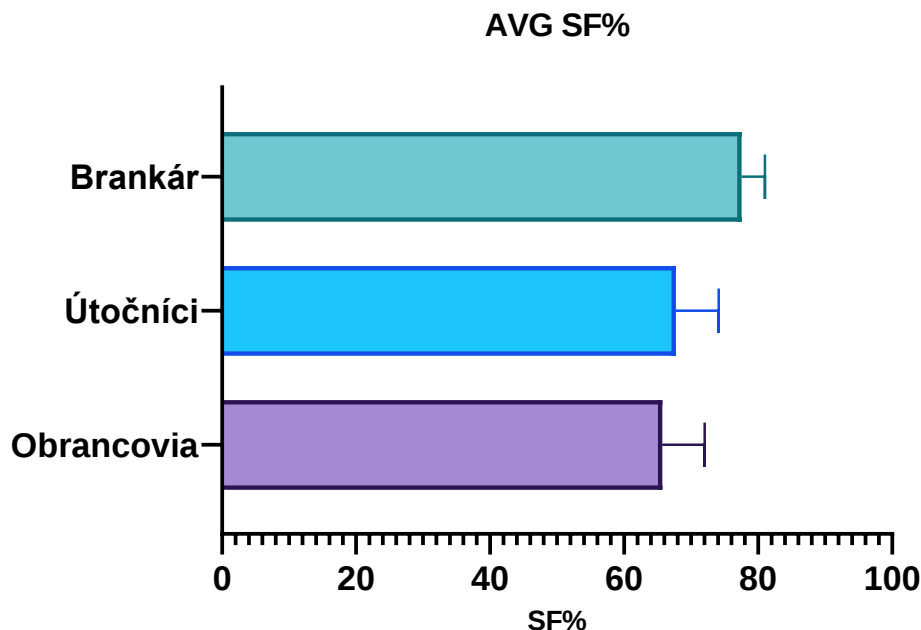
Obrázok 2 - Protokol Polar – tréner

VÝSLEDKY

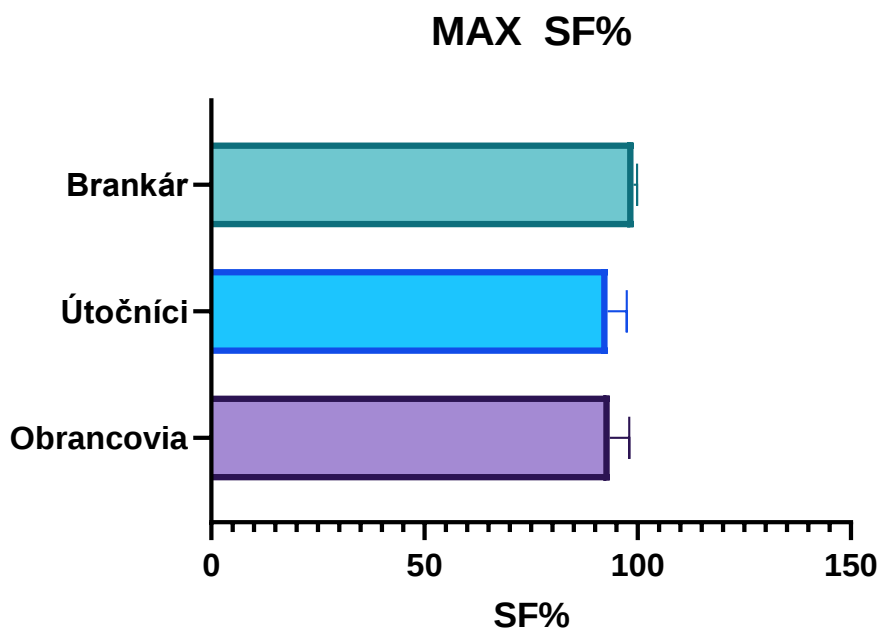
SEZÓNA 2023/2024			
OBRÁNCOVIA			
FORMÁCIA	AVG SF%	MAX SF%	KCAL
1.	67,80	92,40	1377,40
2.	61,20	93,57	1193,71
3.	68,40	96,30	1305,40
4.	57,83	90,00	879,83
PREMIEROBRÁNCOV	63,81	93,07	1189,09
ÚTOČNÍCI			
1.	71,75	95,33	1549,00
2.	66,33	93,54	1240,88
3.	67,56	95,83	1250,11
4.	68,75	94,83	1257,58
PREMIERÚTOČNIKOV	68,60	94,89	1324,39
BRANKÁR			
1.	77,50	99,00	1768,00
MINIMUM TÍMU	57,83	90,00	879,83
MAXIMUM TÍMU	77,50	99,00	1768,00
PREMIER TÍMU	67,46	94,53	1313,55

Tabuľka č.1: porovnanie funkcií a postov s tímovým priemerom

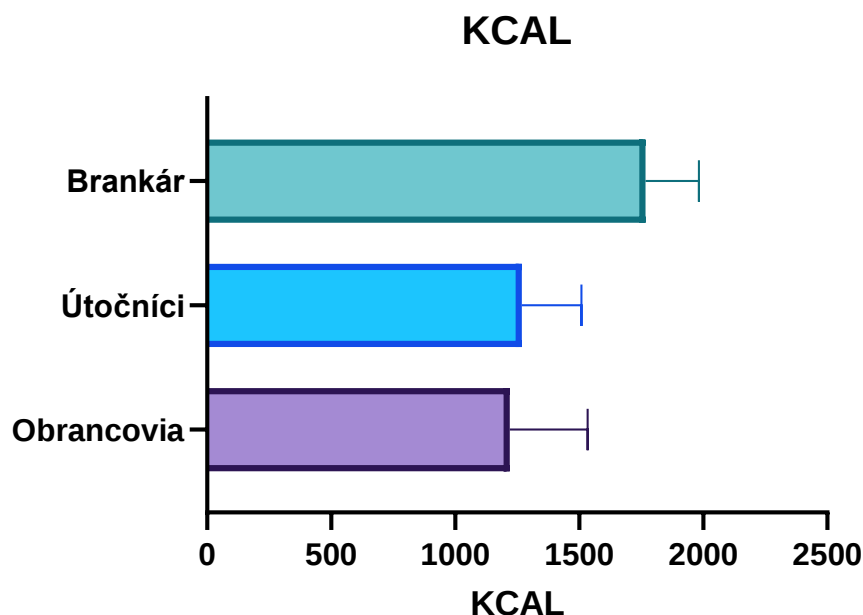
V tabuľke č.1 môžeme vidieť červenou farbou vyznačené hodnoty, ktoré sú vyššie ako tímový priemer. Zároveň môžeme sledovať minimálne a maximálne dosiahnuté hodnoty. Najnižšie hodnoty dosiahli obrancovia zo 4. obranného páru (AVG SF 57,83%, MAX SF 90%, Kcal 879,83). Najvyššie namerané hodnoty dosiahol brankár (AVG SF 77,50%, MAX SF 99%, Kcal 1768). Priemer tímu bol AVG SF 67,46%, MAX SF 94,53% a 1313,55 Kcal. Nízke hodnoty 4. obranného páru môžeme pripísať nižšiemu času na ľade počas hry. Najčastejšie hrajú v zápase len prvé 3 obranné formácie. Brankár dosiahol najvyššie hodnoty z dôvodu, že jeho aktívny čas je výrazne najvyšší. Na ľade strávi celých 60 min (s predĺžením 65 min a prípadné nájazdy) počas ktorých má oddych len počas prerušenia hry alebo hry v útočnom pásme.



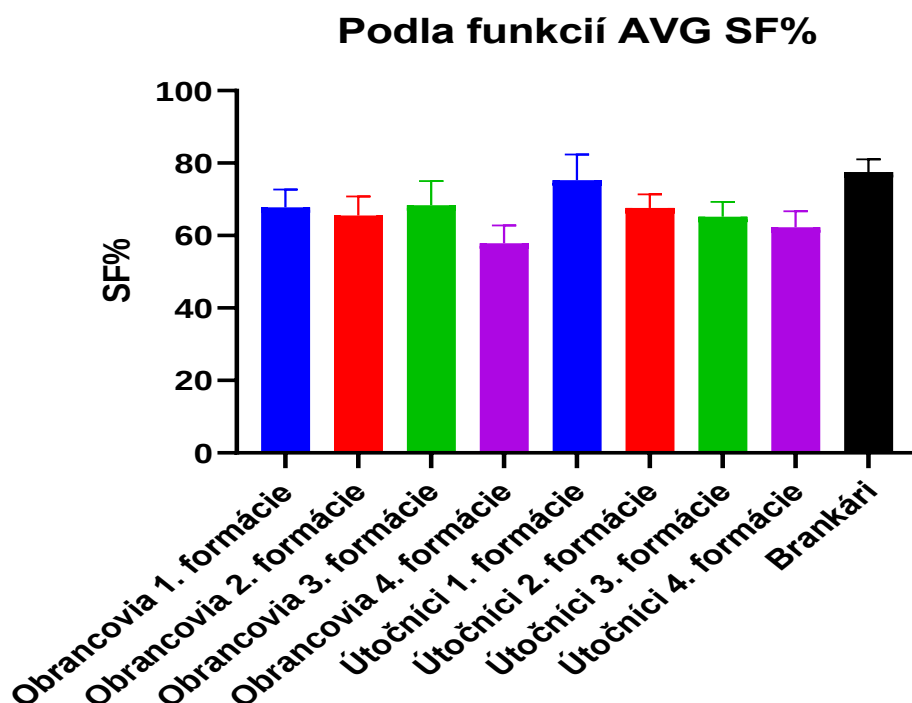
Graf č.1 znázorňuje porovnanie nameraných hodnôt priemernej srdcovej frekvencie medzi brankármi, obrancami a útočníkmi. Výsledky Turkeyho post hoc testu ukazujú štatisticky významné rozdiely medzi skupinami obrancov a brankárov ($p < 0,001$) a medzi útočníkmi a brankármi ($p=0,0011$). Porovnanie medzi obrancami a útočníkmi neukázalo štatisticky významný rozdiel ($p = 0,2282$).



Graf č.2 ukazuje znázornené výsledky porovnania maximálnych dosiahnutých srdcových frekvencií v zápase medzi jednotlivými postami. Výsledky Tukeyho post hoc testu ukazujú štatisticky významné rozdiely medzi brankármi a obrancami (rozdiel $-5,575\%$, $p = 0,0136$). Rovnako aj medzi útočníkmi a brankármi preukázal test štatisticky významné hodnoty (rozdiel $-6,028\%$, $p = 0,0051$). Medzi útočníkmi a obrancami však štatisticky významné rozdiely nezistil (rozdiel $0,4528$, $p = 0,8633$).

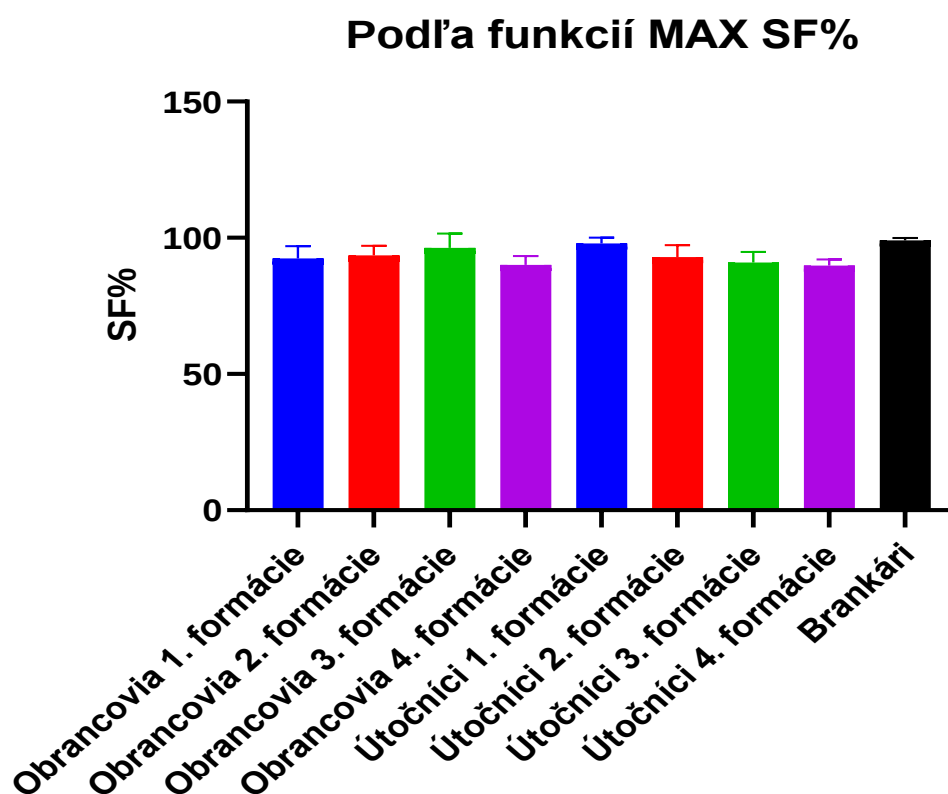


Graf č.3 zobrazuje výsledky Tukeyho post hoc testu pre porovnanie spálených kalórií v zápase naprieč postami. Štatisticky významné rozdiely boli zistené medzi útočníkmi a brankármi (rozdiel -499 kcal, $p < 0,0001$). Rozdiel medzi obrancami a brankármi bol taktiež štatisticky významný (rozdiel -547,5 kcal, $p < 0,0001$). Znova bol rozdiel medzi útočníkmi a obrancami štatisticky nevýznamný (rozdiel -48,21 kcal, $p = 0,6305$).

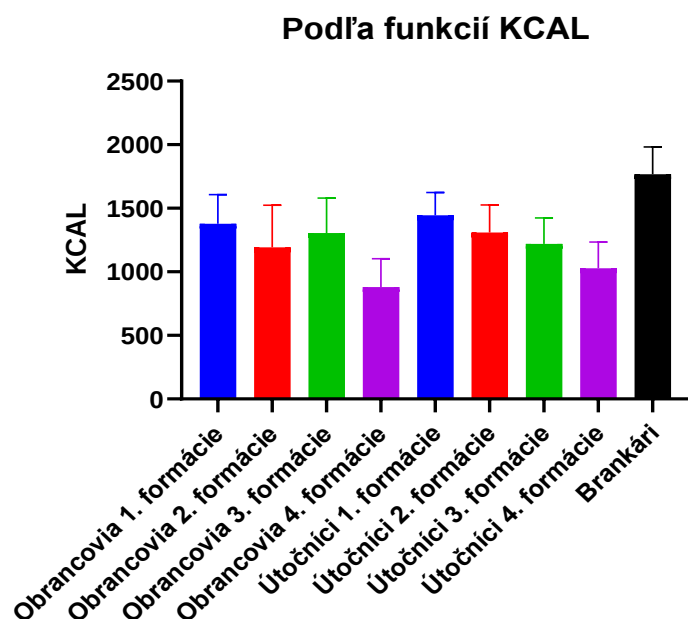


Graf č.4 ukazuje priemerné srdcové frekvencie naprieč funkciami. Porovnanie priemernej srdcovej frekvencie medzi rôznymi formáciami a postami pomocou Tukeyho post hoc testu ukázalo niekoľko štatisticky významných rozdielov. Významné rozdiely boli medzi Obrancami 1. formácie a Obrancami 4. formácie ($p = 0,0058$), Útočníkmi 1. formácie ($p = 0,0114$) a

Brankármi ($p = 0,0082$). Ďalšie významné rozdiely sa našli medzi Obrancami 2. formácie a Obrancami 4. formácie ($p = 0,0492$), Útočníkmi 1. formácie ($p < 0,0001$) a Brankármi ($p = 0,0001$). Obrancovia 3. formácie sa líšili od Obrancov 4. formácie ($p = 0,0026$), Útočníkov 1. formácie ($p = 0,0283$) a Brankárov ($p = 0,0174$). Útočníci 1. formácie vykázali významné rozdiely s Útočníkmi 2. formácie ($p = 0,0002$), Útočníkmi 3. formácie ($p < 0,0001$) a Útočníkmi 4. formácie ($p < 0,0001$). Útočníci 2. formácie sa líšili od Brankárov ($p = 0,0009$) a Útočníci 3. formácie sa líšili od Brankárov ($p < 0,0001$). Významné rozdiely boli tiež medzi Obrancami 4. formácie a Útočníkmi 1. formácie ($p < 0,0001$), Útočníkmi 2. formácie ($p = 0,0010$) a Brankármi ($p < 0,0001$).



Graf č.5 je znázornenie maximálnej dosiahnutej srdcovej frekvencie v zápase. Pomocou Tukeyho post hoc testu sme zistili nasledujúce štatisticky významné rozdiely. Obrancovia 1. formácie s útočníkmi 1. formácie ($p = 0,136$) a brankármi ($p = 0,0257$). Obrancovia 3. formácie s obrancami 4. formácie ($p = 0,0404$), útočníkmi 3. formácie ($p = 0,0134$) a útočníkmi 4. formácie ($p = 0,0034$). Obrancovia 4. formácie zaznamenali štatisticky významný rozdiel s útočníkmi 1. formácie ($p = 0,0009$) a brankármi ($p = 0,0022$). Útočníci 1. formácie s útočníkmi 2. formácie ($p = 0,0025$), útočníkmi 3. formácie ($p < 0,0001$) a útočníkmi 4. formácie ($p < 0,0001$). Útočníci 2. formácie s brankármi ($p = 0,0158$). Brankári mali signifikantné rozdiely s útočníkmi 3. formácie ($p = 0,0005$) a útočníkmi 4. formácie ($p = 0,0001$).



Graf č.6 ukazuje hodnoty spálených kcal podľa funkcií. Po Tukeyho post hoc teste sa ako štatisticky významné ukázali rozdiely medzi obráncami 1. formácie a obráncami 4. formácie ($p = 0,0022$), útočníkmi 4. formácie ($p = 0,0189$) a brankármi ($p = 0,0393$). Obráncami 2. formácie a brankármi ($p < 0,0001$). Obrancovia 3. formácie a obrancovia 4. formácie ($p = 0,0164$) a brankármi ($p = 0,0060$). Obráncovia 4. formácie a útočníci 1. formácie ($p < 0,0001$), útočníci 2. formácie ($p = 0,0026$) a s brankármi ($p < 0,0001$). Útočníci 1. formácie s útočníkmi 4. formácie ($p = 0,0004$). Útočníci 2. formácie s útočníkmi 4. formácie ($p = 0,0201$) a brankármi ($p = 0,0009$). Brankári s útočníkmi 3. formácie ($p < 0,0001$) a útočníkmi 4. formácie ($p < 0,0001$).

DISKUSIA

Vyhodnotené dáta ukazujú, že neexistujú významné rozdiely medzi korčuliarmi. Brankár dosiahol najvyššie hodnoty vo všetkých sledovaných ukazovateľoch, čo je dôsledok jeho herného času bez prestávok (mimo prerušenia hry, hry v útočnom pásme a.i.). Analýza dát na základe herných funkcií potvrdzuje, že herné formácie majú významný vplyv na fyzickú aktivitu hráčov. Ako výrazný faktor rozdielov považujeme okrem herných úloh aj strávený čas na ľade počas hry. Nasadzovanie hráčov sa výrazne podieľal na ich zaťažení, Brankár dosiahol najvyššie hodnoty fyzickej aktivity, čo je dôsledok jeho dlhého herného času bez prestávok. Tak isto prvé formácie mali predpoklad dosahovať vyššie zaťaženie ako ostatné formácie. Obrancovia zo štvrtého obranného páru, ktorí majú obmedzený herný čas, vykazujú nižšiu aktivitu a počet spálených kalórií. Tak isto nižšie zaťaženie hráčov 4. obrany potvrdzuje ich nižší čas na ľade. To znamená, že v prevažnej väčšine hral tím na 3 obranné páry. Preto si dovoľíme konštatovať, že pre lepšie zapojenie hráčov je optimálnejšie striedať v zápase len prvé 3 páry.

ZÁVERY

Na základe analýzy zaťaženia hráčov ľadového hokeja v tíme UMB Hockey Team počas sezóny 2023/2024 pomocou sporttestrov značky Polar sme dospeli k niekoľkým dôležitým záverom. Zistené hodnoty nám pomocou Tukeyho post hoc teste štatistickej významnosti ukázali dané rozdiely vrámci analýzy naprieč postami:

- Nezistili sme štatisticky významný rozdiel v zaťažení medzi obráncami a útočníkmi.
- Brankári mali štatisticky významne vyššie zaťaženie ako obrancovia aj útočníci.

Brankári dosiahli najvyššie hodnoty srdcových frekvencií a spálených kalórií, čo svedčí o ich vysokom zaťažení a intenzite hry, ktorú musia udržiavať počas celého zápasu. Naopak, obrancovia zaznamenali nižšie hodnoty, čo môže byť spôsobené ich menej intenzívnym charakterom hry a úloh.

Analýza dát pomocou Tukeyho post hoc testu štatistickej významnosti nám ukázala najvýznamnejšie rozdiely medzi týmito funkciami:

AVG SF%:

- Obrancovia 2. formácie a útočníkmi 1. formácie ($p < 0,0001$)
- Obrancovia 4. formácie a útočníkmi 1. formácie ($p < 0,0001$)
- Útočníkmi 1. formácie a útočníkmi 3. formácie ($p < 0,0001$)

MAX SF%:

- Útočníci 1. formácie a útočníci 3. formácie ($p < 0,0001$)
- Útočníci 1. formácie a útočníci 4. formácie ($p < 0,0001$)
- Brankári a útočníci 4. formácie ($p = 0,0001$)

KCAL:

- Brankári a útočníci 3. formácie ($p < 0,0001$)
- Útočníci 4. formácie a brankári ($p < 0,0001$)
- Obrancovia 4. formácie a útočníci 1. formácie ($p < 0,0001$)
- Obrancovia 2. formácie a brankári ($p < 0,0001$)
- Obrancovia 4. formácie a brankári ($p < 0,0001$)

Celkovo možno konštatovať, že analýza zaťaženia hráčov ľadového hokeja pomocou sporttestrov značky Polar poskytla dôležité poznatky o ich fyzickej kondícii a náročnosti ich herných úloh, čo môže byť nápomocné pri ďalšom plánovaní tréningových a herných stratégií tímu. Na základe získaných poznatkov a analýzy zaťaženia hráčov ľadového hokeja v tíme UMB Hockey Team počas sezóny 2023/2024 pomocou sporttestrov značky Polar sme vypracovali nasledujúce odporúčania do praxe.

Odporúčania zamerané na tréningový proces:

- Zaťaženie korčuliarov v tréningovej jednotke nemusí byť diferencované
- Tréningové jednotky by mali byť prispôbené zaťaženiu v zápase s pomerom zaťaženia a odpočinku 1 : 4 až 5, aby hráči opakovane dosahovali 94% SF, no aby sa ich priemerná SF držala okolo 67%.
- Intenzita tréningu by mala byť vysoká, aby hráči a brankári dosahovali krátkodobo aj 94% MAX SF.

Odporúčania so zameraním na zápas:

- Obrancovia 4. formácie potrebujú simulovať fyzické zaťaženie po zápase (striedanie intenzívnych pohybov s aktívnym odpočinkom v pomere zaťaženia a odpočinku 1 : 4 až 5).
- 2. brankár potrebuje výrazné fyzické zaťaženie po zápase ako náhradu vysokého zaťaženia v zápase (striedanie intenzívnych pohybov s aktívnym odpočinkom v pomere zaťaženia 1 : 2 až 3).
- Nasadzovať hráčov s ohľadom na aktuálny vývoj zápasu tak, aby nedošlo k zbytočnému vyčerpaniu energie u hráčov prvých dvoch útokov a tretej obrannej dvojice. To znamená využívanie štvrtého útoku a vyvážené striedania troch obranných dvojíc.
- využívať za normálnych okolností tri obranné dvojice.

LITERATURA

LAWTON, C.D. S., NEYRET, P., ESPREGUEIRA-MENDES, J., COHEN, M., HUTCHINSON. 2021. *Specific Sports-Related Injuries*. Cham : Springer, 2021. https://doi.org/10.1007/978-3-030-66321-6_7.

SUMMARY

LOAD OF PLAYERS IN ICE HOCKEY IN TERMS OF PLAYER FUNCTIONS AND PLAYER POSITIONS

The primary aim of this study was to analyze the internal load of UMB Hockey Team players during the 2023/2024 season, focusing on player positions and roles. In one game, we monitored 9 forwards, 6 defensemen, and 1 goaltender, with a total of 32 players participating in the data collection. During a typical competitive microcycle, players had 5 on-ice practices, 2 off-ice training sessions led by a conditioning coach, and 1 game. Polar heart rate monitors were rotated among players in each game to ensure sufficient data collection across all positions and roles. The indicators monitored included average heart rate (AVG HR%), maximum heart rate (MAX HR%), and calories burned (kcal). Heart rate data were expressed as a percentage of the player's calculated maximum heart rate, using the formula $HR_{max} = 220 - \text{age}$. ANOVA analysis indicated significant differences among the groups. Further investigation using Tukey's post hoc test revealed that goaltenders had significantly higher internal loads than skaters in all indicators (goaltenders vs. defensemen: avg HR% $p < 0.0001$, max HR% $p = 0.0136$, kcal $p < 0.0001$; goaltenders vs. forwards: avg HR% $p = 0.0011$, max HR% $p = 0.0051$, kcal $p < 0.0001$). No statistically significant differences were found between defensemen and forwards. Analyzing the indicators by player roles, the most significant differences in average HR% were found between defensemen in the 2nd line and forwards in the 1st line ($p < 0.0001$), defensemen in the 4th line and forwards in the 1st line ($p < 0.0001$), and forwards in the 1st line and forwards in the 3rd line ($p < 0.0001$). The most significant differences in maximum HR% were observed between forwards in the 1st line and forwards in the 3rd line ($p < 0.0001$), forwards in the 1st line and forwards in the 4th line ($p < 0.0001$), and goaltenders and forwards in the 4th line ($p = 0.0001$). The most significant differences in calories burned were found between goaltenders and forwards in the 3rd line ($p < 0.0001$), forwards in the 4th line and goaltenders ($p < 0.0001$), defensemen in the 4th line and forwards in the 1st line ($p < 0.0001$), defensemen in the 2nd line and goaltenders ($p < 0.0001$), and defensemen in the 4th line and goaltenders ($p < 0.0001$). These findings could provide valuable insights for developing training strategies and player development programs.

Key words: ice hockey, heart rate, load

ANALÝZA VZŤAHU ŽIAKOV POHYBOVÝM AKTIVITÁM A ICH FUNKČNÁ ZDATNOSŤ

Erika CHOVANOVÁ, Nikoleta BALÁŽOVÁ

Fakulta športu Prešovskej univerzity v Prešove, Slovensko

ABSTRAKT

Formovanie vzťahu a postojov detí k pohybovej aktivite je aktuálny problém. Príspevok je spracovaný z poznatkov výskumu súvisiaceho s analýzou vzťahu žiakov k pohybovým aktivitám, ako aj ich funkčnej zdatnosti. Cieľom práce je rozšíriť poznatky o vzťahu žiakov k pohybovým aktivitám, ako aj ich funkčnej zdatnosti. Výskumný súbor 56 žiakov, 10 – 11 ročných žiakov z mesta Prešov, Slovensko. Otázkami z neštandardizovaného dotazníka a Ruffierovu funkčnou skúškou sa zistil pozitívny vzťah k športu vplyvom rodičov. Dôvody, prečo sa športu a telesnej a športovej výchove venujú uviedli žiaci: chcem byť zdravý/á, mám pri cvičení dobrú náladu, chcem mať peknú postavu, baví ma to. Žiaci hodnotili svoju funkčnú zdatnosť veľmi dobre. Hodnotou Ruffierového indexu v priemere 6,85; dosahujú z hodnotenia indexu priemernú funkčnú zdatnosť. *Odporúča sa v edukácii telesnej a športovej výchovy apelovať na význam telesnej a športovej výchovy a spolupracovať s rodičmi.* Prieskum sa uskutočnil v rámci riešenia grantového projektu VEGA, č. č. 1/0484/22, *Vzťah motorickej docility a kognitívnych schopností žiakov.*

Kľúčové slová: *Starší školský vek. Školská telesná a športová výchova. Diagnostika.*

ÚVOD

Detstvo a dospievanie je obdobím, kedy spolu s biologickým a psychomotorickým vývojom dochádza k formovaniu vzťahov a postojov detí k pohybovej aktivite. (Sigmund, Sigmundová, 2011, Sigmund et al. 2011). Podľa správy WHO (2010) programy telesnej výchovy na školách nedokážu riešiť odporúčanú týždennú dotáciu pohybovej aktivity do 7 hodín. Preto je dôležité, aby existovali rôzne všestranné záujmové skupiny, ktoré by sa venovali tejto problematike. Je nevyhnutné, aby pedagógovia mali potrebnú kvalifikáciu a boli si vedomí primeranej fyzickej náročnosti detí. Význam telesnej a športovej výchovy na školách si uvedomujú aj rodičia detí podľa výskumu Ružbarská, Vašková (2021). Na základe výskumného súboru 825 rodičov z údajov neštandardizovaného dotazníka zistili, že rodičia žiakov základných a stredných škôl považujú predmet telesná a športová výchova za dôležitý v edukácii svojich detí a zaujímajú sa o ich pohybovú aktivitu, čo nekorešponduje so všeobecnými názormi prezentujúcimi myšlienku, že predmet telesná a športová výchova z pohľadu rodičov nie je dôležitý. Ružbarská, Szántóová (2022) identifikovali rozdiel v objeme vykonávania pohybových aktivít medzi žiakmi stredných škôl v závislosti od používania športovo zameraných mobilných aplikácií. Na výskumnom súbore 256 žiakov stredných škôl vo veku od 15-20 rokov neštandardizovaným dotazníkom zistili, že intenzívnej pohybovej aktivite sa venuje 53 % žiakov. Moderné technológie, mobilné aplikácie využíva 38 % žiakov. Mobilné aplikácie, či športové zariadenia slúžiace na monitorovanie pohybovej aktivity sa však neprejavili ako významný motivačný faktor k vykonávaniu pohybovej aktivity. Mužík et al. (2019) rozdelil pohybové aktivity a ich potrebu do troch kategórií – aktivity nízkej intenzity, strednej intenzity a vyššej intenzity. Pohybové aktivity v nízkej intenzite, ktoré by mali byť vykonávané minimálne 60 až 90 minút denne. aktivity v strednej intenzite, ktoré by mali byť vykonávané aspoň 40 až 60 minút za deň. pohybové aktivity s vyššou intenzitou, tie by mali deti vykonávať minimálne 20 až 30 minút denne. Pohybové aktivity s vysokým zaťažením v trvaní do 20 sekúnd. Medzi tieto aktivity patrí napríklad šplh, beh po schodoch či do kopca, alebo závod v

behu na 50 metrov. Takéto aktivity je vhodné opakovať niekoľkokrát za deň, po adekvátnom odpočinku. Whytea, Loosemorea a Williamsa (2016), pohybová záťaž je nevyhnutná pre aktívnu stimuláciu ľudských orgánov a systémov, ako aj pre rozvoj štruktúry a funkcie týchto systémov. Striedanie cvičenia a odpočinku podporuje rovnováhu autonómnych nervových a neuroendokrinných funkcií, ktoré regulujú činnosť iných systémov a orgánov. Pohybové aktivity môžu ovplyvniť úroveň telesnej zdatnosti, ktorá naopak môže zmeniť úroveň pohybových aktivít. S rastúcou úrovňou telesnej zdatnosti majú ľudia tendenciu stať sa pohybovo aktívnejšími a najaktívnejší bývajú jedinci s vysokou úrovňou telesnej zdatnosti. (Bouchard, Shephard 1994; Boucharda, Pérusse 1996; Tammelin, 2003). Úroveň zdravotne orientovanej telesnej zdatnosti u detí a adolescentov má tendenciu ovplyvniť úroveň zdatnosti aj v dospelosti (Blair, Cheng, Holder 2001). Navyše udržiavanie respektíve zvyšovanie telesnej zdatnosti je základom pre vytvorenie aktívneho životného štýlu nielen počas detstva a dospievania, ale aj v dospelosti (Welk 1999). Štúdie preukázali, že deti, ktoré majú dostatočnú úroveň telesnej zdatnosti sú motivovanejšie zapojiť sa do PA počas dospievania a zachovávať si svoje pohybové návyky. Naopak deti s nízkou úrovňou telesnej zdatnosti majú sklony k pohybovej inaktivite v období dospievania (Ewrin, Castelli 2008; Barnett et al., 2008). Stodden, Goodway a Langendorfer (2008) poznamenáva, že deti, ktoré sú telesne zdatné efektívnejšie využívajú čas pri vykonávaní pohybovej aktivity rôznej intenzity a zvyšujú tak pravdepodobnosť, že nestratia záujem o pohybové aktivity ani v priebehu adolescencie. V praxi považuje veľa výskumníkov a organizácií pôsobiacich v oblasti školskej telesnej a športovej výchovy testy telesnej zdatnosti za neoddeliteľnú súčasť učebných osnov na školách (Colquitt et al. 2012). Silverman, Keating a Phillips (2008) preto odporúčajú vyvážený prístup pri používaní testov telesnej zdatnosti, keď by učitelia mali vytvárať dostatočné množstvo príležitostí, aby sa študenti oboznámili s testami a rozvíjali k testovaniu pozitívny prístup. Úroveň telesnej zdatnosti sa zisťuje najčastejšie pomocou motorických a funkčných testov Kompán (2003).

METODIKA

Cieľom práce bolo *rozšíriť poznatky o vzťahu žiakov k pohybovým aktivitám, ako aj ich funkčnej zdatnosti*. Výskumný súbor 56 žiakov, 24 chlapcov a 32 dievčat 10 – 11 ročných žiakov z mesta Prešov, Slovensko, zodpovedal na otázky neštandardizovaného dotazníka a zúčastnil sa testovania Ruffierovu funkčnou skúškou na zistenie úrovne funkčnej zdatnosti. Dodržali sa nielen bezpečnostné požiadavky pri testovaní, ale aj presný zber údajov. Informovaným súhlasom zákonných zástupcov s realizáciou pedagogického výskumu, začalo sa s realizáciou výskumu v marci 2024. Žiaci zodpovedali na otázky v dotazníku. Diagnostikovala sa funkčná zdatnosť žiakov Ruffierovou funkčnou skúškou, ktorá patrí medzi najznámejšie kondičné testy.

Dodržiavala sa metodika testovania podľa Šutku (2006): skúška zdatnosti prebieha vždy podľa rovnakej metodiky a za rovnakých podmienok. Samotné meranie môže byť zrealizované až po dokonalom zvládnutí snímania pulzovej frekvencie na ruke alebo krčnej tepne. Výsledkom skúšky je index zdatnosti a testovanie pozostáva z troch meraní pulzovej frekvencie /P1, P2, P3/ následnou metodikou: **P1** po upokojení si žiaci v stoja odmerajú pulzovú frekvenciu v trvaní 10 sekúnd, ktorú vynásobia šiestimi, čím získame minútovú hodnotu pulzovej frekvencie srdca, údaj zaznamenajú. **P2** vykonajú 30 drepov za 45 sekúnd a ihneď po výkone 30 drepov/ si snímajú pulzovú frekvenciu opäť v trvaní 10 sekúnd. Vynásobením šiestimi získame minútovú frekvenciu srdca po záťaži údaj P2 zaznamenajú 30 drepov za 45 sekúnd odpočítava vedúci merania". **P3** po zapísaní údaje P2 si probandi sadnú a po minútovom oddychu si znovu odmerajú pulzovú frekvenciu v trvaní 10 sekúnd. Po vynásobení šiestimi zaznamenajú údaj P3 minútovú frekvenciu srdca po oddychu v sede.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Poznanie názorov žiakov k vzťahu k športu, pohybovým aktivitám, voľnočasovým aktivitám a k telesnej a športovej výchove je vhodnou informáciou pre pedagógov a rodičov k formovaniu pozitívneho vzťahu k zdravému životnému štýlu.

Otázky:

Aký je tvoj vzťah k športu? Možnosť z odpovedí:

a) veľmi pozitívny 91% (51) žiakov zo 60 b) pozitívny a 9% (5) žiakov c) negatívny - d) veľmi negatívny -

Pozitívny vzťah k športu nášho súboru, korešponduje s odporúčaniami Ružbarská (2020), cieľom aktívneho životného štýlu, ktorého prejavom je prežívanie osobnej pohody, je zachovanie alebo zlepšenie zdravia a to aj prostredníctvom pohybových a športových aktivít, ktoré sa stanú pevnou súčasťou nášho každodenného života a denného režimu. Podobne aj Hošek (2015) sformuloval odporúčania, ktoré by mohli zvyšovať pravdepodobnosť výskytu osobnej pohody v nadväznosti na športovanie.

Viedli ťa tvoji rodičia k športu? Možnosť z odpovedí:

a) áno 48% (27) žiakov b) občas 41% (23) žiakov c) nie 11% (6) žiakov

Je dôležité, aby rodičia oboznamovali mládež s nevyhnutnosťou, krásou a rozmanitosťou športu a pozitívnym vplyvom na mladý organizmus. Podobne zdravotné atribúty v školskej populácii a mladej generácie zdôrazňujú Bendíková a kol. (2016, 2018). Mužík, Vlček et. al. (2010), z 219 žiakov z Českých základných škôl, 62% (69) žiačok zo 111 viedli rodičia k pohybu a u chlapcov 66% (71) rodičov zo 108 viedli k pohybu. Paradoxné sú údaje Hrčka (1997), z 200 respondentov 15,5% respondentov vyjadrilo vplyv rodičov k športu.

Kto s tebou trávi viac času vo voľnom čase / športovaním?

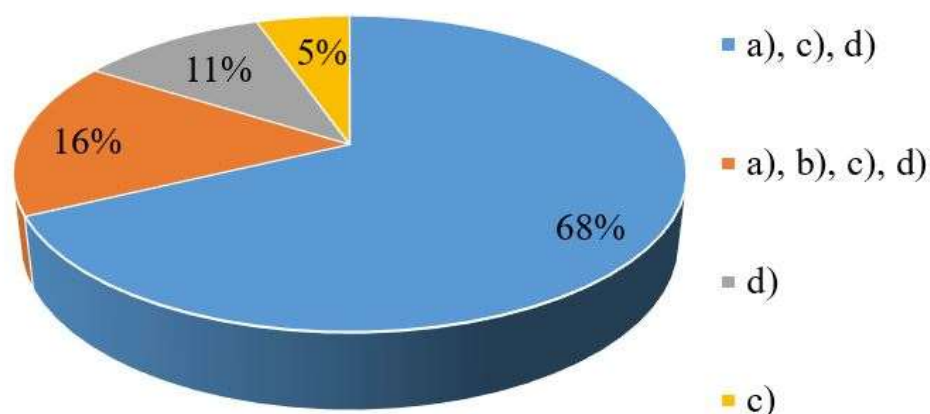
a) rodičia 68% (38) žiakov b) súrodenci 4% (2). c) kamaráti 29% (16) s d) iné:

Náš súbor žiakov svoj voľný čas trávi viac s rodičmi 68% (38) žiakov. Podobné údaje sú zhodné s českou populáciou so súborom Hlaváčová (2015): 75,86% českých žiakov zo súboru 199 žiakov vo veku 11-15 rokov svoj voľný čas trávi viac s rodičmi.

Dôvody, prečo sa športu a telesnej a športovej výchove venuješ: (zakrúžkuj viac odpovedí)

- a) chcem byť zdravý/á
- b) mám pri cvičení dobrú náladu
- c) chcem mať peknú postavu
- d) baví ma to
- e) iné, napíš svoju odpoveď:

V otázke sa mohlo uviesť viac možností odpovedí. 68% (38) žiakov zakrúžkovalo odpoveď a), chcem byť zdravý/á c) chcem mať peknú postavu, d) baví ma to. 16% (9) žiakov zakrúžkovalo všetky odpovede; 11% (6) zakrúžkovalo jednu odpoveď d) baví ma to 5% (3) žiaci tiež jednu odpoveď a to c) chcem mať peknú postavu.



Obrázok 1 – Dôvod žiaka venovať sa športu a telesnej a športovej výchove
(Zdroj: vlastné spracovanie)

Ako hodnotíš svoju funkčnú zdatnosť:

a) veľmi dobre 73% (41) žiakov b) dobre 23% (13) žiakov c) nie veľmi dobre 4% (2).
d) veľmi zle

Pri hodnotení funkčnej zdatnosti sa vychádzalo zo získaného indexu Ruffierovej skúšky, ktorý sa porovnával s Komadelom a kol. (1985). Súbor žiakov má hodnotu Ruffierového indexu v priemere 6,85; čo predstavuje z hodnotenia indexu **priemernú funkčnú zdatnosť žiakov**. Z celkového počtu chlapcov 4 predstavovali **dobrý** stav funkčnej zdatnosti, 17 chlapcov **priemerný** stav a 3 chlapci **slabý** stav funkčnej zdatnosti. (Tabuľka 1).

Tabuľka 1 – Funkčná zdatnosť žiakov

Žiaci	Žiaci (n)	PF1 kl'ud	PF2 po drepoch	PF3 po 1 min.	RI	Funkčná zdatnosť žiakov
Priemer (x)		76,70833	98,33333	87,41667	6,854167	dobrá
Max		87	138	104	13,5	
Min		72	83	74	3,1	
S		7,233176	12,90658	7,845889	2,350193	

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Legenda: x – aritmetický priemer, min – minimálna hodnota, max – maximálna hodnota, S – smerodajná odchýlka, n – počet žiakov, RI – Ruffierov index, PF – pulzová frekvencia, kl'ud – kl'udová hodnota

Funkčná zdatnosť žiačok má hodnotu Ruffierového indexu v priemere 7,77; čo predstavuje z hodnotenia indexu **priemernú funkčnú zdatnosť**. Z celkového počtu dievčat s zaznamenal horší výsledok ako u chlapcov. 2 dievčatá predstavovali **dobrý** stav funkčnej zdatnosti, 21 dievčat **priemerný** stav a 9 **slabý** stav funkčnej zdatnosti. (Tabuľka 2).

Tabuľka 2 – Funkčná zdatnosť žiačok

Žiačky	Žiačky (n)	PF1 kľud	PF2 po drepoch	PF3 po 1 min.	RI	Funkčná zdatnosť žiačok
Priemer (x)		84,28125	103,8125	89,5	7,771875	priemerný
Min		71	86	78	4,5	
Max		100	132	105	13,5	
Smerodajná odchýlka		7,353886	12,68588	7,882197	2,615615	

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Legenda: x – aritmetický priemer, min – minimálna hodnota, max – maximálna hodnota, S – smerodajná odchýlka, n – počet žiakov, RI – Ruffierov index, PF – pulzová frekvencia, kľud – kľudová hodnota

Funkčná zdatnosť žiakov a žiačok sa zaznamenala v tabuľke 3.

Tabuľka 3 – Funkčná zdatnosť chlapcov a dievčat 10-11 ročných

Žiaci	Priemer (x)	Max	Min	Smerodajná odchýlka	Funkčná zdatnosť žiakov
Chlapci	6,854167	13,5	3,1	2,350193	dobrá
Dievčatá	7,771875	13,5	4,5	2,622196	priemerná
Spolu	7,313021	13,5	3,8	2,484535	priemerná

(Zdroj: vlastné spracovanie)

ZÁVER

Cieľ výskumu sme splnili, rozšírili sme poznatky o vzťahu žiakov k pohybovým aktivitám, ako aj ich funkčnej zdatnosti.

Otázkami z neštandardizovaného dotazníka a Ruffierovu funkčnou skúškou sa zistil pozitívny vzťah k športu vplyvom rodičov. Dôvody, prečo sa športu a telesnej a športovej výchove venujú uviedli žiaci uviedli: chcem byť zdravý/á, mám pri cvičení dobrú náladu, chcem mať peknú postavu, baví ma to. Žiaci hodnotili svoju funkčnú zdatnosť veľmi dobre. Hodnotou Ruffierového indexu v priemere 6,85; dosahujú z hodnotenia indexu priemernú funkčnú zdatnosť.

Odporúča sa v edukácii telesnej a športovej výchovy apelovať na význam telesnej a športovej výchovy a spolupracovať s rodičmi.

Prieskum sa uskutočnil v rámci riešenia grantového projektu VEGA, č. č. 1/0484/22, *Vzťah motorickej docility a kognitívnych schopností žiakov.*

LITERATÚRA

- BARNETT, L.M., MORGAN, P.J., VAN BEURDEN, E., 2008. Perceived sports competence mediates the relationship between childhood motor skill proficiency and adolescent physical activity and fitness; a longitudinal assessment. In: *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. Vol. 5, s. 40–49. ISSN 1479-5868.
- BENDÍKOVÁ, E., 2016. Curricular transformation of education in the field of physical and sport education in Slovakia. *Eur J Contemp Educ*, 4: 410-417.
- BENDÍKOVÁ, E., NOVOTNÁ, B., MARKO, M., 2018. Zdravie stredokoškolákov z hľadiska pohybovej aktivity v ich životnom štýle. In: *Aktuálni trendy v diagnostike poradenstvi v oblasti fitness, wellness a zdravého životného štýlu*. Vol. 2 No 1eISSN 2570-7612.
- BLAIR, S.N., CHENG, Y., HOLDER, J. S., 2001. Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? In: *Medicine and science in sports and exercise*. Vol. 33, s. 379–399. ISSN 1530-0315.
- BOUCHARD, C., PÉRUSSE, L., 1996. Current status of the human obesity gene map. In: *Obesity research*. Vol. 4, s. 81–90. ISSN 1071-7323.
- BOUCHARD, C., SHEPHARD, R., 1994. Physical activity, fitness and health: the model and key concepts. In: *Bouchard C, Shephard R, Stephens T (eds) Physical activity, fitness and health. International proceedings and consensus statement*. Human Kinetics, Champaign, IL, s. 77–88.
- COLQUITT, G., WALKER, A., LANGDON, J., et al., 2012. Exploring Student Attitudes Toward Physical Education and Implications for Policy. In: *Sport Scientific and Practical Aspects*. Vol. 9, s. 5-12. ISSN 1840-4561.
- HLAVÁČOVÁ, B., 2015. Analýza pohybových aktivít u detí staršieho školského veku. Diplomová práca. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta. Vedoucí diplomové práce: Mgr. Bc. Radim Kokeš, Ph.D.
- HODAN, B., 2000. Tělesná kultura-sociokulturní fenomén: východiska a vztahy. Olomouc: Univerzita Palackého.
- HOŠEK, V., 2015. Wellness, well-being a pohybová aktivita. In: In: Hošek, V., Tilinger, P. Wellness jako odbornost. Sborník sdělení z mezinárodní konference 10. 12. 2009.
- HRČKA, J., 1997. Pohybový režim, pohybový program, športovo - rekreačné aktivity. In: *Telesná výchova a šport*. Bratislava: 1997, 3, s. 13 – 14, ISSN 1335-2245.
- KOMADEL, Ľ., 1997. Telesná zdatnosť. In: KOMADEL, Ľ. et al.: *Telovýchovnolekárske vademecum*. Bratislava: Slovenská spoločnosť telovýchovného lekárstva a Berlin-Chemie, s. 8-2. ISBN 80-967806-3-8.
- KOMPÁN, J., 2003. Vplyv cvičení v posilňovni na telesnú zdatnosť vysokoškolákov. Banská Bystrica: UMB, 2003, ISBN 80-89029-73-6.
- MUŽÍK, V., VLČEK, P., 2019. Škola a zdraví pro 21. století, 2010: škola, pohyb a zdraví výzkumné výsledky a projekty. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD, 2010. ISBN 978-80-210-5371-7.
- EWIRIN, H.E., CASTELLI, D.M., 2008. National physical education standards: a summary of student performance and its correlates. In: *Research quarterly for exercise and sport*. Vol. 79, s. 495–505. ISSN 0270-1367.
- RUŽBARSKÁ, B., 2020. Pohybová aktivita v zmysle zdravotne orientovanej telesnej zdatnosti [elektronický dokument] - 1. vyd. - Prešov : Prešovská univerzita v Prešove, 2020. - 67 s. - ISBN 978-80-555-2624-9.
- RUŽBARSKÁ, B., SZANTÓOVÁ, P., 2022. Pohybová aktivita a využívanie športovo zameraných mobilných aplikácií stredoškolskými [print, elektronický dokument]. In: *Šport a rekreácia 2022* [print, elektronický dokument] : zborník vedeckých prác Nitra : Katedra telesnej výchovy a športu, 2022. - ISBN 978-80-558-1905-1. - s. 58-65 [tlačaná forma].

- RUŽBARSKÁ, B., VAŠKOVÁ, M., 2021. Online physical education classes in different types of schools in Slovakia from the parents' perspective . In: Physical activity and health aspects of COVID-19 pandemic. FIEP - Fédération internationale d'éducation physique, 2021. - ISBN 978-953-317-067-1. - s. 25-38.
- SILVERMAN, S., KEATING, X.D., PHILLIPS, S.R., 2008. A Lasting Impression: A Pedagogical Perspective on Youth Fitness Testing. In: *Measurement in Physical Education and Exercise Science*. Vol. 12, s. 146-166. ISSN 1532-7841.
- SIGMUND, E., SIGMUNDOVÁ, D., 2011. *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-2811-6.
- SIGMUND, E., SIGMUNDOVÁ, D., ŠNOBLOVÁ, R., 2011. Monitorování lokomoční pohybové aktivity dětí pomocí pedometrů: přesnost, doporučení a praktické příklady. In: *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*. Roč. 20, č. 1, s. 17–23. ISSN 1210-54
- STODDEN, D.F., GOODWAY, J.D., LANGENDORFER, S.J., 2008. A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: an emergent relationship. In: *Quest*. Vol. 60; pp. 290–306. ISSN 1011-226X.
- TAMMELIN, T., 2003. *Physical activity from adolescence to adulthood and health-related fitness at age 31*. Acta Universitatis Ouluensis. ISBN 951-42-7233-1.
- TLUČÁKOVÁ, L., KAČÚR, P. (2019). *Pohybová aktivita a telesná zdatnosť adolescentov prešovského regiónu*. Prešov: Fakulta športu Prešovskej univerzity v Prešove. Available online: <https://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Tlucakova1>.
- TLUČÁKOVÁ, L., RUŽBARSKÁ, B., ČECH, P., KAČÚR, P., ZVONÁŘ, M., GIMUNOVÁ, M., 2016. Association between physical activity guidelines and body composition variables in high school students. In: *Sport TK – EuroAmerican Journal of Sport Science*. Roč. 5, č. 2. s. 69-76. ISSN 2254-4070.
- WHYTE, G.P., LOOSEMORE, M., WILLIAMS, C., *ABC of sports and exercise medicine*. 4e. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2016. ABC series (Malden, Mass.). ISBN 978-1-118-77752-7.
- WELK, G. J., 1999. The youth physical activity promotion model: a conceptual bridge between theory and practice. In: *Quest*. Vol. 51, s. 5–23. ISSN 1011-226X.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global Recommendations on physical activity for health[online]*. Switzerland, Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2010 [cit. 2018-04-16]. ISBN 978-92-4-159-997-9. Dostupné z: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf

SUMMARY

ANALYSIS OF PUPILS' RELATIONSHIP TO PHYSICAL ACTIVITIES AND THEIR FUNCTIONAL FITNESS

Forming children's relationship and attitudes towards physical activity is a current problem. The contribution is processed from the findings of research related to the analysis of pupils' relationship to physical activities, as well as their functional fitness. The goal of the work is to expand knowledge about the relationship of students to physical activities, as well as their functional fitness. Research group of 56 pupils, 10-11 year old pupils from the city of Prešov, Slovakia. Questions from a non-standardized questionnaire and Ruffier's functional test revealed a positive relationship to sports due to the influence of parents. The students stated the reasons why they engage in sports and physical and sports education: I want to be healthy, I have a good mood when I exercise, I want to have a nice figure, I enjoy it. Pupils rated their functional ability very well. The value of the Ruffier index is 6.85 on average; they achieve an average functional fitness based on the index assessment. In the education of physical and sports

education, it is recommended to appeal to the importance of physical and sports education and to cooperate with parents.

The survey was carried out as part of the VEGA grant project, no. no. 1/0484/22, Relationship between motor docility and cognitive abilities of pupils.

Keywords: Older school age. School physical and sports education. Diagnostics.

ERTEBROGÉNNE PORUCHY U RYTMICKÝCH GYMNASSTIEK

Janka KANÁSOVÁ, Aliaksandra CHASUN

Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická fakulta UKF v Nitre, Slovensko

ABSTRAK

Cieľom výskumu je prostredníctvom dotazníkovej metódy zistiť a zhromaždiť údaje o vertebrogénnych poruchách rytmických gymnastiek z celého Slovenska. Respondenti sú klasifikovaní do programov A, B a C na základe programov určených podľa predpisov Slovenskej Gymnastickej Federácie (SGF). Gymnastiky zapojené do štúdie sú vo veku od 5 do 14 rokov, s priemerným vekom 9,8 roka. Väčšina gymnastiek, ktoré sa zúčastnili výskumu, pochádza z Bratislavského kraja, konkrétne 37 zo 69 respondentov tvorili gymnastky z tohto kraja, čo predstavuje 54 % z celkového počtu účastníkov. Na základe našich hypotéz sme došli k výsledkom, že žiaci trpia najčastejšie bolesťami chrbtice v driekovej časti (45 %). Nami oslovené rytmické gymnastky v prevažnej väčšine (32 %) trpia bolesťami chrbtice. Respondenti si ako najčastejšie používanú metódu proti bolesti vybrali masáže (25 %) a strečing (25 %). Dozvedeli sme sa tiež, že len 20 % všetkých gymnastiek využíva odbornú pomoc.

Uvedený príspevok vznikol s podporou grantu VEGA 1/0460/23 „Posturálne zdravie u detí a adolescentov a možnosti jeho ovplyvňovania.“

Kľúčové slová: vertebrogénne poruchy, rytmická gymnastika, funkčné poruchy pohybového aparátu

ÚVOD

Rytmická gymnastika je jedným z najestetickéjších športov, vďaka svojej ladnosti a estetickej realizácii pohybov. Avšak intenzívna fyzická aktivita a neustály tréning môžu spôsobiť rôzne zdravotné problémy vrátane vertebrogénnych porúch. Ide o zdravotné ťažkosti spojené s deformáciou alebo poškodením chrbtice, ktoré môžu mať vážny vplyv na zdravie a profesionálnu kariéru gymnastiek. Tieto stavy môžu zahŕňať rôzne druhy bolesti, obmedzenia pohyblivosti, deformácie chrbtice a súvisiace príznaky. Vertebrogénne poruchy môžu byť spôsobené nesprávnou technikou cvičenia, nevhodným tréningovým programom, zraneniami, nadmernou záťažou, genetickými faktormi a zlým životným štýlom.

Bolesť chrbta je všeobecne rozšírená a pravdepodobne niekedy trápi takmer každého vo všetkých kultúrach a etnických skupinách (približne 20 % ročne) a až 50 % z nich aspoň raz ročne. Epidemiologické vyšetrenia WHO-COPCORD zistili jej výskyt aj v krajinách, ktoré o jej frekvencii u svojho obyvateľstva nevedeli, a za toto nesprávne vnímanie pravdepodobne môžu faktory zahŕňajúce druh práce a vzdelávanie (Ehrlich 2003).

Bolesť chrbta je jednou z najčastejších príčin vedúcich k zníženiu pracovnej schopnosti a sociálnej adaptácie dospelého obyvateľstva. Epidemiologické údaje ukazujú, že bolesť chrbta je významná tak u dospelých, detí aj mládeže. Podľa štúdií vykonaných v rôznych krajinách existujú značné rozdiely vo výskyte bolesti chrbta u zdravých detí a mládeže: Fínsko - 20 %, Švédsko - 29 %, Švajčiarsko - 51 %, Kanada - 33 % (Vetrile a kol. 2019).

Bolesť v chrbte možno rozdeliť do dvoch veľkých skupín - vertebrogénne (degeneratívne, traumatické, zápalové, neoplastické a iné poškodenia stavcov) a nevertebrogénne poruchy (podvrtnutia a natiahnutia, myofasciálne syndrómy, fibromyalgia, somatické ochorenia, psychogénne faktory atď.). Veľa pacientov so syndrómami vertebrogénnej bolesti je multimorbidných, takže vždy dostávajú polyfarmakoterapiu. Štúdie o multimorbidite ukázali, že

chronické bolestivé syndrómy sa pri diagnostike a liečbe vždy interpretujú ako sekundárne somatické a psychické poruchy (Svyrydova a kol. 2018).

Vrba (2010) rozlišoval vertebrogénne poruchy na základe príčin bolesti chrbtice na dva typy: špecifické a nešpecifické. Špecifické príčiny sú charakterizované konkrétnou patológiou s identifikovateľnými morfológickými alebo neurofyziológickými zisteniami. Tieto príčiny tvoria len 15 % všetkých prípadov vertebrogénnych porúch. Naopak, nešpecifické bolesti chrbtice zahŕňajú zvyšných 85 % prípadov a nevykazujú presne definovanú patológiu.

Funkčné vertebrogénne poruchy sa vyznačujú pomalým a periodickým vývojom sprevádzaným funkčnými zmenami. Nedostatočná posturálna stabilizácia vedie k preťaženiu pohybového aparátu a svalovej nerovnováhe, čo vedie k trvalým problémom. Tieto svalové zmeny môžu spôsobiť reflexné reakcie a poruchy svalového tonusu. Trvalé svalové dysfunkcie môžu viesť k rôznym príznakom a nepohodliu pri pohybe (Kolár a Lewit 2006).

Podľa Lorkovej (2009) funkčné poruchy tvoria najpočetnejšiu skupinu vertebrogénnych porúch a sú aj najčastejším zdrojom bolesti. Typickým znakom funkčných porúch je chronicko-intermitentný priebeh, ich reverzibilita a systémový charakter. Pri dlhšom trvaní funkčných porúch sa môžu vyskytnúť aj štrukturálne zmeny a naopak, štrukturálna porucha často súvisí aj s poruchou funkcie. Funkčné poruchy môžu vzniknúť na troch úrovniach: na úrovni centrálnej regulácie, na úrovni svalov a na úrovni kĺbov.

Rytmická gymnastika je náročný šport, ktorý vyžaduje značné fyzické a mentálne úsilie pre neustále hľadanie harmónie medzi biomechanikou a estetickým úsilím. Gymnastické prvky, ktoré musia gymnastky absolvovať a osvojiť si, nevyhnutne vyžadujú rozvoj koordinácie, pohyblivosti kĺbov, prispôsobenia postury, sily, rýchlosti, rytmu, obratnosti a dynamiky. V rytmickej gymnastike je preto dôležitá prepracovaná kvalita motorickej kontroly, vynikajúce zručnosti v prejave a elegancia technického pohybu (Farì a kol. 2021).

V roku 2009 Piazza et al. uskutočnili štúdiu "Prevalencia bolesti chrbta u bývalých rytmických gymnastiek". Cieľom ich štúdie bolo porovnať bývalé rytmické gymnastky s kontrolnou skupinou žien, ktoré sa rytmickej gymnastike nevenovali. Ich štúdia zistila, že bývalé vrcholové rytmické gymnastky uvádzali podobnú prevalenciu bolesti chrbta ako všeobecná populácia podľa pohlavia a veku. Avšak rytmické gymnastky, ktoré sa sťažovali na bolesti chrbta počas svojho športu, boli vystavené riziku skorého nástupu symptómov po skončení súťaže. Z tohto výskumu vyplýva, že rytmická gymnastika nie je spojená so zvýšeným rizikom bolesti krížov a drierkovej chrbtice v dospelosti.

CIEĽ

Cieľom výskumu bolo prostredníctvom dotazníkovej metódy zistiť a zhromaždiť údaje o vertebrogénnych poruchách rytmických gymnastiek z celého Slovenska.

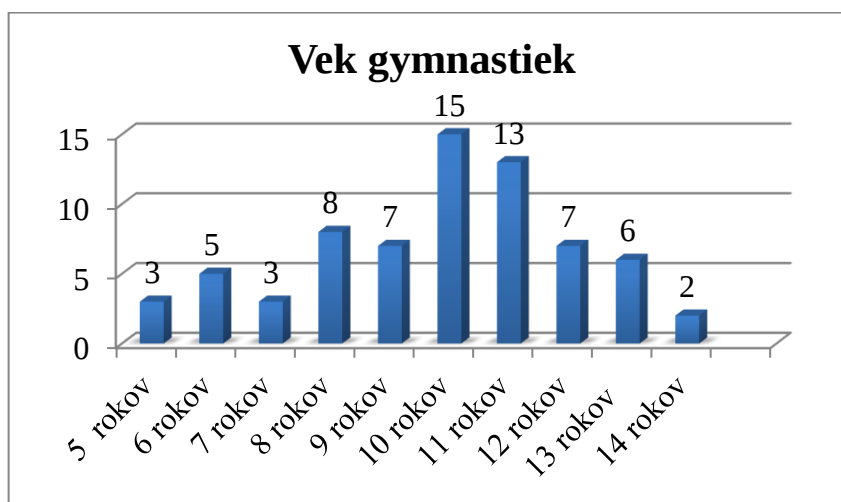
METODIKA

Výskumný súbor tvorili rytmické gymnastky. Keďže rytmická gymnastika je stále čisto ženským športom, na tomto výskume sa zúčastnili iba dievčatá. Celkový počet respondentov dosiahol 69 športovkýň. Výskumu sa zúčastnili dievčatá vo veku 5 až 14 rokov. Priemerný vek tejto výskumnej vzorky bol 9,8 rokov. Výskum sme uskutočnili pomocou dotazníka. Dotazník bol vytvorený pomocou služby Google Forms a bol distribuovaný gymnastickým klubom v rámci celej Slovenskej republiky v období od 11.3.2024 do 21.3.2024. Dotazník obsahoval 17 otázok, z ktorých 13 bolo uzavretých a 4 otvorené. Dotazník sme anonymizovali a dobrovoľne ho respondenti vyplnili z toho dôvodu, lebo dotazník obsahoval osobné otázky týkajúce sa zdravotného stavu respondentov. Výsledky boli spracované pomocou tabuľkového softvéru Microsoft Excel. Následne boli finálne hodnoty transformované do vizuálnych grafov, aby sa dosiahlo efektívne zhrnutie výsledkov. Pri spracovaní a vyhodnotení získaných údajov sme použili

percentuálnu a frekvenčnú analýzu a metódy logickej analýzy, syntézy, indukcie, dedukcie a zovšeobecnenia.

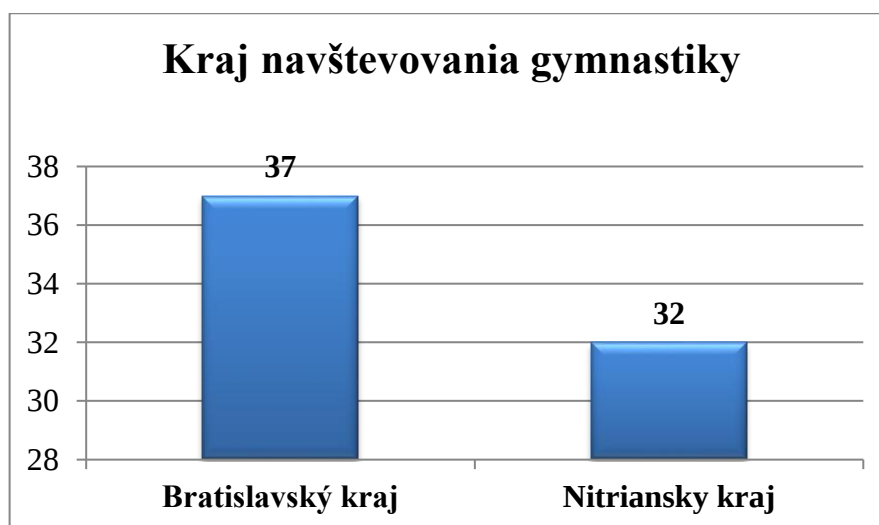
VÝSLEDKY

Vyhodnotenie otázky č. 1 Uveďte váš vek. Prevažná väčšina, až 15 (22 %) gymnastiek, ktoré sa zúčastnili nášho výskumu, mala v čase vyplňania dotazníka 10 rokov (Graf 1). Ďalšiu najväčšiu skupinu tvorili dievčatá vo veku 11 rokov (19 %). Veková skupina 8 ročných predstavovala 8 (12%) respondentov. Nasledujúce vekové kategórie mali rovnaký počet účastníkov nášho prieskumu a sú to vekové kategórie 9 a 12 rokov 7 (10 %). Vo veku 13 rokov bolo 6 účastníkov, čo predstavuje 9 % z celkového počtu. Gymnastky, ktoré boli vo veku 6 rokov, bolo 5, čo predstavuje 7 %. Počet účastníkov v nasledujúcich vekových kategóriách bol rovnaký: 5 a 7 rokov 3 (4 %). V kategórii 14 rokov sme mali najmenej gymnastiek, iba 2 (3 %).



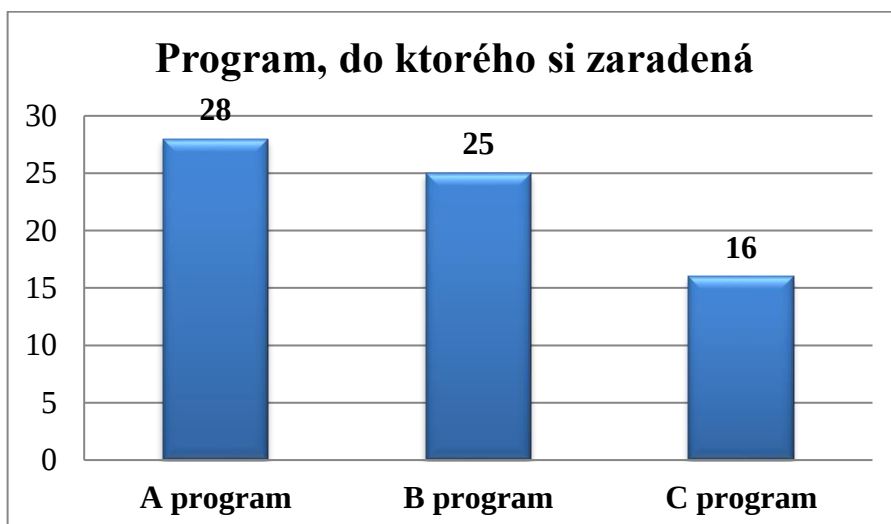
Graf 1 Vek gymnastiek

Vyhodnotenie otázky č. 2 Uveďte kraj, v ktorom navštevujete gymnastiku. Väčšina gymnastiek, ktoré sa zúčastnili výskumu, pochádzala z Bratislavského kraja (Graf 2), konkrétne 37 zo 69 respondentov tvorili gymnastky z tohto kraja, čo predstavuje 54 % z celkového počtu účastníkov. Z Nitrianskeho kraja sa zúčastnilo 32 gymnastiek, čo znamená 46 % zo všetkých respondentov. Z ostatných krajov sa nám nepodarilo získať žiadne údaje.



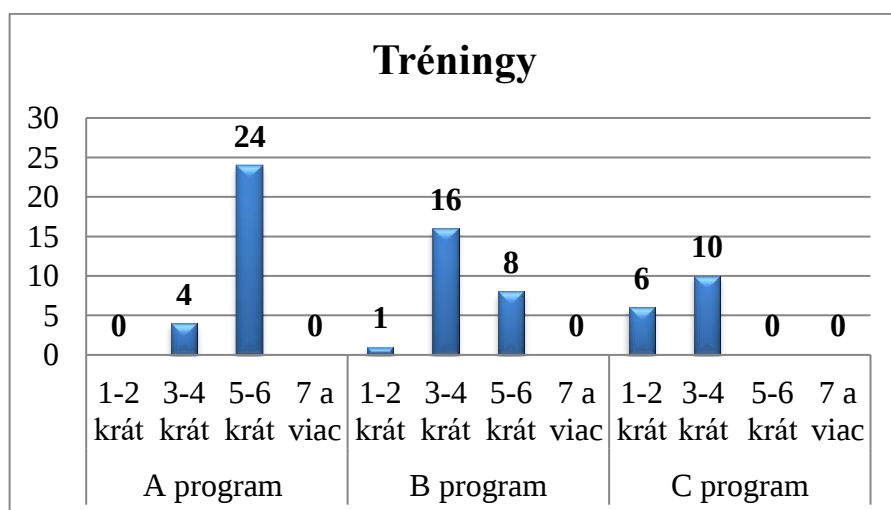
Graf 2 Kraj navštevovania gymnastiky

Vyhodnotenie otázky č. 3 Do ktorého programu rytmickej gymnastiky si zaradená? V Slovenskej republike sú gymnastky rozdelené do troch programov: A program, B program a C program. Podľa toho, v ktorom programe sa gymnastka nachádza, má náročnejšie tréningy, cvičenia a súťaže. Z výsledkov nášho prieskumu vyplýva, že najviac dievčat bolo v programe A - 28 (41 %) gymnastiek, v programe B o niečo menej - 25 (36 %) a v programe C bolo len 16 (23 %) gymnastiek zo 69 respondentiek (Graf 3).



Graf 3 program, do ktorého si zaradená

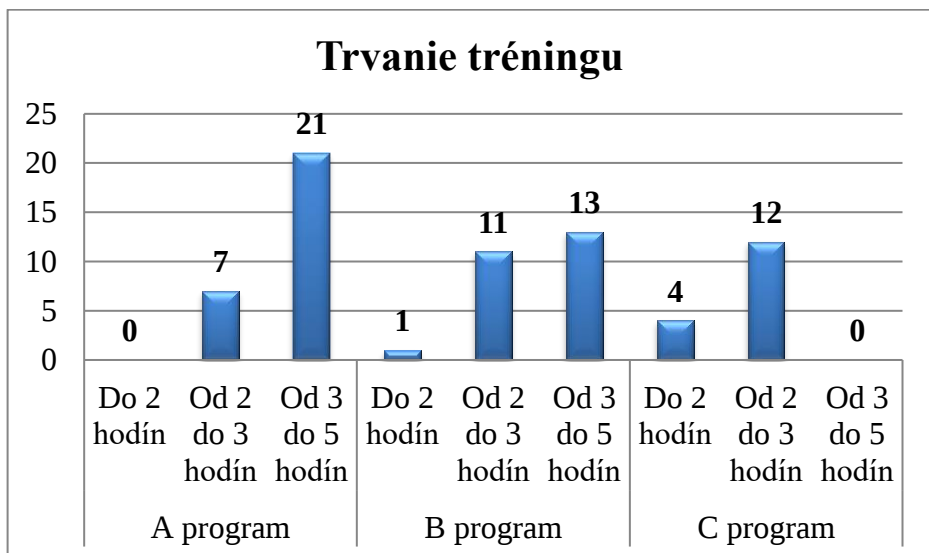
Vyhodnotenie otázky č. 4 Koľkokrát do týždňa máte tréning? Výsledky prieskumu ukázali nasledovné: v kategórii A väčšinou 24 (35 %) dievčat zvolilo možnosť 5-6 krát týždenne, zatiaľ čo len 4 (6 %) zvolilo možnosť 3-4 krát týždenne. Možnosti 1-2 a 7 a viac tréningov za týždeň nezvolil nikto. V kategórii B sme získali nasledujúce odpovede: tréning 5-6 krát týždenne má len 8 gymnastiek (12 %), 3-4 krát týždenne trénuje 16 (23 %), 1 (1 %) gymnastka trénuje 1-2 krát týždenne a nikto z nich netrénuje 7 alebo viac krát. V kategórii C väčšina dievčat, 10 (14 %), trénuje 3-4 krát týždenne, iba 6 (9 %) trénuje 1-2 krát týždenne a žiadna z nich nevybrala možnosti 5-6 krát týždenne alebo 7 a viac krát (Graf 4).



Graf 4 Tréningy

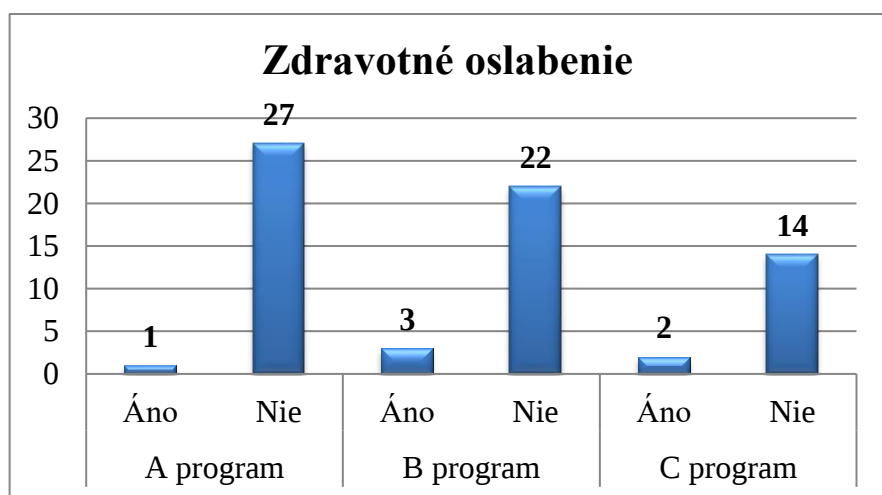
Vyhodnotenie otázky č. 5 Ako dlho trvá jeden tréning? Väčšina gymnastiek z programu A, ktoré sa zúčastnili výskumu, trénuje 3 až 5 hodín denne (obrázok 5), čo je 21 (30 %) gymnastiek,

zvyšných 7 (10 %) gymnastiek z programu A trénuje 2 až 3 hodiny týždenne a žiadna z nich nezvolila odpoveď do 2 hodín. Čo sa týka programu B, výsledky sú nasledovné: 13 (19 %) gymnastiek trénuje od 3 do 5 hodín, 11 (16 %) gymnastiek od 2 do 3 hodín a iba 1 (2 %) gymnastka trénuje do 2 hodín. V programe C väčšina 12 (17 %) opýtaných zvolila odpoveď od 2 do 3 hodín, zvyšní 4 (6 %) zvolili odpoveď do 2 hodín a žiadna gymnastka z tohto programu nezvolila odpoveď od 3 do 5 hodín.



Graf 5 Trvanie tréningu

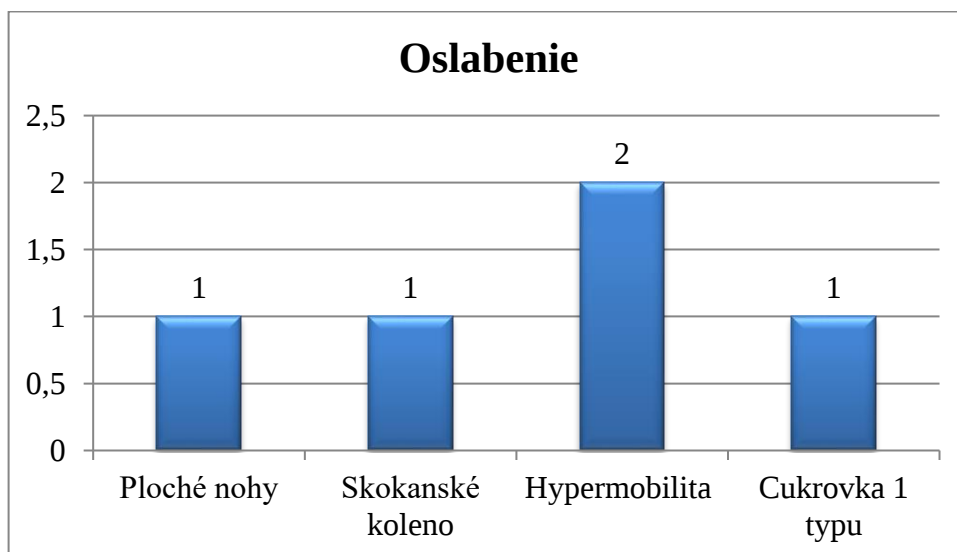
Vyhodnotenie otázky č. 6 Máte diagnostikované nejaké zdravotné oslabenie? Z 69 respondentov na túto otázku odpovedalo len 6 gymnastiek áno. Odpoveď "nie" uvedlo 63 dievčat. V celkovom počte 69 gymnastiek 9 % odpovedalo áno, zatiaľ čo 91 % odpovedalo nie. Tieto odpovede predstavujú dáta získané z prieskumu. Z prieskumu vyplýva, že väčšina respondentiek uviedla negatívnu odpoveď na túto otázku (Graf 6). Z programu A odpovedala kladne len 1 (2%) gymnastka. Z programu B odpovedali na túto otázku kladne 3 (4%) gymnastky. A z programu C odpovedala áno tiež len 1 (2 %) gymnastka.



Graf 6 Zdravotné oslabenie

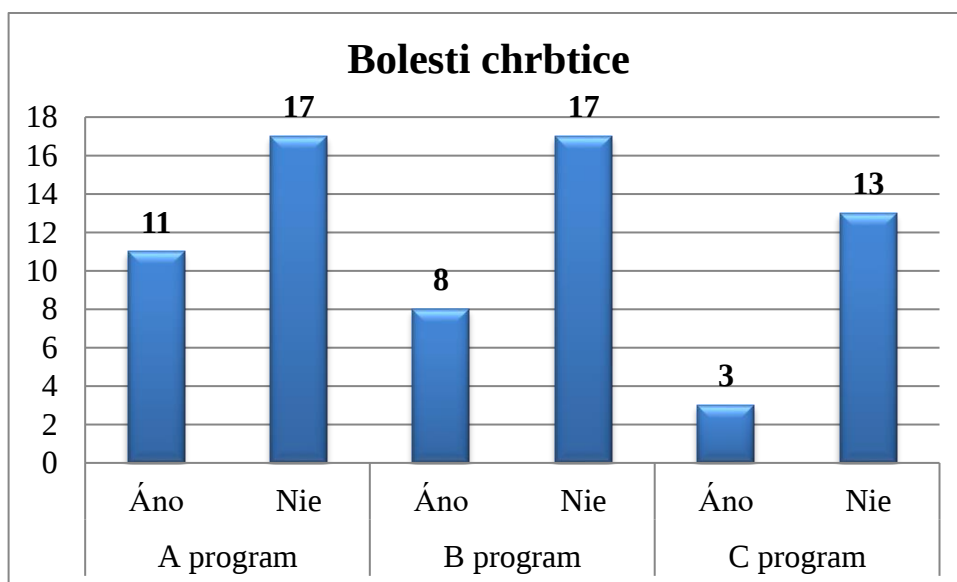
Vyhodnotenie otázky č.7 Ak áno, aké zdravotné oslabenia ? Keďže sme na predchádzajúcu otázku dostali len 6 kladných odpovedí, do tejto otázky bolo zahrnutých len 6 gymnastiek. Z týchto 6 gymnastiek 2 majú hypermobilitu, jedna má ploché nohy, jedna trpí na „skokanské koleno“ a

jedna má diabetes mellitus (cukrovku) 1. typu (Graf 7). A jedna gymnastka neuviedla, aké má zdravotné oslabenie.



Graf 7 Oslabenie

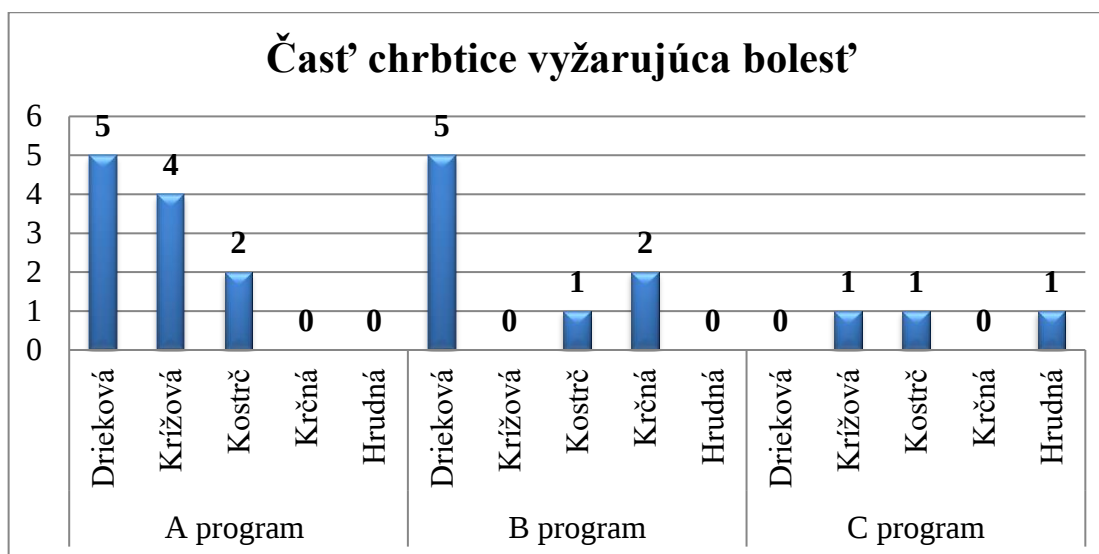
Vyhodnotenie otázky č. 8 Zaznamenávate momentálne bolesti chrbtice? Väčšina gymnastiek odpovedala na túto otázku záporne (Graf 8), konkrétne 47 zo 69 respondentov, čo predstavuje 68 % z celkového počtu. Kladne odpovedalo 22 gymnastiek, čo predstavuje 32 % respondentov. Z programu A odpovedalo na túto otázku kladne len 11 (16 %) dievčat. Čo sa týka programu B, "áno" na túto otázku odpovedalo 8 (11 %) respondentov a iba 3 (4 %) gymnastky z programu C odpovedali na túto otázku pozitívne.



Graf 8 Bolesti chrbtice

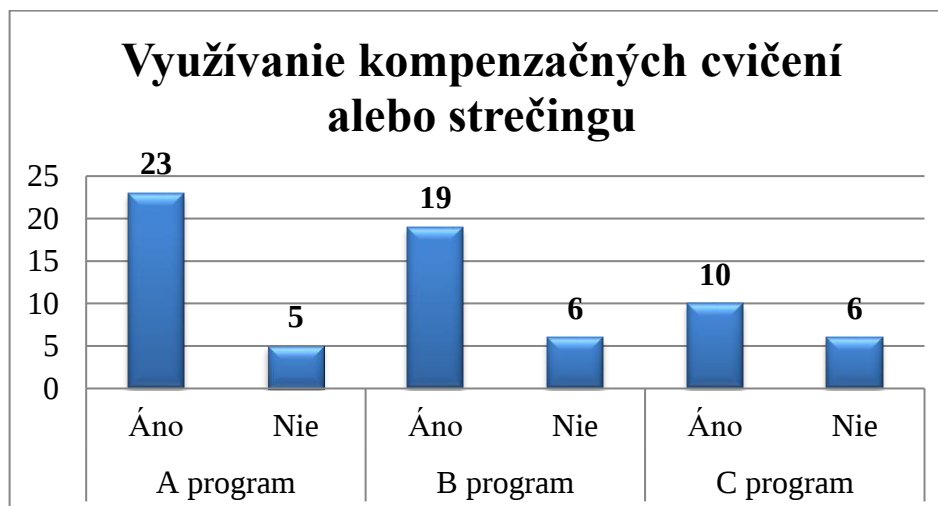
Vyhodnotenie otázky č. 9 Ak trpíte bolesťami chrbtice, v ktorej časti? Na otázku o lokalizácii bolesti sme získali odpovede z rôznych oblastí chrbtice. Konkrétne, bolesť v drierkovej oblasti uviedlo 10 (45 %) respondentov, z nich 5 dievčat bolo z programu A a 5 z programu B. Krížovú bolesť uviedlo 5 (23 %) respondentov, pričom 1 gymnastka bola z programu C a 4 gymnastky z programu A. Bolesť v oblasti kostrče uviedli 4, teda (18 %) respondentov, z nich jedno dievča

bolo z programu B, jedno z programu C a dve z programu A. Bolesť v krčnej chrbtici si vybrali 2 (9 %) gymnastiek z programu B. Posledná lokalizácia bolesti bola v hrudnej oblasti, ktorú uvádzala jedna gymnastka z programu C, čo predstavuje 1 (5 %) z 69 odpovedí.



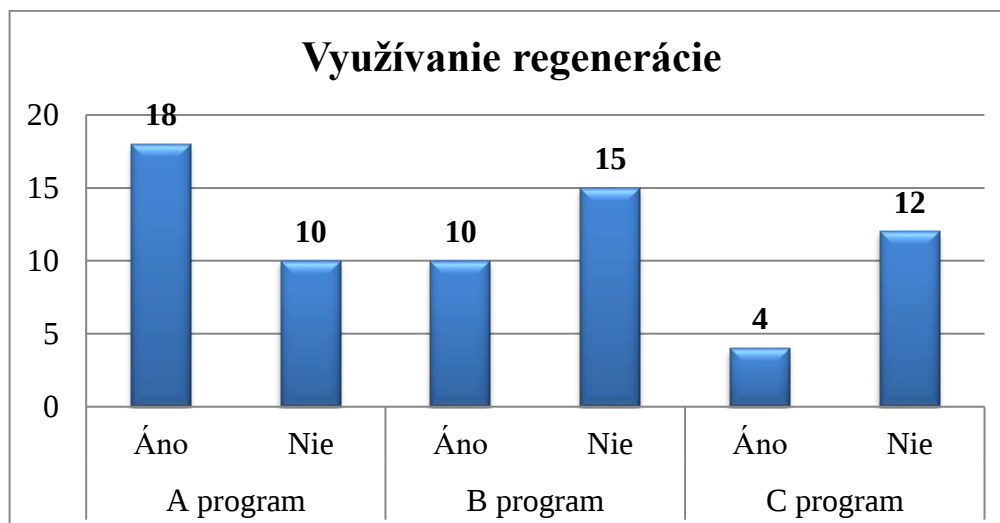
Graf 9 Časť chrbtice vyžarujúca bolesť

Vyhodnotenie otázky č. 10 Venujete sa pri športe aj kompenzačným cvičeniam alebo strečingu? Väčšina gymnastiek, 52 z 69 (73 %), odpovedala na otázku kladne. Zvyšných 17 gymnastiek (27 %) odpovedalo negatívne. Na otázku s dvoma možnými odpoveďami "áno" a "nie" väčšina gymnastiek zareagovala kladne (Graf 10). Z programu A používa kompenzačné cvičenia alebo strečing 23 (33 %) gymnastiek, zatiaľ čo 5 (7 %) gymnastiek ich nepoužíva. Z programu B odpovedalo áno 19 (28 %) gymnastiek, pričom 6 (9 %) z nich odpovedalo nie. Z dievčat programu C používa 10 (14 %) z nich kompenzačné cvičenia alebo strečing a 6 (9 %) nie.



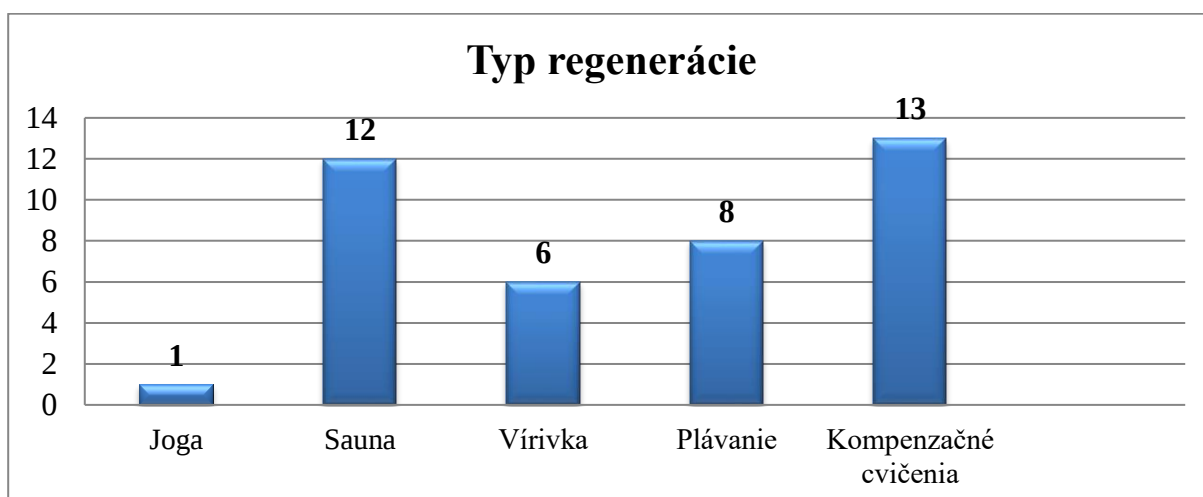
Graf 10 Využívanie kompenzačných cvičení alebo strečingu

Vyhodnotenie otázky č. 11 Máte po tréningu nejakú regeneráciu? Z dievčat, ktoré v našej výskumnej vzorke odpovedali, že používajú nejaký druh regenerácie, bolo 32 (46 %), zvyšných 37 (54 %) odpovedalo, že regeneráciu nepoužívajú (Graf 11). Z programov A majú regeneráciu 18 (26 %) gymnastiek, zatiaľ čo 10 (15 %) gymnastiek ju nevyužíva. Z programu B odpovedalo kladne 10 (14 %) gymnastiek, zatiaľ čo 15 (22 %) z nich odpovedalo záporne. Z dievčat programu C majú regeneráciu 4 (6 %) z nich a 12 (17 %) nie.



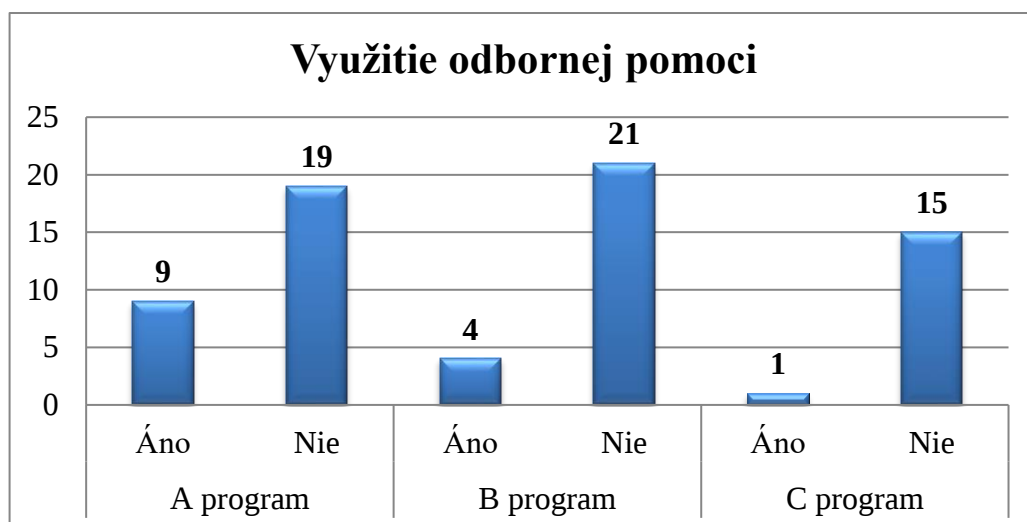
Graf 11 Využívanie regenerácie

Vyhodnotenie otázky č. 12 Ak áno, aký typ regenerácie využívate? Po spracovaní údajov k tejto otázke sme zistili, že z celkových 69 odpovedí 33 % (13) gymnastiek využíva kompenzačné cvičenia ako formu regenerácie, 30 % (12) využíva saunu, ďalších 20 % (8) sa venuje plávaniu, 15 % (6) využíva vírivku a iba 2 % (1) praktizuje jogu (Graf 12).



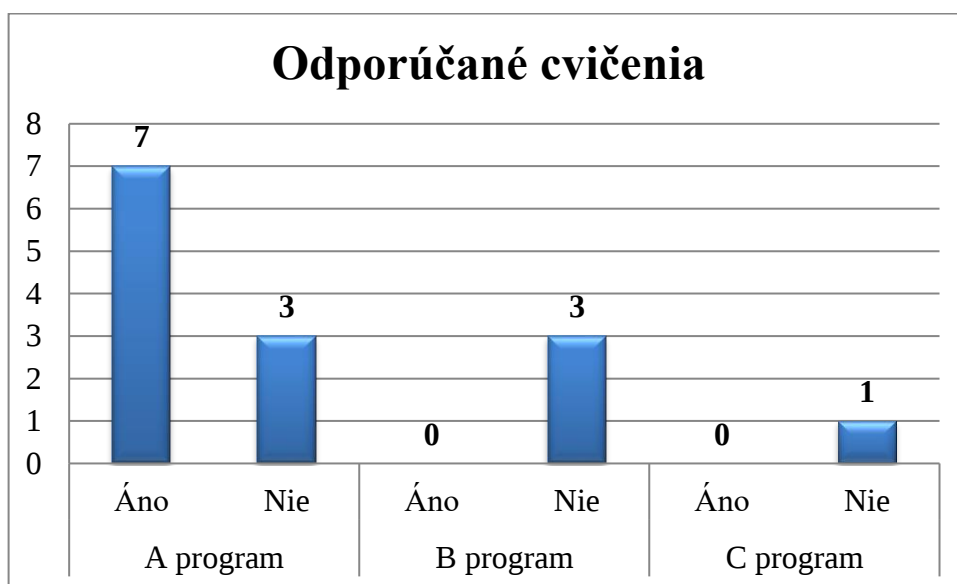
Graf 12 Typ regenerácie

Vyhodnotenie otázky č. 13 Navštívili ste niekedy odbornú pomoc z dôvodu bolestí chrbtice? (lekár, fyzioterapeut, chiropraktik, ortopéd...). Na základe odpovedí na túto otázku (Graf 13) možno konštatovať, že 14 (20 %) respondentov vyhľadalo odbornú pomoc, z nich A program 9 (13 %), B program 4 (6 %) a C program 1 (1 %). Zatiaľ čo 55 (80 %) respondentov odbornú pomoc nepotrebovalo, z nich A program 19 (28 %), B program 21 (30 %) a C program 15 (22 %).



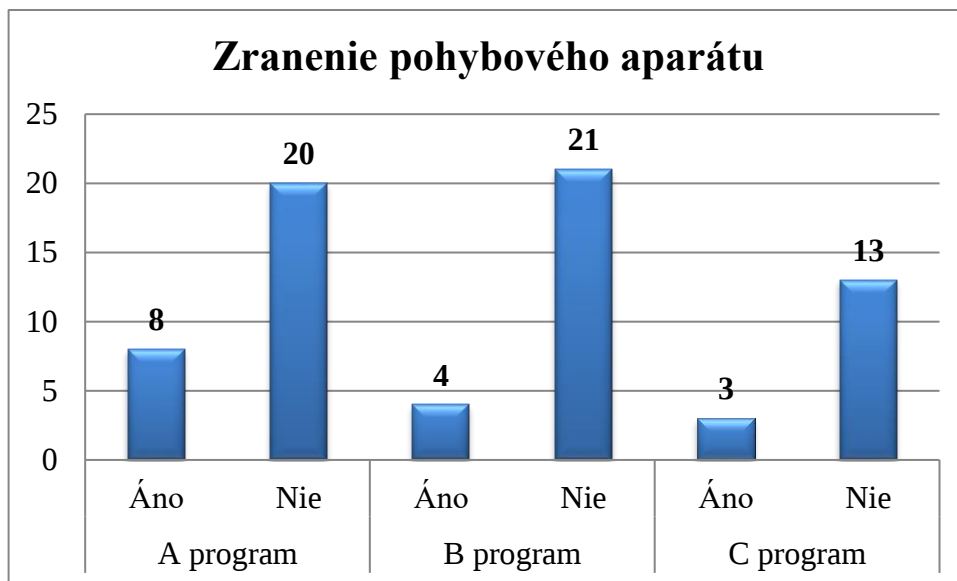
Graf 13 Využitie odbornej pomoci

Vyhodnotenie otázky č. 14 Ak ste na predchádzajúcu otázku odpovedal áno – venujete sa odporučeným cvičeniam od odborníka aj doma? Odpoveď na túto otázku závisela od odpovede na predošlú otázku č. 13. Ak sa gymnastky rozhodli navštíviť odbornú pomoc, mohli odpovedať na otázku č. 14. Z analýzy odpovedí (Grafu 14) vyplýva, že 50 % (7) dievčat a všetky tieto dievčatá z A programu pokračuje v odporúčaných cvičeniach aj doma, zatiaľ čo až 50 % (7) z A programu, 3 z B programu a 1 z C programu sa týmto aktivitám doma nevenuje.



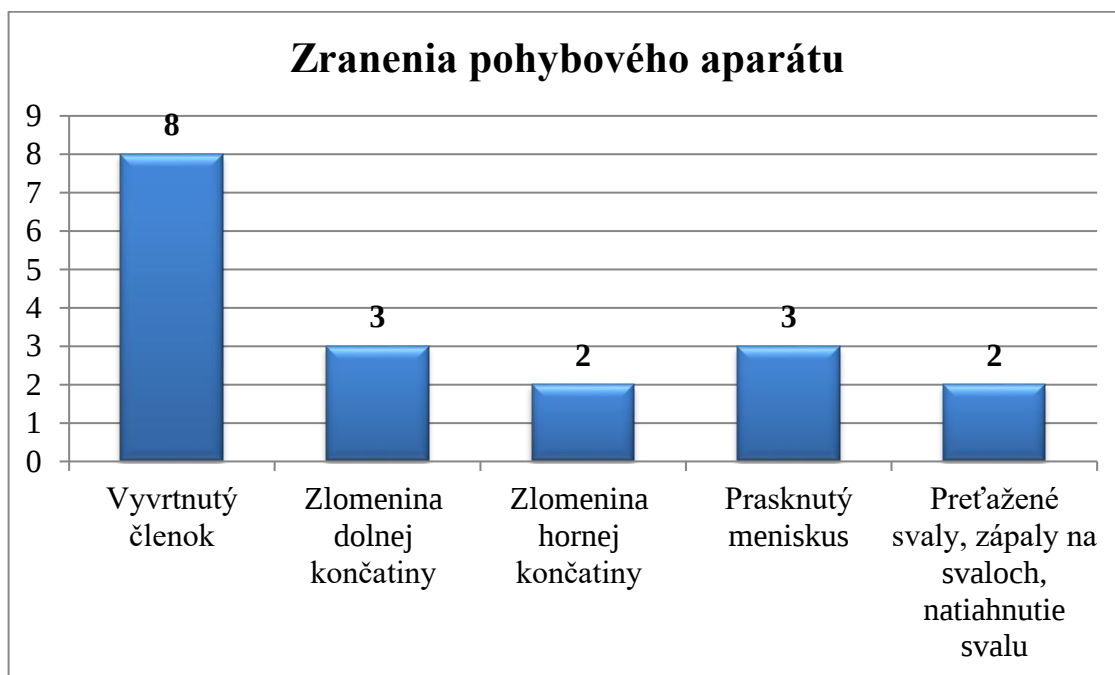
Graf 14 Odporúčané cvičenia

Vyhodnotenie otázky č. 15 Mali ste už niekedy zranenie pohybového aparátu? Dievčatá, ktoré odpovedali, že niekedy v minulosti utrpeli zranenie pohybového aparátu, bolo v tomto výskume 15 (22 %) z nich gymnastiek z A programu 8 (12 %), z B programu 4 (29 %) a z C programu 3 (4 %). Zvyšných 54 (78 %) z nich gymnastiek z A programu 20 (29 %), z B programu 21 (30 %) a z C programu 13 (19 %) dievčat nikdy neutrvalo poranenie pohybového aparátu (Graf 15).



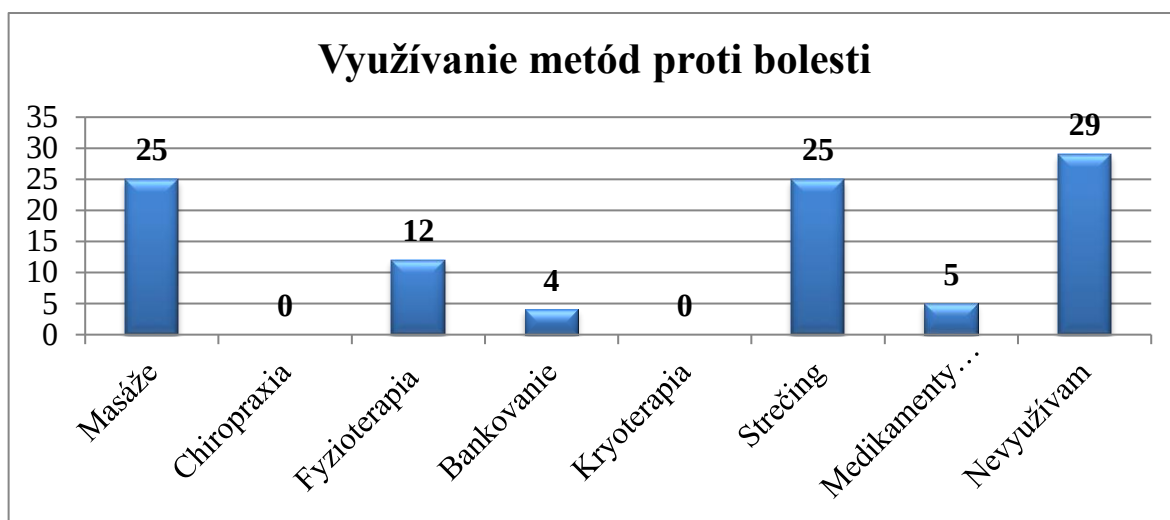
Graf 15 Zranenie pohybového aparátu

Vyhodnotenie otázky č. 16 Ak áno, aké zranenie pohybového aparátu ste mali? Na základe odpovedí na túto výskumnú otázku sme zistili, že najčastejším poranením pohybového aparátu v našej výskumnej vzorke bol vyvrtnutý členok 8 (44%). Respondenti tiež uviedli ďalšie úrazy, ako sú zlomenie dolnej končatiny 3 (17 %), zlomenie hornej končatiny 2 (11 %), prasknutý meniskus 3 (17 %) a preťaženie svalov, svalové zápal a natiahnutie svalu 2 (11 %) (Graf 16).



Graf 16 Úrazy pohybového aparátu

Vyhodnotenie otázky č. 17 Využívate niektorú z nižšie uvedených metód na zmiernenie bolesti / na boj proti bolestiam chrbtice? (lieky, cvičenie). V tejto otázke mohli respondenti odpovedať na viacero z ponúkaných možností. Najčastejšie dievčatá využívajú na zmiernenie bolesti strečing 25 (25 %) a masáž 25 (25 %), fyzioterapia 12 (12 %), medikamenty 5 (5 %), bankovanie 4 (4 %), zatiaľ čo chiropraxia a kryoterapia boli uvedené 0 %. Z grafu 17 je taktiež zrejmé, že 29 (29 %) opýtaných nevyužíva žiadnu z uvedených metód.



Graf 17 Využívanie metód proti bolesti

DISKUSIA

Keďže vertebrogénne poruchy u rytmických gymnastiek nie sú veľmi rozvinutou témou, nenašli sme žiadne štúdie týkajúce sa našej témy. Diskusia bude založená na porovnaní študentov stredných škôl, s ľuďmi v aktívnom veku a gymnastiek.

Vrábel' (2022), Pócsíková (2017) na základe svojich výskumov dospeli k záveru, že väčšina študentov a ľudí v aktívnom veku trpia bolesťami v krížoch. Gymnastky si vo väčšine zvolili možnosť odpovede bolesti driekovej časti chrbta. V tejto časti sú teda naše výsledky odlišné.

Bolesť chrbta môže byť spôsobená nesprávnym držaním tela, nesprávnou funkciou svalov a ďalšími príčinami. Na základe všetkých uvedených faktorov dochádza k svalovej nerovnováhe, ktorá vedie k funkčným poruchám v rôznych segmentoch chrbtice. Naše výsledky sú v súlade s touto štúdiou (Vrábel' 2022).

Z výskumu, ktorý uskutočnili Hnízdil, Šavlík a Beranková (2005), vyplýva, že väčšina ľudí pociťuje bolesti bedrovej chrbtice počas celého života. Podľa ich zistení až 90 % populácie aspoň raz v živote trpelo bolesťami chrbtice. Naše vlastné výsledky sú v súlade s touto štúdiou.

Z výskumu Vrábeľa (2022) vyplýva, že strečing je medzi jeho respondentmi najčastejšie používanou metódou proti bolesti chrbtice. Strečing ako súčasť metódy na zmiernenie bolesti využívalo 45 % chlapcov a 52 % dievčat. Naša štúdia sa s týmto výskumom zhoduje. Z nášho výskumu tiež vyplýva, že najčastejšou metódou proti bolesti chrbtice je strečing.

ZÁVER

Vertebrogénne poruchy u rytmických gymnastiek sú častým problémom. Gymnastky majú vysoké riziko vzniku vertebrogénnych ochorení v dôsledku intenzívneho tréningového zaťaženia, zlého držania tela, ako aj nesprávnej techniky pohybu a cvičenia. To môže viesť k rôznym patologickým stavom.

Cieľom nášho výskumu bolo pomocou dotazníkovej metódy získať a zhromaždiť údaje o vertebrogénnych poruchách rytmických gymnastiek z celého Slovenska. Náš cieľ výskumu sme splnili v plnom rozsahu. Zistili sme, že tieto poruchy najčastejšie vznikajú u rytmických gymnastiek v dôsledku nadmerného alebo jednostranného zaťaženia, nesprávneho držania tela, nesprávnej svalovej aktivity, nedostatočnej regenerácie a iných faktorov. 32% rytmických gymnastiek označilo odpoveď, že trpia bolesťami chrbtice. Na základe našich výsledkov trpela prevažná väčšina gymnastiek bolesťami v driekovej časti chrbtice, to až 45 %. Iba 46 % respondentov využíva pri športe kompenzačné cvičenia alebo strečing. Podľa odpovedí našich respondentov iba 20 % gymnastiek v našej výskumnej štúdii niekedy vyhľadala odbornú pomoc. 25 % gymnastiek uvádza strečing ako využívanú metódu na zmiernenie bolesti chrbtice, ale treba

zároveň uviesť, že možnosť masáže si vyberá tiež 25 % gymnastiek. Odporúčame využívať pravidelne kompenzačné cvičenia na zníženie rizika vzniku bolestí chrbtice gymnastiek, častejšie vyhľadávať odbornú pomoc a realizovať odporúčania odborníkov aj doma, gymnastky by mali vykonávať strečing po každom tréningu, vytvárať cvičenia, predovšetkým ciele na posilnenie svalov chrbtice, zamerať cvičenia ciele na zlepšenie držania tela.

LITERATÚRA

- EHRLICH, G.E., (2003). Back pain. Online. In: *The Journal of Rheumatology Supplement*. Philadelphia: University of Pennsylvania School of Medicine, pp. 26-31. ISSN 0380-0903. Available from: <https://www.jrheum.org/content/67/26> [viewed 2023-09-25].
- FARÌ, G.; FISCHETTI, F.; ZONNO, A.; MARRA, F.; MAGLIE, A.; BIANCHI, F.P.; MESSINA, G.; RANIERI, M.; MEGNA, M. (2021). Musculoskeletal Pain in Gymnasts: A Retrospective Analysis on a Cohort of Professional Athletes. Online. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 18 no. 10. ISSN 1660-4601. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph18105460> [viewed 2024-03-14].
- HNÍZDIL, J.; ŠAVLÍK, J.; BERÁNKOVÁ, B. (2005). Bolesti zad: mýty a realita. Pro ty, které bolesti zad léčí, i ty, kteří jimi trpí. Praha: TRITON, s r. o., 231 s. ISBN 80- 7254-659-7.
- KOLÁŘ, P.; LEWIT, K. (2006). Vyznam hlbokého stabilizacního systému v ramci vertebrogenních obtíží. *Neurologie pro praxi*, roč. 6, č. 5, pp. 270-275.
- LORKOVÁ, N. (2009). Rehabilitácia a funkčné poruchy chrbtice v krčnej oblasti. *Rehabilitácia*, roč. 46, č. 3, s.135 – 145. ISSN 0375-0922.
- PIAZZA, M.; DI CAGNO, A.; CUPISTI, A.; PANICUCCI, E.; SANTORO, G. (2009). Prevalence of low back pain in former rhythmic gymnasts. Online. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, vol. 49, no. 3, pp. 297–300. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19861936/> [viewed 2024-03-20].
- PÓCSÍKOVÁ, K. (2017). *Vertebrogénneporuchy vo vybranej vzorke populácie v Šali*. Diplomová práca. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 74 s.
- SVYRYDOVA, N.; SEREDA, V.; DOVGIIY, I. and SHCHERBATY, A. (2018). Diagnosis of vertebrogenic pain syndromes. Online. In: *East European Journal of Neurology*. Kiev: Internet-izdaniye Komposter. pp. 4-12. ISSN 2411-5797. Available from: <https://neurology-journal.org/index.php/journal/article/view/10> [viewed 2024-01-12].
- VETRILE, M.; KULESHOV, A.; ESKIN, N.; TSYKUNOV, M.; KOKOREV, A.; PYZHEVSKAYA, O., (2019). Vertebrogennyy bolevoi sindrom u detey 9-17 let s deformatsiyami pozvonochnika. Online. In: *Ortopediya, travmatologiya i vosstanovitel'naya khirurgiya detskogo vozrasta*. Moskva: N.N. Priorov National Medical Research Center of Traumatology and Orthopaedics. pp. 5-14. Available from: <https://journals.eco-vector.com/turner/article/view/10270> [viewed 2024-01-12].
- VRÁBEL, D. (2022). *Vertebrogénne poruchy u žiakov stredných škôl*. Diplomová práca. Online. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 78 s. Dostupné z: <https://opac.crzp.sk/?fn=detailBiblioFormChildK2AV63&sid=E8C5AA2948F9B7814FE494DDDFD3&seo=CRZP-detail-kniha> [citované 2024-03-27].
- VRBA, I. (2010). Některé příčiny bolestí dolních zad a jejich léčba. *Neurologia pre prax*, roč. 11, č. 3, pp. 183-187. ISSN 1335-9592.

SUMMARY

VERTEBROGENIC DISORDERS IN RHYTHMIC GYMNASTS

The aim of the research is to identify and collect data on vertebrogenic disorders in rhythmic gymnasts from all over Slovakia by means of a questionnaire method. The respondents are classified

into programs A, B and C based on the programs determined by the Slovak Gymnastics Federation (SGF) regulations. The gymnasts involved in the study are aged between 5 and 14 years, with an average age of 9.8 years. The majority of the gymnasts who participated in the research come from the Bratislava region, namely 37 out of 69 respondents were gymnasts from this region, which represents 54% of the total number of participants. Based on our hypotheses, we arrived at the results that students suffer most often from low back pain in the cervical spine (45%). The rhythmic gymnasts we interviewed suffer from spinal pain in the vast majority (32%). Respondents chose massage (25%) and stretching (25%) as the most commonly used method for pain relief. We also learned that only 20% of all gymnasts use professional help.

Acknowledgement: The paper is based on support of the grant role of MS VVS SR – VEGA 1/0460/23 „Postural health in children and adolescents and the possibilities of influencing it“.

Key words: vertebrogenic disorders, rhythmic gymnastics, functional musculoskeletal disorders

PODIEL ATLETICKÝCH DISCIPLÍN NA VYSVETLENÍ ŠPORTOVEJ VÝKONNOSTI V ATLETICKOM 5 BOJI 11 AŽ 13 ROČNÝCH ŽIAKOV

Jaroslav BROŽÁNI, Peter BARAN, Matúš GUZMAN,
Monika CZAKOVÁ, Martin RÁZUS

Katedra telesnej výchovy a športu, PF, Univerzita Konštantína filozofa v Nitre

ABSTRAKT

Atletický žiacky viacboj zohľadňuje dôležitú požiadavku komplexnosti a všestrannosti. Zvyšovanie výkonnosti vo viacbojoch a zväčšovanie konkurencie umožňuje identifikovať potenciálne atletické talenty už v mladom veku. Výber talentov vždy rieši otázky: kedy a na základe ktorých kritérií vyberať mladých atlétov do procesu dlhodobej športovej prípravy.

Cieľom príspevku bolo poukázať na úroveň atletickej výkonnosti v jednotlivých disciplínach a ich participácii na športovej výkonnosti v atletickom 5-boji u 11 až 13 ročných žiakov. Prostredníctvom korelačnej, regresnej a krokovej analýzy identifikujeme podiely a prediktory športovej výkonnosti.

Zaznamenané boli diferencie výkonnosti z pohľadu veku a bodovania v jednotlivých atletických disciplínach. Atletická výkonnosť sa zvyšovala s pribúdajúcim vekom.

Najvyššiu tesnosť so športovou výkonnosťou 5-boja javili bežecké disciplíny (60m prekážok, 60m a 600m) pred skokom do diaľky a hodom loptičkou. Medzi 3 najvalidnejšie prediktory atletického 5boja žiakov sa presadili disciplíny beh na 60 m prekážok (32,6% - 44,1%), beh na 600m (30,3% - 38,2%) a skok do diaľky (16,7% - 31,2 %).

Výber potenciálnych talentov v atletike je značne komplikovanejší. Aj keď je atletická výkonnosť limitovaná hlavne úrovňou rýchlostno-silových schopností, sú požiadavky na jednotlivé disciplíny diametrálne odlišné. Variabilitu predpovede pohybových schopností významne ovplyvňuje nerovnomerný telesný a funkčný vývoj, resp. podmienky a úroveň športovej prípravy. V neposlednom rade musíme brať do úvahy aj systém bodovania jednotlivých disciplín.

Kľúčové slová: atletika, 5 boj, žiaci, vzťahy, podiely, predikcia

ÚVOD

Jedným zo základných znakov športu je súťaživosť, ktorá vyúsťuje do snahy podávať optimálny výkon v pohybovej činnosti špecifickej pre príslušný šport (Kuchen et al. 1980). Podľa Bompá (1999) je tréningový proces charakteristický svojou zložitosťou a mnohotvárnosťou, nakoľko sa neustále mení na základe uplatnenia zvoleného zaťaženia v rozličných športových odvetviach alebo vekových a výkonnostných kategórií športovcov. Zvyšovanie výkonnosti v ľahkoatletických disciplínach a neustále zväčšovanie konkurencie v súťažiach zvyšuje záujem o výber do ľahkoatletickej prípravy a zároveň nároky na kvalitu športovej prípravy (Kuchen a Havlíček, 1971).

Päťboj si vyžaduje veľké motorické a technické predpoklady každého športovca. Športovci súťažiaci v päťboji by mali disponovať pomerne veľkými predpokladmi nielen rýchlostno-silového charakteru ale aj vytrvalosti resp. citu pre pohybovú koordináciu (Ihring a Horáček, 1978; Ryba, 2002).

Medzi rozhodujúce úlohy päťbojárskeho tréningu zaradujeme rozvoj špeciálnych faktorov pohybových schopností a zdokonaľovanie techniky jednotlivých disciplín päťboja (Koukal, 1985; Vindušková a Koukal, 2003). Doposiaľ sa v literatúre venovala najväčšia pozornosť športovej príprave ale nie problematike súvisiacej s výberom.

Autori sa zhodujú na tom že pre správny výber je dôležitá požiadavka komplexnosti. Táto komplexnosť prihliada na aspekty pohybové, fyziologické, morfológické, psychologické a pedagogické (Kuchen a Havlíček, 1971).

Tréneri a vedecký pracovníci odporúčajú že je potrebné realizovať výber do ľahkoatletickej prípravy už v 11-12 roku (Filin, 1966).

Zložité vzťahy a súvislosti v štruktúre výkonu viacboja poukazujú na odlišné zameranie a obsah prípravy na rôznej úrovni športového výkonu. Poznanie podielu jednotlivých disciplín vo viacbojoch 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 tréňovanosti viacbojárov, určenie hierarchie na tréningový proces s tým, že popri dodržiavaní všeobecných zákonitostí treba vytvoriť primeraný priestor na rešpektovanie osobnosti pretekárov, ich predností a nedostatkov (Košťál, 1994).

Tabuľka 1 Úroveň výkonnosti v disciplínach atletického 5-boja 11 - 13 ročných žiakov

		M	SD	Max	Min
11 roční	60m prekážok (s)	13.14	1.44	16.42	10.78
	Diaľka (cm)	367.91	33.52	456.00	306.00
	60m (s)	9.65	0.49	10.58	8.69
	Loptička (m)	31.32	9.49	50.64	17.45
	600m (min:sec)	2:10.98	0:12.13	2:26.62	1:47.30
	60m prekážok (body)	139.6	127.9	403.0	0.0
	Diaľka (body)	158.2	50.6	301.0	73.0
	60m (body)	182.3	85.1	376.0	49.0
	Loptička (body)	155.4	76.0	313.0	48.0
	600m (body)	373.5	160.0	712.0	189.0
	SPOLU (body)	1009.0	440.1	1991.0	401.0
12 roční	60m prekážok (s)	12.43	1.24	15.36	10.07
	Diaľka (cm)	384.45	43.92	550.00	289.00
	60m (s)	9.41	0.65	11.22	7.94
	Loptička (m)	32.66	8.66	60.47	0.00
	600m (min:sec)	2:07.07	0:12.62	2:43.44	1:43.62
	60m prekážok (body)	200.2	134.4	528.0	0.0
	Diaľka (body)	184.8	69.4	481.0	53.0
	60m (body)	236.0	118.9	577.0	5.0
	Loptička (body)	166.6	66.7	398.0	0.0
	600m (body)	425.6	161.5	776.0	63.0
	SPOLU (body)	1213.1	460.0	2368.0	368.0
13 roční	60m prekážok (s)	11.59	1.46	19.17	9.47
	Diaľka (cm)	411.41	63.95	536.00	0.00
	60m (s)	8.97	0.62	10.88	7.69
	Loptička (m)	38.99	10.45	88.00	5.75
	600m (min:sec)	1:59.19	0:11.54	2:33.76	1:40.54
	60m prekážok (body)	313.6	170.3	646.0	0.0
	Diaľka (body)	234.1	88.9	453.0	0.0
	60m (body)	324.8	130.1	653.0	24.0
	Loptička (body)	213.7	78.4	505.0	0.0
	600m (body)	534.1	166.1	833.0	128.0
	SPOLU (body)	1620.3	528.1	2962.0	512.0

CIEĽ

Cieľom práce je poukázať na úroveň výkonnosti v atletickom 5 boji u 11 až 13 ročných žiakov a definovať atletické disciplíny, ktoré sa najväčšou mierou podieľajú na vysvetlení štruktúry športovej výkonnosti.

METODIKA

Základom štúdie sú osobné výkony 11 ročných ($n=23$), 12 ročných ($n=102$), 13 ročných ($n=141$) žiakov v atletickom 5-boji a ich čiastkové výkony v disciplínach behu na 60m prekážok, hod loptičkou, beh na 60m, skok do diaľky a beh na 600m, ktoré sú dostupné v databáze Slovenského atletického zväzu k dňu 1.5.2024. Podmienkou výberu jednotlivcov do štúdie boli bodované výkony vo všetkých vyššie spomínaných disciplínach.

Výkonnosť v bežeckých disciplínach (tabuľka 1) charakterizujeme základnými popisnými štatistikami (N - počet, M - priemer, SD - smerodajná odchýlka, Max - maximum, Min - minimum). Závislosť (Pearsonov korelačný koeficient r) a podiel ($\beta \cdot r$) jednotlivých faktorov sme odhadli technikou korelačnej a regresnej analýzy. Z regresných parametrov uvádzame koeficienty (R , R^2 , SEE, t , B_{0-5} , Beta) a významnosť modelu (F). Vecnú významnosť pre ANOVU a regresiu sme odhadli podľa Cohenovho η^2 a f^2 (Cohen, 1998). Štatistickú významnosť modelov posudzujeme na hladinách významnosti $p < 0.05$ a $p < 0.01$ a vecnú významnosť pre η^2 : 0.01 = malý, 0.059 = stredný, 0.138 = veľký efekt a pre f^2 : 0.02 = malý, 0.15 = stredný, 0.35 = veľký efekt. Empirické údaje boli vyhodnocované v programoch MS Excel a SPSS.

VÝSLEDKY

Porovnaním 11 až 13 ročných žiakov boli zaznamenané rozdiely výkonnosti medzi disciplínami z pohľadu veku (tabuľka 2) a taktiež v rámci atletických disciplín u jednotlivých 5 bojov (11. roční: $F(4, 110) = 18.89$, $p < 0.01$, $\eta^2 = 0.407$; 12 roční: $F(4, 505) = 83.89$, $p < 0.01$, $\eta^2 = 0.399$; 13 roční: $F(4, 700) = 129.85$, $p < 0.01$, $\eta^2 = 0.425$). Atletická výkonnosť sa zvyšuje s pribúdajúcim vekom (tabuľka 1).

Tabuľka 2 Porovnanie úrovne atletickej výkonnosti medzi 11, 12 a 13 ročnými žiakmi (ANOVA, η^2)

	F	p	η^2
60m prekážok (s)	19.099	0.000	0.127
Diaľka (cm)	10.754	0.000	0.076
60m (s)	21.614	0.000	0.141
Loptička (m)	15.316	0.000	0.104
600m (min:sec)	18.137	0.000	0.121
60m prekážok (body)	23.116	0.000	0.150
Diaľka (body)	16.547	0.000	0.112
60m (body)	23.240	0.000	0.150
Loptička (body)	14.887	0.000	0.102
600m (body)	18.170	0.000	0.121
SPOLU (body)	28.234	0.000	0.177

Atletický päťboj u 11 až 13 ročných žiakov má svoju špecifickú štruktúru podielu jednotlivých disciplín na športovom výkone (tabuľka 3). Výsledné bodové hodnoty jednotlivých disciplín preukazujú s výsledným športovým výkonom žiakov výraznú až vysokú tesnosť (11 roční: $r(24) = 0.805-0.902$ $p < 0.01$, 12 roční $r(102) = 0.606-0.888$ $p < 0.01$ a 13 roční: $r(141) = 0.537-0.896$ $p < 0.01$).

Mnohonásobnou korelačnou a regresnou analýzou sme z atletických disciplín 5 boja zostavili štruktúru športového výkonu u 11 až 13 ročných žiakov. Najvyššiu tesnosť so športovou výkonnosťou 5 boja javili bežecké disciplíny (60m prekážok, 60m a 600m) pred skokom do diaľky a hodom loptičkou. Na športovom výkone 5 boja u 11 až 13 ročných žiakov sa podieľajú disciplíny v nasledovnom hierarchickom poradí:

11 roční: 600m (31.93%), 60m prekážok (26.21%), 60m (17.39%), Loptička (15.21%) a Diaľka (9.26%)

12 roční: 600m (29.46%), 60m prekážok (25.97%), 60m (22.94%), Diaľka (12.84%), Loptička (8.79%)

13 roční: 60m prekážok (28.92%), 600m (26.65%), 60m (21.70%), Diaľka (14.76%), Loptička (7.97%)

Tabuľka 3 Podiel atletických disciplín na výkone atletického 5 boja 11 až 13 ročných žiakov

		Beta	r	Beta*r	%
11 roční	60m prekážok	0.291	0.9020	0.2621	26.21
	Diaľka	0.115	0.8053	0.0926	9.26
	60m	0.193	0.8996	0.1739	17.39
	Loptička	0.173	0.8816	0.1521	15.21
	600m	0.363	0.8784	0.3193	31.93
12 roční	60m prekážok	0.292	0.8887	0.2597	25.97
	Diaľka	0.151	0.8506	0.1284	12.84
	60m	0.258	0.8877	0.2294	22.94
	Loptička	0.145	0.6066	0.0879	8.79
	600m	0.351	0.8392	0.2946	29.46
13 roční	60m prekážok	0.322	0.8968	0.2892	28.92
	Diaľka	0.168	0.8768	0.1476	14.76
	60m	0.246	0.8808	0.2170	21.70
	Loptička	0.148	0.5370	0.0797	7.97
	600m	0.314	0.8474	0.2665	26.65

Krokovou regresiou sa nám podarilo vyselektovať najvalidnejšie premenné na predikciu športového výkonu v 5 boji (tab. 4, 5, 6). Predikčná rovnica je zložená z troch disciplín. Medzi 3 najvalidnejšie prediktory atletického 5 boja žiakov sa presadili disciplíny beh na 60 m prekážok (32.6% - 44.1%), beh na 600m (30.3% - 38.2%) a skok do diaľky (16.7% - 31.2 %).

Rovnice dosahujú vysokú predikčnú spoľahlivosť ($R^2=0.989 - 0.970$, $SE=48.637 - 90.599$) a sú významné štatisticky ($p<0.01$) ako aj vecne ($f^2>0.35$).

Tabuľka 4 Kroková regresia prediktorov atletického 5-boja 11 ročných žiakov

	B	SE	Beta	t	Sig.	r	Beta*r
Constant	42.533	37.903		1.122	0.276		
Prekážky_60m	1.682	0.116	0.489	14.480	0.000	0.902	0.441
Beh_600m	1.197	0.091	0.435	13.179	0.000	0.878	0.382
Diaľka	1.800	0.293	0.207	6.137	0.000	0.805	0.167
			F	594.248		R^2	0.9895
	f^2	9.69	sig	0.000		SE	48.637

Tabuľka 5 Kroková regresia prediktorov atletického 5-boja 12 ročných žiakov

	B	SE	Beta	t	Sig.	r	Beta*r
Constant	160.738	23.352		6.883	0.000		
Prekážky_60m	1.254	0.101	0.367	12.419	0.000	0.889	0.326
Beh_600m	1.128	0.065	0.396	17.270	0.000	0.839	0.332
Diaľka	1.362	0.115	0.352	11.860	0.000	0.888	0.312
			F	1069.745		R ²	0.9704
	f ²	5.72	sig	0.000		SE	80.387

Tabuľka 6 Kroková regresia prediktorov atletického 5-boja 13 ročných žiakov

	B	SE	Beta	t	Sig.	r	Beta*r
Constant	179.109	26.245		6.824	0.000		
Prekážky_60m	1.395	0.069	0.450	20.240	0.000	0.897	0.403
Beh_600m	1.137	0.066	0.358	17.322	0.000	0.847	0.303
Diaľka	1.220	0.097	0.301	12.561	0.000	0.881	0.265
			F	1539.924		R ²	0.971
	f ²	5.81	sig	0.000		SE	90.599

Rovnice na predikciu športovej výkonnosti:

11 roční: $Y = 42.533 + 1.685 \cdot 60\text{m prekážok} + 1.197 \cdot 600\text{m} + 1.800 \cdot \text{Diaľka}$
 $(R^2 = 0.9895, SE = 48.63, F = 594.248, p < 0.01)$

12 roční: $Y = 160.738 + 1.254 \cdot 60\text{m prekážok} + 1.128 \cdot \text{Beh } 600\text{m} + 1.362 \cdot \text{Beh } 60\text{m}$
 $(R^2 = 0.9704, SE = 80.38, F = 1069.745, p < 0.01)$

13 roční: $Y = 179.109 + 1.395 \cdot 60\text{m prekážok} + 1.137 \cdot \text{Beh } 600\text{m} + 1.220 \cdot \text{Beh } 60\text{m}$
 $(R^2 = 0.9712, SE = 90.60, F = 1539.93, p < 0.01)$

DISKUSIA

Na základe mnohonásobnej korelačnej a regresnej analýzy bola z atletických disciplín 5 boja zostavená štruktúra športového výkonu u 11 až 13 ročných žiakov, kde najvyššiu tesnosť so športovou výkonnosťou 5 boja predstavovali bežecké disciplíny (60m prekážok, 60m a 600m), následne skok do diaľky a hodom loptičkou.

Výsledky našej štúdie čiastočne korešpondujú s výsledkami niektorých štúdií (Bilič et al., 2015; Broďáni, 2006; Broďáni et al., 2020; Cox a Dunn, 2002; Jayal et al., 2018; Kenny et al., 2005; Košťál, 1993; Park a Zatsiorsky, 2011; Pavlovič, 2017; Pavlovič a Idrizović, 2017; Woolf et al. 2007; Zhang a Lu, 2014), potvrdzujú interakcie medzi športovou výkonnosťou vo viacboji s niektorými bežeckými, skokanskými a vrhačskými disciplínami. Predikčné štruktúry sú však špecifické vo vzťahu k veku, pohlaviu, použitým štatistickým metódam a postupom.

Podobné znaky našich výsledkov nachádzame v publikácii Gassmann, Fröhlich a Emrich (2016), kde najväčší vplyv na 10 najlepších výkonov v ženskom viacboji medzi rokmi 1987 až 2012 mali bežecké a skokanské disciplíny pred vrhačskými disciplínami. 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).

Pavlovič a Idrizović (2017) vo svojej štúdii analyzovali držiteľov svetových rekordov medzi rokmi 1984 až 2016. Dáta analyzovali pomocou faktorovej analýzy a tá potvrdila existenciu

troch faktorov. Prvý faktor (35.24 %) definoval typológiu viacbojárov ako skokan-vrhač-bežec (komplexnosť), druhý faktor (22.21 %) určil viacbojárov ako bežcov (bežecké disciplíny) a tretí faktor (17 %) ako skokan-bežec (skokanské a bežecké disciplíny).

Pavlović (2017) vo svojej ďalšej štúdií skúmal najlepších svetových viacbojárov a na základe clusterovej analýzy klasifikoval v prvej skupine bežecko-skokanský typ viacbojára prostredníctvom bežeckých a skokanských disciplín. Majchrzak et al. (2010) na základe realizácie korelačnej analýzy 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 medzi rokmi 1984 až 2008. Ďalej však zdôrazňujú neustále zlepšovanie podielu vrhačských disciplín.

Nemtsev et al. (2018) poukázali, že medzi rokmi 2000 až 2016 mali najväčší vplyv na výsledok sedemboji bežecké disciplíny 100 m prekážok a 200 m (31,5 a 32,0%). V hierarchii faktorov ďalej nasledujú skokanské disciplíny (29,9 a 29,5%) a ako posledné vrhy (24,3 a 24,2%). Na totožný výsledok poukazuje na základe faktorovej analýzy Heazlewood (2008). Dinnie a 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 z pohľadu celkovej športovej výkonnosti v porovnaní s bežeckými a skokanskými disciplínami.

Z dosiahnutých výsledkov usudzujeme, že sa zo žiakmi v tréningovom procese venovali rozvoju bežeckých disciplín (60m prekážok, 60m a 600m). Avšak do budúcnosti je potrebné venovať pozornosť rozvoju športovej výkonnosti z pohľadu komplexnosti a do tréningového procesu pravidelne zaraďovať skokanské a vrhačské disciplíny.

ZÁVERY

- Žiacky 5 boj je komplexná a všestranná disciplína, ktorá má svoju špecifickú štruktúru zloženú z behu na 60 m prekážok, skoku do diaľky, behu na 60m, hodu loptičkou a behu na 600m.
- Zaznamenané boli diferencie výkonnosti z pohľadu veku a bodovania v jednotlivých atletických disciplínach. Atletická výkonnosť sa zvyšovala s pribúdajúcim vekom.
- Najvyššie bodové hodnoty sa dosahujú v behu na 600m, v behu na 60m a prekážkovom behu na 60m.
- Hierarchia atletických disciplín v štruktúre výkonu žiackeho 5 boja je diferencovaná z pohľadu veku:
 - 11 roční: 600m, 60m prekážok, 60m, Loptička a Diaľka
 - 12 roční: 600m, 60m prekážok, 60m, Diaľka, Loptička
 - 13 roční: 60m prekážok, 600m, 60m, Diaľka, Loptička
- Predikčné rovnice vytvorené na základe troch bežeckých disciplín sa javia ako postačujúce na predikciu športového výkonu s veľmi vysokou spoľahlivosťou.
- Predložené viacbojárske typológie 11 až 13 ročných žiakov 5 bojárov sú založené na všestrannosti ale s väčším dôrazom na bežecké disciplíny.
- Poznanie aktuálnej štruktúry športového výkonu v žiackom 5 boji poukazuje na jednostrannú zameranosť tréningového procesu. Zvýšenie podielu športovej prípravy v skokanských a vrhačských disciplínach zlepši všestrannosť 5 bojárov a následne aj športovú výkonnosť.

LITERATÚRA

- 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), 66–69
- BOMPA, O. T. (1999). *Periodization: Theory and Methodology of Training*. Human Kinetics. 405 s. ISBN 0880118512

- BROŽÁNI, J. (2006). Decathlon with an Average Performance of 7219.91 Points. *Journal of Coimbra Network on Exercise Sciences*, 3(1), 63–66.
- BROŽÁNI, J., CZAKOVÁ, M., KOVÁČOVÁ, N. (2020). Share of athletic disciplines on average performance in decathlon of men with a value of 8282.74 points. In: Ľ. Šiška (Ed.). *Aktuálne problémy telesnej výchovy a športu IX.* (pp. 7–15). Ružomberok: VERBUM.
- COX, T. F., DUNN, R. T. (2002). An analysis of decathlon data. *Journal of the Royal Statistical Society Series D: The Statistician*, 51(2), 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. 1100-110
- DINNIE, A., O'DONOGHUE, P. (2020). Strategic target setting in the heptathlon *Journal of Sports Analytics*, pp. 1-17, 2020, In Press,
- FILIN, V. N. (1966). *Tréning šprintéra*. Moskva: Fizkultura i Sport.
- 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
- IHRING, P., & HORÁČEK, L. (1978). Combined Events in athletics. In: E. Iaczo (Ed.) *Athletics. Textbooks for training trainers II. level.* (pp. 477–506). Bratislava: Sport.
- JAYAL, A., MCROBERT, A., OATLEY, G., O'DONOGHUE, P. (2018). *Sports Analytics: Analysis, Visualisation and Decision Making in Sports Performance*. Routledge: New York.
- 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), 1–6.
- KOŠTIAL, J. (1993). A Structure of Performance in decathlon. *Physical Education and Sport*, 3(4), 19–22.
- KOŠTIAL, J. (1994). Štruktúra športového výkonu v sedemboji žien. *Tel. Vých. Šport*, 4 roč., č.3, pp. 23-25
- KOUKAL, J. (1985). *Decathlon*. Praha: ÚV ČSTV VMO.
- KUCHEN, A., HAVLÍČEK, I. (1971). Predikcia pohybových schopností z hľadiska všestranného ĽA modelu. *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*. (pp. 179-184). Bratislava.
- KUCHEN, A. et al. (1980). Niektoré faktory podmieňujúce športový výkon. *Zborník VMR SÚV SZTV VII*. Bratislava, s. 108-125.
- 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
- NEMTSEV O. B., NEMTSEVA N. A., DORONIN A. M., SKIDAN M. N. (2018). Vremennye trendy struktury sorevnovatel'nogo 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
- PARK, J., ZATSIORSKY, V. M. (2011). Multivariate statistical analysis of decathlon performance results in olympic athletes (1988–2008). *World Acad. Sci. Eng. Technol.*, 5, 985–988.
- PAVLOVIĆ, R. (2017). Discipline homogeneity based on the most successful decathlon scoring placement. *Turk. J. Kin.*, 3(1), 6–11.
- PAVLOVIĆ, R., IDRIZOVIĆ, K. (2017). Factor analysis of world record holders in athletic decathlon. *Sport Science*, 10(1), 109–116

- RYBA, J. (2002). Combined Events in athletics. Praha: Olympia
- VINDUŠKOVÁ, J., KOUKAL, J. (2003). Training Combined Events. In: J. Vindušková (Ed.)Alphabet of athletic trainer (pp. 269–283). Praha: Olympia.
- WANG, Z., LU, G. (2007). The Czech Phenomenon of Men's Decathlon development. International Journal of Sports Science and Engineering, 1(3), 209–214.
- WOOLF, A., ANSLEY, L., BIDGOOD, P. (2007). Grouping of decathlon disciplines. Journal of Quantitative Analysis in Sports, 3(4), 1–13.

SUMMARY

THE CONTRIBUTION OF ATHLETIC DISCIPLINES TO THE EXPLANATION OF ATHLETIC PERFORMANCE IN THE ATHLETIC PENTATHLON OF 11 TO 13 YEAR OLD BOYS

Pupil athletics pentathlon takes into account the important requirement of complexity and versatility. Increasing performance in multi-battles and increasing competition allows potential athletic talents to be identified at a young age. The selection of talents always solves the questions: when and on the basis of which criteria to select young athletes for the process of long-term sports training.

The aim of this paper was to highlight the level of athletic performance in individual disciplines and their participation in athletic performance in athletic pentathlon in 11 to 13 year old boys. Through correlation, regression and stepwise analysis we identify the proportions and predictors of athletic performance.

Differences in performance in terms of age and scoring in different athletic disciplines were noted. Athletic performance increased with increasing age.

The running events (60m hurdles, 60m and 600m) showed the highest closeness with athletic performance of the pentathlon before long jump and shot put. The top 3 predictors of student athletic pentathlon performance were the disciplines of 60m hurdles (32.6%-44.1%), 600m (30.3%-38.2%), and long jump (16.7%-31.2%).

The selection of potential talents in athletics is considerably more complicated. Although athletic performance is mainly limited by the level of speed-strength abilities, the requirements for individual disciplines are diametrically opposed. The variability of movement ability prediction is significantly influenced by uneven physical and functional development, or by the conditions and level of sports training. Last but not least, the scoring system of the individual disciplines must also be taken into account.

Key words: athletics, pentathlon, boys, relationships, proportions, prediction

FYZIOLOGICKÝ POTENCIÁL A MOTORICKÁ VÝKONNOSŤ VO VZŤAHU K HRÁČSKYM POZÍCIÁM VO FUTBALE

Pavol HORIČKA, Samuel ŠVAJDA, Jaroslaw DOMORADZKI

Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická Fakulta, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Slovensko

ABSTRAKT

Cieľom práce bolo diagnostikovať, analyzovať a interpretovať vybrané fyziologické ukazovatele vo futbalových zápasoch a motorickú výkonnosť v pohybových testoch. Objektom výskumu bola vzorka 4 futbalových hráčov na rozdielnych hráčskych pozíciách- brankár (B), obranca (O), záložník (Z), útočník (Ú). Počas 7. súťažných futbalových zápasov boli diagnostikované vybrané fyziologické parametre: srdcová frekvencia (SF), priem. SF, max SF, hodnoty energetického výdaju (Kcal). Hladina laktátu bola zisťovaná v troch fázach futbalového zápasu, odber č.1 Laktát I. (pred zápasom), odber č.2 Laktát II. (cez polčasovú prestávku), odber č.3 Laktát III. (koniec zápasu). Boli zistené motorické ukazovatele – akceleračná a bežecká rýchlosť (5m, 10m a 20m), reakčná agilita, vytrvalosť v rýchlosti (RSA) a aeróbna kapacita (YO-YO). Na kvantitatívnu a kvalitatívnu analýzu získaných údajov sme použili štatistickú metódu MCA. Vo fyziologických ukazovateľoch bolo celkové poradie nasledovné: brankár, obranca, záložník a útočník. V MCA Indexe motorickej výkonnosti bolo celkové poradie: záložník a útočník, brankár, obranca. Preukázalo sa, že fyziologické a motorické ukazovatele u hráčov na rozdielnych hráčskych pozíciách, sa značne líšia v závislosti od ich individuálnych kapacít.

Kľúčové slová: futbal, fyziologický profil, motorický profil hráča, MCA analýza

ÚVOD

Futbal ako najpopulárnejší masový divácky šport na celom svete radíme medzi najrozšírenejšie kolektívne športy (Wang 2021). Vyhľadávaným a preferovaným organizovaným športom je taktiež u mládeže (McLeod et al., 2019). Futbal generuje kľúčové momenty významu nielen na ihrisku, ale aj mimo neho. Tieto momenty sú zakorenené v udalostiach, ktoré tvoria metafory a spomienky, so širšími sociálnymi, kultúrnymi, psychologickými, politickými, komerčnými a estetickými dôsledkami. Štúdium týchto aspektov poskytuje príležitosť na pochopenie vývoja hry (Bandyopadhyay & Naha 2019).

Komplexnosť futbalu je charakterizovaná variabilitou, dynamikou a multi-štruktúrnymi pohybmi dvoch súperiacich družstiev, pozostávajúcich z hráčov hrajúcich na rozdielnych hráčskych pozíciách v zápase, a v konečnom výsledku má význam ich celkový spoločný herný výkon (Versic et al., 2019). Vzájomné pôsobenie technických, taktických, mentálnych, sociálnych a fyziologických faktorov, charakterizuje štruktúru systému herného výkonu vo futbale (Sarmiento et al., 2014). Interakcie medzi týmito faktormi robia futbal fascinujúcim športom s vysokým stupňom neurčitosti a kreativity (Hianik 2010).

Analýzou a sledovaním hráčov vo futbalovom zápase môžeme zisťovať diferencie v jednotlivých motorických a fyziologických ukazovateľoch medzi rozdielnymi hráčskymi pozíciami (Andrzejewski et al., 2019). Zo zápasov vieme zistiť fyzický výkon na základe prejdenej vzdialenosti, počtu vykonaných šprintov, momentov zrýchlenia a spomalenia a zmien smeru (Brink, 2018). Sledovaním odbehnutej vzdialenosti hráčov v poli vo futbalovom zápase vzhľadom na jednotlivé hráčske pozície (Di Salvo 2007) a (Alexopoulos et al., 2020) tvrdia, že hráči odbehnú od 10 – 13 km. Brankár v tomto prípade zastáva špecifickú funkciu vo

futbalovom zápase, brankári v nemeckej bundeslige (Parus 2017) podľa spracovania informácií z výskumu odbehnú 4,5 až 5,5 km a pohybujú sa prevažne v aeróbnej zóne.

Individuálny herný výkon nie je jednoduchým aspektom športu, ale skôr komplexným fenoménom (Babic 2019). Považujeme ho za vyvrcholenie a zmysel celého športového úsilia (Peráček & Holienka et al., 2018). Hráči musia adekvátne pristupovať k futbalovým požiadavkám zahŕňajúcich vysokú úroveň fyzickej kondície, vytrvalosti, rýchlosti, agilnosti a sily (Dolci 2020). Tlak na súpera, súvisí s psychickými schopnosťami a má veľký vplyv na presnosť prihrávok a orientáciu hráča na hracej ploche a dokáže zohrať kľúčovú úlohu v taktickom zvládnutí prevedenia jednotlivých herných činností vo futbalovom zápase (Pokolm & Rein 2022).

Futbal je šport s vysokými fyziologickými nárokmi, a preto je fyzická kondícia jedným z najdôležitejších a určujúcich faktorov úspechu. Svojimi požiadavkami na rôznorodé pohybové akcie v rôznej intenzite v neznámych časových sekvenciách počas 90 minútového zápasu, kladie vysoké nároky na fyziologické systémy hráčov (Dragijský 2020). Výskum fyzickej kondície vo futbalovom zápase (Mourtziapis et al., 2020) poukazuje, ak je fyzická kondícia hráča na nízkej úrovni, kyselina mliečna rýchlejšie dosiahne a prekročí 6 mmol/l, čoho dôsledkom sú technické a taktické chyby v priebehu zápasu. Kombinácia vysokej, strednej a nízkej intenzity z hľadiska fyziologického aspektu robí futbal všeobecným športom, zloženým z rôznorodej škály pohybových aktivít, 20 – 27% chôdza, 37 – 45% ľahký beh, 6 – 8% beh vzad, 6 – 11% rýchly beh/šprint (Grasgruber & Cacek 2008). Únava sa dočasne prejavuje po krátkych, intenzívnych aktivitách v oboch polčasoch, pričom najvýraznejšia je ku koncu zápasu (Mohr Krustup & Bangsboo 2003). Práve v týchto časových sekvenciách majú fyzicky navrch lepšie kondične pripravené tímy (Krustup et al., 2006). Aeróbna kapacita je dôležitá pre dlhodobé pohyby po futbalovom ihrisku, udržanie energie a zvládanie celkovej fyzickej náročnosti futbalového zápasu (Škomrlj 2020). Vo futbale 90% spotreby energie pramení z aeróbného metabolizmu, priemerná intenzita sa pohybuje medzi 80 – 90% SF-max a VO₂max sa pohybuje medzi 50 – 75 ml·kg⁻¹·min⁻¹ v závislosti od hráčskych pozícií a úloh v zápase (Leite 2016). Anaeróbna vytrvalosť je nevyhnutná pre krátke, intenzívne momenty, šprint, rýchle zmeny smeru, osobné súboje (Škomrlj 2020). Tréneri sa snažia prispôsobiť tréningové programy individuálnym potrebám hráčov, nastaviť správne dávkovanie zaťaženia organizmu, pričom nesmieme zabúdať na adekvátnu regeneráciu. VO₂max je kritickým ukazovateľom aeróbnej kondície a celkovej kardio-respiračnej výkonnosti (Paňuška 2014). Testovanie kapacít maximálnej spotreby kyslíka a anaeróbného prahu u profesionálnych futbalistov n=450 z výskumu (Manari Manara et al., 2016), poukazuje na existujúce rozdiely medzi hráčskymi pozíciami, brankár 50, 85 ± 4,2 mmol/l, stredný obranca 57, 58 ± 4,3 mmol/l, krajný obranca 60,53 ± 5,02 mmol/l, stredný stredový hráč (záložník) 59,53 ± 5,08 mmol/l, útočník 56,52 ± 4,14 mmol/l.

Priemerná koncentrácia laktátu teda produktu anaeróbného metabolizmu sa zvyšuje pri vysokej intenzite zaťaženia a slúži ako ukazovateľ energetických procesov v organizme, priemerná koncentrácia laktátu v krvi počas futbalového zápasu je 7 - 8 mmol/l, pričom koncentrácia laktátu po futbalovom zápase sa pohybuje od 2 – 12 mmol/l (Ekblom 2012). Analýza porovnávania kyseliny mliečnej u futbalistov a futsalistov z výskumnej práce (Ocak et al., 2021) zistila, že hladina laktátu po vykonaní kondičného YO-YO testu po bežeckej vzdialenosti 2046m sa pohybujú hladiny laktátu u futbalových hráčov na úrovni 14,51 mmol/l, bežecká vzdialenosť u futsalistov teda hráčov sálového futbalu (obdoba futbalu hraná v hale) boli hodnoty odbehnutej vzdialenosti 1976m a parameter laktátu 16,27 mmol/l. Následne vykonali aj druhé testovanie aby zistili, ktorá skupina sa rýchlejšie zotavila, hodnoty futbalistov po 3 – minútach boli 7,70 mmol/l, hodnoty futsalistov 7,87 mmol/l.

Kondičná pripravenosť hrá kľúčovú úlohu v športových hrách. Špecifickú úroveň a nutnosť kondície musí preukázať aj študent KTVŠ UKF na to, aby dokázal absolvovať a splniť

jednotlivé požiadavky štúdia. Plánovanie tréningu musí byť navrhnuté tak, aby zohľadňovalo potreby každého športovca a konkrétne nároky daného športu (Šimonek et al., 1995).

CIELE

Fyziologické parametre môžu byť ukazovateľom pohybovej výkonnosti futbalistu. Cieľom práce je diagnostikovať, analyzovať a interpretovať vybrané fyziologické ukazovatele u 4 hráčskych pozícií vo futbale a zistiť prípadné rozdiely vo vzťahu k motorickej výkonnosti.

METODIKA

Výskumný súbor

Objektom výskumu bola vzorka 4 futbalových hráčov hrajúcich na rozdielnych hráčskych pozíciách brankár (B) S.Š, obranca (O) M.CH, záložník (Z) M.P, útočník (Ú) D.S. Skupinu testovaných (B), (O), (Z), (Ú), tvorili hráči z Obecného športového klubu Lipová pôsobiaceho v VI. lige Východ Hummel ZSFZ. Do výskumu boli zaradení výlučne hráči preukazujúci aktívnu účasť v tréningovom procese, s pravidelnou dochádzkou a zúčastňovaním sa na majstrovských zápasoch s vysokým predpokladom vykonávania úloh potrebných pri získavaní dát.

Tabuľka 1 Antropometrické údaje o diagnostikovanej vzorke hráčov

Hráčska pozícia	Brankár	Obranca	Záložník	Útočník
Telesná výška (cm)	172	181	164	182
Telesná hmotnosť (kg)	73	70	65	70
Vek	23	25	25	32

Diagnostika vybraných ukazovateľov

Diagnostikovanie a získavanie údajov od hráčov počas 7. súťažných futbalových zápasov prebiehalo v jesennej časti futbalovej sezóny 2023/2024 od 29. septembra 2023 do 19. novembra 2023 konkrétne 4x na domácom futbalovom štadióne Obecného športového klubu Lipová a 3x na hracej ploche hosťujúceho súpera. Detailnejšie sme sa zamerali na fyziologické ukazovatele a odozvy organizmu počas futbalového zápasu u vybraných hráčov a s využitím zariadenia POLAR H10 kompatibilného s mobilnou aplikáciou, ktoré mal výskumný súbor umiestnené na prednej časti hrudníku zafixované so špeciálnymi popruhmi obsahujúcimi elektródy vysielajúce vnútorné odozvy organizmu priamo do zariadenia, sme získavali potrebné výskumné dáta fyziologických parametrov: Srdcová frekvencia (SF), min SF, avg SF, max SF, hodnoty energetického výdaju Kcal. Ďalej sme sa zamerali na odoberanie vzoriek laktátu od výskumného súboru z kapilárnej krvi bruška prstov s využitím zariadenia na vyhodnocovanie Lactate Scout + a potrebnými lancetami pre porušenie kožnej bariéry s následným nabratím vzorky pomocou laktátových prúžkov Lactate Scout Sensors kompatibilných so zariadením na vyhodnotenie vzorky. Odbery prebiehali v troch fázach futbalového zápasu, odber č.1 Laktát I. (pred zápasom), odber č.2 Laktát II. (cez polčasovú prestávku), odber č.3 Laktát III. (koniec zápasu). Motorické testovanie hráčov prebiehalo 16. februára 2024 vo večerných hodinách na futbalovom ihrisku v Lipovej a spočívalo v testovaní a diagnostikovaní výskumného súboru (B), (O), (Z), (Ú), v nasledovných terénnych motorických testoch v ktorých čas zaznamenávame pomocou presnej časomernej zostavy WittySem® od spoločnosti Microgate: Test č.1 a Test č.2 Lineárny šprint 5m a Lineárny šprint 10m – diagnostikovanie akceleračnej rýchlosti (Bujnovsky et al., 2019). Test č.3 Lineárny šprint 20m – bežecká rýchlosť vo vyznačenom 20m území pomedzi fotobunky (Šimonek 2012).

Test č.4 Agilita: modifikovaný beh k métam (Hirtz 1985) - pomocou svetelných senzorov zariadenia WittySem®.

5. Opakovaná schopnosť šprintu (RSA) – použili sme testovaciu procedúru opakovaného šprintu, pričom sa striedajú fázy zaťaženia a zotavenia (Malý et al., 2015).

6. Aeróbna kapacita YO-YO – Intermitentný vytrvalostný test YO-YO (Bangsbo 2008).

Pred začiatkom diagnostikovania a testovania výskumného súboru, autor príspevku oboznámil účastníkov s celým priebehom práce a zdôraznil im dôležitosť maximálnej koncentrácie počas doby trvania.

Metódy vyhodnocovania získaných výskumných údajov

Interpretácia popisných charakteristík doplnená o jednotlivé analýzy a grafické metódy, môže poskytnúť hlbší pohľad na štatistický súbor. Medzi základné štatistické charakteristiky patria miery polohy a miery variability (Markechová et al., 2011).

Základné miery polohy podľa Čvirika & Ölveczkej (2022) (aritmetický priemer $\bar{x}$, medián, modus) sme využívali pri spracovaní získaných dát. Pri vyhodnocovaní sme využívali najmä aritmetický priemer, ktorý nám poskytuje prehľad o priemernej hodnote v sledovanom súbore nami sledovaných parametroch a testoch.

Základné miery variability, nám pomáhajú pri analýze dát získať lepšiu predstavu o tom, či sú hodnoty v súbore blízko seba alebo rozptýlené do väčšieho rozsahu (smerodajná odchýlka SD) (Stehlíková et al., 2011).

Na kvantitatívnu a kvalitatívnu analýzu získaných údajov sme použili štatistickú metódu MCA, ktorá umožňuje komplexnú analýzu a identifikáciu rozdielov medzi jednotlivými ukazovateľmi. Zaraďuje sa do významnej skupiny kvantitatívnych metód, využívaných na analýzu a hodnotenie jednotlivých premenných, ktorým prislúchajú rôznorodé hodnoty. Technika štatistického spracovania nadobúda možnosť porovnávať parametre rôznych hodnôt a porovnáva hodnoty priradením spoločného indexu, ktorým porovnáваме sledované parametre medzi sebou (Mládek et al., 2018). MCA analýza je nástrojom na zjednodušenie a interpretáciu komplexných dátových súborov s kategorickými premennými, čím umožňuje odkrývať skryté štruktúry a vzťahy v dátach. Vzdialenosti medzi rôznymi profilmi sa vypočítajú pomocou štatistického vzorca (Ferrant 2013).

$$d^2(i_1, i_2) = \sum_{j=1}^n \left(\frac{f_{1j}}{f_{1\cdot}} - \frac{f_{2j}}{f_{2\cdot}} \right)^2$$

Metóda MCA pracuje s tabuľkovými údajmi, kde riadky a stĺpce reprezentujú rôzne kategórie premenných a bunky obsahujú početnosť výskytu kombinácií týchto kategórií. Metóda transformuje tieto údaje do grafického znázornenia, ktoré umožňuje vizualizáciu informácií v údajoch a skúmanie vzťahov medzi premennými (Ugurlu & Cicek 2022).

Podľa Atkinsona (2023) sa MCA javí ako najvhodnejšia metóda analýzy pre prácu s viacerými nominálnymi premennými, teda s kategóriami bez zjavného poradia. Táto technika umožňuje efektívne skúmať komplexné dátové súbory s rôznymi kategóriami a odkrývať v nich skryté štruktúry a vzťahy.

Evidencia primárnych údajov bola spracovaná pomocou softvéru MS Office 365 (MS Word, MS Excel). Štatistické spracovanie sme realizovali pomocou analytických nástrojov licencovaného softvéru IBM SPSS Statistics®.

VÝSLEDKY

Analýza získaných údajov tvorená zo zberných tabuliek nameraných hodnôt počas 7 súťažných zápasov a realizácie motorických testov (tab. 2, 3, 4, 5) preukázala diferencie medzi hráčskymi pozíciami.

Brankár dosiahol najnižšie hodnoty v 6 zo 7 sledovaných fyziologických ukazovateľov (tab.2). Toto je v súlade s jeho špecifickou funkciou v zápase, ktorá si vyžaduje rýchlu reakciu a krátkodobé maximálne úsilie v kľúčových momentoch, ale celková fyzická aktivita je nižšia v porovnaní s ostatnými hráčskymi pozíciami.

Obranca nedosiahol najvyššie hodnoty v žiadnom fyziologickom ukazovateli, ale v 4 zo 7 dosiahol druhé najvyššie hodnoty po záložníkovi a útočníkovi (tab. 2). To naznačuje, že obrancovia sú fyzicky náročne zaťažení, ale ich zaťaženie je rozložené rovnomernejšie počas celého zápasu.

Záložník dosiahol najvyššie hodnoty v 3 ukazovateľoch srdcovej frekvencie (Min SF, Priemerná SF, Max SF) (tab. 2). To poukazuje, že záložníci sú najviac fyzicky zaťaženi z hľadiska kilometrov, ktoré prebehnú počas futbalového zápasu, čo si vyžaduje vysokú úroveň kondície a vytrvalosti.

Útočník dosiahol najvyššie hodnoty v 4 zo 7 ukazovateľov, vrátane kilokalórií a laktátu (tab. 2). Útočníci musia v krátkom čase vynaložiť značné úsilie, aby získali loptu a striedali góly, čo vedie k vyššej spotrebe energie a tvorbe laktátu.

Tabuľka 2 Fyziologické ukazovatele diagnostikovanej vzorky hráčov/ 7 zápasov

Hráčska pozícia	FU													
	min SF	p.	$\bar{x}$ SF	p.	max SF	p.	Kcal	p.	L I.	p.	L II.	p.	L III.	p.
Brankár	130	1	139.86	1	192	2	1290	1	1.44	1	2.56	1	2.24	1
Obranca	146	3	149.57	2	189	1	1509	3	1.67	3	5.27	3	4.26	2
Záložník	155	4	158.14	4	198	4	1359	2	1.61	2	4.93	2	4.94	3
Útočník	141	2	155.29	3	196	3	1593	4	1.7	4	5.73	4	5.49	4

pozn.: FU – fyziologické ukazovatele; L I., II., III(mmol/l) - laktát; p. – poradie; $\bar{x}$ – priemerná srdcová frekvencia

Výsledky motorických testov zameraných na diagnostikovanie pohybovej výkonnosti uvádzame v tab. 3. Výsledky demonštrujú, že jednotlivé pozície vo futbale si vyžadujú špecifické požiadavky na motorické schopnosti.

Tabuľka 3 Motorické ukazovatele pohybovej výkonnosti diagnostikovanej vzorky hráčov

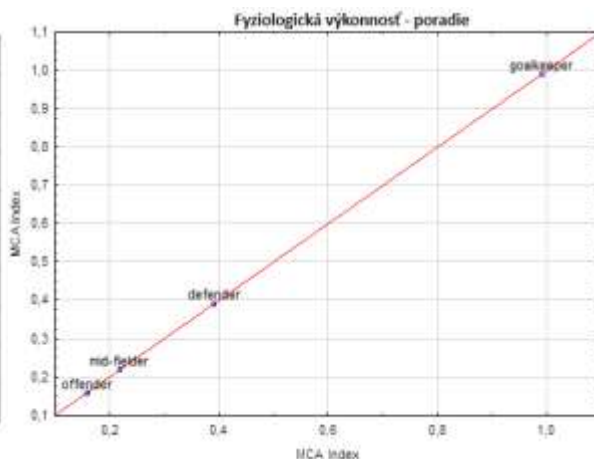
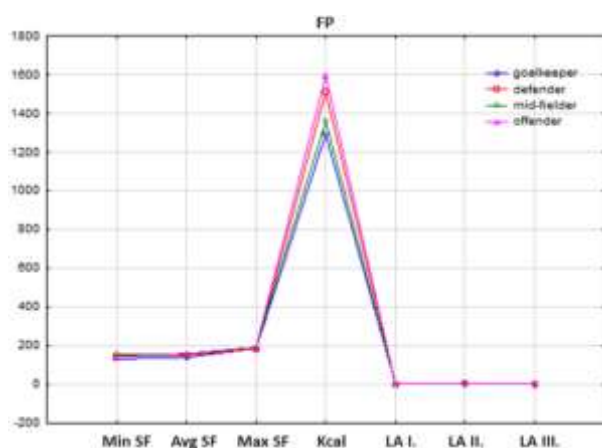
Hráčska pozícia	MU														
	LŠ 5m	p.	LŠ 10m	p.	LŠ 20m	p.	AG	p.	RSA 5m	p.	RSA 10m	p.	YO-YO R	YO-YO V	p.
Brankár	1,00	2	1,71	3	2,65	2	20,37	1	1,15	3	1,94	2	13,85	940	3
Obranca	1,01	3	1,70	2	2,54	1	20,64	3	1,00	1	1,87	1	13,67	800	4
Záložník	1,00	2	1,73	4	2,54	1	21,15	4	1,06	2	1,94	2	14,19	1280	1
Útočník	0,93	1	1,69	1	2,70	3	20,61	2	1,15	3	2,02	3	13,93	1020	2

pozn.: MU – motorické ukazovatele, čas (s); R – rýchlosť; V – Celková vzdialenosť; rýchlosť uvádzaná v km/h; vzdialenosť uvádzaná v (m); p. - poradie; LŠ 5m – lineárny šprint 5m; LŠ 10m – lineárny šprint 10m; LŠ 20m – lineárny šprint 20m; AG – agilita beh k méтам; RSA – opakovaná schopnosť šprintu; YO-YO – aeróbna kapacita

Tabuľka 4 Komparatívna analýza fyziologickej výkonnosti/ 7 zápasov

MCA INDEX	Hráčska pozícia				MCA/Fyz.			
	B	O	Z	Ú	B	O	Z	Ú
Min SF/index	130	146	155	141	1,000	0,360	0,000	0,560
Priemer SF/index	139,86	149,57	158,14	155,29	1,000	0,469	0,000	0,156
Max SF/index	184,43	183,86	191,86	188,71	0,929	1,000	0,000	0,393
Kcal/index	1290,29	1509,00	1358,88	1592,88	1,000	0,277	0,773	0,000
Laktát I. /index	1,44	1,67	1,61	1,7	1,000	0,111	0,333	0,000
Laktát II./index	2,56	5,27	4,93	5,73	1,000	0,144	0,252	0,000
Laktát III./index	2,24	4,26	4,94	5,49	1,000	0,379	0,167	0,000
Fyz. MCA Index					0,990	0,391	0,218	0,158
Celkové poradie					1.	2.	3.	4.

pozn.: Fyz. – fyziologická výkonnosť



Obrázok 1 Kvalitatívna analýza – fyz. profil

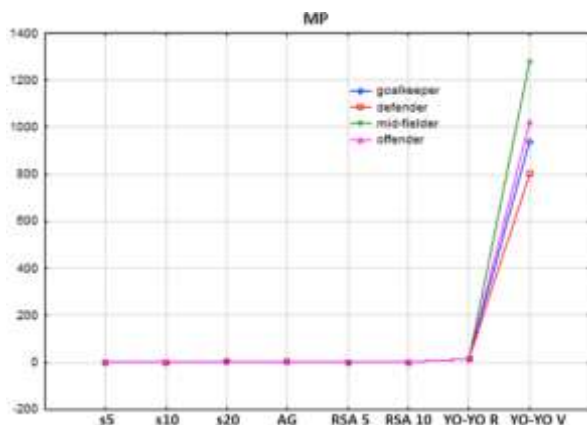
Obrázok 2 Kvantitatívna analýza – FU poradie

Tabuľka 5 Komparatívna analýza motorickej výkonnosti

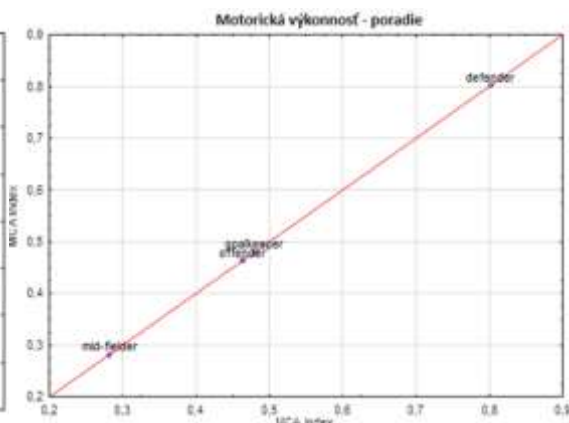
pozn.: s_5, s_10, s_20 – lineárny šprint 5m, 10m, 20m; AG – agilita beh k méтам; RSA_5,

MCA INDEX	Hráčska pozícia				MCA/Mot.			
	B	O	Z	Ú	B	O	Z	Ú
s_5/index	1	1,01	1	0,93	0,125	0,000	125	1,000
s_10/index	1,71	1,70	1,73	1,69	0,500	0,750	0,000	1,000
s_20/index	2,65	2,54	2,54	2,70	0,313	1,000	1,000	0,000
AG/index	2,26	2,29	2,35	2,29	1,000	0,667	0,000	0,667
RSA_5/index	1,15	1,00	1,06	1,15	0,000	1,000	0,600	0,000
RSA_10/index	1,94	1,87	1,94	2,02	0,533	1,000	0,533	0,000
YOYO R/index	13,85	13,67	14,19	13,93	0,654	1,000	0,000	0,500
YOYO V/index	940	800	1280	1020	0,708	1,000	0,000	0,542
Mot. MCA Index					0,479	0,800	0,282	0,464
Celkové poradie					2.	1.	4.	3.

RSA_10 – opakovaná schopnosť šprintu 5m,10m; YO-YO R – YO-YO test rýchlosť; YO-YO V – YO-YO test celková vzdialenosť; Mot. – motorická výkonnosť



Obrázok 3 Kvalitatívna analýza – Mot. Profil,



Obrázok 4 Kvantitatívna analýza – MU poradie

Na základe tvorby MCA Indexu – komparatívnej a kvantitatívnej analýzy, všetkých sledovaných ukazovateľov fyziologickej výkonnosti (tab. 4 a obr. 1, 2), bolo celkové poradie nasledovné: brankár, obranca, záložník a útočník. V MCA Indexe motorickej výkonnosti (tab. 5 a obr. 3, 4), bolo celkové poradie: obranca, brankár, záložník a útočník.

DISKUSIA

Sledovanie fyziologických ukazovateľov nám otvára nové možnosti a príležitosti spoznávať detailnejšie fyziologické odozvy organizmu na zvyšujúcu sa záťaž vo futbalových zápasoch. V našej práci sme sa konkrétnejšie upriamili na hodnoty srdcovej frekvencie, energetického výdaju a jednotlivé úrovne laktátu v krvi pred zápasom, cez polčasovú prestávku a po konci zápasu. Pedrinelli (2017) tvrdí, že hladina laktátu pred zápasom u testovaných brazílskych profesionálnych hráčov futbalu je medzi 1,3 až 1,5 mmol/l, môžeme preto konštatovať, že diagnostikovaný súbor amatérskych futbalistov v našej práci dosahoval úroveň laktátu podobnú a to medzi 1,3 až 2,0 mmol/l, tieto zistenia kľudového laktátu potvrdzujú aj Kučera s Truksom (2001). Mourtziapis et al. (2021) uvádzajú, že ak je kondičná pripravenosť hráčov na slabšej úrovni, laktát rýchlejšie presiahne hodnotu 6 mmol/l, čo spôsobuje väčšie negatívne takticko-technické chyby počas zápasu. Priemerné hodnoty laktátu u všetkých 4 sledovaných hráčskych postov počas zápasov cez polčasovú prestávku bol 4,62 mmol/l a na konci zápasu priemerne 4,23 mmol/l, čo dokazuje adekvátnu kondičnú pripravenosť sledovaného súboru v tomto vysoko intenzívnom intermitentnom športe. Reilly (2006) hovorí, že v priebehu futbalového zápasu môžu hodnoty laktátu presiahnuť úroveň 12 mmol/l, u hráčov dosahujúcich nad 190 úderov za min. v určitých fázach hry, v prípade nášho súboru Max SF bola 198 úderov za min u záložníka.

Motorické ukazovatele diagnostikované terénnymi testami, nám poskytli informácie o rozdieloch medzi sledovanými hráčskymi pozíciami. V akceleračnej rýchlosti sledovanej v 10m šprinte, sme zaznamenali u sledovaného súboru priemerné hodnoty 1,71 s, čo v porovnaní so zisteniami Dragijského (2020) u mládežníckych hráčov vek: $18,32 \pm 0,93$ najvyššej českej ligovej súťaže U18 sa pohybovali priemerné hodnoty $1,86 \pm 0,09$ s, a futbalisti reprezentačnej úrovne ČR U19 vek: $18,93 \pm 0,83$ v priemere $1,83 \pm 0,08$ s, z ligových hráčov bol najlepší stredný záložník s časom 1,61, z reprezentačných hráčov útočník s hodnotou 1,68 s, v našej práci bol najrýchlejší útočník s hodnotou 1,69 s.

ZÁVERY

Najvyššiu úroveň vo fyziologických ukazovateľoch v sledovaných zápasoch dosiahol útočník, pričom preukázal lepšiu úroveň pred nami predpokladom záložníkovi s výnimkou ukazovateľov srdcovej frekvencie dominoval vo všetkých ukazovateľoch.

Z pohľadu rýchlostných schopností sme očakávali najvyššiu úroveň u útočníka a vo vytrvalosti v rýchlosti u záložníka. Uvedené sa potvrdilo len v prípade rýchlosti útočníka v lineárnom šprinte na 5m a 10m, s pribúdajúcou vzdialenosťou sa útočník zhoršoval. Najvyššia úroveň vytrvalosti v rýchlosti predpokladanej u záložníka sa nepotvrdila, najlepšiu úroveň v tomto motorickom teste diagnostikujeme u obrancu.

Z hľadiska úrovne priemernej srdcovej frekvencie a hladiny laktátu v porovnaní hráčov v poli, sa naše očakávania potvrdili. Zistili sme, že najnižšie hodnoty v sledovaných fyziologických ukazovateľoch preukazoval v priebehu zápasov brankár, z pohľadu ostatných pozícií dominoval obranca.

Zistili sme tiež kvalitatívne a kvantitatívne odlišnosti v úrovni medzi jednotlivými hráčskymi pozíciami. Preukázalo sa, že fyziologické a motorické ukazovatele u hráčov zastávajúcich rozdielne hrácke pozície, sa značne líšia v závislosti od ich individuálnych kapacít a taktických úloh v tíme, preto je nutné tieto rozdiely brať do úvahy pri tvorbe a plánovaní tréningových procesov. Naše zistenia poukazujú na potrebu individualizácie zaťaženia, ktoré by mali smerovať k uplatneniu odlišných tréningových metód jednotlivých hráčskych pozícií a prinášať efekt do štruktúry zaťaženia a prispôsobovania individuálnych potrieb rozdielnych hráčskych pozícií.

LITERATÚRA

- ANDRZEJEWSKI, M; PLUTA, B. et al., (2019). Activity profile in elite Polish soccer players. Online. *Sports Medicine*. Vol. 27, no. 4, pp. 473-483. [Accessed 2018-11-14]. Available from: <https://doi.org/10.1080/15438627.2018.1545648> [viewed 2023-11-15].
- ATKINSON, W., (2023). Charting fields and spaces quantitatively: from multiple correspondence analysis to categorical principal components analysis. Online. *Quality & Quantity*. Vol. 58. pp. 829-848. [Accessed 2018-04-28] Available from: <https://doi.org/10.1007/s11135-023-01669-w> [viewed 2024-03-16].
- BABIC, M., (2019). Individuálny herný výkon mládežníckych reprezentačných brankárov Slovenska U17. Online. *Futbalový tréning*. roč. 4, č. 2, s. 26-28. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/337835052_Individual_game_performance_of_national_youth_soccer_goalkeepers [citované 2023-11-18].
- BANDYOPADHYAY, K.; NAHA, S., (2019). Defining moments in the history of soccer. Online. *Soccer & Society*. Vol. 20, no. 7-8, pp. 897-902. [Accessed 2019-11-11]. Available from: <https://doi.org/10.1080/14660970.2019.1680489> [viewed 2023-11-20].
- BANGSBO, J.; LAIA F.M. and KRUSTUP, P., (2008). The Yo-Yo intermittent recovery test. Online. *Sports Medicine*. Vol. 38, pp. 37-51. [Accessed 2012-10-02]. Available from: <https://doi.org/10.2165/00007256-200838010-00004> [viewed 2023-11-22].
- BRINK, M.S.; LEMMINK, K.A.P.M., (2018). Performance analysis in elite football: all in the game?. Online. *Science and Medicine in Football*. Vol. 2, no. 4, pp. 253-254. [Accessed 2018-11-08]. Available from: <https://doi.org/10.1080/24733938.2018.1532659> [viewed 2023-11-24].
- BUJNOVSKY, D.; MALÝ, T.; FORD, K.R.; SUGIMOTO, D. et al., (2019). Physical Fitness Characteristics of High-level Youth Football Players: Influence of Playing Position. Online. *Sports*. Vol. 7, no. 12, pp. 1-10. [Accessed 2019-12-11]. Available from: <https://doi.org/10.3390/sports7020046> [viewed 2023-11-25].
- ČVIRIK, M. a ÖLVECZKÁ, D., (2022). Úvod do kvantitatívnych metód: generický prehľad. Online. *Scientific Journal of Faculty of Commerce University of Economics in Bratislava*. roč. 14, č. 1, s. 7-15. Dostupné z: <https://www.researchgate.net/publication/361903608> [citované 2023-11-27].
- DI SALVO, V.; TSCHAN, H. et al., (2007). Performance characteristics according to playing position in elite football. Online. *International Journal of Sports Medicine* Vol. 28 no. 3

- pp. 222-227. [Accessed 2007-10-06]. Available from: 10.1055/s-2006-924294 [viewed 2024-01-27].
- DOLCI, F.; HART, N.; KILDING, A. and CHIVERS, P., (2020). Physical and Energetic Demand of Soccer: A Brief Review. Online. *Strenght and Conditioning Journal*. Vol. 42, no. 3, pp. 70-77. [Accessed 2020-06-10]. Available from: 10.1519/SSC.0000000000000533 [viewed 2023-11-28].
- DRAGIJSKÝ, Michal, (2020). *Komparácia fyziologických a motorických determinantov mladých elitných hráčov futbalu s cieľom ich predikcie do reprezentačného výberu ČR*. Doktorandská dizertačná práca. Online. Praha: UK FTVŠ, 145 s. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/20.500.11956/121742> [citované 2023-11-27].
- EKBLOM, B., (2012). Applied Physiology of Soccer. Online. *Sports Medicine*. Vol. 3, pp. 50-60. [Accessed 2012-10-07]. Available from: <https://doi.org/10.2165/00007256-198603010-00005> [viewed 2023-11-28].
- FERRANT, G., (2013). The Multidimensional Gender Inequalities Index (MGII): A Descriptive Analysis of Gender Inequalities Using MCA. Online. *Social Indicators Research*. Vol. 115, pp. 653-690. [Accessed 2013-01-20] Available from: 10.1007/s11205-012-0233-3 [viewed 2024-03-17].
- GRASGRUBER, P. a CACEK, J., (2008). *Sportovní geny*. Brno: Computer Press. 480 s. ISBN 978-80-251-173-3.
- HIANIK, J., (2010). *Vzťah ukazovateľov herného výkonu družstva k výsledku zápasu v hádzanej*. FTVŠ UK Bratislava. 128 s. ISBN 978-80- 8113-019-9.
- HIRTZ, P. et al., (1985). *Koordinative Fähigkeiten im Schilsport*. Berlin: Volk und Wissen Verlag. 152 s. PU198602025328.
- HOLIENKA, M. a PERÁČEK, P. et al., (2018). *Vybrané aspekty herného výkonu futbalistov kategórie U21*. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. ISBN 978-80- 89075-67-6.
- KRUSTUP, P.; MOHR, M.; STEENBERG, A. et al., (2006). Muscle and blood metabolites during a soccer game: implications for sprint performance. Online. *Medicine and science in sports and exercise*. Vol. 38, no. 6, pp. 1165-1174. [Accessed 2006-06-15]. Available from: <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000222845.89262.cd> [viewed 2023-12-01].
- KUČERA, V. a TRUKSA, Z., (2000). *Běhy na střední a dlouhé tratě*. Praha: Olympia. 290 s. ISBN 80-7033-324-3.
- LEITE, W.S.S., (2016). Physiological demands in football, futsal and beach soccer: a brief review. Online. *European Journal of Physical Education and Sport Science*. Vol. 2, no. 6, pp. 1-10. [Accessed 2016-12-15]. Available from: 10.5281/zenodo.205160 [viewed 2023-12-3].
- LYÓCSA, Š.; BAUMÓHL, E. a VÝROST, T., (2013). *Kvantitatívne metódy v ekonómii I*. Košice: elfa, s.r.o., 200 s. ISBN 978-80-8086-209-1.
- MALÝ, T.; ZAHALKA, F.; MALÁ, L. and HRASKY, P., (2015). Seasonal variation in physical fitness performance and its comparison regarding age of soccer players. Online. *Medicine Science Sports Exercise*. Vol. 47, no.5, pp. 966. [Accessed 2016-05-30]. Available from: 10.1249/01.mss.0000479363.23825.7c [viewed 2023-12-05].
- MANARI, D.; MANARA, M.; ZURINI, A. and TORTORELLA, G., (2016). VO2Max and VO2AT: athletic performance and field role of elite soccer players. Online. *Sport Sciences for Health*. Vol. 12, no. 2, pp. 221-226. [Accessed 2016-04-30]. Available from: 10.1007/s11332-016-0278-9 [viewed 2023-12-06].
- MARKECHOVÁ, D.; STEHLÍKOVÁ, B. a TIRPÁKOVÁ, A., (2011). *Štatistické metódy a ich aplikácie*. UKF Nitra: FPV. 534 s. ISBN 978-80-8094-807-8.
- MCLEOND, T.V.; ISRAEL, M.; Christino, M.; CHUNG, J. et al., (2019). Sport Participation and Specialization Characteristics Among Pediatric Soccer Athletes. Online. *Orthopaedic*

- Journal of Sports Medicine*. Vol. 7, no. 3, pp. 1-2. [Accessed 2019-03-27]. Available from: 10.1177/2325967119832399 [viewed 2023-12-06].
- MLÁDEK, J.; KÁČEROVÁ, M. a STANKOVIČOVÁ, I., (2018). Regionálna diferencovanosť populačného starnutia v Európe. Online. *Geographia Cassoviensis*. roč. 12, č. 1, s. 92-109. Dostupné z: https://uge-share.science.upjs.sk/webshared/GCass_web_files/articles/GC-2018-12-1/2018_1_Mladek_et_al.pdf [citované 2024-03-16].
- MOHR, M.; KRUSTRUP, P. and BANGSBO, J., (2003). Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. Online. *Journal of Sports Science*. Vol. 21, no. 7, pp. 519–528. [Accessed 2020-02-10]. Available from: <https://doi.org/10.1080/0264041031000071182> [viewed 2023-12-09].
- MODRIC, T.; VERSIC, S.; SEKULIC, D. and LIPOSEK, S., (2019). Analysis of the Association between Running Performance and Game Performance Indicators in Professional Soccer Players. Online. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Vol. 16, no. 20, pp. 1-13 [Accessed 2019-10-21]. Available from: DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph16204032> [viewed 2023-12-06].
- MOURTZIAPIS, A.; ALEXOPOULOS, P.; PANOUTSOPOULOS, G. et al., (2020). Physiological profile of Greek elite soccer players. Online. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*. Vol. 7. no. 2, pp. 201-207. [Accessed 2020-02-17]. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/343878259> [viewed 2023-12-09].
- OCAK, Y.; BASPINAR, S.G.; OCAK, M.F and YILDIZ, M., (2022). Lactato sanguíneo e níveis de tolerância a lactato de jogadores de futsal e futebol. Online. *RBFF - Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. Vol. 13, no. 56, pp. 710-716. [Accessed 2022-03-24]. Available from: <https://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/1186> [viewed 2023-12-13].
- PAŇUŠKA, P., (2014). *Rozvoj vytrvalostních schopností*. Praha: Mladá fronta. 120 s. ISBN 978-80-204-3391-6.
- PARUS, P. et al., (2017). Distance covered below and above the anaerobic threshold by elite german goalkeepers. Online. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*. Vol. 17, no. 1, pp. 25-32. [Accessed 2022-04-15]. Available from: 10.18276/cej.2017.1-03 [viewed 2024-01-29].
- POKOLM, M.; REIN, R.; MÜLLER, D. and NOPP, S., (2022). Modeling Player's Scanning Activity in Football. Online. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. Vol. 44, no. 4, pp. 263-271. [Accessed 2022-04-25]. Available from: 10.1123/jsep.2020-0299 [viewed 2023-12-14].
- REILLY, Thomas, (2006). *The Science of Training - Soccer. A scientific approach to developing strength, speed and endurance*. Online. London: Routledge. 208 s. ISBN 9780203966662. Available from: <https://doi.org/10.4324/9780203966662> [viewed 2024-01-07].
- SANTOS-SILVA, P.; PEDRINELLI, A.; GREVE, J. M. D., (2017). Blood lactate and oxygen consumption in soccer players: comparison between different positions on the field. Online. *MedicalExpress*. Vol. 4, no. 1, pp. 1-6. [Accessed 2017-02-01]. Available from: 10.5935/MedicalExpress.2017.01.02 [viewed 2023-12-19].
- SARMENTO, H.; PEREIRA, A.; ANGUERA, M.T. et al., (2014). The Coaching Process in Football – A qualitative perspective. Online. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*. Vol. 3, no. 1, pp. 9-16. [Accessed 2014-03-05]. Available from: 796.332.015.15 [viewed 2023-12-27].
- ŠKROMLJ, Jakša, (2020). *Metode za razvoj anaerobne izdržljivosti nogometaša*. Bakalárska práca. Online. Univerzita v Splitu: Sveučilište u splitu Fakulteta kineziologije. 24 s. Dostupné z: urn:nbn:hr:221:504000 [citované 2023-12-29].

- ŠIMONEK, J.; ZRUBÁK, A. et al., (1995). *Základy kondičnej prípravy v športe*. Bratislava
- ŠIMONEK, J., (2012). *Testy pohybových schopností*. Nitra: Dominant Nitra. 194 s. ISBN 978-80-90857-6-6. Univerzita Komenského. 190 s. ISBN: 80-223-0909-5.
- UGURLU, H.; CICEK, I., (2022). Analysis and assessment of ship collision accidents using Fault Tree and Multiple Correspondence Analysis. Online. *Ocean Engineering*. Vol. 245. no. 110514. [Accessed 2022-02-01] Available from: <https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2021.110514> [viewed 2024-03-18].
- WANG, Y., (2021). Movement Analysis of Some Techniques from Football Sports Mechanics. Online. *World Academic Research Journal*. Vol. 2, no. 2, s. 1-9. Available from: 10.XXXX/warj.202112_1(1).0001 [viewed 2024-01-03].

SUMMARY

PHYSIOLOGICAL POTENTIAL AND MOTOR PERFORMANCE IN RELATION TO PLAYER POSITIONS IN FOOTBALL

The aim of the study was to diagnose, analyze and interpret selected physiological indices in soccer matches and motor performance in movement tests. The object of the research was a sample of 4 soccer players in different playing positions- goalkeeper (B), defender (O), midfielder (Z), striker (U). Selected physiological parameters were diagnosed during the 7th competitive soccer matches: heart rate (SF), avg. SF, max SF, energy expenditure values (Kcal). Lactate levels were measured at three phases of the football match, Lactate sampling No.1 Lactate I (before the match), Lactate sampling No.2 Lactate II (through half-time), Lactate sampling No.3 Lactate III (end of the match). The motor parameters - acceleration and running speed (5m, 10m, 20m), reaction agility, speed endurance (RSA) and aerobic capacity (YO-YO) were determined. The statistical method MCA was used to quantitatively and qualitatively analyze the obtained data. In the physiological parameters, the overall ranking was as follows: goalkeeper, defender, midfielder and striker. In the MCA Index of motor performance the overall order was: midfielder and striker, goalkeeper, defender. Physiological and motor indices in players in different playing positions were shown to vary considerably depending on their individual capacities.

Key words: Football. Physiological profile. Motor profile of the player. MCA Analysis

VZŤAH REAKČNEJ AGILITY A VYBRANÝCH SOMATICKÝCH UKAZOVATEĽOV VO VOLEJBALE

Ľubomír PAŠKA, Pavol HORIČKA, Ľuboš ĎURIŠKA

Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická fakulta, UKF Nitra

ABSTRAKT

Cieľom nášho výskumu je zistiť vzťah ukazovateľov reakčnej agility a somatických ukazovateľov vo volejbale v súťažnom období. Výskumný súbor pozostáva zo 14 hráčov (vek 17 – 30) slovenského extraligového družstva vo volejbale mužskej kategórie v sezóne 2023/24. Pri testovaní reakčnej agility využívame Y-agility test ($2,58 \pm 0,13$ s) a testy behu k méтам modifikované s reakčným podnetom označené ako RAO ($21,21 \pm 0,97$ s) a RAD ($18,64 \pm 0,67$ s). Výsledky testov reakčnej agility získavame pomocou systému WITTY Manager. Pomocou inovatívneho prístroja InBody 770 a digitálneho výškomeru získavame nasledovné somatické údaje: telesná výška ($189,71 \pm 7,75$ cm), telesná hmotnosť ($83,94 \pm 10,48$ kg), telesný tuk ($9,51 \pm 6,4$ kg), hmotnosť kostrového svalstva ($42,7 \pm 3,71$ kg), svalová hmotnosť pravej paže ($4,36 \pm 0,42$ kg), svalová hmotnosť ľavej paže ($4,28 \pm 0,43$ kg), svalová hmotnosť trupu ($32,28 \pm 2,51$ kg), svalová hmotnosť pravej nohy ($12 \pm 1,27$ kg) a svalová hmotnosť ľavej nohy ($11,88 \pm 1,29$ kg). Prostredníctvom korelačnej analýzy sme zistili štatisticky významný vzťah s negatívnou polaritou na 10% hladine významnosti zaznamenávame medzi vyššou hodnotou kostrového svalstva a testom RAO ($r = -0,485$; $p = 0,079$). Medzi testom RAO a vyššou hodnotou svalovej hmotnosti pravej nohy zaznamenávame štatisticky významný vzťah s opačnou polaritou na 10% hladine významnosti ($r = -0,471$; $p = 0,083$). Tiež zaznamenávame štatisticky významné vzťahy na 10% hladine významnosti s opačnou polaritou medzi vyššou hodnotou svalovej hmotnosti ľavej nohy a testami RAO ($r = -0,470$; $p = 0,090$) a RAD ($r = -0,459$; $p = 0,099$). Z výsledkov našej práce vyplýva, že vyššia svalová hmotnosť horných alebo dolných končatín jedínca negatívne vplýva na úroveň jeho reakčnej agility. Na základe limitujúceho počtu výskumov v nami riešenej problematike odporúčame trénerom venovať väčšiu pozornosť podielu svalovej hmoty v jednotlivých segmentoch tela v mužskej kategórii vo volejbale, ktoré môžu ovplyvniť úroveň reakčnej agility.

Uvedený príspevok vznikol s podporou grantu MŠVVaŠ SR VEGA 1/0313/22 – Identifikácia faktorov reakčnej agility v kolektívnych športoch.

Kľúčové slová: volejbal, reakčná agilita, somatické ukazovatele, korelačná analýza

ÚVOD

Verstegen & Williams (2005) definujú agilitu ako okamžitú schopnosť reakcie na samotný pohyb a jeho zmeny vykonávané s najvyššou mierou koordinácie pohybu a rovnováhy. V tejto súvislosti ju autori opisujú ako bežecú, neplánovanú agilitu. Pre dosiahnutie vysokej úrovne bežeckej agility je nevyhnutnou súčasťou využitie viacerých pohybových schopností – sila, rýchlosť, koordinácia či rovnováha. Preto schopnosť agilita zohráva veľkú úlohu v športe, akým je volejbal.

Sheppard & Young (2006) prichádzajú s tvrdením, kde pre vývoj jednotlivých pohybových schopností akými sú rýchlosť a agilita je nevyhnutným prvkom maximalizovať stupeň neuromuskulárnej špecifickosti. V rozvoji agility však zastávajú jednu z primárnych úloh anticipačné a rozhodovacie procesy, ktoré sú však špecifické pre rôzne športové hry jednotlivé hráčske posty v daných športoch. Preto autori zostavili nasledovnú hierarchiu univerzálnych komponentov agility.

Vo volejbale sú pohyby špecifické a odlišné vzhľadom na hráčsky post. Blokári musia byť schopní vyskočiť až 300-krát v priebehu päťsetového zápasu. Do každého výskoku musia vynaložiť maximálnu odrazovú silu, či už je to v obrannej fáze blokovania na sieti alebo následnou fázou protiútku. To si vyžaduje vysokú úroveň agility, kde sú na týchto hráčov kladené vysoké nároky na okamžitú zmenu pohybu v čo najkratšom čase so zachovaním maximálnej sily a razantnosti (Scates & Linn, 2003).

Jeffreys (2011) definuje hierarchiu agility podľa niekoľkých obmedzení, ktorá je znázornená na (obr. 1).



Obrázok 1 Hierarchia agility (Jeffreys, 2011)

Dôležitým faktorom reakčnej agility je schopnosť predvídania. V prípade reakčnej agility ide o reakciu na nepredvídanú či neočakávanú situáciu, ktorej následkom je okamžitá zmena pohybu tela a jeho smeru. Okamžitá rýchlosť reakcie a jednotlivé rozhodovacie procesy zohrávajú dôležitú úlohu pri posudzovaní úrovne reakčnej agility. Vo volejbale sa vyskytuje množstvo nepredvídateľných situácií, kde je potrebné reagovať na neznámy podnet, čo vo volejbale predstavuje či už lopta ako letiaci predmet alebo konanie súpera. V tomto prípade ide o reakciu s možnosťou výberu definovanú ako „otvorenú zručnosť“ (Šimonek, 2016).

Lockie et al. (2014) skúmal úroveň reakčnej agility mužov basketbalistov. Výskumná vzorka pozostávala z 10 poloprofesionálnych hráčov a 10 amatérsky hráčov. Využitým testom reakčnej agility bol Y-test 5x3m. Výsledky preukázali štatisticky významné rozdiely na 5% hladine významnosti. Poloprofesionáli boli v tomto teste priemerne o 6% rýchlejší ako amatérski hráči. Popowczak et al. (2021) hľadali vo výskume vzťahy medzi reakčnou agilitou, rýchlosťou zmeny smeru pohybu a somatických ukazovateľov u profesionálnych basketbalistiek a hádzanárokov. Na základe získaných údajov zistili štatisticky významné vzťahy na 1% hladine významnosti medzi testom reakčnej agility (päťnásobný striedavý beh k bránam) a hodnotou telesnej výšky a telesnou hmotnosťou. Horníková a kol. (2021) hľadali vo svojom výskume vzťahy medzi nasledovnými testami agility: Y-test, beh na 5 a 20 metrov, 505 agility testom a reakčným agility testom. Výskum bol realizovaný na siedmich profesionálnych hráčoch hádzanej, ktorý hrajú v prvých dvoch najvyšších slovenských ligách. Výsledky výskumu potvrdili štatisticky významný vzťah na 5% hladine významnosti medzi Y-testom a behom na 20m. Podobný výskum zameraný na reakčnú a plánovanú agilitu vo volejbale realizoval Paška a kol. (2019), kde zistili štatisticky významné zmeny na 5% hladine prevažne v oblasti plánovanej agility. Výskumná štúdia od Paška a kol. (2023) zisťovala vzťahy medzi antropometrickými údajmi, plánovanými a reakčnými ukazovateľmi agility. Zistili štatisticky významný vzťah medzi plánovanou agilitou a akceleráciou (5m a 10m).

Dôležitým ukazovateľom u profesionálnych volejbalistov je percentuálny podiel telesného tuku, ktorý sa priemerne pohybuje na úrovni 10 %. Platí, že čím je percentuálny podiel

telesného tuku hráča nižší, tým mu prináša predispozíciu k lepšiemu športovému výkonu (Vavák, 2012). V súčasnosti sú priemerné hodnoty somatotypu u volejbalistov nasledovné: najnižšiu hodnotu predstavuje komponent endomorf - 2 body, mezomorf predstavuje priemernú hodnotu 4,5 bodu a komponent ektomorf sa na priemernom somatotype podieľa s hodnotou 3,5. Z toho vyplýva, že priemerný mužský somatotyp u volejbalistov môžeme označiť ako ektomorfný mezomorf (Grasgruber & Cacek, 2008). Výskum Gaurav et al. (2010) skúmal rozdiely antropometrických charakteristík, somatotypu a stavby tela medzi 36 volejbalovými hráčmi a 27 basketbalovými hráčmi. Basketbalisti s telesnou výškou značne presiahli telesnú výšku volejbalistov. Rovnako tomu tak bolo aj v porovnaní hmotnosti hráčov, kde hmotnosť basketbalistov bola značne vyššia, ako hmotnosť volejbalistov. S hmotnosťou rovnako súvisia aj rozdiely v percentuálnom podiele telesného tuku u jednotlivých hráčov. Zatiaľ čo basketbalisti disponovali vyšším podielom tuku, u volejbalistov bola táto hodnota nižšia. Autori pripisujú vyššie hodnoty u basketbalistov silovému štýlu hry, kde je nevyhnutnejšie disponovať objemnejšou stavbou tela.

Sekulic et al. (2021) skúmali vplyv fyziologických a antropometrických ukazovateľov na úroveň herného výkonu vo futsale. Výskumný súbor pozostával zo 75 profesionálnych futsalistov. Prostredníctvom korelačnej analýzy zistili štatisticky významný vzťah medzi hodnotou telesného tuku a špecifickým futsalovým testom reakčnej agility FRAG_T.

CIEĽ

Cieľom práce je zistiť prípadný vzťah ukazovateľov reakčnej agility a vybraných somatických ukazovateľov v extraligovom družstve mužov vo volejbale.

METODIKA

Výskum bol vykonaný na výskumnej vzorke 14 hráčov volejbalového extraligového tímu mužov vo veku 17 – 30 rokov. Merania sme vykonávali v priebehu súťažného obdobia, ktoré sme rozdelili do dvoch častí a to antropometrické merania a motorické ukazovatele.

Antropometrické merania sme vykonali pomocou prístroja InBody 770, zisťovali sme nasledovné údaje: telesnú hmotnosť, hodnotu telesného tuku, hodnotu kostrového svalstva a segmentálnu svalovú hmotnosť. Všetky motorické testy boli vykonané prostredníctvom systému Microgate Witty Sem a fotobunky (Bolzano, Italy).

Moderný merací prístroj InBody 770, ako najvyššia rada bio-impedačného merania, pracuje na základe osembodových dotykových elektród a ponúka následne okamžité výsledky pomocou technológie DSM-BIA. Výhodou tejto technológie je diagnostika jednotlivých segmentov tela osobitne (ľavá noha, pravá noha, trup, ľavá ruka, pravá ruka). Testy reakčnej agility boli definované nasledovne: Y agility test (Horníková a Zemková, 2022), beh k méтам s reakčným podnetom – ofenzívny pohyb (RAO) a taktiež beh k méтам s reakčným podnetom- defenzívny pohyb (RAD; Lockie et al., 2011).

Normalita rozloženia údajov bola zisťovaná pomocou Kolmogorov-Smirnovho a Shapiro-Wilkovho testu. Na zistenie vzťahov medzi vybranými premennými sme využili Pearsonovu korelačnú analýzu. Významnosť bola určovaná p-hodnotou, ktorá definuje percentuálnu hladinu štatistickej významnosti a posudzuje sa buď na 1% hladine alebo na 5% hladine (Borůvková a kol. 2014). Podľa Pašku a kol. (2019) sa v športových hrách častokrát využíva aj vyššia percentuálna hladina štatistickej významnosti, kde $p < 0,10$, $p < 0,15$. V našej práci diagnostikujeme výsledky maximálne na 10% hladine štatistickej významnosti.

VÝSLEDKY

Pre komplexné informácie o nameraných hodnotách vybraných somatických ukazovateľov prikladáme sumarizačnú tabuľku 1. Pre jej lepšiu prehľadnosť sme v dolnej časti tabuľky

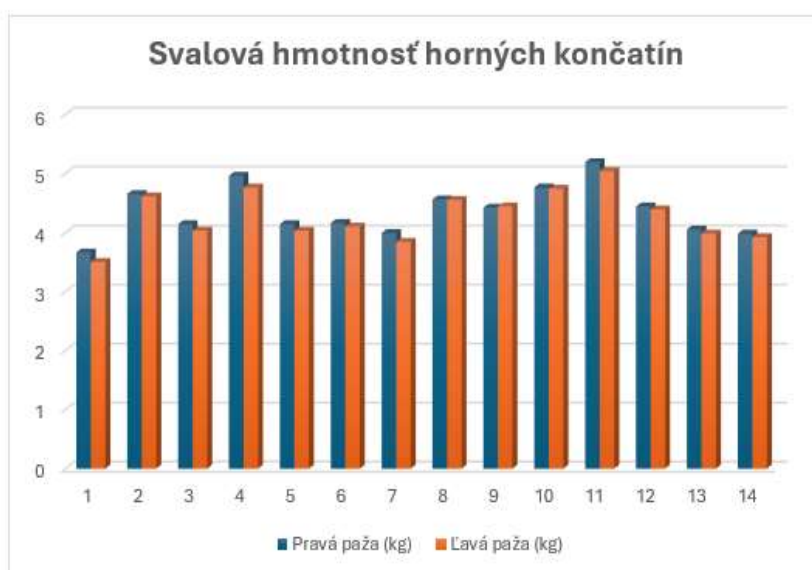
poukázali na minimálne (Min.) a maximálne (Max.) namerané hodnoty jednotlivých parametrov, rovnako ako priemerné hodnoty (Mean) a smerodajné odchýlky (Std.).

Tabuľka 1 Somatické ukazovatele

	TV	TH	Tuk	Sval	PP	LP	Trup	PN	LN
max	198	101	19,7	49,7	5,19	5,04	36,5	13,41	13,34
min	173	62,9	2,1	34,7	3,66	3,5	27,4	9,41	9,29
mean	189,71	83,94	9,51	42,72	4,36	4,28	32,29	12,01	11,89
std	7,75	10,48	6,40	3,75	0,42	0,43	2,52	1,27	1,29

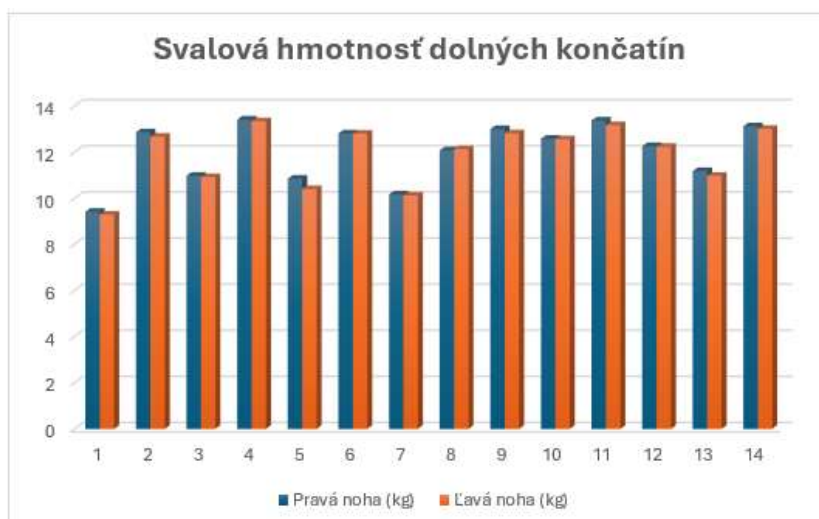
Vysvetlivky: TV- telesná výška; TH – telesná hmotnosť; TUK - telesného tuku (kg); Sval – hmotnosť (kg); PP- segmentálna hmotnosť pravej paže (kg); LP- segmentálna hmotnosť ľavej paže (kg); Trup – hmotnosť svaloviny trupu; PN - segmentálna hmotnosť pravej nohy (kg); LN - segmentálna hmotnosť ľavej nohy (kg);

U všetkých probandov (výnimkou je proband č.9) prevyšuje svalová hmotnosť pravej paže ľavú (tab. 1). Odôvodňujeme to faktom, že u všetkých probandov je práve pravá paža dominantná. Najvyšší podiel svalovej hmotnosti horných končatín (graf č.1) bol nameraný u probanda č. 11, kde pravá paža mala hodnotu 5,19kg a ľavá paža 5,04kg. Naopak u probanda č. 1 snajnižším podielom svalovej hmotnosti horných končatín mala pravá paža hodnotu 3,66kg a ľavá paža 3,5kg.



Obrázok 2 Svalová hmotnosť horných končatín

Z grafu vyplýva, že u všetkých respondentov (výnimkou je respondent č.9) prevyšuje svalová hmotnosť pravej paže ľavú. Odôvodňujeme to faktom, že u všetkých respondentov je práve pravá paža dominantná. Najvyšší podiel svalovej hmotnosti horných končatín bol nameraný u respondenta č. 11, kde pravá paža mala hodnotu 5,19kg a ľavá paža 5,04kg. Naopak u respondenta č. 1 s najnižším podielom svalovej hmotnosti horných končatín mala pravá paža hodnotu 3,66kg a ľavá paža 3,5kg (obr. 2).



Obrázok 3 svalová hmotnosť dolných končatín

Najvyšší podiel svalovej hmotnosti dolných končatín (obr.3) sa preukázal u probanda č. 4, kde bola nameraná hodnota pravej nohy 13,41kg a ľavej nohy 13,34kg. Najnižší podiel svalovej hmotnosti dolných končatín sa opäť preukázal u probanda č.1, kde pravá noha mala hodnotu 9,41kg a ľavá noha 9,29kg.

Tabuľka 2 Motorické ukazovatele

	RAO	RAD	Y test
mean	18,65	21,22	2,58
min	17,55	19,88	2,34
max	20	23,18	2,77
std	0,68	0,97	0,14

Vysvetlivky: RAO – reakčná agilita ofenzívna; RAD – reakčná agilita defenzívna; Y test – Y agility test

Najnižšia nameraná hodnota, teda najrýchlejší čas v ukazovateli RAO bol zaznamenaný u probanda č. 4, a to 17,55s. Naopak najpomalšiemu probandovi bol zaznamenaný čas 20s. Priemerná hodnota spomedzi všetkých probandov bola 18,64s. Ďalej prezentujeme výsledky hodnoty testu nami modifikovaného testu defenzívnej agility (RAD). Priemerný čas tohto testu bol 21,21s. Z grafu vyplýva, že rozdiel medzi najrýchlejším časom 19,88s a najpomalším časom 23,18s je viac ako 3 sekundy. zobrazujeme výsledné časy probandov v Y-agility teste. Na nízke rozdiely v čase medzi probandmi nám poukazuje hodnota smerodajnej odchýlky 0,13. Najrýchlejší čas 2,34s dosiahol proband č. 1. Naopak najpomalší čas 2,77s bol nameraný u probanda č. 8.

V nasledujúcej výsledkovej časti interpretujeme a graficky znázorňujeme výsledky korelačnej analýzy. Väčšiu pozornosť upriamujeme na vzťah medzi vyšším podielom svalovej hmotnosti kostrového svalstva a testom RAO, kde sme zistili štatisticky významný vzťah ($p=0,079$) s negatívnym korelačným koeficientom ($r=-0,485$), ktorý predstavuje stredne silnú závislosť premenných. Vyššia hmotnosť kostrového svalstva negatívne vplyva na úroveň reakčnej agility v teste RAO. Následne identifikujeme vzťah vyššej hodnoty svalovej hmotnosti pravej nohy a testu reakčnej agility RAO, kde sme zistili štatisticky významný vzťah na 10% hladine významnosti ($p=0,089$) s negatívnym korelačným koeficientom ($r=-0,471$), ktorý

predstavuje stredne silnú závislosť medzi premennými. Opäť konštatujeme, že vyššia hmotnosť v pravej nohe negatívne vplývala na úroveň reakčnej agility v teste TAO.

Tabuľka 3 Vzťahová analýza

		vyska	hmot	tuk	kostr.sval	LP	PP	PN	LN	trup	Ytest	RAO	RAD
Ytest	Pearson Correlation	0,161	0,304	0,242	0,252	0,144	0,136	0,090	0,083	0,190	1	0,161	0,311
	Sig. (2-tailed)	0,583	0,291	0,404	0,385	0,622	0,644	0,761	0,778	0,514		0,581	0,279
	N	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
RAO	Pearson Correlation	-0,432	-0,262	0,068	-0,485	-0,439	-0,422	-0,471	-0,470	-0,421	0,161	1	0,734
	Sig. (2-tailed)	0,123	0,366	0,817	0,079	0,116	0,132	0,089	0,090	0,133	0,581		0,003
	N	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
RAD	Pearson Correlation	-0,391	-0,053	0,242	-0,321	-0,382	-0,337	-0,434	-0,459	-0,331	0,311	0,734	1
	Sig. (2-tailed)	0,167	0,858	0,405	0,264	0,178	0,239	0,121	0,099	0,248	0,279	0,003	
	N	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

p<0,01 - významné na 1% hladine

p<0,05 - významné na 5% hladine

p<0,1 - významné na 10% hladine

Následne upriamujeme pozornosť na vzťah vyššej hodnoty svalovej hmotnosti ľavej nohy a reakčných testov agility TAO a RAD, kde sme zistili v oboch prípadoch štatisticky významný vzťah na 10% hladine významnosti. V prípade výsledkov korelačnej analýzy TAO testu bola hodnota ($p=0,090$) so stredne silným negatívnym korelačným koeficientom ($r=-0,470$) a výsledkov RAD testu bola hodnota ($p=0,099$) so stredne silným negatívnym korelačným koeficientom ($r=-0,459$). V oboch prípadoch vieme zhodnotiť, že vyššia hmotnosť v ľavej aj pravej dolnej končatine negatívne vplývala na ukazovatele reakčnej agility. Štatisticky významný vzťah na 1% hladine významnosti so silnou závislosťou korelačného koeficientu sme zaznamenali medzi ukazovateľmi RAO a RAD ($p=0,003$; $r=0,734$). Tento vzťah však nebudeme ďalej interpretovať nakoľko sa jedná o ukazovatele reakčnej agility.

DISKUSIA

Táto problematika (vzťah reakčnej agility a vybraných somatických ukazovateľov), ktorú sme sa rozhodli sledovať v našom výskume nie je veľmi frekvencovaná v kolektívnych športoch.

Vo výskume Paška a kol. (2023) boli zistené vzájomné štatisticky významné vzťahy medzi ukazovateľmi antropometrickými ukazovateľmi a reakčnou agilitou. Jednalo sa o štatisticky významný vzťah dĺžky stehna a reakčnej agility Y test ($r=0,530$; $p=0,062$) a negatívnym vzťahom telesnej výšky a reakčnej agility Y test ($r=-0,480$; $p=0,097$). Podobne sa výskume Popowczak (2021) potvrdil vzájomný vzťah medzi antropometrickými ukazovateľmi a plánovanou ($p=0,041$, $ES=0,798$), a reakčnou agilitou ($p=0,014$, $ES=0,972$). Potvrdil sa mu vzťah, že pri vyššej telesnej výške je horšia úroveň plánovanej a reakčnej agility. Naopak vo výskume Garcia et al (2018) sa nepotvrdili štatisticky významné zmeny medzi antropometrickými ukazovateľmi a plánovanou agilitou u španielskych ženských profesionálnych basketbalových hráčoch.

V našom výskume sme chceli nájsť štatisticky významné vzťahy medzi tromi rôznymi testami reakčnej agility (Y test, RAO a RAD) a vybranými antropometrickými ukazovateľmi. Štatisticky významné vzťahy na 10% hladine významnosti sme zaznamenali vo vzťahu RAO testu s vyššou hodnotou svalovej hmotnosti pravej nohy ($r=-0,471$; $p=0,089$) a s vyššou hodnotou svalovej hmotnosti ľavej nohy ($r=-0,470$; $p=0,090$). Na 10% hladine významnosti

sme zistili štatisticky významný vzťah medzi RAD testom a vyššou hodnotou svalovej hmotnosti ľavej nohy ($r = -0,459$; $p = 0,099$).

Na základe našich výsledkov sa domnievame, že vyššia hodnota svalovej hmotnosti dolných končatín negatívne podmieňuje úroveň reakčnej agility v teste RAO, kde vykonávame opakovanú reakciu na podnet vo frontálnom smere. Následne konštatujeme, že aj v teste reakčnej agility TAD sme zaznamenali negatívny vplyv vyššej hmotnosti ľavej nohy, kde vykonávame reakciu na podnet v laterálnom smere. Taktiež môžeme konštatovať, že vyššia hmotnosť kostrového svalstva negatívne vplývala na úroveň reakčnej agility v teste RAO. Akonáhle poznáme vzájomné vzťahy medzi sledovanými ukazovateľmi vieme prispôbiť úroveň a obsah športového tréningu, čím sa môže zároveň zvyšovať úroveň individuálneho herného výkonu hráča. Doposiaľ bolo realizované len limitované množstvo výskumov, ktoré by sa zaoberali vzťahovou analýzou medzi hodnotami svalovej hmotnosti jednotlivých segmentov tela, špeciálne dolných a horných končatín, a testami reakčnej agility vo volejbale. Aj Popowczak et al. (2021) na základe svojich predchádzajúcich výskumov odporúča ďalšie sledovanie ukazovateľov reakčnej agility a antropometrických ukazovateľov.

ZÁVER

Na základe limitujúceho počtu výskumov v nami riešenej problematike odporúčame autorom do budúcnosti venovať väčšiu pozornosť aj mužským kategóriám v kolektívnych športoch.

Z výsledkov našej práce konštatujeme, že pre náš súbor probandov platilo nasledovné: vyššia svalová hmotnosť dolných končatín a hmotnosti kostrového svalstva jedinca podmieňuje úroveň jeho reakčnej agility. V tejto súvislosti odporúčame trénerom kolektívnych športov, obzvlášť trénerom volejbalu, aby v tréningovom procese neustále kládli dôraz na rozvoj reakčnej agility, ale zohľadňovali aj hmotnosť jednotlivých segmentov tela. Somatické ukazovatele, ktoré sú v značnej miere podmienené genetickou predispozíciou, majú v konečnom dôsledku veľký vplyv na úroveň individuálneho herného výkonu.

Trénerom odporúčame venovať pozornosť testovaniu úrovne reakčnej agility a pravidelnej diagnostike stavby a zloženia tela počas jednotlivých období v ročnom tréningovom pláne.

LITERATÚRA

- BORŮVKOVÁ, J.; HORÁČKOVÁ, P. a HANÁČEK, M., (2014). *Statistika v SPSS*. Vysoká škola Polytechnická Jihlava, Katedra matematiky, 108 s. ISBN 978-80-87035-86-3. ISBN 978-80-87035-86-3.
- GARCIA-GIL, M., TORRES-UNDA, J., ESAIN, I., DUÑABEITIA, I., GIL, S. M., GIL, J., (2018). Anthropometric parameters, age, and agility as performance predictors in elite female basketball players. *J. Strength Cond. Res.* 32, 1723–1730.
- GAURAV, V.; SINGH, M. and SINGH, S., (2010). *Anthropometric characteristics, somatotyping and body composition of volleyball and basketball players*. Online. *Journal of Physical Education and Sports Management*, vol. 1, no. 3, pp. 28-32. Dostupné z: https://academicjournals.org/article/article1379345521_Gaurav%20et%20al.pdf. [citované 2024-05-27].
- GRASGRUBER, P. and CACEK, J., (2008). *Sportovní geny*. Brno: Computer Press, 480 s. ISBN 978-80-251-1873-3.
- HORNÍKOVÁ, H.; JELEŇ, M. a ZEMKOVÁ, E., (2021). *Determinants of Reactive Agility in Tests with Different Demands on Sensory and Motor Components*. Online. *Hanball Players*, In: *Applied Sciences*, vol. 11, no. 14. Dostupné z: <<https://doi.org/10.3390/app11146531>>. [citované 2024-04-04].
- JEFFREYS, I., (2011). *A Task-Based Approach to Developing Context-Specific Agility*. Online. *Strength and Conditioning Journal*, vol. 33, no. 4, pp. 52-59. Dostupné z:

- https://journals.lww.com/nscascj/fulltext/2011/08000/a_task_based_approach_to_developi ng.10.aspx [viewed 2024-02-06].
- LOCKIE, R. G. et al. (2014). *Planned and Reactive Agility Performance in Semiprofessional and Amateur Basketball Players*. Online. International Journal of Sports Physiology and Performance, vol. 9, no. 5, pp. 766-771. Dostupné z: < <https://doi.org/10.1123/ijspp.2013-0324>>. [citované 2024-03-27].
- PAŠKA, Ľ.; HORIČKA, P.; ŠIMONEK, J. a GAVRONOVÁ, A., (2019). *Vplyv obsahu športovej prípravy na rozvoj agility vo vrcholovom družstve vo volejbale*. Online. Studia Kinanthropologica roč. 20, č. 2, s. 183-188. ISSN 1213-2101. Dostupné z: <https://sk.pf.jcu.cz/pdfs/stk/2019/02/05.pdf>. [citované 2024-04-01].
- PAŠKA, Ľ.; HORIČKA, P.; ŠIMONEK, J.; CZAKOVA, N. a POLÁČKOVÁ, L., (2023). Examining the interplay between reactive and planned agility with motor and antropometric parameters in female volleyball players. Journal of Physical Education and Sports. vol. 23(10): 2737-2743 p. ISSN 2247-8051.
- POPOWCZAK, M.; CICHY, I.; ROKITA, A. and DOMARADZKI, J., (2021). *The Relationship Between Reactive Agility and Change of Direction Speed in Professional Female Basketball and Handball Players*. Online. Frontiers in Psychology. vol. 12. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.708771>. [citované 2024-04-07].
- SCATES, A and LINN, M., (2003). *Complete Conditioning for Volleyball*. Leeds: Human Kinetics, 2003. pp. 216. ISBN 0-7360-0136-0.
- SHEPPARD J.M. and YOUNG, W.B. (2006). *Agility Literature Review: Classifications, Training and Testing*. Online. Journal of Sports Sciences, vol. 24, no. 9, pp. 919-932, Dostupné z: 10.1080/02640410500457109. [citované 2024-03-26].
- SEKULIC, D.; POJSKIC, H.; ZELJKO, I.; PEHAR, M.; MODRIC, M. et al. (2021). *Physiological and Anthropometric Determinants of Performance Levels in Professional Futsal*. Online. Frontiers in Psychology. vol. 11. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.621763>. [citované 2024-04-07].
- SEKULIC D, KROLO A, SPASIC M, ULJEVIC O, PERIC M. (2014) The development of a new stop'n'go reactive-agility test. J Strength Cond Res. Nov;28(11):3306-12. doi: 10.1519/JSC.0000000000000515. PMID: 24787675.
- ŠIMONEK, J., (2016). *Bežecká a reaktívna agilita a ich testovanie*. Online. Športový edukátor. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, roč. 9, č. 2, s. 3-11. ISSN 1337-7809.
- VAVÁK, M., (2011). *Volejbal – kondiční příprava*. Praha: Grada Publishing, a.s., 224 s. ISBN 978-80-247-3821-5.
- VERSTEGEN, M. and WILLIAMS, P., (2005). *The Core performance*. New York: Rodale, pp. 304. ISBN 1-59486-168-4.

SUMMARY

THE RELATIONSHIP OF REACTIVE AGILITY AND SELECTED SOMATIC INDICATORS IN VOLLEYBALL

The goal of our research is to determine the relationship between reactive agility indicators and selected somatic indicators in volleyball during the competition period. The research group consists of 14 players (age 17-30) of the Slovak team from the highest league in men's volleyball in the 2023/24 season. When testing reactive agility, we use the Y-agility test (2.58 ± 0.13 s) and tests of shuttle run modified with a reactive stimulus called as RAO (21.21 ± 0.97 s) and RAD (18.64 ± 0.67 s). We obtain the results of reactive agility tests using the WITTY system. Using the innovative InBody 770 device and a digital altimeter, we obtain the following somatic data: body height (189.71 ± 7.75 cm), body weight (83.94 ± 10.48 kg), body fat (9.51 ± 6.4 kg), weight of

skeletal muscle ($42.7 \pm 3.71\text{kg}$), right arm muscle mass ($4.36 \pm 0.42\text{kg}$), left arm muscle mass ($4.28 \pm 0.43\text{kg}$), torso muscle mass ($32.28 \pm 2.51\text{kg}$), right leg muscle mass ($12 \pm 1.27\text{kg}$) and left leg muscle mass ($11.88 \pm 1.29\text{kg}$). Through correlation analysis, we found a statistically significant relationship with a negative polarity at the 10% level of significance between a higher skeletal muscle value and the RAO test ($r = -0.485$; $p = 0.079$). We note a statistically significant relationship with the opposite polarity at the 10% level of significance ($r = -0.471$; $p = 0.083$) between the RAO test and the higher value of the muscle weight of the right leg. We also note statistically significant relationships at the 10% level of significance with the opposite polarity between the higher value of the muscle weight of the left leg and the RAO ($r = -0.470$; $p = 0.090$) and RAD ($r = -0.459$; $p = 0.099$) tests. The results of our work show that higher muscle mass of the upper or lower limbs of an individual has a negative effect on the level of his reaction agility. Based on the limited number of research, we recommend that coaches pay more attention to the proportion of muscle mass in individual body segments in the men's volleyball category, which can also affect the level of reactive agility.

Key words: volleyball, reactive agility, somatic indicators, correlation analysis

SEKULÁRNY TREND ROZVOJA KOORDINAČNÝCH SCHOPNOSTÍ ŽIAKOV

Erika CHOVANOVÁ

Fakulta športu Prešovskej univerzity v Prešove, Slovensko

ABSTRAKT

Príspevok je spracovaný z poznatkov výskumu súvisiaceho s formuláciou teoretických východísk výskumného zámeru vo vzťahu k overovaniu efektívnosti výučby telesnej a športovej výchovy na základných školách žiakov. Problematika je v súčasnom období prioritnou témou mnohých výskumov. Cieľom príspevku je rozšíriť poznatky o úrovni a rozvoji koordinačných schopností 7 – 8 ročných žiakov v rokoch 2017 a 2024. Experimentálnym činiteľom v pedagogickom experimente bol vypracovaný pohybový program pohybovými hrami, ktorý sa realizoval v období 2 mesiacov – 16 vyučovacích jednotiek v rokoch 2017 a 2024. Koordinácie schopnosti sa diagnostikovali Körper-koordinations-test für Kinder (KTK). Úroveň a rozvoj koordinačných schopností detí sa prezentovala pomocou logickej analýzy a matematicko-štatistických postupov. Hodnoty BMI sa pohybujú v oboch skupinách v okolo 16,58 – 17,92, čo zodpovedá, v rámci detského indexu telesnej hmotnosti, norme. V teste BAV – *balansovanie vzad* sa zaznamenala štatisticky významná zmena *dynamickej rovnováhovej schopnosti* len v roku 2024 súbore chlapcov. Súborné z rokov 2017 a 2024 v teste PB – *Preskoky bokom* nedosiahli štatisticky významné zmeny vo *frekvenčnej schopnosti dolných končatín*. Vyššie hodnoty smerodajných odchýlok naznačujú, aj väčšie rozdiely medzi výkonnými jednotlivcami. V testoch PMB – *premiestňovanie bokom koordinácie celého tela*, a PJ – *preskoky jednonožne* sa zaznamenalo signifikantné zlepšenie v *schopnosti spájania pohybov, kinesteticko – diferenciačnej schopnosti*. V teste PMB, *koordinácia celého tela*, sa v súbore z roku 2024 výrazne zlepšili chlapci. Odporúča sa v edukácii telesnej a športovej výchovy realizovať pohybové programy pre rozvoj koordinačných schopností. Potvrdila sa účinnosť pohybových programov v sekulárnom trende koordinačných schopností žiakov.

Pedagogický experiment sa uskutočnil v rámci riešenia grantového projektu Vega 1/0162/22 Pohybové kompetencie žiakov v kontexte primárneho vzdelávania – determinant a možnosti stimulácie

Kľúčové slová: telesná a športová výchova, pohybový program, pohybové hry, diagnostika koordinačných schopností

ÚVOD

Význam telesnej a športovej výchovy na školách si uvedomujú rodičia detí. (Ružbarská, Vašková 2021). Zdravotné atribúty v školskej populácii a mladej generácie zdôrazňujú Bendíková a kol. (2012, 2016, 2018). Cieľom aktívneho životného štýlu, ktorého prejavom je prežívanie osobnej pohody, je zachovanie alebo zlepšenie zdravia a to aj prostredníctvom pohybových a športových aktivít, ktoré sa stanú pevnou súčasťou nášho každodenného života a denného režimu, Ružbarská (2020). Motorický vývin detí neprebíha rovnomerne, sú v ňom obdobia výrazných zmien a relatívneho pokoja (Ružbarská 2018). Ružbarská a Turek (2010) uvádzajú, že najvhodnejším obdobím pre rozvoj koordinačných schopností je obdobie mladšieho školského veku. Úroveň koordinačných schopností dosiahnutá v mladšom školskom veku, sa v ďalšom vývoji nielen ne stráca, ale je možné ju rozvíjať Šimonek (2005). „Rozvoj koordinačných schopností by mal prebiehať dlhodobo systematicky, nepretržite počas celého ročného cyklu, pričom v závislosti od obdobia sa mení predovšetkým objem a čas venovaný rozvoju koordinačných schopností“ (Chovanová a Majherová 2013, s. 24). Pohybové hry sú

významným pedagogickým prostriedkom, rozvíjajú všetky aspekty ľudskej osobnosti, Adamčák a Nemec (2017). Henešová (2014) pohybový program je cieľavedome usporiadaný systém pohybových činností.

Z hľadiska optimálneho rozvoja koordinačných schopností by mala byť rozhodujúcim kritériom výberu cvičení novosť, psychická náročnosť, z čoho následne vyplýva aj koordinačná obťažnosť (Hajdúková a Uchal' 2006). Základnou požiadavkou na rozvoj koordinácie je zámerne a opakovane privádzať žiakov do situácií, v ktorých sa musia vysporiadať s rôzne zložitou a po koordinačnej stránke náročnou činnosťou. Keďže si takáto činnosť vyžaduje zvýšené nároky na centrálny nervový systém, je vhodné cvičenia na rozvoj koordinačných schopností zaradiť na začiatku vyučovacej hodiny, keď únava ešte nenarušuje jemnú koordináciu pohybov. Občas možno tieto cvičenia zaradiť na záver, aby sa žiaci naučili uplatňovať jemnú koordináciu v sťažených podmienkach. Nesmieme zabúdať aj na dodržanie prestávok v dostatočne dlhých intervaloch, aby bola zabezpečená takmer úplná regenerácia organizmu, pretože tieto cvičenia vyvolávajú rýchlo únavu analyzátorov a centrálného nervového systému (Chovanová a Majherová 2013).

CIEĽ

Cieľom príspevku je rozšíriť poznatky o sekulárnom trende rozvoja koordinačných schopností žiakov. Náš výskumný problém charakterizujeme otázkou: Aký je sekulárny trend rozvoja koordinačných schopností žiakov?

METODIKA

Výskumné súbory boli vybrané na základe zámerného výberu. Výskumný súbor tvorila bežná populácia detí bez športovej prípravy a členstva v športových kluboch. Všetci žiaci boli zapojení do výskumu iba s informovaným súhlasom rodičov. Súbor 128 žiakov prešovského kraja/ východoslovenského regiónu. Výskum sa realizoval v školskom roku 2016/2017: 64 žiakov z toho 32 chlapcov a 32 dievčat. V školskom roku 2023/2024 64 žiakov z toho 32 chlapcov a 32 dievčat.. Experimentálnym činiteľom bol pohybový program pohybových hier, ktoré boli aplikované v súboroch chlapcov a dievčat v mesiacoch marec, apríl 2017 a 2024 s cieľom hravým spôsobom rozvíjať koordinačné schopnosti.

Na zistenie úrovne koordinačných schopností sa použila testovacia batéria KTK, ktorá pozostávala zo štyroch komplexných testov: T1 - **balansovanie vzad** (BAV) *rovnováhová schopnosť*, T2 - **preskoky bokom** (PB) *frekvenčná schopnosť dolných končatín, rytmickej schopnosti*, T3 - **premiestňovanie bokom** (PMB) *koordinácia celého tela*. T4 - **preskoky jednonožne** (PJ) *schopnosť spájania pohybov, kinesteticko - diferenciatná schopnosť*.

Pri koncipovaní pohybových programov sa vychádzalo zo základných špecifik pohybových programov. Počas 2 mesiacov – 16 vyučovacích jednotiek sa naplánoval súbor pohybových hier. V pohybových programoch sa cieľavedome usporiadali pohybové hry. Dodržiavali sa organizačno-metodické požiadavky na zabezpečenie optimálneho pohybového programu školopovinných detí, snažilo sa zvýšenie kvality vyučovacích hodín telesnej výchovy na základe širokého uplatnenia herných metód, využitia technických prostriedkov, neštandardného náčinia a náradia a pod. Realizovali sa rôzne pohybové aktivity. Dbalo sa na bezpečnosť prostredia a cvičení. Na hodinách telesnej výchovy sa pohybové aktivity zaraďovali do prípravnej a záverečnej časti hodiny. Vzhľadom na vývinové špecifiká mladšieho školského veku sa každý týždeň postupne zvyšovala dĺžka cvičení. Cvičenia sa počas hodín telesnej výchovy v každom týždni striedali. Navrhované pohybové programy sú zamerané na zvýšenie záujmu o pohybové aktivity žiakov. Pri organizácii a realizácii pohybového programu sa vychádzalo z veku žiakov, ich fyzickej a psychickej úrovne, počtu žiakov na hodine.

Na spracovanie a vyhodnotenie získaného materiálu sa použili štatistické metódy: *metódy deskriptívnej štatistiky: charakteristiky úrovne* – aritmetický priemer, smerodajná odchýlka, porovnanie signifikantnosti zmien medzi súbormi - neparametrický *t-test*.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Telesný rozvoj v súbore z roku 2017 v komparácii so súborom z roku 2024 nebol významný. Zaznamenal sa len nárast telesnej výšky u dievčat v priemere o 0,94 cm a chlapcov o 1,31 cm a telesnej hmotnosti a chlapcov o 1,08 kg. Komparáciou somatických ukazovateľov telesnej výšky (TV) a telesnej hmotnosti (TH) v súbore z roku 2024 chlapcov a dievčat došlo k štatisticky výrazným zmenám, ktoré sú v období mladšieho školského veku jednoznačne spojené najmä s prirodzeným vývinom jedinca. V tejto skupine dosiahli dievčatá v priemere nárast telesnej výšky o 1,64 cm a nárast telesnej hmotnosti o 1,35 kg a chlapci nárast telesnej výšky o 1,23 cm a telesnej hmotnosti o 1 kg. Hodnoty BMI sa pohybujú v oboch skupinách v okolo 16,58 – 17,92, čo zodpovedá, v rámci detského indexu telesnej hmotnosti, norme. Smerodajné odchýlky v tomto prípade naznačujú, že v priemere sa nachádzajú rozdiely v hodnotách BMI jednotlivcov, teda určite v skupinách vystupovalo pár žiakov s miernou podváhou či nadváhou až obezitou, ale vo všeobecnosti rozdiely neboli príliš veľké. (Tabuľka 1).

Tabuľka 1 Sekulárny trend somatických ukazovateľov chlapcov a dievčat v rokoch 2017 a 2024

Premenná	Štat. ukaz.	2017				2024			
		Chlapci		Dievčatá		Chlapci		Dievčatá	
		Vstupné meranie	Výstupné meranie	Vstupné meranie	Výstupné meranie	Vstupné meranie	Výstupné meranie	Vstupné meranie	Výstupné meranie
TV	x	129,94	131,25	130,00	130,94	131,40	132,63	130,62	132,26
	s	6,75	6,77	6,57	6,88	6,02	6,17	28,73	30,07
	p		0,00		0,00		0,00		0,00
TH	x	30,13	31,21	28,38	28,64	28,62	29,62	28,73	30,08
	s	7,42	7,91	6,27	6,80	4,52	5,16	5,49	5,83
	p		0,01		0,61		0,00		0,00
BMI	x	17,65	17,92	16,68	16,58	16,58	16,85	16,77	17,11
	s	3,24	3,44	2,83	2,67	2,51	2,88	2,52	2,62
	p		0,12		0,70		0,10		0,04

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Legenda: TV – telesná výška, TH - telesná hmotnosť, BMI - index telesnej hmotnosti

Signifikantné zmeny sme zaznamenali komparáciou vstupného a výstupného merania testov koordinačných motorických schopností. (Tabuľky 2 a 3). V teste BAV – balansovanie vzad sa zaznamenala štatisticky významná zmena *dynamickej rovnováhovej schopnosti* len v roku 2024 súbore chlapcov. Smerodajná odchýlka vykazuje nižšie hodnoty v porovnaní so súborom dievčat. Súbory z rokov 2017 a 2024 v teste PB – Preskoky bokom nedosiahli štatisticky významné zmeny vo *frekvenčnej schopnosti dolných končatín*. Vyššie hodnoty smerodajných odchýlok naznačujú, aj väčšie rozdiely medzi výkonmi jednotlivcov. V testoch PMB – *premiestňovanie bokom koordinácie celého tela*, a PJ – *preskoky jednonožne* sa zaznamenalo signifikantné zlepšenie v *schopnosti spájania pohybov, kinesteticko – diferenciacnej schopnosti*. V teste PMB, *koordinácia celého tela*, sa v súbore z roku 2024 výrazne zlepšili chlapci. V súbore z roku 2017 a 2024 chlapci a dievčatá dosahovali v teste PJ v *kinesteticko-diferenciacnej schopnosti* vyrovnané. Úroveň *kinesteticko-diferenciacnej*

schopnosti jednotlivcov sa výrazne líšila, čo naznačuje aj vyššia hodnota smerodajnej odchýlky.

Akceptovali sa zásady rozvoja koordinačných schopností na rozvoj koordinačných schopností Perič a kol. (2012). Stankovic et al. (2023) 8-9 ročných sa zaoberali plávaním a multišportových aktivít na rozvoj koordinačných schopností. Deti zapojené do multišportových aktivít indikovali najvyššiu úroveň koordinačných schopností v porovnaní s deťmi, ktoré boli zapojené do aktivít spojených iba s plávaním, alebo s neaktívnymi deťmi. Jeho výsledky zdôrazňujú dôležitosť multišportových aktivít. Pre rozvoj koordinačných schopností u detí a odporúča aby deti boli zapojené do viacerých pohybových aktivít.

Tabuľka 2 Sekulárny trend úrovne koordinačných schopností chlapcov a dievčat v rokoch 2017 a 2024

		chlapci		dievčatá	
test		úroveň 2017	úroveň 2024	úroveň 2017	úroveň 2024
BAV	$x \pm s$	33,31 $\pm$ 10,34	33,69 $\pm$ 9,98	34,94 $\pm$ 9,15	36,56 $\pm$ 11,53
	p	0,88		0,6	
PB	$x \pm s$	49,19 $\pm$ 7,64	47,38 $\pm$ 7,11	49,06 $\pm$ 6,48	49,06 $\pm$ 9,98
	p	0,3		1	
PMB	$x \pm s$	33,44 $\pm$ 4,8	36,25 $\pm$ 6,43	34,5 $\pm$ 3,41	39,94 $\pm$ 5,35
	p	0,03		0	
PJ	$x \pm s$	44,75 $\pm$ 14,87	51,06 $\pm$ 13,81	48,5 $\pm$ 14,16	50,31 $\pm$ 13,45
	p	0,01		0,33	

Legenda: BAV- **balansovanie vzad** - *rovnováhové schopností*, PB - **preskoky bokom** - *frekvenčná schopnosť dolných končatín, rytmická schopnosť*, PMB - **premiestňovanie bokom** *koordinácie celého tela*, PJ- **preskoky jednonožne** - *schopnosť spájania pohybov, kinesteticko - diferenciatná schopnosť*, x – aritmetický priemer, s – smerodajná odchýlka, p - hladina významnosti

Tabuľka 3 Sekulárny trend rozvoja koordinačných schopností chlapcov a dievčat v rokoch 2017 a 2024

		chlapci		dievčatá	
test		rozvoj 2017	rozvoj 2024	rozvoj 2017	rozvoj 2024
BAV	$x \pm s$	36,53 $\pm$ 5,8	44,07 $\pm$ 6,73	44,29 $\pm$ 13,85	44,88 $\pm$ 12,36
	p	0		0,83	
PB	$x \pm s$	42,4 $\pm$ 10,7	44,73 $\pm$ 10,8	43,35 $\pm$ 13,42	47,88 $\pm$ 11,28
	p	0,11		0,07	
PMB	$x \pm s$	32,27 $\pm$ 6,66	35,8 $\pm$ 8,41	36,35 $\pm$ 4,53	36,82 $\pm$ 2,81
	p	0,04		0,53	
PJ	$x \pm s$	47,27 $\pm$ 16,8	55,4 $\pm$ 13,05	44,12 $\pm$ 14,06	50,65 $\pm$ 14,57
	p	0,04		0,01	

Legenda: BAV- **balansovanie vzad** - *rovnováhové schopností*, PB - **preskoky bokom** - *frekvenčná schopnosť dolných končatín, rytmická schopnosť*, PMB - **premiestňovanie bokom** *koordinácie celého tela*, PJ- **preskoky jednonožne** - *schopnosť spájania pohybov, kinesteticko - diferenciatná schopnosť*, x – aritmetický priemer, s – smerodajná odchýlka, p – hladina významnosti

ZÁVER

Nezaznamenali sa významné zmeny v sekulárnom trend somatických ukazovateľov, ako aj koordinačných schopnostiach chlapcov a dievčat v rokoch 2017 a 2024.

Na základe výsledkov nášho výskumu považujeme za opodstatnené tieto odporúčania:

- rozvoj koordinačných schopností realizovať dlhodobo, kontinuálne,
- rozvoj by mal prebiehať prostredníctvom pohybových hier a pohybových aktivít,
- výber a zaradovanie pohybových hier a pohybových aktivít zohľadniť podľa zásad postupnosti a veku primeranosti,
- začať od jednoduchších cvičení s dôrazom na presnosť vykonávania pohybov a s postupným stupňovaním zložitosti,
- využívať modelovo zostavené a experimentom overené pohybové hry ako jeden z možných portfólií hier pre školskú telovýchovnú prax i v rámci záujmových činností vo voľnom čase,
- na základe pozitívnych výsledkov podnecovať aplikáciu intervenčných pohybových programov pre vyučovanie školskej telesnej výchovy.

LITERATÚRA

- ADAMČÁK, Š., NEMEC, M., 2017. *Pohybové hry 1 - Hry v telocvični*. Žilina: IPV Inštitút priemyselnej výchovy. ISBN 978-80-89902-04-0.
- BENDÍKOVÁ, E., 2012. *Didaktika školskej telesnej a športovej výchovy*. 1. vyd. Žilina: EDIS. ISBN 978-80-554-0487-5.
- BENDÍKOVÁ, E., 2016. Curricular transformation of education in the field of physical and sport education in Slovakia. *Eur J Contemp Educ*, 4: 410-417.
- BENDÍKOVÁ, E., NOVOTNÁ, B., MARKO, M., 2018. Zdravie stredokoškolákov z hľadiska pohybovej aktivity v ich životnom štýle. In: *Aktuálni trendy v diagnostike poradenstvá v oblasti fitness, wellness a zdravého životného štýlu*. Vol. 2 No 1eISSN 2570-7612.
- HENEŠOVÁ, J., 2014. *Rozvoj koordinačných schopností žiakov v primárnom vzdelávaní*. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum v Bratislave. ISBN 978-80-8052-608-5.
- CHOVANOVÁ, E., MAJHEROVÁ, M., 2013. *Rozvoj koordinačných schopností detí prostredníctvom vybraných pohybových hier a cvičení*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove. ISBN 978-80-555-0191-8
- KAMPMILLER a kol., 2012. *Teória športu a didaktika športového tréningu*. Bratislava: ICM Agency. ISBN 978-8089257-48-5
- KREMPASKÝ, M., 2021. *Rozvoj koordinačných schopností detí futbalom v školskej telesnej a športovej výchove*. Prešov: Prešovská univerzita, Fakulta športu. Diplomová práca. 69 s.
- LUKÁČOVÁ, T., 2020. *Rozvoj koordinačných schopností detí v pohybovom krúžku crossminton*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta športu. Diplomová práca. 86 s.
- RUŽBARSKÁ, B., 2020. *Pohybová aktivita v zmysle zdravotne orientovanej telesnej zdatnosti* [elektronický dokument] - 1. vyd. - Prešov : Prešovská univerzita v Prešove, 2020. - 67 s. - ISBN 978-80-555-2624-9.
- RUŽBARSKÁ, B., VAŠKOVÁ, M., 2021. Online physical education classes in different types of schools in Slovakia from the parents' perspective . In: *Physical activity and health aspects of COVID-19 pandemic*. FIEP - Fédération internationale d'éducation physique, 2021. - ISBN 978-953-317-067-1. - s. 25-38.
- RUŽBARSKÁ, I., 2018. *Motorické predpoklady detí v kontexte predprimárneho a primárneho vzdelávania* Prešov: Vydavateľstvo PU v Prešove. ISBN 978-80-555-2450-4.
- RUŽBARSKÁ, I., TUREK, M., 2010. *Vybrané kapitoly z didaktiky elementárnej telesnej výchovy*. Prešov: FŠ PU v Prešove, 148 s. ISBN 978-80-555-0184-0.

- RUŽBARSKÝ, P., 2018. *Antropomotorika pre študijné programy telesná výchova, trénerstvo a šport pre zdravie*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove. ISBN 978-80-555-2042-1.
- STANKOVIC, D., a kol., 2023. Motor Coordination in Children: A Comparison between Children Engaged in Multisport Activities and Swimming. In: *Sports* [online]. Vol: 11 Issues: 8 article number: 139 [cit. 2024-1-10]. DOI: <https://doi.org/10.3390/sports11080139>
- PERIČ, T. a kol., 2012. *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada. ISBN 978-80- 2474218-2
- SCHILLING, F., KIPHARD, J., 2007. *Körperkoordinationstest für Kinder KTK*. Göttingen: Germany Beltz Test, 2007, s. 1-7
- ŠIMONEK, J., 2005. *Didaktika telesnej výchovy*. Bratislava: PF Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre. ISBN 80-050-873-9
- ROMEU, J., CAMERINO, O., CASTANER, M., 2023. Optimising Motor Coordination in Physical Education, an Observational Study. In: *Apunts Educació Física y Deportes* [online]. Issues: 153 s. 67-78 [cit. 2024-1-10]. DOI: [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/3\).153.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/3).153.06). ISSN 2014-0983.

SUMMARY

SECULAR TREND IN THE DEVELOPMENT OF PUPILS' COORDINATION SKILLS

The contribution is processed from research knowledge related to the formulation of the theoretical starting points of the research intention in relation to the verification of the effectiveness of the teaching of physical and sports education in elementary schools. The problem is currently a priority topic of many researches. The aim of the paper is to expand knowledge about the level and development of coordination skills of 7-8 year old pupils in 2017 and 2024. The experimental factor in the pedagogical experiment was the development of a movement program with movement games, which was implemented over a period of 2 months - 16 teaching units in 2017 and 2024. Coordination skills were diagnosed with the Körperkoordinationstest für Kinder (KTK). The level and development of children's coordination skills was presented using logical analysis and mathematical-statistical procedures. The BMI values in both groups are around 16.58-17.92, which corresponds to the norm within the children's body mass index. In the BAV – backward balancing test, a statistically significant change in dynamic balance ability was recorded only in 2024 boys. The 2017 and 2024 sets did not achieve statistically significant changes in the frequency ability of the lower limbs in the PB – Side Jumps test. Higher values of standard deviations also indicate greater differences between the performances of individuals. In the tests of PMB - sideways movement of coordination of the whole body, and PJ - one-legged jumps, a significant improvement in the ability to connect movements, kinesthetic - differentiation ability was noted. In the PMB test, coordination of the whole body, the boys in the 2024 group improved significantly. It is recommended to implement exercise programs for the development of coordination skills in physical and sports education. The effectiveness of exercise programs in the secular trend of pupils' coordination skills was confirmed.

The pedagogical experiment was carried out within the framework of the Vega 1/0162/22 grant project Pupils' motor skills in the context of primary education - determinants and opportunities for stimulation

Keywords: physical and sports education, movement program, movement games, diagnosis of coordination skills

VYUČOVANIE TELESNEJ A ŠPORTOVEJ VÝCHOVY U ŽIAKOV S PORUCHAMI POZORNOSTI

Tereza HÁJIČKOVÁ, Natália CZAKOVÁ
Katedra telesnej výchovy PF UKF v Nitre, Slovenská republika

ABSTRAKT

Práca analyzuje problematiku inklúzie žiakov s poruchami pozornosti v procese školskej telesnej a športovej výchovy. Skúma efektívne prístupy a stratégie, ktoré umožňujú inkluzívne vzdelávanie žiakov s poruchami pozornosti a zároveň podporujú nielen ich fyzický, ale i psychický rozvoj. Cieľom práce bolo pomocou dotazníka zadaného učiteľom z praxe zistiť, s akými problémami sa stretávajú pri danej skupine žiakov a aké návrhy na obsah hodín predkladajú s cieľom vytvoriť ideálne prostredie pre účinnú inklúziu. Zistili sme, že nadpolovičná väčšina respondentov považuje za potrebné špeciálne prispôbiť prácu so žiakmi s diagnostikovanými predmetnými poruchami pozornosti. Medzery v poskytnutí dostatočných informácií ohľadom práce s deťmi s poruchami pozornosti označila nadpolovičná väčšina učiteľov. Overili sme aj informáciu, že až 75,8% pedagógov má za to, že pravidelne interaguje so žiakmi, ktorí nemajú doposiaľ diagnostikovanú žiadnu poruchu pozornosti (ADD/ADHD), ale prejavujú určité znaky alebo predispozície, ktoré by mohli naznačovať možný výskyt predmetnej poruchy pozornosti.

Kľúčové slová: telesná a športová výchova, poruchy, pozornosť, inklúzia, učiteľ

ÚVOD

Slovenská republika zaviedla v máji 2023 do regionálneho školstva – zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov novelou č. 182/2023 Z. z. nový systém podporných opatrení vo výchove a vzdelávaní. Cieľom systému podporných opatrení je, aby deti, resp. žiaci čeliaci prekážkam v prístupe k výchove a vzdelávaniu dostávali vhodnú podporu práve prostredníctvom podporných opatrení za účelom naplnenia ich vzdelávacieho potenciálu a vytvorili tak priestor na inkluzívne vzdelávanie. Zmyslom podporného opatrenia je individuálne podporiť a prispôbiť vyučovanie, rešpektovať individuálne potreby, schopnosti, nadanie a zdravotný stav každého jedinca. Jedným z viacerých podporných opatrení je i poskytovanie výchovy a vzdelávania na základe úpravy cieľov, metód, foriem a prístupov vo výchove a vzdelávaní, členené na základe možných vývinových či psychosociálnych oslabení žiaka. Oslabenie predstavuje zníženú schopnosť/zručnosť/funkčnosť vykonávať pohyb, sústrediť sa, zmyslovo prijímať a spracovávať podnety a informácie prichádzajúce z vonkajšieho prostredia, ktoré môže mať dočasný alebo trvalý charakter. Takéto poskytovanie výchovy a vzdelávania si vyžaduje dôkladnú identifikáciu a porozumenie jednotlivých potrieb a vývinových špecifik žiakov (Národný inštitút vzdelávania a mládeže, 2023). Dieťa s určenou diagnózou poruchy pozornosti môže na základe odporúčania centra pedagogicko-psychologického poradenstva a prevencie (CPPPaP) byť v škole vedené ako žiak so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami (Kvašná, 2015). Jednou z porúch u takýchto žiakov môžu byť aj hyperkinetické poruchy, kde sledujeme viac aspektov. Jedným z nich je pozornosť. Hyperaktivita či nepozornosť detí je v súčasnosti často diskutovanou témou nielen v oblasti psychológie, ale i neurológie či dokonca pedagogiky. Prejavy impulzivít a hyperaktivity sa u detí vyskytujú čoraz častejšie, dôsledkom čoho sa odborníci z rôznych oblastí zaujímajú nielen o poznanie príčin vzniku porúch pozornosti a hyperaktivity, ale predovšetkým o hľadanie konkrétnych riešení pre výchovnú a pedagogickú prax. Dieťa s poruchou pozornosti, resp. hyperaktívne dieťa často narušuje pokojný priebeh vzdelávacieho procesu, vyžaduje si individuálny,

špeciálnopedagogický, odborný, empatický prístup, čo môže predstavovať zvýšené nároky na osobnosť a profesionalitu pedagóga (Kvašná, 2015). Príčin, ktoré sa viažu na problémy s pozornosťou, poznáme hneď niekoľko. Medzi bežné by sme mohli zaradiť napríklad únavu, vyčerpanie, ochorenie, nahnevanosť či nešťastie. Tieto a iné negatívne vplyvy v nás môžu vyvolávať nepokoj, roztržitosť či zabúdanie, vplyvom ktorých môžeme vykonávať chyby. Bežné problémy s pozornosťou, resp. nepozornosťou pri vykonávaní určitej fyzickej aktivity (napr. na hodinách telesnej a športovej výchovy), môžu okrem chýb spôsobiť úraz. Medzi ďalšie, už nie tak bežné problémy, patrí závažné organické ochorenie (napr. problémy so štítnou žľazou, epilepsia,...); užívanie liekov s nežiadúcimi účinkami; narušené sluchové / zrakové vnímanie; centrálna porucha spracovávanía zmyslových vnemov (nadmerná citlivosť voči dotykom); oneskorenie vo vývoji (problémy so zaspávaním / nepretržitý spánok); nedostatok tekutín, nezdravé stravovanie, nedostatok pohybu (predovšetkým nedostatok cielených, koordináčných pohybov); nadmerné množstvo času strávené sledovaním televízie, hraním videohier či používaním mobilného telefónu; preťaženie alebo nedostatočné vyťaženie; znížená inteligencia; emocionálna záťaž, stres; nevhodné psychosociálne podmienky a iné. Na to, aby detský mozog dokázal vytvárať potrebné neurónové siete pre plánovanie pohybu a motorické adaptačné reakcie ako sú rovnováha či dávkovanie sily, potrebuje mozog dieťaťa množstvo pohybu. Pre určité vývinové obdobia dieťaťa sú preto prejavy problémov s pozornosťou a nadmerný nepokoj normálne, ba dokonca charakteristické (Wender a Tomb, 2017). Za príčiny vzniku ADHD či ADD sa považujú drobné odchýlky v určitých funkciách mozgu, ktoré sú zodpovedné za kvalitu pozornosti a nevyrovnanosť riadenia systému pri prenose vzruchov v CNS. Dispozície pre špecifické zvláštnosti sú vo veľkej miere podmienené geneticky, avšak príčinou môžu byť aj určité negenetické faktory, ako napr. fajčenie či konzumácia alkoholu počas tehotenstva, ktoré počas embryonálneho vývoja podporujú výskyt ADHD (Munden a Arcelus, 2006). Poruchy pozornosti rozdeľujeme na poruchy pozornosti s hyperaktivitou a poruchy pozornosti bez hyperaktivity. V oboch prípadoch môžeme hovoriť o narušení jednotlivých vlastností pozornosti v rôznej miere. Winter (2018) uvádza okrem štandardnej klasifikácie i rozdelenie porúch pozornosti na roztržitosť a rozptýlenosť.

Ako uvádzajú Wender a Tomb (2017), počas minulých rokov niesla dnešná porucha pozornosti mnoho rôznych pomenovaní. Munden a Arcelus (2006) či Kvašná (2015) prezentujú pomenovania ako napríklad „ľahká mozgová dysfunkcia (LMD), „poškodenie mozgu“, „hyperkinetická reakcia“ či „hyperkinéza“. Podľa Wendera a Tomba (2017) bola porucha pozornosti najprv nazývaná „hyperaktivita“, neskôr „porucha pozornosti (ADD)“. Aby sa však rozlíšilo medzi jednotlivcami, ktorí mali ADD, ale nevykazovali hyperaktivitu, a tými, ktoré mali ADD sprevádzané hyperaktivitou, vznikli dve rôzne pomenovania, pre dve rôzne poruchy, a to: ADHD – PORUCHA POZORNOSTI S HYPERAKTIVITOU (ADHD – ATTENTION-DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER), ktorý považujeme za najnovší termín a ADD – PORUCHU POZORNOSTI (ADD – ATTENTION-DEFICIT DISORDER). Obe poruchy však spadajú do kategórie nazývanej „hyperkinetické poruchy“.

Taylor (2006) vymedzuje 4 základné rysy ADHD, ktoré definuje ako spôsoby, akými jedinec myslí, jedná, ako sa cíti. Označuje ich ako nasledovné problémy:

1. *Problémy udržať ústa a telo v pokoji (hyperaktivita)*, sprevádzané nasledovnými prejavmi: pre jedincov je náročné vydržať v pokoji, ticho sedieť či riadiť sa pokynmi, napriek tomu, že sa to od nich očakáva.
2. *Problémy sústrediť sa na veci, ktoré sú náročnejšie či „nudné“ (nepozornosť)*, sprevádzané problémami pri testoch alebo domácich úlohách, náročnosťou dotiahnuť začaté veci do konca, jednoduchým rozptýlením, pobehovaním od jedného k druhému.
3. *Problémy s príliš rýchlym rozhodovaním (impulzivita)*, sprevádzané nerozvážnym jednaním, konaním bez premyslenia.

4. *Problémy s príliš pomalým rozhodovaním (nerozhodnosť)*, sprevádzané nasledovnými prejavmi: jedincom obvykle dlho trvá, kým sa k niečomu rozhybu, pretože sa boja, že urobia chybu, často sa považujú i za perfekcionistov.

Manuál DMS – 5 vytvorený Americkou psychiatrickou asociáciou (2013) definuje formy poruchy ADHD, ktoré lepšie vystihujú výskyt jednotlivých symptómov a ich zmeny počas vývinových období človeka. Na základe počtu symptómov rozlišuje DMS – 5 miernu, strednú a ťažkú formu ADHD v troch formách (Kvašná, 2015). Americká psychiatrická asociácia (2013) tieto formy pomenovala nasledovne:

1. Forma s prevahou hyperaktivity a impulzivity s označením ADHD-HI – „*hyperactive-impulsive presentation*“. Taylor (2006) tvrdí, že jedinci s typom ADHD prevažne hyperaktívne – impulzívnym sú rovnako hyperaktívni ako impulzívi. Mnohé výskumy poukazujú na to, že daný typ je pozorovateľný častejšie u chlapcov a menej často u dievčat.
2. Forma s prevahou nepozornosti ADHD-I alebo ADD – „*inattentive presentation*“. Podľa Taylora (2006) sa pri type ADHD prevažne nepozornom vynecháva písmeno „H“, pretože hyperaktivita nepredstavuje u týchto detí problém a skôr sa jedná o prejavy nepozornosti a nerozhodnosti.
3. Forma kombinovaná ADHD-C – „*combined presentation*“. Prejavuje sa hyperaktivitou a nepozornosťou zároveň, resp. inou kombináciou rysov, odlišnou od prvých dvoch typov ADHD (Záverková, 2018).

Na základe uvedeného by sme mohli podľa viacerých autorov zosumarizovať a charakterizovať ADHD tromi nasledovnými primárnymi prejavmi: deficitom pozornosti, hyperaktivitou a impulzivitou.

ADD je syndróm poruchy pozornosti, ktorý nie je sprevádzaný hyperaktivitou, a práve vďaka tomu ho vieme od ADHD odlišiť (Zelinková, 2009). Jedná sa o prostú poruchu pozornosti, pri ktorej problémy nastávajú skôr v oblasti vnímania a v oblasti percepčno-motorických úloh (Zelinková, 2003). Pelletier (2009) považuje ADD za neurologický problém charakterizovaný súborom príznakov, ktoré sa môžu prejavovať v rôznej intenzite, na základe ktorej potom spolu s počtom zistených príznakov rozlišujeme medzi ľahkou, strednou a závažnou poruchou pozornosti. Rief (2007) uvádza nasledovné prejavy správania detí s ADD: nedostatočná pozornosť, jednoduché rozptýlenie na základe vonkajších podnetov, nedostatočné a nedbalé plnenie si svojich povinností a úloh, problémy so zameraním a udržiavaním pozornosti, problémy so sústredením sa na úlohu či dokončenie úlohy, nevyrovnaný výkon v škole, neporiadnosť, nedostatočné študijné schopnosti či ťažkosti so samostatnou prácou. Deti s ADD sú často v školskom prostredí označované za „zasnené“, mnohí učitelia ich označujú za tzv. „snílkov“, ktorí vykazujú spomalené reakcie najmä v percepčno-motorických úlohách. Na rozdiel od ADHD, môže byť ADD častokrát náročnejšie rozpoznať najmä na hodinách telesnej a športovej výchovy, príznaky sú mnohokrát menej viditeľné, pretože deti nie sú hyperaktívne a neposedné, resp. pobiehajúce, naopak sú práveže označované za nadmerne pokojné, dobré, avšak niekedy až priveľmi pomalé či nerozhodné.

Práca s dieťaťom s poruchou pozornosti v školskom prostredí na hodinách TaŠV je náročná. Okrem početnej majoritnej skupiny žiakov, sa vo vzdelávaní na základných a stredných školách pomerne často stretávame s početnou skupinou žiakov, ktorí v dôsledku menej závažného poškodenia jednej z mozgových oblastí, prípadne v dôsledku jej nerovnomerného či nedostatočného vývinu majú mimoriadne problémy s osvojovaním si bežných techník potrebných pre zvládnutie požiadaviek telesnej a športovej výchovy a majú vážne problémy s pozornosťou a sústredením sa. Práca so žiakmi s poruchami pozornosti býva v školskom prostredí omnoho náročnejšia a komplikovanejšia. Z tohto dôvodu sa učitelia stále častejšie domáhajú konkrétnych rád, ako s takýmito deťmi pracovať, resp. ako zvládať ich prejavy správania, ak sú integrované v bežnej triede (Geršicová, 2020). Jucovičová a Žáčková (2010)

sa opierajú o fakt, že deti s ADHD majú potrebu zväčšenej aktivity, sú nepokojné a plné energie. To však neznamená, že by sme mali aktivitu u takýchto detí potláčať, práve naopak, potláčanie aktivity by mohlo mať na deti negatívny dopad. Preto by sme mali nechať aktivitu dieťaťa „vybiť“, čo je podstatne jednoduchšie realizovať v rámci hodín telesnej a športovej výchovy, ako v rámci hociktorých iných vyučovacích predmetov. Dieťom by mal byť poskytnutý dostatočný priestor na pohybovú realizáciu s voľnými pravidlami pohybu, aby dokázali svoju energiu usmerniť nami požadovaným smerom. V bežnej organizácii vyučovacieho procesu to ale nie je vôbec také jednoduché, voľnosť pohybu môže dokonca predstavovať problém. Mazánková (2018) zastáva názor, že plnenie individuálnych požiadaviek, ktoré si vyžadujú deti so syndrómom ADHD závisia od podmienok danej školy a predovšetkým od pedagogického kolektívu. Podľa Fischera a kol. (2014) je potrebné, aby boli zavedené nasledovné vyrovnávacie a podporné opatrenia: *Vyrovňavacie opatrenia*: využívanie pedagogických, prípadne špeciálno-pedagogických metód a postupov, ktoré zodpovedajú vzdelávacím potrebám každého žiaka; poskytovanie individuálnej podpory v rámci výuky a prípravy na výuku; využívanie poradenských služieb školy a školských poradenských zariadení; využívanie individuálneho vzdelávacieho plánu; využívanie asistenta pedagóga. *Podporné opatrenia*: využívanie špeciálnych metód, postupov, foriem a prostriedkov vzdelávania; využitie špeciálnych kompenzačných, rehabilitačných a učebných pomôcok; využitie špeciálnych učebníc a didaktických materiálov; zaradenie predmetov špeciálnej pedagogickej starostlivosti; poskytovanie pedagogicko-psychologických služieb; zaistenie služieb asistenta pedagóga; zníženie počtu žiakov v triede alebo študijnej skupine; iná úprava organizácie vzdelávania zohľadňujúca špeciálne vzdelávacie potreby žiaka.

Celá problematika žiakov s poruchami pozornosti je zahrnutá vo využívaní inklúzie. Rozlíšenie jednotlivých pojmov „inklúzia“ a „integrácia“ je v súčasnosti v odborných zdrojoch ako aj v každodennej praxi pomerne veľký problém. Odborníci, učitelia bežných škôl či laická verejnosť, tieto pojmy častokrát zamieňajú či používajú ako synonymá (Geršicová, 2020). Na rozdiel od inklúzie, je integrácia na Slovensku stanovená v školskom zákone a ďalšími predpismi, ktoré naň nadväzujú. Inkluzívna spoločnosť predstavuje spoločenstvo ľudí, ktorí žijú, učia sa, bývajú a pracujú spoločne bez ohľadu na to, či sú alebo nie sú určitým spôsobom znevýhodnení. I keď sa pri inklúzii ešte stále stretávame s určitými bariérami, na mnohých školách je inklúzia už dostatočne pozorovateľná. Podľa Anderlíkovej (2014) sa jedná o odlišnú kvalitu v edukačnom prístupe, kde sa za normalitu považuje heterogenita skupín žiakov. Medzi významné klady inklúzie sa zaraďuje ľudský efekt a uľahčenie práce učiteľa v bežnej škole za predpokladu, že odpadá potreba dosiahnuť so všetkými žiakmi rovnaký cieľ. Za dôležité autorka považuje cestu a nie výsledok vo vzájomnej súčinnosti, akceptácii a spolupráci. Podľa Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky (2021) sa inkluzívne vzdelávanie zameriava na plné a účinné zapojenie, prístupnosť, účasť a výsledky všetkých detí, žiakov a študentov. Inklúzia predstavuje prístup a postup k vysokokvalitnému formálnemu a neformálnemu vzdelávaniu bez diskriminácie. Zahŕňa poskytnutie podpory, vykonávanie primeraných úprav a včasných zásahov tak, aby každé dieťa dostalo možnosť naplniť svoj potenciál.

CIEĽ

Cieľom práce bolo preskúmať efektívne prístupy a stratégie, ktoré vytvárajú ideálne inkluzívne prostredie pre žiakov s predmetnými poruchami pozornosti, vytvoriť dotazník v my.surveymonkey.com, distribuovať ho pedagógom vyučujúcim predmet telesná a športová výchova a na základe údajov a odporúčaní pedagógov z praxe navrhnúť optimálne metódy vhodné pre žiakov s predmetnými poruchami pozornosti v procese telesnej a športovej výchovy, ktoré budú rešpektovať individuálne potreby každého jedinca.

METODIKA

Pomocou vytvoreného dotazníku v my.surveio.com, určenom pre pedagógov vyučujúcich predmet TaŠV na základných školách druhého stupňa a na stredných školách sme oslovili konkrétnych vyučujúcich a dotazník im distribuovali pomocou školských e-mailov a sociálnych sietí. Pedagógovia vyplňali dotazník prostredníctvom zaslaného online linku anonymne.

Získané údaje z dotazníka sme spracovali do grafov (ak probandi vyberali z konkrétnych možností), resp. interpretovali v rámci textov (tie sa dotýkali najmä otázok, ktoré probandi museli vypísať) a nakoniec vyhodnotili. Dotazník špeciálne vytvorený pre potreby výskumu bol určený pre pedagógov vyučujúcich predmet telesná a športová výchova na druhom stupni základných škôl, na 8 ročných gymnáziách a na stredných školách, i keď sme sa viac zameriavali na učiteľov pôsobiacich na základných školách (resp. 8 ročných gymnáziách), a to z dôvodu, že na základe získaných informácií z odbornej literatúry vieme, že prejavy porúch pozornosti bývajú výrazne pozorovateľnejšie v nižšom veku. Dotazník celkovo vyplnilo 56 účastníkov, avšak niektorí dotazník buď nedokončili, preskočili otázky alebo nevyplnili identifikačné údaje. Použitých bolo preto konkrétne 33 kompletných odpovedí. Keďže sa jedná o špecifickú skupinu probandov, počet vyplnených dotazníkov považujeme za relevantný. Z výrazne nadpolovičnej väčšiny sa jednalo o učiteľov pôsobiacich v meste, konkrétne 28 probandov z 33. Zvyšní piati pôsobia na vidieku. Opäť sa z väčšej polovice jednalo o učiteľov pôsobiacich v Nitrianskom kraji (20 z 33) teda 60,5%, potom v Trenčianskom kraji (6 z 33) 18,2%, v Trnavskom kraji (4 z 33) 12,1%. Z Prešovského kraja sa vyplňania dotazníka zúčastnilo 6,1%, teda (2 z 33) a z Banskobystrického kraja 3%, teda (1 z 33). Vo všeobecnosti dotazník vyplňali učitelia s rôznou dĺžkou praxe, pohybujúcou sa od 6 mesiacov až po 39 rokov. Z celkového počtu devätnásti učitelia uviedli vyšší počet rokov praxe ako 10 rokov a z toho deväti uviedli vyšší počet rokov praxe ako 20 rokov, čo považujeme za dostatočné pre orientáciu v danej problematike.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Odpovede učiteľov v jednotlivých otázkach sme spracovali nielen graficky, ale aj slovné, príp. tabuľkovou formou.

Prvá otázka zisťovala názory respondentov na potrebu špeciálne prispôbiť prácu so žiakmi, ktorí majú diagnostikovanú poruchu pozornosti (ADHD/ADD). Zhodnocovala, či respondent verí, že by mal byť vzdelávací prístup pre týchto žiakov upravený alebo prispôbený na základe ich potrieb. Výsledky v tabuľke 1 zobrazujú ako percentuálny podiel, tak i presný počet respondentov, ktorí vyjadrili súhlas alebo nesúhlas s tvrdením „je potrebné prispôbiť výučbu a metódy pre žiakov s diagnostikovanou poruchou pozornosti (ADHD/ADD)“.

Tabuľka 1 – Vyjadrený súhlas / nesúhlas v percentuálnom podiele / počte respondentov

ODPOVEĎ	POČET	PODIEL
Áno, je potrebné prispôbiť výučbu a metódy	22	66.7%
Nie, nevidím potrebu prispôsobenia	11	33.3%

Otázky č. 2 – 5

Otázky 2, 3, 4 a 5 mali informatívny charakter. Otázka 2 zisťovala, koľko žiakov s diagnostikovanou poruchou pozornosti (ADHD, ADD) eviduje daná škola. Odpovede zobrazené v tabuľke 2 poukazujú na nedostatočnú informovanosť pedagógov vyučujúcich

TaŠV, týkajúcu sa počtu žiakov s ADHD/ADD na škole. Až 69,7% probandov uviedlo, že nemajú prístup k predmetným informáciám a zvyšných 30,3% respondentov naznačilo, že ich škola eviduje celkový počet žiakov, pričom nie je úplne jasné, či táto evidencia zahŕňa špecifický počet žiakov s ADHD/ADD a či sú informovaní o presnom počte i oni sami. Tieto odpovede naznačujú možnú potrebu zlepšenia a spracovania informácií o žiakoch s ADHD/ADD nielen v rámci školského prostredia, ale taktiež poukazujú na potrebu zlepšenej komunikácie a zdieľania informácií medzi školami a pedagógmi.

Tabuľka 2 – Informovanosť o počte žiakov s ADHD/ADD na škole

ODPOVEĎ	POČET	PODIEL
Neviem, nemám o tom informácie	23	69.7%
Celkový počet žiakov, ktorý naša škola eviduje je:	10	30.3%

V otázke 3 sme sa pýtali priamo učiteľov, koľko žiakov s diagnostikovanou poruchou pozornosti (ADHD, ADD) v súčasnosti vyučujú.

Tabuľka 3 – Zastúpenie žiakov s ADHD/ADD v triedach

ODPOVEĎ	POČET	PODIEL
Menej ako piatich žiakov na škole	15	45.5%
5-10 žiakov na škole	10	30.3%
10 a viac žiakov na škole	6	18.2%
Nevyučujem žiakov s touto poruchou v žiadnej triede	2	6.1%

Okrem toho, že odpovede ponúkajú informácie o tom, koľko žiakov s ADHD/ADD učители vyučujú v rámci viacerých tried, zároveň prezentujú, aké percento respondentov má vôbec skúsenosti s vyučovaním žiakov s danými poruchami.

Cieľom otázky 4 bolo zistiť maximálny počet žiakov s diagnostikovanou poruchou pozornosti (ADHD/ADD), ktorých respondenti vyučovali v rámci jednej triedy alebo skupiny.

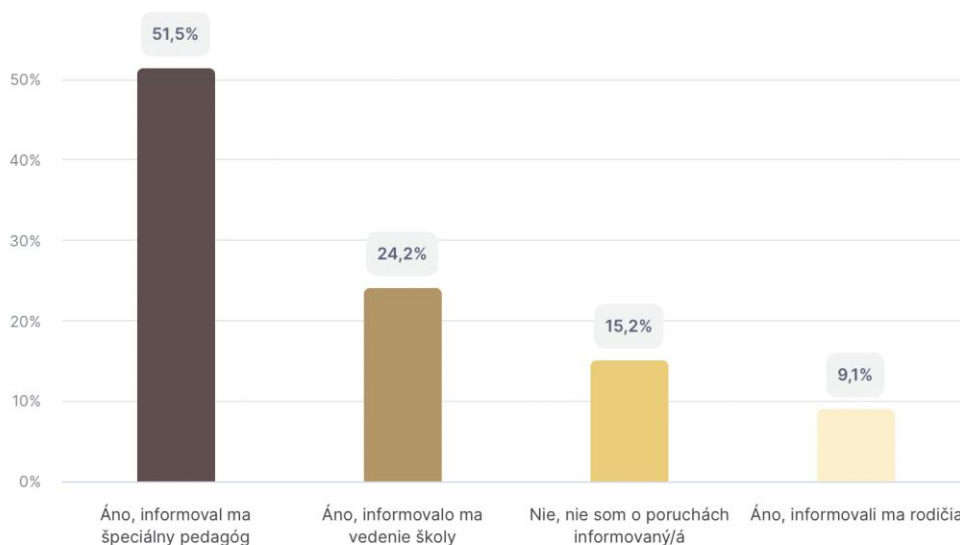
Tabuľka 4 – Rozsah zastúpenia žiakov s ADHD/ADD v rámci jednej triedy/skupiny

ODPOVEĎ	POČET	PODIEL
1 - 2	28	84.8%
3 a viac	3	9.1%
Nevyučujem žiakov s touto poruchou v žiadnej triede	2	6.1%

Z odpovedí vyobrazených v tabuľke 4 je možné vyvodit', že väčšina učiteľov (až 84,8%) vyučovala v rámci jednej triedy alebo skupiny len 1 až 2 takýchto žiakov. Tento výsledok naznačuje, že väčšina pedagógov má skúsenosti s vyučovaním iba malej skupiny žiakov s touto poruchou naraz. Ďalej 9,1% učiteľov uviedlo, že vyučovali 3 alebo viacerých takýchto žiakov

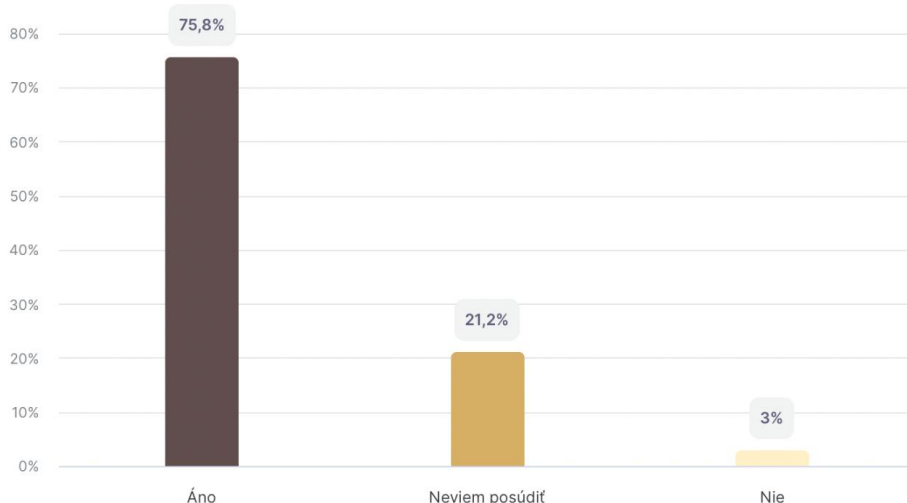
v rámci jednej triedy alebo skupiny. Nakoniec 6,1% učiteľov uviedlo, že nevyučujú žiakov s touto poruchou v žiadnej triede ani v rámci žiadnej skupiny, čo by mohlo v budúcnosti viesť k rôznym prekážkam a ťažkostiam vo vyučovacom procese, ak by sa takýto žiaci na hodinách TaŠV u konkrétnych pedagógov vyskytli. Odpovede poskytujú užitočný pohľad na rozloženie skúseností pedagógov s vyučovaním žiakov s ADHD/ADD v rámci konkrétnych tried či skupín a sú ďalej prospešné pri plánovaní a prispôbovaní vyučovacieho procesu na základe potrieb týchto žiakov.

Šiesta otázka zisťovala, či sú probandom známe informácie o prítomnosti poruchy pozornosti (ADHD/ADD) u žiakov, ktorých vyučujú, napr. prostredníctvom predloženej lekárskej správy alebo pomocou iných oficiálnych informácií. Probandi vybrali z nasledovných možností (viď obrázok 1 – graf znázorňujúci zdroje informácií o prítomnosti ADHD/ADD u žiakov).



Obrázok 1 – Percentuálne zastúpenie zdrojov informácií o poruchách pozornosti vyskytujúcich sa u žiakov

V otázke 7 sme sa zameriavali na subjektívne hodnotenie respondentov z ich vlastnej praxe týkajúcej sa prítomnosti žiakov, ktorým doposiaľ nebola odborníkom diagnostikovaná žiadna porucha pozornosti (ADHD/ADD), ale mohli by vykazovať správanie prezentujúce predispozície na dané poruchy.



Obrázok 2 – Percentuálne zastúpenie subjektívneho hodnotenia respondentov na prítomnosť predispozícií na poruchy pozornosti u žiakov

Až 75,8% učiteľov označilo odpoveď „Áno“, čo naznačuje, že z ich praxe majú dojem, že vyučujú žiakov, ktorí by mohli mať predispozície na poruchu pozornosti, aj keď im ešte diagnostikovaná nebola. 21,2% učiteľov odpovedalo „Neviem posúdiť“. Odpoveď môže znázorňovať absenciu názoru alebo nedostatočné informácie na to, aby mohli zhodnotiť prítomnosť predispozícií na poruchy pozornosti u žiakov. Iba 3% učiteľov označilo odpoveď „Nie“, čo predstavuje, že majú dojem, že žiakov, ktorí by mali predispozície na poruchu pozornosti nevyučujú. Celkovo tieto odpovede ponúkajú pohľad na to, ako respondenti vnímajú prítomnosť predispozícií na poruchu pozornosti u žiakov, s ktorými dennodenne interagujú a aký je ich subjektívny názor na túto problematiku.

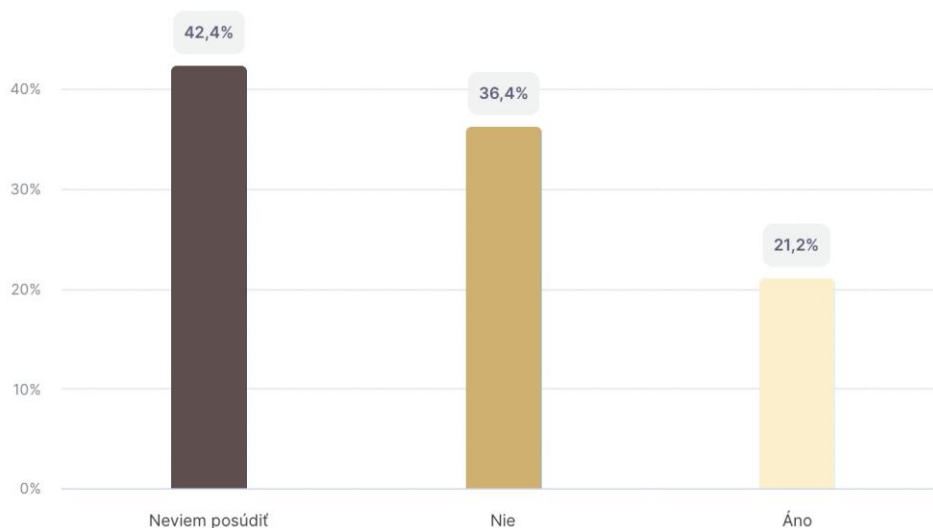
V nadväznosti na otázku 7, ak probandi vyberali možnosť „Áno“, sme sa v otázke 8 zameriavali už na konkrétne odpovede na otázku, aké by mohli byť príčiny, prečo daní žiaci doposiaľ diagnostiku nepodstúpili. Otázka 8 nebola povinná, bola iba doplnkového charakteru. Z odpovedí môžeme vyčítať nasledovné: väčšina respondentov, až 63,3% uviedla, že ako učelia návrh na diagnostiku sami nepredniesli i napriek tomu, že sa domnievajú prítomnosti predispozícií na dané poruchy u konkrétnych žiakov. Ďalších 23,3% respondentov uviedlo, že ako učelia návrh predniesli, ale rodičia s diagnostikou nesúhlasili. Na základe uvedeného sa môžeme domnievať, že rodičia majú odlišný názor, obavy ohľadom diagnostiky porúch pozornosti pre ich dieťa, resp. obavy z výsledkov a následkov diagnostiky. Je potrebné si však uvedomiť dôležitosť diagnostiky prítomnosti porúch pozornosti, a v prvom rade myslieť na to, čo je najdôležitejšie pre správny rozvoj dieťaťa v oblasti výchovy a vzdelávania. Vytvorenie vhodného vzdelávacieho prostredia pre dieťa je kľúčové k správne mu rozvoju a k dosahovaniu výsledkov. Identifikovať a liečiť ADHD u detí je dôležité čo najskôr z dvoch dôvodov. Po prvé, liečba už teraz dieťaťu pomáha. Ak sa dieťa v škole ľahšie učí, pomáha mu to vyhnúť sa úzkosti a depresii spojenjej s akademickými ťažkosťami, neobľúbenosťou u iných detí, či konfliktom s rodičmi. Po druhé, včasná liečba môže znížiť riziko problémového správania u detí s ADHD. Aj keď boli deti s ADHD podľa Wendera a Tomba (2006) niekedy vykresľované ako energické, „vysoko temperamentné“ a kreatívne, túto poruchu by sme nemali považovať za výhodu alebo za „dobrú vec, ktorú máme“. Skôr so sebou nesie množstvo potenciálne vážnych a celoživotných problémov, ktoré môžu radikálne poškodiť život človeka. Bez liečby bude mať dieťa s ADHD pravdepodobne čoraz väčšie ťažkosti v škole a je oveľa pravdepodobnejšie ako u jeho spolužiaka bez ADHD, že sa u neho vyvinú problémy so správaním, ktoré môže viesť k „rizikovému“ správaniu – ohrozeniu jeho samého, či dokonca spoločnosti. ADHD sa dokonca často vyskytuje s inými poruchami, ako sú poruchy učenia a správania, porucha opozičného vzťahu či porucha správania.

V 9. otázke sme požiadali učiteľov, aby vypísali s akými konkrétnymi výzvami sa stretli pri práci so žiakmi s poruchami pozornosti (ADHD, ADD) na hodinách TaŠV. Odpovede boli naozaj rôznorodé. Žiaci s poruchami pozornosti vykazujú na hodinách TaŠV najmä klasickú nadpriemernú aktivitu, neschopnosť dlhšej koncentrácie, jednoduché rozptýlenie maličkosťami či úbytok sebadisciplíny. Pri statickejších pohyboch sa nudia, nezvládajú stáť na jednom mieste, potrebujú viac pohybu ako ostatné deti, sem tam vykazujú vyššiu mieru nekoordinácie pohybov, čo si vyžaduje i väčšiu pozornosť na bezpečnosť. Pri samotnej hre nie sú pozorovateľné takmer žiadne rozdiely, niektorí žiaci s ADHD/ADD sú dokonca mnohokrát šikovnejší ako intaktní žiaci, ale pri pokynoch, resp. metodike či vysvetľovaní pravidiel je potrebné sa na všetkých žiakov so ŠVVP zamerať samostatne. Veľakrát si domýšľajú a robia veci po svojom. Preto je potrebná vyššia miera motivácie, zachytenie pozornosti žiaka, podrobnejší výklad a v neposlednom rade viac povzbudení. Viackrát sme sa v odpovediach stretli i s názorom, že obrovskou výzvou pre učiteľov je i dosiahnuť požadovaný efekt v rámci

výchovy a vzdelávania. Žiaci s ADHD mnohokrát konajú impulzívne, chcú robiť všetko hneď, čo mnohokrát vedie k nedisciplinovanosti. Medzi ďalšie výzvy bolo zaradené vytváranie náročnejších príprav na hodiny TaŠV, vymýšľanie zaujímavých aktivít na zamestnanie žiaka a udržanie jeho pozornosti.

V otázke 10 sme sa zameriavali na frekvenciu používania diferencovaných vyučovacích metód s cieľom zohľadniť potreby žiakov s poruchami pozornosti (ADHD/ADD) z pohľadu respondentov. Až 48,5% probandov označilo, že diferencované vyučovacie metódy na zohľadnenie potrieb žiakov s poruchami pozornosti používajú občas, z čoho vyplýva, že väčšina využíva metódy pravidelne, i keď nie neustále. 39,4% probandov využíva diferencované metódy len zriedka, čo naznačuje, že opäť významná časť učiteľov vyplňujúcich dotazník neprispôsobuje vyučovanie vždy potrebám žiakov s poruchami pozornosti. Iba 6,1% uviedlo, že diferencované vyučovacie metódy na zohľadnenie potrieb žiakov s ADHD/ADD nikdy nepoužívajú. Pri tejto odpovedi sme brali do úvahy i iné odpovede daných probandov na základe čoho sme zistili, že odpoveď „Nikdy“ pri otázke 10 volili takí učitelia, ktorí doposiaľ nemali skúsenosť s vyučovaním detí s predmetnými poruchami pozornosti. Nakoniec 6,1% probandov odpovedalo, že diferencované metódy do vyučovacieho procesu zaraďujú veľmi často, a tým aktívne a systematicky prispôbujú svoje vyučovanie potrebám žiakov s poruchami pozornosti.

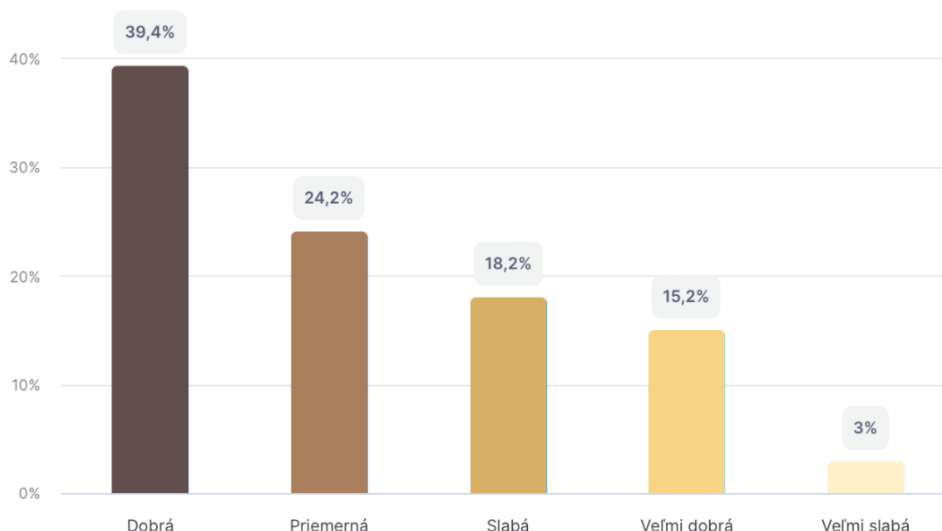
Otázka 11 zisťovala, či sú pedagógom poskytnuté dostatočné zdroje pre prácu so žiakmi s poruchami pozornosti (ADHD/ADD). 42,4% pedagógov vyplňajúcich dotazník odpovedalo „Neviem posúdiť“, 36,4% zvolilo odpoveď „Nie“ a 21,2% odpovedalo „Áno“. Odpovede sú zaznamenané na obrázku 3. Vytvorenie návrhov aktivít pre žiakov s ADHD/ADD by mohlo pedagógom pomôcť zjednodušiť vyučovací proces v rámci hodín TaŠV a zvýrazniť tak efektivitu výučby.



Obrázok 3 – Hodnotenie dostupnosti zdrojov pre prácu so žiakmi s poruchami pozornosti (ADHD/ADD) podľa respondentov

12. otázka rozoberala hodnotenie úrovne podpory zo strany školy pri integrácii žiakov s poruchami pozornosti na hodinách TaŠV. Na základe výsledkov z dotazníka 39,4% pedagógov vníma úroveň podpory zo strany školy ako uspokojivú. 24,2% hodnotí úroveň ako „Priemernú“, čo môže na jednej strane naznačovať podporu dostatočnú, avšak na strane druhej nie vždy ideálne uspokojujúcu potreby žiakov s poruchami pozornosti. Ďalej 15,2% hodnotí podporu zo strany školy ako „Veľmi dobrú“, čo môže významne pozitívne vplývať k výchove

a vzdelávaníu žiakov s ADHD/ADD. 18,2% pedagógov označilo odpoveď „Slabá“ a zvyšné 3% odpoveď „Veľmi slabá“, čo naznačuje, že pomerne nízke percento vníma nedostatok podpory zo strany školy pri integrácii žiakov predmetnými poruchami pozornosti v rámci hodín TaŠV (obrázok 4).



Obrázok 4 – Hodnotenie úrovne podpory zo strany školy pri integrácii žiakov s poruchami pozornosti (ADHD/ADD) v rámci hodín TaŠV

Otázka 13 zisťovala, či je respondentom na škole poskytovaná podpora v podobe špeciálneho pedagóga alebo iného odborného pracovníka na inkluzívne vzdelávanie i hodnotenie spolupráce s poskytovanou podporou. 36,4% učiteľov hodnotilo spoluprácu ako dobrú, avšak vidia priestor na zlepšenie efektívnosti pre zvýšenie kvality výchovy a vzdelávania. 30,3% respondentov hodnotí spoluprácu ako vynikajúcu a prispievajúcu k úspešnej realizácii vyučovacieho procesu, vyjadrujú vysokú mieru spokojnosti s úrovňou a prínosom spolupráce. 15,2% respondentov hodnotilo spoluprácu ako dostatočnú, avšak nie úplne uspokojivú, keďže neposkytuje výrazné vylepšenie vyučovacieho procesu. 12,1% nemalo doposiaľ dostatočné skúsenosti s poskytovanou podporou a zvyšných 6,1% uviedlo, že ich škola vôbec takúto podporu neposkytuje.

ZÁVERY

Zadaním dotazníka učiteľom z praxe sme zistili, že 66,7% respondentov považuje za potrebné špeciálne prispôsobiť prácu so žiakmi s diagnostikovanými predmetnými poruchami pozornosti. 33,3% respondentov s daným faktom nesúhlasilo. Tieto výsledky poskytujú kvantitatívny pohľad na to, ako respondenti vnímajú potrebu prispôsobiť vzdelávacie prostredie pre žiakov s ADHD/ADD. Ďalej sme zistili, že až 48,5% probandov označilo občasné používanie diferencovaných vyučovacích metód na zohľadnenie potrieb žiakov s poruchami pozornosti, z čoho vyplýva, že väčšina využíva metódy pravidelne, avšak nie neustále. 39,4% probandov využíva diferencované metódy len zriedka, čo naznačuje, že opäť významná časť učiteľov vyplňujúcich dotazník neprispôsobuje vyučovanie vždy potrebám žiakov s poruchami pozornosti. Medzery v poskytnutí dostatočných informácií ohľadom práce s deťmi s poruchami pozornosti označila nadpolovičná väčšina učiteľov. Až 42,4% pedagógov vyplňajúcich dotazník odpovedalo „Neviem posúdiť“ a 36,4% zvolilo odpoveď „Nie“, čo spolu predstavuje 78,8% probandov, ktorým neboli poskytnuté dostatočné zdroje pre vytvorenie účinnej inklúzie pre žiakov s poruchami pozornosti. Overili sme aj informáciu, že až 75,8% pedagógov má za

to, že pravidelne interaguje so žiakmi, ktorí nemajú doposiaľ diagnostikovanú žiadnu poruchu pozornosti (ADD/ADHD), ale prejavujú určité znaky alebo predispozície, ktoré by mohli naznačovať možný výskyt predmetnej poruchy pozornosti sa taktiež potvrdila. 21,2% učiteľov odpovedalo „Neviem posúdiť“. Odpoveď môže znázorňovať absenciu názoru alebo nedostatočné informácie na to, aby mohli zhodnotiť prítomnosť predispozícií na poruchy pozornosti u žiakov. Len 3% učiteľov označilo odpoveď „Nie“.

Uvedený príspevok vznikol s podporou grantu VEGA 1/0460/23 „**Posturálne zdravie u detí a adolescentov a možnosti jeho ovplyvňovania.**“

LITERATÚRA

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-5*. Fifth edition. USA; Arlington: American Psychiatric Publishing, 947 p. ISBN 978-0-89042-555-8.
- ANDERLÍKOVÁ, Lore, (2014). *Cesta k inkluzii: úvahy z praxe a pri praxi*. Praha: TRITON. ISBN 978-80-7387-765-1.
- FISCHER, Slavomir et al., (2014). *Špeciálna pedagogika: edukace a rozvoj osob se specifickými potřebami v oblasti somatické, psychické a sociální*. 2. vydanie. Praha: Triton, 299 s. ISBN 978-80-7387-792-7.
- GERŠICOVÁ, Zuzana (2020). *Špeciálna pedagogika a inkluzívne vzdelávanie*. Dubnica nad Váhom: VŠ DTI, 73 s. ISBN 978-80-89732-99-9.
- JUCOVIČOVÁ, Drahomíra a ŽÁČKOVÁ, Hana (2008). *Reedukace specifických poruch učení u dětí*. Praha: Portál, 175 s. ISBN 978-80-736-7474-8.
- KVAŠNÁ, Lívia, (2015). *Hyperaktívne a nepozorné dieťa v škole*. Banská Bystrica: ZAOSTRI NA RODINU, 103 s. ISBN 978-80-971853-5-0
- MAZÁNKOVÁ, Martina, (2018). *Inkluze v mateřské škole: děti a PAS, ADHD a handicapem*. Praha: Portál, 152 s. ISBN 978-80-2621-365-9.
- MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU SLOVENSKEJ REPUBLIKY, (2021). *Stratégia inkluzívneho prístupu vo výchove a vzdelávaní*. Dostupné z: <https://www.minedu.sk/data/att/21468.pdf>
- MUNDEN, Alison and ARCELUS, Jon, (2006). *The ADHD Handbook*. London: Jessica Kingsley Publishers, 119 p. ISBN 80-7367-188-3.
- PELLETIER, Emmanuelle, (2009). *Déficit de l'attention sans hyperactivité*. Montréal; Québec: Les Éditions Quebecor, 116 p. ISBN 978-80-262-0599-9.
- RIEF, Sandra F., (2007). *How to reach & teach ADD/ADHD children: practical techniques, strategies, and interventions for helping children with attention problems and hyperactivity*. Los Angeles: The Center for Applied Research in Education, 256 p. ISBN 978-80-73
- TAYLOR, John F., (2006). *The Survival Guide for Kids with ADD or ADHD*. USA; Mineapolis, Minnesota: Free Spirit Publishing, 124 s. ISBN 978-80-262-0068-0.
- WENDER, Paul H. and TOMB, David A., (2017). *ADHD: A Guide to Understanding Symptoms, Causes, Diagnosis, Treatment and Changes Over Time in Children, Adolescents, and Adults*. Fifth edition. Oxford; New York: Oxford University Press, 299 p. ISBN 978-0-190240-27-1.
- WINTER, Britta, (2018). *Jak na ADHD a problémy s pozorností*. Brno: Nakladatelství Edika v Brně v spol. Albatros Media a.s., 145 s. ISBN 978-80-266-1304-6.
- ZÁBORSKÁ, Dagmar, (2021). *Školská integrácia žiakov so špeciálnymi výchovnovzdelávacími potrebami (ŠVVP) a vzdelávanie žiakov so ŠVVP v špeciálnych triedach*. Interný metodický materiál ŠŠI (Štátna školská inšpekcia). Banská Bystrica: ŠIC Banská Bystrica, 91 s. [Publikované 2021-01-01]. Dostupné z: https://www.ssi.sk/wpcontent/uploads/2021/02/Skolska_integracia_1_2_21_1.pdf [Citované 2024-5-29]

ZELINKOVÁ, Olga, (2003). *Poruchy učení: specifické vývojové poruchy čtení, psaní a dalších školních dovedností*. Praha: Portál, 264 s. ISBN 80-7178-800-7.

ZELINKOVÁ, Olga, (2009). *Poruchy učení*. 11. vyd. Praha: Portál, 264 s. ISBN 978-80-7367-514-1.

SUMMARY

TEACHING OF PHYSICAL AND SPORTS EDUCATION TO STUDENTS WITH ATTENTION DISORDERS

The thesis analyses the issue of inclusion of pupils with attention disorders in the process of school physical and sports education. It examines effective approaches and strategies that enable inclusive education of pupils with attention disorders and at the same time promote not only their physical but also psychological development. The aim of the work was to find out, by means of a questionnaire administered to practising teachers, what problems they encounter with this group of pupils and what suggestions they make for lesson content to create an ideal environment for effective inclusion. We found that most respondents considered it necessary to specially adapt the work with pupils diagnosed with subject-specific attention disorders. Gaps in the provision of sufficient information regarding work with children with attention deficit disorders were identified by a supermajority of teachers. We also verified the information that up to 75.8% of educators consider that they regularly interact with pupils who have not yet been diagnosed with any attention deficit disorder (ADD/ADHD), but show certain signs or predispositions that could indicate the possible occurrence of the attention deficit disorder in question.

Key words: Physical and sports education, disorders, attention, inclusion, teacher.

ZMENY KINEMATICKÝCH UKAZOVATEĽOV V OBDOBÍ LADENIA ŠPORTOVEJ FORMY U REPREZENTANTOV SR NA 100 M A 110 M PREKÁŽOK

Barbora BROŽÁNIOVÁ¹, Jaroslav BROŽÁNI²

¹Športové gymnázium, Stredná športová škola, Slančíkovej 2 Nitra

²Katedra telesnej výchovy a športu, PF, Univerzita Konštantína filozofa v Nitre

ABSTRAKT

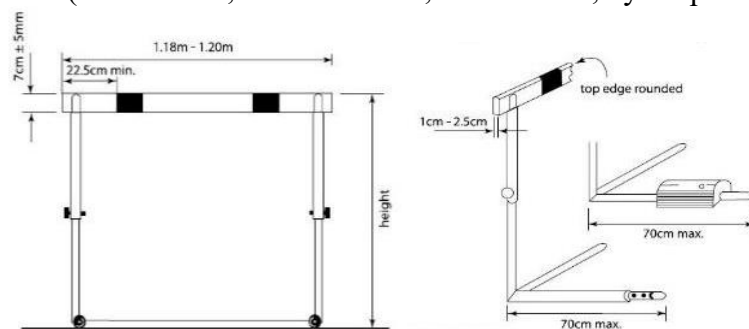
V práci sme sa pokúsili na základe kinematickej analýzy výkonnostných športovcov v období ladenia športovej formy zovšeobecniť odborné a trénerské skúsenosti. Poukázali sme na individuálny výkonnostný rast športovcov v makrocykle, ale aj z pohľadu dlhodobej športovej prípravy. Zvyšovanie športovej výkonnosti prejavenej v zlepšovaní kinematických parametrov prekážkového šprintu u reprezentantov SR vychádza z individuálneho dávkovania tréningového zaťaženia v jednotlivých mikrocykloch. Dávkovanie dynamiky zaťaženia vychádza z rešpektovania individuality jednotlivých adaptačných mechanizmov organizmu športovca. Uvedomujeme si, že efektívny rozvoj špeciálnych prekážkarských schopností do rytmických jednotiek v prekážkarských šprintoch si vyžaduje dlhodobé formovanie špecifických tréningových podnetov u prekážkarov a prekážkariek.

Kľúčové slová: prekážky, kinematika, periodizácia, športová forma

ÚVOD

Charakteristika prekážkových behov

Z historického hľadiska datujeme prvú bežeckú - prekážkarskú súťaž na 120 yardov (109,68 metrov) na začiatku 19. storočia. Uskutočnila sa v roku 1864 v Anglicku v rámci prvého oficiálneho „ľahkoatletického“ stretnutia univerzitných výberov Oxfordu a Cambridge (Kuchen 1968, Košťál 1980). Koncom 19. storočia sa uvedená prekonávaná vzdialenosť upravila vo Francúzsku na rovných 110 metrov (nábeh 13,72 m; medzera 9,14 m, dobeh 14,02 m a výška prekážky 1,067 m). Beh na 110 metrov cez prekážky mužov bol zaradený v programe prvých novodobých Olympijských hier v roku 1896 v gréckych Aténach. Ženský prekážkový šprint na 100 metrov sa po prvýkrát objavil v programe Olympijských hier v roku 1928 v Nemeckom Mníchove (nábeh 13,0 m, medzera 8,50 m, dobeh 10,50 m, výška prekážky 0,84 m). Predtým ženy súťažili na trati kratšej o 20 metrov. Beh na 400 m prekážok absolvujú muži od roku 1900 (nábeh 45 m, medzera 35 m, dobeh 40 m, výška prekážky 0,914 m) a ženy od roku 1976 (nábeh 45 m, medzera 35 m, dobeh 40 m, výška prekážky 0,762 m).



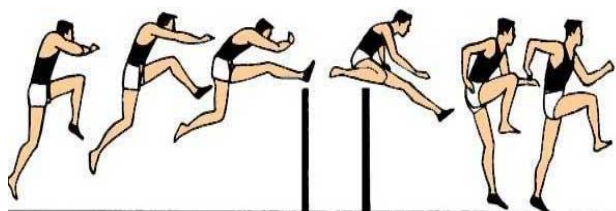
Obrázok 1 Parametre prekážky (SAZ 2023)

V roku 1864 sa pretekalo cez prekážky s dvomi pevnými podstavcami. Od roku 1895 sa začali používať mobilné prekážky s podstavcom v tvare písmena "T" (Laczo 1978). Od roku

1935 sa používajú mobilné prekážky v tvare písmena "L" s vyvažovacím závažím, ktoré zabezpečuje vyššiu bezpečnosť (SAZ 2023).

Za pôvodcu progresívnej kročnej techniky je označovaný Kraenzlein (USA), ktorý používal priame nakročenie na prekážku, predklon trupu a unosenie odrazovej nohy ponad prekážku. Tým sa stal beh plynulejším a ekonomickejším. Po 2. svetovej vojne bola zdokonalená technika behu cez prekážky bežeckým spôsobom, ktorá sa až na menšie odchýlky používa dodnes (Mackenzie 2001).

Vzdialenosť medzi krátkymi prekážkami prebiehali prekážkari väčšinou na 4 kroky, pričom rekord sa neuznal pri zvalení čo len jednej prekážky. Dnes je počet krokov prekážkarov ustálený pri nábehu na 7 - 8 krokov a 3 kroky v medzere.



Obrázok 2 Technika prebehu prekážky (Mackenzie 2001).

Trend vývoja výkonnosti prekážkových disciplín bol ovplyvnený množstvo faktorov. Najvýznamnejšími boli bežecká vzdialenosť, tvar prekážok, dĺžka medzier medzi prekážkami, povrch atletickej dráhy, technika prebehu prekážky a stále zvyšujúca sa bežecká rýchlosť prekážkarov. V dnešnej dobe, napriek určitej „stabilizácii“ spomínaných faktorov, zaznamenávame stále zvyšovanie atletickej výkonnosti a posúvanie hraníc ľudskej výkonnosti. Napr. v krátkych prekážkových disciplínach uvádzajú hranice fyziologickej výkonnosti na úrovni 11,98 s u žien a 12,38 s u mužov.

Tabuľka 1/1 Štandardné vzdialenosti a výšky prekážok platné v SAZ muži

Kategória	Trať	Počet prekážok	Výška (m)	Vzdialenosti (m)		
				nábeh	medzera	dobeh
Mladší žiaci 12-13 rokov	50 m	5	0,762	11,70	7,50	6,70
	60 m	6	0,762	11,70	7,50	8,80
Starší žiaci 14-15 rokov	50 m	4	0,838	13,00	8,50	11,50
	60 m	5	0,838	13,00	8,50	13,00
	100 m	10	0,838	13,00	8,50	10,50
	200 m	10	0,762	18,29	18,29	17,10
Dorastenci 16-17 rokov	50 m	4	0,914	13,72	9,14	8,86
	60 m	5	0,914	13,72	9,14	9,72
	110 m	10	0,914	13,72	9,14	14,02
	300 m	7	0,838	50,0	35,0	40,0
	400 m	10	0,838	45,0	35,0	40,0
Juniori 18-19 rokov	50 m	4	0,990	13,72	9,14	8,86
	60 m	5	0,990	13,72	9,14	9,72
	110 m	10	0,990	13,72	9,14	14,02
	400 m	10	0,914	45,0	35,0	40,0
Muži 20-34 rokov	50 m	4	1,067	13,72	9,14	8,86
	60 m	5	1,067	13,72	9,14	9,72
	110 m	10	1,067	13,72	9,14	14,02
	400 m	10	0,914	45,0	35,0	40,0

Tabuľka 1/2 Štandardné vzdialenosti a výšky prekážok platné v SAZ ženy

Kategória	Trať	Počet prekážok	Výška (m)	Vzdialenosti (m)		
				nábeh	medzer a	dobeh
Mladšie žiačky 12-13 rokov	50 m	5	0,762	11,70	7,50	6,70
	60 m	6	0,762	11,70	7,50	8,80
Staršie žiačky 14-15 rokov	50 m	4	0,762	13,00	8,20	12,40
	60 m	5	0,762	13,00	8,20	14,20
	100 m	10	0,762	13,00	8,20	13,20
	200 m	10	0,762	18,29	18,29	17,10
Dorastenky 16-17 rokov	50 m	4	0,762	13,00	8,50	11,50
	60 m	5	0,762	13,00	8,50	13,00
	100 m	10	0,762	13,00	8,50	10,50
	300 m	7	0,762	50,0	35,0	40,0
	400 m	10	0,762	45,0	35,0	40,0
Juniorok 18-19 rokov	50 m	4	0,838	13,00	8,50	11,50
	60 m	5	0,838	13,00	8,50	13,00
	100 m	10	0,838	13,00	8,50	10,50
	400 m	10	0,762	45,0	35,0	40,0
Ženy 20-34 rokov	50 m	4	0,838	13,00	8,50	11,50
	60 m	5	0,838	13,00	8,50	13,00
	100 m	10	0,838	13,00	8,50	10,50
	400 m	10	0,762	45,0	35,0	40,0

Štruktúra športového výkonu v prekážkových disciplínach

Prekážkové behy sú charakteristické cyklickým opakovaním činnosti, ktorá sa opakuje v rytmických jednotkách, daných medzi prekážkovou vzdialenosťou a výškou prekážok. Hovoríme o šprintérsko-technických disciplínach. Na športovom výkone sa podieľa celý komplex pohybových schopností (Laczo 2006, Miklovič 1978).

Medzi limitujúce pohybové schopnosti prekážkarov patria rýchlosť (reakčná, akceleračná, maximálna), sila (odrazová, výbušná), špeciálna vytrvalosť (prekážkarská a vytrvalosť v rýchlosti), ohybnosť (komplexná, kĺbová pohyblivosť, svalová pružnosť, celkové uvoľnenosť), koordinácia (priestorová orientácia, rytmus, kinestetická diferenciácia) (Košťal 1980).

Náročnosť prekážkarskej prípravy sa odzrkadľuje v úrovni atletickej všestrannosti. Každý atlét by mal prejsť základným prekážkarským výcvikom, ktorým rozvíjame rytmus, koordináciu, ohybnosť, obratnosť, odrazovú výbušnosť, rýchlosť, vytrvalosť a pod. Využitie prekážkarských cvičení a samotného prekážkového behu je možné už v etape športovej predprípravy. Prekážkové behy nachádzame u všetkých vekových kategórií. Odlišnosti v telesnom rozvoji a v rozvoji pohybových schopností sú rešpektované pravidlami súťaženia, ktoré upravujú dĺžku trate, výšku a medzeru prekážok tak, aby boli pre dané vekové kategórie adekvátne (Čečman 1980).

Bežecké schopnosti sú základom prekážkarského výkonu (Iskra et al. 2013). Priemerná ani maximálna rýchlosť však nedosahuje takú úroveň ako v hladkých šprintérskych disciplínach. Základným a určujúcim faktorom pre kvalitný výkon je bežecká rýchlosť. Svetový prekážkari sa však približujú k svetovým šprintérom: Kendra Harrison (100 m prek. 12,20 s - 100 m 11,35 s), Yordanka Donkova (100 m prek. 12,21 s - 100 m 11,27 s), Sally Pearson (100 m prek. 12,28 s - 100 m 11,14 s), Dawn Harper (100 m prek. 12,37 s - 100 m 11,66 s), Aries Merrit (110 m prek. 12,80 s - 200 m 21,31 s), Omar Mcleod (110 m prek. 12,90 s - 100 m 9,99 s), Dayron Robles (110 m prek. 12,87 s - 100 m 10,81 s), Xiang Liu (110 m prek. 12,88 s - 100 m 10,74 s).

Ďalším predpokladom špeciálnych prekážkarských schopností je vytrvalosť v rýchlosti. Vytrvalosť v rýchlosti musí presahovať dĺžku prekážkovej trate. Jej úroveň je limitovaná úrovňou absolútnej rýchlosti a mala by sa priblížiť výkonnosti šprintérov v behoch na 150 m a 200 m. Syntézou bežeckej rýchlosti a technickej pripravenosti je špeciálna prekážkarská rýchlosť. Čím menší je rozdiel medzi dosiahnutými časom na rovnako dlhej hladkej trati a prekážkovej trati, tým k lepšej transformácii došlo.

Špeciálna sila (dynamická a výbušná) je pre prekážkarov dôležitá na plynulú reprodukciu prekážkového rytmu bez nadmerného úsilia vo fázach opakovaného prebehu prekážky (3,5 m) a trojkrovového rytmu. Významnú úlohu zohráva statická sila lýtkového svalstva pri amortizácii došľapov za prekážkou. Vysoká úroveň odrazovej výbušnosti dolných končatín môže byť prejavovaná v jednorázovej výbušnosti, vo viacsokoch, resp. v atletických skokanských disciplínach (Colin Jackson dĺžka 796 cm). Známe sú výkony prekážkarov aj vo viacbojoch Yordanka Donkova (6240 b).

Z ukazovateľov telesného rozvoja sú limitujúce telesná výška dĺžka dolných končatín pri vyhranenom telesnom somatotype (Kuchen 1968). Podľa rodinnej anamnézy a správy športového lekára by mal prekážkar vyrásť do výšky od 183 - 188 cm a prekážkarka 168 - 173 cm, s dĺžkou dolných končatín u mužov v rozmedzí 95 - 100 cm, resp. u žien 75 - 80. Atléti s nižšou postavou môžu mať problémy s prebehom prekážky a so zvládaním medzier, resp. vysoký atlét s nábehom a s behom medzi prekážkami. Pocitovo krátka medzera spôsobuje neprirodzené skracovanie dĺžky krokov, resp. prekážkari musia pri nábehu používať sedemkrovový nábeh. Osemkrovový nábeh je pritom optimálny vzhľadom k somatickým parametrom a umožňuje plynulejší prechod na trojkrovový rytmus. Optimálna telesná výška napomáha lepšej stabilite ťažiska tela počas behu a tým aj udržaniu rytmu.

Za najvýznamnejší faktor je považovaný rytmus behu spojený s udržaním maximálnej prekážkarskej rýchlosti a techniky na celej trati. Zmysel pre rytmus ako koordinačná schopnosť bežať celú trať rytmicky a s maximálnou pohybovou vyváženosťou. Pri nemenných medziprekážkových vzdialenostiach môže prekážkar zvyšovať rýchlosť len na úkor zvyšovania frekvencie krokov a skracovania dĺžky trvania oporových fáz (Laczo 1978).

Pre nácvik techniky je najdôležitejším faktorom celková ohybnosť. Prekážkar by mal disponovať veľkou aktívnou ohybnosťou stehenného kĺbu, umožňujúcou abdukciu odrazovej nohy, pohyblivosťou v lumbálnej časti chrbtice, umožňujúcou naľahnutie na švihovú nohu a pružnosť zadných svalových skupín stehien a lýtok, uľahčujúcich vystretie švihovej nohy v horizontálnej polohe. Špeciálnu ohybnosť prekážkara pritom posudzujeme ako komplexnú schopnosť podmienenú nielen kĺbovou pohyblivosťou, ale aj svalovou pružnosťou a celkovou svalovou relaxáciou. Vzhľadom k vysokým nárokom na úroveň ohybnosti patria prekážkari k najohybnjším atlétom (Laczo 1980).

Zo psychických vlastností by mal prekážkar disponovať odvahou, schopnosťou koncentrácie, bojovnosťou, pevnou vôľou, svedomitosťou, húževnatosťou, disciplínou, rozhodnosťou, rýchlym rozhodovaním a zodpovednosťou na tréningu a pretekoch. Vôľové vlastnosti sú konfrontované s dĺžkou športovej prípravy, osobitosťami vývoja jedincov, prechodom medzi jednotlivými vekovými kategóriami, predlžovaním prekážkových medzier, resp. zvyšovaním výšok prekážok, dodatočnými prácami (prenášanie, odnášanie prekážok, vymeriavanie vzdialeností a pod.).

Periodizácia športovej prípravy

Zameranie a obsah prekážkarskej prípravy v obdobiach akumulácie, intenzifikácie, transformácie a súťažnom období systematicky nadväzuje od rozvoja špeciálnych kondičných schopností s elementárnym technickým a zručnostným obsahom, k intenzívnemu rozvoju technicko-rýchlostných a vytrvalostno-rýchlostných schopností až k dotváraniu špecifických

schopností a ladeniu športovej formy (Brod'áni - Škvarka, 2019; Čečman, 1980; Laczo, 1978, Miklovič, 1978, Svoboda, 2018).

Akumulačné obdobie by malo byť v prvej časti zamerané na rozvoj tempovej vytrvalosti, vytrvalosti v sile, maximálnu silu a flexibilitu. V druhej časti akumuláčného obdobia nadväzuje na tento obsah rozvoj rýchlostno-silových schopností a flexibility. Súčasťou tohto obdobia je zdokonaľovanie elementárnych častí prekážkového kroku. Prevažuje prekážkarský drill v chôdzi a behu.

Obsah intenzifikačného obdobia sa zameriava na rozvoj rýchlosti a rytmu medzi čiarami. Nacvičujeme prekážkový rytmus v zľahčených podmienkach na nízkych prekážkach. Popri rozvoji vytrvalosti v rýchlosti na hladkých úsekoch sa zameriavame na prekážkarský technicko-rytmický beh s maximálnou intenzitou (skrátene medzery a nižšie prekážky). **Transformačné obdobie** sa zameriava na dotváranie špecifických prekážkarských schopností alebo ladenie športovej formy. Na začiatku obdobia sa zameriavame na rozvoj špeciálnej prekážkarskej rýchlosti a vytrvalosti, resp. rytmickú rýchlosť a vytrvalosť v špecifických podmienkach. Koniec obdobia by malo obsahovať tréningové prostriedky na stabilizáciu technicko-rytmických jednotiek a kontrolné súťaže. **V súťažnom období** sa snažíme stabilizovať a zdokonaľovať jednotlivé časti prekážkového behu a využiť oneskorený tréningový efekt pri zvyšovaní športovej výkonnosti. Maximálnu úroveň výkonnosti môžeme dosahovať až po 5 až 10 súťažných štartoch.

Príklady špeciálnych tréningových prostriedkov

Špeciálne tréningové prostriedky využívané v RTC u prekážkarov ŠK ŠG Nitra.

AKUMULAČNÉ OBDOBIE I. (Október – November)	
1. Utorok	- Rozklus 1 km, Rozvička, Dynamický strečing, Rovinky 4x30 m Prekážky v chôdzi 100 prekážok M: 1,5 m V: 64 cm (Ľavá aj Pravá noha izolovane ako odrazová aj švihová noha, komplexné prechody a iné variácie) 2x(2-4x*20 prekážok) Medzera: 6,7-7m, Výška: 64 - 84 cm Rytmus: 3 - 4 kroky *20 prekážok (4x5 prekážok s otočkou v 35 m hale) 10x10 prekážok/1 krok (Medzera 3,0 - 3,5 m) - Výklus 0,5 km, Statický strečing, Regenerácia
2. Štvrtok	- Rozklus 1 km, Rozvička, Dynamický strečing, Rovinky 4x30 m - Prekážky v chôdzi 100 prekážok M: 1,5 m V: 64 cm (Ľavá aj Pravá noha ako odrazová aj švihová, komplexné prechody) 2x (2 - 4x kombinácia A a B) P: 7 min a 2 min A: ABC drill 4x30 m (Vysoký poklus, Panáčik, Predkopávanie, Vysoký poklus) B: 4x5 prekážok s otočkou Medzera: 6,7 - 7 m, Výška: 64 - 84 cm Rytmus: 3 - 4 kroky Izolované cvičenia s 1 prekážkou (Ľavá aj pravá noha izolovane ako odrazová aj švihová noha, komplexný prechod) 100 - 150 prek. - Výklus 0,5 km, Statický strečing, Regenerácia
Intenzifikačné obdobie I. (December)	
3. Utorok	- Rozklus 1 km, Rozvička, Dynamický strečing, Rovinky 4x30 m 3 - 5x (2x3 prekážky z nízkeho štartu) P: 4 - 6 min/ 30 sek, M: 8,30 a 8,90, V: 76 a 91 cm - Poznámka: výklopne prekážky, bloky na oboch stranách - Izolované cvičenia s 1 prekážkou (Ľavá aj pravá noha izolovane ako odrazová aj švihová noha, komplexný prechod) 100 - 150 prek. - Výklus 0,5 km, Statický strečing, Regenerácia
4. Štvrtok	Rozklus 1 km, Rozvička, Dynamický strečing, Rovinky 4x30 m

• Prekážky v chôdzi 100 prekážok M: 1,5 m V: 64 cm (ľavá aj pravá noha ako odrazová aj švihová, komplexné prechody) • 2 - 4x kombinácia A a B kontrastný prekážkový drill, P: 2 min • A: 2x expander 4 prekážky M: 8,30 a 8,90 m, V: 76 a 91 cm, R: 5 krokov • B: 2x voľné prebehy cez 4 prekážky • Znožmé odrazy cez 10 prekážok (64 cm) • Výklus 0,5 km, Statický strečing, Regenerácia
Transformačné a súťažné obdobie I. (január – február)
5. Utorok • Rozklus 1 km, Rozvička, Dynamický strečing, Rovinky 4x30 m • 3 - 4x(2x3 prekážky z nízkeho štartu) P: 2 - 4 min/ 1 min, M: 8,30 m a 8,90 m, V: 76 a 91 cm • Poznámka: výklopne prekážky, bloky na oboch stranách • 4 - 8x 3 prekážky z nízkeho štartu P: 7 min, M: 8,40 - 8,50 m a 9,00 - 9,14 m, V: 76 a 91 cm, Intenzita max, hendikepové starty • Izolované cvičenia s 1 prekážkou (ľavá aj pravá noha izolovane ako odrazová aj švihová noha, komplexný prechod) 100 - 150 prek. • Výklus 0,5 km, Statický strečing, Regenerácia
6. Štvrtok • Rozklus 1 km, Rozvička, Dynamický strečing, Rovinky 4x30 m • Prekážky v chôdzi 100 prekážok t: 1,5 m V: 64 cm (ľavá aj pravá noha ako odrazová aj švihová, komplexné prechody) • 2 - 4x kombinácia A a B kontrastný prekážkový drill, P: 2 min • A: 2x expander 4 prekážky M: 8,30 a 8,90 m, V: 76 a 91 cm, R: 5 krokov • B: 2x voľné prebehy cez 4 prekážky • Bežecká ABC frekvenčne, Prebehy prekážok na 3 kroky V: 40 cm • Znožmé odrazy cez 10 prekážok (64 cm) • Výklus 0,5 km, Statický strečing, Regenerácia

Posúťažné – regeneračné obdobie I. (2.3. - 8.3.) oddychový týždeň
Akumulačné obdobie II. (9. marec — 19. apríl)
• Prekážky v chôdzi 100 prekážok M: 1,5 m V: 64 cm (ľavá aj pravá noha izolovane ako odrazová aj švihová noha, komplexné prechody a iné variácie) • Prekážkarský DRILL • (8x*20 prekážok) Medzera: 7 - 7,5m, Výška: 84 - 91 cm Rytmus: 3 kroky *20 prekážok (4x5 prekážok s otočkou v 35 m hale) • 1x1 prek., 1x2 prek., 1x3 prek., 4x5 prek. (110 m prek. alebo 400 m prek.) • Pyramída: 1x1 prek., 1x3 prek., 1x5 prek., 1x7 prek., 1x5 prek., 1x3 prek.

Intenzifikačné obdobie II. (20.apríl - 17. máj, cca 4 týždne)						
Pondelok	Utorok	Streda	Štvrtok	Piatok	Sobota	Nedeľa
20.4. Prek. ABC 5x (2x5 prek s expanderom; 2x5prek bez expanderu)	21.4.	22.4.	23.4. Prek. ABC 1x1 prek. 1x2 prek. 1x4 prek. 4x11 prek.	24.4.	25.4.	26.4
27.4. Prek. ABC 3x (2x5 prek s expanderom; 2x5prek	28.4.	29.4. KK SŠ 110 m prek 14,44 s	30.4.	1.5. MZaAZ 110 m prek. 14,41	2.5.	3.5.

bez expandera)						
4.5.	5.5.	6.5. MSR_SŠ 110 m prek 14,41 s 300m prek 38,83 s	7.5.	8.5. Prek. ABC 3x (2x4 prek s expanderom; 2x4 prek bez expandera) 1x1prek. 2x3 prek.	9.5.	10.5.
11.5. Prek. ABC 4x (2x4 prek s expandrom ; 2x4prek bez expandera) 1x1prek. 2x3 prek.	12.5.	13.5. Prek. ABC 1x1 prek. 1x3 prek. 1x5 prek. 3x11 prek. 2x2 prek.	14.5.	15.5.	16.5.	17.5.

Transformačné a súťažné obdobie II. (18.5.- 14.6., cca 9 týždňov)						
Pondelok	Utorok	Streda	Štvrtok	Piatok	Sobota	Nedeľa
18.5.	19.5. Prek. ABC 3x (2x4 prek s expanderom; 2x4 prek bez expandera) 1x1 prek. 3x3 prek.	20.5.	21.5. Prek. ABC 3x (2x8 prek.) P:6 min, P:1 min 2x2 prek.	22.5.	23.5. MsAZ TT 110 m prek. 14, 15 s	24.5. Schwechat 110 m prek. 14,10 s
25.5.	26.5. 3x30 m expander 3x30 m AR 1x1 prek. 1x2 prek. 2x5 prek.	27.5.	28.5. 11 prekážok na rytmus	29.5.	30.5. 3kolo Dor. NZ 110 m prek. 14,67 s	31.5. Polsko 110 m prek. 14,06 s
1.6.	2.6.	3.6. 1x5 prek. 1x5 prek. 1x8 prek. 2x11 prek. (14,26 s, 14,22 s)	4.6.	5.6.	6.6. CZE-HUN-SVK-SLO (TT) 14,32 s W-3,5	7.6.
8.6. 1x2 prek. 1x4 prek. 1x8 prek. 2x2 prek.	9.6.	10.6. 2x4 prek podľa pocitov	11.6.	12.6.	13.6. MSR dorast Dubnica 14,50 s W-2,9	14.6.

Pondelok	Utorok	Streda	Štvrtok	Piatok	Sobota	Nedeľa
15.6.	16.6. 3x5 prek 1x8 prek.	17.6.	18.6. 2x4 prek. voľne	19.6.	20.6. 2x11 prek.	21.6.
22.6. 3x30 m expander 3x30 m s vetrom 3x5 prek. 1x8 prek.	23.6.	24.6. Prek. ABC voľne 1x1 prek. 1x2 prek. 1x4 prek.	25.6.	26.6.	27.6. MSR Jun. NZ 110 prek. 14,58s	28.6.
29.6. 3x30 m expander 3x30 m s vetrom 3x4 prek. 1x8 prek.	30.6.	1.7. 3x11 prek. 13,92 s 13,67 s 13,82 s	2.7.	3.7. 3x11 prek. Voľne na rytmus	4.7	5.7.
6.7. 3x30 m expander 3x30 m s vetrom 2x5 prek. 1x8 prek.	7.7.	8.7. Prek. ABC voľne	9.7.	10.7 Odlet na MS	11.7 Prílet	12.7
13.7.	14.7.	15.7.	16.7. MS Cali 110 m prek. 14,11 s			

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Zmeny kinematických ukazovateľov v období ladenia športovej formy

60 m prekážok Peter Dávid halová sezóna 2022

V roku 2022 v halovej sezóne zabehol člen ŠK ŠOG Nitra Peter Dávid halový dorastenecký slovenský rekord na 60 m prekážok. Počas 2 mesiacov (január, február), ktoré sú charakteristické pre súťažné obdobie, respektíve obdobie ladenia športovej formy, sa systematicky zlepšoval zo súťaže na súťaž. Zlepšovanie sa prejavovalo v zdokonaľovaní prekážkového behu, čo môžeme vidieť na stabilizácii časovo-priestorových charakteristík prekážkového behu. Rytmické jednotky sa zo súťaže na súťaž skracovali (zrýchľovanie doby zášlapu za prekážkou, časové rozdiely medzi zášlapmi, rýchlosť nábehu). Športovec realizoval nábeh v čase 2,60 - 2,68 každý pretek, čo môžeme považovať za stabilizované. Zlepšovanie formy sa realizovalo v zrýchľovaní časových jednotiek v rytmičných časových jednotkách 2. rj, 3. rj, (1,08 - 1,04) respektíve v dobehu na MSR, kde zbhol SR rekord 7,87. Z kinematickej analýzy môžeme konštatovať, že vidíme rezervy vo štvrtej rytmickej jednotke, kde systematicky nastal pokles rýchlosti. V prípade vyrovnaných, respektíve zrýchľovaných časových jednotiek boli očakávané výkony na úrovni 7,80 s. Príčinu môžeme hľadať v predčasnom finišovaní, respektíve nedostatočnej konkurencii na MSR.

16.1.2022 Ostrava míting Peter Dávid F 8,11 s (Meluš 8,10s)

	čas zášľapu	RJ
1 prekážka	2,64	1,11
2 prekážka	3,75	1,08
3 prekážka	4,83	1,08
4 prekážka	5,91	1,11
5 prekážka	7,02	1,09
Cieľ	8,11	

29.1.2022 V4 míting Bratislava Peter Dávid 60m prekážok 8,01s
Reakcia 0,219

	čas zášľapu	RJ
1 prekážka	2,68	1,08
2 prekážka	3,76	1,04
3 prekážka	4,80	1,04
4 prekážka	5,84	1,08
5 prekážka	6,92	1,09
Cieľ	8,01	

Peter Dávid 25.1.2022 Ostrava Indoor I. 60m prek 8,06
Reakcia: 0.192

	Čas zášľapu	RJ
1 prekážka	2,66	1,08
2 prekážka	3,74	1,08
3 prekážka	4,82	1,09
4 prekážka	5,91	1,11
5 prekážka	7,02	1,04
Cieľ	8,06	

20.2.2022 MSR dorastu Bratislava Peter Dávid 60m prekážok 7,87 s
Reakcia 0.172

	čas zášľapu	RJ
1 prekážka	2,60	1,10
2 prekážka	3,70	1,04
3 prekážka	4,74	1,04
4 prekážka	5,78	1,08
5 prekážka	6,86	1,01
Cieľ	7,87	

110 m prekážok Peter Dávid outdoor sezóna 2022

Vysoká prekážkarská výkonnosť sa očakávané prejavila aj v letnej sezóne na dráhe. Pretekár zabehol rekord na 110 m prekážok a splnil limity na ME U18 a EYOF. Uvedomujeme si, že beh na 110 m prekážok je komplexná šprintérsko-prekážkarská disciplína. Športová výkonnosť v behu na 110 m prekážok je výrazne ovplyvnená nielen úrovňou maximálnej prekážkarskej rýchlosti ale aj prekážkarskej vytrvalosti v rýchlosti. Sledovaný pretekár sa úspešne vysporiadal aj s týmto faktorom. V porovnaní s halovou sezónou sme u pretekára zaznamenali rýchlejší nábeh, čo dávame do vzťahu k získaným skúsenostiam a zdokonaleniu osemkrokového nábehu. Zlepšenie môžeme vidieť aj v rytmických jednotkách v prvej polovici prekážkového behu, čo poukazuje na zlepšenie maximálnej prekážkarskej rýchlosti. Môžeme to vidieť aj na zášľape za piatou prekážkou. Prekážkarská vytrvalosť mala počas letného vylad'ovacieho obdobia veľkú variabilitu. Na začiatku tohto obdobia dosahovali časy v týchto rytmických jednotkách rozmedzie medzi 1,17 - 1,08 s.

S pribúdajúcim množstvom súťaží a špecializovaných tréningov sa rýchlosť druhej časti prekážkového behu stabilizovala, čo môžeme vidieť v rýchlejších zášľapoch za 6. až 10. prekážkou, respektíve v kratšom časovom prekonaní RJ (1,03 - 1,10 s). Prekážkarovi sa podarilo vyladiť športovú formu na MSR a zlepšiť halovú výkonnosť, čo sa prejavilo vo všetkých častiach prekážkového behu (nábeh, maximálnu prekážkarskú rýchlosť, vytrvalosť). Významnou mierou sa na zlepšení podieľala technicko-rytmická zložka.

7. mája 2022 Peter Dávid 14,33s (-2,1W) Vyškov u Brna

	čas zášľapu	RJ
1 prekážka	2,65	1,10
2 prekážka	3,78	1,07
3 prekážka	4,85	1,07
4 prekážka	5,92	1,08
5 prekážka	7,00	1,09
6 prekážka	8,09	1,11
7 prekážka	9,20	1,10
8 prekážka	10,30	1,14
9 prekážka	11,44	1,17
10 prekážka	12,61	1,72
Cieľ	14,33	

11.6.2022 MSR dorastu Banská Bystrica Peter Dávid 110m prekážok 13,98s w+0,9
Reakcia 0.173

	čas zášľapu	RJ
1 prekážka	2,53	1,10
2 prekážka	3,63	1,06
3 prekážka	4,69	1,10
4 prekážka	5,79	1,04
5 prekážka	6,83	1,06
6 prekážka	7,89	1,10
7 prekážka	8,99	1,07
8 prekážka	10,06	1,07
9 prekážka	11,13	1,13
10 prekážka	12,26	1,72
Cieľ	13,98	

11.6.2022 MSR dorastu Banská Bystrica Peter Dávid 110m prekážok 13,87s w+2,2
Reakcia 0.161

	čas zášľapu	RJ
1 prekážka	2,55	1,10
2 prekážka	3,65	1,10
3 prekážka	4,75	1,03
4 prekážka	5,78	1,06
5 prekážka	6,84	1,09
6 prekážka	7,93	1,03
7 prekážka	8,96	1,03
8 prekážka	9,99	1,07
9 prekážka	11,06	1,09
10 prekážka	12,15	1,72
Cieľ	13,87	

100 m prekážok Simona Takácsová

Ďalšia analyzovaná prekážkarka je účastníčka ME U20 a U23 Simona Takácsová. U prekážkarky sa nám podarilo získať kinematické záznamy na ME a v roku 2022, kde dosiahla svoj PB. Zlepšovanie športovej výkonnosti spadá do obdobia vrcholového tréningu. Ako juniorka zbehla svoj osobný výkon na ME (14,25 s). Úroveň výkonnosti prejavene v kinematickej štruktúre prekážkového behu nedosahovala také kvalitné kinematické parametre ako v nasledujúcich rokoch. Zvýšený podiel špeciálnych tréningových podnetov a zlepšovanie technicko-rytmickej úrovne sa prejavilo v zlepšení osobného maxima v roku 2019 na 13,95 s (záznam sa neeviduje) a v roku 2022 na 13,72 s. Počas sledovaného obdobia sa prekážkarka zlepšila úroveň maximálnej prekážkarskej rýchlosti a prekážkarskej vytrvalosti v rýchlosti. Vzhľadom na vek vidíme u prekážkarky stabilizovaný nábeh (2,63 -2,55). Výraznejšie zmeny u pretekárky vidíme v oblasti techniky a rytmu čo sa prejavilo na zlepšení času za 5. prekážkou. (7,14 - 6,87). Respektíve v zlepšení rytmických jednotiek (1,14 - 1,04). Výrazné zlepšenia sme taktiež zaznamenali v prekážkarskej vytrvalosti (5. - 10. prekážka). Rýchlejšie zášľapy za prekážkami sa prejavili v kratšom trvaní rytmických jednotiek (1,07 - 1,10 s) a následne v zlepšenom športovom výkone zo 14,25 s na 13,72 s.

21.7.2017 Simona Takacsova U20 Grosseto 2017 100m prekážok 14,25 s W -0,5
Reakcia 0.183

Simona Takácsová ME U23 SF 12.7.2019

	čas zášľapu	RJ		
1 prekážka	2,63	1,14	2,63	1,10
2 prekážka	3,77	1,13	3,73	1,07
3 prekážka	4,90	1,10	4,80	1,10
4 prekážka	6,00	1,14	5,90	1,10
5 prekážka	7,14	1,10	7,00	1,07
6 prekážka	8,24	1,10	8,07	1,13
7 prekážka	9,34	1,20	9,20	1,10
8 prekážka	10,54	1,13	10,30	1,04
9 prekážka	11,67	1,14	11,34	1,27
10 prekážka	12,81	1,44	12,61	1,41
Cieľ	14,25		14,02	

9.6.2022 PTS Šamorín Simona Takácsová 100m prekážok 13,72 s
Reakcia 0.171

15.5.2022 Extraliga Ostrava Simona Takácsová 100m prekážok 13,85 s
Reakcia 0.163

	čas zášľapu	RJ		čas zášľapu	RJ
1 prekážka	2,55	1,13	1 prekážka	2,60	1,13
2 prekážka	3,68	1,08	2 prekážka	3,73	1,07
3 prekážka	4,76	1,07	3 prekážka	4,80	1,10
4 prekážka	5,83	1,04	4 prekážka	5,90	1,10
5 prekážka	6,87	1,09	5 prekážka	7,00	1,07
6 prekážka	7,96	1,07	6 prekážka	8,07	1,10
7 prekážka	9,03	1,10	7 prekážka	9,17	1,10
8 prekážka	10,13	1,10	8 prekážka	10,27	1,10
9 prekážka	11,23	1,10	9 prekážka	11,37	1,14
10 prekážka	12,33	1,39	10 prekážka	12,51	1,34
Cieľ	13,72		Cieľ	13,85	

DISKUSIA

Analýza kinematických ukazovateľov prekážkového behu v období vyladovania športovej formy v krátkodobom ako aj v dlhodobom časovom horizonte, poukázala na individuálne špecifiká športovej prípravy u jednotlivých prekážkarov (Iskra a kol., 2013). Periodizácia špeciálneho športového zaťaženia pozitívne vplývala na zlepšovanie športovej výkonnosti v časovom horizonte u jednotlivých pretekárov (Kuchen, 1968; Košťál, 1978; 1987; 1980, 2006). Zlepšovanie športovej výkonnosti sa prejavovalo v zlepšovaní časovo-priestorových charakteristík behu (skracovanie časových charakteristík rytmických jednotiek). Zlepšovanie špeciálnych prekážkarských schopností poukázalo na splnenie cieľov a úloh obdobia ladenia športovej formy, resp. súťažnom období (Košťál, 1979; 1980; 1987). V tomto období sa zameriavame na všetky šprintérske a prekážkarské zručnosti a schopnosti pre krátky prekážkarský šprint (Laco, 1978; 1980; 2006). Všetky tieto schopnosti by mali vyústiť v zdokonalení prekážkarskej vytrvalosti a stabilizácii techniky a prekážkového rytmu, čo by sa malo prejavovať v zlepšení technicko-rytmického indexu u prekážkarov (Mackenzie, 2001).

ZÁVER

V našej práci sme sa pokúsili na základe kinematickej analýzy výkonnostných športovcov v období ladenia športovej formy zovšeobecniť odborné a trénerské skúsenosti. Poukázali sme na individuálny výkonnostný rast športovcov v makrocykle, ale aj z pohľadu dlhodobej športovej prípravy. Zvyšovanie športovej výkonnosti prejavenej v zlepšovaní kinematických parametrov prekážkového šprintu u reprezentantov SR vychádza z individuálneho dávkovania tréningového zaťaženia v jednotlivých mikrocykloch. Dávkovanie dynamiky zaťaženia vychádza z rešpektovania individuality jednotlivých adaptačných mechanizmov organizmu športovca. Uvedomujeme si, že efektívny rozvoj špeciálnych prekážkarských schopností do rytmických jednotiek v prekážkarských šprintoch si vyžaduje dlhodobé formovanie špecifických tréningových podnetov u prekážkarov a prekážkariek.

Športová prax uprednostňuje prekážkarský rytmus pred hladkou rýchlosťou. Rytmus je rýchlosť, ktorá umožňuje v maximálnej miere uplatniť techniku. Rozvoj prekážkového rytmu je v plnej miere závislý od zručnostného a základného prekážkarského drilu a rozvoja anaeróbného energetického systému. Paralelne je nevyhnutné zosúladiť šprintérsky, bežecký pohyb tak, aby vytvoril predpoklady na zvýšenie rýchlosti behu len prostredníctvom frekvencie pri stabilite asymetrickej dĺžky krokov. Tento špecifický asymetrický medziprekážkový rytmus je charakteristický takzvaným nedokončením odrazu, nízkym dvíhaním kolien a aktívnym skracovaním dĺžky kroku. Formovanie a zdokonaľovanie prekážkového modelu závisí od všetkých zručností (šprintérske, prekážkarské), ktoré boli paralelne praktizované a vytvorili pevný nervovo-svalový model (Laco, 2006).

LITERATÚRA

- BROŽÁNI, J. 2012. Evolúcia svetovej výkonnosti v prekážkových disciplínach. In *Exercitatio Corpolis - Motus - Salus : Slovak journal of sports science*. ISSN 1337-7310. Roč. 4. č. 2 (2012) s. 8-15.
- BROŽÁNI, J. - ŠKVARKA, M. 2019. Obsahová náplň prekážkarských tréningových prostriedkov v športovej príprave mládeže a dospelých. In *Atletika 2019 - vedecký zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie*. Banská Bystrica : Dali-BB, 2019. ISBN 978-80-8141-223-3. pp. 43-63
- ČEČMAN, M. 1980. Program sportovní přípravy tréninkových střediscích mládeže. Praha : ČUV ČSTV.
- DENNY, M. W. 2008. Limits to running speed in dogs, horses and humans. In *Journal of Experimental Biology*, Vol. 211, pp. 3836-3849.
- EINMAHL, J. H. J., MAGNUS, J. R. 2008. Records in athletics through extreme-value theory, In *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 103, No. 484, pp. 1382-1391.
- GEMBRIS, D., TAYLOR, J. G. & SUTER, D. 2007. Evolution of Athletic Records: Statistical Effects versus Real Improvements. *Journal of Applied Statistics*, 2007. Vol. 34, No. 5, p.529–545.
- CHOUTKOVÁ B. 1964. Metodika nácviku techniky lehkootletických disciplin. FTVŠ KU, SPN Praha, 148 str.
- ISKRA, J., TATARUCH, R. SKUCHA, J. 2013. Trening mistrowski w biegach przez plotki. Warszawa : Opole 2013. 175 s, ISBN 978-83-9284-26-7.
- KOVÁŘ, K. 2007. Prognóza vývoje výkonnosti ve vybraných atletických disciplínách na období 2008-2016. Dizertačná práce. Praha : UK, 2007.
- KOŠTIAL J. 1979. Model dlhodobej športovej prípravy mládeže v prekážkovom behu. In Kuchén, A. eds. Športová príprava mládeže. Zborník vedecko-metodickej rady SÚV ČSUTV. VI. Bratislava : Šport. S.161-188.

- KOŠTIAL J. 1987. Prekážkové behy. In Kuchen, A. (Eds.). Teória a didaktika atletiky. Bratislava : SPN.
- KOŠTIAL J. 1980. Určujúce faktory výkonnosti v behu mužov na 110 m prekážok. In Niektoré faktory podmienujúce športový výkon. Zborník vedecko-metodickej rady SÚV ČSTV. Bratislava : Šport, 1980. s 150-169.
- KUCHEN, A. a kol. 1968. Tréning ľahkoatletických disciplín. Bratislava : SPN, 232 str.
- LACZO, I. 1978. Beh žien na 100 m cez prekážky. In Atletika – Učebné texty pre školenie trénerov II. Triedy. Bratislava : Šport, 1978. s. 167-183
- LACZO E. 1978. Beh na 400 m cez prekážky. In Atletika – Učebné texty pre školenie trénerov II. Triedy. Bratislava : Šport, 1978. s. 203-226.
- LACZO, E. 1980. Štruktúra a možnosti predikcie športového výkonu v behu na 100 m prekážok žien z hľadiska pohybových schopností. In Niektoré faktory podmienujúce športový výkon. Zborník vedecko-metodickej rady SÚV ČSTV. Bratislava : Šport, 1980. s 126-149.
- LACZO E. 2006. Prekážkové šprinty. Bratislava : ICM Agency, 2006, 140 s., ISBN 80-969268-9-6
- MACKENZIE B. 2001. Sprint Hurdle. Dostupné na [www: http://www.brianmac.co.uk/hurdles/index.htm](http://www.brianmac.co.uk/hurdles/index.htm) [Accessed 11/3/2016]
- MIKLOVIČ, Š. 1978. Beh na 110 m cez prekážky. In Atletika – Učebné texty pre školenie trénerov II. Triedy. Bratislava : Šport, 1978. s. 184-199
- SAZ - Slovenský atletický zväz. 2023. pravidlá atletických súťaží IAAF 2022-2023. Bratislava : SAZ 2023.
- SVOBODA L. 2018. Tréninkový proces prekážkářů. Dostupné na [www: http://www.svobodagroup.cz](http://www.svobodagroup.cz)

SUMMARY

CHANGES IN KINEMATIC INDICATORS DURING THE PERIOD OF THE SPORT FOR 100 M AND 110 M HURDLES REPRESENTATIVES OF THE SLOVAK REPUBLIC

In this paper, we attempted to generalize the professional and coaching experience based on a kinematic analysis of performance athletes during the period of sport form tuning. We pointed out the individual performance growth of athletes in the macrocycle, but also from the perspective of long-term sports training. The increase of sports performance manifested in the improvement of kinematic parameters of hurdling sprint in the representatives of the Slovak Republic is based on the individual dosage of training load in individual microcycles. The dosage of load dynamics is based on respecting the individuality of individual adaptive mechanisms of the athlete's organism. We are aware that the effective development of special hurdling abilities into rhythmic units in hurdling sprints requires long-term formation of specific training stimuli in hurdlers and hurdlers.

Keywords: hurdles, kinematics, periodization, sport form

PODIEL ATLETICKÝCH DISCIPLÍN NA VYSVETLENÍ ŠPORTOVEJ VÝKONNOSTI V ATLETICKOM 5BOJI U 11 AŽ 13 ROČNÝCH ŽIAČOK

Jaroslav Broďáni, Monika Czaková, Matúš Guzman, Peter Baran

Katedra telesnej výchovy a športu, PF, Univerzita Konštantína filozofa v Nitre

ABSTRAKT

Atletický žiaci viacboj zohľadňuje dôležitú požiadavku komplexnosti a všestrannosti. Zvyšovanie výkonnosti vo viacbojoch a zväčšovanie konkurencie umožňuje identifikovať potenciálne atletické talenty už v mladom veku. Výber talentov vždy rieši otázky: kedy a na základe ktorých kritérií vyberať mladých atlétov do procesu dlhodobej športovej prípravy.

Cieľom príspevku bolo poukázať na úroveň atletickej výkonnosti v jednotlivých disciplínach a ich participácii na športovej výkonnosti v atletickom 5-boji u 11 až 13 ročných žiakov. Prostredníctvom korelačnej, regresnej a krokovej analýzy identifikujeme podiely a prediktory športovej výkonnosti.

Zaznamenané boli diferencie výkonnosti z pohľadu veku a bodovania v jednotlivých atletických disciplínach. Atletická výkonnosť sa zvyšovala s pribúdajúcim vekom.

Najvyššiu tesnosť so športovou výkonnosťou 5-boja javili bežecké disciplíny (60m prekážok, 60m a 600m) pred skokom do diaľky a hodom loptičkou. Medzi 3 najvalidnejšie prediktory atletického 5boja u 12 a 13 ročných žiakov sa presadili bežecké disciplíny v rôznom hierarchickom poradí: 60 m prekážok, 600m a 60m. U 11 ročných žiakov to boli disciplíny: 60m, loptička a 60m prekážok.

Výber potenciálnych talentov v atletike je značne komplikovanejší. Aj keď je atletická výkonnosť limitovaná hlavne úrovňou rýchlostno-silových schopností, sú požiadavky na jednotlivé disciplíny diametrálne odlišné. Variabilitu predpovede pohybových schopností významne ovplyvňuje nerovnomerný telesný a funkčný vývoj, resp. podmienky a úroveň športovej prípravy. V neposlednom rade musíme brať do úvahy aj systém bodovania jednotlivých disciplín.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: atletika, 5boj, žiacky, vzťahy, podiely, predikcia

ÚVOD

Atletický päťboj predstavuje jednu z komplexných foriem športovej prípravy mladých športovcov, ktorá kladie dôraz na rozvoj rôznych fyzických zručností a schopností (Knapp, 1996). Pre vekovú kategóriu 11 až 13 ročných žiakov je táto disciplína mimoriadne dôležitá, pretože podporuje všestranný rozvoj a kladie základy pre špecializáciu v neskorších fázach športovej kariéry. Päťboj zahŕňa disciplíny beh 60 m cez prekážky, skok do diaľky, beh 60 m, hod kriketovou loptičkou a beh na 600 m (Slovenský atletický zväz).

Analýza podielu jednotlivých atletických disciplín na celkovej športovej výkonnosti v atletickom päťboji môže priniesť cenné poznatky pre trénerov a pedagógov. Tieto poznatky umožnia efektívnejšie plánovanie tréningových programov a identifikáciu oblastí, na ktoré je potrebné sa zamerať pri tréningovom procese (Collins, Snow, 2001). Okrem toho môže táto analýza pomôcť pri identifikácii talentov a optimalizácii ich ďalšieho športového rozvoja.

Špecifická veková kategória 11 až 13 ročných žiakov je obdobím intenzívneho rastu a rozvoja, čo robí túto tému ešte zaujímavejšou a relevantnejšou. V tomto období dochádza k významným fyziologickým a psychologickým zmenám, ktoré ovplyvňujú športovú výkonnosť (Greksa, Bárta, 2008). Preto je dôležité skúmať, ako jednotlivé disciplíny prispievajú k celkovému výkonom a ako môže byť tréningový proces optimalizovaný s ohľadom na špecifické potreby tejto vekovej skupiny.

METODIKA

Základom štúdie sú osobné výkony 11 ročných (n=32), 12 ročných (n=107), 13 ročných (n=225) žiakov v atletickom 5-boji a ich čiastkové výkony v disciplínach behu na 60m prekážok, hod loptičkou, beh na 60m, skok do diaľky a beh na 600m, ktoré sú dostupné v databáze Slovenského atletického zväzu k dňu 1.5.2024. Podmienkou výberu jednotlivcov do štúdie boli bodované výkony vo všetkých vyššie spomínaných disciplínach.

Tabuľka 1 Úroveň výkonnosti v disciplínach atletického 5-boja 11.-13. ročných žiakov

		M	SD	Max	Min
11 ročné	60m prekážok (s)	13.27	1.36	16.17	10.69
	Diaľka (cm)	343.63	43.70	429.00	257.00
	60m (s)	9.70	0.60	11.08	8.63
	Loptička (m)	22.83	5.77	34.21	12.20
	600m (min:sec)	2:15.16	0:12.02	2:42.71	1:56.36
	60m prekážok (body)	245.3	146.3	589.0	14.0
	Diaľka (body)	193.0	84.3	376.0	43.0
	60m (body)	404.4	122.5	665.0	150.0
	Loptička (body)	153.4	64.8	285.0	38.0
	600m (body)	323.1	133.1	564.0	68.0
	SPOLU (body)	1319.2	450.8	2133.0	372.0
12 ročné	60m prekážok (s)	12.33	1.16	16.04	9.83
	Diaľka (cm)	385.29	36.49	489.00	319.00
	60m (s)	9.29	0.49	10.57	8.12
	Loptička (m)	28.53	7.32	46.24	11.90
	600m (min:sec)	2:08.07	0:10.29	2:33.88	1:48.58
	60m prekážok (body)	354.2	151.1	744.0	18.0
	Diaľka (body)	278.1	82.8	530.0	140.0
	60m (body)	499.7	116.4	812.0	229.0
	Loptička (body)	219.5	85.4	432.0	35.0
	600m (body)	407.0	132.3	690.0	127.0
	SPOLU (body)	1758.5	435.1	3043.0	811.0
13 ročné	60m prekážok (s)	11.88	1.29	16.24	9.47
	Diaľka (cm)	402.34	38.73	512.00	290.00
	60m (s)	9.11	0.48	10.46	7.98
	Loptička (m)	30.29	7.53	55.22	13.96
	600m (min:sec)	2:05.80	0:11.00	2:56.69	1:43.56
	60m prekážok (body)	419.6	176.1	814.0	12.0
	Diaľka (body)	316.9	88.9	592.0	91.0
	60m (body)	573.8	485.4	7611.0	249.0
	Loptička (body)	239.9	89.2	545.0	56.0
	600m (body)	441.1	135.4	778.0	20.0
	SPOLU (body)	1991.3	652.1	9118.0	822.0

Výkonnosť v bežeckých disciplínach (tabuľka 1) charakterizujeme základnými popisnými štatistikami (N - počet, M - priemer, SD - smerodajná odchýlka, Max - maximum, Min - minimum). Závislosť (Pearsonov korelačný koeficient r) a podiel ($\beta \cdot r$) jednotlivých faktorov sme odhadli technikou korelačnej a regresnej analýzy. Z regresných parametrov uvádzame koeficienty (R , R^2 , SEE, t , B_{0-5} , Beta) a významnosť modelu (F). Vecnú významnosť pre ANOVU a regresiu sme odhadli podľa Cohenovho η^2 a f^2 (Cohen, 1998). Štatistickú významnosť modelov posudzujeme na hladinách významnosti $p < 0.05$ a $p < 0.01$ a vecnú významnosť pre η^2 : 0.01 = malý, 0.059 = stredný, 0.138 = veľký efekt a pre f^2 : 0.02 = malý, 0.15 = stredný, 0.35 = veľký efekt. Empirické údaje boli vyhodnocované v programoch MS Excel a SPSS.

VÝSLEDKY

Porovnaním 11 až 13 ročných žiakov boli zaznamenané rozdiely výkonnosti medzi disciplínami z pohľadu veku (tabuľka 2) a taktiež v rámci atletických disciplín u jednotlivých 5 bojov (11 ročné: $F(4, 155) = 24.95$ $p < 0.01$ $\eta^2 = 0.391$, 12 ročné: $F(4, 530) = 94.13$ $p < 0.01$

$\eta^2 = 0.415$, 13 ročné: $F(4, 1120) = 60.59$ $p < 0.01$ $\eta^2 = 0.178$). Atletická výkonnosť sa zvyšuje s pribúdajúcim vekom (tabuľka 1).

Tabuľka 2 Porovnanie úrovne atletickej výkonnosti medzi 11, 12 a 13 ročnými žiakmi (ANOVA, η^2)

	F	p	η^2
60m prekážok (s)	18.864	0.000	0.095
Diaľka (cm)	34.905	0.000	0.162
60m (s)	22.987	0.000	0.113
Loptička (m)	14.976	0.000	0.077
600m (min:sec)	10.779	0.000	0.056
60m prekážok (body)	17.907	0.000	0.090
Diaľka (body)	31.343	0.000	0.148
60m (body)	3.356	0.036	0.018
Loptička (body)	14.580	0.000	0.075
600m (body)	11.601	0.000	0.060
SPOU (body)	21.279	0.000	0.105

Atletický päťboj u 11 až 13 ročných žiakov má svoju špecifickú štruktúru podielu jednotlivých disciplín na športovom výkone (tabuľka 3). Výsledné bodové hodnoty jednotlivých disciplín preukazujú s výsledným športovým výkonom žiakov miernu až vysokú tesnosť (11 ročné: $r(32) = 0.697-0.901$ $p < 0.01$, 12 ročné $r(107) = 0.655-0.845$ $p < 0,01$ a 13 ročné: $r(225) = 0.437-0.839$ $p < 0.01$).

Mnohonásobnou korelačnou a regresnou analýzou sme z atletických disciplín 5 boja zostavili štruktúru športového výkonu u 11 až 13 ročných žiakov. Najvyššiu tesnosť so športovou výkonnosťou 5-boja javili bežecké disciplíny (60m prekážok, 60m a 600m) pred skokom do diaľky a hodom loptičkou. Medzi 3 najvalidnejšie prediktory atletického 5boja u 12 až 13 ročných žiakov sa presadili bežecké disciplíny v rôznom hierarchickom poradí:

- 11 ročné:** 60m prekážok (28,60%), 60m (24,50%), 600m (20,59%), Diaľka (15,01%), Loptička (11,30%)
- 12 ročné:** 60m prekážok (29,36%), 60m (21,94%), 600m (20,76%), Diaľka (15,06%), Loptička (12,87%)
- 13 ročné:** 60m (62,46%), 60m prekážok (15,63%), 600m (9,09%), Diaľka (8,05%), Loptička (4,77%)

Tabuľka 3 Podiel atletických disciplín na výkone atletického 5-boja 11. až 13. ročných žiakov

		Beta	r	Beta*r	%
11 ročné	60m prekážok	0.325	0.8811	0.2860	28.60
	Dialka	0.187	0.8032	0.1501	15.01
	60m	0.272	0.9017	0.2450	24.50
	Loptička	0.144	0.7854	0.1130	11.30
	600m	0.295	0.6971	0.2059	20.59
12 ročné	60m prekážok	0.347	0.8455	0.2936	29.36
	Dialka	0.190	0.7920	0.1506	15.06
	60m	0.267	0.8204	0.2194	21.94
	Loptička	0.196	0.6554	0.1287	12.87
	600m	0.304	0.6829	0.2076	20.76
13 ročné	60m prekážok	0.270	0.5788	0.1563	15.63
	Dialka	0.136	0.5908	0.0805	8.05
	60m	0.744	0.8391	0.6246	62.46
	Loptička	0.137	0.3489	0.0477	4.77
	600m	0.208	0.4377	0.0909	9.09

Krokovou regresiou sa nám podarilo vyselektovať najvalidnejšie premenné na predikciu športového výkonu v 5 boji žiakov (tab. 4, 5, 6). Predikčná rovnica je zložená z troch disciplín.

Medzi 3 najvalidnejšie prediktory atletického 5boja u 12 a 13 ročných žiakov sa presadili bežecké disciplíny v rôznom hierarchickom poradí: 60 m prekážok (42.9% a 22.6%), 600m (23.1% a 10.0%) a 60m (28.4% a 64.0%). U 11 ročných žiakov to boli disciplíny: 60m (40.8%), loptička (23.3%) a 60m prekážok (29.9%).

Rovnice dosahujú vysokú predikčnú spoľahlivosť ($R^2=0.940-0.966$, $SE=105.139-121.347$) a sú významné štatisticky ($p<0.01$) ako aj vecne ($f^2>0.35$).

Tabuľka 4 Kroková regresia prediktorov atletického 5-boja 11 ročných žiakov

	B	SE	Beta	t	Sig.	r	Beta*r
(Constant)	73.144	80.801		0.905	0.373		
Beh_60m	1.666	0.286	0.453	5.817	0.000	0.902	0.408
Loptička	2.060	0.426	0.296	4.837	0.000	0.785	0.233
Prekážky_60m	1.046	0.242	0.339	4.312	0.000	0.881	0.299
			F	145.919		R^2	0.940
	f^2	3.95	sig	0.000		SE	116.299

Tabuľka 5 Kroková regresia prediktorov atletického 5-boja 12 ročných žiakov

	B	SE	Beta	t	Sig.	r	Beta*r
(Constant)	142.662	47.042		3.033	0.003		
Prekážky_60m	1.460	0.087	0.507	16.778	0.000	0.846	0.429
Beh_600m	1.112	0.088	0.338	12.678	0.000	0.683	0.231
Beh_60m	1.293	0.119	0.346	10.854	0.000	0.820	0.284
			F	570.846		R^2	0.943
	f^2	4.08	sig	0.000		SE	105.139

Tabuľka 6 Kroková regresia prediktorov atletického 5-boja 13 ročných žiakov

	B	SE	Beta	t	Sig.	r	Beta*r
(Constant)	309.901	30.230		10.252	0.000		
Beh_60m	1.024	0.017	0.762	60.614	0.000	0.839	0.640
Prekážky_60m	1.445	0.050	0.390	29.184	0.000	0.579	0.226
Beh_600m	1.106	0.064	0.230	17.267	0.000	0.438	0.100
			F	2082.531		R ²	0.966
	f ²	5.32	sig	0.000		SE	121.347

Rovnice na predikciu športovej výkonnosti 11 až 13 ročných žiakov v atletickom 5 boji:

11 ročné: $Y = 73.144 + 1.666*60m + 2.060*Loptička + 1.046*60m \text{ prekážok}$
($R^2 = 0.940$, $SE = 116.29$, $F = 145.919$, $p < 0.01$)

12 ročné: $Y = 142.662 + 1.46*60m \text{ prekážok} + 1.112*600m + 1.293*60m$
($R^2 = 0.943$, $SE = 105.138$, $F = 570.846$, $p < 0.01$)

13 ročné: $Y = 309,901 + 1,024*60m + 1,445*60m \text{ prekážok} + 1,106*600m$
($R^2 = 0.966$, $SE = 121.347$, $F = 2082.531$, $p < 0.01$)

DISKUSIA

V porovnaní s našimi výsledkami uvádzame výskumy vyššie uvedených autorov Knappová (1996) vo svojom výskume 5boja zistila, že všestranný tréning, ktorý zahŕňal rôzne atletické disciplíny, viedol k celkovému zlepšeniu fyzických schopností u detí o 15% v priebehu jedného školského roka: pri šprinte na 60 metrov sa výkon zlepšil o 13% po pravidelnom tréningu zameranom na rýchlosť a techniku, skok do diaľky vykazoval zlepšenie o 16% po tréningu zameranom na techniku a silu dolných končatín, hod kriketovou loptičkou sa zlepšil o 11%, pričom tréning bol zameraný na techniku hodu a silu vrchnej časti tela, výkonnosť v skoku do výšky sa zvýšila o 10% vďaka tréningovým metódam zameraným na odrazovú silu a techniku, beh na 800 metrov ukázal zlepšenie o 12% po pravidelnom aeróbnom tréningu, zameranom na zlepšenie vytrvalosti.

Autori Collins a Snow (2001) uvádzajú zistenia, ktoré ukázali, že dievčatá v tomto veku, ktoré sa zamerali na šprinty, vykazovali zlepšenie rýchlosti o 12% po 10-týždňovom tréningu, výkonnosť v skoku do diaľky sa zlepšila o 14%, pričom dôraz bol kladený na technické aspekty skoku, hod kriketovou loptičkou zaznamenal zlepšenie o 10% po tréningu zameranom na techniku hodu a silu hornej časti tela, výsledky v skoku do výšky sa zlepšili o 9%, pričom tréning zahŕňal kombináciu silových a technických cvičení, aeróbná kapacita bola zlepšená o 11% po pravidelnom vytrvalostnom tréningu, čo bolo merané zlepšením výkonu v behu na 800 metrov.

Greksa a Bárta (2008) skúmali 5boj žiakov, kde tréningové postupy zamerané na šprinty zlepšili rýchlosť a výbušnosť u mladých atlétok o približne 10% počas 12-týždňového tréningového obdobia, špecifické tréningové metódy pre skok do diaľky viedli k zlepšeniu výkonu o približne 15%, pričom dôraz bol kladený na techniku a silu dolných končatín. Pri hode kriketovou loptičkou sa pozorovalo zlepšenie sily hornej časti tela a techniky hodu o 12% po pravidelnom tréningu zameranom na tieto aspekty a skok do výšky bol zlepšený o 8% vďaka tréningovým metódam zameraným na silu a techniku odrazu, vytrvalostný beh (beh na 800 metrov) ukázal zlepšenie aeróbnej kapacity o 10% po systematickom aeróbnom tréningu.

Autori Šteffl a Vavrla (2009) zistili, že výkon v šprinte koreluje s výbušnou silou dolných končatín. Rýchlosť a explozívna sila boli identifikované ako kľúčové determinanty úspechu v tejto disciplíne. Skok do diaľky ukázal, že výkon v skoku do diaľky je silne

ovplyvnený koordináciou a silou dolných končatín. Taktiež bola zdôraznená technika odrazu a letu. V hode kriketovou loptičkou autori identifikovali, že táto disciplína je výborným indikátorom sily hornej časti tela a techniky hodu, čo je dôležité pre mladé športovkyne. Zistenia v skoku do výšky ukázali, že výkon v skoku do výšky je závislý na kombinácii sily, techniky a pružnosti. Výsledky behu na 800 metrov ukázali, že táto disciplína je najlepším ukazovateľom vytrvalostných schopností a aeróbnej kapacity.

Uvedené štúdie naznačujú, že atletický päťboj je efektívnym nástrojom pre komplexný fyzický rozvoj u 11 až 13 ročných žiačok. Každá z disciplín prispieva k rozvoju rôznych fyzických zručností a schopností, čo podporuje všestranný tréning. Analýza výkonu v jednotlivých disciplínach môže pomôcť identifikovať talenty a prispôbiť tréningové programy na základe individuálnych potrieb. Tréneri by mali zohľadniť vekové a fyziologické zmeny, ktoré ovplyvňujú výkonnosť, a prispôbiť tréningový proces tak, aby podporoval celkový rast a rozvoj mladých športovkýň.

ZÁVERY

- 5 boj žiačok je komplexná a všestranná disciplína, ktorá ma svoju špecifickú štruktúru zloženú z behu na 60 m prekážok, skoku do diaľky, behu na 60m, hodu loptičkou a behu na 600m.
- Zaznamenané boli diferencie výkonnosti z pohľadu veku a bodovania v jednotlivých atletických disciplínach. Atletická výkonnosť sa zvyšovala s pribúdajúcim vekom.
- Najvyššie bodové hodnoty sa dosahujú žiačky v disciplínach beh na 600m, beh na 60m a v prekážkovom behu na 60m.
- Hierarchia atletických disciplín v štruktúre výkonu 5 boja žiačok je diferencovaná z pohľadu veku:
 - 11 ročné: 60m prekážok, 60m, 600m, Diaľka, Loptička
 - 12 ročné: 60m prekážok, 60m, 600m, Diaľka, Loptička
 - 13 ročné: 60m, 60m prekážok, 600m, Diaľka, Loptička
- Predikčné rovnice vytvorené na základe troch bežeckých disciplín sa javia ako postačujúce na predikciu športového výkonu s veľmi vysokou spoľahlivosťou.
- Predložené viacbojárske typológie 11 až 13 ročných žiačok 5 bojárov sú založené na všestrannosti ale s väčším dôrazom na bežecké disciplíny.
- Poznanie štruktúry športového výkonu v 5 boji žiačok poukazuje na jednostrannú zameranosť tréningového procesu. Zvýšenie podielu športovej prípravy v skokanských a vrhačských disciplínach zlepši všestrannosť 5 bojárov a následne aj športovú výkonnosť.

LITERATÚRA

- COLLINS, M. W., & SNOW, C. J. 2001. Development of athletic performance in children and adolescents. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 6(3), 395-409
- GREKSA, P., & BÁRTA, J. 2008. Training children in athletics: A focus on the development of motor abilities. *Sport Science Review*, 17(1-2), 29-45
- KNAPP, B. (1996). Basics of athletic training for children. *Child Development in Sport*, 2, 112-123
- SLOVENSKÝ ATLETICKÝ ZVÄZ. 2021. Pravidlá atletických súťaží svetovej atletiky (World Athletics) 2022 – 2023. Bratislava, 2021.
- ŠTEFFL, J., & VAVRLA, J. 2009. Motor tests in physical education: The use of new software for the motor abilities evaluation. *Journal of Human Kinetics*, 21, 73-82.

SUMMARY

The contribution of athletic disciplines in explaining athletic performance in athletic pentathlon in 11 to 13 year old girls

Girls athletics pentathlon takes into account the important requirement of complexity and versatility. Increasing performance in multi-battles and increasing competition allows potential athletic talents to be identified at a young age. The selection of talents always solves the questions: when and on the basis of which criteria to select young athletes for the process of long-term sports training.

The aim of this paper was to highlight the level of athletic performance in individual disciplines and their participation in the athletic performance in athletic pentathlon in 11 to 13 year old female students. Through correlation, regression and stepwise analysis we identify the proportions and predictors of athletic performance.

Differences in performance in terms of age and scoring in each athletic discipline were noted. Athletic performance increased with increasing age. The running events (60m hurdles, 60m and 600m) showed the highest closeness with athletic performance of the pentathlon before long jump and shot put. The 3 most valid predictors of athletic pentathlon performance in 12- and 13-year-old female students were the running events in different hierarchical order: 60m hurdles, 600m and 60m. For 11 year old female pupils, the disciplines were: 60m, shot put and 60m hurdles.

The selection of potential talent in athletics is considerably more complicated. Although athletic performance is limited mainly by the level of speed-strength ability, the requirements for each discipline are diametrically opposed. The variability of movement ability prediction is significantly influenced by uneven physical and functional development, or by the conditions and level of sports training. Last but not least, the scoring system of the individual disciplines must also be taken into account.

Key words: track and field, pentathlon, girls, relationships, proportions, prediction

ÚČINNOSŤ ROZVOJA REAKČNEJ AGILITY S VYUŽITÍM POMÔCKY BLAZEPOD VO VOLEJBALE

Ľubomír PAŠKA¹, Vanessa KRAJČIOVÁ¹

Univerzita Konštantína Filozofa, Pedagogická fakulta, Katedra telesnej výchovy
a športu v Nitre, Slovensko¹

ABSTRAKT

Náš výskum sa venuje problematike reakčnej agility, ktorá sa javí ako dôležitá zložka výkonu hráča vo volejbale. Cieľom nášho výskumného sledovania je počas 7 týždňov overiť účinnosť experimentálneho činiteľa s pomôckou blazepod na rozvoj reakčnej agility v družstve starších žiakov ($n = 12$) vo veku 13-15 rokov. Sledované družstvo malo s priemernú výškou ($x = 167,83 \pm 11,83\text{cm}$) a telesnou hmotnosťou ($58,42 \pm 16,58\text{kg}$). Počas nášho experimentu vykonávame tri testovania – vstupné, priebežné a výstupné. Testy, ktoré využívame sú: Y-Agility test, beh k méтам s reakčným podnetom - ofenzívnym pohybom, (RAT 2) a beh k méтам s reakčným podnetom – defenzívnym pohybom (RAT3). Aby sme mali čo najpresnejšie hodnoty, používame semafore a fotobunky WITTY Microgate. Na vyhodnotenie tabuliek používame štatistický systém SPSS. V našom výskume sme zaznamenali štatisticky významné zmeny na 1%, 5% a 10% hladine významnosti, vplyvom experimentálneho činiteľa. Štatisticky významné rozdiely sme zaznamenali v Y agility teste ($p=0,006$) a beh k méтам s reakčným podnetom RAT 3 ($p=0,060$) v experimentálnom (prvom) období. Pri zisťovaní štatistickej významnosti rozdielov medzi vstupným a výstupným meraním sme zistili štatisticky významné zmeny v RAT 1 ($p=0,068$), RAT 2 ($p=0,089$) na 10% hladine významnosti. Odporúčame mládežníckym trénerom volejbalu venovať svoju pozornosť rozvoju agility a zvlášť sa upírať na reaktívnu agilitu. Táto zložka agility je dôležitou súčasťou či už v útočnej alebo obrannej časti hry.

Kľúčové slová: Reakčná agilita, blazepod, testovanie, volejbal.

Uvedený príspevok vznikol s podporou grantu MŠVVaŠ SR VEGA 1/0313/22 – Identifikácia faktorov reakčnej agility v kolektívnych športoch.

ÚVOD

V súčasnosti neexistuje jednotná definícia pojmu agility v športe. Podľa Verstegen a Marcello (2001) ide o komplexnú pohybovú schopnosť, vďaka ktorej sú hráči schopní zmeniť, spomaliť alebo zrýchliť smer. Je to všetko úzko súvisiace s reakciou na podnet a úlohou, ktorú môže predstavovať protivráč alebo očakávanie na prihrávku od spoluhráča. Sheppard, Young (2006) k definícii rýchlej zmeny smeru celého tela pridáva aj schopnosť rýchlo zmeniť smer alebo polohu časti tela. Podľa Forana a Pounda (2007), Turnera (2011) a Brown – Ferigno (2005) môžeme agilitu definovať ako schopnosť výbušne, rýchlo bez straty koordinácie a kontrolovane zmeniť smer.

Podľa Fikara (2012), ktorý charakterizuje agilitu ako schopnosť športovca intenzívne a efektívne meniť smer pohybu tela a jeho častí v súvislosti s nasledujúcim pohybom a hernou činnosťou hráča. Agilita je zároveň tréningová metóda na zvýšenie integrity rýchlostných, silových a koordinačných schopností športovca na základe potrieb športu a s cieľom zintenzívniť a maximalizovať jeho výkon. Taktiež Šimonek (2016) uvádza, že reaktívnu agilitu môžeme merať rôznymi bežekými testami, ale dôležité pri nich je, aby obsahovali behy so zmenou smeru pohybu, náhle zastavenie, rôzne obraty, rýchlu akceleráciu vpred, vzad a bokom, ktoré nie sú vopred známe. Zwierko a kol. (2022) hovorí, že reaktívna agilita vo volejbale je

schopnosť rýchlo meniť smer a reagovať na pohyby súpera, čo je kľúčové pre úspešný výkon v tomto športe.

Výskum od Limu (2021) zistil, že výbušná sila a komplexný reakčný čas boli významnými prediktormi reaktívnej agility u mužských hráčov, zatiaľ čo výbušná sila, senzorická citlivosť a selektívna pozornosť boli významnými prediktormi u hráčok. Následne charakterizoval agilitu vo volejbale ako lineárnu, laterálnu a do iných smerov. Výskum od Popowczaka (2021) identifikoval faktory, ktoré by mohli mať vplyv na výkon v úlohách reaktívnej agility u mladých súťažných hráčok tímových športov. Následne vieme bližšie identifikovať samotnú úroveň reaktívnej agility podľa Šimoneka a Horičku (2020), ktorí ju uvádzali u hráčov volejbalu na viacerých hráčskych funkciách vo vybranom veku.

Vo viacerých výskumoch sa stretávame aj s experimentálnymi podnetmi, ktorých snahou je rozvíjať reaktívnu agilitu vo volejbale alebo aj v iných kolektívnych športoch. Vo výskume Chin – Shan Ho (2016), ktorý bol zameraný na zlepšenie blokovacej agility, taktiež vo výskume Paška a kol. (2019), kde sledovali vplyv obsahu športovej prípravy a vyhodnocovali štatisticky významné zmeny reaktívnej agility na vybraných hladinách významnosti.

Na zlepšenie úrovne agility či už plánovanej alebo reakčnej sa v poslednom období realizovalo viacero zaujímavých výskumov. Vo výskume Grădinaru a kol. (2024), ktorý sledoval zmeny v úrovni vertikálneho výskoku, taktiež využíval pre potreby zvýšenia úrovne agility blazepod ako tréningovú pomôcku. V sledovaných ukazovateľoch boli zaznamenané štatisticky významné zmeny na 5% hladine. Samotná validita merania s pomôckou blazepod bola realizovaná vo výskume Hoffman (2020) na mládežníckom výbere 31 futbalistov. Autori konštatovali, že blazepod odporúčajú pre tréningové účely na rozvoj agility. Vo výskume Zekailiche a kol. (2024) sledovali pomocou blazepod zmeny v úrovni v agility, vertikálnom výskoku a vizuálnej reakcie u volejbalistov do 19 rokov. Zlepšenie v sledovaných motorických ukazovateľoch (aj plánovanej a reakčnej agility) bolo potvrdené na 5% hladine štatistickej významnosti.

CIEĽ

Cieľom práce bolo v sledovanom období overiť účinnosť súboru cvičení s prístrojom blazepod zameraných na rozvoj reakčnej agility vo volejbale u dievčat vo veku 13-15 rokov

METODIKA

Naše výskumné sledovanie sme vykonávali v tíme Volleyproject UKF Nitra, v kategórii starších žiačok vo volejbale v sezóne 2023/24, pričom vek týchto hráčok bol 13 až 15 rokov. Počas nášho výskumu sme pracovali s počtom 12 hráčok ($n=12$), ktoré aktívne hrávajú zápasy a chodia päťkrát týždenne na tréningy. Sledované družstvo s priemernou výškou ($x=167,83 \pm 11,83\text{cm}$) a telesnou hmotnosťou ($58,42 \pm 16,58\text{kg}$) a priemerný vek je ($x=14,4$) rokov.

Celé výskumné sledovanie bolo realizované na dva sedem týždňové úseky. Jednalo sa o postupný experiment. Rozdelili sme ho pre potrebu vyhodnocovania na 3 obdobia (1 obdobie = vstup – priebežné, 2. obdobie = priebežné – výstupné, 3. obdobie = vstup – výstup). V prvom období sme pôsobili experimentálnym podnetom. V druhom období sme realizovali tradičný obsah tréningovej jednotky.

Vybrané ukazovatele agility: testy reakčnej agility: RAT1 = modifikovaný Y agility test (Henry, 2011) s využitím Witty Sem (Microgate Bolzano, Italy), RAT2 = Beh k méтам reakčná agilita s ofenzívnym pohybom, (Hirtz, 1985, Lockie, 2011; Horička et al, 2022), RAT3 = modifikovaný Beh k méтам (reakčná agilita s defenzívnym pohybom, (Lockie, 2011; Horička et al, 2022) s využitím Witty Sem (Microgate Bolzano, Italy). Medzi antropometrické ukazovatele sme zaradili telesnú výšku (merali sme na boso) a telesnú hmotnosť, ktorú sme

merali na digitálnej prenosnej váhe. Testovanie bolo realizované v súťažnom období, kedy členky družstva absolvovali v týždennom mikrocykle 5 tréningových jednotiek v dĺžke 90 min. Podmienky, v ktorých sa testovanie uskutočnilo, boli štandardné a pred samotným testovaním sme realizovali dôkladné rozcvičenie v rozsahu 15min.

V prvej časti experimentu sme sa venovali rozvoju reakčnej agility pomocou pomôcky Blazepod. Využili sme nami vopred pripravený zásobník testov určených na reakčnú agilitu. Chepanov (2021) hovorí, že Blazepod funguje pomocou svietiacich LED modulov, ktoré sa dajú použiť na rôzne cvičenia, hry a aktivity (obr.1). Tieto pody sú navrhnuté tak, aby sa dali používať v interiéri aj exteriéri, a môžu sa používať na individuálne alebo skupinové tréningy.

Do nášho programu na rozvoj agility sme včlenili súbor cvičení, ktoré sa vždy vykonávali na začiatku tréningovej jednotky v rozmedzí 15-20 minút počas 3 dní v týždni – pondelok, streda, štvrtok, po vhodnom rozohriatí. Jednalo sa o 12 cvičení zameraných na rozvoj reakčnej agility. Tieto cvičenia sa pravidelne striedali v uvedených dňoch, maximálne 2 série, dĺžka trvania jednotlivých cvičení bola od 30 – 45s (Grădinaru, 2024; Šimonek, Horička, 2020). Toto experimentálne obdobie trvalo 7 týždňov. Všetky cvičenia, ktoré sme použili, boli pomocou prístroja blazepod.



Obrázok 1 Blazepod

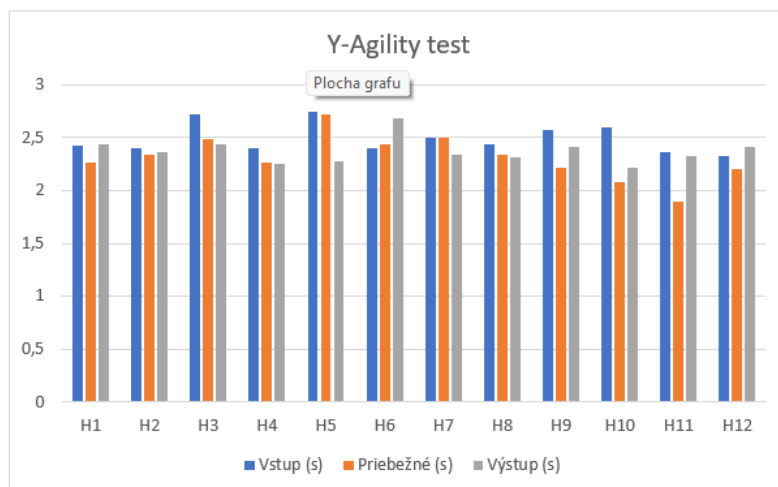
Štatistická významnosť bola posúdená na 1, 5 a 10% hladine významnosti (Peráček a Hrnčiarik, 2012; Paška et al., 2019). V našom výskume sme namerané hodnoty štatisticky vyhodnotili pomocou programu IBM SPSS. Na registráciu a primárne spracovanie získaných údajov sme použili editor Microsoft Excel.

VÝSLEDKY

Na základe našich meraní, ktoré sme vykonali v troch rozdielnych termínoch, vždy v rovnakej telocvični a v rovnakých podmienkach, sme získali v sledovaných ukazovateľoch hodnoty, ktoré tu charakterizujeme. Zaujímali nás hlavne motorické ukazovatele v oblasti reakčnej agility.

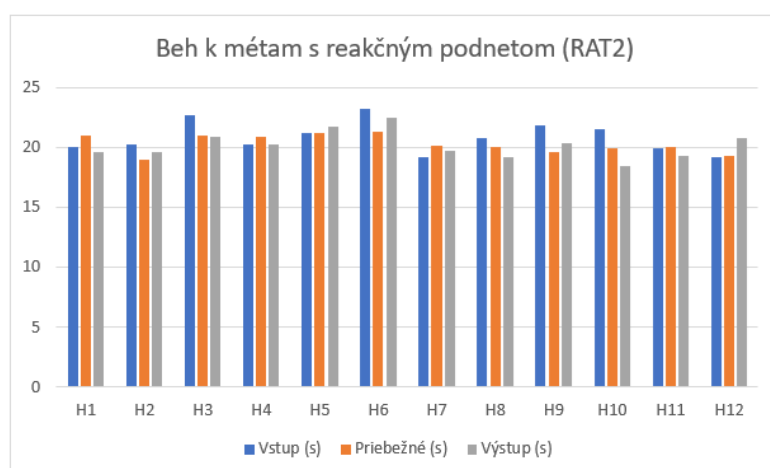
Telesnú výšku a telesnú hmotnosť sme merali pred samotným testovaním. Telesnú výšku sme merali meradlom, hráčka stála pri stene a jej výšku sme merali od päty až po temeno hlavy. Telesnú hmotnosť sme merali digitálnou váhou. Zistili sme, že hráčka s najvyššou telesnou výškou mala najvyššiu telesnú hmotnosť 179cm a 70kg. Hráčka s najnižšou telesnou hmotnosťou bola druhou najnižšou hráčkou medzi testovanými probandkami a to je 160cm a 48kg. Priemerná hodnota telesnej hmotnosti ($\bar{x} = 58,42\text{kg}$)

Následne sme vyhodnocovali úroveň motorických ukazovateľov v podobe sledovaných ukazovateľov reakčnej agility: Y agility test (RAT1), Beh k métam s reakčným podnetom (RAT2) a Beh k métam s reakčným podnetom (RAT3).



Obrázok 2 Y agility test (RAT1)

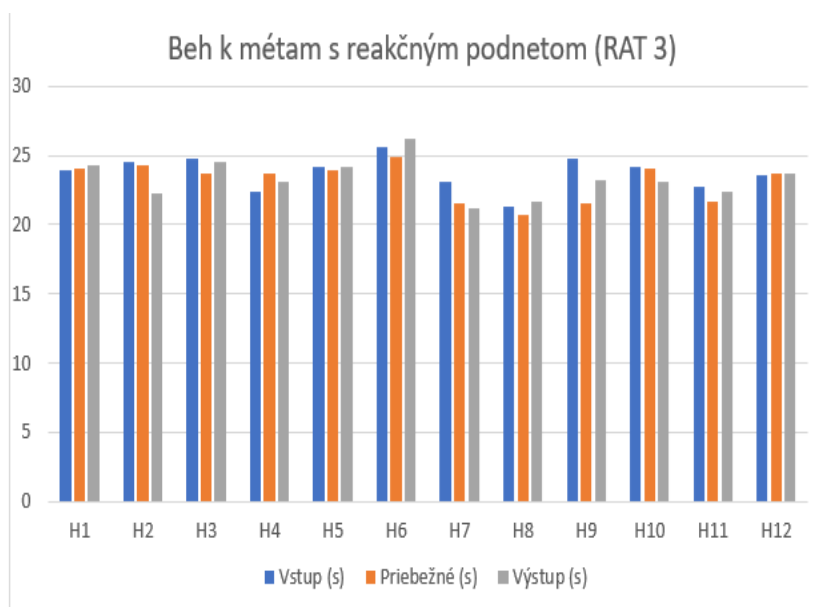
Prvým ukazovateľom reakčnej agility, kde opisujeme úroveň v jednotlivých meraniach je Y test (obr.2). Pri hráčke H1 sme zaznamenali mierne zhoršenie pri výstupnom meraní o 0,02s. Počas priebežného testovania sme pri nej zaznamenali zlepšenie, ale po dlhšej pauze a domácich cvičeniach nastalo zhoršenie. Pri hráčke H6 môžeme vidieť postupné zhoršovanie sa, keď v priebežnom testovaní zhoršila svoj výkon o 0,03s a pri výstupnom testovaní o 0,28s. Pri hráčke H12 vidíme pri priebežnom testovaní mierne zlepšenie sa o 0,13s, ale pri výstupných testovaniach zhoršenie výkonu o 0,08s. Ďalej uvádzame aj hodnotu smerodajnej odchýlky, v prípade prvého testovania to bolo 0,13s, v druhom, čiže priebežnom testovaní to bolo 0,2s. A v poslednom, výstupnom testovaní to bolo 0,12s.



Obrázok 3 Beh k métam s reakčným podnetom (RAT2)

Druhým testom bol beh k métam s reakčným podnetom (RAT2), pri ktorom sme zisťovali schopnosť rýchlej zmeny smeru a akceleráciu (obr. 3). Priemerný čas pri vstupnom meraní bol 20,84s, pri priebežnom testovaní bol 20,17s a pri výstupnom testovaní bol taktiež 20,17s. Pri vstupnom meraní dosiahla najlepší čas hráčka H12 s časom 19,19s. Pri priebežnom testovaní dosiahla najlepší čas hráčka H2 s časom 18,41s a pri výstupnom meraní dosiahla najlepší čas hráčka H10 s časom 18,41s. Hráčka H12, ktorá dosiahla najlepší čas vo vstupnom

testovaní, mala mierne zhoršenie pri priebežnom testovaní o 0,98 s, ale pri výstupnom meraní sa zlepšila o 0,5s. Najhorší čas, vo vstupnom meraní, dosiahla hráčka H3 s časom 22,69s. V priebežnom meraní sme zistili, že hráčka H3 sa výrazne zlepšila o 1,74s a vo výstupnom meraní dosiahla ešte lepší čas a to o 1,83s od vstupného merania. Výrazne zlepšenie môžeme vidieť u viacerých probandiek a to konkrétne pri hráčkach H1, H4, H6, H8, H9 a H11. Smerodajná odchýlka vo vstupnom testovaní bola 1,13s, v priebežnom testovaní to bolo 1,31s. a vo výstupnom testovaní to bol čas 1,32s. Väčší rozsah v smerodajnej odchýlke v druhom a treťom testovaní nám poukázal na to, aký vplyv malo obdobie č.1 (s experimentálnym podnetom) alebo obdobie č.2 (štandardný obsah). Je nevyhnutné spomenúť, že v tomto vekovom období existuje množstvo vedľajších faktorov, ktoré významne ovplyvňujú športový výkon hráča.



Obrázok 4 Beh k métam s reakčným podnetom (RAT3)

Tretím testom bol beh k métam s reakčným podnetom (RAT3), kde sme sledovali laterálny pohyb probandiek a ich akceleráciu a rýchlosť zmeny smeru (obr.4). Priemerný čas vstupného testovania bol 23,74 s, priemer priebežného testovania bol 23,15s, čiže tu môžeme vidieť mierne zlepšenie a pri výstupnom meraní bol priemerný čas 23,31s, čiže mierne zhoršenie od priebežného testovania. Pri vstupnom meraní dosiahla najlepšia čas hráčka H8 s časom 21,35s, pri priebežnom testovaní sa jej čas zlepšil o 0,69s, ale vo výstupnom testovaní sa jej čas zhoršil aj oproti vstupnému testovaniu o 0,35s. Najhorší čas dosiahla hráčka H9 pri vstupnom testovaní a to 24,78s, ale pri priebežnom testovaní sa jej čas výrazne zlepšil o 3,2s. Smerodajná odchýlka vo vstupnom meraní bola 1,13s, v priebežnom testovaní to bolo 1,31s a výstupnom testovaní to bolo 1,32s. Opäť sme zaznamenali v druhom a treťom testovaní väčší rozdiel v smerodajnej odchýlke ako pri prvom testovaní. Odôvodňujeme si to aj samotnou náročnosťou daného testu RAT3. Samotný laterálny pohyb hráča je pre volejbal veľmi potrebný či už v obrane v „poli“ alebo pri sieti.

Naše namerané hodnoty sme štatisticky vyhodnotili v programe SPSS. Pri posudzovaní normality sme pri našich ukazovateľoch pohybových schopností použili Kolmogorov-Smirnov test a Shapiro-Wilkov test, smerodajný údaj pre nás bol druhý zo spomínaných testov. V teste normality sme si overovali, či spĺňajú hodnoty zo vstupného testovania podmienky normálneho rozloženia ($p > 0,05$). Ak boli splnené podmienky normálneho rozloženia sme pokračovali Párovým T-testom, ktorý patrí medzi parametrické testy. V prípade porušenia normality ($p < 0,05$) sme postupovali Wilcoxonovým testom, ktorý patrí medzi neparametrické

testy. Pomocou týchto testov sme zamietali a potvrdzovali, či sú naše zmeny štatisticky významné, alebo nie. Keďže v našich sledovaných ukazovateľoch sa vyskytla aj nesplnená podmienka normality rozloženia, využili sme obe potrebné metódy na vyjadrenie štatistickej významnosti medzi dvoma sledovanými obdobiami. Získané údaje sme vyhodnocovali na 1, 5 a 10% hladine významnosti.

$p < 0,01$ *** - významné na 1% hladine

$p < 0,05$ ** - významné na 5% hladine

$p < 0,1$ * - významné na 10% hladine

Tabuľka 1 Párový T - test (1.obdobie)

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	RAT 2 – RAT 2 Pr	0,55250	1,15347	0,33298	-0,18038	1,28538	1,659	11	0,125
Pair 5	Y test – Y test Pr	0,18000	0,18141	0,05237	0,06474	0,29526	3,437	11	0,006***

Tabuľka 2 Wilcoxon test (1.obdobie)

RAT – RAT 3 pr	
Z	-1,883 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,060*

V ukazovateli RAT 2 (sig. = 0,567) a Y test (sig. = 0,087) sme zaznamenali pomocou Shapiro – Wilkov testu normálne rozloženie súborov ($p > 0,05$). Následne sme pokračovali vo výpočte párovým T testom, ktorým sme zistili štatisticky významné zmeny v ukazovateli Y test ($p = 0,006$) na 1% hladine (tab.1). V ukazovateli RAT 2 sme nezaznamenali žiadne štatisticky významné zmeny. V poslednom sledovanom ukazovateli RAT 3 sme zaznamenali nesplnenú podmienku normality rozloženia súboru (sig. = 0,038), tak sme ďalej postupovali pomocou Wilcoxon testu (tab.2). Zistili sme štatisticky významné zmeny medzi vstupným a výstupným meraním ($p = 0,060$) na 10% hladine významnosti. Môžeme teda skonštatovať, že experimentálny činiteľ mal štatisticky významný vplyv na dva z troch sledovaných ukazovateľov a to v RAT1 a RAT3

Tabuľka 3. Párový T - test (2.obdobie)

		Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1	RAT 2 Pr – RAT 2 Vys	0,11667	1,00694	0,29068	-0,52311	0,75645	0,401	11	0,696
Pair 5	Y test Pr – Y test Vys	-0,06167	0,22779	0,06575	-0,20640	0,08306	-0,938	11	0,368

Tabuľka 4 Wilcoxon test (2.obdobie)

		defensiveVys - defensivePr
Z		-,746 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,456

Na základe normality rozloženia sledovaných ukazovateľov RAT 1 (sig. = 0,988) a RAT 2 (sig. = 0,311) sme postupovali podobne ako v prvom období. V poslednom ukazovateli RAT 3 sme na základe normality zaznamenali (sig. = 0,038) nesplnenú podmienku normality rozloženia. Následne sme pokračovali s vyhodnotením štatistickej významnosti pomocou párového T testu, kde sme zaznamenali hodnoty v RAT 1 ($p = 0,368$) a v RAT 2 ($p = 0,696$). Ani jeden z uvedených ukazovateľov nezaznamenal štatisticky významnú zmenu na 1, 5 ani 10% hladine významnosti (tab.3). V ukazovateli RAT 3 sme použili neparametrický Wilcoxon test ($p = 0,456$), ani tento ukazovateľ nezaznamenal žiadnu štatistickú významnosť v nami sledovanom rozmedzí (tab.4). Vieme skonštatovať, že program v druhom období nezaznamenal v sledovaných ukazovateľoch štatisticky významné zmeny ani v jednom z ukazovateľov.

Tabuľka 5 Párový T test (3 obdobie)

		Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1	RAT 2 – RAT 2 Vys	0,66917	1,24356	0,35899	-0,12095	1,45929	1,864	11	0,089*
Pair 2	RAT 3 – RAT 3 Vys	0,42083	1,00797	0,29098	-0,21960	1,06127	1,446	11	0,176
Pair 6	Y test – Y test Vys	0,11833	0,20234	0,05841	-0,01023	0,24690	2,026	11	0,068*

Za celé sledované obdobie, v ktorom sme vyhodnocovali údaje vybraných ukazovateľov, boli zaradené vstupné a výstupné hodnoty. Následne na základe normality rozloženia sme pomocou Shapiro – Wilkov test zaznamenali nasledovné hodnoty: RAT 2 (sig. = 0,567), RAT 1 (sig. = 0,087) a RAT 3 (sig. = 0,911). Všetky tri ukazovatele boli normálne rozložené, takže sme pokračovali vo vyhodnocovaní pomocou párového T testu (tab. 5). Zaznamenali sme v RAT 1 ($p = 0,068$), RAT 2 ($p = 0,089$) štatisticky významný rozdiel na 10% hladine významnosti. V teste RAT 3 ($p = 0,176$) sme nezaznamenali žiadny štatisticky významný rozdiel medzi vstupným a výstupným meraním. Môžeme konštatovať, že v nami

sledovanom súbore sme zaznamenali štatisticky významný rozdiel medzi vstupným a výstupným meraním v Y teste (RAT 1) a aj v teste (RAT2).

DISKUSIA

V prvom sledovanom ukazovateli Y agility test sme vo vstupnom meraní zistili priemernú hodnotu ($x = 2,49s$). Výskum Paška a kol. (2022) u seniorského družstva florbalistiek zaznamenal pri vstupnom meraní priemernú úroveň ($x = 2,30s$). Následne pri výstupnom meraní sme zistili priemernú hodnotu v našom súbore ($x = 2,31s$) a v družstve florbalistiek sme zaznamenali ($x = 2,21s$). Tento výsledok oboch uvádzaných družstiev aj zodpovedá vekovému rozdielu sledovaných družstiev. Smerodajná odchýlka, ktorú sme vypočítali pri vstupnom meraní bola ($std. = 0,13$) a pri druhom meraní ($std. 0,20$). V tomto sledovanom ukazovateli reakčnej agility sme zaznamenali štatisticky významné zmeny v prvom období ($p = 0,006$) na 1% hladine významnosti a aj v treťom štatisticky vyhodnocovanom období sme zaznamenali významný rozdiel ($p = 0,068$) na 10% hladine významnosti.

Druhým testom je beh k méтам s reakčným podnetom RAT2. Na porovnanie sme si vybrali výskum od Ovšonku (2023), ktorý testoval vzorku dievčat, s rovnakým alebo podobným vekom, čiže údaje sa budú dať plnohodnotne porovnať. Keďže vo svojej práci mal iba jedno testovanie, porovnáme ho s našim vstupným testovaním. V našom výstupnom testovaní sme zaznamenali ($x = 20,84s$) a v testovaní od Ovšonku (2023) je priemerná hodnota v tomto ukazovateli ($x = 20,68s$), takže sme v našom súbore zaznamenali horší výkon o $0,16s$. Následne v priebežnom meraní sa výsledok zmenil po zaradení experimentálneho činiteľa ($x = 20,17s$), takže môžeme predpokladať, že na tento čas mal vplyv náš experimentálny činiteľ. Štatisticky významné zmeny sme zaznamenali len v treťom vyhodnocovanom období ($p = 0,089$) na 10% hladine významnosti. Ostatné vyhodnocované časové úseky nevykazovali žiadne štatisticky významné zmeny.

Tretím testom je beh k méтам s reakčným podnetom – RAT3 a porovnáme s prácou od Bodnárovej (2024), pretože testovala juniorskú vekovú kategóriu a využila rovnaké testy. Pri tomto teste sme skúmali laterálny pohyb a reakciu na zrakový podnet. V našom výskume sme dosiahli pri vstupnom meraní priemernú hodnotu ($x = 23,74s$) a v práci od Bodnárovej (2024) dosiahli probandky ($x = 22,62$), kde staršie hráčky mali lepší čas o $1,12s$, čo je akceptovateľný rozdiel vzhľadom na vek. Následne v priebežnom meraní sa priemerná hodnota v tomto ukazovateli zlepšila na ($x = 23,15s$). Štatisticky významné zmeny sme zaznamenali len v prvom vyhodnocovanom období ($p = 0,060$) na 10% hladine významnosti. V ostatných vyhodnocovaných časových úsekoch sme nezistili žiadne štatisticky významné zmeny v tomto ukazovateli.

Výskumy autorov zaoberajúcich sa agilitou, či už plánovanou alebo reakčnou (Sekulič et al., 2019; Šimonek a Horička, 2019; Horníková et al., 2021; Popowczak et al., 2020; Paška et al., 2022) potvrdzujú nevyhnutnosť stáleho sledovania v kolektívnych športoch. V našom výskume sme potvrdili, že existujú štatisticky významné zmeny (Y agility test) po zaradení pomôcky blazepod do športovej prípravy mládeže vo volejbale.

ZÁVER

V našom výskumnom sledovaní sme zistili, že pomôcka blazepod mala najväčší vplyv na ukazovateľ Y test, v ktorom sa jedná o jednorazový reakčný stimul. Naše tvrdenie je podporené nielen zmenou úrovne, ale aj štatistickou významnosťou rozdielov v sledovaných obdobiach na 1% a 10% hladine významnosti. V ostatných dvoch spomínaných ukazovateľoch (RAT 2 a RAT 3) sme zaznamenali len jednu štatisticky významnú zmenu v sledovanom období na 10% hladine významnosti. Štatisticky významný rozdiel sme zaznamenali v reakčnej agilite v ukazovateli (RAT 3), ktorý je realizovaný v laterálnom pohybe. Odporúčame trénerom vo

volejbale venovať zvýšenú pozornosť reakčnej agilite ako jednej z dôležitých častí herného výkonu hráča. Taktiež súhlasíme s využívaním nových pomôcok ako je blazepod pre účely športového tréningu, ktoré môžu významne zvýšiť úroveň reakčnej agility.

LITERATÚRA

- AGDOĞAN, E. and GÜVEN B., (2021). Relationship between Body Composition, Agility and Vertical Jump Performance in Young Female Volleyball Players. In *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences* [online]. 2021, 13(3), 352-357, [cit. 2023-01-10]. Dostupné na: <<https://web.s.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=13080938&AN=153606775&h=DFsWqHSrBb8J4%2fy54gQpwZ4O9TgReELV1QeIIRfg9MhfYJBY2%2bIqG2GEEetM02JVkkmjkdhgUql87ayCq%2btg6A%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d13080938%26AN%3d153606775>>
- BODNÁROVÁ, B., (2024). *Vzťah agility a vybraných motorických ukazovateľov k hernému výkonu hráčov vo volejbale*. 68s. Dostupné z: <https://opac.crzp.sk/?fn=detailBiblioFormChildU8SEG&sid=46F337D26E70386BCD356A11D928&seo=CRZP-detail-kniha> [Citované 2024-06-22].
- BORŮVKOVÁ, J., P. HORÁČKOVÁ, a HANÁČEK. M., (2014). *Statistika v SPSS*. Jihlava: Vysoká Škola Polytechnická. 2014. ISBN 978-80-87035-86-3.
- BROWN L.E., FERRIGNO V. (2005). Training for speed, agility, and quickness. Champaign, Ill.: *Human Kinetics*.
- FORAN, B. a R. POUND, (2007). Complete Conditioning for Basketball. In United States of America : *Human Kinetics*, ISBN 13:978-0-7360-5784-4.
- GRANDINARU L, MERGHES P, and ORAVITAN M. (2024). The contribution of plyometric exercises assisted by sensory technology on vertical jump parameters in U15 female volleyball players. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*. 2024;28(2):156-67. <https://doi.org/10.15561/26649837.2024.0210>
- HIRTZ, P., (1985). *Koordinative Fähigkeiten im Schulsport: vielseitig, variationsreich, ungewohnt*. 1.Auflage. Berlin: Volkseigener Verlag, 152 s.
- HOFFMAN, J. R.(2020). Evaluation of a Reactive Agility Assessment Device in Youth Football Players. *Journal of Strength and Conditioning Research* 34(12):p 3311-3315, December 2020. | DOI: 10.1519/JSC.00000000000003867
- HORIČKA, P. et al., (2022). Vplyv koncentrácie na rýchlosť rozhodovania a agility v simulovanej motorickej úlohe. In *Studia Kinanthropologica*. 23(3), 167-175. ISSN 1213-2101.
- HORNÍKOVÁ, H., JELEŇ, M. a ZEMKOVÁ, E., (2021). Determinants of Reactive Agility in Tests with Different Demands on Sensory and Motor Components in Handball Players. In: *Applied Sciences journal* [online]. 2021, 11 (14), 6531. doi: 10.3390/app11146531.[cit. 2023-01-10].
- CHIN SHAN HO, CHI-YAO CHANG, KUO-CHUAN L.; CHUN CHANG and KE-CHOU CHEN (2016). The acute effect of whole body vibration training on agility, speed and power in male volleyball players. 34th International Conference on Biomechanics in Sports, Tsukuba, Japan, July 18-22,2016.
- LIMA, R.F.;RICO – GONZALES, M.; PERREIRA, J.F.A; CALEIRA, F.; and CLEMENTE, F.M., (2021). Reliability of a Reactive Agility Test for Youth Volleyball Players. *Polish Journal Sport and Tourism*. 28(1): 8 -12. [cit. 2023-01-11]. doi: <https://doi.org/10.2478/pjst-2021-0002>
- LOCKIE, R. G.; MURPHY, A. J.; KNIGHT, T. J. and JONGE, X., (2011). Factors that

- differentiate acceleration ability in field sport athletes. Online. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Oct. 25(10): 2704-2714 p. Available from: DOI: 10.1519/JSC.0b013e31820d9f17 [viewed 2023-12-01].
- OVŠONKA, F., (2023). *Úroveň vybraných ukazovateľov pohybových schopností vo volejbale* (2023), 61 s, Online. Dostupné z: <https://opac.crzp.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=E0526EE767A770F054AC5CBDF7A> [Citované 2024-04-12].
- PAŠKA, Ľ.; HORIČKA, P.; ŠIMONEK, J. a GAVRONOVÁ, A., (2019). Vplyv obsahu športovej prípravy na rozvoj agility vo vrcholovom družstve vo volejbale. In *Studia Kinanthropologica*. roč. 20, č. 2, 183-188 s. ISSN 1213-2101.
- PAŠKA, Ľ.; HORIČKA, L.; ŠIMONEK, J.; LIPTAKOVA, G., (2022). Vplyv špecifického tréningového zaťaženia na úroveň reakčnej a plánovanej agility vo florbale. In *Studia Kinanthropologica*. 2022, 22(3), 167-175. ISSN 1213-2101.
- PAŠKA, Ľ.; HORIČKA, P.; ŠIMONEK, J.; CZAKOVA, N. a POLÁČKOVÁ, L., (2023). Examining the interplay between reactive and planned agility with motor and antropometric parameters in female volleyball players. *Journal of Physical Education and Sports*. vol. 23(10): 2737-2743 p. ISSN 2247-8051.
- PERÁČEK, P., a P. HRNČIARIK, (2012). Vplyv špecifických tréningových podnetov na individuálny herný výkon juniorského brankára vo futbale .In: *Studia Sportiva*, [online]. 2012. 6(2), 19-37. [cit. 2023-01-11]. dostupné na :doi 10.5817/StS2012-2-3
- POPOWCZAK, M., et al., (2020). Predicting visual – motor performance in a reactive agility task from selected demographi, training, anthropometric and functional variables in adolescents.. *J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17(15), 5322. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155322>
- POPOWCZAK, M.; CICHY, I.; ROKITA, A. and DOMARADZKI, J., (2021). *The Relationship Between Reactive Agility and Change of Direction Speedin Proffessional Female Basketball and Hanball Players*. Online. *Frontiers in Psychology*. vol. 12. Available from: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.708771>. [viewed 2024-04-07].
- SEKULIC, D.; FORETIC, N.; GILIC, B.; ESCO, M. R.; HAMMAMI, R.; ULJEVIC, O.; VERSIC, S. and SPASIC, M., (2019). Importance of Agility Performance in Professional Futsal Players; Reliability and Applicability of Newly Developed Testing Protocols. Online. *International Journal of Environmental Research Public Health*. vol. 16(18): 3246 p. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph16183246> [viewed 2023-14-03].
- SHEPPARD, J. M., and YOUNG, W. B. (2006). Agility literature review: Classifications. Training and Testing. *Journal of Sports Science*, 24 (9), 919-32.
- ŠIMONEK, J. a P. HORIČKA, (2019). Diagnostika úrovne a vzťah komponentov agility vo vybraných vekových kategóriách v hádzanej. *Studia Kinanthropologica*, XX, 2019, (1), 17–26
- ŠIMONEK, J. a KAZÁR, D., (2016). Efektívnosť rozvoja agility a rýchlostných schopností mladých futbalistov. In *Šport a rekreácia. Zborník vedeckých prác*. Ed. Jaroslav Broďáni. Nitra: KTVŠ PF UKF Nitra, 134-143 s. ISBN 978-80-558-1018-8.
- ŠIMONEK, J. and HORIČKA, P., (2020). *Agility in sport*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing. 180 p. ISBN 978-1-5275-4096-5.
- TURNER, A. (2011). Defining, Developing and Measuring Agility. In: *UK Strength and conditioning association* [online]. 2011. 22. [cit. 2023-01-11]. Dostupné na: <<https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=aa1193472bff314b916df4a4db9973fc59433a91>>.
- ZWIERKO, M., POPOWCZAK, M., and ROKITA, A., (2022). Reactive Agility in Competitive Young Volleyball Players: A Gender Comparison of Perceptual-Cognitive and

Motor Determinants. In *Journal of Human Kinetics* [online]. 2022, 85, (1), 87-96. [cit. 2023-01-11]. Dostupné na: <<https://doi.org/10.2478%2Fhukin-2022-0112>>.

ZEKAILICHE, Y., BOUGRINE, H., KHALFOUN, J., JEBABLI, N., DIEDI, R., SAAD SAOUD, F., and Ben ABEDRRAHMAN, A., (2024). *Impact of Utilizing Visual Stimuli (BlazePod) on Agility, Vertical jump, and Visual Reaction Time Speed in Under-19 Volleyball Players*. Preprints. <https://doi.org/10.20944/preprints202403.0980.v1>

SUMMARY

THE EFFECTIVENESS OF THE DEVELOPMENT OF REACTIVE AGILITY USING THE BLAZEPOD IN VOLLEYBALL

Our research is devoted to the issue of reactive agility, which appears to be an important component of a player's performance in volleyball. The goal of our research is, to verify the effectiveness of the experimental device with the blazepod for the development of reactive agility in a group of female youth volleyball players ($n = 12$) aged 13-15 years for 7 weeks. Observed team with average height ($x = 167.83 \pm 11.83$ cm) and body weight (58.42 ± 16.58 kg). During our experiment, we perform three tests - input, middle one and output. The tests we use are: Y-Agility test, shuttle run with a reactive stimulus - offensive movement (RAT 2) and shuttle run with a reactive stimulus - defensive movement (RAT3). We use WITTY Microgate traffic lights and photocells to have the most accurate possible values in our measurements. We use the SPSS statistical system to evaluate the tables. We recorded statistically significant changes at the 1%, 5% and 10% level of significance due to the influence of the experimental factor. We noted statistically significant differences in the Y agility test ($p=0.006$) and reactive agility test RAT 3 ($p=0.060$) in the experimental period. When determining the statistical significance of the differences between the input and output measurements, we found statistically significant changes in RAT 1 ($p = 0.068$), RAT 2 ($p = 0.089$) at the 10% level of significance. We recommend youth volleyball coaches to pay attention to the development of agility and especially focus on reactive agility. This component of agility is an important part either in the offensive or defensive part of the game.

Keywords: reactive agility, blazepod, tests, volleyball

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

Názov zborníka:	ŠPORT A REKREÁCIA 2024
Podnázov:	Zborník vedeckých prác
Zostavovateľ zborníka:	doc. PaedDr. Jaroslav Broďáni, PhD., Mgr. Monika Czaková, PhD., Mgr. Matúš Guzman
Recenzenti:	doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD., MPH., doc. PaedDr. Robert Rozim, PhD. doc. PaedDr. Štefan Adamčák, PhD., doc. PaedDr. Jaroslav Broďáni, PhD. doc. PaedDr. Nora Halmová, PhD., doc. PaedDr. Iveta Boržíková, PhD. PaedDr. Mária Kalinková, PhD., PaedDr. Boris Beťák, PhD. Mgr. Stanislav Kraček, PhD., Mgr. Dušan Holas, PhD., Mgr. Lucia Bundová, PhD. Mgr. Monika Vašková, PhD. Mgr. Tamara Lukáčová, PhD., Mgr. Peter Kačúr, PhD. Mgr. Natália Czaková, PhD., Mgr. Vladimír Franek, PhD. Mgr. Andrea Paprancová, PhD., Mgr. Natália Varechová, Mgr. Andrea Izáková, PhD.
Vydavateľ:	KTVŠ PF UKF
Miesto vydania:	Nitra
Rok vydania:	2024
Forma:	online
Počet strán:	284
Formát:	A4
Vydanie:	štrnásť
ISBN:	978-80-558-2171-9
EAN:	9788055821719