

**TELESNÁ VÝCHOVA A ŠPORT V ŽIVOTE ČLOVEKA  
KONFERENČNÝ RECENZOVANÝ ZBORNÍK  
VEDECKÝCH PRÁČ**



**ZVOLEN 2024**

## **RECENZENTI**

Doc. PaedDr. Robert Rozim, PhD., PF KU Ružomberok

Mgr. Daniel Baránek, PhD., ÚTV, Žilinská univerzita v Žiline

## **ORGANIZAČNÝ VÝBOR KONFERENCIE:**

Mgr. Karin Baisová, PhD. – ÚTVŠ TU vo Zvolene

PaedDr. Stanislav Azor, PhD. - ÚTVŠ TU vo Zvolene

PaedDr. Michal Marko, PhD. – KHTAP FMU AU v Banskej Bystrici

Mgr. Janka Luptáková, PhD. – ÚTVŠ TU vo Zvolene

Mgr. Ľudmila Kuriplachová - ÚTVŠ TU vo Zvolene

Slavomíra Majorová – ÚTVŠ TU vo Zvolene

## **ZOSTAVILI:**

Mgr. Karin Baisová, PhD.

PaedDr. Stanislav Azor, PhD.

Neprešlo jazykovou úpravou. Za gramatickú a obsahovú stránku príspevkov zodpovedajú jednotliví autori.

**ISBN 978-80-228-3441-4**

## **PREDSLOV**

Ústav telesnej výchovy a športu Technická univerzita vo Zvolene zostavil a vydal aj tento rok konferenčný a recenzovaný zborník vedeckých prác slovenských aj zahraničných autorov. Hlavnou problematikou sú stále aktuálne otázky vyučovania telesnej a športovej výchovy na všetkých stupňoch škôl, pohybová aktivita, výkonnosť a tréningový proces rôznych vekových kategórií a tiež psychologické aspekty súvisiace s pohybovou činnosťou, sezónne činnosti, ekonomika v športe alebo otázky týkajúce sa výživových doplnkov a účinkov liečivých rastlín pri aktívnom športovaní.

V zborníku nájdete 27 vedeckých príspevkov na 294 stranách. Aj tento rok bol zborník vydaný s podporou vedenia Technickej univerzity vo Zvolene v zastúpení prorektora pre pedagogickú prácu Technickej univerzity vo Zvolene RNDr. Andreja Jankecha, PhD.

V mene zostavovateľa zborníka vedeckých prác ďakujeme aj recenzentom zborníka a všetkým zahraničným aj domácim prispievateľom.

**Mgr. Karin Baisová, PhD.**

## OBSAH

### *Vyžiadané príspevky*

PŘÍKLADY APLIKACE ENVIRONMENTÁLNÍ EDUKACE PRO BUDOUCÍ UČITELE A VYTVÁŘENÍ VZTAHU MLADÉ GENERACE K POHYBU V LESNÍM PROSTŘEDÍ...7

**Martina Miškelová, Jitka Fialová, Marie Horáčková, Pavla Kotásková**

NÁZORY UČITEĽOV TELESNEJ A ŠPORTOVEJ VÝCHOVY 2. STUPŇA

ZÁKLADNÝCH ŠKÔL NA VYUČOVANIE VOLEJBALU V REGIÓNE STREDNÉHO SLOVENSKA.....17

**Jaroslav Popelka, Boris Beťák, Lukáš Opáth, Andrea Izáková**

### *Ostatné príspevky*

VPLYV PROTIPANDEMICKÝCH OPATRENÍ „LOCKDOWNU“ NA FYZICKÚ AKTIVITU A TELESNÚ HMOTNOSŤ.....26

**Hačková Laura, Gažarová Martina, Kopčeková Jana, Lenártová Petra**

FYZICKÁ AKTIVITA U PACIENTOV SO SKLERÓZOU MULTIPLEX.....43

**Kijovská Mária, Gažarová Martina, Lenártová Petra**

PORUCHY POHYBLIVOSTI CHRBTICE U ŠTUDENTOV MÚZICKÝCH UMENÍ V ZÁVISLOSTI OD INDEXU BMI.....50

**Michal Marko, Štefan Adamčák, Michaela Slováková**

REALIZÁCIA POHYBOVÝCH AKTIVÍT V PRÍRODNOM PROSTREDÍ Z POHLADU ŠTUDENTOV AKADÉMIE POLICAJNÉHO ZBORU.....65

**Anna Kozaňáková, Štefan Adamčák, Michal Marko, Stanislav Azor**

POZITÍVNY VPLYV CVIČENÍ S VLASTNOU HMOTNOSŤOU NA ORGANIZMUS – METAANALÝZA ŠTÚDIÍ.....81

**Dominik Klimek, Kristián Bako**

MIERA ZÁUJMU UČITEĽOV TELESNEJ A ŠPORTOVEJ VÝCHOVY NA 2. STUPNI ZÁKLADNÝCH ŠKÔL O MULTIMEDIÁLNE KNIHY SO ZAMERANÍM NA VYUČOVANIE BASKETBALU A VOLEJBALU.....91

**Boris Beťák, Andrea Izáková, Lukáš Opáth, Jaroslav Popelka, Stanislav Azor, Martina Barthová**

POSTAVENIE ŠPORTOVÝCH HIER V NÁZOROCH UČITEĽOV 2. STUPŇA ZÁKLADNÝCH ŠKÔL V PREŠOVSKOM KRAJI.....98

**Lukáš Opáth, Jaroslav Popelka, Boris Beťák, Andrea Izáková**

ANALÝZA STREĽBY V ĽADOVOM HOKEJI V KATEGÓRIÍ SENIORI.....	110
<b>Lukáš Opáth, Matej Pokrievka</b>	
VZŤAH MEDZI KONDIČNÝMI PARAMETRAMI A ŠPECIFICKOU POHYBOVOU VÝKONNOSŤOU.....	125
<b>Daniel Židek</b>	
FINANČNÁ DOTÁCIA ŠTÁTU PRE ŠPORTOVÉ ZVÄZY A FEDERÁCIE.....	141
<b>Nikola Slašťanová, Mária Osvaldová, Karin Baisová</b>	
STAV TELESNEJ KOMPOZÍCIE U ŽIEN S PRAVIDELNOU POHYBOVOU AKTIVITOU A ŽIEN POHYBOVO INAKTÍVNYCH.....	152
<b>Gažarová Martina, Hačková Laura, Lenártová Petra, Kijovská Mária, Civiňová Lucia</b>	
ANALÝZA ŠTANDARDNEJ HERNEJ SITUÁCIE ROHOVÝ KOP NA MAJSTROVSTVÁCH SVETA VO FUTBALE 2022.....	160
<b>Rastislav Kollár, Miroslav Nemeč</b>	
ZHODNOTENIE NUTRIČNÉHO PRÍJMU ADOLESCENTNÝCH VOLEJBALISTIEK..	172
<b>Petra Lenártová, Martina Gažarová, Laura Hačková</b>	
VPLYV GYMNASTICKEJ PRÍPRAVY NA ÚROVEŇ KOORDINAČNÝCH SCHOPNOSTÍ.....	189
<b>Jana Luptáková, Ľudmila Kuriplachová</b>	
DOPLNKOVÉ POHYBOVÉ AKTIVITY VO VÝUČBE VOLEJBALU NA FMFI UK.....	197
<b>Dana Mašlejová</b>	
KOMPARÁCIA KONDIČNEJ PRÍPRAVY PROFESIONÁLNYCH A AMATÉRSKYCH GOLFISTOV.....	206
<b>Jiří Michal, Anika Bolčíková</b>	
OBSAHOVÉ ZAMERANIE INOVATÍVNEHO VYUČOVANIA ZIMNÝCH SEZÓNNYCH ČINNOSTÍ.....	217
<b>Jiří Michal, Stanislava Straňavská</b>	
INOVATÍVNE UČEBNÉ MATERIÁLY NA VYUČOVANIE SNOWBOARDINGU NA ZÁKLADNÝCH ŠKOLÁCH .....	224
<b>Jiří Michal , Stanislava Straňavská</b>	

POROVNANIE EFEKTU STATICKÉHO A DYNAMICKÉHO STREČINGU V HOKEJBALOVOM DRUŽSTVE JUNIOROV.....	232
<b>Jaroslav Popelka</b>	
POROVNANIE EFEKTU STATICKÉHO A DYNAMICKÉHO STREČINGU, AKO PREVENCIA ÚRAZOV VO VOLEJBALE.....	241
<b>Jaroslav Popelka</b>	
HODNOTOVÝ A PREFERENČNÝ SYSTÉM MLÁDEŽE: CESTA K POZITÍVNEMU VZŤAHU K POHYBU A ŠPORTOVÝM AKTIVITÁM.....	253
<b>Attila Rác</b>	
VPLYV TRÉNINGOVÉHO PROCESU V EXTERIÉRI NA HODNOTY VITAMÍNU D..	258
<b>Stanislava Straňavská</b>	
FYZICKÁ AKTIVITA A TELESNÁ STAVBA DETÍ V ŠKOLSKOM VEKU.....	266
<b>Jana Pastrnaková, Radek Látal, Stanislav Azor, Marta Habánová</b>	
VPLYV KONZUMÁCIE ARÓNIOVEJ ŠŤAVY NA HEMATOLOGICKÝ PROFIL POSTMENOPAUZÁLNYCH ŽIEN.....	275
<b>Klaudia Lukáčová, Jana Kopčeková, Stanislav Azor, Miroslav Habán</b>	
OBSAH POHYBOVÝCH AKTIVÍT DETÍ NAVŠTEVUJÚCICH ŠKOLSKÉ KLUBY DETÍ.....	285
<b>Miroslav Nemeč, Lívia Nemcová</b>	

# **POROVNANIE EFEKTU STATICKÉHO A DYNAMICKÉHO STREČINGU V HOKEJBALOVOM DRUŽSTVE JUNIOROV**

**Jaroslav Popelka**

Fakulta, telesnej výchovy športu a zdravia Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici

## **COMPARISON OF THE EFFECT OF STATIC AND DYNAMIC STRETCHING IN THE JUNIOR HOCKEY BALL TEAM**

### **Abstrakt**

Cieľom príspevku bolo porovnať efekt statického a dynamického strečingu v hokejbalovom družstve juniorov. Efekty rozcvičenia medzi statickým a dynamickým strečingom boli zisťované komparáciou výkonnosti v pohybových testoch: šprinte na 10 m, člnkovom behu 10x5 m a v skoku do diaľky. Pre štatistickú analýzu bol použitý Wilcoxonov t test. Štatistická analýza neukázala signifikantné rozdiely v šprinte na 10 m ( $p = 0,110$ ,  $p > 0,05$ ). V teste člnkového behu sme zistili štatisticky významné rozdiely ( $p = 0,028$  ( $p < 0,05$ )) v prospech dynamického strečingu a tiež v teste skoku do diaľky  $p = 0,012$  ( $p < 0,05$ ).

**Kľúčové slová:** Dynamický a statický strečing, rýchlostno-silové schopnosti, hokejbal.

### **Abstract**

The aim of the paper was to compare the effect of static and dynamic stretching in a junior hockey team. The warm-up effects between static and dynamic stretching were determined by comparing performance in movement tests: 10 m sprint, 10x5 m rowing and long jump. The Wilcoxon t test was used for statistical analysis. Statistical analysis showed no significant differences in the 10 m sprint ( $p = 0.110$ ,  $p > 0.05$ ). In the shuttle run test we found statistically significant differences ( $p = 0.028$  ( $p < 0.05$ )) in favor of dynamic stretching and also in the long jump test  $p = 0.012$  ( $p < 0.05$ ).

**Key words:** Dynamic and static stretching, speed-strength skills, hockey ball.

## Úvod

V rôznych športoch vrátane hokeja je možné zlepšovať výkonnosť zvýšením kapacity biomotorických a nebiomotorických aspektov (Syahrudin and Latuheru, 2019). Biomotorické aspekty zahŕňajú silu, rýchlosť, silu, vytrvalosť, vytrvalosť, koordináciu, flexibilitu a presnosť (Radhi and Sawsan 2020; Dahlan, Hidayat and Syahrudin 2020).

Na to, aby sme mohli u športovcov zvyšovať ich výkon, malo by byť rozohriatie pred športovým výkonom pevnou súčasťou každej cvičebnej jednotky alebo tréningu. V prípravnej časti tréningu pripraviť telo športovca po fyzickej, ale aj psychickej stránke na nastávajúcu záťaž (Jordan, Graeber, 2007).

Cvičenia využívané pri rozohriatí pomáhajú cestou nervových mechanizmov vyvolať zmeny v činnosti orgánov, predovšetkým krvného obehu, dýchania, termoregulácie, prerozdelenia krvi k orgánom a tkanivám a k úprave funkčného stavu centrálnej nervovej sústavy (Skopová et al., 2013).

Rýchlostný výkon v hokejbale si vyžaduje dobrý tréning a prípravu. Bežným postupom prípravy na činnosť v hlavnej časti tréningovej jednotky a z dôvodu predchádzaniu zraneniam sa využíva rozcvičenie (Woods et al., 2007). Dobre navrhnutá rozcvička pomáha zlepšovať výkon a pripravuje hráčov na tréningy a zápasy bez toho, aby spôsobovala únavu. Mala by prebiehať dostatočne dlho a s primeranou intenzitou a mala by zahŕňať cvičenia súvisiace s nadchádzajúcou aktivitou, či už ide o zápas alebo tréning - aeróbny, anaeróbny alebo technicko-taktický (Bishop, 2003).

Podľa Barboza et al. (2019) rozohriatie v pozemnom hokeji pozostáva z cvičení špecifických pre pohlavie a vek, ktoré sa majú vykonať pred tréningom a pred zápasmi. Rozohriatie v pozemnom hokeji má pozostávať z prípravnej fázy, čiže agility a kardiovaskulárnych cvičení; z vykonávania cvičení stability a flexibility a z pohybových zručností pozemného hokeja, teda rýchlostných a silových cvičení v situáciách pozemného hokeja.

V tomto príspevku sme sa zamerali na hokejbalové juniorské družstvo, v ktorom porovnávame efekt statického a dynamického strečingu na pohybové indikátory skúmané v testoch: šprinte na 10 m, člnkovom behu 10x5 m a v skoku do diaľky

## Cieľ

Cieľom príspevku bolo porovnať efekt statického a dynamického strečingu v hokejbalovom družstve juniorov.

## Metodika

Skúmaný súbor tvorili deväti hráči juniorského hokejbalového družstva. Vek hráčov bol  $17,33 \pm 0,53$ . Merania úrovne skúmaných indikátorov boli realizované vždy v utorok, pričom v párnom týždni bol realizovaný statický strečing a v nepárny týždeň dynamický strečing. Každý hráč absolvoval v priebehu 8 týždňov 8 x merania indikátorov po statickom strečingu a 8 x merania indikátorov po dynamickom strečingu. Úroveň v prezentovaných testoch rýchlostno-silových indikátorov po aplikácii statického aj dynamického strečingu pri vyhodnotení výsledkov bola vypočítaná ako priemerná úroveň zo štyroch meraní statického strečingu a tiež zo štyroch meraní v prípade dynamického strečingu. Pred samotným meraním sa všetci rozcvičili a testovaným osobám bol vysvetlený a názorne ukázaný priebeh daného testu. V štúdiu sme použili testy špeciálnej a všeobecnej telesnej pripravenosti:

Šprint na 10 m – pre zistenie akceleračných schopností

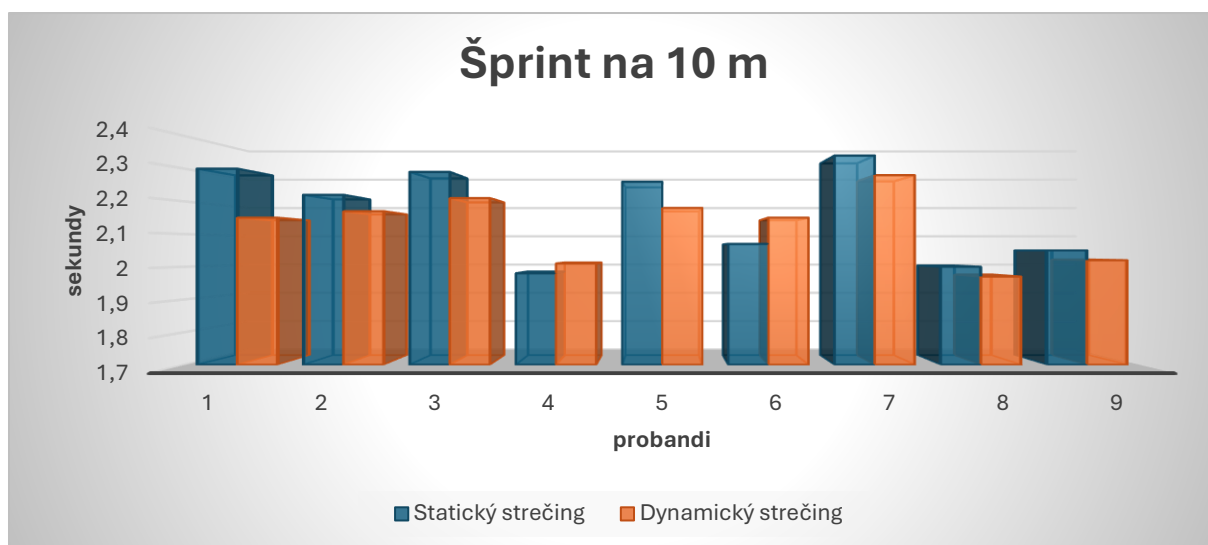
Člnkový beh 10x5 m – pre zistenie bežeckej rýchlosti

Skok do diaľky z miesta – pre zistenie odrazovej výbušnosti dolných končatín

V prezentovanej štúdiu sme použili deskriptívnu štatistiku – priemer. Na zistenie signifikantnosti rozdielov (efektov) statického a dynamického strečingu na úroveň skúmaných indikátorov bol použitý Wilcoxonov t test. Hladina štatistickej významnosti bola nastavená na  $p < 0,5$ .

## Výsledky

Cieľom príspevku bolo porovnať efekt statického a dynamického strečingu v hokejbalovom družstve juniorov. V obrázku 1 uvádzame porovnanie výkonu hokejbalistov po aplikácii statického a dynamického strečingu v teste šprintu na 10m.



**Obrázok 1** Porovnanie statického a dynamického strečingu v teste šprint na 10 m

Na základe výsledkov môžeme konštatovať, že v šprinte na 10 m po aplikácii statického strečingu dosahovali priemerný čas 2,7 s a po aplikácii dynamického strečingu bol priemerný čas 2,13 s. Rozdiel v šprinte na 10 tak predstavuje hodnotu 0,4 s lepší výkon po aplikácii dynamického strečingu.

Z pohľadu individuálnych výkonov, sme v tomto teste zaznamenali u H4 (pravý obranca) horší výkon po dynamickom strečingu o 0,03 s a u hráča H6 (brankár) o 0,08 s. Ostatní hráči dosiahli po dynamickom strečingu lepší výkon v porovnaní so statickým strečingom. Najlepší výkon dosiahol H1 (center), ktorý v priemere zlepšil svoj výkon po dynamickom strečingu v porovnaní so statickým strečingom o 0,15 s.

V teste šprint na 10 m sme nezaznamenali štatisticky významné rozdiely medzi statickým a dynamickým strečingom  $p = 0,110$  ( $p > 0,05$ ).

V hokejbale musia hráči často zrýchľovať a meniť smer behu. Jedná sa o častú hernú činnosť a z uvedeného dôvodu sme do testovania zaradili test člnkového behu 10x5 m. V obrázku 2 uvádzame porovnanie výkonu hokejbalistov po aplikácii statického a dynamického strečingu v teste člnkového behu 10x5 m.



**Obrázok 2** Porovnanie statického a dynamického strečingu v teste člnkového behu 10x5m

Z uvedených výsledkov z obrázku 2 vyplýva, že v člnkovom behu 10x5 m po aplikácii statického strečingu dosahovali hokejbalisti priemerný čas 18,41 s a po aplikácii dynamického strečingu bol priemerný čas 18,17 s. Rozdiel v tomto teste tak predstavuje hodnotu 0,24 s lepši čas po aplikácii dynamického strečingu.

Z pohľadu individuálnych výkonov, sme v tomto teste zaznamenali pri H6 (brankár) o 0,15 s. horší výkon po dynamickom strečingu. Ostatní hráči dosahovali po aplikácii dynamického strečingu lepšie výkony v porovnaní so statickým strečingom. Najlepší výkon dosiahol H7 (ľavý obranca), ktorý v priemere zlepšil svoj výkon po dynamickom strečingu v porovnaní so statickým strečingom o 0,64 s.

V teste člnkového behu 10x5 m sme zaznamenali štatisticky významné rozdiely medzi statickým a dynamickým strečingom  $p = 0,028$  ( $p < 0,05$ ) v prospech dynamického strečingu.

V teste skoku do diaľky sme zisťovali odrazovú výbušnosť dolných končatín, ktorá úzko súvisí s výkonom v šprintoch. V obrázku 3 uvádzame porovnanie výkonu hokejbalistov po aplikácii statického a dynamického strečingu v teste skoku do diaľky.



**Obrázok 3** Porovnanie statického a dynamického strečingu v teste skoku do diaľky

Na základe výsledkov konštatujeme, že v skoku do diaľky po aplikácii statického strečingu dosahovali hokejbalisti priemerný výkon 218 cm a po aplikácii dynamického strečingu bol priemerný výkon 223 cm. Rozdiel v tomto teste tak predstavuje lepší výkon o vyše 5 cm po aplikácii dynamického strečingu v porovnaní so statickým strečingom.

Z pohľadu individuálnych výkonov, sme v tomto teste zaznamenali len u H5 (ľavé krídlo), že jeho priemerné výkony po aplikácii obidvoch spôsobov rozcvičenia boli rovnaké. Ostatní hráči dosahovali po aplikácii dynamického strečingu lepšie výkony v skoku do diaľky v porovnaní so statickým strečingom. Najlepší výkon dosiahol H9 (ľavé krídlo), ktorý v priemere zlepšil svoj výkon po dynamickom strečingu v porovnaní so statickým strečingom o 13 cm. Dynamický strečing mal aj výrazný vplyv na výkon H1, ktorý v priemere zlepši svoj priemerný výkon o 11 cm.

V teste skoku do diaľky sme zaznamenali štatisticky významné rozdiely medzi statickým a dynamickým strečingom  $p = 0,012$  ( $p < 0,05$ ) v prospech dynamického strečingu.

## Diskusia

Cieľom príspevku bolo zistiť a porovnať efekt statického a dynamického strečingu v hokejbalovom družstve juniorov na rýchlostné schopnosti a výbušnú silu dolných končatín. Viaceré štúdie zaoberajúce sa problematikou rozcvičovania v rôznych športoch a ich efektívnosťou na výkon športovca sa rôznia. V štúdiu Popelka & Pivovarniček, (2018) pri porovnávaní efektu statického a dynamického strečingu vo volejbalovom mládežníckom družstve na rýchlostné schopnosti a výbušnú silu dolných a horných končatín nezistili signifikantné rozdiely medzi týmito rozcvičeniami. Podobne aj Cramer et al. (2005) nezistil

medzi statickým a dynamickým strečingom rozdiely a preto uvádza, že statický strečing je rovnako efektívnou metódou rozcvičovania ako dynamický strečing. Naopak vo svojej štúdií Hammami et al., (2018) uvádzajú, že po dynamickom strečingu dosahujú športovci lepšie výkony.

Výsledky nášho príspevku v teste šprintu na 10 m naznačujú, že statický aj dynamický strečing mali konkrétne v tomto teste rovnaký vplyv na výkon hráčov, nakoľko sme medzi statickým a dynamickým strečingom nezaznamenali signifikantné rozdiely ( $p > 0,05$ ). Naše výsledky nie sú v súlade so štúdiou Loughran et al. (2017) ktorí uvádzajú, že statický strečing znižuje rýchlosť šprintu a preto po statickom strečingu by mal nasledovať dynamický strečing, aby sa odstránili akékoľvek výkonové deficity spôsobené statickým roztáhovaním. Uvedomujeme si, že limitom nášho merania v tomto teste bol spôsob zaznamenávania času na stopkách, čo pri vzdialenosti behu na 10 m a s presnosťou merania na stotiny, nebolo presné. Preto sa domnievame, že výsledky môžu byť skreslené. Vzhľadom k nepresnosti merania na stopkách, by bolo v podobných testoch pokiaľ to umožňujú podmienky, využiť meranie pomocou fotobuniek. V teste 10x5 m a v teste skoku do diaľky sme zaznamenali štatisticky významné rozdiely medzi statickým a dynamickým strečingom ( $p < 0,05$ ) v prospech dynamického strečingu. Naše zistenia sú v súlade s výsledkami niektorých štúdií (Alikhajeh et al., 2012), ktorý uvádzajú, že dynamický strečing miernej intenzity signifikantne zlepši krátkodobý výkon pri plnení rôznych úloh, pokiaľ nenastúpi únava. Ďalším limitom nášho výskumu bola početnosť našej testovej vzorky ( $n = 9$ ).

## **Záver**

Štatistická analýza nepotvrdila signifikantné rozdiely ( $p > 0,05$ ) medzi statickým a dynamickým strečingom v teste šprintu na 10 m. V teste 10x5 m a v teste skoku do diaľky sme zaznamenali štatisticky významné rozdiely medzi statickým a dynamickým strečingom ( $p < 0,05$ ) v prospech dynamického strečingu. Pri interpretácii a zovšeobecňovaní výsledkov nášho výskumu musíme byť veľmi opatrní, nakoľko je potrebné brať v úvahu početnosť testovanej vzorky ( $n = 9$ ) a limitov nášho výskumu.

## **Literatúra**

ALIKHAJEH, Y. - RAHIMI, N. M. - FAZELI, H. - RAHIMI, R. M. (2012). Differential stretching protocols during warm up on select performance measures for elite male soccer players. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 1639-1643.

BARBOZA, S., D. (2019). A Warm-Up Program to Reduce Injuries in Youth Field Hockey Players: A Quasi-Experiment. *Journal of Athletic Training*, 4(4):374–383 doi: 10.4085/1062-6050-79-18.

BISHOP, D. (2003). Warm Up II Performance Changes Following Active Warm Up and How to Structure the WarmUp. *Sports Medecine*, 33(7), 483-498. <https://doi.org/10.2165/00007256-200333070-00002>.

CRAMER, J. T. - HOUSH, T. J. - WEIR, J. P. - JOHNSON, G. O. - COBURN, J. W. - BECK, T. W. (2005) The acute effects of static stretching on peak torque, mean power output, electromyography, and mechanomyography. *European Journal of Applied Physiology*, 93, 530-539.

DAHLAN, F. - HIDAYAT, R. - SYAHRUDDIN, S. (2020). Pengaruh komponen fisik dan motivasi latihan terhadap keterampilan bermain sepakbola. *Jurnal Keolahragaan*, 8(2), 126–139. <https://doi.org/10.21831/jk.v8i2.32833>.

HAMMAMI, A. - ZOIS J. - SLIMANI, M. - RUSSEL, M. - BOUHLEL, E. (2018). The efficacy and characteristics of warm-up and re-warm-up practices in soccer players: a systematic review. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 58, 135-149.

JORDAN, A. - GRAEBER, I. (2007). *Cviční ve dvou*. Praha: Grada, 2007. 157 s. ISBN 978-80-247-2133-0.

LOUGHRAN, M. - GLASGOW, P. - BLEAKLEY, C. - MCVEIGH, J. (2017). The effects of a combined static-dynamic stretching protocol on athletic performance in elite Gaelic footballers: A randomised controlled crossover trial. *Physical Therapy in Sport*. Volume 25, 47-54.

POPELKA, J. - PIVOVARNIČEK, P. (2018). Comparison of the effects of static and dynamic stretching on the force-velocity capabilities of young volleyball players. *Journal of physical education and sport*, 18, 2314-2318.

RADHI, M. N. - SAWSAN H. O. (2020). “The Effect of Functional Exercises in Some Biomotor Abilities and Metabolism Rate for Volleyball Young Players.” *Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology* 14(4). doi:10.37506/ijfmt.v14i4.11986.

SKOPOVÁ, M., et al. (2013). *Základní gymnastika*. Praha: UK Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2194-4.

SYAHRUDDIN, S. - AND LATUHERU, R. V. (2019). “The Effect of The Strength of Extremity and Motivation on Forward Roll of Achievement Learning.” *Journal of Physical Education Health and Sport*. doi: 10.15294/jpehs.v6i1.19090

WOODS, K. - BISHOP, P. - JONES, E. (2007). Warm-Up and Stretching in the Prevention of Muscular Injury, *SportsMedicine*, 37(12), 1089-1099. <https://doi.org/10.2165/00007256-200737120-00006>.

### **Kontakt**

Fakulta telesnej výchovy, športu a zdravia, Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica, Mgr. Jaroslav Popelka, PhD., [jaroslav.popelka@umb.sk](mailto:jaroslav.popelka@umb.sk)

Názov	<b>TELESNÁ VÝCHOVA A ŠPORT V ŽIVOTE ČLOVEKA</b>
Autor	Mgr. Karin Baisová, PhD., PaedDr. Stanislav Azor, PhD.
Recenzenti	Doc. PaedDr. Robert Rozim, PhD., PF KU Ružomberok Mgr. Daniel Baránek, PhD., ÚTV, Žilinská univerzita v Žiline
Vydavateľ	VTU vo Zvolene
Tlač	ÚTVŠ TU vo Zvolene
Vydanie	prvé, november 2024
Počet strán	294
Náklad	60 výtlačkov

Publikácia neprešla jazykovou úpravou v redakcii nakladateľstva.  
Za vecnú a jazykovú správnosť diela zodpovedá autor.

**ISBN 978-80-228-3441-4**