

# CONTENTS



ROČNÍK XXIV  
ISSN 1335-2245  
N° 3/2014

# Physical Education and Sport

|                                                                                                                                                                    |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Peter Bučka • 90th Anniversary of the Establishment of Physical Education and Sports Movement Maccabi .....</b>                                                 | <b>2</b>       |
| <b>Mariana Šelingerová, Peter Šelinger • Bone Age Variability in Young Athletes in Relation to Their Chronological Age .....</b>                                   | <b>8</b>       |
| <b>Dušana Čierna • The Influence of the Choice of Kata on Successfulness in Karate Competition .....</b>                                                           | <b>12</b>      |
| <b>Martin Madaj, Peter Mačura, Richard Kuca • Shooting Accuracy According to the Distance<br/>of the Shooter from the Basket .....</b>                             | <b>17</b>      |
| <b>Peter Keszegh, Gabriel Buzgó, Adrián Novosád, Dušana Čierna • The Influence of Short-term Deep Squat Practise<br/>Programme on Parameters of Strength .....</b> | <b>21</b>      |
| <b>Milan Kabát, Marián Vanderka • Effect of Active and Passive Relaxation During Breaks in the Match<br/>on the Skating Speed of Hockey Player .....</b>           | <b>28</b>      |
| <b>Igor Tóth • Power play in form of preparative games in the training of ice hockey .....</b>                                                                     | <b>34</b>      |
| <b>Jakub Popelka • Forms of Provision of Public Sport Facilities in Czech Municipalities .....</b>                                                                 | <b>38</b>      |
| <b>Lucie Pohanová, Yvetta Macejková • Views of Professional Public towards the Activities in Water<br/>of Children in Toddler Age .....</b>                        | <b>43</b>      |
| <b>Stanislav Kraček, Monika Jakubíková • Changes in Somatic Parameters of Women Influenced by<br/>the Mrs. Sporty Programme .....</b>                              | <b>46</b>      |
| <b><i>From the Conferences</i></b>                                                                                                                                 |                |
| <b>Marián Vanderka • The Latest Trends in the Prevention and Treatment of Injuries in Football .....</b>                                                           | <b>49</b>      |
| <b>Marián Vanderka • Sport Coaching Profession in the Context of European Integration .....</b>                                                                    | <b>51</b>      |
| <b>Methodical Addendum</b>                                                                                                                                         |                |
| <b>Peter Kopúň • SOCCER EYE Q – Method of Cognitive Abilities Development Utilising Specific Form .....</b>                                                        | <b>I.-III.</b> |
| <b>Denisa Zambová • Moving the World .....</b>                                                                                                                     | <b>IV.-VI.</b> |

# TELESNÁ VÝCHOVA & ŠPORT



ROČNÍK XXIV  
ISSN 1335-2245  
N° 3/2014

## Physical Education and Sport



# Športové vyznamenania a ocenenia

## Povojskové obdobie (1945 - 1989)

### Časť V. (pokračovanie)

**Medaila Jiřího Františka Chaloupeckého.** Udeľovala sa dlhoročným významným funkcionárom v telesnej výchove z radov členov a funkcionárov Federácie proletárskej telovýchovy, politicko-organizačným funkcionárom na úseku športu, pracovníkom, ktorých činnosť mala základný význam pri riešení otázok teórie telesnej výchovy a neboli nositeľmi verejného uznania „Za zásluhy o rozvoj československej telesnej výchovy“ I. stupňa. Medaila mala stužkovú časť s malým variantom medaily, ktorá sa nosila na saku.

**Medaila dr. Miroslava Tyrša.** Udeľovala sa dlhoročným významným funkcionárom v telesnej výchove, ktorí boli nositeľmi verejného uznania „Za zásluhy o rozvoj československej telesnej výchovy“ I. stupňa a významne prispeli k masovému rozvoju telesnej výchovy, príp. sa dlhé roky venovali výchove mládeže v duchu socialistickeho systému telesnej výchovy, alebo sa dlhoročnou prácou podieľali na významných spoločenských akciách masového charakteru. Cvičiteľom, ktorí boli nositeľmi titulu „zaslúžilý cvičiteľ“ a v svojej cvičiteľskej práci dosiahli vynikajúce výsledky, významne prispeli k obohateniu obsahu telesnej výchovy, najmä v oblasti masového rozvoja telesnej výchovy. Medaila dr. Miroslava Tyrša mala bronzový, strieborný a zlatý variant. Medaila mala stužkovú časť s malým variantom medaily s príslušným rozlíšením stupňa, ktorá sa nosila na saku.

#### Literatúra

Smernice ÚV ČSZTV pre udeľovanie telovýchovných vyznamenaní č. 8, 1972

Smernice ÚV ČSZTV pre udeľovanie telovýchovných vyznamenaní č.16, 1976

Smernice ÚV ČSZTV pre udeľovanie telovýchovných vyznamenaní č. 9, 1987



Medaily J. F. Chaloupeckého



PaedDr. Peter Bučka, PhD.

Zlatá medaila dr. Miroslava Tyrša



Strieborná medaila dr. Miroslava Tyrša



Bronzová medaila dr. Miroslava Tyrša

Fotografia na 1. str. obálky: Romana Oboňová pri kata Gojushiho – víťazka Slovenského pohára detí, žiakov a mladších dorastencov 2014 (autor fotografie Dušana Čierna)

# Celoslovenská konferencia

## Študentskej vedeckej, odbornej a umeleckej činnosti

Vedecká a výskumná činnosť sú neoddeliteľné zložky kľúčových činností kvalitných univerzít. V súlade s ich poslaním a profilom je aj rozvoj vedeckých aktivít študentov, ktoré sa považujú za súčasť štúdia a práce vysokoškolského pedagóga s poslucháčmi. Podporuje sa tak rozvoj študentských vedeckých aktivít ako dôležitej súčasti prípravy odborníkov pre spoločenskú prax v rámci akreditovaných študijných programov a ich špecializácií.

Akademická pôda Filozofickej fakulty Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici 6. 5. 2014 privítala zástupcov a študentov zo 4 univerzít Slovenska (Prešovskej univerzity, Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, z Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre, Univerzity Komenského v Bratislave), ako aj zástupcov hosťujúcej Univerzity Mateja Bela na celoslovenskej študentskej vedeckej konferencii.

Študentská vedecká, odborná a umelecká činnosť (ŠVOUČ) predstavuje významné vedecké podujatie vysokoškolských študentov zaoberajúcich sa problematikou športu a telesnej výchovy vrátane súťaže autorov pohybových skladieb. Cieľom ŠVOUČ 2014 pod názvom „Študentská vedecká aktivita – Vedy o športe 2014“ bolo formou prezentácií v rámci jednotlivých teoretických a praktických sekcií motivovať študentov, plne rozvinúť ich osobnostný potenciál, manifestovať analytické schopnosti, ale aj podporiť ich komunikačný a pohybový potenciál, vlastný názor študentov s intenciou na aplikovateľnosť a využiteľnosť poznatkov v telovýchovnej a v športovej praxi. Úroveň príspevkov v jednotlivých sekciách garantovali komisie zložené zo zástupcov jednotlivých fakúlt. Podujatie vyvrcholilo náročnými a inšpiratívnymi pohybovými skladbami tanečného a športového charakteru so spontánnou podporou divákov.

Zapojenie študentov a ich usmerenie sa považuje za jednu z foriem vzdelávacích aktivít na všetkých stupňoch vysokoškolského vzdelávania, čím sa

odzrkadľuje dimenzia vedeckovo-výskumnej činnosti jednotlivých pracovísk.

### Výsledky v jednotlivých sekciách Doktorandi

1. miesto: Mgr. Peter Kačúr (FŠ PU Prešov)

*The influence of coach's communication on the level of pre-competitive anxiety (konzultant doc. PaedDr. V. Bebcáková, PhD.)*

2. miesto: Ing. Mgr. Ondrej Ďurják (KTVŠ FF UMB Banská Bystrica)

*Development of special endurance using alternative methods for runners (konzultant prof. PaedDr. I. Čillik, CSc.)*

3. miesto: Mgr. Michal Mojžiš (KTVŠ FF UMB Banská Bystrica)

*Effect of training program for stability of shooting position and rifle stability during standing shooting of biathletes (konzultant prof. PaedDr. L. Jančoková, CSc.)*

### Športová edukológia

1. miesto: Bc. Stanislav Opavský (FTVŠ UK Bratislava)

*Hydrokinezioterapia ako súčasť pohybovej aktivity ľudí so zdravotným postihnutím (konzultant prof. PhDr. J. Labudová, PhD.)*

2. miesto: Bc. Radim Král (FTVŠ UK Bratislava)

*Vplyv tréningu špeciálnej sily na hodnoty výkonu rýchlostných kanoistov na pádlovacom egrometri (konzultant Mgr. M. Sedliak, PhD.)*

3. miesto: Bc. Lukáš Šmída (KTVŠ FF UMB Banská Bystrica)

*Vplyv vybraných cvičení na úroveň výbušnej sily dolných končatín u žiakov volejbalovej prípravky Tatran Banská Bystrica (konzultant doc. PaedDr. E. Bendíková, PhD.)*

### Športová humanistika

1. miesto: Jana Urbanová (FTVŠ UK Bratislava)

*Hodnotenie vonkajšieho prostredia na vybrané psychické stavy tenistiek (konzultant Mgr. J. Potočniková)*

2. miesto: Bc. Henrieta Nemčeková (KTVŠ PF UKF Nitra)

*Pohybové aktivity a životospráva ako indikátory životného štýlu adolescentov (konzultant doc. PaedDr. J. Brodáni, PhD.)*

3. miesto: Bc. Dominika Vančová (KTVŠ FF UMB Banská Bystrica)  
*Chronotypy vysokoškolských študentiek Univerzity Mateja Bela (konzultant prof. PaedDr. L. Jančoková, PhD.)*

### Športová kinantropológia

1. miesto: Bc. Ivan Trebatický (FTVŠ UK Bratislava)

*Optimalizácia rozcvičenia pred rýchlostno-silovým zaťažením študentov FTVŠ UK, (konzultant doc. M. Vanderka, PhD.)*

2. miesto: Bc. Matej Šmída (FTVŠ UK Bratislava)

*Intenzita aeróbného zaťaženia a hladina krvného cukru na veslárskom tréningu (konzultant Mgr. L. Böhmerová, PhD.)*

3. miesto: Martina Šamudovská (FŠ PU Prešov)

*Telesný rozvoj stredoškôľáčok Prešovského kraja vo vzťahu k ich miestu bydliska, (konzultant MUDr. B. Vadašová, PhD.)*

### Pohybové skladby tanečné:

1. miesto: Čo sa stalo na sídlisku ...? (FTVŠ UK Bratislava)

2. miesto: Cabaret (FTVŠ UK Bratislava)

3. miesto: Hair (KTVŠ PF UKF Nitra)

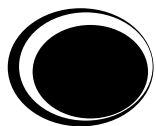
### Športová:

1. miesto: Lafrancony Cheer (FTVŠ UK Bratislava)

2. miesto: Skittles (KTVŠ FF UMB Banská Bystrica)

3. miesto: Watch out for this (FŠ PU Prešov)

doc. PaedDr. E. Bendíková, PhD.  
PaedDr. R. Rozim, PhD.



**Šéfredaktor:**

Ludmila Zapletalová

**Zodpovedná redaktorka:**

Angela Barineková

barinekova@fsport.uniba.sk

**Redakčná rada:**

Branislav Antala

Gustáv Argaj

Elena Bendíková

Tomáš Gregor

Olga Kyselovičová

Anton Lednický

Yveta Macejková

Peter Mačura

Igor Machajdík

Helena Medeková

Peter Schickhofer

Jaromír Šimonek

**Vydáva:**

Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport s podporou Fakulty telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave, v spoločnosti END, spol. s r. o. Moravecká 22, 951 93 Topoľčianky.

**Tlač:**

Cart print, s. r. o. Nitra

**Adresa redakcie:**

FTVŠ UK, Mgr. Angela Barineková, Nábr. arm. gen. L. Svobodu 9, 814 69 Bratislava, tel.: 02/20669924.

**Predplatné:**

celoročné predplatné  
(4 čísla + poštovné) - 8 €

**Predplatné pre kolektívy (školy):**  
12 €

**Objednávky:**

SVSTVŠ, Nábr. arm. gen. L. Svobodu 9, 814 69 Bratislava, Ildikó Csölleová, tel.: 02/20669936, e-mail:ildiko.csolleova@fsport.uniba.sk.

**Vychádza:**

štvrtročne

**Zadané do tlače:**

4. 8. 2014

**Registračné číslo:**

387/91

**ISSN 1335-2245**

Časopis je indexovaný v športových databázach.

**Obsah**

**Peter Bučka • 90. výročie vzniku telovýchovného a športového hnutia Makabi** 2

**Mariana Šelingerová, Peter Šelinger • Variabilita kostného veku mladých športovcov vo vzťahu k chronologickému veku** 8

**Dušana Čierna • Vplyv výberu kata na úspešnosť v súťaži karate** 12

**Martin Madaj, Peter Mačura, Richard Kucsá • Úspešnosť basketbalovej strelby z rôznej vzdialenosti** 17

**Peter Keszegh, Gabriel Buzgó, Adrián Novosád, Dušana Čierna • Vplyv krátkodobého nácviku hlbokého drepu na parametre silových schopností** 21

**Milan Kabát, Marián Vanderka • Vplyv aktívneho a pasívneho odpočinku počas prestávok v zápase na korčuliarsku rýchlosť hokejistov** 28

**Igor Tóth • Využitie prípravných hier pri zdokonaľovaní presilovej hry v ľadovom hokeji** 34

**Jakub Popelka • Formy poskytovania verejných športovních zariadení v obciach Českej republiky** 38

**Lucie Pohanová, Yveta Macejková • Názory laické verejnosti na aktivity ve vodě dětí v batolecím věku** 43

**Stanislav Kraček, Monika Jakubíková • Zmeny somatických ukazovateľov žien vplyvom programu „Mrs. Sporty“** 46

*Z konferencií*

**Marián Vanderka: Najnovšie trendy v prevencii a liečbe zranení vo futbale** 49

**Marián Vanderka: Profesia trénera vo výkonnostnom a vo vrcholovom športe v kontexte európskej integrácie** 51

*Metodická príloha*

**Peter Kopúň • Soccer eye q – metóda rozvoja kognitívnych schopností** I.-III.

**Denisa Zambová • Hýbeme svetom** IV.-VI.

## 90. výročie vzniku telovýchovného a športového hnutia Makabi

Peter Bučka

Stredná zdravotnícka škola, Žilina

**A**k hovoríme o telovýchovnom a športovom hnutí Makabi na našom území, máme na mysli predovšetkým medzivojnové obdobie. Vznik Československa bol prelomový nielen z hľadiska vývoja českého a slovenského národa, ale v nemalej miere ovplyvnil aj vývoj židovskej minority na tomto území. Predovšetkým uznanie Židov za rovnoprávnú národnostnú menšinu s možnosťou autonómneho vývoja v oblasti školstva a kultúry veľmi rýchlo odbúral v tejto skupine obyvateľstva počiatočnú nedôveru k novému štátu, a to do takej miery, že väčšina renomovaných historikov sa zhoduje v konštatovaní, že Židia sa v prvej Československej republike (ČSR) stali treťou štátotvornou národnosťou. Tento neprehliadnuteľný postoj Židov vyústil do hromadných akcií na podporu nacizmom ohrozeného štátu v roku 1938. V tejto snahe zachrániť ostrov demokracie, ako sa v tom čase Československo nazývalo, malo nezanedbateľné miesto telovýchovné a športové hnutie Makabi. V prvej ČSR bolo organickou súčasťou branneho systému štátu. Svojich členov vychovávalo nielen s víziou opätovného založenia vlastnej národnej domoviny, ale rovnako budovalo patriotizmus k Československu. Po skončení II. svetovej vojny sa napriek snahám zvyšku zdedimovaného obyvateľstva židovského pôvodu nepodarilo činnosť obnoviť. Napriek ďalšiemu poklesu členov tejto skupiny obyvateľstva spôsobenej emigráciou v rokoch 1948 a 1968 sa po roku 1989 začala opäť obnovovať jej identita, čo sa prejavilo aj v športe. Obnovené Makabi začalo s aktivitami aj na medzinárodnej úrovni.

**Kľúčové slová:** *Makabi, Makabiáda, šport, telovýchova, spolkový život*

Výraznú zmenu v spoločenskom postavení židovského etnika uskutočnila predovšetkým priemyselná revolúcia. V dôsledku nej sa postupne menilo spoločenské usporiadanie väčšiny európskych krajín, ktoré so sebou prinášalo zrovnoprávnenie obyvateľstva. Rozhodujúci podiel na uvedených zmenách mala predovšetkým Francúzska revolúcia v roku 1789. Jej produktom bola expanzia francúzskej napoleonskej armády, ktorá vyvolala v jednotlivých európskych štátoch potrebu špeciálnych foriem telesných cvičení vhodných pre hromadný výcvik armád. Výsledkom tohto hľadania

bol prudký rozvoj gymnastiky, ktorá oslovila široké vrstvy obyvateľstva. Do tejto kategórie patrili aj Židia, ktorí sa čoraz výraznejšie stávali súčasťou spoločnosti, v ktorej žili. V poslednom decéniu 19. storočia si začali zakladať vlastné telocvičné organizácie. Vôbec prvú konštituovala v Turecku skupina rakúskych študentov v januári 1895 pod názvom Israelitischer Turnverein Constantinopol. Po nej nasledovala v apríli 1898 Zionistischer Makabi

Philippopel v Bulharsku. Nasledujúca Turnverein bola založená v decembri 1898 v Rakúsko-Uhorskom meste Bielitz-Biala a po nich aj ďalšie. Vznik prvých telocvičných a neskôr aj športových židovských spolkov bolo skôr vyjadrením etnickej príslušnosti a spolupatričnosti ako výsledkom procesu národnej emancipácie (Benner, Reuveni, 2006).

Význam telovýchovy a športu pre rodiace sa sionistické hnutie si uvedomovali aj jeho zakladatelia. Už na svojom druhom zjazde v roku 1898 vo Viedni dal Max Nordau podnet na zakladanie židovských telovýchovných jednôt a športových klubov. Narastajúci antisemitizmus v Nemecku, kde si pri založení kresťansko-nemeckej telocvičnej organizácie členská základňa v roku 1901 presadila tzv. árijský paragraf, urýchlil proces vzniku Jüdische Turnerschaft (Židovského telocvičného zväzu). Vzniknutá situácia sa riešila aj na 6. sionistickom kongrese konanom v dňoch 23. – 28. augusta 1903 v Bazileji. Výsledkom kongresu bol podnet na zakladanie národných židovských gymnastických asociácií združených do Židovskej telocvičnej ligy ustanovenej na tomto kongrese. Na piatom telocvičnom dni, ktorý sa uskutočnil v roku 1912 v Berlíne, bol Židovský telocvičný zväz organizačne rozdelený do piatich okresov – Nemecko, západné Rakúsko, Galícia, Palestína, Turecko. Toto rozhodnutie sa opieralo o nárast počtu základných organizácií ako aj členskej základne. Zatiaľ, čo v roku 1903 vykonávalo činnosť jedináš spolkov, tak v roku 1909 to bolo už devätnásť a v roku 1914 dokonca osemdesiatdeväť. Z uvedeného počtu bolo sedemnášť na území Česka, Moravy, Slovenska, ktoré spoločne s Uhorskou Rusou vytvorili po skončení I. svetovej vojny nový štátny útvar Československú republiku. Moravská Ostrava -1899, Olomouc -1901, Uherské Hradisko -1901,

**PaedDr. PETER BUČKA, PhD. (\*1960)** autor sa zaoberá dejinami športu.



Prostějov -1903, Praha -1905, Znojmo -1906, Brno -1908, Boskovice -1908, Jihlava -1910, Makabea Bratislava -1912, Břeclav -1913, Miroslav -1913, Hagibor Praha -1914, Kroměříž a Hodonín -1914 – tento prehľad dokumentuje, že podmienky na spolkový život bol oveľa priaznivejší v liberálnejšom Predlitavsku ako v Zalitavskej časti Rakúsko-Uhorskej monarchie, ktorej sme boli súčasťou. Táto rozdielnosť podmienok a možností sa prejavila aj v ďalších oblastiach spoločenského života. Prvý zjazd západorakúskeho zväzu sa uskutočnil v decembri 1912 vo Viedni. V nasledujúcom roku sa pri príležitosti 9. sionistického kongresu uskutočneného 7. – 8. septembra 1913 vo Viedni realizoval aj prvý vrcholný zlet tohto zväzu s účasťou 1 100 cvičencov. Na druhom valnom zjazde tejto organizácie (6. – 8. decembra 1913 vo Viedni) sa uznieslo zaviesť hebrejské vedenie a jednotné označenie spolkov menom „Makabi“. Tretí a posledný valný zjazd sa uskutočnil v predvečer prvého svetového konfliktu 21. júna 1914 v Brne (Fusche, 1937).

### **Vznik, vývoj, zánik a najvýznamnejšie podujatia hnutia Makabi v období I. ČSR**

Prvá svetová vojna znamenala nielen úpadok spoločenského, a teda aj telovýchovného a športového života, ale zapríčinila na národnostne pestrom území Rakúsko-Uhorska gradáciu národnooslobodzovacích procesov, najmä v jej závere (Rychlík, 1997). Napriek zložitej povojnovej situácii, ktorá bola z pohľadu židovského obyvateľstva umocnená sériou pogromov, sa 23. novembra 1918 vytvorila Židovská národná rada. Táto sa krátko na to obrátila na československú vládu s memorandom o zabezpečení menšinových práv (Židovské zprávy-ŽZ, 1918). Aktívne do spoločenského diania vstúpili aj funkcionári Makabi. Je pochopiteľné, že tieto prvé kroky sa uskutočnili v Prahe, ktorá sa stala hlavným mestom ČSR a centrom politického a spoločenského života.

Už 14. decembra 1918 sa v hoteli Bristol uskutočnilo valné zhromaždenie pražskej Makabi, ktorá zvolila nové predsedníctvo na čele s Richardom Pacovským a súčasne ho poverila zastupovaním všetkých židovských telocvičných spolkov v Československu (ŽZ, 1918). Z iniciatívy Richarda Pacovského sa 30. marca 1919 uskutočnila aj prvá schôdza jednôt Makabi v Brne. Za účasti 44 delegátov vystúpil Richard Pacovský ideologickým referátom a návrhom na vnútornú štruktúru zväzu, ktorú mali tvoriť tri župy Česká, Moravská a Sliezka. Otázka Slovenska nebola zatiaľ uspokojivo vyriešená, pretože na tomto území prebiehali boje s vojskom Maďarskej republiky rád. Delegáti schôdze prijali uznesenie, ktorým poverili vedenie pražskej župy na čele s Richardom Pacovským zastupovaním všetkých jednôt (ŽZ, 1919). V dňoch 31. októbra a 1. novembra 1920 sa uskutočnil I. riadny zjazd telocvičných a športových spolkov Makabi v Brne. Na zjazde bol stanovený termín prvého celoštátneho zletu, ktorý sa mal uskutočniť nasledujúci rok a konštatoval významný nárast počtu základných organizácií. Na rozdiel od roku 1919, keď zväz registroval 14 spolkov, sa ich počet v priebehu roku zvýšil na 33. Jedným zo záverov zjazdu vzišla iniciatíva založiť Židovský športový zväz v ČSR, ktorý sa mal stať strešnou organizáciou židovských športových zväzov (ŽZ, 1920). Táto snaha sa naplnila len čiastočne, keď 11. decembra 1920 bol založený Židovský futbalový zväz (ŽZ, 1920) a 6. januára 1931 Židovský zväz zimných športov (ŽZ, 1931). Ďalšie športové zväzy sa už z uvedeného dôvodu nepodarilo dostať do reálneho života. Rok 1921 sa niesol v znamení zletových priprav. Samotnému podujatiu predchádzal zjazd (13. marca 1921 v Prahe), na ktorom bola ustanovená Židovská telocvičná a športová organizácia (ŽTŠO) v ČSR. Bolo to vlastne konfederálne, t.j. voľné spojenie telocviku, atletiky, futbalu, hádzanej, hokeja,

plávania a zimných športov. Na tomto zjazde bolo zvolené aj nové vedenie na čele s Karlom Sonnenfeldom (ŽZ, 1921). Prvý celoštátny zlet sa uskutočnil v dňoch 3. – 5. júla 1921 v Brne. Okrem domácich jednôt sa zletu zúčastnili aj hostia z Nemecka, Rakúska. Po prvý raz sa na celoštátnom podujatí predstavil aj slovenský zástupca reprezentujúci ŠK Makabea Bratislava. Okrem skupinových skladieb sa realizovali aj súťaže v štafetových disciplínach atletiky (ŽZ, 1921). V roku 1921 sa v Československu uskutočnilo ešte jedno významné podujatie, ktoré prehovorilo aj do dejín Makabi. V dňoch 1. – 4. septembra 1921 sa v Karlových Varoch uskutočnil 12. sionistický kongres, na ktorom sa riešila aj otázka židovskej telovýchovy a športu. Na kongrese sa rozhodlo, že ako vrcholná inštitúcia, ktorá bude koordinovať činnosť jednotlivých národných organizácií, bude založená Svetová organizácia Makabi. Sidlom organizácie sa stal Berlín (ŽZ, 1921).

Nasledujúce obdobie sa nieslo v snahe o vytvorenie vnútorných štruktúr zväzu. Ako prvý sa v máji 1922 vytvoril zemský zväz v Čechách. Za ním nasledoval v septembri 1924 zemský zväz na Morave. Pretože sa nedarilo založiť zemský zväz na Slovensku, krátko po vytvorení zemského zväzu na Morave došlo k pripojeniu slovenských jednôt a vytvoreniu moravsko-slovenského zväzu. Samostatný slovenský zemský zväz vznikol až 7. marca 1926. Tieto organizačné zmeny sa uskutočňovali pod dohľadom Róberta Hellera, ktorý od marca 1924 prevzal vedenie ŽTŠO. Jeho zásluhou boli 20. júla 1924 schválené prvé stanovy Zväzu Makabi v ČSR, čím bola oficiálne schválená činnosť zväzu (ŽZ, 1934). Najvýznamnejšou udalosťou roka bolo valné zhromaždenie zväzu (24. decembra 1924 v Prahe), na ktorom odznela kritika na činnosť z predošlého obdobia, v ktorom sa nekonali valné zhromaždenia. Na záver bol zvolený nový predseda zväzu Egon

Stern (ŽZ, 1925). V roku 1925 sa reprezentačné družstvo zväzu zúčastnilo na I. svetových hrách Makabi, ktoré sa uskutočnili vo Viedni. Naša výprava v konkurencii piatich členských štátov Svetového zväzu Makabi zvíťazila v športovej časti hier, ktorú tvorili atletických súťaže (ŽZ, 1925). Nová etapa vo vývoji Makabi začala zväzovým zjazdom (30. októbra 1925 v Prahe). Na zjazde bolo zvolené nové vedenie na čele s Arturom Herzogom (ŽZ, 1925). V dňoch 31. októbra až 1. novembra 1926 sa uskutočnil mimoriadny zjazd zväzu v Bratislave. Na zjazde, ktorý riešil predovšetkým finančné a organizačné otázky, sa po prvý raz ako pomocná organizačná zložka prezentovala Makabi Hacair. Túto skautskú organizáciu založil na konci predošlého roku predseda slovenského zemskeho zväzu Makabi Adolf Jelínek (ŽZ, 1926). Na zjazde odznela výzva na preloženie vedenia Svetového zväzu Makabi do Berlína. Táto požiadavka nášho zväzu nebola pravdepodobne ojedinelá, pretože už 1. decembra 1927 bola ústredňa Svetového zväzu premiestnená do Brna, kde vykonávala činnosť do jesene 1928, keď bola preložená do Berlína. V uvedenom období vykonával funkciu predsedu Svetového zväzu Makabi Karel Sonnenfeld (ŽZ, 1928). V dňoch 3. – 4. novembra 1928 sa v Olomouci uskutočnilo mimoriadne valné zhromaždenie zväzu, ktoré sa zaoberalo prípravou II. celorepublikového zletu (ŽZ, 1928). Slávne dni v Moravskej Ostrave, ako zlet označila denná tlač, sa uskutočnili v dňoch 28. – 30. júna 1929. Na zlet pricestovalo 4 000 účastníkov z 11 krajín. Okrem telocvičnej slávnosti sa uskutočnili medzinárodné gymnastické súťaže, atletické preteky, turnaj v tenise a zväzové majstrovstvá vo futbale. V rámci zletu sa uskutočnila aj porada Svetového zväzu Makabi, na ktorej bolo prijaté uznesenie, že v roku 1932 sa v Erec Jisra'el uskutoční I. Makabiáda (ŽZ, 1929). Dňa 3. novembra 1929 sa uskutočnil zväzový zjazd, na ktorom bola odsúhlasená nová štruktúra

predsedníctva zväzu. Okrem funkcií predsedu, podpredsedov a náčelníka sa predsedníctvo rozšírilo o ďalších funkcionárov, čo bolo odrazom potreby riadenia narastajúceho obsahu aktivít hnutia. V organizačnej štruktúre sa zväz vrátil k systému žúp, ktoré sa stali jeho výkonnou zložkou a nahradili tak doterajšiu činnosť zemskejších zväzov. V záverečnej správe sa konštatovalo, že hnutie má 4 800 členov v 44 spolkoch (ŽZ, 1929). V roku 1930 boli hlavnou medzinárodnou akciou Svetové hry Makabi v Antverpách. Na podujatie, ktoré sa uskutočnilo v dňoch 4. – 6. júla 1930 sme vyslali dovedna 65 športovcov. Naši reprezentanti dominovali najmä v plaveckých disciplínach (ŽZ, 1930). Začiatkom novembra sa uskutočnil zjazd zväzu, ktorý riešil predovšetkým otázku našej účasti na I. Makabiáde (ŽZ, 1930). S rovnakým programom, ktorá sa venovala detailom zabezpečenia uvedeného podujatia, sa uskutočnila v dňoch 26.-27. septembra 1931 porada svetového vedenia Makabi v Prahe. Na porade bol stanovený termín pre letnú časť na marec 1932 a pre zimnú na február 1933. Okamžite po skončení tejto porady začal zväz s prípravou, ktorej súčasťou boli nominačné preteky do reprezentačného družstva (ŽZ, 1932). Na I. Makabiádu, ktorá sa uskutočnila 28. marca až 3. apríla 1932 vyslal zväz 154-člennú výpravu, ktorá sa umiestnila celkovo na 5. mieste, čo sa pri účasti športovcov z 21 štátov považovalo za prijateľný výsledok, čo zhodnotil aj zjazd zväzu (5.-6. novembra 1932 v Bratislave). Zjazd riešil aj otázku našej účasti na zimnej časti I. Makabiády a svetových hier, ktoré sa mali uskutočniť v rumunskom Cernauti (ŽZ, 1932). Po sérii vylučovacích pretekov zväz stanovil reprezentačné družstvo pre zimnú časť I. Makabiády (2. – 5. februára 1933) v Zakopanom. 200-členná výprava sa umiestnila na 2. mieste za usporiadateľskou krajinou (ŽZ, 1933). Po odrieknutí svetových hier rumunským Cernauti prijal zväz ponuku usporiadať kongres Svetového zväzu Makabi

spojených so svetovými hrami. Podujatie sa uskutočnilo v dňoch 23. – 27. júla 1933 v Prahe s účasťou 15 krajín. Celkovým víťazom sa stal hostiteľský zväz (ŽZ, 1933). Po skončení hier sa uskutočnilo zasadnutie Svetového zväzu Makabi, na ktorom bolo rozhodnuté presťahovať exekutívu do Londýna a pri nej vytvoriť telocvičný a športový referát (ŽZ, 1933). Situácia, ktorá vznikla v Nemecku po uchopení moci nacistami, vyvolal vlnu nacionalizmu. Táto sa prevalila Európou a negatívne sa začala prejavovať aj u nás, najmä vo východnej časti republiky. Jedným z prejavov bol rast základných organizácií Makabi, predovšetkým na Slovensku. V roku 1933 bolo už registrovaných 9 000 členov v 73 spolkoch (Fusche, 1937). Najvýznamnejšou udalosťou v roku 1934 bol zjazd zväzu (6. – 7. októbra 1934) v Brne, ktorý zhodnotil prácu uplynulého obdobia a zaoberal sa prípravou na II. Makabiádu (naplánovaná bola na rok 1935). Na zjazde bola ustanovená telovýchovná a športová komisia zväzu – Hanhala technit arcit (ŽZ, 1934). Vznik tejto komisie bol neklamný znak významu a rozsahu športových aktivít zväzu. Zjazdu predchádzalo valné zhromaždenie Židovského futbalového zväzu, ktorý odsúhlasil ukončenie svojej činnosti a vydal svojim členom odporúčanie na vstup do Česko-slovenského futbalového zväzu, a to na celom území republiky (ŽZ, 1934). Rok 1935 sa niesol v znamení priprav na II. Makabiádu. Zväz zorganizoval sériu vylučovacích pretekov, na základe ktorých sa zostavilo reprezentačné družstvo (ŽZ, 1935). Na II. Makabiádu vyslal náš zväz 250-člennú výpravu, súčasťou ktorej bola aj 25-členná skupina Makabi Hacair. Podujatie sa uskutočnilo v dňoch 1.-7. apríla 1935 v mestách Tel Avive a Haife. Naša výprava sa medzi štartujúcimi z 28 krajín nestratila a skončila na celkovom 6. mieste. V rámci hier prebehol aj prvý Jambor Makabi Hacair. Na konferencii tejto organizácie vystúpil s hlavným ideologickým referátom Adolf Jelínek, ktorý bol zvolený



za predsedu svetovej organizácie Makabi Hacair (ŽŽ, 1935). Ustanovujúca schôdza (9. – 10. februára 1935) v Bratislave sa stala aj sídelným mestom zväzu (ŽŽ, 1935). Na konferencii Svetového zväzu Makabi pri príležitosti II. Makabiády bolo rozhodnuté, že židovskí športovci sa nezúčastnia Hier XI. olympiády 1936 v Nemecku. Ďalej sa uznieslo, vytvoriť telovýchovnú a športovú komisiu Svetového zväzu Makabi- Moca technit olamit (MOTO), ktorej sídlom bude Praha (ŽŽ, 1935). Po skončení II. Makabiády čakala zväz príprava svetového kongresu (10. – 15. septembra 1935) v Brne. Na kongrese bol zvolený nový predseda Svetového zväzu Makabi Seli Brodetsky. Kongres potvrdil, že sídelným mestom MOTO je Praha a že zimná časť II. Makabiády bude v Československu. Ďalej predložil návrh na jednotnú slávnostnú uniformu a uzniesol sa, že III. Makabiáda bude zorganizovaná v roku 1938 v Erec Jisra'el. Za prelomový moment možno označiť rozhodnutie, že Makabi Hacair je jedinou mládežníckou organizáciou, ktorá môže pôsobiť v Makabi ako kolektív (ŽŽ, 1935). Do nového roku vstúpil zväz s rozhodnutím bojkotovať nastávajúce olympijské hry (ŽŽ, 1936). Na rozdiel od Československého olympijského výboru, ktorý deklaroval, že nikoho nebude nútiť k účasti, Československý plavecký zväz sa rozhodol nominovaných plavcov z klubov Hagibor Praha a Bar Kochba Bratislava pokutovať a dištancovať zo súťaží na celý rok. Na stránkach dennej tlače sa viedla vášnivá diskusia k stanovisku židovských športovcov (ŽŽ, 1936). Nakoniec Československý plavecký zväz od svojho zámeru upustil. Krátko po skončení IV. zimných olympijských hier v Garmisch-Partenkirchen sa uskutočnila zimná časť II. Makabiády, ktorú v dňoch 18. – 24. februára 1936 hostila Banská Bystrica. Na hrách sa predstavilo dovedna sedem reprezentačných družstiev. Náš zväz po sérii nominačných pretekov zara-

dil do družstva 56 športovcov, ktorí s prevahou zvíťazili (ŽŽ, 1936). Našu účasť na letnej a zimnej časti II. Makabiády vyhodnotil zväz na svojom valnom zjazde (27. – 28. septembra 1936) v Brne a odporúčal všetkým jednotám, aby vstúpili do československých športových zväzov. Ďalej poveril žilinskú jednotu uskutočnením III. celoštátneho zletu v lete 1937. V záverečnej správe sa konštatovalo, že zväz má 10 300 členov v 82 spolkoch (ŽŽ, 1936). Rok 1937 začal v znamení zletových príprav. Podujatie sa napokon uskutočnilo 3. – 6. júla 1937 v Žiline. Okrem skupinových skladieb sa uskutočnil prebor zväzu v národovom telocviku, plávaní, stolnom tenise, tenise a atletike. Denná tlač hodnotila III. zlet Makabi ako mohutnú manifestáciu československého židovstva za republiku, demokraciu a mier (ŽŽ, 1937). Vlastné hodnotenie zletu sa uskutočnilo pri príležitosti mimoriadneho valného zjazdu (31. októbra až 1. novembra 1937) v Břeclavi. V hodnotení bola zvýraznená zodpovednosť každej jednoty na brannú prípravu svojich členov (ŽŽ, 1937). Krátko po skončení kongresu sa 10. apríla 1938 uskutočnil snem predsedov jednôt a výboru Zväzu Makabi v ČSR, ktorý v svojom uznesení reagoval na závery spomínaného kongresu. Snem poveril vedenia žúp, aby bezodkladne zvolili referentov brannej výchovy a začali v uvedenej oblasti svoju činnosť. Ďalej sa prerokovali otázky nového obdobia, ktoré začne slávnostným valným zjazdom na jeseň 1938. Výročný zjazd sa mal niesť v duchu "Dvadsaťročného výročia činnosti Makabi v ČSR". Na záver vydal zjazd výzvu na realizáciu zbierky do fondu na obranu štátu a odmietol paniku ako reakciu na vážnosť obdobia a ubezpečil orgány a prezidenta ČSR o odhodlaní hnutia hájiť celistvosť štátu (ŽŽ, 1938). Toto odhodlanie prezentovalo Makabi svojou aktívnou účasťou na X. všesokolsom zlete, ktorý sa uskutočnil v dňoch 3.-6. júla 1938 v Prahe (ŽŽ, 1938). Poslednú výzvu pred tragickými udalosťami vydal zväz

28. septembra 1938. Vo výzve sa uvádzalo, aby všetci židovskí občania sa podľa paragrafu 28 branného zákona hlásili k pohotovostnej službe (ŽŽ, 1938).

### Vývoj hnutia Makabi v období II. ČSR

Udalosti nabrali rýchly spád a 30. septembra 1938 bola Francúzskom, Anglickom, Nemeckom a Talianskom prijatá dohoda, podľa ktorej muselo Československo odstúpiť pohraničné územie Nemecku. Podľa dodatku k Mníchovskej dohode malo Československo okrem toho uspokojiť požiadavky poľskej a maďarskej menšiny. Túto situáciu využili predstavitelia Hlinkovej slovenskej ľudovej strany a 6. októbra 1938 vyhlásili autonómiu Slovenska. Rozhodnutím ministrov zahraničných vecí Nemecka a Talianska vo Viedni zo dňa 2. novembra 1938 Československo stratilo rozsiahle južné oblasti Slovenska a Podkarpatskej Rusi (Rychlík, 1997). Ako prvé zareagovali na zmenenú situáciu jednoty na Slovensku, ktoré na svojom zasadnutí 23. novembra 1938 v Novom Meste nad Váhom sa uzniesli na založení Zväzu židovských telocvičných a športových jednôt Makabi na Slovensku (ŽŽ, 1938). V termíne určenom pre jubilejný zjazd sa uskutočnilo v Brne zasadnutie predsedníctva Makabi, ktoré zoberalo na vedomie vznik zväzu na Slovensku. Na stratu územia s ňou i príslušných jednôt reagovalo zväzové vedenie tak, že zmenilo vnútornú štruktúru zväzu. Napriek veľkej územnej strate bolo konštatované, že zväz má 15 000 členov v 72 jednotách. Uvedená štatistika dokumentuje, akým dynamickým vývojom prešlo hnutie v posledných rokoch svojej existencie. Plánovaný zväzový zjazd sa napokon pod titulom "Zjazd nového odhodlania" uskutočnil 19. februára 1939 v Brne. Novým predsedom zväzu sa stal František Friedmann a odstupujúci predseda Artur Herzog sa spoločne s niektorými ďalšími zaslúžilými funkcionármi zväzu rozhodol pre odchod do Erec Jisra'el. Za

najvýznamnejšiu úlohu do budúcnosti bola stanovená otázka hachšará (poz. autora hachšará je príprava židovskej mládeže na vysťahovanie do Erec Jisra'el) židovskej mládeže, ktorej sa bude potrebné venovať ešte intenzívnejšie, ako sa uvádzalo v záverečnom prejave nového predsedu zväzu (ŽZ, 1939). Na Slovensku autonómna vláda dňom 5. októbra 1939 rozpustila všetky telovýchovné organizácie (Úradné noviny, 1938). Z uvedeného dôvodu sa Zväzu židovských telocvičných a športových jednot Makabi na Slovensku nepodarilo rozvinúť činnosť. Krátko na to došlo k zániku Československa.

### **Prerušenie činnosti hnutia Makabi po zániku ČSR**

V máji 1940 vydal hlavný náčelník Slovenskej ústrednej športovej rady zákaz činnosti Židov v slovenských športových zväzoch (Slovenská pravda, 1940). Definitívnu bodku za existenciu židovských športových klubov dala Slovenská vláda dňa 8. októbra 1940. Podľa §3 vládneho nariadenia Slovenskej republiky zo dňa 26. septembra 1940, čís. 234 Slz., boli rozpustené židovské spolky a organizácie. O nič lepšie sa nedarilo Židom ani v Protektoráte. Policajné riaditeľstvo v Prahe dňom 14. februára 1940 ešte schválilo nové stanoviny Zväzu Makabi v Čechách a na Morave, ale krátko nato vyšlo 4. júla 1939 vládne nariadenie č. 136, ktoré upravovalo právne postavenie Židov v verejnom živote. Nariadenie vošlo do platnosti až v apríli 1940 po deväťmesačnom pozmeňovaní na Úrade riíškeho protektora. Právnu cestu k definitívnej likvidácii židovských spolkov otvorilo nariadenie riíškeho protektora „O starostlivosti o Židov a židovské organizácie“ z 5. marca 1940.

### **Snahy o obnovenie činnosti Makabi po skončení II. svetovej vojny**

Po obnovení Československa sa život začal postupne normalizovať aj na úseku telovýchovy a športu. Svoju činnosť obnovili aj niektoré telový-

chovné organizácie (Perútka, 1967). V Košiciach v roku 1946 obnovila svoju činnosť miestna organizácia Makabi (Východoslovenská pravda, 1946). Svoju činnosť obnovila aj Makabi v Brne (ZA Brno). K obnove židovskej menšinovej telovýchovnej a športovej organizácie Makabi v Československu vo väčšom rozsahu však už nedošlo. Dôvod nebol len v tom, že zo 120 000 obyvateľov Česka a Moravy zahynulo 80 000 a zo 135 000 obyvateľov Slovenska židovského pôvodu zostalo len okolo 24 000, ale predovšetkým preto, že po skončení vojny nebola samostatná židovská menšina v Československu vítaná (Jelinek, 1999; Mlynárik, 2005). Obnovené Československo požadovalo od Židov prijatie slovenskej, resp. českej národnosti. Po druhej svetovej vojne až do roku 1991 sa židovská národnosť prestala evidovať. Na súčasnom stave, pokiaľ ide o oficiálne uvádzanú početnosť, sa popri dôsledkoch druhej svetovej vojny podpísali aj tri vlny povojnovej emigrácie v roku 1945, 1948 a po roku 1968, ako aj procesy asimilácie (Jelinek, 1999).

### **Obnovenie činnosti Makabi a vývoj po vzniku Slovenskej republiky**

V súčasnom období sa aj medzi zvyškami židovského obyvateľstva rozvíja identita (Podolák, 1998). Nová etapa v dejinách tejto organizácie sa začala písať 31. októbra 1990, keď sa s rozhodujúcim príspevom športových nadšencov Henricha Bauera, Juraja Lissauer a Jana Rovenského uskutočnila ustanovujúca schôdza. Ministerstvo vnútra vykonalo registráciu 19. novembra 1990 (Bučka, 2014). Tento proces našiel odozvu aj v oblasti športu, keď od roku 1996 boli na Slovensku obnovené zimné hry Makabi ([http://www.znobb.czm.com/historia\\_makabi.htm](http://www.znobb.czm.com/historia_makabi.htm)). Od roku 1997 sa Makabi na Slovensku pravidelne zúčastňuje európskych a svetových hier Makabi (<http://www.Delet.sk/spravy-a/maccabi-slovensko-na-cesto-do-euro.py>).

Telovýchovné a športové hnutie

Makabi v ČSR sa počas svojej existencie stalo najpočetnejšou organizáciou židovskej mládeže s jasnou orientáciou. Práve ona sa stala víťaznou zámienkou proti židovskému etniku v čase, keď pod geopolitickým tlakom došlo k realizácii odstredivých krokov voči Československu. Nacionálne kruhy na Slovensku veľmi rýchlo našli príčinu straty území. Bolo to zlyhanie demokratického systému. Predstavitelia hnutia Makabi si uvedomovali, že ich etnikum nie je národnostne, politicky, ba ani hodnotovo kompaktné a zjednotiť ich bude nesmierne náročné. Napriek tomu, že ideové zameranie hnutia bolo jasne stanovené v preambule stanov, udržiavalo si pomerne dlhý čas istý odstup od sionistického hnutia. Ani obsahové zameranie v Makabi nebolo tak striktné vymedzené ako v iných telovýchovných organizáciách. Možno to dokumentovať na autonómnom postavení športu a skautingu v hnutí. Všetky tieto opatrenia mali otvoriť dvere pre židovskú mládež, ktorá z rôznych dôvodov dávala prednosť iným ako židovským telovýchovným a športovým jednotám či športovým klubom. To, že tento postup padol na úrodnú pôdu, môžeme dokumentovať na celom rade príkladoch. Za všetky uvedme aspoň osobu Pavla Steinera, najúspešnejšieho plavca Československa medzivojnového obdobia, ktorý v roku 1931 prestúpil z PTE Bratislava do Bar Kochby Bratislava (ŽZ, 1938), rovnako úspešný bol aj atlét Andrej Engel, ktorý v roku 1932 prestúpil z VŠ Praha do ŠK Hagibor Praha (ŽZ, 1933). Tieto stálice československého športu reprezentujúce na olympijských hrách a na Makabiádach sa stali príkladom pre ďalších. Premyslenou funkcionárskou prácou sa vedeniu hnutia podarilo z Makabi vytvoriť masovú organizáciu, ktorá sa s úspechom zapojila do činnosti Svetového zväzu Makabi. Príkladom nášho tvrdenia je aktívna účasť vo fonde Keren Kayemeth Leisrael a zakúpenie pôdy pre Kfar Hamakabi. Nemej významnou sa stalo založenie Makabi Hacair, ktoré v roku 1935 získalo



štatút chaluckého hnutia. Jeho členovia mali nemalý podiel na industrializácii Erec Israel a budovanie národného štátu. Po skončení II. svetovej vojny sa napriek snahám zvyšku zdecimovaného obyvateľstva židovského pôvodu nepodarilo činnosť obnoviť. Napriek ďalšiemu poklesu tejto skupiny obyvateľstva spôsobenej emigráciou v rokoch 1948 a 1968 sa po roku 1989 začala opäť obnovovať jej identita, čo sa prejavilo aj v športe. Obnovené Makabi začalo vykonávať činnosť nielen na regionálnej, ale aj na medzinárodnej úrovni.

#### Literatúra

1. BRENNER M., REUVENI, G. 2006. Emancipation through Muscle. *Jews and Sports in Europe*. USA, University of Nebraska Press, 2006, s. 27.
2. FUSCHE, A. 1937. Dejiny československého Makabi. In E. STEINER, *Slávnostný spis*. Žilina, 1937, s. 40.
3. RYCHLÍK, J. 1997. *Česi a Slováci v 20. storočí*. Bratislava : AEP, s. 132, 161.
4. Židovské zprávy, č. 30, 1918, s. 5.; č. 20, 1918; č. 1, 1919, s. 6; č. 26, 1920, s. 6; č. 24, 1920, s. 8; č. 40, 1931, s. 6.; č. 11, 1921, s. 6.; č. 20, 1921, s. 3.; č. 9, 1921, s. 3.; č. 44, 1934, s. 5; č. 1, 1925, s. 10; č. 37, 1925, s. 5; č. 46, 1925, s. 5; č. 41, 1926, s. 5; č. 35, 1928, s. 6; č. 9, 1928, s. 6; č. 27, 1929, s. 1-2; č. 47, 1929, s. 5; č. 28, 1930, s. 1; č. 46, 1930, s. 6; č. 39, 1931, s. 6; č. 46, 1931, s. 8; č. 6, 1933, s. 1; č. 42, 1933, s. 4; č. 34, 1933, s. 4; č. 42, 1934, s. 4; č. 41, 1934, s. 6; č. 8, 1935, s. 5; č. 15-16, 1935, s. 5; č. 5, 1935, s. 5; č. 20, 1935, s. 11; č. 36, 1935, s. 5; č. 1, 1936, s. 6; č. 3, 1936, príloha 2, s. 1; č. 9, 1936, príloha 5, s. 1; č. 15, 1936, príloha 8, s. 1; č. 41, 1936, príloha 15, s. 1; č. 26, 1937, s. 1; č. 44, 1937, príloha 18, s. 1; č. 16, 1938, príloha 7, s. 1; č. 27, 1938, s. 1; č. 45, 1938, príloha 18, s. 1; č. 45, 1939, príloha 2, s. 1 a 2; č. 6, 1931, s. 6; č. 1, 1933.
5. Úradné noviny, 1938, č. 38, čl. 15, s. 2-3.
6. Slovenská pravda, č. 78, 1940, s. 4.
7. PERÚTKA, J. 1967. *Športy na Slovensku v rokoch 1945-1965*. Bratislava : Šport, 1967, s. 22.
8. Východoslovenská pravda, 1946, č. 207, s. 6.
9. JELINEK, A. 1999. *Židia na Slovensku v 19. a 20. storočí*. Bratislava : Judaica Slovaca, 1999, s. 106-107.
10. MLYNÁRIK, J. 2005. *Dejiny židov na Slovensku*. Praha : Academia, 2005, s. 342.
11. PODOLÁK, P. 1998. *Národnostné menšiny v Slovenskej republike*. Martin : alfa Print, s. 74.
12. BUČKA, P. 2014. *Pohled do historie modro- bílého sportu v Brně*. Židovské listy č. 32, s. 27-28.
13. Zemský archiv Brno *fond Spolky na území města Brna*. Potvrzení Zemského národního výboru v Brně, že obnovení činnosti spolku Makkabi je ve veřejném zájmu ze dne 2.1.1946.
14. [http://www.znobb.czm.com/historia\\_makabi.htm](http://www.znobb.czm.com/historia_makabi.htm)
15. <http://www.Delet.sk/spravy-a/makabi-slovensko-na-cestu-do-europy>

## Summary

### 90th Anniversary of the Establishment of Physical Education and Sports Movement Maccabi

Peter Bučka

*If we talk about physical education and sport movement Maccabi in our country, we think, first of all, of interwar period. The creation of Czechoslovakia was a breakthrough not just for the development of Czech and Slovak nations but it also affected the development of the Jewish minority. The acceptance of Jews as an equal national minority meant the possibility of autonomous development in the area of sport and culture. These rights, according to the majority of renowned historians, were so wide that Jews became the third state-building nation in the first Czechoslovak republic (CSR). This noticeable position of Jews resulted in massive events to support this state threatened by Nazi Germany in 1938. In an effort to save this isle of democracy, as Czechoslovakia was called those days, the physical education and sport association Maccabi had its considerable position. During the first CSR, it was a structural part of armed system of the state. It was educating its members not just with the vision of creating its own national motherland but to create patriotism towards Czechoslovakia as well. After the end of the 2<sup>nd</sup> World War, it was not successful to restore activities of this movement despite efforts of the rest of decimated population of the Jewish origin. In spite of another decrease of this group caused by emigration in years 1948-1949, its identity started to recover what showed in the field of sport as well. The restored Maccabi also started to do its activities on the international level.*

## OBJEDNÁVKA PREDPLATNÉHO NA ČASOPIS Telesná výchova a šport

(len pre nových predplatiteľov)

Meno a priezvisko (škola, organizácia) .....

Adresa a PSČ .....

Počet výťažkov ..... podpis .....

Predplatné na rok 8 € (jedno číslo 1,50 € + poštovné), pre kolektívy 12 €.

Objednávky na časopis posielajte na adresu:

Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, Nábr. arm. gen. L. Svobodu 9, 814 69 Bratislava

# Variabilita kostného veku mladých športovcov vo vzťahu k chronologickému veku

Mariana Šelingerová, Peter Šelinger

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu

**S**ledovaniu úrovne biologického veku vo výchove mladých športovcov je venované málo pozornosti aj napriek tomu, že práve biologická vyspelosť dospelujúcej mládeže determinuje vo veľkej miere aktuálnu pohybovú výkonnosť. Na jej základe je možné prognózovať rast výkonnosti mladých športovcov v nasledujúcich rokoch systematickej prípravy. Z tohto aspektu sme riešili problematiku akcelerácie a retardácie biologického vývinu detí a mládeže rozličného športového zamerania na báze analýzy rozptylu diferencií medzi kostným vekom (KV) a chronologickým vekom (decimálnym vekom - DV). Kostný vek sme 9- až 18-ročným chlapcom ( $n = 296$ ) a 9- až 16-ročným dievčat ( $n = 225$ ) stanovili podľa metodiky Tannera a Whitehousa (Tanner et al., 2001). Z rádiografickej snímky distálnych epifýz kostí predlaktia, metakarpálnych kostí a článkov prstov ľavej ruky sme diagnostikovali stupeň osifikácie prostredníctvom "scoring-systému". Analýzu dát sme vykonali osobitne pre chlapcov a pre dievčatá v štatistickom programe QC.Expert 3.0 a Excel 2010. Súbory chlapcov aj dievčat boli v kostnom veku voči decimálnemu veku mierne akcelerované. U chlapcov sme zistili väčší rozptyl biologického veku. Diferencie medzi kostným vekom a decimálnym sa v adolescencii postupne znižovali. U dievčat nastala výrazná decelerácia kostného vývinu po ukončení puberty. Intersexuálne rozdiely v odchýlkach kostného veku od chronologického boli spôsobené vývinovými trendmi, ktoré sú charakteristické aj pre nešportujúcu populáciu v puberte.

**Kľúčové slová:** *chronologický (decimálny) vek, kostný vek, športovci pubertálneho veku*

Chronologický vek vyjadruje čas, ktorý uplynie v živote jednotlivca od narodenia k určitému aktuálnemu dátumu. Je nezávislý od sociálnych a prírodných faktorov a zvyšuje sa nevyhnutne (chronologicky) od narodenia až po smrť. Biologický (fyziologický) vek zodpovedá stupňu individuálnej biologickej vyspelosti jednotlivca a zohľadňuje určité štádium rastu a vývinu. Je ovplyvňovaný genetickými faktormi ako aj životnými podmienkami, výživou, pracovným zaťažením ako aj pohybovými aktivitami (športovaním), chorobnosťou a pod. Vplyvom endo-

génnych a exogénnych faktorov môže byť biologický vek spomalený alebo urýchlený. Vonkajším prejavom biologického veku je aj úroveň fyzickej aktivity a duševného stavu jednotlivca v určitom čase života (Dobisíková, 1999). Chronologický a biologický vek sa v číselných hodno-

tách nie vždy zhodujú. Chronologický vek má preto ako indikátor individuálneho statusu limitované využitie (Beunen, Malina, 1996). V športovej praxi sa nahrádza biologickým vekom, ktorý je dôležitejším ukazovateľom pri zisťovaní interindividuálnej variability veku. Biologický vek nie je jednoduchý a náhodný údaj. Jeho určenie je založené na zložitých biologických meraniach a môže sa vyjadriť viacerými spôsobmi. Z metodologického hľadiska k najexaktnejším postupom určovania biologického veku patrí kostný vek (KV). Vyjadruje stupeň kostnej zrelosti (maturácie) v rozličných štádiách ontogenézy. Spôľahlivosť kostného veku overovali Thissen (1989), Malina, Bouchard (1991), Takai, (1996), Beunen, Malina (1997), Thodberg a kol. (2009), Tanner a kol. (2001) a iní. Kostný vek indikuje stupeň biologickej zrelosti (monitoring zdravej populácie, pri výbere športovo talentovanej mládeže), ale aj anomálie kostného vývinu, ktorého využitie nachádzame v klinickej pediatrii.

Pri výbere športovo talentovaných detí, predovšetkým v pubertálnom období, má významné uplatnenie metodika. Umožňuje zistiť vývinovú pozíciu, na ktorej sa jednotlivec nachádza v porovnaní k svojmu chronologickému veku (či je v norme, akcelerovaný alebo retardovaný v čase merania) a umožňuje prognózovať aj jeho telesnú výšku v dospelosti. Z tohto dôvodu patrí sledovanie vzťahov medzi chronologickým a biologickým vekom detí v puberte k dôležitým okruhom, ktorých riešenie zaujíma športových pedagógov a trénerov mládeže. Proces dozrievania vo všeobecnosti nezávisí od fyzickej aktivity. Na druhej strane stupeň biologickej vyspelosti determinuje pohybovú výkonnosť. Bio-

**RNDr. MARIANA ŠELINGEROVÁ, PhD. (\*1954)** pracuje v odbore športová antropológia, z biologického hľadiska sa špecializuje na výber športovo talentovaných detí a mládeže.

**PETER ŠELINGER (\*1951)** sa zaoberá vývojom meracích zariadení na identifikáciu pohybových schopností a štatistickým spracovaním dát výskumných súborov.



logicky akcelerovaní jednotlivci dosahujú lepšie výsledky v motorických testoch ako vývinovo retardovaní (Havliček, Šelingerová, Ramacsay, 1989), a preto sú pri výbere na šport preferovaní. Stupeň biologickej vyspelosti detí a mládeže súvisí s kostným zrením, ktoré zároveň determinuje aj úroveň telesnej zdatnosti. Výraznejšia akcelerácia chlapcov je spôsobená odlišným pohlavným vývinom v puberte. Dievčatá dospievajú skôr ako chlapci, ktorých biologické zmeny pokračujú aj po 16. roku života (známa je akcelerácia telesného rastu chlapcov práve v tomto období). V športovej praxi to znamená, že aj motorická výkonnosť chlapcov a dievčat bude v puberte diferencovaná podľa pohlavia a zároveň bude relatívne nezávislá od chronologického veku (Šelingerová, Šelinger, 2005).

Príspevok je zameraný na analýzu rozptylu diferencií medzi kostným a chronologickým vekom detí a mládeže rozličného športového zamerania.

### Metodika výskumu

V príspevku sme analyzovali vekové charakteristiky 9- až 18-ročných chlapcov ( $n=296$ ) a 9- až 16-ročných dievčat ( $n=225$ ). Všetkým probandom sme vypočítali diferencie medzi kostným (KV) a chronologickým vekom, transformovaným na decimálnu sústavu (decimálnym vekom - DV). V biologickej terminológii znamenajú kladné hodnoty diferencií vývinovú akceleráciu a záporné hodnoty vývinovú retardáciu.

Kostný vek sme stanovili podľa Tannera, Whitehousa (Tanner et al., 2001). Modifikovaná TW3 metódika patrí v súčasnosti k najexaktnejším postupom určovania kostného veku. Prostredníctvom rádiografickej snímky distálnych epifýz kostí predlaktia, metakarpálnych kostí a článkov prstov ľavej ruky sa diagnostikuje stupeň osifikácie. Posudzuje sa veľkosť osifikačných centier, priebežná kalcifikácia a uzatváranie epifyzárných štrbín kostí. Kostný vek sa stanoví vyhodnotením konkrétnych úrovni prostrední-

**Tab. 1**

**Štatistická charakteristika diferencií medzi kostným (KV) a decimálnym vekom (DV)**

|                         | Chlapci | Dievčatá |
|-------------------------|---------|----------|
| n                       | 296     | 225      |
| Priemer                 | 0,19    | 0,24     |
| Rozptyl                 | 1,525   | 0,788    |
| Smer.odchýlka           | 1,235   | 0,888    |
| Modus                   | 0,23    | 0,42     |
| Min.                    | -2,91   | -1,95    |
| Max.                    | 3,44    | 2,50     |
| Var. rozptätie          | 6,35    | 4,45     |
| Medián                  | 0,2     | 0,3      |
| Q1                      | -0,7    | -0,4     |
| Q3                      | 1,0     | 0,8      |
| Mediánová smer.odchýlka | 0,077   | 0,077    |
| Šikmosť                 | 0,140   | -0,066   |
| Špicatosť               | 2,749   | 2,816    |
| Normalita               | Prijatá | Prijatá  |
| Homogenita              | Prijatá | Prijatá  |
| Hladina významnosti     | 0,05    |          |

**Tab. 2**

**Test zhody rozptylov a priemerov kostného veku medzi súborom chlapcov a dievčat**

| Porovnanie dvoch výberov                    |                  |                       |
|---------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Test zhody rozptylov                        | Pomer rozptylov  | 1,936                 |
|                                             | Kritická hodnota | 1,225                 |
|                                             | Záver            | Rozptyly sú rozdielne |
| Test zhody priemerov pre rozdielne rozptyly | t-štatistika     | 0,600                 |
|                                             | Kritická hodnota | 1,965                 |
|                                             | Záver            | Priemery sú zhodné    |

ctvom „scoring-systému“. Základnú štatistickú analýzu dát sme vykonali osobitne pre chlapcov a osobitne pre dievčatá. Vypočítali sme klasické aj robustné miery polohy. Na prijatie rozhodnutia o normalite rozdelenia sme vykonali kombinovaný test normality rozdelenia založený na zhode šikmosti a špicatosti s normálnym rozdelením. Na zistenie prítomnosti vybočujúcich hodnôt sme použili robustný test na prítomnosť vybočujúcich hodnôt založený na kvantilovom odhade vnútorných medzi dát.

Vykonali sme aj test zhody rozptylov a stredných hodnôt pre približne normálne rozdelenia bez vybočujúcich údajov pre dva nezávislé výbery (podľa pohlavia). Významnosť rozdielov medzi chlapcami a dievčatami sme testovali na hladine  $p < 0,05$ . Spracovanie údajov a výpočty a sme vykonali v štatistickom programe QC.Expert 3.0 a Excel 2010.

### Výsledky a diskusia

Súbory chlapcov aj dievčat sú v kostnom veku voči chronologickému mierne akcelerované (tab. 1). Podľa testu zhody rozptylov sme zistili, že v kostnom veku sa oba súbory navzájom odlišujú, ale vzhľadom na priemery sme signifikantný rozdiel medzi nimi nepotvrdili (tab. 2).

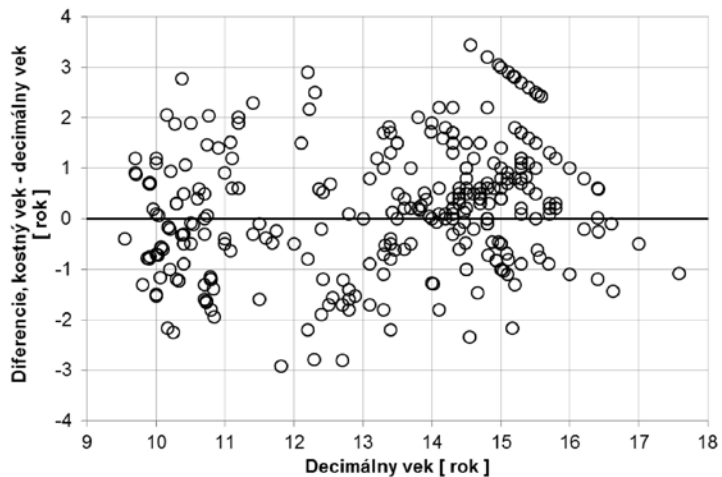
Maximálna záporná diferencia medzi kostným a chronologickým vekom chlapcov bola - 2,91 roka, u dievčat bola diferencia nižšia (- 1,95 roka). Vyššia maximálna diferencia chlapcov (+ 3,44 roka) ako dievčat (+ 2,05 roka) dokladuje individuálne odlišný vývin kostnej maturácie medzi pohlaviami v puberte (tab. 1). Dievčatá vo veku 14 až 16 rokov ukončujú pubertu, následne dochádza k dovŕšeniu kostného vývinu a začína stagnovať rast a kostný vývin. Z grafického znázornenia početnosti v jednotlivých vekových kategóriách je zrejmé, že zastúpenie početnosti

biologicky akcelerovaných, resp. retardovaných chlapcov a dievčat je diferencovaný podľa veku a vekové rozdiely sa postupne znižujú až do adolescence (obr. 1 a 2). U dievčat sme zaznamenali výraznú deceleráciu kostného veku po 15. roku, t.j. po ukončení puberty.

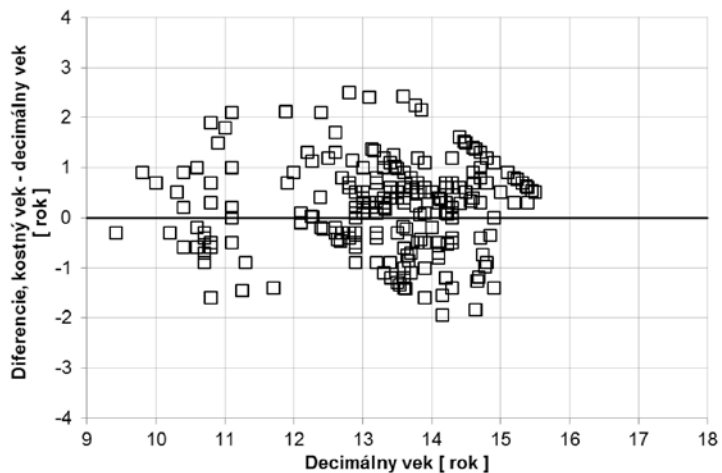
Analýzou diferencií podľa zvoleného kritéria (obr. 3) sme zistili, že 33,78 % chlapcov a 43,11 % dievčat sa nachádzalo v priemernom pásme ( $\pm 0,5$  roka). Biologicky akcelerované dievčatá tvorili len 19,11 %, zatiaľ čo chlapcov bolo až 28,38 %. Percentuálne zastúpenie vývinovo zaostávajúcich športovcov oboch pohlaví bolo približne rovnaké.

Hodnoteniu biologického veku športovcov detského a mládežníckeho veku prostredníctvom kostného veku (Tanner et al., 2001) je v súčasnosti u nás venované málo pozornosti aj napriek tomu, že práve touto metodikou je možné exaktne stanoviť stupeň vývinu jednotlivca v konkrétnom ontogenetickom štádiu. Významné odchýlky kostného veku od chronologického sa vyskytujú predovšetkým v období puberty, nezriedka sú až v rozpätí 4 rokov (Riegerová, 1998 – 1999). U systematicky trénujúcich mladých športovcov môžu tieto odchýlky spôsobiť značné disproporcie v motorickej výkonnosti (Havlíček, Šelingerová, Ramacsay, 1989; Šelingerová, Šelinger, 2009). V našom výskume sme potvrdili aj pomerne vysoké individuálne diferencie medzi chronologickým a kostným vekom, väčšie mali chlapci ako dievčatá.

Kostným vekom je možné v prirodzených podmienkach diagnostikovať štádium dospievania a predikovať telesnú výšku v dospelosti. Rastový a vývinový potenciál človeka je podmienený genotypom. Tanner (1962) vychádzal z poznatkov, že práve genotyp určuje rýchlosť rastu, nástup pubertálnych zmien a pohlavné dospievanie. Ukončenie osifikácie kostí sprevádza pohlavná dospelosť a zastavenie rastu. Z výskumu pre trénerov vyplýva dôležitý poznatok, ktorý z aspektu ich ďalšieho výkonnostného rastu informuje



Obr. 1  
Diferencie medzi kostným a decimálnym vekom - chlapci



Obr. 2  
Diferencie medzi kostným a decimálnym vekom - dievčatá

o úrovni aktuálneho stavu mladých športovcov. Ide predovšetkým o individuálny prístup v dávkovaní objemu tréningového zaťaženia. Podstatnou časťou príspevku je poukázať na skutočnosť, že práve znalosťou úrovne biologickej zrelosti možno predísť zdravotným problémom rozličného charakteru. Odporúčame trénerom využiť metodiku určovania kostného veku ako prostriedok v prevencii voči zraneniam pri tréningu alebo na športových súťažiach, kde jednotlivci podávajú maximálne športové výkony.

### Závery

Na základe analýzy rozptylu diferencií medzi kostným a chronologickým vekom detí a mládeže rozličného športového zamerania sme dospeli k nasledujúcim záverom:

1. Súborný chlapcov aj dievčat sú v kostnom veku voči chronologickému veku mierne akcelerované. Zistili sme, že vzhľadom na priemery sme významný rozdiel medzi nimi nepotvrdili.
2. Maximálna záporná diferencia medzi kostným a chronologickým vekom bola u chlapcov vyššia ako u dievčat. Vyššia maximálna odchýlka kostného veku chlapcov



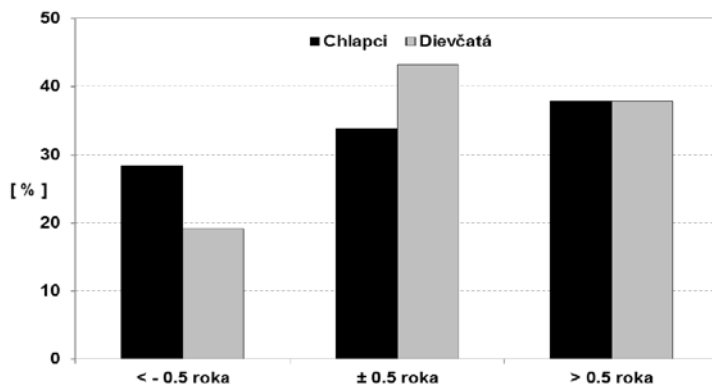
voči dievčatám dokladuje individuálne odlišný vývin kostnej maturácie medzi pohlaviami v puberte. Dievčatá vo veku 14 až 16 rokov ukončujú pubertu, následne dochádza k dovŕšeniu kostného vývinu a začína stagnovať rasta telesný rozvoj v všeobecnosti. Z grafického znázornenia početností v jednotlivých vekových kategóriách je zrejmé, že zastúpenie početností biologicky akcelerovaných, resp. retardovaných chlapcov a dievčat je diferencovaný podľa veku a vekové rozdiely sa znižujú postupne až do adolescencie. U dievčat sme zaznamenali výraznú deceláciu v kostnom veku po 15. roku, t.j. po ukončení puberty.

3. Analýzou diferencií podľa zvoleného kritéria (akcelerácia, norma a retardácia) sme zistili, že zastúpenie početností biologicky akcelerovaných dievčat bolo podstatne menej ako chlapcov. Vývinovo zaostávajúcích športovcov oboch pohlaví bolo približne rovnaké.

Významné rozdiely v biologickom vývine v rámci oboch súborov chlapcov aj dievčat boli spôsobené odlišnými intersexuálnymi vývinovými trendmi, ktoré sú charakteristické nielen u športujúcej mládeže, ale aj v populácii v ontegenetickom štádiu puberty.

#### Literatúra

1. BEUNEN, G., MALINA, R. M. 1997. Growth and biological maturation. Relevance to athletic performance. In O Bar-Or (Ed.), *The child and adolescent athlete*. Oxford, England : Blackwell, 1997, p.3-24.
2. DOBISIKOVÁ, M. 1999. Určovanie veku. In STLOUKAL, M. et al.: *Antropologie. Příručka pro studium kostry*. Praha : Národní muzeum, 1999. 510 s.
3. HAVLÍČEK, I., ŠELINGEROVÁ, M., RAMACSAY, L. 1989. Závislosť motorickej výkonnosti od biologického veku (1988). In HAVLÍČEK et al.: *Výsledky výskumu výskumného ústavu telesnej kultúry FTVŠ UK v športovej príprave talentovanej mládeže v rokoch 1986 – 1988*. Bratislava : Ministerstvo školstva, mládeže a telesnej výchovy SR, 1989, s. 150-158.
4. MALINA, R. M., BOUCHARD, C. 1991. *Growth, Maturation and Physical Activity*. Champaign, Illinois :



|         | C   | D  |             | C     | D     |
|---------|-----|----|-------------|-------|-------|
|         | n   | n  |             | %     | %     |
| < -0.5r | 84  | 43 | < -0.5 roka | 28.38 | 19.11 |
| ± 0.5r  | 100 | 97 | ± 0.5 roka  | 33.78 | 43.11 |
| > 0.5r  | 112 | 85 | > 0.5 roka  | 37.84 | 37.78 |

Obr. 3

Relatívny podiel jednotlivcov v pásmach normy, akcelerácie a retardácie v kostnom veku

- Human Kinetics Books, 1991.
5. RIEGEROVÁ, J. 1998-1999. Hodnocení biologického vývoje a stability somatotypů českých dětí v období puberty. *Česká antropologie XXXIX*, Olomouc, s. 32-39.
  6. ŠELINGEROVÁ, M., ŠELINGER, P. 2009. Biologické aspekty športovej prípravy mládeže. In Výsledky somatických a antropomotorických výskumných meraní v oblasti mládežníckeho športu. Zborník GÚ 1/0620/08: *Kostná zrelosť a minerálna hostota kostí vo vzťahu k športovaniu detí predpubertálneho a pubertálneho veku*. Bratislava : Univerzita Komenského, 2009, s. 76-88.
  7. TAKAI, S. 1996. *Predicting Adult Height*. [http://biking.taiiku.tsukuba.ac.jp/~takai/research/skelet\\_mat/skelet\\_mat-text5.html](http://biking.taiiku.tsukuba.ac.jp/~takai/research/skelet_mat/skelet_mat-text5.html)
  8. TANNER, J.M. 1962. *Growth at Adolescence*. 2nd Ed. Oxford : Blackwell Scientific Publications, 1962.
  9. TANNER, J. M., HEALY, M. J. R., GOLDSTEIN, H., CAMERON, N. 2001. *Assessment of Skeletal Maturity and Prediction of Adult Height (TW3 Method)*, 3rd Ed. London : W. B. Saunders Press, 2001. 128 p.
  10. THISSEN, D. 1989. Statistical Estimation of Skeletal Maturity. *Am. J. Human Biology*, 1, 1989, p.185-192.
  11. THODBERG, H.H., JUUL, A., LOHOLT, J., MARTIN, D.D., JENNI, O.G., CAFLISCH, J., RANKE, M.B., MOLINARI L., KREIBORG, S. 2009. *Adult Height Prediction Models. The Handbook of Growth and Growth Monitoring in Health and Disease* Springer, 2009.

## SUMMARY

### Bone Age Variability in Young Athletes in Relation to Their Chronological Age

Mariana Šelingerová, Peter Šelinger

The article is focused on the analysis of variance in differences between the bone age and the chronological age of young athletes. Age-related characteristics were analysed in 9 to 18-year-old boys (n = 296) and 9 to 16-year-old girls (n = 225).

The bone age was determined according to Tanner and Whitehouse. The degree of ossification was diagnosed by means of the „scoring-system“ from radiographs of the forearm distal epiphysis, metacarpal bones and phalanges of the left hand.

Data analysis was separately executed for boys and girls in QC.Expert 3.0 statistical program and Excel 2010. Homogeneity of variances and averages between the groups of boys and girls was tested on the level of p < 0.05.

The bone age in the both groups was slightly accelerated in comparison to their decimal age. Higher variance of the biological age was found in boys. The differences between the bone age and the decimal age are gradually reduced in adolescence. Significant deceleration in the post-pubertal bone development was found in girls. Inter-sexual differences in bone age deviations from the chronological age were caused by developmental trends that are characteristic for pubescent population.

# Vplyv výberu kata na úspešnosť v súťaži karate

Dušana Čierna

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu

**V** príspevku analyzujeme vplyv výberu kata a štýlu karate na úspešnosť v súťaži kata na 49. majstrovstvách Európy seniorov vo fínskom Tampere. Celkovo sme sledovali 182 zápasov kata, 29 pretekárov kata žien, 29 pretekárov kata mužov, ako aj kategórie družstiev žien (13) a mužov (11). Zistili sme tendenciu, že ženy preferujú viac štýl Shito ryu a muži Shotokan, no tento výsledok nebol štatisticky významný ( $\chi^2 = 4,57$ ,  $p = 0,10$ ). Nepreukázali sme významný vplyv výberu štýlu karate na úspešnosť v súťaži ( $\chi^2 = 3,92$ ;  $p = 0,14$ ). Rovnako nebol štatisticky významný vplyv výšky kata na úspešnosť v súťaži ( $\chi^2 = 0,77$ ;  $p = 0,68$ ). Z toho vyplýva, že pretekári oboch štýlov majú šancu byť úspešní v súťaži kata a nezáleží na tom, akú kata v hierarchii karate štýlov si vyberú.

**Kľúčové slová:** karate, kata, taktika, úspešnosť, výber kata, štýl karate

Súťaže karate obsahujú dve hlavné súťažné disciplíny. Súťaží sa v športovom zápase kumite a v kata, teda v predvážaní nacvičenej formy – zostavy techník. Obe disciplíny prebiehajú v kategóriách mužov a žien jednotlivcov, ale aj družstiev. Jednotlivé kategórie sa potom delia podľa veku (žiaci, kadeti, juniory, seniory). Kumite sa ďalej delí na hmotnostné kategórie. V karate je kata predovšetkým modelom pre skutočný boj, teda nie v reálnom čase prebiehajúci konflikt, ale zostava zložená z určitých reakcií človeka na možné útoky jedného alebo viacerých protivníkov (Zemková a kol., 2006). Kata je prostriedkom estetického vyjadrenia, meradlom technickej vyspelosti a pokročilosti cvičencov a je aj súťažnou disciplínou.

Súťaž kata prebieha vylučovacím systémom s repasážou. Dvaja pretekári vo vzájomnom dueli predvedú po jednom svoje kata. Najprv pretekár s červeným (aka), potom pretekár s modrým opaskom (ao). Takto

súťaž prebieha po zmene pravidiel súťaže kata Svetovou federáciou karate (WKF) z roku 2000. Z trojlovej súťaže, kde v priemere stačili tri nacvičené kata, sa stala súťaž, kde pretekár potrebuje niekedy až sedem kata (tab. 1). Raz odcvičené kata pretekár už nemôže opakovať. S vyššie stopercentným navýšením počtu kata je spojené aj zvyšovanie technických, kondičných a psychických predpokladov športovca. Aby pretekár efektívne využil svoj potenciál, jedným z najdôležitejších faktorov ovplyvňujúcich výsledok súťaže je taktika výberu kata.

Pri cvičení súťažiaceho alebo družstva sudcovia posudzujú výkon na základe štyroch hlavných kritérií: 1. **zhoda** (cvičenie samotné a jeho štandard musí byť podľa príslušnej školy karate), 2. **technické vykonanie** (postoje, techniky, premiestňo-

vanie sa, časovanie, synchronizácia, správne dýchanie, ohnisko sily – kime) 3. **fyzický výkon** (sila, rýchlosť, rovnováha – stabilita, rytmus) a 4. **technická náročnosť** vykonaného kata. Všetky štyri hlavné kritériá majú podľa pravidiel Svetovej federácie karate v hodnotení rovnakú dôležitosť. Pretekár si môže vybrať kata zo štyroch štýlov karate, ktoré uznala WKF. Každý z týchto štýlov je výnimočný, má svoje špecifiká, pokiaľ ide o bojovú techniku, didaktiku či filozofiu. V kumite sa tieto rozdiely nevyskytujú.

1. **Goju ryu** je charakteristické dôrazom na bránicové dýchanie a stabilné pružné postoje. V kata tejto školy sa nachádzajú najmä postoje Sančin dači, Šikodači a Nekošidači. Ďalej sa využívajú kruhové techniky ako Kakeuke a Mawašiuke s plynnými prechodmi tela. V kata sa veľakrát stretne s tým, že sú otvorené ruky (Shisochin, Seienchin, Kuru-runfa). Goju ryu kata sú časovo kratšie a obsahujú menej techník ako kata ostatných škôl.

2. **Shotokan** je charakteristický dlhými a širokými postojmi, ako sú Kibadači, Kokutsudači, ktoré sa napríklad nevyskytujú v štýloch Goju ryu a Shito ryu. Techniky sa vykonávajú s veľkým rozsahom s dôrazom na silné vykonanie. Charakteristické je premiestňovanie po priamke (Čulen, 2004).

3. **Shito ryu** je charakteristické najväčším technickým rozpätím štýlu. V zozname kata sa nachádzajú aj kata iných štýlov, ktoré sa však cvičia vo vysokých a krátkych postojoch, s rýchlymi a mäkkými technikami s menším dôrazom na silu. Techniky sú kratšie ako v iných štýloch, čo umožňuje väčšiu rýchlosť. Pohyb bokov je intenzívnejší, ale aj kratší.

4. **Wado ryu** je charakteristické rýchlymi, úspornými pohybmi, v krátkych vysokých pohyboch. Dôraz sa kladie na pohyb tela

**Mgr. DUŠANA ČIERNA, PhD. (\*1985)** venuje sa problematike športového karate a metodológii.



a úhyby do bokov.

Podľa Zemkovej a kol. (2006) výber kata volíme na základe: technickej vybavenosti pretekára, počtu pretekárov v kategórii, ohľadu na súpera, ohľadu na súťažné kolo, v ktorom sa pretekár nachádza a ohľadu individuálnej osobitosti pretekára a špecifik konkrétnej súťaže. Niektoré kata sú z bioenergetického krytia náročnejšie ako iné. Napríklad v súťažnom predvedení najvyššia kata v štýle Goju ryu Suparinpei, ktorá trvá asi 2:42,3 vystúpi srdcová frekvencia na 155 až 163 pulzov za min. (La 9-10 mmol.l<sup>-1</sup>). Nižšia kata je kratšia. Seipai trvá približne 1:40,4 a srdcová frekvencia vystúpi od 161 do 171 (Hrubý, Polgár, 2004). Hruščeká (2008) zistila, že pri cvičení najvyššej kata zo štýlu Shito ryu, Chatan Yara Kushanku je priemerná srdcová frekvencia vrcholovej pretekárky kata 172, maximálna až 187 pulzov za minútu. Pri tvorbe taktiky treba brať do úvahy aj túto skutočnosť. Napríklad v repasáži nie je dostatok času na odpočinok medzi kolami.

Každý pretekár disponuje inými kvalitami, a preto je nevyhnutné sledovať súperov priamo na súťaži ale aj mimo nej. Na základe analýzy môžeme totiž lepšie anticipovať priebeh súťaže, voliť správnu taktiku a modelovať na tréningu podmienky podobné v súťaži.

Od roku 2000 do roku 2013 platili pravidlá kata súťaže. Ak sa na súťaži prezentovalo deväť až šesťnásť pretekárov, cvičila sa jedna povinná (shitei) kata, ak viac ako 16, bolo potrebné cvičiť povinné kata dve. Z každého štýlu boli vybrané dve povinné kata. V prvých dvoch kolách si pretekári mohli vybrať z ôsmich kata. V ďalších kolách si pretekári mohli vyberať zo zoznamu voľných (tokui) kata. Po zmene pravidiel v roku 2013 si smie pretekár vyberať v každom kole zo zoznamu tokui kata. V prvom kole teda môže pretekár cvičiť aj najvyššiu kata v hierarchii štýlov karate. S touto zmenou začali tréneri a aj samotní pretekári kladť ešte väčší význam a dôležitosť kvalitnej taktickej príprave.

**Tab. 1**

**Počet potrebných kata v súťaži v závislosti od počtu pretekárov**

| Počet pretekárov alebo družstiev | Požadovaný počet kata |
|----------------------------------|-----------------------|
| 65 – 128                         | 7                     |
| 33 – 64                          | 6                     |
| 17 – 32                          | 5                     |
| 9 – 16                           | 4                     |
| 5 – 8                            | 3                     |
| 4                                | 2                     |

**Tab. 2**

**Skúmaní pretekári**

| Kategória     | Počet pretekárov | Počet cvičených kata |
|---------------|------------------|----------------------|
| Kata ženy     | 42               | 88                   |
| Kata muži     | 40               | 94                   |
| Celkový súčet | 84               | 182                  |

**Tab. 3**

**Výber štýlu karate od pohlavia**

|          |      | Štýl karate |          |          | Spolu |
|----------|------|-------------|----------|----------|-------|
|          |      | Shito ryu   | Shotokan | Goju ryu |       |
| Pohlavie | Muži | 27          | 54       | 7        | 88    |
|          | Ženy | 42          | 43       | 9        | 94    |
| Spolu    |      | 69          | 97       | 16       | 182   |

**Tab. 4**

**Úspešnosť v zápase od štýlu cvičeného karate (n=182)**

|           |        | Štýl karate |          |          | Spolu |
|-----------|--------|-------------|----------|----------|-------|
|           |        | Shito ryu   | Shotokan | Goju ryu |       |
| Úspešnosť | Prehra | 29          | 54       | 6        | 89    |
|           | Výhra  | 40          | 43       | 10       | 93    |
| Spolu     |        | 69          | 97       | 16       | 182   |

**Tab. 5**

**Závislosť úspešnosti od výberu výšky kata (n=181)**

|           |        | Výška kata  |             |                   | Spolu |
|-----------|--------|-------------|-------------|-------------------|-------|
|           |        | nižšia kata | vyššia kata | rovnaká obťažnosť |       |
| Úspešnosť | prehra | 28          | 23          | 38                | 89    |
|           | Výhra  | 28          | 29          | 35                | 92    |
| Spolu     |        | 56          | 52          | 73                | 181   |

Zámerom príspevku je rozšíriť poznatky o súčasných trendoch, taktike a výbere kata na majstrovstvách Európy seniorov v karate. Posúdiť, či môže úspešnosť pretekára v disciplíne kata seniorov vrcholovej úrovne závisieť od vybraného štýlu karate a od výšky kata v hierarchii štýlov karate. Za týmto účelom sme stanovili hypotézy:

H1: Medzi pohlavím a výberom štýlu cvičeného kata preukážeme signifikantný vzťah.

H2: Na úspešnosť v súťaži bude vplývať štýl vybraného kata.

H3: Výška výberu kata v hierarchii jednotlivých štýlov karate bude vplývať na úspešnosť v súťaži.

#### Metodika

V našej práci išlo o kvantitatívny ex post facto výskum. Sledovaný súbor tvorili pretekári 49. majstrovstiev Európy seniorov, ktoré sa konali 1. až 4. mája 2014 vo fínskom Tampere. Zamerali sme sa na disciplínu kata. Sledovali sme kata žien, kde súťažilo 29 pretekárov a kata mužov s rovnakým počtom pretekárov v kategórii. Do sledova-

nia sme zaradili aj kategórie družstiev. Ženské družstvá (13) sme zaradili do ženskej kategórie, mužské (11) do mužskej kategórie (tab. 2). V každej súťažnej kategórii môže podľa pravidiel štartovať len jeden zástupca krajiny.

Údaje sme získavali z administratívnych záznamov súťaže dostupných na webovom portáli sportdata a z videozáznamov WKF. Zaznamenávali sme názov odovčenej kata, ku ktorej sme následne priradili štýl karate a úspešnosť, respektíve výhru alebo prehru v zápase. V každom kole sme medzi súpermi porovnali výšku nasadených kata navzájom. Výšku kata sme určovali na základe platných skúšobných poriadkov jednotlivých štýlov karate.

#### Presný popis a definícia pojmu úspešnosť pretekára v kole (v zápase):

|          |           |
|----------|-----------|
| Stupeň 1 | Vítazstvo |
| Stupeň 2 | Prehra    |

#### Presný popis štýlu karate:

|          |           |
|----------|-----------|
| Stupeň 1 | Shito ryu |
| Stupeň 2 | Shoto kan |
| Stupeň 3 | Goju ryu  |
| Stupeň 4 | Wado ryu  |

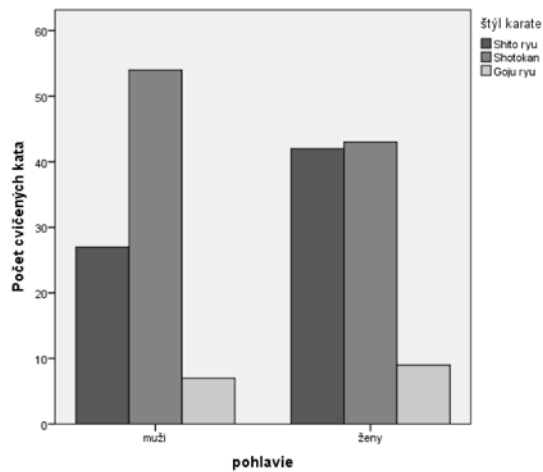
#### Presný popis výšky nasadenej kata z hľadiska hierarchie jednotlivých štýlov karate

|          |                              |
|----------|------------------------------|
| Stupeň 1 | Vyššia kata                  |
| Stupeň 2 | Nižšia kata                  |
| Stupeň 3 | Rovnáka výška nasadenej kata |

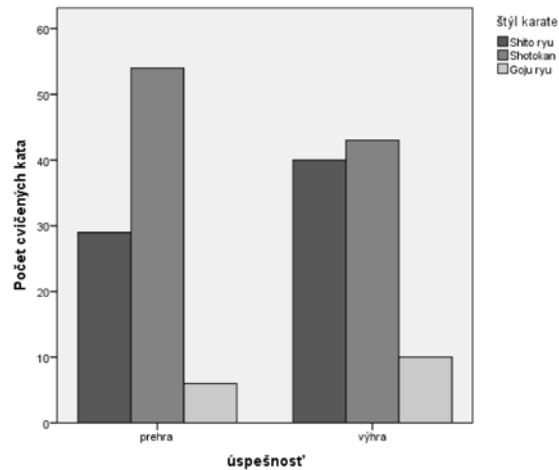
Na vyhodnotenie stanovených hypotéz sme použili chí kvadrát pre kontingenčné tabuľky. Zaznamenané údaje sme vyhodnotili v štatistickom programe IBM SPSS 21 pre operačný systém Windows. Zo štýlov škôl karate sme kvôli podmienke chí kvadrátu vyradili štýl Wado ryu, pretože ani jeden pretekár si na súťaži nevybral kata tohto štýlu karate.

#### Výsledky a diskusia

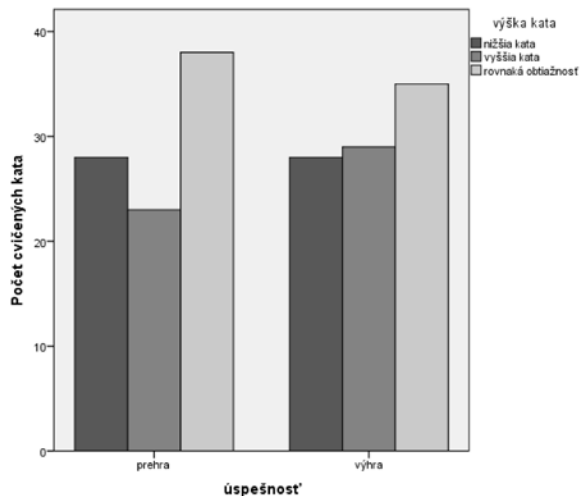
Celkovo sme sledovali 182 zápasov kata na majstrovstvách Európy seniorov (tab. 3). Zistili sme, že medzi ženami preferovalo štýl Shito ryu 17 petekárook (celkovo odovčili 42 kata) a štýl Shotokan 12 preteká-



Obr. 1  
Výber štýlu karate podľa pohlavia (n=182)



Obr. 2  
Počet vyhratých a prehratých kata v štýloch karate (n=182)



Obr. 3  
Závislosť úspešnosti v súťaži od výberu výšky kata



rok (43 odcvičených kata). Šesť ženských družstiev cvičilo Shotokan a sedem Shito ryu. Ani jedna pretekárka či pretekár sa nevenovali štýlu Wado ryu a rovnako ani jeden súťažiaci sa nevenoval výhradne len štýlu Goju ryu. Ako sme už spomínali v teoretickom rozbere, tento štýl má oproti Shotokanu a Shito ryu kratšie kata a až na kata Suparinpei neobsahujú otočky skoky a preskoky. To že si pretekári nevyberajú Goju ryu kata, je spôsobené zrejme tým, že pretekár nemôže ukázať svoj technický a kondičný potenciál ako v dlhších kata, kde sa nachádza viacero rýchlych pasáží a techník (Chatanyara Kushanku). Preto si vyberajú najmä Suparinpei, ktorá je z Goju ryu kata najdlhšia. Má však svoje úskalia, keďže sa v nej opakujú rovnaké pomalé techniky niekoľkokrát po sebe ako napr. Mawashi uke. Rozhodcovia ju niekedy označujú ako nudnú kata. V ostatných dvoch štýloch sa vyskytujú technicky náročnejšie prvky, ktoré sú divácky populárne, ako sú skoky a preskoky, ktoré až na Suparinpei v Goju ryu chýbajú.

Medzi mužmi sa prezentovalo 10 pretekárov v štýle Shito ryu (27 odcvičených kata) a 18 cvičiacich Shotokan (54 kata). V súťaži družstiev mužov 9 cvičilo Shotokan a dve Shito ryu. Aj napriek tomu, že je viditeľný rozdiel medzi výberom štýlu u mužov a žien (obr.1), chí kvadrát nám nepreukázal štatisticky významný vzťah medzi pohlavím a výberom kata ( $\chi^2 = 4,57$ ,  $p = 0,10$ ).

Ďalej sme sledovali úspešnosť v súťaži v závislosti od cvičeného štýlu karate (tab. 4, obr. 2). Zistili sme že nie je významný vzťah medzi tým, z akého štýlu si pretekári kata vyberú a víťazstvom alebo prehrou v zápase, aj keď určitú tendenciu vidieť ( $\chi^2 = 3,92$ ;  $p = 0,14$ ). Viac víťazných duelov zaznamenali kata zo štýlu Shotokan (43), ale o to viac prehíer (54). Celkovo však bolo na súťaži cvičených viac kata zo štýlu Shotokan. V štýle Shito ryu môžeme sledovať porovnateľný počet víťazstiev, ale voči štýlu Shotokan omnoho menej prehíer (29:54). Rovnako

Tab. 6

## Prehľad cvičených kata na ME 2014 v Tampere

| Názov kata             | Ženy | Muži | Spolu |
|------------------------|------|------|-------|
| Annan                  | 14   | 10   | 24    |
| Unsu                   | 10   | 13   | 23    |
| Gojushiho Sho          | 10   | 12   | 22    |
| Chatanyara Kushanku    | 15   | 7    | 22    |
| Suparinpei – Goju ryu  | 8    | 6    | 14    |
| Gojushiho Dai          | 6    | 5    | 11    |
| Kosokun sho            | 0    | 10   | 10    |
| Paiku                  | 6    | 3    | 9     |
| Enpi                   | 0    | 8    | 8     |
| Kanku Sho              | 7    | 0    | 7     |
| Gankaku                | 3    | 3    | 6     |
| Kururunfa              | 1    | 3    | 4     |
| Nipaipo                | 2    | 2    | 4     |
| Suparinpei – Shito ryu | 2    | 2    | 4     |
| Kanku Dai              | 3    | 0    | 3     |
| Unshu                  | 3    | 0    | 3     |
| Tomari Bassai          | 2    | 0    | 2     |
| Kosokun Dai            | 1    | 1    | 2     |
| Heiku                  | 1    | 0    | 1     |

sme nezistili žiadny štatisticky významný vzťah ani samostatne v ženskej ( $\chi^2 = 0,26$ ;  $p = 0,88$ ) a ani mužskej kategórii ( $\chi^2 = 3,59$ ;  $p = 0,17$ ).

Ako posledné sme zistovali, či výsledok v zápase môže ovplyvniť výška nasadenej kata (tab. 5). Zistili sme, že nasadenie vyššej kata nezaručí výhru v zápase ( $\chi^2 = 0,77$ ;  $p = 0,68$ ). V praxi sa stretávame s tým, že ak proti slabšiemu súperovi ide silný súper, slabší si vyberá čo možno najvyššiu kata, aby mal šancu zvíťaziť. Naše výsledky hovoria, že ak je súper výrazne lepší, vyššia kata nezaručí víťazstvo. Rovnako sme nezistili žiadny štatisticky významný vzťah ani samostatne v ženskej ( $\chi^2 = 1,07$ ;  $p = 0,88$ ) a ani v mužskej kategórii ( $\chi^2 = 1,07$ ;  $p = 0,59$ ). O výsledku v súťaži zrejme rozhodujú iné faktory, ktoré sme v tomto príspevku nesledovali, ako napríklad postoje, techniky, premiestňovanie sa, časovanie, synchronizácia, správne dýchanie, ohnisko sily – kime a fyzický výkon, sila, rýchlosť, rovnováha – stabilita, rytmus a ďalšie iné predpoklady.

Na záver sme spravili celkový prehľad cvičených kata (tab. 6). Ukázková žena cvičiaca štýl Shito ryu má v repertoári: Annan, Chatanyara Kushanku, Suparinpei

a Paiku. Muž by zaradil miesto Paiku Kururunfu. Žena cvičiaca Shotokan má v repertoári: Unsu, Gojushiho Sho, Kanku Sho a Gojushiho Dai. Ukázkový muž v štýle Shotokan sa líši. Rovnako ako ženská pretekárka by mal Unsu a Gojushiho Sho, ale potom by nasledovali Kosokun sho a Enpi.

Celkovo si pretekári na majstrovstvách Európy vybrali len 19 kata zo 105-členného zoznamu kata WKF. Možno by bolo vhodné odporučiť niektorým pretekárom zmeniť svoj zabehnutý repertoár kata, ktorý je takpovediac opozeraný a zaradiť novú kata, ktorá sa necvičí tak často a bola by nielen pre divákov, ale i pre rozhodcov zaujímavá. Napríklad aktuálna majsterka sveta z Japonska má v repertoári kata Tomari bassai a Kosokun dai, ktoré sa na tohtoročných ME odcvičili len dvakrát. Aktuálna majsterka Panameriky z Dominikánskej republiky vo finále zvíťazila s kata Papuren nad Američankou, ktorá cvičila Suparinpei. Kata Papuren sa na ME necvičila. Tohtoročným majstrom Európy sa stal reprezentant Španielska, ktorý porazil s kata Suparinpei (Goju ryu) reprezentanta Talianska s kata Gojushiho Dai (Shotokan). Na treťom mieste skončil Francúz so Suparinpei (Goju ryu)

a Turek s Nipaipo (Shito ryu). V ženskej kategórii vo finále zvíťazila Talianka s Chatanyra Kushanku (Shito ryu) nad Španielkou Annan (Shito ryu). Na treťom mieste skončili Francúzka s Kanku sho (Shotokan) a reprezentantka Turecka so Suparinpei (Shito ryu). V oboch kategóriách bol len jeden zástupca štýlu Shotokan na pódiu. Na stupienku pre víťazov môžeme sledovať len zástupcov štyroch krajín: Turecka, Francúzska, Talianska a Španielska, kde je karate podporované vytvorením športových tried v školách a v dospelosti profesionalizmom.

V dostupnej literatúre sme sa s našou problematikou nestretli, preto chceme v budúcnosti kvôli skvalitneniu výsledkov doplniť počet sledovaní o vyšší počet zápasov. Sledovanie chceme rozšíriť aj na domáce žiacke súťaže a súťaž série „K1“ (Karate one), kde môže štát zastupovať viacero pretekárov zároveň. Myslíme si, že počet pretekárov a s tým spojený aj vyšší počet kata nám pomôžu preukázať nami sledované tendencie a napomôcť tak trénerom k lepšiemu prehľadu cvičených kata na súťažiach vysokej úrovne. Dúfame, že táto analýza pomôže trénerom a ich pretekárom lepšie pripraviť taktiku na nadchádzajúce súťaže.

### Záver

Stanovený cieľ sa nám podarilo splniť, ale hypotézy sme nepotvrdili.

1. Aj napriek tomu, že ženy na ME cvičili viac kata zo štýlu Shito ryu ako muži, nepreukázali sme štatisticky významný vzťah medzi pohlavím a výberom štýlu cvičeného kata. Zistili sme, že ani jeden pretekár necvičil kata zo štýlu Wado ryu. Zo štýlu Goju ryu pretekári cvičili len dve kata a to Suparinpei a Kururunfa. Ani jeden pretekár necvičil výhradne štýl Goju ryu naproti štýlom Shito ryu a Shotokan.
2. Štýl vybraného kata nemá vplyv na úspešnosť v súťaži. Z našich výsledkov je zrejme, že pretekári cvičia najmä štýly Shito ryu a Shotokan, no o výsledku rozho-

dujú iné faktory, ktoré sme nesledovali.

3. Na úspešnosť v súťaži nemá vplyv výška výberu kata v hierarchii jednotlivých štýlov karate. Z toho vyplýva, že pretekári majú šancu byť úspešní v súťaži kata a nezáleží pri tom, akú kata v hierarchii karate štýlov si vyberú.
4. Ukážková žena cvičiaca štýl Shito ryu má v repertoári: Annan, Chatanyra Kushanku, Suparinpei a Paiku. Muž by zaradil miesto Paiku aj Kururunfu. Žena cvičiaca Shotokan v repertoári má: Unsu, Gojushiho Sho, Kanku Sho a Gojushiho Dai. Ukážkový muž v štýle shotokan sa líši. Rovnako by mal Unsu a Gojushiho Sho, ale potom by nasledovali Kosokun sho a Enpi. Uvedené poznatky odporúčame zahrnúť do prípravy taktiky kata súťaže.

### Literatúra

1. HRUBÝ, M., POLGÁR, V. 2004. Analýza souboru cvičení kata v karate z hlediska bioenergetického krytí. In *Telesná výchova a šport*, 2004, s. 48
2. HRUŠECKÁ, E. 2008. *Hladina laktátu v krvi a hodnoty pulzovej frekvencie v športovom výkone reprezentantiek karate špecializujúcich sa na súborné cvičenie – kata*. Bakalárska práca. Bratislava : FTVŠ UK, 2008.
3. LEWIS, P. 1996. *Bojové umenia*. Bratislava : Cesty, 1996. 192s. ISBN: 80-7181-096-7
4. NORDAHL, G. et al. 2013. *Kata and Kumite Competition Rules Revision 8.0*. [online] Publikované 1.1.2013. [citované 25.6.2014]. Dostupné z <<http://www.wkf.net/pdf/wkf-kataandkumite-competition-rules.pdf>>.
5. ZEMKOVÁ, E. et al. 2006. *Teória a didaktika karate*. 1. vyd. Bratislava : Polygrafické stredisko UK, 2006. 126 s. ISBN 80-223-2041-2

### Summary

#### The Influence of the Choice of Kata on Successfulness in Karate Competition

Dušana Čierna

*The influence of the choice of kata and the style of karate on the successfulness in kata competition at 49th Europe Championships for seniors in Finnish Tampere is analysed in the study. Totally 182 kata matches, 29 female competitors,*

*29 male competitors and also categories of female teams (13) and male teams (11) were observed. The tendency that women prefer Shito ryu style and men prefer Shotokan style was determined, however this result was not statistically significant ( $\chi^2 = 4,57$ ,  $p = 0,10$ ). Any significant influence of the choice of the style of karate on the successfulness in the competition ( $\chi^2 = 3,92$ ;  $p = 0,14$ ) was not proven. Statistically significant influence of the level of kata on the successfulness in the competition ( $\chi^2 = 0,77$ ;  $p = 0,68$ ) was not found, as well. This implies that competitors of both styles have a chance of being successful in kata competition and it does not matter which kata in the hierarchy of karate styles they choose.*



# Úspešnosť basketbalovej strelby z rôznej vzdialenosti

Martin Madaj, Peter Mačura, Richard Kucsá

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu

**N**a družstvách českej NBL Mattonni ligy sme pozorovali a vyhodnocovali úspešnosť basketbalovej strelby. Výskum bol zameraný na zistenie úspešnosti basketbalovej strelby podľa vzdialenosti strelca od koša. Našou úlohou bolo získať strelecké údaje (8 159 pokusov) zo sledovaných 70 zápasov. Pri získavaní výskumných údajov sme použili nepriamu metódu pozorovania. Naše predpoklady spočívali v tom, že basketbalová strelba bude úspešnejšia z kratších vzdialeností strelca od koša. Zaznamenali sme klesajúci trend úspešnosti strelby. Najvyššia úspešnosť strelby 75 % bola do 1 metra od koša, vo vzdialenosti 3 až 4 metre bola úspešnosť 38 % a 34 % vo vzdialenosti 6 až 7 metrov strelca od koša. Pri porovnaní víťazných a porazených družstiev analýza výsledkov ukázala, že víťazné družstvá mali úspešnejšiu strelbu ako porazené družstvá ( $p < 0,01$ ).

**Kľúčové slová:** basketbal, percentuálna úspešnosť strelby, basketbalový strelec, vzdialenosť od koša

Basketbalová strelba je z hľadiska víťazstva v zápase nenahraditeľnou činnosťou v basketbale. Cieľom družstva v zápase je vyhrať, preto by sa malo každé družstvo snažiť zaznamenať viacero bodov ako súper tým, že si vybuduje v hre viacero úspešných streleckých pokusov (Adkins et al., 2007). Úspešnosť strelby v basketbale má rozhodujúci vplyv na výsledok zápasu (Trninić, 2002; Argaj, 2005; Simović, Komić, 2008; Mačura, 2008; Tománek, 2010; Wissel 2011; Kucsá, Tománek, 2012). Úspešnosť strelby možno podrobne charakterizovať pomocou pohybových štruktúr strelca a odhodových parametrov vystrelennej lopty (Mačura, 2008). Úspešnosť basketbalovej strelby je podmienená mnohými faktormi. Podľa Velenského (2008) je presnosť basketbalovej strelby podmienená využitím všetkých kladných momentov a prvkov, či naopak vylúčenie všetkých záporných vplyvov na strelca. Pozícia strelca voči basketbalovej doske (Krause, 2008;

Mačura, 2008), uhol vypustenia lopty, rýchlosť rotácie lopty a uhol vletu lopty do koša (Mačura, 2008) sú faktory podmieňujúce úspešnosť strelby. Ďalším z faktorov je miesto vystrelenia na palubovke. Mačura (2011) skúmaním úspešnosti strelby z jednotlivých vzdialeností vzhľadom na hráčske funkcie potvrdil trend znižovania úspešnosti strelby basketbalistiek zväčšovaním vzdialenosti strelkyne od koša. Zníženie úspešnosti strelby zväčšovaním vzdialenosti strelca od koša dokázali Liu, Burton (1999), Okazaki, Rodacki (2012). Predpokladáme, že úspešnosť strelby vo vybraných basketbalových zápasoch mu-

žov z bližších vzdialeností od koša bude vyššia, ako úspešnosť strelby z väčších vzdialeností. A vyššiu úspešnosť strelby budú mať víťazné družstvá oproti porazeným družstvám.

## Metodika

Výskumný súbor tvorilo 14 mužských družstiev z českej národnej basketbalovej ligy (Mattonni NBL) v sezóne 2011/2012. Tri tímy hrali aj európske súťaže, ČEZ Basketball Nymburk v súťaži Eurocup, BK JIP Pardubice a BK Prostějov v súťaži Eurochallenge. Nepriamym pozorovaním sme vyhodnocovali 8 218 pokusov v 70 sledovaných zápasoch, v prvých 10 kolách súťaže. Údaje sme získavali z českej webovej stránky (www.cbfcz). Zápasu sú vyhodnotené pomocou programu FIBA Live Stats. Na získavanie údajov sme použili elektronické prístroje v podobe plazmovej televízie a notebooku. Pomocou týchto zariadení sa nám ľahšie zaznamenávali strelecké pokusy na papier vo formáte A4, na ktorom sme mali narysované basketbalové ihrisko podľa oficiálnych pravidiel FIBA 2011. Oficiálny rozmer basketbalového ihriska FIBA je 28x15m. Naše záznamové ihrisko na papieri A4 bolo narysované v tých istých rozmeroch 28x15, ale v centimetroch. Číže zmenšené v mierke 1:100. Na tomto záznamovom ihrisku sme si od stredu obruče narysovali oblúky, ktorými sme si určili vzdialenosti od koša. Vzdialenosť každého oblúka sa zväčšovala o jeden centimeter. Priložením narysovaného basketbalového ihriska sme každý zápas zaznačovali po jednej štvrtine, aby sa nám jednotlivé pokusy neprekrývali. Naša metóda spracovania údajov spočívala na zaznačovaní pokusov z ihrísk, ktoré

**Mgr. MARTIN MADAJ (\*1986)** absolvent štúdia trénerského smeru basketbal na FTVŠ UK.

**doc. PaedDr. PETER MAČURA, PhD. (\*1956)** sa zaoberá problematikou strelby v basketbale.

**Mgr. RICHARD KUCSÁ (\*1985)** interný doktorand na Katedre športových hier FTVŠ UK, venuje sa problematike basketbalu.

sme si nafotili pomocou programu Quick Screen Capture (obr. 1). Získané údaje sme ďalej spracovali do tabuliek v programe Office excel. V tabulkách sme si úspešné aj neúspešné pokusy rozdelil podľa vzdialeností od stredu obruče. Na výpočet úspešnosti strelby sme použili metódu spracovania v percentách (%). Skúmali sme závislosť úspešnosti, resp. neúspešnosti strelby medzi víťaznými a porazenými družstvami. Analýzu vzťahov sme vyhodnocovali testom nezávislosti ( $\chi^2$ ).

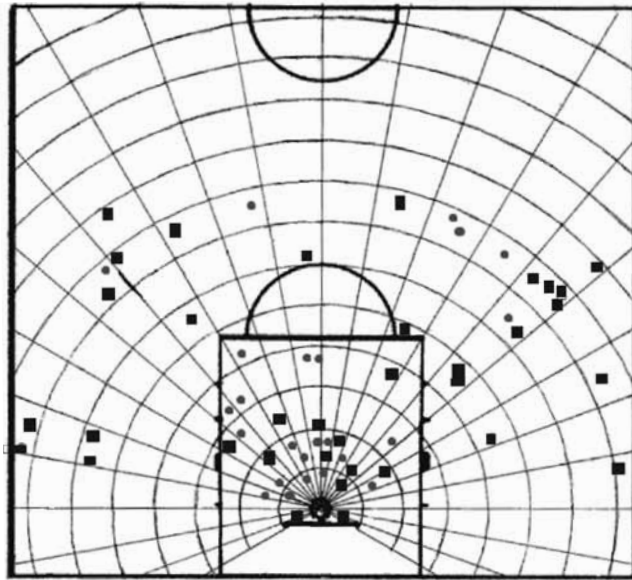
### Výsledky a diskusia

*Výsledky streleckých pokusov podľa vzdialenosti strelca od koša*

V tab. 1 sú výsledky všetkých vystrelených pokusov, ktoré sme rozdelili na úspešné a neúspešné. Úspešnosť strelby (%) je vyjadrená podľa jednotlivých vzdialeností.

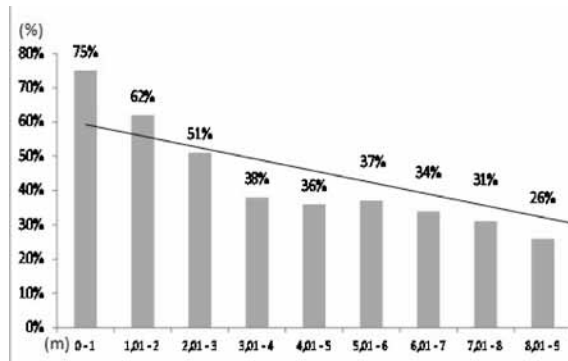
Potvrdenie predpokladu o klesajúcom trende úspešnosti strelby podľa vzdialenosti strelca od stredu obruče je na obr. 2. Medzi vzdialenosťou 4 – 5 m a 5 - 6 m došlo k miernemu zvýšeniu percenta úspešnosti strelby o 1 %. Nejde o výrazný rast streleckej úspešnosti, tým pádom to nepovažujeme za významnú odchýlku v klesajúcej úspešnosti strelby.

Výsledky výskumu Smirnov, Belov, Poljakova (1973) o úspešnosti strelby podľa vzdialenosti poukazujú, že so zväčšujúcou sa vzdialenosťou od koša úspešnosť strelby klesá. Rovnaká tendencia klesajúcej úspešnosti strelby so zväčšujúcou sa vzdialenosťou strelca od koša sa potvrdila aj v nami sledovaných zápasoch. Z výsledkov a logickej analýzy vyplýva, že pri strelbe v území do dvoch metrov od koša mali strelajúci hráči najvyššiu úspešnosť strelby. Domnievame sa, že v týchto situáciách v bezprostrednej blízkosti koša majú hráči vrcholovej úrovne dokonale zvládnutú strelbu a neúspešný pokus je zväčša zapríčinený faulom súpera. Ďalším dôvodom vysokej úspešnosti strelby sú herné situácie, keď strelci nebránení obrancom zakončovali (dvojtakt, podkošová strelba). Jedným



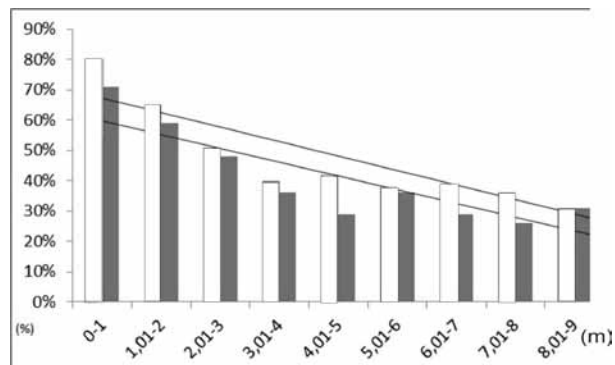
Obr. 1

Ukážka záznamu úspešných (kruh) a neúspešných (štvorec) streleckých pokusov



Obr. 2

Výsledky úspešnosti strelby podľa vzdialenosti strelca od koša v (%)



Obr. 3

Krivka úspešnosti strelby podľa vzdialenosti strelca od koša víťazných (svetlá farba) a porazených (tmavá farba) družstiev



z možných dôvodov klesajúcej početnosti strelby od 5 m po 6 m môže byť, že hráči v blízkosti trojbodovej čiary vystrelia radšej za tri body ako meter za trojbodovou čiarou, odkiaľ sa strelba zapisuje do výsledkovej listiny za dva body. Ďalej sa domnievame, že hráči majú viac natrénovanú strelbu spoza trojbodovej čiary ako z územia pred trojbodovej čiarou.

*Porovnanie úspešnosti strelby víťazov a porazených podľa vzdialenosti strelca od koša.*

Výsledky úspešnosti strelby podľa vzdialenosti strelca od koša víťazných a porazených družstiev porovnáваме v tab. 2. Štatistické významné rozdiely v úspešnosti strelby medzi víťaznými a porazenými družstvami boli pri piatich zónach vzdialenosti strelca od koša. Pri strelbe v blízkosti koša do 2 metrov dosiahli významne vyššiu úspešnosť víťazné družstvá ( $p < 0,05$ ). Tento fakt dokazuje efektívnejšie využívanie strelby v podkošovom priestore víťazných družstiev. Domnievame sa, že víťazné družstvá mali vo svojich kádnoch hráčov schopných využívať herné činnosti v podkošovom priestore viac ako hráči porazených družstiev.

Významný rozdiel sme zistili aj pri vzdialenosti 4 až 5 m a 6 až 8 m. Do tejto vzdialenosti patrí strelba mierne pred alebo za hranicou trojbodovej čiary. Predpokladáme, že víťazné družstvá mali z taktického hľadiska rovnomerne rozdelené strelecké zakončenia z podkošového územia a aj z väčších vzdialeností, vrátane trojbodovej strelby. Výsledky ukázali dôležitosť premieňania streleckých pokusov z väčšej vzdialenosti. Na obr. 3 je vyznačená krivka streleckej úspešnosti podľa vzdialenosti strelca od koša. Víťazné družstvá mali oproti porazeným vyššiu úspešnosť strelby zo všetkých sledovaných vzdialeností, až na jednu výnimku, keď úspešnosť zo vzdialenosti 8 – 9 m bola rovnaká.

### Záver

Cieľom bolo prispieť k hlbšiemu

**Tab.1**

**Úspešnosť a početnosť strelby podľa vzdialenosti strelca od koša**

| Vzdialenosť (m) | Všetky pokusy (n) | Úspešné pokusy (n) | Neúspešné pokusy (n) | Úspešnosť strelby (%) |
|-----------------|-------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|
| 0-1             | 557               | 419                | 138                  | 75                    |
| 1,01-2          | 1551              | 967                | 584                  | 62                    |
| 2,01-3          | 1444              | 737                | 707                  | 51                    |
| 3,01-4          | 764               | 292                | 472                  | 38                    |
| 4,01-5          | 786               | 285                | 501                  | 36                    |
| 5,01-6          | 492               | 183                | 309                  | 37                    |
| 6,01-7          | 565               | 194                | 371                  | 34                    |
| 7,01-8          | 1559              | 486                | 1073                 | 31                    |
| 8,01-9          | 441               | 116                | 325                  | 26                    |
| Σ               | 8159              | 3679               | 4480                 | 45                    |

**Tab. 2**

**Úspešnosť strelby podľa vzdialenosti strelca od koša víťazných a porazených družstiev**

| Vzdialenosť | Strelecké pokusy | Víťazi | Porazení | $\chi^2$ | Signifikancia |
|-------------|------------------|--------|----------|----------|---------------|
| 0-1 m       | úspešné pokusy   | 225    | 194      | 6,381    | 0,05          |
|             | neúspešné pokusy | 57     | 81       |          |               |
| 1,01-2 m    | úspešné pokusy   | 525    | 442      | 5,874    | 0,05          |
|             | neúspešné pokusy | 280    | 304      |          |               |
| 2,01-3 m    | úspešné pokusy   | 401    | 336      | 1,511    |               |
|             | neúspešné pokusy | 379    | 361      |          |               |
| 3,01-4 m    | úspešné pokusy   | 149    | 143      | 1,033    |               |
|             | neúspešné pokusy | 223    | 249      |          |               |
| 4,01-5 m    | úspešné pokusy   | 166    | 119      | 10,94    | 0,01          |
|             | neúspešné pokusy | 211    | 290      |          |               |
| 5,01-6 m    | úspešné pokusy   | 95     | 88       | 0,264    |               |
|             | neúspešné pokusy | 153    | 156      |          |               |
| 6,01-7 m    | úspešné pokusy   | 118    | 76       | 6,766    | 0,01          |
|             | neúspešné pokusy | 183    | 188      |          |               |
| 7,01-8 m    | úspešné pokusy   | 286    | 200      | 18,00    | 0,01          |
|             | neúspešné pokusy | 507    | 566      |          |               |
| 8,01-9 m    | úspešné pokusy   | 67     | 49       | 0,005    |               |
|             | neúspešné pokusy | 144    | 107      |          |               |

poznaníu strelby a jej úspešnosti podľa vzdialenosti strelca od koša. Chceli sme zistiť, na akom mieste na ihrisku podľa vzdialenosti strelca od koša je najúspešnejšia strelba. Dosiahnuté výsledky o úspešnosti strelby podľa vzdialenosti od koša, sme porovnali vo víťazných a v porazených družstvách. Najvyššiu percentuálnu úspešnosť mala pozícia spod koša (až 75 %). Ďalšie hodnoty, ktoré boli ďalej od koša o jeden meter, mali klesajúci trend

v percentuálnej úspešnosti. Vo vzdialenosti 3 až 8 m bola strelecká úspešnosť v rozmedzí 38 až 31 %. V porovnaní víťazných a porazených družstiev podľa vzdialenosti strelca od koša nám výsledky v oboch prípadoch ukázali klesajúci trend v úspešnosti strelby. V piatich pozíciách sa ukázala štatistická významnosť v úspešnosti strelby vo vzťahu víťazných a porazených družstiev. Významný rozdiel sme zistili pri vzdialenosti do 2 m ( $p <$

0,05), 4 až 5 m a 6 až 8 m ( $p < 0,01$ ). Okrem streleckej úspešnosti sa na víťazstve družstva v zápase podieľa veľa ďalších činiteľov. Zistenia zo sledovaných zápasov ukázali dôležitosť premieňania pokusov z podkošovej strelby a zo strelby z väčších vzdialeností.

**Článok je súčasťou výskumnej úlohy VEGA Identifikácia predpokladov úspešnosti realizácie finálnych herných činností jednotlivca v športových hrách 1/0270/13(2013-2015) zodpovedný riešiteľ doc. PaedDr. Vladimír Prídal, PhD.**

#### Literatúra

- ADKINS, M et al. 2007. *Basketbal Drills, Plays, and Strategies* 1st ed. Cincinnati : Betterway Books, 2007. 288 p. ISBN 978-1-55870-810
- ARGAJ, G. 2005. Nácvik a zdokonaľovanie strelby jednou rukou sponad hlavy z miesta v basketbale. (1. časť). In *Športové hry*. 2005/a, roč. 10, č. 2, s. 33-40.
- KRAUSE et al. 2008. *Basketball skills and drills*. (3<sup>rd</sup> ed.). USA : Human Kinetics, 2008. 255 s. ISBN 10: 0-7360-6707-8.
- KUČSA, R., TOMÁNEK, L. 2012.. *Úspešnosť trojbodovej strelby vo vrcholovom basketbale mužov*. Diplomová práca. Bratislava : FTVŠ UK, 2012.
- LIU, S., BURTON, A. 1999. Changes in basketball shooting patterns as a function of distance. *Perceptual and Motor Skills*: Volume 89, Issue 3, pp. 831-845.
- MAČURA, P. 2008. *Biomechanika basketbalovej strelby*. Bratislava : FTVŠ UK, 2008. 218 s. ISBN: 978-80-244-2081-3.
- MAČURA a kol. 2011. Vplyv vzdialenosti na úspešnosť strelby basketbalistiek na OH 2004 v Aténach podľa hráčskych funkcií. Zborník vedeckých prác Katedry hier FTVŠ UK, č. 18. Bratislava : ICM AGENCY, 2011, s. 50-59. ISBN 978-80-89257-45-4.
- OKAZAKI, V., RODACKI, A. 2012. Increased distance of shooting on basketball jump shot. *Journal of Sports Science and Medicine*. Jun 2012; Volume 11, Issue 2, pp. 231-237.
- SMIRNOV, Ju.I., BELOV, A.S., POLJAKOVA, L.S. 1973. Zavisimost' točnosti broska v basketbole ot sposoba, napravlenija i distancii. Teorija i Praktika fizičeskoj Kul'tury, 36, 1973, č. 4, s. 12-17. In MAČURA, P.: *Fyzikálne faktory basketbalovej strelby*. Nepublikovaný rukopis.
- SIMOVIĆ, S., KOMIĆ, J. 2008. Analysis of influence of certain elements of basketball. *Acta Kinesiologica*, vol.2, no. 2, p. 57-65.
- TOMÁNEK, L. 2010. *Teória a didaktika basketbalu*. Bratislava : ICM. 212 s. ISBN: 978-80-89257-25-6.
- TRNNIČIĆ a kol. 2002. Differences Between Winning and Defeated Top Quality Basketball Teams in Final Tournaments of European Club Championship. In *Coll. Antropol.* vol.26, no.2, p. 521-531.
- VELENSKÝ, M. 2008. *Pojetí basketbalového učiva pro děti a mládež*. Praha : Univerzita Karlova v Praze Nakladatelství Karolinum, 2008. 223 s. ISBN 978-80-246-1480-9
- WISSEL, H. 2011. *Basketball (Steps to success)*. Human kinetics publishers, Inc. 1997. 216 p. ISBN 0-87322-691-7

#### Summary

#### Shooting Accuracy According to the Distance of the Shooter from the Basket

Martin Madaj, Peter Mačura, Richard Kuča

*Purpose of this work is to contribute to better understanding of shooting due to player's distance from the basket. We observed and evaluated shots of teams in the Czech NBL Matonni league. Our task was to receive shooting data. We used seventy matches of fourteen teams in first ten round of league. We assumed that a player is more successful with closer distance from the basket. We compared this assumption with winners and losers. Data were obtained by indirect observations. Results confirmed decreasing shooting success with increasing distance from the basket. When comparing winners and losers cooperative analysis of the results showed that the winning teams were more successful in shooting than defeated teams ( $p < 0.01$ ).*

## Vážené kolegyně, kolegovia,

ponúkame Vám možnosť publikovať v časopise Telesná výchova a šport, ktorý vychádza 4-krát ročne. Ak máte záujem zverejniť svoje poznatky alebo skúsenosti z oblasti telesnej výchovy a športu, zašlite nám príspevok spracovaný podľa pokynov uvedených na adrese:

<http://www.fsport.uniba.sk/index.php?id=2915>

#### Termíny uzávierky:

- č. 1.: do 10.01.2015
- č. 2.: do 10.03.2015
- č. 3.: do 10.05.2015
- č. 4.: do 10.09.2015

Ťažiskové témy jednotlivých čísiel 2015

- Rozvoj kondičných a koordinačných schopností v jednotlivých športoch a na rôznych výkonnostných úrovniach.
- Voľnočasové outdoorové aktivity (lyžovanie, turistika, korčuľovanie atď. – podľa ročného obdobia), školská telesná a športová výchova.
- Nácvik a zdokonaľovanie techniky herných činností v športových hrách, technicko-taktická príprava v individuálnych športových disciplínach.
- Poznatky z vrcholných športových podujatí mládeže a dospelých.



# ***Vplyv krátkodobého nácviku hlbokého drepu na parametre silových schopností***

**Peter Keszegh, Gabriel Buzgó, Adrián Novosád,  
Dušana Čierna**

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu

**C**ieľom príspevku je zistiť vplyv krátkodobého programu nácviku hlbokého drepu na parametre silových schopností. Predpokladali sme nárast izometrickej sily (ISOMax) pri rôznych uhloch pokrčenia v kolennom kĺbe (50°, 90°, 140°), ako aj gradientu sily (RFD) pri rovnakých podmienkach svalovej činnosti v intervale 0-200 ms. Ďalej sme predpokladali zvýšenie hodnôt vybraných biomechanických parametrov silových schopností na úrovni najvyššej hodnoty priemerného výkonu (Pmax), ako aj priemerných hodnôt za celú diagnostickú sériu. Do experimentu boli zámerným výberom zaradení študenti FTVŠ UK (n=11) s priemerným chronologickým vekom 22,1 roka (s=1,52). Kritériom výberu bola absencia skúsenosti s vykonávaním hlbokého drepu. Experimentálny činiteľ predstavoval krátkodobý pohybový program s realizáciou 4 tréningových jednotiek. Pri meraní vybraných parametrov sme použili diagnostické zariadenia Fitro Force Plate a Fitro Dyne Premium. Výsledky meraní potvrdili predpoklad zvýšenia maximálnej izometrickej sily pri 50- a 90-stupňovom uhle pokrčenia kolena. Pri 140-stupňovom uhle v kolene neboli registrované významné zmeny. Pri hodnotení prírastkov v RFD (0-200 ms) sme registrovali štatisticky významné zmeny pri 50- a 90-stupňovom uhle ohnutia kolena. Pri 140-stupňovom pokrčení v kolene neboli namerané signifikantné zmeny. Predpoklad významných zmien v hodnotách najvyššieho výkonu v DS sa nepotvrdil. Štatisticky signifikantné zmeny sme však registrovali pri hodnotení rozdielov medzi vstupnými a výstupnými meraniami celej DS. Predkladané výsledky potvrdzujú pozitívny vplyv krátkodobého nácviku hlbokého drepu na sledované parametre silových schopností.

**Kľúčové slová:** *nácvik, hlboký drep, maximálna izometrická sila (ISOMax), gradient sily (RFD), priemerný výkon (Pmean)*

Predkladaným príspevkom, ktorý sleduje vplyv krátkodobého pohybového programu na nácvik hlbokého drepu, bez cieľného rozvoja kondičných schopností, na parametre silových schopností, sme chceli zistiť možnosti ovplyvnenia úrovne sily prostredníctvom osvojenia vybranej pohybovej zručnosti. Výsledkami výskumu by sme chceli poukázať na

významnosť úlohy technickej prípravy z hľadiska správnej realizácie pohybu a prevencie zranení a pri výbere možnosti zlepšenia úrovne vybranej pohybovej schopnosti.

Predpokladali sme, že nácvik pohybu, zvýšenie úrovne zvládnutia pohybovej úlohy a využitie adaptačných procesov na neuroregulačnej úrovni prispievajú k progresu vybranej

pohybovej schopnosti. Funkčný tréning takéhoto charakteru by mohol prispieť jednak k zlepšeniu techniky drepu, čo má opodstatnenie v prevencii zranení a zároveň k rozvoju schopnosti, ktorá okrem iného vytvára predpoklad aj na zvládnutie bežných činností života.

Okrem neuromuskulárnych faktorov svalovej sily, ktoré uvádza Vanderka (2013) podľa Frya et al. (1994), Lehnert, Novosád (2010) zaraďujú zvládnutie techniky medzi faktory ovplyvňujúce svalovú silu. Definujú funkčný tréning sily ako tréning, v ktorom dochádza k optimalizácii svalových funkcií v pohybových štruktúrach. Takáto príprava je v podstate zameraná na tréning pohybu a nie svalov. Vyzdvihujú, že východiskom stanovenia obsahu tréningu je znalosť kinematických reťazcov, t.j. skupín svalov a kĺbov spolupracujúcich na zabezpečení pohybu.

Neumann et al. (2007) konštatujú, že zmeny, ktoré nastanú v procese adaptácie prebiehajú na štyroch stupňoch, medzi ktoré zaraďujú aj zmeny v pohybovom programe a optimalizáciu činnosti nervovo-svalového aparátu. Podľa autorov v prvom stupni sú eliminované nadbytočné, sprevádzajúce pohyby, čím je výrazne zvýšená ekonomika vlastného pohybu. Prestavba špeciálnej športovej motoriky trvá približne 10 dní. Prírastky sily na začiatku silovej prípravy sa dajú pripisovať neuroregulačným procesom, medzi ktoré zaraďujeme aj vnútro svalovú a medzisvalovú koordináciu. Športovec musí mať automatizovanú správnu techniku daného cvičenia, aby sa celou vôľou mohol sústreďiť na vyprodukovanie potrebnej sily (Lehnert, Novosád, 2010). Zlepšenie motorických zručností a koordinácie svalových skupín zapojených do činnosti, môžu signifikantne popri zmenách v neuromuskulárnej aktivácii prispieť k rozvoju sily (Zatsiorsky, Kraemer, 2006).

Drep sa považuje za komplexný tréningový prostriedok rozvoja sily dolných končatín. Podľa Dylevského (2009) má dolná končatina z hľadiska

ka kineziológie tri segmenty (pletec dolnej končatiny a bedro, oblasť kolena, členok a chodidlo). Zjednodušene sa dá teda povedať, že drep sa realizuje v troch kĺboch, a to v bedrovom, kolennom a členkovom kĺbe. V skutočnosti je však do činnosti zapojená aj chrbtica a v závislosti od použitia tréningového náčinia aj ostatné segmenty tela. Okrem činnosti zapojených svalov uvádza autor aj osobitosti kĺbových štruktúr. Flexia kolenného kĺbu, ktorá je asi najviac sledovaná pri drepe, je vykonaná rotačným, valivým a kľzávym pohybom. Vychádza to z nerovnakej veľkosti kĺbových plôch a ostatných štruktúr. Spôsob realizácie pohybu (drep) a vzájomné postavenie segmentov značne ovplyvňujú zaťaženie kĺbov.

Využitelnosť drepu má viac rozmerov. Fehér (2006) uvádza, že drep je nezameniteľný tréningový prostriedok vo vzpieraní, či už v rozvoji silových schopností dolných končatín, tak aj ako súčasť pohybovej štruktúry súťažných disciplín. Môže byť použitý ako prostriedok rozvoja a aj ako prostriedok technickej prípravy. Buzgó et al. (2012) zaraďujú základné verzie drepu (drepy vzadu, drepy vpredu) medzi špeciálne silové tréningové prostriedky vo vzpieraní. Na druhej strane sa stretávame s využitím drepu aj vo fyzioterapii. Kolár (2010), Kolár, Šafářová (2010) uvádzajú drep ako modifikovanú polohu pri nácviku hlbokkej posturálnej stabilizácie chrbtice a ako test pri vyšetrení pohybovej sústavy.

Predmetom výskumov ostáva sledovanie rôznych parametrov silových schopností a biomechanických ukazovateľov v závislosti od rozsahu pohybu, rýchlosti vykonania a prítomnosti letovej fázy na konci koncentrickej fázy pohybu. Autori Tihanyi (1998), Vanderka et al. (2012) prezentujú rôzne hodnoty maximálnej izometrickej sily a silového gradientu v izometrickom režime v závislosti od uhla pokrčenia v kolennom kĺbe. Rôzne hodnoty mechanickej práce a mechanického výkonu boli prezentované v dynamických podmienkach pohybu

v závislosti od rozsahu pohybu (Tihanyi, 1998; Vanderka et al. 2012). Často kritizovaný rozsah pohybu väčší ako 90° bol vyvrátený autormi (Zawieja, 2008; Vanderka et al. 2012), ktorí potvrdili, že práve podrep charakterizovaný pokrčením v rozsahu 90° predstavuje kritický bod z hľadiska preťaženia kolenného kĺbu.

Ako ďalšie východisko pri našej práci sme volili odporúčania autorov Buzgó, Novosád (2013), ktorí popisujú správnu techniku drepu tzv. „desatorom školy drepu“. Ako záverečnú myšlienku uvádzajú, že iba technicky dokonale zvládnutý tréningový prostriedok môže byť použitý v procese rozvoja pohybových schopností a pri zvyšovaní výkonnosti športovca.

Medzi najviac frekvencované parametre silových schopností sa uvádzajú **jednorazové a viacrázové maximum** (1RM, XRM). Tihanyi (1998) definuje 1RM ako hmotnosť, ktorou športovec dokáže vykonať pohyb, ktorú vie zdvihnúť a ako veľkosť odporu, s ktorým dokáže úspešne vykonať konkrétne cvičenie jedenkrát. **Izometrické maximum (ISOMax)** ako ukazovateľ maximálnej sily sa nerovná veľkosti 1RM. V závislosti od cvičenia môže byť rozdiel až 10-40 % v prospech izometrie (Tihanyi, 1998). Maximálna sila v statickom režime je teda vždy väčšia ako v dynamickom, lebo teoreticky je možné zabezpečiť aktiváciu všetkých motorických jednotiek, resp. všetky myozínové spojenia sú schopné vyvinúť silu naraz.

Toto sa v dynamických podmienkach nemôže uskutočniť, lebo dochádza k skráteniu svalového vlákna. **Gradient sily (RFD)** ako ukazovateľ rýchlej a výbušnej sily sa bežne hodnotí v izometrickom režime práce. Schickhofer, Cvečka (2011) definujú gradient sily ako silu, ktorú je jednotliviec schopný vyvinúť v stanovenom časovom intervale. Jeho hodnota je podľa Vanderku (2013) daná „trvaním, maximálnou silou a strmou silovej krivky“. Práve od schopnosti nervovo-svalového aparátu človeka vyvinúť silu čo najrýchlejšie závisí, či je človek schopný obnoviť stratu rovnováhy po zakopnutí (Vanderka, 2013 podľa Zemková, Hamar, 2010). Ukazovateľom rýchlostno-silových schopností v dynamickom režime práce je **mechanický výkon (P, Pmean, Pmax)**, ktorý podľa Schickhofera (2003) predstavuje súčin sily a rýchlosti a vyjadruje podľa Tihanyiho (1999) schopnosť rýchlej sily. Vanderka, Kampmiller (2012) uvádzajú, že ak vzťahujeme najvyššiu hodnotu výkonu k dynamickému maximu, môžeme vyčíslieť vzťah 50-60 % z 1RM (s poznámkou, že to platí len pre vybrané cvičenia). Tihanyi et al. (2003) tvrdia, že svaly sú schopné vyprodukovať najväčší mechanický výkon pri veľkosti odporu na úrovni 25-40 % maximálnej statickej sily. Túto skutočnosť definoval aj Vanderka (2013) podľa Ehlenza et al. (2003), podľa ktorých sa však úroveň maximálneho výkonu dosiahne približne pri 30-35 % ISOMax. Výsledky autorov Laczó et

**Mgr. PETER KESZEGH (\*1989)** - študent v odbore šport a zdravie. Na výkonnostnej úrovni sa venuje športovým disciplinám futbal a vzpieranie. Aktívne sa podieľa na riešení projektu „Škola Drepu“.

**Mgr. GABRIEL BUZGÓ, PhD. (\*1983)** - pôsobí ako tréner vzpierania a vzpieračských techník. Je tvorcom projektov „Škola Drepu“ a „Škola Vzpierania“.

**Mgr. ADRIÁN NOVOSÁD, PhD. (\*1984)** - pôsobí ako kondičný tréner a tréner atletiky. V rámci športového tréningu v atletike sa špecializuje na prekážkové behy a na viacboje.

**Mgr. DUŠANA ČIERNA, PhD. (\*1985)** venuje sa problematike športového karate a metodológii.



al. (2012) potvrdzujú tvrdenie Vanderku, Kampmiller (2012), že „čím je cvičenie komplexnejšie a jeho vykonanie si vyžaduje pomerne vysokú rýchlosť, tým viac sa hmotnosť pri  $P_{max}$  blíži k 1RM“. Laczo et al. (2012) zmapovali špeciálne technické tréningové prostriedky (vrátane súťažných disciplín) a špeciálne silové tréningové prostriedky vo vzpieraní. Dospeli k záverom, že hmotnosť s najvyšším priemerným výkonom sa nachádza pri 89,7-98,3 % z 1RM v prípade špeciálnych technických tréningových prostriedkov, kým v prípade špeciálnych silových disciplín, to bolo v rozmedzí 64,0-72,9 % z nameňovaného 1RM. Ďalším z faktorov ovplyvňujúcich pozíciu najvyššej hodnoty  $P_{mean}$  je charakter a úroveň trénovanosti športovca. Jednotlivci s vysokou úrovňou trénovanosti na maximálnu silu dosahujú najvyššiu hodnotu  $P_{mean}$  pri vyšších percentách z 1RM (Vanderka, 2013).

Cieľom príspevku bolo zistiť vplyv krátkodobého pohybového programu nácviku hlbokého drepu na vybrané parametre silových schopností. Predpokladali sme zvýšenie hodnoty maximálnej izometrickkej sily pri rôznych uhloch pokrčenia v kolennom kĺbe (50°, 90°, 140°). Ďalší predpoklad sa týkal zlepšenia silového gradientu v intervale 0-200 ms pri rovnakých podmienkach merania ako  $ISO_{max}$  (50°, 90°, 140°). Pri sledovaní parametrov silových schopností v dynamickom režime sme predpokladali zvýšenie maximálnej hodnoty priemerného výkonu ( $P_{max}$ ) v diagnostickej sérii a priemerného výkonu ( $P_{mean}$ ) za celú diagnostickú sériu.

### Metodika

Naplnenie cieľa výskumného sledovania vyžadovalo uskutočniť empirický výskum. Na sledovanie vplyvu experimentálneho činiteľa v podobe krátkodobého pohybového programu nácviku hlbokého drepu sme volili model jednoskupinového postupného experimentu bez kontrolnej skupiny. Navrhnutý model výskumu sme realizovali na

súbore športovcov ( $n=11$ ) s priemerným chronologickým vekom 22,1 roka. Uskutočnili sme zámerný výber členov súboru z dôvodu zabezpečenia vyššej homogenity súboru. Výberovým kritériom bola absencia pohybovej skúsenosti s hlbokým drepom v predchádzajúcej športovej príprave.

Experimentálny činiteľ predstavoval mikrocycklus, krátkodobý pohybový program nácviku hlbokého drepu, s celkovým trvaním 5 (7) dní, so 4 tréningovými jednotkami. Tréningové jednotky boli zamerané na nácvik a zdokonaľovanie hlbokého drepu bez cieľného rozvoja silových schopností. Použité tréningové prostriedky sme podľa odporúčaní Buzgó, Novosád (2013) rozdelili z hľadiska ich obsahového zamerania a spôsobu vykonania do 8 kategórií (cvičenia zamerané na aktívnu prácu kolien, cvičenia s prednastavením segmentov tela atď.). Tréningové prostriedky sa využívali v zľahčených podmienkach, s vlastným telom a zásadne bez doplnkovej záťaže.

Pri tvorbe harmonogramu meraní a realizácii tréningového mikrocyccklu sme rešpektovali požiadavku dodržania rovnakých časových odstupov pred a po meraní z dôvodu zabezpečenia rovnakých podmienok merania. Do batérie vstupných a výstupných meraní parametrov silových schopností sme zaradili test silového gradientu a test maximálnej izometrickkej sily dolných končatín pri rôznych uhloch pokrčenia v kolennom kĺbe (merania sme vykonali prostredníctvom diagnostického zariadenia Fitro Force Plate). Test diagnostickej série v hlbokom drepe sme vykonali prostredníctvom diagnostického zariadenia Fitro Dyne Premium. Ako prvý parameter sme diagnostikovali nárast sily v čase (RFD), následne maximálnu izometrickú silu ( $ISO_{max}$ ) a parametre mechanického výkonu v diagnostickej sérii.

### Test silového gradientu (RFD) v izometrickom režime

Dôležitým momentom zvýšenia platnosti vybraného testu bolo mera-

nie pri rôznych uhloch pokrčenia v kolennom kĺbe. Na základe odporúčaní Fehér (2006), Tihanyi (1998) a Vanderka et al. (2012) sme vybrali nasledovné pozície:

- podrep (uhol 140° v kolennom kĺbe),
- polodrep (uhol 90° v kolennom kĺbe),
- hlboký drep (uhol 50° v kolennom kĺbe).

Pri voľbe uhlov pokrčenia v kolennom kĺbe sme postupovali rovnako pri teste silového gradientu ako aj pri teste maximálnej izometrickkej sily. Poradie meraných uhlov nebolo rovnaké u každého probanda (alt. A: 140°, 90°, 50°; alt. B: 50°, 90°, 140°). Výber alternatívy bol náhodný. Z dôvodu vylúčenia možnosti ovplyvnenia výsledkov sa náhodný výber poradia zachoval aj pri teste gradientu sily a pri teste izometrického maxima (v prípade vstupných a výstupných meraní). Pokyny na vykonávanie pokusu sa týkali maximálneho úsilia a snahy vyvinúť čo najväčšiu silu čo najrýchlejšie. Dôležitým momentom pri vykonaní pokusu bolo dodržanie rovnakých inštrukcií pri vstupných a výstupných meraniach z hľadiska korekcie postavenia tela. Proband dostal upozornenie, aby sa postavil do konštrukcie spôsobom, ktorý mu zabezpečí najlepší výkon pri vykonaní pokusu. Postavenie tela a segmentov tela neboli korigované testujúcimi. Pokus trval 2-3 s z dôvodu registrovania RFD len v prvých úsekoch pokusu. Vychádzajúc z toho, že ide o športovcov, ktorí nemali pohybovú skúsenosť s vykonaným tréningovým prostriedkom, sme sa v našom výskume obmedzili na časový úsek 0-200 ms.

### Test maximálnej izometrickkej sily

Maximálnu izometrickú silu a RFD sme merali prostredníctvom diagnostického zariadenia Fitro Force Plate. Nastavené uhly, resp. jednotlivé výšky fixovanej tyče, boli rovnaké ako pri testovaní silového gradientu. Boli zachované aj poradie merania parametra pri jednotlivých uhloch pokrčenia v kolennom kĺbe.



Úlohou probanda bolo zatlačiť do fixovaného náčinia maximálnym úsilím a vyvinúť čo najväčšiu silu. Postavenie tela a segmentov tela, podobne ako pri teste RFD, neboli korigované testujúcimi. Pokus trval 3-4 s.

### Test diagnostickej série v hlbokom drepe

Test sa realizoval opakovaným vykonaním hlbokého drepu s postupne sa zvyšujúcou veľkosťou vonkajšieho odporu. Vyhodnotená bola koncentrická fáza pohybu. Použili sme diagnostické zariadenie Fitro Dyne Premium. Okrem registrácie priemerných výkonov (Pmean) produkovaných pri rôznych hmotnostiach olympijskej činky (vonkajší odpor) sme zisťovali aj ostatné biomechanické parametre pohybu. Diagnostická krivka jednotlivých probandov pri hlbokom drepe, ktorej posledná hmotnosť by mala predstavovať jednorazové maximum (1RM), bola v našom prípade redukovaná o posledné hmotnosti z dôvodu zachovania bezpečnosti merania. Členovia súboru vykonávali hlboký drep maximálne po hmotnosť s najvyšším priemerným výkonom (celý postup sme zastavili, keď sme zistili, že pri dvoch vyšších hmotnostiach boli hodnoty priemerného výkonu nižšie ako najvyššia hodnota priemerného výkonu v aktuálnej diagnostickej sérii). Postavenie tela a segmentov tela, podobne ako v prípade merania RFD a ISOMax, neboli korigované testujúcimi. Excentrickú fázu pohybu probandi vykonávali vlastným tempom, s dôrazom na zvládnutie protipohybu. Pri koncentrickej fáze mali za úlohu vykonať pohyb maximálnym úsilím. Vychádzajúc zo skutočnosti, že na konci koncentrickej fázy dôjde k prirodzenému brzdeniu pohybu, sme rozšírili rozsah až do výponu.

Získané údaje sme vyhodnotili pomocou prostriedkov vecne logickej analýzy a matematickej štatistiky, kde sme okrem základných štatistických ukazovateľov použili aj test významnosti rozdielov. Pri výbere

Tab. 1

**Základné opisné charakteristiky výsledkov vstupných a výstupných meraní maximálnej izometrickej sily pri rôznych uhloch pokrčenia v kolennom kĺbe (ISOMax)**

| Základné štatistické charakteristiky | ISOMax 50° |        |             | ISOMax 90° |        |             | ISOMax 140° |        |             |
|--------------------------------------|------------|--------|-------------|------------|--------|-------------|-------------|--------|-------------|
|                                      | Vstup      | Výstup | Rozdiel [N] | Vstup      | Výstup | Rozdiel [N] | Vstup       | Výstup | Rozdiel [N] |
| Priemer [N]                          | 1078,6     | 1168,0 | 89,45       | 1199,2     | 1273,0 | 73,81       | 2248,2      | 2293,9 | 45,63       |
| Min. [N]                             | 754,1      | 788,0  |             | 828,1      | 926,1  |             | 1717,6      | 1530,2 |             |
| Max. [N]                             | 1459,6     | 1505,0 |             | 1585,6     | 1678,0 |             | 2833,5      | 2957,9 |             |
| Variačné rozpätie [N]                | 705,5      | 717,0  |             | 757,5      | 751,8  |             | 1116,0      | 1427,7 |             |
| Smerodajná odchýlka [N]              | 192,2      | 205,1  |             | 195,4      | 207,1  |             | 406,3       | 463,3  |             |

\* uvedené priemerné hodnoty veľkosti síl sú redukované o tiaž tela športovca

Tab. 2

**Základné opisné charakteristiky výsledkov vstupných a výstupných meraní gradientu sily (RFD, 0-200 ms) pri rôznych uhloch pokrčenia v kolennom kĺbe (50°, 90°, 140°)**

| Základné štatistické charakteristiky      | Vstup RFD 0-200ms |      |      | Výstup RFD 0-200ms |      |      | Rozdiel RFD [N.ms <sup>-1</sup> ] |      |      |
|-------------------------------------------|-------------------|------|------|--------------------|------|------|-----------------------------------|------|------|
|                                           | 50°               | 90°  | 140° | 50°                | 90°  | 140° | 50°                               | 90°  | 140° |
| Priemer [N.ms <sup>-1</sup> ]             | 3,09              | 3,20 | 5,05 | 3,51               | 3,67 | 5,23 | 0,42                              | 0,47 | 0,17 |
| Min. [N.ms <sup>-1</sup> ]                | 2,4               | 1,4  | 1,5  | 2,3                | 2,2  | 1,4  |                                   |      |      |
| Max. [N.ms <sup>-1</sup> ]                | 4,6               | 4,9  | 7,9  | 5,0                | 5,2  | 7,7  |                                   |      |      |
| Variačné rozpätie [N.ms <sup>-1</sup> ]   | 2,2               | 3,5  | 6,4  | 2,7                | 3,0  | 6,3  |                                   |      |      |
| Smerodajná odchýlka [N.ms <sup>-1</sup> ] | 0,71              | 0,98 | 2,02 | 0,78               | 0,81 | 2,03 |                                   |      |      |

Tab. 3

**Základné opisné charakteristiky výsledkov vstupných a výstupných meraní vybraných biomechanických parametrov pri najvyššej hodnote priemerného výkonu**

| Základné opisné charakteristiky | "Pmax" Vstup  |                                |           |             | "Pmax" Výstup |                                |           |             |
|---------------------------------|---------------|--------------------------------|-----------|-------------|---------------|--------------------------------|-----------|-------------|
|                                 | Hmotnosť [kg] | Rýchlosť [cm.s <sup>-1</sup> ] | Výkon [W] | Rozsah [cm] | Hmotnosť [kg] | Rýchlosť [cm.s <sup>-1</sup> ] | Výkon [W] | Rozsah [cm] |
| Priemer                         | 70,9          | 79,9                           | 545,4     | 75,5        | 77,3          | 77,9                           | 572,9     | 77,4        |
| Min.                            | 50            | 66,6                           | 444,7     | 64,6        | 50            | 53,9                           | 475,8     | 60,4        |
| Max.                            | 100           | 101,1                          | 765,1     | 95,1        | 100           | 104,2                          | 693,7     | 94,9        |
| Variačné rozpätie               | 50            | 34,5                           | 320,4     | 30,5        | 50            | 50,3                           | 217,9     | 34,5        |
| Smerodajná odchýlka             | 17,0          | 11,1                           | 104,9     | 10,0        | 16,8          | 14,8                           | 83,2      | 11,2        |

Tab. 4

**Základné opisné charakteristiky výsledkov vstupných a výstupných meraní vybraných biomechanických parametrov celej diagnostickej série (DS)**

| Základné opisné charakteristiky | "Diagnostická séria" Vstup     |           |             | "Diagnostická séria" Výstup    |           |             |
|---------------------------------|--------------------------------|-----------|-------------|--------------------------------|-----------|-------------|
|                                 | Rýchlosť [cm.s <sup>-1</sup> ] | Výkon [W] | Rozsah [cm] | Rýchlosť [cm.s <sup>-1</sup> ] | Výkon [W] | Rozsah [cm] |
| Priemer                         | 82,5                           | 430,7     | 75,7        | 88,2                           | 469,5     | 78,9        |
| Min.                            | 70,8                           | 372,9     | 65,4        | 73,4                           | 388,5     | 66,1        |
| Max.                            | 96,0                           | 566,1     | 91,8        | 98,9                           | 542,5     | 91,6        |
| Variačné rozpätie               | 25,2                           | 193,2     | 26,3        | 25,5                           | 154,0     | 25,4        |
| Smerodajná odchýlka             | 7,8                            | 65,0      | 7,9         | 7,1                            | 53,0      | 8,7         |

\* uvedené priemerné hodnoty biomechanických parametrov predstavujú priemerné hodnoty za celú diagnostickú sériu so zachovaním rovnakej postupnosti ako aj konečnej hmotnosti, ktorá však nepredstavovala 1RM



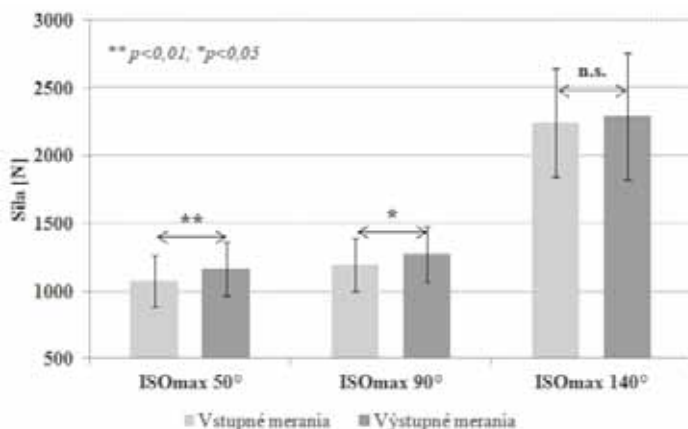
vhodného štatistického nástroja pri hodnotení významnosti rozdielov sme volili neparametrickú metódu pre závislé súbory, Wilcoxonov T-test z dôvodu malej počtosti súboru a predpokladu nespĺnenia podmienky normality rozdelenia dát. Vo všetkých sledovaných parametroch sme stanovili kritérium 1% a 5% hladiny štatistickej významnosti ( $p < 0,01$ ,  $p < 0,05$ ).

### Výsledky

Výsledky meraní ISOmax (tab. 1) referujú o najväčšom prírastku izometrickkej sily pri uhle pokrčenia v kolene  $50^\circ$  (hlboký drep). Najmenšie zmeny nastali pri uhle pokrčenia  $140^\circ$  (podrep). Tento výsledok vysvetľujeme tým, že probandi zaradení do nášho výskumu nemali pohybovú skúsenosť s vykonávaním hlbokého drepu. Absolvovaný krátkodobý pohybový program bol zameraný na nácvik hlbokého drepu a obsahoval pohybové prvky (cvičenia), ktoré sa vykonávali v plnom rozsahu pohybu, práve po pokrčenie  $50^\circ$  (resp. v tejto pozícii). Skoro dvojnásobne väčšie prírastky maximálnej izometrickkej sily v hlbokom drepe (v porovnaní s podrepom) môžeme pripisovať k zlepšeniu postavenia segmentov v tejto polohe. Predpokladáme, že čím sú bohatšie skúsenosti s konkrétnym rozsahom pohybu (spôsob drepu), o to budú prírastky úrovne ISOmax menšie.

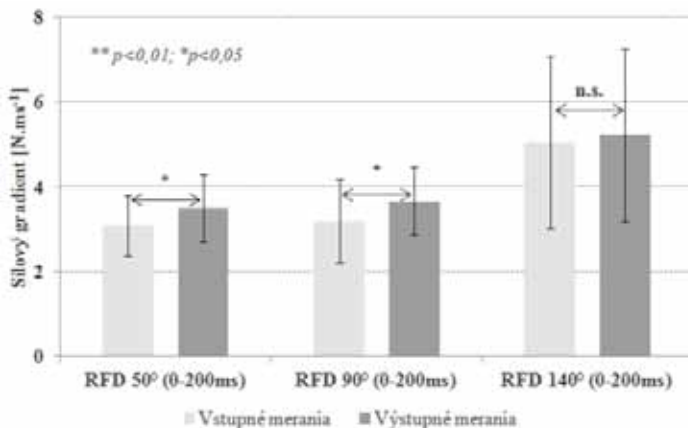
Z obr. 1 vyplýva, že medzi vstupnými a výstupnými hodnotami sú štatisticky významné rozdiely v prípade pokrčenia v uhle  $50^\circ$  a  $90^\circ$ . Pri podrepe ( $140^\circ$ ) sme neregistrovali signifikantný rozdiel medzi vstupnými a výstupnými meraniami.

V tab. 2 prezentujeme výsledky vstupných a výstupných meraní RFD v časovom intervale 0-200 ms pri rovnakých uhloch pokrčenia v kolennom kĺbe ako v prípade ISOmax. Pri porovnaní nameraných hodnôt sme zistili, že najväčšie zmeny nastali pri uhle  $90^\circ$ . Len o málo menej výrazné zmeny sme namerali pri  $50^\circ$ . Najmenšie prírastky v rámci hodnotenia RFD boli



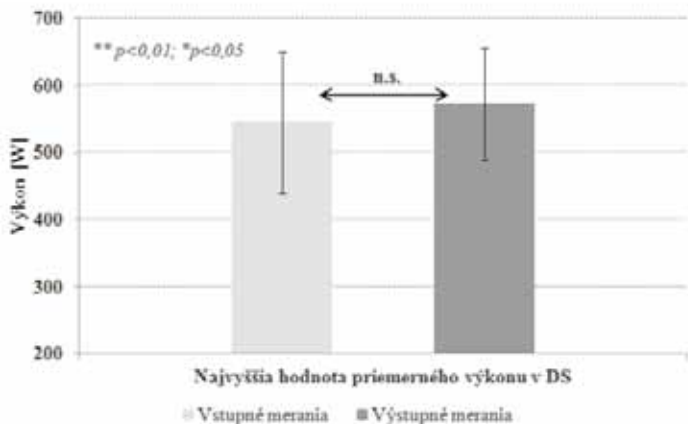
Obr. 1

Test významnosti rozdielov maximálnej izometrickkej sily (ISOmax) pri rôznych uhloch pokrčenia v kolennom kĺbe ( $50^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $140^\circ$ )



Obr. 2

Test významnosti rozdielov silového gradientu (RFD) pri rôznych uhloch pokrčenia v kolennom kĺbe ( $50^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $140^\circ$ ) v časovom úseku 0-200 ms



Obr. 3

Test významnosti rozdielov najvyššej hodnoty priemerného výkonu v diagnostickej sérii pri vstupných a výstupných meraniach

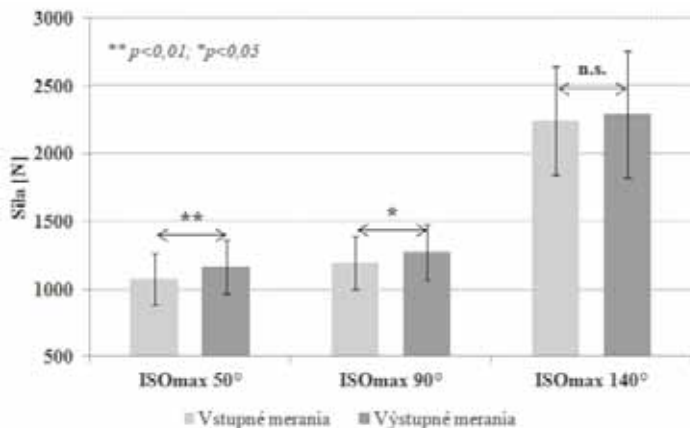
registrované pri 140°. Pri porovnaní RFD a ISOMax vidíme, že najvýraznejšie zmeny nenastali pri tých istých uhloch pokrčenia.

Pri hodnotení štatistickej významnosti rozdielov sme zaznamenali významné rozdiely pri dvoch uhloch pokrčenia v kolennom kĺbe (50° a 90°). Štatisticky nesignifikantný rozdiel bol evidovaný pri uhle 140° (obr. 2). Pri porovnaní miery štatistickej významnosti rozdielov pri jednotlivých uhloch v RFD a v ISOMax sme zaznamenali podobnú tendenciu v súvislosti s podrepom (140°). Efekt krátkodobého programu bol výraznejší pri väčších uhloch pokrčenia v kolene.

V tab. 3 sú prezentované základné biomechanické parametre pri najväčšej hodnote priemerného výkonu v diagnostickej sérii (Pmax). Sledovali sa parametre hmotnosť, rýchlosť, rozsah pohybu a výkon. Pri vyhodnotení výsledkov diagnostickej série sme ako hlavný ukazovateľ pozorovali výkon, v ktorom sme registrovali prírastok v priemere o 27,5 W. Pri hmotnosti, pri ktorej dosahovali probandi najvyššiu hodnotu Pmean, bolo evidované zvýšenie o 7,6 kg. V rýchlosti vykonávania pohybu bolo zlepšenie v priemere o 2 cm.s<sup>-1</sup> a pohyb sa vykonával v rozsahu väčšom o 2,1 cm v prípade výstupných meraní.

Pri sledovaných biomechanických parametroch pri pozícii najvyššej hodnoty priemerného výkonu v diagnostickej sérii (hmotnosť, rýchlosť a rozsah pohybu) sa nepotvrdila štatistická významnosť rozdielov. Pri testovaní významnosti rozdielov výkonu sa síce nepotvrdila štatistická významnosť, ale hraničná hodnota bola na 5% hladine (obr. 3).

V tab. 4 prezentujeme opisné charakteristiky základných biomechanických parametrov za celú diagnostickú sériu. Namerané hodnoty sú znázornené v priemerných hodnotách. Pri porovnaní vstupných a výstupných DS bola zachovaná rovnaká postupnosť z hľadiska hmotnosti, ako aj začiatočná a konečná hodnota veľkosti vonkajšieho odporu. Vyplyvajú z výsledkov



Obr. 4

Test významnosti rozdielov priemernej hodnoty výkonu za celú DS pri vstupných a výstupných meraniach so zachovaním rovnakej postupnosti ako aj konečnej hmotnosti

môžeme konštatovať, že rozdiely priemernej hodnoty výkonu medzi vstupnými a výstupnými hodnotami boli výrazné (38,8 W). Pri porovnaní ostatných biomechanických ukazovateľov vstupných a výstupných meraní boli evidované aj prírastky (rýchlosť o 5,7 cm.s<sup>-1</sup>, rozsah pohybu o 3,2 cm).

Pri porovnávaní sledovaných parametrov za celú diagnostickú sériu sme registrovali štatisticky signifikantný rozdiel na úrovni 1% hladine v prípade priemerného výkonu (obr. 4). Táto úroveň signifikancie sa potvrdila aj v prípade priemernej rýchlosti pohybu. Pri testovaní významnosti rozdielov rozsahu pohybu sa nepotvrdila štatistická významnosť, ale bola hraničná hodnota pri testovaní 5% hladiny. Na rozdiel od výsledkov hodnotenia parametrov pri najvyššej hodnote výkonu boli pri porovnaní diagnostických sérií evidované výraznejšie zmeny v sledovaných ukazovateľoch. Na základe týchto výsledkov predpokladáme, že zmeny po absolvovaní pohybového programu sa týkali len vybranej časti diagnostickej série.

### Záver

Výsledky meraní maximálnej izometrickej sily (ISOMax) pri rôznych uhloch pokrčenia kolenného kĺbu (50°, 90°, 140°) informujú o najväčšom rozdieli medzi vstupnými

a výstupnými meraniami pri uhle pokrčenia v kolene 50° (hlboký drep). Výsledky meraní potvrdili hypotézu o zvýšení maximálnej izometrickej sily pri pokrčení 50° a 90°. Pri 140° sme neregistrovali signifikantný rozdiel medzi vstupnými a výstupnými meraniami v ISOMax.

Výsledky meraní silového gradientu (RFD) pri rôznych uhloch pokrčenia kolenného kĺbu v časovom intervale 0-200 ms prezentujú najväčšie zmeny v sledovanom parametre pri pokrčení 90°. Najmenšie prírastky v rámci hodnotenia RFD boli registrované pri podrepe (140°). Registrovujeme tu podobnú tendenciu ako v prípade ISOMax z hľadiska podrepu. Výsledky potvrdili predpoklad zlepšenie parametrov RFD pri dvoch uhloch pokrčenia (50° a 90°). Opakované sa nepotvrdila hypotéza s predpokladom významných zmien sledovaného parametra (RFD) pri podrepe (140°). Efekt krátkodobého programu z hľadiska RFD a ISOMax bol výraznejší pri väčších uhloch pokrčenia v kolene.

Vyhodnotenie základných biomechanických parametrov pri najvyššej hodnote priemerného výkonu v DS (Pmax) nepotvrdilo stanovenú hypotézu o významných zmenách. Predpokladáme, že trvanie pohybového programu nebolo postačujúce na významné zvýšenie hodnoty výkonu, preto navrhujeme túto



skutočnosť zväžiť pri pokračovaní vo výskumnom sledovaní. Pri ďalšej analýze vplyvu krátkodobého pohybového programu návniku drepu sme vyhodnotili základné biomechanické parametre za celú DS, pri ktorej bola zachovaná rovnaká postupnosť z hľadiska hmotností, ako aj začiatočná a konečná veľkosť vonkajšieho odporu. Porovnávali sme rovnaké diagnostické série vstupných a výstupných meraní z hľadiska „počtu hmotností“ (pokusov) aj z hľadiska ich rozpätia. Vychádzajúc z výsledkov môžeme konštatovať, že rozdiely priemernej hodnoty výkonu medzi vstupnými a výstupnými hodnotami boli výrazné, čo nám potvrdil predpoklad významných prírastkov. Podobne významné zmeny nastali pri rýchlosti vykonania pohybu. Zväčšenie rozsahu pohybu (o 3,2 cm) bola na hraničnej hodnote pri testovaní významnosti rozdielov. Opakovane by sme vyzdvihli, že na rozdiel od výsledkov hodnotenia parametrov pri najvyššej hodnote výkonu (Pmax) boli pri porovnaní diagnostických sérií evidované výraznejšie zmeny v sledovaných ukazovateľoch. Na základe týchto výsledkov predpokladáme, že zmeny po absolvovaní pohybového programu sa týkali len vybranej časti diagnostickej série. Analýza týchto výstupov však nie je predmetom nášho príspevku, preto navrhujeme venovať pozornosť aj podrobnejšiemu popisu zmien a poukázať tak na charakter zmeny diagnostickej série (zmeny prevažne na úrovni nižších hmotností atď.). Na základe prezentovaných a interpretovaných výsledkov a na základe testovanej hypotézy môžeme vysloviť záver, že krátkodobý pohybový program návniku hlbokého drepu bez cieleného rozvoja silových schopností má priaznivý vplyv na sledované parametre silových schopností. Výsledky predkladaného príspevku naznačujú významnosť úlohy technickej prípravy tak v prevencii zranení (z hľadiska správnej realizácie pohybu), ako aj pri primárnej možnosti zlepšenia úrovne vybraných kondičných schopnos-

tí. Poznamenať však musíme, že zmeny sa týkali najmä väčších uhlov pokrčenia v kolene (ISOMax a RFD) a pravdepodobne len časti diagnostickej série.

Nami sledované biomechanické ukazovatele a parametre silových schopností hodnotia úroveň sily. Zároveň však môžu byť (síce nepriamo) aj dôkazom zlepšenia úrovne vykonávania tréningového prostriedku drep. Kvalitu a zlepšenie spôsobu vykonávania drepu z hľadiska pohybovej štruktúry by sme mohli hodnotiť biomechanickou analýzou pohybu, prípadne metódou odborného posudzovania. Pri realizácii ďalšieho výskumu podobného charakteru navrhujeme doplniť cieľ práce o sledovanie zmeny kvality vykonávania tréningového prostriedku. Ako nedostatok predkladanej práce považujeme zvolený dizajn výskumu (bez kontrolnej skupiny). Navrhujeme pri pokračovaní sledovania doplniť výskumnú situáciu aj o spomínanú kontrolnú skupinu.

#### Literatúra

1. BUZGÓ, G., KORPA, Š., KOVÁČ, M. 2012. Terminológia a kategorizácia tréningových prostriedkov vo vzpieraní. In KOLEKTÍV AUTOROV *Vzpieranie I. - učebné texty pre trénerov*. 1. vyd. Bratislava : ICM Agency, 2012, s. 66-72. ISBN 978-80-89257-56-0
2. BUZGÓ, G., NOVOSAD, A. 2013. Škola drepu I. - drep, komplexný tréningový prostriedok pohybovej a kondičnej prípravy. In KOLEKTÍV AUTOROV *Vzpieranie II. Učebné texty pre trénerov*. Bratislava : ICM Agency, 2013, v tlači. ISBN 978-80-89257-56-0
3. DYLEVSKÝ, I. 2009. *Speciální kineziologie*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2009. 180 s. ISBN 978-80-247-1648-0
4. FEHÉR, T. 2006. *Olympic weightlifting*. 2nd ed. Budapest : Tamas Strength Sport Libri Publishing House, 2006. 307 p. ISBN 963-06-0139-7
5. KOLÁŘ, P. 2010. Vyšetření svalového tonu. In KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha : Galén, 2010, s. 56-65. ISBN 978-80-7262-657-1
6. KOLÁŘ, P., ŠAFÁŘOVÁ, M. 2010. Dynamická neuromuskulární stabilizace. In KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha : Galén, 2010, s. 233-246. ISBN 978-80-7262-657-1
7. LACZÓ, E., BUZGÓ, G., KOVÁČ, M. 2012. Ukazovatele intenzity zaťaženia pri komplexných tréningových prostriedkoch vo vzpieraní. In KOLEKTÍV AUTOROV *Vzpieranie I. - učebné texty pre trénerov*. 1. vyd. Bratislava : ICM Agency, 2012, s. 55-63. ISBN 978-80-89257-56-0
8. LEHNERT, M., NOVOSAD, J. et al. 2010. Sila. In LEHNERT, M., NOVOSAD, J. et al. *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2010, s 18-50. ISBN 978-80-244-2614-3
9. NEUMANN, G., PFÜTZNER, A., HOTTENROTT, K. 2007. *Trénink pod kontrolou*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2007. 184 s. ISBN 80-247-0947-3
10. SHICKHOFER, P. 2003. Sila a výkon pri rôznych rýchlostiach svalovej kontrakcie u športovcov vybraných špecializácií. In *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 2003, č. XLVI, s. 79-138. ISBN 80-223-1914-7
11. SCHICKHOFER, P., CVEČKA, J. 2011. Diagnostika silových schopností I. In KOLEKTÍV AUTOROV *Vzpieranie pre rozvoj sily a kondície, uplatnenie prostriedkov vzpierania v kondičnej príprave*. 1. vyd. Bratislava : ICM Agency, 2011, s. 58-64. ISBN 978-80-89257-34-8
12. TIHANYI, J. 1998. Az izomok élettani és biomechanikai tulajdonságainak változtatási lehetőségei edzéssel. In *Magyar edző*, 1998, č. 2, pp. 4-10.
13. TIHANYI, J. 1999. Fyziologické a biomechanické základy adaptácie na tréningové zaťaženie. In *Zborník vedeckých prác Katedry atletika FTVŠ UK*, 1999, č. 3, s. 3-12. ISBN 80-968252-0-8
14. TIHANYI, J., VÁCZI, M., RÁCZ, L. 2003. Izomerő és teljesítmény. In *Magyar Sülyemelés*, 2003, pp. 36-48.
15. VANDERKA, M. 2013. *Silový tréning pre výkon*. 1. vyd. Bratislava : Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, 2013. 270 s. ISBN 978-80-89075-40-9
16. VANDERKA, M., KAMPMILLER, T., 2012. Silové schopnosti a ich rozvoj. In KAMPMILLER et al. *Teória športu a didaktika športového tréningu*. Bratislava : ICM Agency, 2012, s. 113-156. ISBN 978-80-89257-48-5
17. VANDERKA, M., OLASZ, D., LONGOVÁ, K. 2012. Parametre sily pri cvičení drep v závislosti od veľkosti pokrčenia v kolennom kĺbe. In KOLEKTÍV AUTOROV *Vzpieranie I. - učebné texty pre trénerov*. 1. vyd. Bratislava : ICM Agency, 2012, s. 46-54. ISBN 978-80-89257-56-0
18. ZATSORSKY, V. M., KRAEMER, V. J. 2006. *Science and Practice of Strength Training*. 2nd ed. Illinois : Human Kinetics, 2006. 264 p. ISBN 978-0-7360-5628-1



19. ZAWIEJA, M. 2008. *Leistungsreserve Hanteltraining*. Münster : Philippka-Sportverlag, 2008. 142 p. ISBN 978-3-8941-175-9.

## Summary

### The Influence of Short-term Deep Squat Practise Programme on Parameters of Strength

Peter Keszegh, Gabriel Buzgó, Adrián Novosád, Dušana Čierna

The aim of the study was to determine the influence of short-term deep squat practise programme on parameters of strength. We presumed an increase in isometric strength (ISOMax) in different knee joint flexion angles (50°, 90°, 140°), as well as in the rate of the force development (RFD) in the same muscle activity conditions in 0-200ms interval. Furthermore, we presumed an increase in values of selected biomechanical parameters of strength abilities at the level of highest value of mean power output (Pmax), as well as mean values of the whole diagnostic series. Students of FPES CU (n=11) with chronological age 22.1 years (s=1.52) were chosen to participate in the experiment by means of deliberate sampling. A criterion for sampling was the absence of experience with deep squat performance. The experimental factor was short-term programme consisting of 4 training sessions. Diagnostic devices Fitro Force Plate and Fitro Dyne Premium were used for measurement of the chosen parameters. The results confirmed the presumption about increase in maximal isometric strength in 50° and 90° knee joint flexion angles. In 140° knee joint flexion angle there were no significant changes. In evaluation of increases in RFD (0-200 ms) there were significant changes in 50° and 90° knee joint flexion angles. In 140° knee joint flexion angle, there were no significant changes. Presumption about significant changes in values of highest power output in diagnostic series was not confirmed. However, statistically significant changes were determined in evaluation of the differences between pre-testing and post-testing in the whole diagnostic series. The results partly confirm our hypotheses and also confirm a positive influence of short-term deep-squat practise programme on observed parameters of strength.

## Vplyv aktívneho a pasívneho odpočinku počas prestávok v zápase na korčuliarsku rýchlosť hokejistov

Milan Kabát, Marián Vanderka

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu

V práci sme sa zaoberali účinnosťou dvoch odlišných typov zotavenia počas prestávok v hokejovom zápase. Dvaja probandi (1. hokejová liga juniorov) sa podrobili v 8 zápasoch 4x aktívnemu (AO) a 4x pasívnemu (PO) odpočinku. Aktívny odpočinok probandi vykonávali na stacionárnom bicykli, pričom intenzita zaťaženia predstavovala 130-140 úderov.min<sup>-1</sup> v dĺžke trvania 8 min. Počas pasívneho odpočinku probandi pokojne sedeli. Hlavným ukazovateľom posúdenia účinnosti zotavovacích stratégií bola korčuliarska rýchlosť (36 m) vykonávaná pred a po skončení každej tretiny. Výsledky preukázali, že po aplikovaní AO sa proband MH signifikantne zlepšil medzi vstupnými a výstupnými meraniami v priemere o -0,12 s (-2,66 %, p≤0,05), pričom diferenciacia medzi priemernými výkonmi medzi AO a PO bola v priemere 0,28 s (5,75 %; p≤0,01). U probanda PZ po AO sme zaznamenali signifikantný rozdiel medzi diferenciami AO a PO 0,21 s, čo bolo 4,61 % (p≤0,05). Záverom môžeme konštatovať, že PO zhoršuje korčuliarsku rýchlosť hráčov (p≤0,05), pričom AO zlepšuje a v druhom prípade aj udržuje rýchlostné schopnosti na rovnakej úrovni na začiatku tretín.

**Kľúčové slová:** aktívny odpočinok, rýchlostné schopnosti, ľadový hokej

Ľadový hokej si aktuálne vyžaduje ucelenú kondičnú prípravu hráčov na takej úrovni, aby hráči dokázali plniť vysoké nároky na športový výkon v zápase, pričom rapidne stúpla požiadavka na aplikovanie vedeckých poznatkov systému kondičného tréningu. Jedným z hlavných cieľov kondičnej prípravy je nepriamo oddalovať alebo tolerovať nastupujúcu únavu počas zápasu. Podľa Montgomeryho (2000) sa zvýšil pomer medzi priemerným

časom hráča stráveným na striedačke (bench-time) a časom stráveným v hre na ľade (ice-time). Pomer nasadzovania hráčov v súčasnosti klesol z 1:1,2 na 1:3,81, pričom ice-time sa zmenšil zo 139 s na 36 až 62 s. Pre hráčov je typických 5-7 štartov maximálnym úsilím v trvaní od 2,0 s do 3,5 s v jednom striedaní a celkový čas z tejto intenzity predstavuje 4-6 min. z celého zápasu. Zvyšok tvorí čas strávený na striedačke a pohyby s nižšou intenzitou korčuľovania.

**Mgr. MILAN KABÁT (\*1985)** - interný doktorand, venuje sa problematike tréningového procesu v ľadovom hokeji.

**Doc. Mgr. MARIÁN VANDERKA, PhD. (\*1972)** - sa zaoberá diagnostikou a rozvojom kondičných schopností vo výkonnostnom a vo vrcholovom športe.



Z obsahovej analýzy vonkajšieho a vnútorného zaťaženia hráča v zápase (tab. 1) vyplýva, že anaeróbne krytie získavania energie počas zápasu, je významným faktorom kvality športového výkonu v súťaži, čo spôsobuje zvýšené orientovanie sa na anaeróbne adaptačné podnety v rámci kondičnej prípravy hráča (Laczo, 2011).

Činnosť s vysoko intenzívnym zaťažením si vyžaduje zapojenie anaeróbného metabolizmu, ktorého výsledkom je rozpad ATP-CP, ale zároveň však súvisí aj s nárastom anorganického fosfátu ( $P_i$ ), kumuláciou iónov  $H^+$ , zvýšenou hladinou LA a s poklesom pH, ktoré súvisia s rastom únavy a s poklesom produkovaného výkonu. Laczo (2011) sledoval hráčov s rôznou úrovňou aeróbnej trénovanosti. Zdôrazňuje, že úroveň  $VO_{2max}$  môže výrazne prispievať k zlepšenej regenerácii organizmu a súčasne vytvára potenciál na prejavenie rýchlostno-silových schopností. Z uvedeného vyplýva, že herný výkon metabolicky silno nadväzuje na anaeróbne energetické zdroje, pričom hlavný zdroj energie je svalový glykogén. Vo fázach činnosti nízkej intenzity a pobytu na striedačke sa resyntéza CP uskutočňuje v aeróbných podmienkach z glykogénu.

Faktorov, ktoré prispievajú k nástupu únavy z pohybovej činnosti, je viac a prebiehajú spojitou v jednom multifaktorovom fenoméne. Špecifický typ zaťaženia má za následok špecifickú fyziologickú odpoveď. Z toho vyplýva, že únava nie je pre všetkých športovcov rovnaká (Kirkendal, 2000). Napríklad únava po odbehnutí maratónu bude iná ako únava po 10 opakovaníach v cvičení drep s činkou s určenou hmotnosťou.

V odbornej literatúre sa najčastejšie stretávame s centrálnou únavou, ktorá zahŕňa mechanizmy spojené s mozgovou činnosťou a miechou – centrálna nervová sústava (CNS) a periférnou únavou, zahŕňajúcou najmä motorické neuróny a svalové vlákna. Periférna únava súvisí prenosmi vzruchov nervovosvalovej

Tab.1

**Vonkajšie a vnútorné zaťaženie hráča v ľadovom hokeji (upravené podľa Laczo, 2011)**

| Obsahová štruktúra vonkajšieho zaťaženia v zápase | Vybrané fyziologické a biochemické parametre vnútorného zaťaženia v zápase |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Nakorčuľované km 7 - 9                            | PFmax 85 - 100 %                                                           |
| Osobné súboje 80 - 110 súbojov (družstvo)         | Kyslíkový dlh 80 - 90 %                                                    |
| Útočné/obránné fázy 150 - 200 fáz (družstvo)      | LA 5 - 9 mmol.l <sup>-1</sup>                                              |
| Strelba 30 - 50 pokusov (družstvo)                | Kreatínkináza 9 - 15 (-20) mmol.l <sup>-1</sup>                            |
| Intervalový charakter zaťaženia 45"–1' až 2'–3'   | Urea 7 - 10 mmol.l <sup>-1</sup>                                           |
| Ice-time 16 - 22 (- 25) minút                     | VO <sub>2</sub> max 55 - 65 ml.kg <sup>-1</sup>                            |
|                                                   | Respiračný kvocient (RQ) 1,05 - 1,25                                       |

Tab. 2

**Charakteristika porobandov**

| Meno | Vek (roky) | Hmotnosť (kg) | Výška (cm) | Šp. vek (roky) | VO <sub>2</sub> max (ml.kg <sup>-1</sup> .min <sup>-1</sup> ) |
|------|------------|---------------|------------|----------------|---------------------------------------------------------------|
| M.H. | 20         | 77            | 181        | 15             | 52,41                                                         |
| P.Z. | 19         | 81            | 182        | 15             | 51,74                                                         |

platníčky, šírením impulzu, excitáciou spojených kontrakcií, aktivitou kalcia ( $Ca^{2+}$ ) v sarkoplazmatickom retikule, metabolitmi a aktín-myoziновým komplexom (Kirkendal, 2000).

Aktívny odpočinok predstavuje ľahkú pohybovú činnosť do 65 %  $VO_{2max}$ , ktorá sa najčastejšie aplikuje po súťažnej alebo tréningovej jednotke a je integrovanou časťou fyzického zotavenia v rámci športovej prípravy. Evansová, Cureton (1983) preukázali, že je platný najmä počas dlhšetrvajúcich intervalov (30 min.) odpočinku po vysoko intenzívnom zaťažení a že aeróbne tréningovaní jednotlivci počas aktívneho odpočinku dokážu rýchlejšie odbúrať LA v porovnaní s netrénovanými ( $p < 0,05$ ).

Bangsbo et al. (2001) prezentovali štúdiu na futbalistoch, ktorá hovorí, že hráči ktorí po zaťažení vykonávali aktívny odpočinok, v ďalšom zaťažení dosahovali vyššie hodnoty spotreby kyslíka a po opakovaných zaťaženíach šprintérskeho charakteru potrebovali menej času na zotavenie sa.

Connolly, Brennan, Lauzon (2003) porovnávali aktívny a pasívny odpočinok a ich vplyv na hodnoty maximálneho (PP) a priemerného výko-

nu (AP) a hodnotami La počas opakovaných sérií (6x) krátkych vysoko intenzívnych zaťažení (15 s) na bicyklovom ergometri s prestávkami medzi nástupmi 3 min. Na základe výsledkov po intervencii experimentálneho protokolu zistili, že pôsobením AO počas prestávok (3 min.) sledovaný súbor vyprodukoval väčšie PP v porovnaní s PO ( $775 \pm 11,2$  W, resp.  $772 \pm 33,4$  W;  $p < 0,05$ ). Táto štúdia však preukázala skutočnosť, že aktívny odpočinok významne pôsobí na hodnoty PP a AP počas vysoko intenzívnych cvičení napriek tomu, že hladiny LA v oboch prípadoch nezaznamenali významný pokles.

Opodstatnenosť aktívneho odpočinku na krátkodobé, ale opakované anaeróbne zaťaženie bol preukázaný v štúdiu Jougla et al. (2010). Profesionálni rugbyisti vykonali pred a po zápase test, ktorý obsahoval kombinácie rýchlostno-silových zaťažení (priame šprinty + zmeny smeru + kontaktné činnosti). Test sa opakoval 6-krát s intervalmi odpočinku 30 s. Jedna skupina behala (intenzita 50 % maximálnej aeróbnej rýchlosti), druhá skupina zostala stáť. Hlavným záverom je, že aktívny odpočinok v podobe ľahkého behu počas špeciálneho testu mal signifi-



kantne pozitívnejší vplyv na výkony v teste, najmä po zápase.

Našou snahou bolo zistiť a overiť účinnosť aktívneho odpočinku priamo počas hokejových zápasov juniorov. V tomto krátkom časovom úseku sme aplikovali metódu aktívneho odpočinku tak, aby experimentálny proces minimálne narušil zabehnuté stereotypy športovcov počas prestávok. Keďže prestávka v ľadovom hokeji trvá 15 min., nie je organizačne jednoduché uplatniť túto myšlienku v praxi. Preto sme tento problém riešili v predvýskume, kde sme zistili, že hráči sú schopní uplatňovať AO v trvaní maximálne 8 min. v podobne jazdy na stacionárnom bicykli. Ostatný čas im zostal na vlastnú psychickú a technickú prípravu.

Dôležité pri tvorbe protokolu je stanovenie optimálnej intenzity počas aktívneho odpočinku. Podľa dostupnej literatúry sa najčastejšie pracuje s rozmedziami 40 až 60 %  $VO_{2max}$  (Belcastro, Bonnen, 1975; Nancy et al., 1998; Franchini, 2009) alebo 40 až 50 % z maximálnej aeróbnej rýchlosti (Dupont et al., 2003; Kingová, Duffield, 2009).

Anderssonová et al. (2010) sledovala vplyv aktívneho odpočinku na acidobázickú rovnováhu organizmu medzi dvoma zápasmi elitných futbalistiek. Intenzita zataženia počas aeróbnej aktivity po zápase predstavovala 60 %  $PF_{max}$ . Podobne aj Vanderthommen et al. (2010) ako intenzitu zataženia použil 50 %  $PF_{max}$ , pričom počet otáčok na ergometri predstavoval 60 rpm a PF sa pohybovala okolo 100 úderov.min<sup>-1</sup>.

Napriek odlišnému prístupu k určovaniu intenzity aktívneho odpočinku, s ktorou sa stretávame v literatúre (%  $VO_{2max}$ , % maximálnej aeróbnej rýchlosti, % najrýchlejšieho času určitej činnosti, % wattového výkonu, %  $PF_{max}$ , % ventilačného prahu atď.), sa väčšina intenzít aktívneho odpočinku pohybuje na úrovni 130 až 150 úderov.min<sup>-1</sup>, ktorá sa považuje za optimálnu intenzitu zataženia.

Na základe dostupných informácií sme navrhli postup, ktorý by mohol napomôcť k rýchlejšiemu

zotaveniu počas prestávok v hokejovom zápase. Väčšina štúdií sa zaoberá vplyvom aktívneho odpočinku na pozápasové zataženie a jeho vplyvu buď na nadchádzajúci zápas alebo na iné kondičné parametre, ktoré sa realizujú po skončení zápasu. V našej práci použitý experimentálny zotavovací proces sa zameriava na okamžitý účinok, po ktorom očakávame zlepšenie alebo aspoň nie zhoršenie rýchlostných schopností v porovnaní s PO. Za kladný prvok práce možno považovať fakt, že zataženie probandov bolo zápasové a nie navodené riadeným zatažením, čiže bolo realizované v zápasových podmienkach. Predpokladáme, že dosiahnutými poznatkami prispejeme k objasneniu vplyvu aktívneho odpočinku na ovplyvnenie korčuliarskej rýchlosti ako dôležitého faktora športového výkonu hokejistov.

### Metodika

Pedagogický experiment sa realizoval na dvoch probandoch (I. liga juniorov v HK Ružinov), ktorí sa pravidelne zúčastňujú na tréningovom procese 4-krát na ľade, 2-krát na suchu a v súťažnom mikrocykle hrajú 2 zápasy počas vikendu (tab. 2).

Hlavným kritériom posúdenia aktívneho a pasívneho odpočinku bol čas v teste na korčuliarsku rýchlosť hokejistov. Kritériom bol čas dosiahnutý na úseku 36 m z polovysokého štartu. Čas bol registrovaný pomocou prenosnej časomiere Freelap.

Po absolvovaní uvedeného testu (36 m) mal proband asi 3 min. na to, aby prišiel do šatne a začal šliapať na bicykli (8 min.). Intenzita zataženia predstavovala úroveň 130 až 140 úderov.min<sup>-1</sup> a bola registrovaná a kontrolovaná pomocou športtestera firmy Polar RS400. Druhý proband pasívne sedel a odpočíval na svojom mieste. Po skončení aktivít probandi pred začiatkom tretiny znova zopakovali test na 36 m. Rovnaký proces probandi absolvovali aj po skončení druhej tretiny. Každý proband odohral 4 zápasy s AO a 4 zápasy s PO počas prestávok. Ak jeden

proband vykonával aktívny odpočink, tak zároveň druhý pasívne odpočíval. Probandi hrali spolu v jednej formácii, čím sme sa snažili zabezpečiť približne rovnaké zápasové zataženie.

Na hodnotenie zmien vo vybraných parametroch motorickej výkonnosti rýchlostného charakteru sme použili porovnávaciu analýzu. Pomocou základných štatistických charakteristík sme vyjadrili mieru odlišnosti súborov. Na zistenie štatistickej významnosti rozdielov diferencií medzi údajmi po absolvovaní AO a PO sme použili Mann-Whitneyov U-test a na zistenie štatistickej významnosti rozdielov stredných hodnôt medzi vstupnými a výstupnými meraniami Wilcoxonov T-test.

### Výsledky

Proband MH dosiahol po AO signifikantné zlepšenie korčuliarskej rýchlosti ( $p \leq 0,05$ ) medzi vstupnými a výstupnými meraniami v priemere o 0,12 s (-2,66 %). Po aplikovaní PO sa proband zhoršil v priemere o 3,09 %, pričom tento pokles bol signifikantný ( $p \leq 0,05$ ) (obr. 1). Celková diferencia časov (obr. 2) v šprintérskom teste po absolvovaní AO a PO predstavuje signifikantný rozdiel v priemere 0,28 s (5,75 %,  $p \leq 0,01$ ).

U probanda PZ sme nezaznamenali signifikantné zlepšenie časov medzi vstupnými a výstupnými meraniami napriek tomu, že sa zlepšil v priemere o 2,21 % (0,10 s). Po aplikácii PO sme zaznamenali štatisticky významné zhoršenie časov, a to 0,11 s, čo predstavuje zhoršenie v priemere o 2,40 % ( $p \leq 0,05$ ). Celková diferencia časov (AO vs. PO) bola štatisticky významne rozdielna, čo predstavovalo rozdiel 4,61 % (-0,21 s,  $p \leq 0,05$ ).

Pri sledovaní PF počas prestávok (obr. 3), sme zaznamenali aj nárast priemernej PF počas AO spôsobenej ľahkou aeróbnou činnosťou oboch probandov. Počas vykonávaní AO v prestávkach bola priemerná PF u probanda MH 134,1 úderov.min<sup>-1</sup>. Naopak, počas PO proband MH

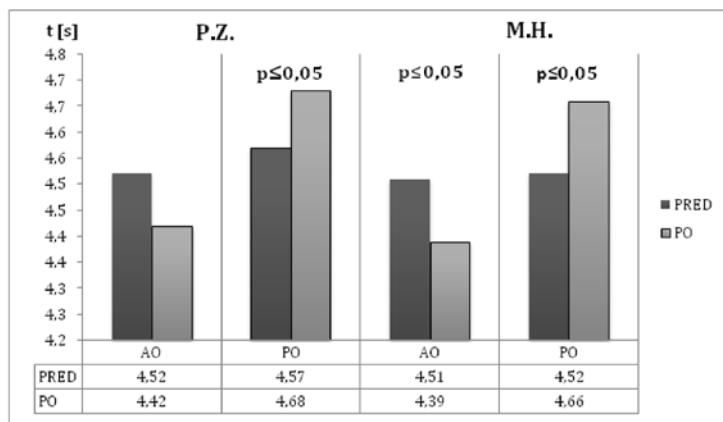


dosahoval hodnoty PF 112,1 úderov. min.<sup>-1</sup>, čo predstavuje rozdiel 16,9 %. U probanda PZ bola zaznamenaná počas AO PF v priemere 137,3 úderov.min.<sup>-1</sup>, a počas PO 127,0 úderov.min.<sup>-1</sup>, čo percentuálne predstavovalo rozdiel 8,11 %.

### Diskusia

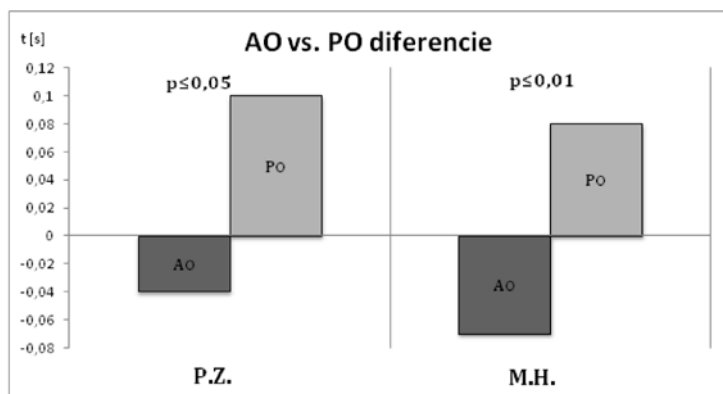
Pomocou pedagogického skrížového experimentu sme preukázali, že pasívny odpočinok negatívne ovplyvňuje rýchlostné schopnosti hokejistov počas prestávok. Po PO sme medzi vstupnými a výstupnými meraniami zaznamenali zhoršenie rýchlostných schopností v priemere o 2,7 % u oboch probandov. Pasívnym odpočinkom v sede dochádza k relatívne veľmi malej aktivite najviac zaťažovaných svalových skupín v ľadovom hokeji. Táto pasivita dolných končatín spôsobila zníženie prietoku krvi a pravdepodobne aj znížený príjem kyslíka, čo sa negatívne prejavilo v zotavení po súťažnom zaťažení v tretinách. Probandi mali približne o 8, resp. 16 % nižšiu PF ako počas AO. Môžeme predpokladať, že ľahká pohybová aktivita spôsobuje aj menšie zníženie teploty svalov, ktorá podľa Mohra et al. (2004) a Edholma et. al (2014) signifikantne ovplyvňuje rýchlostné a rýchlostno-silové schopnosti hráčov, ktoré sa prejavujú znížením výkonu. Práve tu je snaha o to, aby sme sa AO pokúsili obmedziť toto negatívne ovplyvňovanie rýchlostných schopností. Po aplikácii AO sme dosiahli, že probandi sa nielenže nezhoršili v teste korčuľarskej rýchlosti, ale dokonca sme zaznamenali zlepšenie, čo považujeme za pozitívny signál v oblasti využívania ľahkej aeróbnej činnosti ako prostriedku zotavenia.

U probanda MH sme zaregistrovali signifikantné zlepšenie časov v rýchlostnom teste na 36 m po absolvovaní AO. Toto zlepšenie výkonov o 2,66 % je približne na úrovni výsledkov, ktoré zaznamenal Mohr et al. (2004), ktorí skúmali vplyv AO na rýchlostné zaťaženie počas zápasu. Príčin, ktoré spôsobili tieto zmeny môže byť viac. Jednou z nich je, že



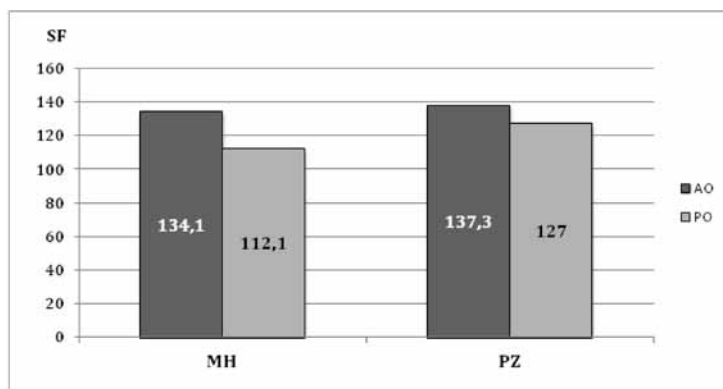
Obr. 1

Priemerné výkony v teste na 36 m probandov po jednotlivých zotaveniach



Obr. 2

Diferencie medzi AO a PO probandov



Obr. 3

Priemerná PF počas prestávok v AO a PO

aeróbna aktivita približne na úrovni AP vedie k zvýšenej spotrebe kyslíka, čo má za následok skracovanie času na zotavenie sa zo súťažného zaťaženia. Jednou z ciest môže byť aj znížo-

vane a regulovanie produktov anaeróbnej glykolýzy.

Pri charakteristike súboru však vidíme, že probandi nedisponujú výrazne vysokými hodnotami  $\dot{V}O_{2max}$ .

Existuje predpoklad lepšej metabolizácie LA u tréňovaných jednotlivcov počas AO. Spierer et al. (2004) porovnávali tréňovaných hokejistov s netréňovanými probandmi. Zistili, že hodnoty LA medzi dvoma opakovanými Wingate testami netréňovaných jednotlivcov sa v závislosti od vykonania PO alebo AO príliš neodlišujú. Naopak, u tréňovaných probandov sa hodnoty LA líšili signifikantne, kde skupina s aktívnym odpočinkom mala nižšie hladiny LA počas aktívnej činnosti a dosiahla aj vyššie sumárne wattové výkony v druhom opakovanom Wingate teste.

Kedže aeróbna tréňovanosť oboch probandov je približne rovnaká, domnievame sa, že využívanie LA v menej zaťažovaných svaloch nie je príčinou signifikantného zlepšenia korčuliarskeho výkonu probanda MH. Aj proband PZ sa síce zlepšil po aplikácii AO (-2,21 %), ale nie signifikantne. Napriek tomu to považujeme za pozitívny signál, lebo proband nezaznamenal zhoršenie v rýchlostných testoch, z čoho usudzujeme, že AO mu umožnil skrátiť čas zotavenia a minimálne stabilizoval jeho rýchlostnú výkonnosť najmä na začiatku tretín.

Zlepšenie rýchlostných schopností probanda MH mohla spôsobiť aj relatívne stála teplota vo vnútri svalov a tela celkovo z dôvodu neustálej aktivity dolných končatín. Edholm et al. (2014) zistili, že hráči, ktorí počas prestávky vykonávali AO dosahovali vyššie teploty vo svaloch a našli vzťah medzi šprintérskymi výkonmi (aj opakovanými) a teplotou tela. Hráči s vyššou teplotou tela zlepšili nielen jednorazový šprint, ale aj opakované sprinty. Mohr et al. (2004) tvrdí, že práve vyššia teplota svalov spôsobuje rýchlejšiu kontrakciu svalu a skracuje sa čas na relaxáciu svalu, čo môžeme z hľadiska výkonu svalu považovať za kľúčové.

Dôležitým momentom celej práce bola aj intenzita AO, ktorú sme kontrolovali prostredníctvom PF na úrovni 130-140 úderov.min<sup>-1</sup>. U oboch probandov sme zaznamenali výrazný problém pri udržiavaní určenej intenzity. Hráči počas aerób-

nej činnosti museli pozorne kontrolovať PF, pretože sa stávalo, že presahovali veľmi ľahko stanovenú PF aj o 10 úderov.min<sup>-1</sup>. Príčinou môže byť, že probandi aeróbnu činnosť vykonávali počas prestávok v zápase prvýkrát, čo sa prejavovalo na krivke PF. Až posledné absolvovania AO, dokázali kontrolovať intenzitu zaťaženia na úrovni 130-140 úderov.min<sup>-1</sup>, čo poukazuje na nutnosť pravidelného aplikovania AO. Ďalším významným faktorom, ktorý pravdepodobne vplýval na výsledky, bola skutočnosť, že probandi po 36 m šprinte dosahovali vysoké hodnoty PF, napriek k tomu, že ide o typicky rýchlostné zaťaženie do 5 s. Relatívne vysoké hodnoty sme registrovali po tretine aj pred tretinou, pričom nebol signifikantný rozdiel medzi experimentálnymi protokolmi. Priemerný rozdiel medzi šprintom PRED a PO bol u probanda MH 7 úderov.min<sup>-1</sup> (168,8, resp. 161,8 úderov.min<sup>-1</sup>) a u probanda PZ 4,2 úderov.min<sup>-1</sup> (175,7, resp. 171,5 úderov.min<sup>-1</sup>). Domnievame sa, že súťažné zaťaženie kumuluje únavu, čo môže znamenať, že jednotlivé podnety sa sumujú a z rýchlostného zaťaženia sa stáva rýchlostno-vytrvalostné zaťaženie. Preto aj pri vyhodnocovaní PF počas prestávok (AO vs. PO) sme boli nútení prvé a posledné 3 min. z priemerov PF počas prestávky vyradiť, aby sme vedeli objasniť a porovnať hodnoty PF počas prestávok. V našej práci probandi dosahovali približne o 8-16 % vyššie hodnoty PF ako počas PO, čím sa potvrdila naša domnienka, že počas AO budú mať probandi vyššiu priemernú PF.

Výsledky naznačujú, že AO by mohol mať relatívne významný vplyv na rýchlostné schopnosti hokejistov počas zápasu. U probanda MH bola diferencia časov medzi AO a PO takmer 5 %, čo nie je zanedbateľné číslo a na úseku dlhom 36 m to predstavuje 1,8 m. Tento rozdiel by mohol v porovnaní so súperom poskytovať výhodu v rýchlostných schopnostiach. Zároveň chceme poukázať na relatívne malý počet zozbieraných dát. Na spresnenie alebo lepšie objasnenie účinku AO na hokejistov

je potrebná komplexnejšia a presnejšia vstupná diagnostika súboru na optimalizovanie intenzity AO. Počet sledovaných zápasov musí byť rozsiahlejší, aby sme si vytvorili ucelený a komplexný obraz o vplyve AO. Takisto samotní hráči si na AO musia zvyknúť a považovať to za krok vpred, k lepšiemu zotaveniu počas zápasu. Vieme, že PO počas prestávky je silne zakorenený v športových hrách ako najlepší spôsob zotavenia počas zápasov, čo však po niekoľkých štúdiách nemusí byť pravda. Nové metódy sa u trénerov stretávajú často s nepochopením, preto je potrebné získať viac informácií z tejto oblasti, nielen na argumentáciu, ale hlavne na zlepšenie športových výkonov v zápase.

### Záver

V práci sa nám podarilo preukázať, že PO počas prestávok spôsobil signifikantné zhoršenie rýchlostných schopností hokejistov. Zároveň sme zistili, že AO počas prestávok udržiava rýchlostné schopnosti hráčov na začiatku tretín približne na rovnakej úrovni počas celého zápasu. U probanda MH boli dokonca zaznamenané zlepšenia výkonov pri porovnaní časov medzi vstupnými a výstupnými meraniami o 2,66 %. Rozdiely výkonov oboch hokejistov sa medzi AO a PO v priemere pohybovali na úrovni 5 %. Našou snahou bolo získať „hmatateľný“ dôkaz o opodstatnenom využívaní AO počas zápasov. Ľahká aeróbna činnosť v dĺžke trvania aspoň 7-8 min. počas prestávky totiž nepredstavuje ani časovú, ani priestorovú prekážku v súčasných podmienkach športových klubov. Preto považujeme aplikáciu AO za vhodnú stratégiu zotavenia počas prestávok v zápase napriek tomu, že na hlbšie objasnenie bude potrebné realizovať ďalšie sledovania v tejto oblasti.

### Literatúra

1. ANDERSSON, H. et al. 2010. Active recovery training does not effect the antioxidant response to soccer games in elite female players. [Online] Publikované 8. júla 2010. British journal nutrition. Vol. 104, p. 1492-1499,



- ISSN 0007-1145 <http://preprod.easacademy.org/current-research/active-recovery-training-does-not-affect-the-antioxidant-response-to-soccer-games-in-elite-female>
2. BANGSBO, J. et al. 2001. ATP production and efficiency of human skeletal muscle during intense exercise: effect of previous exercise. [Online] *American Journal of Physiology - Endocrinology and Metabolism*. Vol. 280, p. 956-964, ISSN 1522-1555 <http://ajpendo.physiology.org/content/280/6/E956.full-text.pdf+html>
  3. BARNETT, A. 2006. Using Recovery Modalities between Training Sessions in Elite Athletes. Does it Help?. *Sports Medicine*. Vol. 36, Issue 3, p. 781-796, ISSN 1179-2035
  4. CONNOLLY, D.A.J., BRENNAN, K.M., LAUZON, C.D. 2003. Effects of active versus passive recovery on power output repeated bouts of short term, high intensity exercise. [Online] Publikované 1. júna 2003 *Journal of Sports Science and Medicine*. Vol. 2, p. 47-51, <http://jssm.org/vol2/n2/2/v2n2-2.htm> ISSN 1303-2968
  5. DUPONT, G., BLONDEL, N., BERTHOIN, S. 2003. Performance for short intermittent runs: active recovery vs. passive recovery. [Online] Publikované 7. mája 2003. *European journal of applied physiology*. Vol. 89, No. 6, p. 548-554, <http://www.springerlink.com/content/am92g41f-75ma5dt6/> ISSN 1439-6327
  6. EDHOLM et al. 2014. Half-time re-warm up increases performance capacity in male elite soccer players. *Scandinavian journal of medicine and science in sports*. Vol. 24, 2014, Issue 3, ISSN 1600-0838
  7. EVANS, B.C., CURETON, K.J. 1983. Effect of physical conditioning on blood lactate disappearance after supramaximal exercise. [Online] Publikované 15. mája 2012. *British journal of sports medicine*. Vol. 17, No. 1, p. 40-45, ISSN 1473-0480 <http://bjsm.bmj.com/content/17/1/40.abstract?sid=1c3f9881-c36e-476c-95dd-093f51977632>
  8. ENOKA, R.M., DUCHATEAU, J. 2008. *Muscle fatigue: what, why and how it influences muscle function*. The Journal of Physiology. Vol. 11, 2008, Issue 23, p.11-23. ISSN 1469-7793
  9. FRANCHINI, E. et al. 2009. Effects of recovery type after a judo match blood lactate and performance in specific and non-specific judo tasks. [Online] Publikované 28. júla 2009 *European journal of applied physiology*. Vol. 107, No. 4, p. 377-383, <http://www.springerlink.com/content/p2379223vht79x69/> ISSN 1439-6327
  10. JOUGLA, A. al. 2010. Effect of active vs. passive recovery on repeated rugby-specific exercises. *Journal of Science and Medicine in Sport*. Vol. 13, Issue 3, ISSN: 1440-2440
  11. KAMPMILLER, T., VANDERKA, M., LACZO, E., PERÁČEK, P. 2012. Teória športu a didaktika športového tréningu. Bratislava: ICM Agency, 2012. 353 s., ISBN 978-80-89257-48-5
  12. KING, M., DUFFIELD, R. 2009. The effect of recovery interventions consecutive days of intermittent sprint exercise. [Online] Publikované September 2009. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 23, Issue 6, p. 1795-1802, <http://search.proquest.com/docview/213074371?accountid=17229> ISSN 1064-8011
  13. KIRKENDAL, D.T. 2000. Fatigue from voluntary motor activity. In GARRET, W.E., KIRKENDAL, D.T. 2000. Exercise and sport science. Vol.1, p. 97-107, ISBN 0-683-03421-9
  14. LACZO, L. 2011. Využitie vybraných biochemických a fyziologických parametrov hokejistov v riadení tréningového a zápasového zaťaženia. [Online] publikované 6. – 8.5. 2011, *Medzinárodné sympóziu trénerov – MS Vladovom hokeji v Bratislave*, <http://www.hockeyslovakia.sk/userfiles/file/Informacie%20zo%20sveta/Eugen-Laczo-SVK-senior.pdf>
  15. MOHR, M. et al. 2004. Muscle temperature and sprint performance during soccer matches – beneficial effect of re-warm-up at halftime. *Scandinavian journal of medicine and science in sports*. Vol. 13, Issue 3, p. 156-162 ISSN 1600-0838
  16. MONTGOMERY, D.L. 2000. Physiology of ice hockey. In GARRET, W.E., KIRKENDAL, D.T. 2000. Exercise and sport science. Vol.1, p. 815-827, ISBN 0-683-03421-9
  17. NANCY, M. et al. 1998. The comparative effects of sport massage, active recovery, and rest in promoting blood lactate clearance after supramaximal leg exercise. [Online] Publikované Marec 1998. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 33, Issue 1, p.30-35, [citované 28.5.2012] ISSN 1064-8011, <http://search.proquest.com/docview/206656522?accountid=17229>
  18. NERIC, F.B. et al. 2009. Comparison of swim recovery and muscle stimulation on lactate removal after súprint swimming. [Online] Publikované 4.5.2011. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 23, Issue 9, p. 2560-2567, [citované 28.5.2012] <http://search.proquest.com/docview/213053108?accountid=17229> ISSN 1064-8011
  19. SPIERER et al. 2004. Effect of active vs. passive recovery on performed during serial supramaximal exercise tests. *International journal of sports and medicine*. Vol. 25, p. 109-114, ISSN 0172-4622 1552-3365
  20. VANDRETHOMMEN, M. et al. 2010. Comparison of active and electrostimulated recovery strategies after fatiguing exercise. [Online] Publikované 1. júna 2010. *Journal of Sports Science and Medicine*. Vol. 9, p. 164-169, <http://jssm.org/vol9/n2/1/v9n2-1text.php> ISSN 1303-2968
  21. WESTERBLAD, H., ALLEN, D.G., LANNERGREN, J. 2012. Muscle Fatigue: Lactic Acid or Inorganic Phosphate the Major Cause?. *American journal of physiological society*. Vol. 12 p. 17-21, ISSN 0814-3991

## Summary

### Effect of Active and Passive Relaxation During Breaks in the Match on the Skating Speed of Hockey Player

Milan Kabát, Marián Vanderka

This study was aimed to investigate the effects of immediate recovery strategies during ice hockey games on skating speed (SS). SS (36 m) was used to evaluate recovery strategies in the intermissions during match in 2 players using a crossover design (4 match active and 4 match passive recovery). Players participated in experimental measurements (SS) at the end and beginning of each period. Between testing, player 1 was cycling at 130-140 beat.min.<sup>-1</sup> and player 2 rested seated. We found that the players stabilised their performances due to active recovery and SS did not decrease ( $p \leq 0.05$ ). Simultaneously, player MH improved SS after active recovery significantly ( $-2.66\%$ ,  $p \leq 0.05$ ) in pre- and post-measurements, differences between active and passive recovery were  $0.28\text{ s}$  ( $5.75\%$ ,  $p \leq 0.01$ ). Player PZ had differences between active and passive recovery were  $0.21\text{ s}$  ( $4.61\%$ ,  $p \leq 0.05$ ). We conclude that active recovery retains stable performance in ice hockey players but further research is needed.

# Využitie prípravných hier pri zdokonaľovaní presilovej hry v ľadovom hokeji

Vybrané prípravné hry sú zamerané na zdokonaľovanie presilovej hry v útočnom pásme. Vytvárajú opakované podmienky rivality a súťaženia. Článok obsahuje súbor ôsmich prípravných hier, ktoré sú overené praxou autora. Z dôvodu častých zmien a prechodov počas presilovej hry (anglický pojem: tzv. transition game) medzi útočnou a obrannou fázou hry, sme herné situácie hráčov vedome zakreslili rovnakými znakmi – krúžkami. Vyplýva to z navodenej súťaživosti a zo spôsobu realizácie prípravných hier určených na princípe presilovej hry: „kto z koho“. Tieto prípravné hry je potrebné pravidelne opakovať, vykonávať v tréningu v identických podmienkach, aké sa vyskytujú v zápase: špecifickosť zafarbenia, športová rivalita a nadmerná súťaživosť, herné myslenie, psychické zafarbenie.

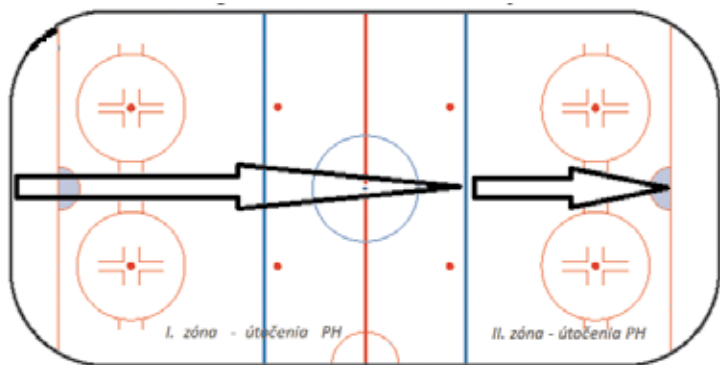
Presilová hra je vzájomnou početnosťou hráčov časovo ohraničená hra mužstva v číselnej prevahe ojedného až dvoch útočiacich hráčov proti brániacemu mužstvu súpera. V priemere sa v ľadovom hokeji v jednom zápase vyskytuje vyššie množstvo presilových hier ako pred 10 rokmi. Dnes je to v priemere 5 až 6-krát za zápas. Spolu je to 10-12 zápasových minút, čo je približne z celkového času zápasu 17-20 %. Nie je nezvyčajné, že mužstvo sa bráni v zápase aj okolo 18-20 minút, čo predstavuje takmer 30 % zápasového času (Tóth, 2014). Presilová hra a jej význam z hľadiska dosiahnutia skóre týmto spôsobom stúpa. Podľa súčasných pravidiel ľadového hokeja sa presilová hra začína vždy vhadzovaním puku v súperovom obrannom pásme. Mužstvo hrajúce presilovú hru má nielen číselnú prevahu (pozn.: výhoda sa prejavuje vo vyššej početnosti o 1 – 2 útočiacich hráčov), ale má aj územnú prevahu – začína sa automaticky

hrať v II. zóne útočenia (obr. 1). Pokiaľ mužstvo po vhadzovaní puku vyhrá puk, môže okamžite pokračovať v úsilí zakončiť útok v presilovej hre v útočnom pásme pred bránkou súpera. Trvá to dovtedy, kým súper nezíska puk a „nevyvezie“ ho z obranného pásma. Poznámka: vtedy neexistuje pre oslabené (brániace sa) mužstvo zakázané uvoľnenie sa v hre (anglický pojem: tzv. icing), hra nie je prerušená. Po vystrelení puku brániacim mužstvom sa presilová hra presúva z útočného pásma do vlastného obranného do I. zóny útočenia (obr. 1) a mužstvo hrajúce presilovú hru sa znovu pokúša taktickým variantom založiť útok vo vlastnom obrannom, resp. v strednom pásme a čo najrýchlejšie sa usadiť opäť v II. zóne útočenia. Ak to zjednodušíme, cieľom je čo najrýchlejšie a čo najúčelnejšie takticky zvládnuť prechod z obranného cez stredné pásmo do útočného pásma (Tóth, 2012).

Presilová hra sa dá nacvičiť a zdokonaľiť v tréningovom procese rôznymi spôsobmi, rôznymi metodicko-organizačnými formami. Záleží na samotnom trénerovi, aký zvolí pracovný postup. Zdokonaľovanie presilovej hry predstavuje vysoké nároky na jeho odbornú, riadiacu i realizačnú činnosť v didaktickom procese. Predpokladom zdokonaľovania presilovej hry sú nacvičené a zdokonalené herné činnosti jednotlivca a herné kombinácie v útoku, ako aj zvládnuté zdokonalenie všetkých útočných herných systémov družstva. Zdokonaľovanie presilovej hry v tréningu sa teda môže realizovať:

- A. hernými cvičeniami I. a II. typu,
- B. prípravnými hrami,
- C. vzájomnou kombináciou bodov A. a B., ako aj samotnou vlastnou presilovou hrou.

Efektívnosť presilovej hry (PH) je teda závislá od viacerých faktorov. Jeden z nich je správny výber tréningových cvičení, prípravných hier (PrHr) na jej zdokonaľovanie.



Obr. 1.

Zóny útočenia v presilovej hre v smere útoku – I. zóna útočenia (obránné a stredné pásmo) a II. zóna útočenia (útočné pásmo)



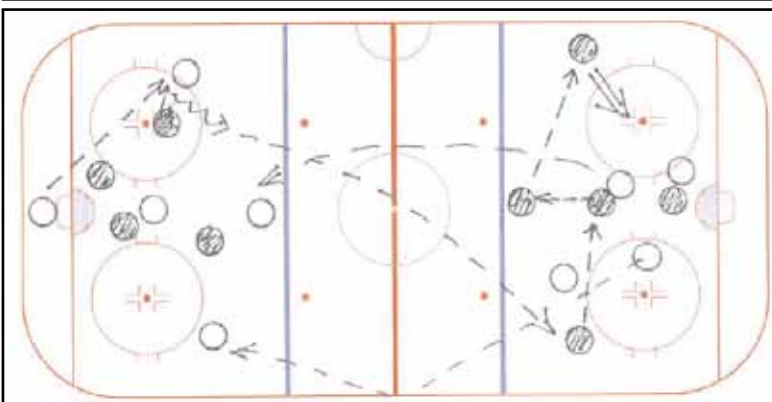
### Prípravné hry na zdokonaľovanie presilovej hry

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Herná situácia 3-2 a prípravná hra na zdokonaľovanie v presilovej hre</b><br/> <b>Úloha:</b> hráči majú za úlohu v trojici si v danom priestore po uvoľnení sa prihrať puk v priestoroch (každý každému) a nakoniec zakončiť zo svojich pozícií na bránku strelou (ľubovoľný útočiaci hráč). Súťažia 3 na 2 v hĺbke herného tvaru v útočnom pásme.</p> <p><b>Organizácia a pravidlá:</b> ak dvaja brániaci hráči získajú trvale puk na svoju hokejku (pozn.: nie, že sa ho iba dotknú), tak prihrávajú svojim útočiacim spoluhráčom na opačnú stranu útočného pásma. Prípravná hra pokračuje ďalej súvisle z jednej strany na druhú, súťaž sa o vyššie skóre. Hrá sa iba s jedným pukom a počítajú sa počet gólov. V podstate sa hrá 2x (3-2), čiže súčtovo akoby 5-5. Vyhráva to mužstvo, ktoré strelí za vymedzený čas viac gólov v rámci tzv. „malej presilovej hry do hĺbky“.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | <p><b>Herná situácia 3-2 a prípravná hra na zdokonaľovanie v presilovej hre</b><br/> <b>Úloha:</b> hráči majú za úlohu v trojici si v danom priestore po uvoľnení sa prihrať puk v priestoroch (každý každému) a nakoniec zakončiť zo svojich pozícií na bránku strelou (ľubovoľný útočiaci hráč). Súťažia 3 na 2 do šírky herného tvaru (do strán).</p> <p><b>Organizácia a pravidlá:</b> ak dvaja brániaci hráči získajú trvale puk na svoju hokejku (pozn.: nie sa ho iba dotknúť), tak prihrávajú svojim útočiacim spoluhráčom na opačnú stranu útočného pásma. Hrá sa v priestoroch: z modrej čiary za bránku a naopak. Prípravná hra pokračuje ďalej súvisle, počítajú sa vzájomné skóre. Hrá sa iba s jedným pukom a počítajú sa počet gólov. V podstate sa hrá 2x (3-2), čiže súčtovo akoby 5-5. Vyhráva to mužstvo, ktoré strelí za vymedzený čas viac gólov v rámci tzv. „malej presilovej hry do šírky“.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | <p><b>Herná situácia 3-3 s dvoma štandardnými strelcami – prípravná hra na zdokonaľovanie v presilovej hre 5-3</b><br/> <b>Úloha:</b> hráči majú za úlohu v trojici (3 na 3) si v danom priestore po vrchol kruhov prihrávať puk (každý každému), súčasne sa uvoľniť v hre. Ak to nejde, je možné nahrávať puk spoluhráčom na modrú čiaru (ako taktická výpomoc), kde sú 2 tzv. „štandardní strelci“ (nesmú byť napádaní). Hráči pred bránkou v situácii 3 na 3 môžu puk tečovať, cloniť a dorážať a prihrávať. Nie strieľať! Súťaž sa o puk 3 (+2 strelci) na 3.</p> <p><b>Organizácia a pravidlá:</b> ak traja brániaci hráči získajú trvale puk na svoju hokejku (nie, že sa ho iba dotknú), tak prihrávajú svojim útočiacim spoluhráčom (strelcom) na útočnú modrú čiaru, ktorí sa pridávajú do hry ako strelci (počet 2). Automaticky z brániaceho mužstva sa stáva mužstvo hrajúce PH 5-3. Úlohy sa menia podľa toho, ktoré mužstvo je v útočnej fáze hry. Prípravná hra pokračuje ďalej súvisle, počítajú sa vzájomné skóre. Hrá sa iba s jedným pukom a počítajú sa počet gólov. V podstate sa hrá 3 (+2 strelci) na 3 čiže súčtovo akoby 5-3. Vyhráva to mužstvo, ktoré strelí za vymedzený čas viac gólov.</p> |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Herná situácia 3-3 s jedným top strelcom na: vrchole na útočnej modrej čiare, resp. na vrchole ľavého, resp. na vrchole pravého kruhu – prípravná hra na zdokonaľovanie presilovej hry 4-3, resp. 5-4**

**Úloha:** hráči majú za úlohu v trojici kombinovať, uvoľňovať sa a zakončovať. Obrázok ilustruje HSi 3 na 3 ale môže sa prípadne hrať aj 4-4. Ak to nejde, je možné prihrať puk spoluhráčovi – top strelcovi: na os - na stred na modrú čiaru, na vrchol ľavého či pravého kruhu. Títo nesmú byť napadáni. Hráči pred bránkou v situácii 3 na 3, 4-4 clonia, tečujú strelu dorážajú odrazený puk.

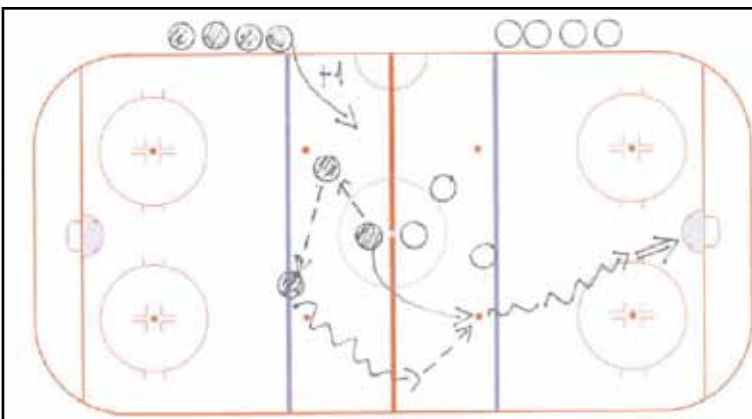
**Organizácia a pravidlá:** ak traja brániaci hráči získajú trvale puk na svoju hokejku, tak sa stávajú útočiacimi, prihrávajú puk svojmu spoluhráčovi (top strelcovi na útočnú modrú čiaru/ na vrchol ľavého/ na vrchol pravého kruhu. Automaticky z útočiaceho mužstva sa stáva brániace mužstvo, úlohy sa menia v rámci PH 4-3, resp. 5-4, aj 5-3. Hráči vnímajú hru ako „bago“ - prípravnú hru, ktorá pokračuje ďalej súvisle, počíta sa iba vzájomné skóre. Hrá sa iba s jedným pukom a počíta sa počet gólov. V podstate sa hrá 3 (+1 strelec v zóne) na 3 čiže súčtovo akoby 4-3. Vyhráva to mužstvo, ktoré strelí za vymedzený čas viacej gólov. Prípravná hra má silný súťaživý a emocionálny charakter. Môže sa hrať aj 4 (+1) na 4, súčtovo PH 5-4.



**Úloha:** dve družstvá hrajú PH 5 na 4 vo vlastnom útočnom pásme. Prípravná hra sa hrá s 1 pukom. To znamená, že brániaci na jednej strane sú s útočiacimi hráčmi na opačnej strane, a naopak. V podstate je to prípravná hra 9-9 rozdelená do dvoch častí ako PH 5-4.

**Herná situácia 5 – 4 vo dvoch útočných (krajných) pásmach – prípravná hra na zdokonaľovanie presilovej hry formou súťaže vyššieho súčtu gólov v PH**

**Organizácia a pravidlá:** ak útočiaci hráči počas svojej PH stratia puk, úlohou 4 brániacich je puk vystreliť bezpečne z pásma do opačnej útočnej tretiny, kde s ním pokračujú hráči rovnakej farby (spoluhráči brániacich). Súťažia medzi sebou 2 tímy v početnosti 9-9 vo dvoch PH 5-4. Ráta sa určitý čas ich celkové vyššie skóre. Môže sa hrať na vymedzený čas alebo na situáciu, ktoré mužstvo dosiahne vyšší počet gólov: do 3, do 5, do 10 a pod. Hrá sa iba s jedným pukom a počíta sa počet dosiahnutých gólov. Môžeme hrať aj v početnosti 8-8, teda 5-3 a 5-3 alebo v početnosti hráčov 7-7, teda 4-3 a 4-3 v krajných pásmach s rovnakými pravidlami. Prípravná hra má veľmi súťaživý a silný motivačný a emocionálny charakter. Je veľmi obľúbená. Je vhodné, ak hráči jedného tímu (5 útočiaci a 4 brániaci na opačnej strane majú rovnakú farbu dresov), čo vyjadruje spolupatričnosť z hľadiska skóre.

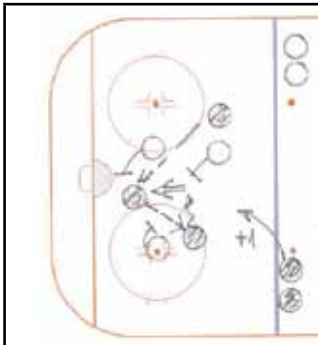


**Úloha:** začína úvodné vhadzovanie puku vždy hrou 3 na 3, každému mužstvu, ktoré dosiahne gól, pribudne zakaždým 1 nový hráč a má výhodu novej PH. Hrá sa až po HSi 6 na 3 (resp. 4, 5). Ak opačné mužstvo dostane gól, tak na opačnej strane tomu mužstvu pribudne jeho nový hráč a je z toho napr. HSi 4-4 atď.



### Herná situácia 3 – 3 s pribúdajúcimi hráčmi po každom dosiahnutom góle – prípravná hra na zdokonaľovanie presilovej hry (hrá celoplošne až po tzv. power play)

**Organizácia a pravidlá:** hráči začínajú hrať vždy 3 na 3. Hrá sa celoplošne. Strieda sa po určitom časovom úseku na signál trénera, puk ostáva v hre prihrávkou trénerovi, prihrávkou brankárovi a pod., nevhadzuje sa. Ak sa podarí niektorému mužstvu streliť gól, tak mu za to pribúda do hry ďalší nový hráč. Séria presilových hier rôznej početnosti sa končí posledným gólom – t.j. využitím hry v power play v šestici proti brániacemu sa počtu hráčov (trojica, štvorica či päťica). Hráči by mali na každej striedačke rovnakej farby dresy, čím tvoria dve základné súťažiacie družstvá. Výhodou je razantné, okamžité využitie streleckej šance znamenajúcej zvýhodnenie svojej pôvodnej početnosti hráčov v novú. Dôležité v prípravnej hre je získanie gólovej i psychickej výhody v danej sérii presilových hier.



### Herná situácia 3 – 3 s pribúdajúcimi hráčmi po každom dosiahnutom góle – prípravná hra na zdokonaľovanie presilovej hry (hrá v pásme až po tzv. power play)

**Úloha:** začína sa na signál hrou 3 na 3. Každému mužstvu, ktoré dosiahne gól, pribúda mu zakaždým 1 nový hráč a má výhodu novej presilovej hry, početnej prevahy. Hrá sa až po HSi 6 na 3(4,5) v útočnom pásme.

**Organizácia a pravidlá:** mužstvu, ktoré dosiahne gól s pribúdajúcimi gólmí pribúda aj 1 „extra“ hráč. Hráči na striedačke striedajú vždy podľa aktuálnej početnosti hráčov. Strieda sa na signál trénera a hrá sa do konečného rozhodnutia, kto dá viac gólov v sériách presilových hier. Herný dej na tréningu a zaťaženie je identické so zápasovým.



### Herná situácia 5 – 4 v útočnom pásme so súťažou o trvalú výhodu presilovej hry – prípravná hra na zdokonaľovanie presilovej hry

**Úloha:** prípravná hra na PH sa začína hrou v početnosti hráčov 5 na 4 podľa vopred daného herného rozstavenia (tzv. signál presilovej hry). Mužstvo súťaží o možnosť hrať presilovú hru a mať o jedného, resp. o dvoch hráčov viac na ľadovej ploche ako jeho súper.

**Organizácia a pravidlá:** ak brániace mužstvo získa napr. vo štvorici brániacich hráčov puk, musí sa okamžite pokúsiť streliť gól z dôvodu, aby mu do hry pribudol jeden tzv. „extra“ hráč - do jeho presilovej hry; a súperovi zase ubudne hráč. Presilová hra sa akoby „preklopí“ k strelecky úspešnejším. Z nevýhody sa stáva početná výhoda. Na oboch stranách je vždy o jedného hráča viac alebo menej.

Možno začať hrať aj presilovú hru v početnosti 4 – 3.

### Záver

Z hľadiska zdokonaľovania presilových hier môžeme skonštatovať, že:

1. tréningové jednotky zamerané na zdokonaľovanie presilových hier sa v minulosti realizovali najmä hernými cvičeniami, v súčasnosti navrhujeme využiť na to aj prípravné hry,
2. vo svete vznikol a sa uplatnil nový, súčasný trend – zdokonaľovať presilovú hru prípravnými hrami, vytvárať viac súťažných a identických podmienok so zápasom ako doposiaľ,
3. herné cvičenia (I. či II. typu) nedokážu vystupňovať identitu špecifického zaťaženia, myslenia a konania hráča v presilovej hre

natolko, než vhodne realizované riešenia (vecne aj obsahovo) prípravných hier v tomto smere,

4. skúsený hokejový tréner dokáže vďaka nim odhadnúť schopnosti a zručnosti hráčov (zvládnuť hrať presilovú hru v prípravných hrách),
5. hráči sa nie len pasívne zúčastňujú pokynov a nariadení trénera realizovať presilovú hru v herných cvičeniach,
6. vďaka takémuto tréningu proti sebe „neustále bojujú“ dva kolektívny hráčov (súperia), ktorí zároveň nesú zodpovednosť aj za výsledok a skóre svojej presilovej hry. Učia sa byť efektívni.

### Literatúra

1. TÓTH, I. 2012. *Presilová hra v ľadovom hokeji*. Bratislava: FTVŠ UK, 2012 [prednáška], nepublikované.
2. TÓTH, I. 2014. *Zmeny v presilovej hre v ľadovom hokeji a ich vplyv na súčasnosť*. Bratislava: FTVŠ UK, 2012 [prednáška], nepublikované.

**PaedDr. Igor Tóth, PhD.**  
FTVŠ UK Bratislava

# Formy poskytování veřejných sportovních zařízení v obcích České republiky

Jakub Popelka

Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu

**V** veřejná sportovní zařízení jsou důležitým předpokladem pro realizaci sportu pro všechny. Přístupy obcí k jejich poskytování mají významný vliv na způsob, jakým jsou zařízení poskytována občanům. S využitím deskriptivní statistické analýzy a analýzy rozptylu (ANOVA) se zabýváme tím, jak jsou obce s rozšířenou působností vybaveny sportovními zařízeními a jaké organizační formy používají pro poskytování svých zařízení. Tyto formy jsme následně použili k analýze jejich efektu na velikost obce. Výsledky poukazují na signifikantní rozdíly ve velikosti obcí mezi jednotlivými formami, z čehož mohou vyplývat také rozdíly v podmínkách pro sport obyvatel.

**Klíčová slova:** sportovní zařízení; obec; veřejné služby; sport pro všechny; ANOVA

V české i zahraniční literatuře panuje shoda o významu samospráv při poskytování sportovních zařízení jako veřejných služeb občanům (Hobza, Novotný, 2008; Slepíčková, 2009; Bureš, 2010; Hobza et al., 2012; Robinson, 2004; King, 2009). Sportovní zařízení se stala v posledních letech jedním z ústředních témat programů a politik sportu pro všechny. Důkazem jsou dokumenty Evropské unie (European Commission, 2007; 2008) i sportovní politiky členských států, včetně jejich lokální úrovně (např. Severní Irsko má stanovený cíl, aby do roku 2019 mělo 90 % obyvatel sportovní zařízení odpovídající jejich požadavkům dostupná do 20 minut jízdy). S ohledem na sociální diferenciaci ve sportovní účasti (Gratton, Taylor, 2000; Gratton et al., 2011; Slepíčka, Slepíčková, 2002; Špaček, 2011) mají obce předpoklad snáze reagovat na potřeby obyvatel. Podle mnohých autorů se však způsoby poskytování veřejných sportovních

služeb za posledních dvacet let výrazně změnily. Robinson (2004) v této souvislosti používá termín new managerialism, jenž je charakterizován použitím komerčních technik ve veřejném sektoru. Odlišné přístupy obcí k poskytování tak určují charakter služeb a jejich dostupnost pro obyvatele. Právě dostupnost sportu je uváděna jako jedna z determinant sportovní účasti (Wicker et al., 2009; Sallis et al., 2000; Torkildsen, 1999; Seefeldt et al., 2002) a je současně jedním z hlavních principů sportu pro všechny (Sports Council, 1992).

## Trendy ve výzkumu veřejných služeb

V souvislosti s měnicími se podmínkami a charakterem veřej-

ných služeb (Veselý, 2012; Osborne, 2010) si autoři pokládají nové otázky. Teoretické přístupy k výzkumu veřejných služeb nabízí vývoj v příbuzných disciplínách, jakými jsou ekonomie, veřejná politika, správní věda či management ve veřejné správě. Veřejné služby tak bývají zkoumány z různých teoretických perspektiv. Mezi častá východiska výzkumu v případě veřejné politiky, správní vědy, ekonomie či managementu patří otázky opodstatnění zabezpečování veřejných služeb či analýza forem jejich poskytování (Boyne, 2004). Na popsané tendence ve veřejných službách reaguje také náš výzkum. S uplatňováním manažerských technik ve veřejné správě se setkáváme v českém i slovenském prostředí (Ochrana, Šumpíková, 2007; Sičáková-Beblavá, 2009). Zmíněné trendy výzkumu *tradičních* veřejných služeb lze v poslední dekádě pozorovat již také v oblasti veřejných služeb ve sportu (Kung, Taylor, 2010; Liu et al., 2007).

Výrazných změn doznalo poskytování sportovních služeb také na úrovni obcí v ČR. Příčiny jsou přisuzovány legislativním úpravám včetně decentralizace veřejné správy, postoji státu k podpoře sportu či uplatňování manažerských přístupů v této oblasti (Slepíčková, 2009). Dle Sekota (2010) sehrávají důležitou roli ve vztahu sportu a samospráv omezené finanční zdroje, politické priority či odbornost a preference pracovníků obcí. Velmi různorodé jsou právě přístupy k poskytování sportovních zařízení, přístup pro veřejnost bývá v rozporu s komerčním využitím (Fleml, Staněk, 2007). Hobza, Novotný (2008) naopak poukazují na tendence obcí k orientaci na potřeby obyvatel, lepší koordinaci či kvalitu služeb.

V českém prostředí jsou přesto otázky poskytování veřejných spor-

**Mgr. JAKUB POPELKA** je interním doktorandem na Katedře základů kinantropologie a humanitních věd, věnuje se problematice veřejné správy a sportu, sportovním zařízení a participaci ve sportu.



tovních zařízení zkoumány jen částečně, v rámci výzkumů zabývajících se širší problematikou veřejné podpory sportu, ať už z hlediska sociologického (Slepičková, 2009; Sekot, 2010; Špaček, 2011), ekonomického (Hobza, Novotný, 2008) nebo pedagogického (Flemer, 2009). Za jednu z příčin absence specificky zaměřeného výzkumu lze považovat nedostatek dat o současném stavu poskytování veřejných sportovních zařízení, včetně informací o jejich poskytovatelích. Taková data slouží jako důležitá východiska výzkumu. V rozvinutých státech západní Evropy jsou shromažďována státními institucemi, výzkumnými ústavy či jinými specializovanými organizacemi a slouží nejen jako podklady pro realizaci sportovních politik, sekundárně bývají totiž využívána právě pro výzkumné účely. Náš příspěvek tak lze chápat také jako reakci na absenci takových dat v českém prostředí.

### Vývoj po roce 1989

V období ekonomické transformace proběhly legislativní změny, které ovlivnily sport a jeho zabezpečení na území dnešní ČR (Slepičková, 2007; Strachová, 2011). Součástí tehdejších změn bylo navrácení majetku subjektům, kterým byl předchozím režimem odebrán. Na základě zákona č. 83/1990 Sb., o sdružování občanů vznikl prostor pro vznik nestátních neziskových organizací. Občané tak mohli obnovovat a zakládat organizace, které měly statut právnických osob. Vznikala tak občanská sdružení v nejrůznějších oblastech lidské činnosti, včetně sportu. V tomto období trvaly také spory o majetek mezi střešními organizacemi, především mezi Českým svazem tělesné výchovy (ČSTV) a Českou obcí sokolskou (ČOS). Tato situace způsobila, že sportovní organizace neinvestovaly do nemovitostí před vyřešením sporů, majetek v mnoha případech chátral (Strachová, 2011, s. 64).

V transformačním období byla majoritní část sportovních zařízení převedena zpět do majetku občan-

ských sdružení. Některá z nich postupně nebyla schopna zařízení financovat z vlastních zdrojů, což bylo způsobeno nejen spory o majetek či technickým stavem zařízení. Nelze zapomínat, že sportovní zařízení byla vystavena konkurenčnímu prostředí, musela se spoléhat na dotace od obcí či státu, dary nebo různé formy sponzoringu. Neexistovala totiž systémová podpora sportovních zařízení, a tak postupně začalo přibývat případů, kdy byla sdružení nucena převést svá sportovní zařízení do majetku obcí (Hobza, Novotný, 2008).

### Obec s rozšířenou působností

V roce 2002 došlo k reformě veřejné správy, byly zrušeny okresní úřady, jejichž pravomoci byly rozděleny dvěma směry: koncentrací na krajské úřady a dekoncentrací na obce s rozšířenou působností (ORP). Hlavním formálním znakem obcí s rozšířenou působností je vykonávání přenesené působnosti ve svém správním obvodu. ORP tak jsou z hlediska přenesené působnosti formálními centry, současně však obsluhují menší obce správního obvodu v rámci své působnosti dané přirozeným vývojem. Svým počtem tvoří pouze 3 % ze všech obcí v ČR, žije v nich však 58 % obyvatel celkové populace (vlastní průzkum autora). Význam obcí s rozšířenou působností posiluje jejich geografické rozložení, neboť správní obvody ORP pokrývají celé území ČR. Česká republika je navíc specifická vysokým podílem obcí s velmi nízkým počtem obyvatel. Obcí do 500 obyvatel je více než 3 700, což je téměř 60 % všech obcí. Žije v nich však pouze 8,5 % obyvatel ČR. Nejen pro tyto nejmenší obce slouží ORP jako přirozená centra a mají potenciál nabízet sportovní služby, které malé obce z nejrůznějších důvodů neposkytují. Na specifické postavení ORP ve sportovní oblasti již upozornila Slepičková (2009), podle níž jsou lépe materiálně vybavené a ekonomicky satureované, což je dáno jak současným postavením, tak historickým vývojem.

Naším cílem je nejprve zjistit, jaká sportovní zařízení ORP vlastní a jaké organizace využívají pro jejich poskytování. Dále nás zajímá souvislost mezi definovanými formami poskytování sportovních zařízení a velikostí obce.

### Metody

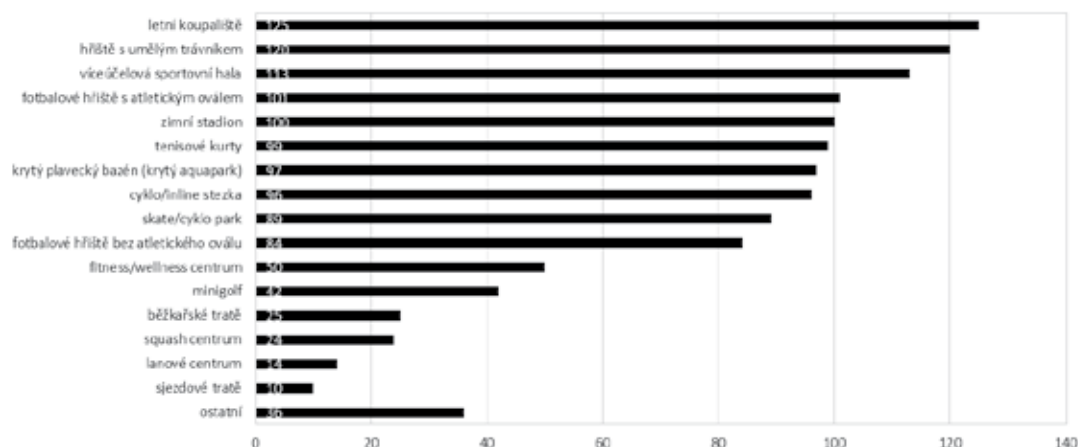
Datový soubor, jenž je předmětem této práce, tvoří data ze 172 obcí s rozšířenou působností. Respondenty výzkumu byli zástupci obcí zodpovědní za oblast obecních sportovních zařízení. Jednalo se tedy buď o vedoucí odborů, kam patřila sportovní zařízení, nebo o vedoucí obecních organizací, jež sportovní zařízení poskytují. Sběr dat probíhal formou dotazníkového šetření od února do dubna 2014 formou on-line dotazníku. Samotnému šetření předcházela telefonický rozhovor s každým respondentem. Ti byli požádáni o spolupráci, informování o náročnosti vyplňování a cíli našeho šetření.

K analýze dat byly využity programy The Statistical Packages for Social Sciences (SPSS Inc., 2008) a Microsoft Excel (Microsoft., 2010). Při analýze dat byly využity deskriptivní statistické metody, testy normality a analýza rozptylu (*z angl.* Analysis of Variance, ANOVA) k posouzení nulové hypotézy. V našem případě šlo o tvrzení, že neexistují statisticky významné rozdíly mezi velikostí obce a formou poskytování sportovních zařízení.

### Výsledky

#### *Druhy sportovních zařízení v obcích s rozšířenou působností*

Následující část je založena na výsledcích deskriptivní statistické analýzy. Celkový počet veřejných sportovních zařízení v rámci našeho souboru dosáhl počtu 1 225. Průměrně tak obec s rozšířenou působností disponuje sedmi sportovními zařízeními, která má ve svém vlastnictví. Stav z hlediska druhů sportovních zařízení ilustruje obr. 1. Zajímavé je zjištění, že na úrovni obcí s rozšířenou působností nejsou



Obr. 1

Druhy sportovních zařízení ve vlastnictví ORP (vlastní zpracování autora)

taková sportovní zařízení, která by byla zastoupena ve všech obcích. Nejčastěji tak jsou v obcích s rozšířenou působností v obecním majetku letní koupaliště (73 % obcí), hřiště s umělým trávníkem (70 %), sportovní haly (66 %), fotbalová hřiště s atletickým oválem (59 %) nebo zimní stadiony (58 %).

### Formy poskytování sportovních zařízení v obcích s rozšířenou působností

Obce mohou sportovní zařízení poskytovat několika způsoby danými platnou legislativou. Organizace jsou vymezeny v zákoně č. 250/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech územních rozpočtů. Vlastní majetek tak může obec podle zákona spravovat, kromě externí formy, přímo prostřednictvím svých orgánů, dále může zakládat či zřizovat organizace. K plnění svých úkolů, zejména k hospodářskému využívání svého majetku a k zabezpečení veřejně prospěšných činností mohou obce:

- a) zřizovat vlastní organizační složky jako svá zařízení bez právní subjektivity,
- b) zřizovat příspěvkové organizace jako právnické osoby, které zpravidla ve své činnosti nevytvářejí zisk,
- c) zakládat obchodní společnosti, a to akciové společnosti a společnosti s ručením omezeným,
- d) zakládat obecně prospěšné spo-

lečnosti podle zvláštního zákona, e) zřizovat školské právnické osoby podle zvláštního právního předpisu.

Dalším krokem pro nás tak bylo definovat organizační formy poskytování sportovních zařízení ve zkoumaných obcích. U některých obcí jsme se však setkali se situací, kdy obec využívá více než jednu organizaci. Konkrétně se jednalo o 32 obcí (18,5 % z celkových 172). Pro potřeby další analýzy jsme se tak rozhodli zjistit, jaká zařízení tyto organizace poskytují, a k další analýze jsme použili ty organizace, které poskytují větší podíl sportovních zařízení. Ve většině případů šlo totiž o situaci, kdy obec poskytuje většinu svých zařízení prostřednictvím obecní organizace a jedno či dvě zařízení jsou pronajata či zapůjčena sportovním spolkům. V tab. 1 jsou znázorněny organizace, které obce využívají pro poskytování svých sportovních zařízení, tak jak respondenti odpovídali na druhou položku dotazníku.

Pro potřeby další analýzy jsme rozdělili obce do čtyř kategorií (tab. 2). Sloučili jsme obce, které nemají žádnou organizaci s obcemi, jež disponují pouze organizační složkou bez právní subjektivity (*interní poskytování*,  $n=37$ ), příspěvkové organizace s obecně prospěšnou společností (*příspěvkové organizace*,  $n=58$ ) a společnosti s ručením omezeným s akciovými společnost-

mi (*obchodní společnosti*,  $n=56$ ). Poslední skupinu pak představují obce, které poskytují sportovní zařízení externě prostřednictvím sportovních spolků (*sportovní spolky*,  $n=21$ ). Zatímco první skupinu lze charakterizovat z hlediska míry závislosti na politických rozhodnutích obce jako nejvíce závislou, sportovní spolky mají nejnižší míru závislosti na představitelích obce (pokud tedy nejsou představitel obce také zástupci spolků).

V případě velikosti obcí dle počtu obyvatel nás nejprve zajímalo, jak je náš soubor rozdělen. Konkrétně šlo o zjištění, zda soubor dat námi sledované závislé proměnné (počet obyvatel) odpovídá Gaussovu normálnímu rozdělení. K tomu jsme použili testy normality. Počet obyvatel v ORP byl vzhledem ke Gaussovu rozdělení zešikmen, rozhodli jsme se tedy provést logaritmickou transformaci dat o počtu obyvatel. Distribuce po logaritmické transformaci se znázorněna na obr. 2. Tim jsme se přiblížili k normálnímu rozdělení, mohli jsme tak použít logaritmovaný počet obyvatel ( $\ln Počet$ ) jako nominální normálně rozdělenou proměnnou pro další analýzu.

Data o formách poskytování (tab. 2) a logaritmovaný počet obyvatel (obr. 2) jsme tak použili jako výchozí pro analýzu efektu formy poskytování sportovních zařízení na velikost



obce. Nejprve jsme provedli globální test (tab. 3) k určení statistické významnosti mezi formou a počtem obyvatel. Globální test poukázal na signifikantní efekt formy na velikost obce ( $p < 0,001$ ), čímž lze vyvrátit nulovou hypotézu. Dále jsme přistoupili k využití post-hoc testů (tab. 4), abychom zjistili rozdíly mezi jednotlivými formami.

Výsledky post-hoc testů rovněž poukázaly na statisticky signifikantní rozdíly mezi jednotlivými formami. Rozdíl ve velikosti obce byl signifikantní mezi příspěvkovými organizacemi a interním poskytováním, stejně tak mezi obecními obchodními společnostmi a interním poskytováním ( $p < 0,001$ ). Na stejné hladině významnosti byl rozdíl mezi poskytováním formou spolků a obchodními společnostmi, na hladině  $p < 0,01$  mezi spolky a příspěvkovými organizacemi. Potvrdil se tak náš předpoklad, že formy poskytování sportovních služeb se vztahují k velikosti obce. Nesignifikantní rozdíly mezi interním poskytováním a spolky napovídají o situaci v menších ORP, kde jsou sportovní zařízení poskytována právě těmito formami. Stejně tak nebyly pozorovány významné rozdíly ve velikosti obcí u příspěvkových organizací a obchodních společností, které jsou zastoupeny v populačně větších ORP.

### Závěry

Výsledky našeho příspěvku nejprve předkládají dosud chybějící údaje o vybavenosti obcí s rozšířenou působností a poukazují tak na význam ORP z hlediska poskytování sportovních zařízení. Zajímavý je poznatek, že některá ze základních sportovních zařízení (víceúčelová hala, plavecký bazén, zimní stadion) nejsou přítomna ve významném podílu obcí (35 – 44 %). Vzhledem k náročnosti jejich provozu lze jen s těžší předpokládat, že větší část z nich je ve vlastnictví spolků či soukromých subjektů.

Důsledkem ekonomické transformace a decentralizace české veřejné správy je současný stav, kdy mají obce volnost při volbě forem pro

Tab. 1

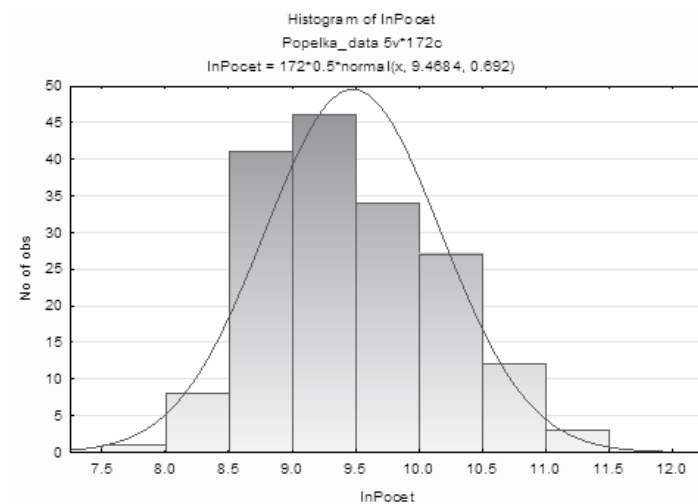
Organizace pro poskytování sportovních zařízení v ORP (vlastní zpracování autora)

| Organizace                                                 | Četnost | Podíl (%) | Kumulativní podíl (%) |
|------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------------------|
| Obec nemá žádnou takovou organizaci ani organizační složku | 25      | 14,5      | 14,5                  |
| Organizační složka obce                                    | 12      | 7         | 21,5                  |
| Příspěvková organizace                                     | 57      | 33        | 54,5                  |
| Obecně prospěšná společnost                                | 1       | 0,5       | 55                    |
| s.r.o. (podíl obce je vyšší než 50 %)                      | 46      | 27        | 82                    |
| a.s. (podíl obce je vyšší než 50 %)                        | 10      | 6         | 88                    |
| Sportovní spolek                                           | 21      | 12        | 100                   |
| Celkem                                                     | 172     | 100       |                       |

Tab. 2

Formy poskytování sportovních zařízení v ORP (vlastní zpracování autora)

| Kategorie              | Četnost | Podíl (%) | Kumulativní podíl (%) |
|------------------------|---------|-----------|-----------------------|
| Interní poskytování    | 37      | 21,5      | 21,5                  |
| Příspěvkové organizace | 58      | 33,5      | 55                    |
| Obchodní společnosti   | 56      | 33        | 88                    |
| Sportovní spolky       | 21      | 12        | 100                   |
| Celkem                 | 172     | 100       |                       |



Obr. 2

Histogram počtu obyvatel po logaritmické transformaci (Martin Komarc + vlastní zpracování)

Tab. 3

Globální test statistické významnosti (Martin Komarc + vlastní zpracování)

| Univariate Tests of Significance, Effect Sizes, and Powers for lnPopcet |         |                  |         |         |       |                     |                             |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|---------|---------|-------|---------------------|-----------------------------|
| Sigma-restricted parameterization                                       |         |                  |         |         |       |                     |                             |
| Effective hypothesis decomposition                                      |         |                  |         |         |       |                     |                             |
|                                                                         | SS      | Degr. of Freedom | MS      | F       | p     | Partial eta-squared | Observed power (alpha=0.05) |
| Intercept                                                               | 12784,2 | 1,0              | 12784,2 | 35345,9 | 0,000 | 1,0                 | 35345,9                     |
| Forma                                                                   | 21,1    | 3,0              | 7,0     | 19,5    | 0,000 | 0,3                 | 58,4                        |
| Error                                                                   | 60,8    | 168,0            | 0,4     |         |       |                     | 1,0                         |

poskytování svých sportovních zařízení. Obce tak mohou výběr formy

přizpůsobovat aktuálním potřebám a podmínkám v obci. Rozhodnutí

o formě by tak měla vzejít z aktuální vybavenosti obce, náročnosti provozu či charakteru sportovních zařízení. V průběhu výzkumu jsme se ale setkali s několika významnými okolnostmi, které mají vliv na samotné poskytování sportovních zařízení bez ohledu na použitou formu. Jedná se například o poznatek, že některé organizace nejsou primárně založeny za účelem poskytování sportovních zařízení. V těchto případech jsou sportovní zařízení převedena do správy organizací, které primárně poskytují například technické či teplárenské služby, správu obecního majetku atp. V těchto případech není zřejmé, zda organizace opravdu poskytuje tato zařízení nebo se jen stará o jejich údržbu. Objevují se však také opačné dobré příklady z praxe, kdy organizace dokážou sloučit své služby a nabízet je jako programy, jež zahrnují více sportovních zařízení. Takové využívání je pak spojené s finančními i dalšími výhodami pro uživatele. Organizace si zároveň mohou pěstovat vztah s návštěvníky, což může mít pozitivní vliv na lokální účast ve sportu.

Výsledky ANOVA potvrdily náš předpoklad, že formy poskytování sportovních zařízení se liší s velikostí obce. Zastoupení obchodních společností a příspěvkových organizací je silnější ve velkých ORP, zatímco v populačně menších obcích jsou sportovní zařízení častěji poskytována interně či formou výpůjčky nebo pronájmu spolkům. Důležitým faktorem je vybavenost obce, s rostoucím počtem zařízení stoupají také nároky na management služeb, které poskytují. Právě obecní obchodní společnosti a příspěvkové organizace mají lepší předpoklady pro efektivní poskytování. Z analyzovaných forem však vyplývají také další výhody i omezení při realizaci sportu pro všechny, které jsou však nad rámec našeho příspěvku.

#### Literatura

1. BOYNE G. 2004. Explaining Public Service Performance: Does Management Matter? *Public Policy Administration*, 19(4), s. 100–117.
2. BUREŠ, R. 2010. Transparentnost

Tab. 4

Post-hoc testy jednotlivých dvojic (Martin Komarc + vlastní zpracování)

|       |        | InPocet  |          |          |          |
|-------|--------|----------|----------|----------|----------|
|       |        | 8,956    | 9,578    | 9,837    | 9,086    |
| Forma | Inter  |          | 0,000 ** | 0,000 ** | 1,000    |
|       | Prisp  | 0,000 ** |          | 0,136    | 0,009 *  |
|       | Obchod | 0,000 ** | 0,136    |          | 0,000 ** |
|       | Spolek | 1,000    | 0,009 *  | 0,000 ** |          |

- a financování sportovní politiky na místní úrovni. In SLEPIČKOVÁ, I., SLEPIČKA, P. (Eds.), *Sport a politika*. (pp. 78–90). Praha: UK FTVS, 2010.
3. EUROPEAN COMMISSION 2007. *White paper on sport*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
  4. EUROPEAN COMMISSION 2008. *EU Physical Activity Guidelines Recommended Policy Actions in Support of Health-Enhancing Physical Activity*. [online]. 2014 [cit. 2014-02-23]. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/sport/library/policy\\_documents/eu-physical-activity-guidelines-2008\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/sport/library/policy_documents/eu-physical-activity-guidelines-2008_en.pdf).
  5. FLEMR, L. 2009. *Prostorové podmínky pro podporu aktivního životního stylu současné populace*. Praha: Karolinum, 2009.
  6. FLEMR, L., STANĚK, M. 2007. Současný přístup k územnímu plánování v oblasti sportovních a rekreačních ploch. In M. MIKOVÁ (Ed.). *Výzkum a rozvoj v sociálních vědách a vědách o sportu*. Brno: Paido, 2007, s. 83–88.
  7. GRATTON, C., TAYLOR, P. 2000. *Economics of sport and recreation*. London: E & FN Spon, 2000.
  8. GRATTON, C., ROWE, N., VEAL, A.J. 2011. International comparisons of sport participation in European Countries: an update of the COMPASS Project. *European Journal for Sport and Society*, 8(1-2), 99–116.
  9. HOBZA, V., NOVOTNÝ, J. 2008. Vybrané aspekty dotační politiky a její vliv na institucionální vývoj a tendence v české tělovýchově a sportu. *Ekonomika a management*, 2(1), 42–63.
  10. HOBZA V., VAŠIČKOVÁ, J., SKOUMAL, J. 2012. Grantová podpora v managementu sportovní infrastruktury municipalit. *Ekonomika a management*. 6(3). XX-YY
  11. KING, N. A. 2009. *Sport policy and governance: Local perspectives*. Amsterdam: Elsevier/Butterworth-Heinemann, 2009.
  12. KUNG, S. P., TAYLOR, P. 2010. The effect of management types on the performance of English public sports centres. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 2(3), s. 303–326.
  13. LIU, Y.-D., TAYLOR, P., SHIBLI, S. 2009. Sport Equity: Benchmarking the Performance of English Public Sport Facilities. *European Sport Management Quarterly*, 9(1), 3–21.
  14. MICROSOFT. 2010. Microsoft Excel [computer software]. Redmond, Washington: Microsoft.
  15. OCHRANA, F., ŠUMPÍKOVÁ, M. 2007. Under what conditions are provided services in Czech municipalities?. *Central European Journal of Public Policy*, 1(1), 30–47.
  16. OSBORNE, S. P. 2010. Delivering Public Services: Time for a new theory?. *Public Management Review*, 12(1), 1–10.
  17. ROBINSON, L. 2004. *Managing public sport and leisure services*. London: Routledge, 2004.
  18. SALLIS, J. F., PROCHASKA, J. J., TAYLOR W. C. 2000. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(5), 963–975.
  19. SEEFELDT, V., MALINA, R. M., CLARK, M. A. 2002. Factors affecting levels of physical activity in adults. *Sports Medicine*, 32(3), 143–168.
  20. SEKOT, A. 2010. Sport and Physical Activities in Czech Republic. *Sport Science Review*, Bucharest: National Institute for Sport research, 19(1-2), 159–176.
  21. SIČÁKOVÁ-BEBLAVÁ, E. 2009. Methods of Services Provision in Slovak Towns. *Central European Journal of Public Policy*, 3(1), 4–16.
  22. SLEPIČKA, P., SLEPIČKOVÁ, I. 2002. Sport z pohledu české společnosti I. *Česká kinantropologie*, 6(1), 7–23.
  23. SLEPIČKOVÁ, I. 2007. *Sportovní organizace: Teoretická východiska a situace v ČR po roce 1990*. Praha: Karolinum, 2007.
  24. SLEPIČKOVÁ I. 2009. Obce s rozšířenou působností jako přirozená regionální centra péče o sport. *Česká kinantropologie*, 13(3), 146–155.
  25. STRACHOVÁ, M. 2011. *Transformace českého sportovního hnutí a Českého svazu tělesné výchovy po roce 1989*. Brno. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/98123/fsp\\_s\\_d/Disertacni\\_prac\\_M\\_Strachova\\_2011\\_\\_1.2\\_.pdf](http://is.muni.cz/th/98123/fsp_s_d/Disertacni_prac_M_Strachova_2011__1.2_.pdf). Disertační práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Ján Grexa.
  26. ŠPAČEK, O. 2011. Sport pro všechny? Sociální nerovnosti a sportovní aktivity. *Sociální Studia*, 8(1), 53–78.



27. SPORTS COUNCIL. 1992. *Council of Europe: European Sports Charter*. Sports Council. SPSS Inc. 2008. Released 2008. SPSS Statistics for Windows, Version 17.0. Chicago : SPSS Inc., 2008.
  28. TAYLOR, P., GRATTON, C. 2008. Managing public services: The case of local authority sport. *Teaching Business & Economics*, 12(1), 23.
  29. TORKILDSEN, G. 1999. *Leisure and recreation management*. London : Routledge, 1999.
  30. VESELÝ, A. 2012. Institucionalizace neodpovědnosti, efektivity, nebo konformity? Reformy organizací veřejných služeb v teorii akontability. *Sociologický časopis / Czech Sociological Review*, 48(4), 757–784.
  31. WICKER, P., BREURER, C., PAWLOWSKI, T. 2009. Promoting Sport for All to Age-specific Target Groups: the Impact of Sport Infrastructure. *European Sport Management Quarterly*, 9(2), 103–118.
- ZÁKON Č. 83/1990 Sb., o sdružování občanů.  
ZÁKON Č. 250/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech územních rozpočtů.

(Rád bych poděkoval Mgr. Martinu Komarcovi (FTVS UK, 1. LF UK) za pomoc se statistickou analýzou dat.)

## SUMMARY

### Forms of Provision of Public Sport Facilities in Czech Municipalities

Jakub Popelka

*Public sport facilities are an important instrument in promotion of sport for all. Approaches of the municipalities and the forms of organisations they use have a significant impact on the way the facilities are provided to the citizens. Using descriptive statistics and the analysis of variance (ANOVA), we observe the representation of sports facilities in the municipalities with extended powers (n=172) and the forms which these municipalities use for delivery of their sport facilities. These forms are then used for analysis of their effect on the population of the municipalities. The results indicate significant differences in population of the municipalities between different forms. This may cause different conditions for sport across the municipalities.*

## Názory laické veřejnosti na aktivity ve vodě dětí v batolecím věku

Život člověka je od počátku spojen s vodou. Plod se vyvíjí ve vodním prostředí a novorozenec se může za určitých podmínek do vody vracet (Hoch, 1991). Pobyt ve vodě uspokojuje biologické potřeby dítěte už v raném věku. V posledních letech se v praxi realizují kurzy „plavání“ s předškolními a mladšími dětmi, tzv. kojenecké „plavání“ nebo baby „plavání“. Hochová, Čechovská (1989) uvádí že, tzv. kojenecké „plavání“ je nejzažitéjší, i když ne zcela vyhovující označení pro pohybové aktivity nejmenších dětí ve vodě, zpravidla nejen kojenců do 1 roku, ale i starších dětí (2–3 letých). Náročnost přesného vymezení souvisí s významem, jakým činností v oblasti péče o dítě přikládáme, s tzv. plaveckým obsahem a také s cíli, které sledujeme v motorické, psychické a sociální oblasti jak u dětí, tak rodičů. Pod pojmem kojenecké „plavání“ rozumíme převážně spontánní pohybovou aktivitu dítěte ve vodě. Obsahem jsou spontánní, věku přiměřené pohyby končetinami a přetáčení trupu, dále cvičitelem řízené potápění pod vodu se zadrženým dechem. Přirozená schopnost dětí do jednoho roku, vznášet se na hladině, umožňují po určitou dobu udržovat polohu, případně lokomoci ve vodě (Hochová, Čechovská, 1989). Pro optimální psychosomatický a senzomotorický rozvoj dětí je vhodné využívat vlastnosti vody v raných obdobích života (do 1 roku). S přibývajícím věkem se vodní prostředí stává pro člověka z hlediska senzomotoriky cizí. Kontakt s vodou se omezuje na určitou činnost např. koupání, sprchování, hry ve vodě (Macejková, 2010). Podle Čechovské (2007) můžeme kojenecké „plavání“ rozdělit do čtyř skupin:

1. Na prožitkové činnosti dětí a rodičů ve spojení s vodou a nácvik základních plaveckých dovedností.
  2. Na aktivity spojené s nácvikem dovedností k ochraně před tonutím.
  3. Na aktivity ve vodě, které stimulují děti na dolní hranici normy psychomotorického vývoje.
  4. Na aktivity ve vodě zaměřující se na děti se zdravotním postižením. Kojenecké „plavání“ je zde využito jako podpůrný prostředek pro vlastní rehabilitaci. Zatím je tato činnost bohužel jen okrajová.
- Mezi základní pohybové projevy dětí od 6ti měsíců ve vodním prostředí dle věku patří tyto aktivity.

### 6. měsíc

Polohování na zádech, na břišku a přidáváme svislou polohu. Díky silnějšímu šíjovému svalstvu je malý kojeneček ve čtvrtém měsíci schopen držet vodorovnou polohu těla na hladině s pouze lehkou podporou hlavy pod temenem. V mělké vodě vlivem nadlehčování vodou se lépe staví na kolínka, vzpírá se na rukách, ručkuje a pokouší se lžt. Šestiměsíční dítě v poloze na břišku se dokáže vzepřít na kolínka, uchopíme-li je za ruce.

### 7. - 12. měsíc

Přichází období stále větší aktivity dítěte ve vodě. Vycítilo již působení vody. Zjistilo, že při pohybu nohama a rukama vyvolává určité změny, posouvá se vpřed za hračkou a víří vodu. Vyvolává je záměrně. Spontánní pohyby se postupně stávají cílenější. Poloha na břiše je oblíbenější, odmítá polohu na zádech v důsledku přirozeného motorického vývoje na suchu. Využívá všechny možnosti k tomu, aby se přetočilo na břícho. Samostatný vstup do vody, pád (vykročením směrem k vodní ploše, přenesením váhy mimo pevnou oporu, po kterém následuje pád spíše po nohách nebo spíše střemhlav) se nacíhuje v závislosti na vertikalizaci. Nejprve se provádí ze sedu (od 9 měsíců), posléze ze

dřepu (od 12–15 měsíců) nebo podřepu (od 18 měsíců). Nacvičování výdechu do vody. Procvičování spontánní motoriky (kopání, cákání).

### 13. - 18. měsíc

Z plaveckého hlediska se v tomto období, při některých činnostech objevuje spontánní motorika. Jde o pedálový pohyb nohama, který dítě může využívat při návratu k hladině po skoku do vody, nebo o hrabavé pohyby paží. Dítě má zvládnutou adaptaci na vodu a základní polohy (poloha na prsou, znak). Zvládá pády a skoky do vody. Využívá více plavecké pomůcky. Kojenecké a batolecí „plavání“ při dodržení vývojových principů a chápání individuální variability přináší ohromný potenciál pro vytvoření pozitivního vztahu dítěte k pohybu vůbec i k pohybu ve specifickém vodním prostředí jako devizu pro jeho budoucí pohybovou i plaveckou gramotnost (Čechovská, Nováková, 2013).

Plavání příznivě ovlivňuje činnost srdce a cévní soustavy, zlepšuje krevní obraz i oběh a dýchání, zvyšuje kloubní pohyblivost, otužilost, odstraňuje únavu, umožňuje sportovní činnost od nejtělejšího věku až do stáří (Motýčka, 2001). Dle Mihála, Jandy (2010) je cílem plaveckých lekcí, aby se dítě adaptovalo na vlastnosti vody a seznámilo se s jejími vlivy. Smyslem kojeneckého „plavání“ je vytváření podmínek k pohybovým projevům kojenců, rozvoj těchto projevů, a to příjemnou pohybovou aktivitou. Výzkumy a zkušenosti ukazují, že pobyt kojenců a dětí do 3 let ve vodě má stimulující efekt na zvýšení vnímání, koncentrace i pozornosti a současně na rozvoj psychomotorických dovedností. Vytváří radostné nálady z pohybové činnosti, napomáhá prohlubování spánku a zlepšuje metabolismus (Hálková a kol., 2005; Hlavatý, 2008). Názory veřejnosti na pohybové aktivity ve vodě s dětmi do 3 let jsou diskutabilní. Proto jsme v našem výzkumu oslovili 3 rozdílné skupiny veřejnosti, abychom zdokumentovali názory k těmto aktivitám. Cílem

příspěvků je prezentovat názory laické a odborné veřejnosti na kojenecké „plavání“ z hlediska vlivu na zdraví.

Výzkum byl proveden na přelomu roku 2011/2012 v různých městech na Slovensku. Celkem jsme dotazníky oslovili 200 respondentů. Z toho odpovědělo 102 ve složení 61 % rodiny navštěvující s dětmi kurzy kojeneckého a batolecího „plavání“ (dále jen kurzy „plavání“), 19 % rodiny nenavštěvující kurzy „plavání“, 20 % odborníci z řad lékařů, zdravotnického personálu a vědeckých pracovníků. Každé z uvedených skupin respondentů byl předložen dotazník. Respondenti z řad odborné veřejnosti odpovídali na 9 otázek. Ve výsledcích uvádíme ty, které se přímo dotýkají „plavání“ kojenců a batolat. Respondenti z laické veřejnosti odpovídali na stejné otázky. Odpovědi byly vyhodnoceny procentuálně a byl použit test dobré shody  $\chi^2$ -kvadrát.

### Výsledky

#### Odborná veřejnost

Na první dotazník odpovídali odborníci ve složení pediatri 28 %, rehabilitační pracovníci 16 %, 56 % ostatní (neurolog, dětská zdravotní sestra, ortoped, učitelé na vysoké škole). „Plavání“ svým klientům doporučuje 100 % respondentů i přesto, že 12 % respondentů považuje kurzy „plavání“ pouze za trend současné doby. Doporučovaný věk dětí, od kdy začít chodit plavat, je 5 měsíců. S tímto věkem souvisí otázka: jsou děti navštěvující „plavání“ zdravější než ti co plavat nechodí? Ano, odpovědělo 76 % respondentů. Mezi odpověďmi na uvedené dvě otázky byla prokázána statisticky významná souvislost ( $\chi^2 = 5,468$ ,  $p < 0,05$ ). Všichni respondenti se shodli, že „plavání“ má příznivý vliv na psychomotorický vývoj dítěte. Osobní zkušenost s „plaváním“ má 84 % respondentů. Informace o „plavání“ nejčastěji získávají z literatury 48 %, od rodičů dětí 44 %, jinde 8 % např. internet nebo osobní zkušenost. Nejčastější rizika spojená s pobytem ve vodě jsou častá nachlazení 4 %.

#### Laická veřejnost

Druhý dotazník byl určen rodičům, kteří navštěvovali a kteří nenavštěvovali kurzy „plavání“. Otázky se vzájemně prolínají, proto je vyhodnocujeme společně. Zvlášť jsme zvýraznili pozitivní odpovědi rodičů, kteří navštěvují kurzy „plavání“ (obr. 1) a negativní názory rodičů, kteří kurzy nenavštěvovali (obr. 2). Z celkového počtu rodičů tvořilo 77 % rodičů navštěvující kurzy kojeneckého a batolecího „plavání“ a 23 % rodičů nenavštěvující tyto kurzy. Průměrný věk dětí respondentů byl v době dotazování 18,5 měsíců. Všechny děti byly zcela zdravé. Z procentuálního hlediska dotázaných rodičů s dětmi, které navštěvují kurzy „plavání“ se zúčastňuje více chlapců 83 % než dívek 71 %. Ochota rodičů zapsat své děti do kurzů podle pohlaví se liší od pohlaví dítěte, chlapců bylo více ( $\chi^2 = 1,66$ ,  $p < 0,05$ ). Průměrný věk, kdy dítě začalo navštěvovat kurzy „plavání“ kojenců a batolat bylo 6 měsíců. V obou dotaznících jsme se dotazovali na počet dětí v domácnosti. Rodiče navštěvující kurzy „plavání“ mají nejčastěji jedno dítě (50 %), rodiče nenavštěvující kurzy „plavání“ mají nejčastěji dvě děti (47 %). Pokud děti plavat nechodí, nenavštěvují ani jinou pohybovou aktivitu v 53 % (např. cvičení, masáže, výtvarné a hudební tvoření). Nejběžnější aktivitou dětí, které nenavštěvují kurzy „plavání“, jsou návštěva mateřského centra (62 %) a cvičení pro rodiče a děti (25 %). Nejčastěji se rodiče dozvídají o kurzech „plavání“ kojenců a batolat od kamarádek (65 %) nebo jinde (35 %) např. internet, informační letáky, reklama. Od lékařů nebo z porodnic se o „plavání“ nedozvěděl nikdo z respondentů. Pouze 12 % respondentů doporučil „plavání“ lékař, ostatní navštěvují kurzy bez doporučení (85 %), případně jim je lékař přímo nedoporučil (3 %), přesto „plavání“ navštěvují.

Přínos pohybové aktivity ve vodě (obr. 1) respondenti navštěvující kurzy „plavání“ hodnotí ve větší otužilosti dětí (38 %), lepší imunitě

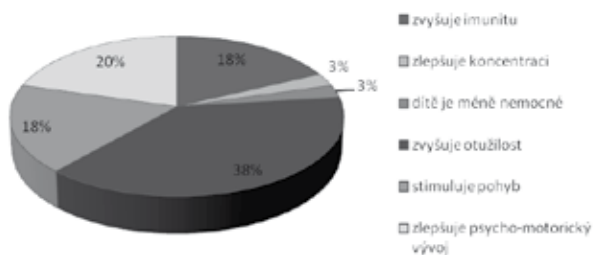


(18%), stimulaci motoriky na suchu (18%), jsou rychlejší v psychomotorickém vývoji (20%), lépe se koncentrují (3%), jsou celkově méně nemocné (3%). Ze 102 respondentů si 89 % myslí, že „plavání“ není pouze módní záležitostí. S negativním názorem ve svém prostředí na „plavání“ kojenců a batolat se setkal 29 % respondentů dotazníkového šetření.

Mezi nejčastější argumenty respondentů nenavštěvujících kurzy „plavání“, proč nenavštěvovat kurzy „plavání“, patří nemocnost (50 %), stres dětí z prostředí (13 %), je to zbytečné (19 %) a 6 % respondentů z řad dotazovaných rodičů má obavu ze závadné vody (obr. 2). Tato tvrzení naopak vyvracují odborníci, kteří tvrdí, že děti navštěvující „plavání“ jsou zdravější (76 %), „plavání“ má příznivý vliv na psychomotorický vývoj dítěte (100 %).

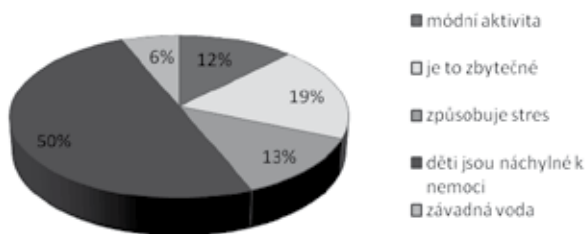
### Závěry

Vyhodnocení dotazníků prezentuje současné názory tří rozdílných skupin populace na aktivity ve vodě s dětmi do 1,5 roku. Na základě dotazníkového šetření můžeme shrnout, že postoj odborníků ke kurzům „plavání“ kojenců a batolat je pozitivní. Tuto aktivitu svým klientům v převážné většině doporučují, i když spíše pasivně, tedy pouze na přímý dotaz klienta. Přínos v „plavání“ kojenců a batolat vidí v nižší nemocnosti a otužilosti dětí. Děti se lépe zapojují do kolektivu, nebojí se vody, mají lepší plaveckou předpřípravu než ostatní vrstevníci. Pokud rodiče s dětmi nenavštěvují kurzy „plavání“, je to především z finančních nebo časových důvodů. Za významný posun v názorech odborné veřejnosti považujeme skutečnost, že pediatri začínají „plavání“ hodnotit pozitivně pro jeho komplexní vliv na bio-psycho-sociální rozvoj.



Obr. 1

Pozitivní názory rodičů navštěvujících kurzy „plavání“



Obr. 2

Negativní názory rodičů nenavštěvujících kurzy „plavání“

### Literatúra

1. ČECHOVSKÁ, I. 2007. *Plavání dětí s rodiči*. Praha : Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1635-0.
2. ČECHOVSKÁ, I., HOCHOVÁ, J. 1989. *Plavecká výuka předškolních dětí*. Praha : Metodický dopis, 1989. 61 s.
3. ČECHOVSKÁ, I., NOVÁKOVÁ, T. 2013. Pohybové učení ve vodním prostředí v raném věku. In *Česká kinantropologie*. [on-line] 2013, 17(4), s. 13-23 [cit. 2014-9-2]. Dostupné na: file:///C:/Documents%20and%20Settings/admin/Dokumenty/Downloads/297-4150-1-PB.pdf
4. HÁLKOVÁ, J. a kol. 2005. *Zdravotní tělesná výchova*. Praha : ČASPV, 2005. 120 s. ISBN 80-86586-15-4.
5. HLAVATÝ, R. 2008. Motorika 7- až 8-mesačních dětí ve vodním prostředí. In *O výskume pohybových aktivit vo vodnom prostredí*. Bratislava : FTVŠ UK, 2008, s. 209-213. ISBN 978-80-89197-94-1
6. HOCH, M. 1991. *Učte děti plavat*. Praha : Olympia, 1991, s. 39-50. ISBN 80-7033-055-4.
7. MACEJKOVÁ, Y. 2010. Teoreticko-didaktické východiská motoriky člověka ve vodním prostředí. In *Štúdium motoriky človeka vo vodnom prostredí*. Bratislava : FTVŠ UK, 2010, s. 6-20. ISBN 978-80-8113-039-7.

8. MIHÁL, V., JANDA, J. Kurzy plavání pro kojence a batolata – co by měly vědět jejich rodiny. In *Česko-slovenská Pediatrie*. [online] 2010 [cit. 2014-5-4]. Dostupné na: [http://www.alianceplavani.cz/sites/default/files/plavani\\_kojencu.pdf](http://www.alianceplavani.cz/sites/default/files/plavani_kojencu.pdf)
9. MOTYČKA, J. a kol. 2001. *Teorie plaveckých sportů*. Brno : Masarykova univerzita, 2001. 202 s. ISBN 80-210-2711-8.

**Mgr. Lucie Pohanová,  
Prof. PaedDr. Yveta  
Macejková, PhD.  
FTVŠ UK, Bratislava**



# Zmeny somatických ukazovateľov žien vplyvom programu „Mrs. Sporty“

Stanislav Kraček, Monika Jakubíková

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu

**V** príspevku sme sa zamerali na zistenie vplyvu fitness programu na zmeny vybraných somatických ukazovateľov v skupine 50 žien po trojmesačnom pravidelnom cvičení vo vybranom fitness centre. Probandky boli rozdelené do dvoch skupín z hľadiska veku. Skupinu „A“ tvorili ženy od 25 do 40 rokov; v skupine „B“ boli ženy nad 40 rokov. Na vyhodnotenie získaných údajov sme použili Wilcoxonov T-test na porovnanie. V oboch výskumných skupinách sme zistili štatisticky významný rozdiel medzi vstupným a výstupným meraním na 1% hladine významnosti v prípade telesnej hmotnosti, ako aj v percente podkožného tuku.

**Kľúčové slová:** *fitness pre ženy, kruhový tréning, Mrs. Sporty, telesná hmotnosť, percento podkožného tuku*

O pozitívnych účinkoch pohybovej aktivity existuje už veľa poznatkov a aj napriek tomu je problém s jej zaradením do každodenného života. V rôznych vyspelých krajinách sa už dlhý čas využívajú počas pracovného času napr. aj prestávky na cvičenie. Zvyšuje sa tým celková aktivita organizmu, pracovná úspešnosť, výkonnosť a oddaľuje sa možnosť prepracovania zamestnanca. Cvičenie so sebou prináša aj zmenu estetickéj, teda vzhľadovej formy tela, či je to svalová hmota, úprava telesných proporcií, odstránenie nedostatkov alebo túžba vyzeráť príťažlivo (Číž, 2003).

Dnes sa v praxi bežne využíva termín fitness pochádzajúci z anglického pojmu „to be fit“, čo znamená telesnú a duševnú rovnováhu. Túto rovnováhu tvorí súhra vysokej úrovne telesných a pohybových schopností (sily, rýchlosti, vytrvalosti), dobre rozvinutých vegetatívnych autonómnych systémov, najmä srdcovo-cievneho, dýchacieho a nakoniec úroveň psychických

vlastností. Okrem toho FIT znamená aj F- frekvenciu, I- intenzitu a T-time (čas). Čiže relatívne vo všetkých uvedených parametroch je jednotliviec schopný optimálne žiť a cítiť sa dobre (Zrubák, Štulajter a kol., 2002). Keby sme mali podrobnejšie objasniť jednotlivé štruktúry FIT, môžeme sa vyjadriť nasledovne: frekvencia (frequency), určuje počet tréningových (cvičebných) jednotiek v týždni a mnohokrát závisí aj od časových možností klienta, hlavne od jeho pracovnej vyťaženia, ale predovšetkým od cieľa, ktorý daný klient chce cvičením dosiahnuť (Nemček, 2008). Intenzita (intensity) zaťaženia v cvičebnej jednotke je pre každého klienta rozdielna a závisí od mnohých faktorov, akými sú napríklad vek, zdravotný stav, teles-

ná hmotnosť a v neposlednom rade aj športová činnosť klienta, ktorej sa venoval v minulosti. Podľa Browna (2008) sa intenzita porovnáva s maximálnou záťažou, čím viac sa zdvíhaná záťaž približuje maximu, tým vyššia je intenzita cvičenia. Trvanie, resp. čas (time) venovaný jednej cvičebnej jednotke je tzv. množstvo času, ktorý chceme pohybovej činnosti venovať (napr. 20 – 60 min. nepretržitej aeróbnej aktivity). K uvedeným aspektom tréningu môžeme priradiť aj druh pohybovej aktivity a aké prostriedky a formy pohybovej činnosti zvoleného pohybového programu sú zahrnuté na základe vzájomného dohovoru klienta s osobným trénerom (Nemček, 2008).

V súčasnosti zaznamenávame stále nové trendy vo fitness, či už sú to nové cvičebné systémy crossfit, bootcamp, funkčný tréning či core tréning (Číž, 2011), alebo nové náradie a náčinie, ako sú napr. bossu lopty, závesné systémy, flowin atď. (Kraček, 2012). Zároveň môžeme pozorovať aj zvyšujúci sa počet fitness centier určených len pre ženy. Mnohé z nich sú nadnárodné spoločnosti, ktorých činnosť je registrovaná v mnohých krajinách. Môžeme konštatovať, že v reklamných kampaniach tieto fitness centrá sľubujú priam zázračné výsledky, a to za krátky časový úsek. Cvičenia sú zamerané najmä na zlepšenie somatických ukazovateľov cvičencov (Nemček, 2011). Využíva sa kruhový tréning, väčšinou na cvičebných strojoch pod vedením inštruktora, ktorý sleduje techniku cvičenia a čas cvičenia. Počet stanovíšť je rôzny od 6 do 12 stanovíšť, rovnako ako aj samostatný čas cvičenia od 30 do 60 min. ([www.expreska.sk](http://www.expreska.sk), [www.fitcurves.sk](http://www.fitcurves.sk)).

Koncept fitness centier „Mrs. Sporty“ pochádza z Nemecka a

**Mgr. STANISLAV KRAČEK, PhD.** (\*1982) - zaoberá sa zdravotnou telesnou výchovou.

**Mgr. MONIKA JAKUBÍKOVÁ (\*1989)** - absolventka v študijnom programe - Šport a zdravie a učiteľstvo telesnej výchovy.



jednou zo zakladateľov je známa tenistka Steffi Grafová. Mrs. Sporty je klub, ktorý je špecificky určený pre ženy, ktoré majú problémy s telesnou hmotnosťou, chcú schudnúť, zlepšiť svoju kondíciu, podporiť vlastné zdravie, naučiť sa zdravo stravovať, alebo aktívne odpočívať ([www.mrs.sporty.sk](http://www.mrs.sporty.sk)). Samotný tréning trvá maximálne 30 - 45 minút trikrát do týždňa. Cvičenia nie sú technicky ani kondične náročné, intenzita cvičenia sa pohybuje medzi 40 - 65 % maximálnej pulzovej frekvencie. Intenzita cvičení sa dá zvýšiť v závislosti od klientky a jej kondičných schopností. Cvičí sa vždy s hudobným sprievodom. Rovnako veľký dôraz sa kladie aj na edukáciu klientok v oblasti správneho stravovania a životosprávy a na tieto témy klub usporadúva pre klientky prednášky a semináre ([www.mrs.sporty.sk](http://www.mrs.sporty.sk)).

Cieľom nášho príspevku bolo overiť účinnosť aplikovaného fitness programu Mrs. Sporty na zmeny vybraných somatických ukazovateľov v dvoch skupinách žien. Predpokladali sme, že v oboch vekových skupinách rekreačne športujúcich žien dôjde vplyvom trojmesačného fitness programu k zmenám somatických ukazovateľov, a to:

- a) k redukcii telesnej hmotnosti v priemere o 4 kg, s väčšou účinnosťou v mladšej vekovej skupine,
- b) k zníženiu percenta tuku v priemere o 3 %, s vyššou účinnosťou v mladšej vekovej skupine.

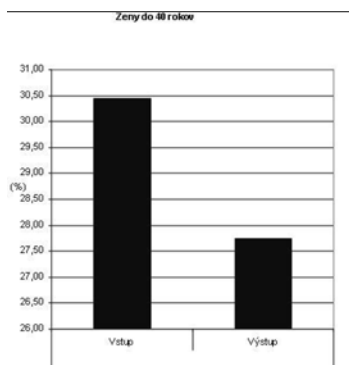
Vychádzali sme z poznatkov o hormonálnom systéme a z toho, že hormonálna odozva mladších žien bude efektívnejšie reagovať na tréningový podnet. Zatiaľčo v skupine žien nad 40 rokov hormonálna odozva nebude až taká výrazná. Rovnako sme predpokladali, že úroveň kondičných schopností bude na vyššej úrovni v mladšej skupine žien, čo sa prejaví na sledovaných ukazovateľoch (telesná hmotnosť a percento podkožného tuku).

Pri plnení cieľa sa postupovalo podľa nasledujúcich úloh:

1. Realizovať 3-mesačný fitness prog-



**Obr. 1**  
Kruhový tréning „Mrs. Sporty“ ([www.mrs.sporty.sk](http://www.mrs.sporty.sk))

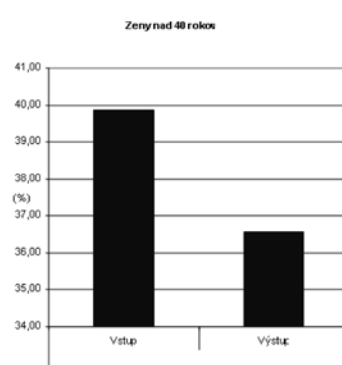


**Obr. 2**  
Priemerné množstvo podkožného tuku žien do 40 rokov

- ram „Mrs. Sporty“ v dvoch vekových skupinách žien.
2. Uskutočniť vstupné a výstupné merania somatických ukazovateľov probandiek.
  3. Analyzovať zmeny vyvolané po 3-mesačnom období a porovnať rozdiely medzi dvoma vekovými skupinami žien.

#### Metodika

Výskumný súbtor tvorilo 50 žien, v skupine A boli ženy do 40 rokov ( $n = 25$ ), v skupine B probandky nad 40 rokov ( $n = 25$ ). Základnou výskumnou metódou bol experiment, ktorý sa uskutočnil v pohybovom štúdiu „Mrs. Sporty“ v Senci. Probandky oboch skupín absolvovali trikrát do týždňa kruhový tréning pod vedením kvalifikovaného



**Obr. 3**  
Priemerné množstvo podkožného tuku žien nad 40 rokov

inštruktora. Výber bol zámerný na základe dobrovoľnosti, priemerný vek probandiek bol 38,38 roku (min. 25, max. 56 rokov). Ženy absolvovali aeróbne cvičenia na stanovištiach, na ktorých boli pripravené stroje fungujúce na báze hydraulického odporu ([www.fitcurves.sk](http://www.fitcurves.sk)): 1. leg press, 2. tlaky na plecia v sede, 3. abdukcia v bedrovom kĺbe, 4. skracovačky, 5. bench press v sede, 6. drepy, 7. peck deck (obr. 1). Čas cvičenia bol 30 minút, pričom na každom stanovišti probandky cvičili 30 sekúnd.

Probandky absolvovali vstupný test 8. januára 2013 a výstupný test 8. apríla 2013. Hodnotili sme základné somatické ukazovatele: telesnú hmotnosť(kg), percento telesného tuku (%). Telesnú hmotnosť sme

merali digitálnou váhou. Na získanie údajov o percente telesného tuku sme použili merací prístroj Omron. Výsledky sa analyzovali pomocou základných štatistických charakteristik: aritmetický priemer, medián, modus, variačné rozpätie a rozptyl. Na porovnanie výsledkov medzi vstupným a výstupným meraním sme použili neparametrický Wilcoxonov T- test.

### Výsledky a diskusia

Realizáciou experimentálneho programu a zhodnotením jeho účinnosti na vybrané somatické ukazovatele môžeme skonštatovať, že v skupine A došlo k úprave hmotnosti v priemere o 2,65 kg (tab. 1), v skupine B v priemere o 3, 93 kg (tab. 2). Prvá hypotéza sa nám tak nepotvrdila, keďže v priemernom znížení hmotnosti zaznamenali probandky staršieho veku vyšší úbytok hmotnosti ako aj preto, že ani jedna výskumná skupina nedosiahla zníženie hmotnosti o 4 kg.

Druhým sledovaným ukazovateľom bolo množstvo podkožného tuku. U žien do 40 rokov (obr. 2) sme namerali hodnoty pri vstupe 30,4 %. Vo výstupnom testovaní sme namerali 27,7 %, čo bolo o 2,7 % menej. Môžeme konštatovať, že tri mesiace je nedostatočný čas na to, aby sa dosiahli výraznejšie výsledky. V danej skupine sa nám nepotvrdil očakávaný úbytok tukového tkaniva v priemere o 3 %. Priemerné percento telesného tuku žien nad 40 rokov (obr. 3) bolo pri vstupnom meraní v priemere 39,8 %, po výstupnom meraní bola táto hodnota 36,5 %, čo bol úbytok v priemere o 3,3 %

Zaujímavé je aj zistenie, že staršie ženy zaznamenali väčší úbytok tukového tkaniva ako mladšie ženy, čím druhú časť hypotézy nemôžeme potvrdiť. Môžeme sa domnievať, že ženy nad 40 rokov pristupovali k otázkam životosprávy a stravovania zodpovednejšie ako mladšie ženy, čo mohol byť jeden dôvod prečo sme u starších žien namerali lepšie výsledky ako u žien mladšieho veku. Môžeme uvažovať aj nad tým, že výsledky mohli byť ovplyvnené už

Tab. 1

#### Somatické ukazovatele skupiny do 40 rokov

|           | Skupina „A“ |               |        |          |        |
|-----------|-------------|---------------|--------|----------|--------|
|           | Vek         | Hmotnosť (kg) |        | Tuk (%)  |        |
|           |             | Vstup         | Výstup | Vstup    | Výstup |
| aritm.pr. | 31,16       | 67,36         | 64,71  | 30,45    | 27,74  |
| smer.od.  | 4,317       | 8,078         | 7,734  | 3,155    | 3,969  |
| median    | 31,0        | 66,0          | 64,0   | 30,0     | 28,0   |
| min.      | 25          | 56,6          | 54     | 25,8     | 19     |
| max.      | 39          | 89            | 84,3   | 40       | 38,5   |
| var.rozp. | 14          | 32,4          | 30,3   | 14,2     | 19,5   |
|           |             | 3,486**       |        | 3,686**  |        |
|           |             | p < 0,01      |        | p < 0,01 |        |

Tab. 2

#### Somatické ukazovatele skupiny nad 40 rokov

|           | Skupina „B“ |               |        |          |        |
|-----------|-------------|---------------|--------|----------|--------|
|           | Vek         | Hmotnosť (kg) |        | Tuk (%)  |        |
|           |             | Vstup         | Výstup | Vstup    | Výstup |
| aritm.pr. | 45,60       | 85,45         | 81,52  | 39,87    | 36,57  |
| smer.od.  | 4,472       | 13,28         | 12,15  | 5,149    | 5,395  |
| median    | 44,0        | 85,0          | 81,0   | 40,0     | 36,0   |
| min.      | 41          | 65            | 60     | 31       | 24     |
| max.      | 56          | 115           | 112    | 50       | 46,1   |
| var.rozp. | 15          | 50            | 52     | 19       | 22,1   |
|           |             | 3,714**       |        | 3,971**  |        |
|           |             | p < 0,01      |        | p < 0,01 |        |

vstupnou hodnotou telesnej hmotnosti staršej vekovej skupiny, ktorá dosahovala väčší variačný rozptyl ako mladšia skupina. Z hľadiska plnenia úloh cvičebnej jednotky nebol problém, aby sa rovnako aktivizovali mladšie a staršie vekové skupiny. Ale v oboch výskumných skupinách A aj v skupine B sme zistili štatisticky významný rozdiel medzi vstupným a výstupným meraním na 1% hladine významnosti v prípade telesnej hmotnosti, ako aj percente podkožného tuku (tab.1, tab. 2).

### Záver

Môžeme skonštatovať, že fitness tréning „Mrs. Sporty“ bol účinný z hľadiska úbytku telesnej hmotnosti a percenta podkožného tuku, keďže všetky probandky v priemere dosiahli stratu telesnej hmotnosti, rovnako ako aj podkožného tuku. Pohybová aktivita 3-krát do týždňa 30 min. je pre bežnú ženskú populáciu vhodná. Koncept a aj samotné cvičenie sa nám zdá vhodný pre ženy aj z toho

dôvodu, že ide o skupinovú cvičenie pod vedením inštruktora a so sprievodom hudby. Podobný typ pohybovej aktivity ženy v súčasnosti preferujú.

### Literatúra

- BROWN, L. 2008. In *Posilování od A po Z*. Brno: C - Press s.r.o., 2008., s. 135.
- ČÍŽ, I. 2003. *Fitness ako životný štýl. In Nové trendy v súčasnom životnom štýle v oblasti fitness, gymnastiky, tancov a úpolov*. Bratislava: Peter Mačura-PEEM, 2003, s. 15.
- ČÍŽ, I. 2011. Najpopulárnejšie druhy súčasného fitness. In *Telesná výchova a šport*. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport s podporou Fakulty telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave, v spoločnosti END, spol. s.r.o., 2011, s. 1-4.
- LABUDOVÁ, J., NEMČEK, D., KRAČEK, S. 2012. Netradičné náčinie a náradie. In *Teória športu pre všetkých*. Bratislava: ICM AGENCY, 2012, s.148-172.
- NEMČEK, D., LABUDOVÁ, J., A KOL. 2008. *Tvorba pohybového programu. Tvorba a manažovanie cvičebnej jednotky*. Bratislava: ICM AGENCY, 2008, s. 48-72.



6. NEMČEK, D. 2011. Porovnanie vybraných somatických ukazovateľov medzi cvičiacimi a necvičiacimi seniorkami. In BEDNÁŘOVÁ, H. *Aktivní v každém věku V. Odb. seminář*. Olomouc : UP FTK, 2011, s. 13-16.
7. ZRUBÁK, A., ŠTULAJTER V. a kol. 2002. *Fitnis*. 2. vyd. Bratislava : UK, 2002, s. 5.  
[www.mrs.sporty.sk](http://www.mrs.sporty.sk)  
<http://www.expreska.sk>  
<http://www.fitcurves.sk>

## Summary

### Changes in Somatic Parameters of Women Influenced by the Mrs. Sporty Programme

Stanislav Kraček, Monika Jakubíková

*In this paper, we focus on the impact of a fitness programme for the somatic changes of selected indicators in a group of 50 women after a three-month regular exercise at the selected fitness centre. Volunteers were divided into two age groups. "A" group consisted of women 25 to 40 years, group "B" of women over 40. For the evaluation of the data obtained, we used the Wilcoxon T test for comparison of the input and output results. For both research groups in group A and B, we found a statistically significant difference between the measured input and output result at the 1% level of significance in the case of body weight, as well as in the percentage of subcutaneous fat.*

## Z konferencií a seminárov

### Najnovšie trendy v prevencii a liečbe zranení vo futbale

V Miláne sa 22. – 24. marca tohto roka uskutočnilo v poradí už 13. stretnutie odborníkov z oblasti prevencie a rehabilitácie zranení vo futbale. Aj tento rok bol o konferenciu veľký záujem, dôkazom čoho je účasť vyše 2 200 ľudí zo 71 krajín sveta. Tematicky sa jednotlivé sekcie zaoberali prostriedkami prevencie pred zraneniami, v prípade zranení ich následnou liečbou (najčastejšie členka a kolena) a na operačné riešenia najčastejších zranení (aj lakťový, kolenný kĺb a chrbtica).

Úvodný príhovor patrilo zástupcom lekárskej komisie FIFA. Dr. Dvořák (ČR) prezentoval výsledky účinnosti zaradenia programu 11+ do futbalového tréningu (do rozcvičenia) v rôznych vekových kategóriách a na rôznych výkonnostných úrovniach. Zdôrazňovala sa skutočnosť, že na lekársku starostlivosť hráčov sa v súčasnosti vynakladajú obrovské finančné prostriedky. Základný obraz o tejto problematike bol demonštrovaný na počte registrovaných futbalistov vo svete a na priemerných finančných nákladoch uvádzaných na jedného hráča počas jedného roka (300 miliónov x 150 dolárov). Autori tým zároveň poukázali na dôležitosť zaradenia preventívnych programov do každodenného tréningu, výsledkom čoho by mal byť menší výskyt zranení a v neposlednom rade úšetrenie nemalých finančných prostriedkov.

Poznatzky z prezentovaných výskumov poukázali na to, že systematická aplikácia programu 11+ znamenala menší výskyt zranení, vyjadrených počtom zranení na 1 000 hodín tréningu, resp. zápasu. Predstavitel nemeckej futbalovej federácie v krátkosti načrtnol proces, ktorým sa 11+ zabudoval do všetkých vekových a výkonnostných úrovní v Nemecku, a to cez školenia futbalových tréne-

rov, postupne od držiteľov najvyšších trénerských licencií. Na základe štatistického spracovania výsledkov z Nového Zélandu sa preukázala 8-násobná návratnosť investovaných peňazí, najmä na ušetrených lekárskech zákrokoch. V závere prednášajúci dodali, že tento rok by malo vyjsť špeciálne vydanie 11+ pre rozhodcov, ako aj pre mládež (FIFA 11+ Kids). Špecifikácie preventívnych programov pre mládežnícke kategórie vychádzajú z typov zranení, ktoré sa vyskytujú v tejto skupine hráčov. Napríklad až 14 % zo všetkých zranení mladých futbalistov predstavujú zranenia horných končatín. Program 11+ Kids sa od klasického líši hlavne vyšším dôrazom na priestorovú orientáciu, anticipáciu a pádové techniky.

Ďalší významný spôsob používania v prevencii zranení hráčov je neustále a systematické sledovanie vonkajších a vnútorných parametrov, ktoré by mohli poukazovať na aktuálnu mieru zotavenia hráča po tréningu, ale aj po zápase. Prednášky na túto tému prezentovali Steve Kemp (fyzioterapeut anglickej U20) a Wolfgang Schriebl (kondičný tréner FC Rubin Kazaň). Zaoberali sa využitím niektorých parametrov, s ktorými pri hodnotení aktuálnych stavov hráčov majú dlhoročné skúsenosti. Väčšinou sa u nich v praxi používa hodnotenie:

- izometrické sily najčastejšie zranených svalových skupín (príťahovače stehna), pokles hodnôt sa spája so zvýšením rizika zranenia najmä v oblasti slabín a kolien;
- alaktátového výkonu (zoskok-výskok), znížený výkon indikuje únavu, a tým zvyšuje riziko zranenia;
- biochemických parametrov ako kreatínkinázy v sére (CK) indikujúcej poškodenie kostrového sval-

stva, plazmatického malondialdehydu (MDA) ako konečného produktu peroxidácie tukov, ktorého zvýšená koncentrácia je priamym dôkazom toxických procesov spôsobených voľnými radikálmi;

- pokojových hodnôt srdcovej frekvencie (SF), resp. jej porovnanie počas zaťaženia, ide o spôsob hodnotenia adaptačných procesov na vytrvalostné zaťaženie (zníženie srdcovej frekvencie pri rovnakej vonkajšej intenzite zaťaženia) ako aj rýchlosti zotavovacích procesov (rýchlejší pokles SF);
- subjektívnej škály veľkosti zaťaženia dotazníkmi mapujúcimi napríklad kvalitu spánku, vnímanie únavy;
- kvantifikácie veľkosti absolvovaného zaťaženia, najčastejšie prostredníctvom GPS, alebo v súčasnosti aj lokálnych lokalizačných systémov (LPS).

Oba posledné spôsoby hodnotenia veľkosti zaťaženia predstavujú pomerne spoľahlivú a objektívnu metódu hodnotenia fyzického výkonu hráča v zápase (tréningu). Tento parameter sa v modernej športovej príprave považuje za nevyhnutný na optimalizáciu zaťaženia, či už po hernom tréningu alebo po zápase.

Najpoužívanejšími parametrami získanými prostredníctvom týchto lokalizačných systémov sú celková absolvovaná vzdialenosť, počet alebo objem vysoko intenzívnych úsekov, počet akcelerácií či decelerácií. Neodmysliteľnou súčasťou uvedených údajov sú aj priebežné hodnoty srdcovej frekvencie. Srdcová frekvencia vyjadrená ako percento z maximálnych hodnôt sama o sebe predstavuje pomerne spoľahlivú metódu hodnotenia intenzity vytrvalostného zaťaženia (aj keď môže mierne nadhodnocovať reálne hodnoty) vo futbale. Spolu s časovo-priestorovými hodnotami ponúka ucelenejší, komplexnejší obraz o veľkosti zaťaženia hráča. Základným kritériom spoľahlivosti uvedených indikátorov únavy je ich systematické sledovanie v pravidelných časových intervaloch, resp. vo

vybraných časových úsekoch po zaťažení.

Viaceré vystúpenia pozvaných odborníkov sa zaoberali aj tréningovými programami, aplikáciou prostriedkov za účelom prevencie či už menších alebo väčších zranení. Najčastejšie sa v tomto kontexte využívajú silové cvičenia zamerané na preťaženie v excentrických kontrakciách a plyometrické cvičenia. Dôraz sa kladie na stimuláciu nielen výkonovej (motorickej - odstredivej) svalovej zložky, ale aj riadiacej (senzitivnej - dostredivej), a to cez reflexné oblúky monosynaptického strečingového reflexu (proprioceptívny tréning). Zdôrazňuje sa racionalizácia techniky (optimálne nastavenie v kľboch, koaktivácia svalových slučiek, stabilizácia stredu tela, využitie pružinových systémov) vykonávania cvičení alebo pohybov, pri ktorých najčastejšie dochádza k nekontaktným zraneniam hráčov (rýchla zmena smeru, dopad po výskoku, po strelbe). Hodnotenie optimálnej techniky je v praxi realizované cez pomerne jednoduché softvérové systémy vyhodnocujúce pracovné uhly medzi jednotlivými segmentmi tela.

O silovom tréningu vo futbale prednášal bývalý kondičný tréner Chelsea FC a súčasný poradca Reading FC Karl Halabi. Hlavnou myšlienkou jeho prednášky bola potreba prispôsobiť silový tréning individuálnym potrebám hráča. Existuje množstvo spôsobov, ako individualizovať zaťaženie v silovom tréningu. Halabi prezentoval osvedčený spôsob, ktorý je založený na testovaní hráčov pomocou FMS a následnej aplikácii silového tréningu na základe výsledkov z FMS (Functional movement screen). V súťažnom období hráči vykonávali silový tréning 2x v prípade 1 zápasu za týždeň, resp. 1x v prípade 2 zápasov za týždeň. Tento tréning obsahoval nielen klasické všeobecne rozvíjajúce cvičenia na rozvoj silových, resp. rýchlostno-silových schopností, ale aj kompenzačných cvičení, ktoré boli prispôbené potrebám jednotlivca. Vplyv silového tréningu

vidí v troch základných rovinách ako prostriedok prevencie zranení počas tréningu, prevencie zranení počas zápasu, ale aj ako prostriedok rozvoja výkonu. Z týchto dôvodov si aj myslíme, že silový tréning by sa mal stať neoddeliteľnou súčasťou tréningového mikrocyklu vo futbale aj počas súťažného obdobia.

K problematike z trochu iného hľadiska pristúpil renomovaný kondičný tréner a športový vedec Jens Bangsbo, ktorý v dvoch elitných dánskych mužstvách zaznamenal nižší výskyt zranení. V skupine, ktorá preukázala významne nižší výskyt nekontaktných zranení, bol čiastočne zredukovaný futbalový tréningový program. Experimentálny činiteľom bolo namiesto herného tréningu, ktorý absolvovala kontrolná skupina, pridanie 10- až 15-minútových blokov 20- až 30-sekundových intenzívnych bežeckých zaťažení (ekvivalent intenzívnej intervalovej metódy) do 4 – 5 tréningových jednotiek v mikrocyklu. Takéto stimulovanie prevažne aeróbných schopností v zmiešanom aeróbno-anaeróbnom energetickom režime pravdepodobne vytvára istý druh funkčnej rezervy, ktorá v špecifickom hernom zaťažení môže oddialiť nástup únavy, a tým znížiť aj riziko vzniku zranenia.

Snaha fyzioterapeutov a kondičných trénerov smeruje k prevencii zranení, ktoré sú, žiaľ, neoddeliteľnou súčasťou vrcholového športu. Ani vo futbale nie je možné zraneniam sa úplne vyhnúť, a to minimálne z hľadiska prítomnosti kontaktných zranení. Ak už k zraneniu došlo, je opäť úlohou fyzioterapeuta a kondičného trénera, aby hráča čo najskôr dostal späť do tréningového procesu. Základným kritériom nemusí byť nevyhnutne dosiahnutie rovnakej úrovne tréningovanosti, ktorú mal pred zranením. Dôležité je vyrovnanie rozdielov medzi zdravou a poranenou končatinou.

Základom správnej liečby je správna diagnostika, t.j. určenie veľkosti alebo rozsahu zranenia (podvrtnutie, natiahnutie, roztrhnutie atď.), čo je samozrejme úlohou



lekára. Určitý obraz si však môže vytvoriť aj fyzioterapeut a kondičný tréner pomocou pomerne jednoduchých tabuliek hodnotiacich stupeň poškodenia. Prednášku na túto problematiku prezentoval grécky lekár Nikos Malliaropoulos, ktorý k nej pripojil aj pomerne prehľadnú tabuľku, umožňujúcu takmer okamžitú neinvazívnu klasifikáciu poranenia členkového kĺbu. Poškodenie rozdelil do štyroch úrovní na základe veľkosti poklesu v rozsahu pohybu, veľkosti edému a následnej dĺžky potrebnej rekonvalescencie. Najčastejšou chybou v tomto procese je podľa neho príliš skorý návrat hráča do tréningového programu kolektívu, kde práve nedoliečené poranenia predstavujú najvýznamnejší rizikový faktor opätovného zranenia, vyskytujúceho sa až v 2 z 10 prípadov. Samotný proces rehabilitácie je rozdelený do niekoľkých štádií:

1. odstránenie alebo eliminácia zápalu a opuchu,
2. obnovenie pôvodného rozsahu pohybu,
3. proprioceptívny tréning,
4. silový tréning,
5. obnova funkcie prostredníctvom špeciálnych cvičení vyskytujúcich sa v zápasovom zaťažení.

Tretí a štvrtý stupeň sa zvyčajne realizuje súbežne. Týmto spôsobom je možné jednak skrátiť predpokladaný čas rehabilitácie a následne sa aj vyhnúť prípadným opakovaným zraneniam.

Záverom možno konštatovať, že v prevencii zranení a v urýchlí proces návratu do súťažného zaťaženia hráčov je nevyhnutná spolupráca a vzájomné rešpektovanie sa lekára, fyzioterapeuta a kondičného trénera. Takýto postup je vo vyspelom futbale svete významným prvkom optimalizácie športového tréningu. K tomu je nevyhnutné celoživotné vzdelávanie sa, aplikovanie nových vedeckých poznatkov do praxe a najmä ich dôsledné dodržiavanie.

**M. Vanderka, M. Kojnok,  
C. Gáris  
FTVŠ UK Bratislava**

## ***Profesia trénera vo výkonnostnom a vo vrcholovom športe v kontexte európskej integrácie***

V Kolíne nad Rýnom sa v apríli 2014 uskutočnilo stretnutie zástupcov asociácii profesionálnych trénerov a organizácií, ktoré sa v EU podieľajú na ich vzdelávaní. V európskom spoločnom priestore existujú dve organizácie, ktoré spoločne organizovali toto stretnutie – ICCE (International Council for Coaching Excellence, predtým education) a ECC (European Coaching Council).

Prvý večer bolo neformálne stretnutie, kde sa debatovalo o aktuálnych problémoch v oblasti trénerstva – organizačná štruktúra, hlavné organizácie, smerovanie, postavenie trénerov na trhu práce, ich sociálne zabezpečenie, dualita v zamestnávaní, kvalita, odborné kompetencie, uznávanie vzdelania, celoživotné vzdelávanie a mnohé iné. Celkovo sa na stretnutí zúčastnilo asi 50 delegátov z 23 krajín Európy.

Väčšina účastníkov boli zamestnanci zväzových štruktúr, trénerských akadémií alebo národných olympijských výborov (NOV). Aj z tohto dôvodu často zaznieval argument o nedostatku spolupráci ľudí z praxe so zodpovednými osobami z akademickej oblasti. Príkladom je aj samotná Nemecká Univerzita Športu (German Sport University - GSU), ktorá sídli hneď vedľa Trénerskej akadémie, kde sa míting uskutočnil. Napriek tomu sa tieto dve inštitúcie navzájom neuznávajú, aj keď sú v oblasti vzdelávania nútené spolupracovať. Trénerská akadémia objednáva školiacich pracovníkov z akademickej sféry. Uplatnenie absolventov GSU v oblasti športu je iba na úrovni 10 %, zatiaľ čo absolventi Trénerskej akadémie sú v praxi väčšinou úspešní tréneri, ktorí si iba dopĺňajú formálne vzdelanie. Podobná situácia je vo viacerých krajinách EU. Otázkou zostáva, kto má potenciál stať sa úspešným a kvalitným trénerom? Prax ukazuje,

že väčšina najúspešnejších trénerov je bez vysokoškolského vzdelania.

Zo strany FTVŠ UK bola v diskusii vznesená pripomienka o nevyhnutnosti kooperácie týchto dvoch základných foriem vzdelávania. Dôvodom je dôležitosť prenosu najnovších vedeckých poznatkov do sféry športového tréningu! Aj na základe tohto ostatní zúčastnení uznali nevyhnutnosť vzdelávania na univerzitnej úrovni.

Veľmi aktuálna bola aj problematika kontroly práce trénerov, ktorých nik nekontroluje a pritom pracujú s mládežou v oveľa väčšom rozsahu ako učitelia s vysokoškolským vzdelaním. Upozornenia smerovali najmä na možné poškodenia zdravia, ktoré môžu tréneri svojim neodborným prístupom spôsobiť.

V minulosti sa realizovali projekty, ktoré sa pokúšali zjednocovať systém kvalifikácie trénerov v EU. Je iba málo krajín, ktoré uplatňujú navrhovaný 5-stupňový model. Neustále rezonujúcim problémom je nejednotnosť v ponímaní diplomu a licencie, ktorá je v jednotlivých krajinách a federáciách rozdielna. Diskutovalo sa aj o potrebách a smerovaní kvalifikácie trénerov, o tom čo majú tréneri vedieť, akých trénerov potrebuje prax. Vo väčšine krajín je veľký počet rozličných športových federácií, a preto je ťažké zjednotiť pravidlá kvalifikácie. Prístupy sú rozdielne aj vzhľadom na diferencovanú úroveň popularity a komercializácie športov. Z neformálnych diskusií o systémoch vzdelávania trénerov bolo zrejme, že existuje výrazná roztrieštenosť.

Napríklad vo Francúzku je vzdelávanie trénerov vrcholových športovcov certifikované iba na jednom pracovisku, zatiaľ čo vzdelávanie na nižších stupňoch sa realizuje v každom regióne. Celý systém ovláda štát a je centrálné riadený.

Španielsko a Portugalsko vzdeláva trénerov na konfederáčnom princípe voviacerých inštitúciách. Holandsko má systém členstva postavený viac na licencovaní z úrovne zväzov. V Taliansku existuje systém viazaný na ministerskú úroveň, ktorý spravuje iba 5 najsilnejších športov, ostatné sú nezávislé a viac menej na komerčnej báze. V krajinách Škandinávie je systém silne prosociálny. Fungujú tam trénerské odbory a systém vzdelávania je riadený zväzovo, nie univerzitne, aj keď, podobne ako v Nemecku, najímajú odborníkov z akademickej a vedeckej sféry na doškoľovanie trénerov v oblasti nových vedeckých poznatkov o športovom tréningu.

V Nórsku existuje permanentný prieskum trhu. Ak má štát vynakladať prostriedky na vzdelanie trénerov, musí poznať reálnu spoločenskú potrebu. Do vzdelávania sa prijíma a školí iba toľko trénerov, koľko trh potrebuje. V Českej republike nie je systém tak isto závislý od univerzít. NOV doškoľuje a spolu so zväzmi aj riadi licencovanie. V Poľsku zrušili v poslednom období akékoľvek vládne a legislatívne úpravy vzdelávania v športe, momentálne vládne chaos a čaká sa, akú legislatívu príjmu. Na základe vzniknutého chaosu okamžite vzniklo množstvo vzdelávacích inštitúcií. V Lotyšsku a Bulharsku je systém podobný nášmu, aj keď nie je tak jednoznačne zadefinovaný ako u nás vyhláškou o "Jednotnom vzdelávacom systéme v športe".

Diskusia sa viedla aj o pojmoch inštruktor, osobný tréner pre oblasť rekreačného športu a športu pre všetkých. Trh ponúka veľké možnosti uplatnenia sa práve v spomenutých oblastiach, avšak prítomní sa väčšinou zhodli na tom, že títo odborníci nepotrebujú vysokoškolské vzdelanie. Vo väčšine krajín sa to rieši formou kurzov a certifikácií. Zdôvodňovali to faktom, že tieto profesie si nevyžadujú systematické plánovanie, diagnostiku, kontrolu zariadenia, taktickú, psychologickú prípravu, poznatky v oblasti periodizácie, prípravy na súťaž, organizáciu a riadenie kolektívu pomocných

trénerov a ostatných členov realizačného tímu a iné atribúty spojené so športovým tréningom a prácou trénera s cieľom dosahovať vysokú úroveň športovej výkonnosti. Keďže išlo väčšinou o odborníkov z oblasti vrcholového športu, zhodli sa na tom, že inštruktori a osobní tréneri majú rozsah činností a najmä kompetencií oveľa menší, a preto je ich zafarbenie vo vzdelávacom procese oveľa nižšie.

Na ďalší deň prebiehal míting v spoločnom auditóriu a po plenárnych vystúpeniach jednotlivých prednášajúcich nasledovala diskusia v menších skupinách. Hovorcovia týchto skupín následne predniesli výsledky „brainstormingu“ celému auditóriu. Na tomto základe boli formulované aj závery a odporúčania do ďalšej spolupráce, ktoré sú zverejnené na webovej stránke ICCE:

- uznanie trénerstva ako profesie (väčšina krajín má národnú asociáciu trénerov „coaches association“);
- nastolenie sociálneho dialógu (istoty, poistenie, penzia);
- zlepšenie spolupráce (NOV, zväzy a univerzity);
- uznanie vzdelania;
- dualita v zamestnaní;
- dobrovoľnícke trénerstvo;
- kontrola, uznanie a ocenenie práce trénerov (nielen top a nielen na základe výkonov športovcov).

Hlavnými prednášajúcimi boli John Bales z Kanady ako prezident ICCE, José Curado z Portugalska, Ladislav Petrovič z Maďarska, Bart Ooijen z Belgicka, Klaudia Bokel z Nemecka, Frank Dick z Veľkej Británie.

Dr. Petrovič v stručnosti načrtol históriu, organizáciu a projekty, na ktorých sa ICCE podieľa. Podrobnejšie možno nájsť na: <http://www.icce.ws/projects.html>.

Pán Bales zdôraznil potrebu výraznejšie etablovať a uznávať trénerskú profesiu na trhu práce a ICCE má byť hlasom trénerov v tejto oblasti. Pán Curado zdôrazňoval potrebu spolupráce NOV, zväzov a akademickej sféry. Dôležitosť

reprezentácie trénerov na úrovni Európskej komisie (EK) vyzdvihol zástupca EK pán Ooijen, ktorý dal do pozornosti web stránku EK, na ktorej sú zverejnené informácie o pohybových aktivitách populácie v jednotlivých krajinách EU. Okrem toho pripomenul aj zaujímavý fakt, že najmä vo vyspelých krajinách západnej a severnej Európy pracuje až 75 % trénerov ako dobrovoľníkov bez nároku na mzdu a popri inom zamestnaní. Podrobnejšie informácie možno nájsť na:

(<http://www.mhfi.org/sportandphysical.pdf>)

MOV zastupovala pani Bokel, ktorá referovala o agende „sprievodu športovcov na vrcholných podujatiach“ (Athletes' Entourage), ktorého súčasťou sú aj tréneri (<http://www.olympic.org/entourage?tab=introduction>). Ide o uznávanie postavenia jednotlivých členov týchto tímov, ako aj ich právo na realizáciu a naplnenie očakávaní a úloh, ktoré zohrávajú pri realizácii vrcholných výkonov športovcov.

Z môjho pohľadu najprínosnejšiu a najkvalitnejšiu prednášku mal prof. Frank Dick, prezident Európskej asociácie trénerov atletiky. Výborný rečník prezentoval kompetencie, ako aj horizontálnu a vertikálnu štruktúru kvalifikácie, celoživotného vzdelávania, uplatnenia a uznávania práce trénerov. Ďalej zdôraznil práva trénerov, ale aj ich povinnosti. Týkali sa nielen samotného riadenia tréningu a súťaženía, ale aj sociálnych otázok, etiky, zodpovednosti, pokory, medzinárodného uznávania. Na záver možno konštatovať, že osobné stretnutia a s tým spojené nadväzovanie kontaktov s kolegami z Česka, Maďarska a Poľska smeruje k príprave spoločného medzinárodného projektu v oblasti vzdelávania trénerov na úrovni zástupcov krajín „Vyšegrádskej štvorky“.

**Doc. Mgr. Marián  
Vanderka, PhD.  
FTVŠ UK, Bratislava**



# SOCCKER EYE Q – metóda rozvoja kognitívnych schopností

Soccer EyeQ je progresívna metóda, ktorá špecifickým spôsobom prispieva k stabilizácii a k zdokonaľovaniu herných zručností a k paralelnému rozvoju kognitívnych schopností. Metóda vychádza z teoretických poznatkov o fázach taktického konania a o kognitívnych schopnostiach. V dlhodobom vývoji tvorby koncepcií taktického konania sa zadefinovali tri hlavné fázy (Choutka, Dovalil, 1991; Peráček, 1993): a) vnímanie, b) myšlienkové procesy, c) motorická realizácia.

Niektorí autori rozšírili túto teoretickú koncepciu o ďalšiu fázu taktického konania, a to o spätnú väzbu (Bangsbo, Peitersen, 2000). Iní autori prehľbujú poznatkový fond fáz taktického konania iným štruktúrnym delením do viacerých fáz či krokov (Bauer, 1990; Schnabel, Thiess, 1993; Lotterman, 2007). Prvé tri fázy sú však zastúpené vo všetkých teoretických koncepciách o taktickom konaní.

Na prvý pohľad by sme mohli tvrdiť, že jednotlivé fázy nasledujú za sebou. V skutočnosti je však sled týchto fáz u vrcholových hráčov rýchly, že sa v svojej podstate spájajú do jedného celku. Pri podrobnom a analytickom prístupe zisťujeme, že prvé dve fázy taktického konania sú vo veľkej miere limitované kognitívnymi schopnosťami. Podľa Korčeka (1973) majú jednotlivé fázy taktického konania vo futbale charakteristické črty, ako sú intenzita a stálosť vnímania, jeho objem a hĺbka alebo dynamika, operatívnosť či variabilita myslenia podmienené emocionálnymi a vôľovými prejavmi. Ide ale hlavne o selektívnu pozornosť. Dominantné postavenie pri vnímaní vo futbale má zrakový analyzátor, preto by mal cieľ v tréningovom procese zohľadňovať, resp. preferovať také cvičenia, ktoré neustále podnecujú vnímanie.

V tréningovom procese sa stretávame s častým javom, keď tréner

poukazuje na niektoré riešenia iných hráčov: „videli ste, čo urobil...“. Takýto podnet môže vyvolať u hráča okamžité zmeny v myslení, ale nie trvalé. Croisile (2006) potvrdzuje fakt, že každému aspektu hernej situácie pripadá vlastná mozgová oblasť a každej spomienke vlastná neurónová sieť. Preto sa trénerova interakcia tohto typu nemusí v hráčovom konaní vôbec prejavovať. Na opačnej strane, s čím sa hráč stretáva v zápase a v tréningovom procese veľmi často, sú lopta, spoluhráči, protihráči, priestor a stav, resp. priebeh zápasu či tréningového cvičenia. Metóda Soccer EyeQ nielenže zohľadňuje tieto elementy hry, ale zvyšuje aj nároky na ich vnímanie. Jej teoretické východiská pochádzajú z Nidefferovho modelu pozornosti, ktorý definuje 2 dimenzie pozornosti (Nideffer, 1976): šírku pozornosti a smer pozornosti.

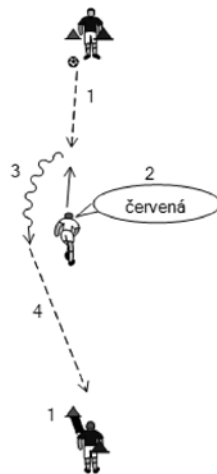
Týmto vznikajú štyri štýly pozornosti, ktoré dokážu identifikovať vrcholového, resp. výkonnostného alebo rekreačného hráča (obr. 1). Vrcholových hráčov možno rozpoznať na základe širokého rozsahu pozornosti navonok (Votíпка, 2013). Cieľom metódy Soccer EyeQ je podľa McGreskina (2010) v motte: „vidieť viac, myslieť rýchlejšie, hrať lepšie“. Ide o zadefinovaný postup, kde má dominantné postavenie zvýšená intenzita na vnímanie ďalších podnetov, následným spojením s pohybovou alebo verbálnou úlohou. Ďalšími pozitívnymi vlastnosťami tejto metódy je podľa Votíпка (2013) interakcia ostatných hráčov, ktorí nie sú priamo zapojení do vykonávania špecifickej činnosti. Taktiež si myslíme, že výhodou tejto metódy sú varianty jednotlivých cvičení, ktoré zvyšujú nároky na pohybovú realizáciu. Metóda Soccer EyeQ sa dá uplatniť v kolektívnej, skupinovej, ako aj v individuálnej sociálno-interakčnej forme. Ako sme spomenuli už v úvode,

z hľadiska metodicko-organizačných foriem sa dá metóda uplatniť od prípravných cvičení I. typu po prípravné hry s počtom hráčov od 1:1 až po 7:7.

## 1. cvičenie (obr.1)

Veková kategória: U11 a starší

Cieľ: nácvik prihrávania lopty



Obr. 1

Trojica hráčov v jednej línii 10–15 metrov vzdialených od seba. Jeden hráč na jednom konci má loptu a v každej ruke jeden kužeľ (napr.: červený a žltý). Ďalší hráč na opačnom konci má tak isto dva kužele, ale je bez lopty, ako aj hráč v strede. Hráč s loptou prihráva strednému hráčovi, ten sa pred prebratím obzerá na hráča za sebou a hlási farbu kužela, ktorý má zdvihnutý nad hlavou v ruke. Následne preberá loptu do smeru, kde sa pozerá a prihráva hráčovi, ktorý mal zdvihnutý kužeľ nad hlavou. To isté sa opakuje na druhú stranu.

Dávkovanie:

IZ (interval zafatzenia): 30 s – 1,5 min.; IO (interval odpočinku): 1:3; PO (počet opakovaní) 3 – 4

Varianty:

- obaja hráči na bokoch majú loptu, hráč v strede loptu preberá, následne prihráva späť tomu, od koho dostal prihrávku;
- lopta je iba na jednej strane, hráč v strede loptu vracia späť hráčovi, od ktorého dostal prihrávku;

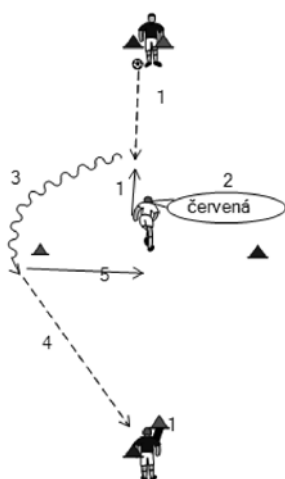


- hráč pred prebratím sa musí podľa určenej farby kužela dotknúť rukou pravej alebo ľavej nohy.

## 2. cvičenie (obr. 2)

Veková kategória: U12 a starší

Cieľ: nácvik prihrávania a spracovania, vedenie lopty



Obr. 2

Trojica hráčov za sebou 15 – 17 metrov od seba. Hráči na krajoch majú v rukách dva kužele (v každej ruke jeden napr.: červený a žltý) a jeden hráč na kraji má ešte loptu. V strede medzi krajnými hráčmi sú na zemi dva kužele (rovnakej farby, ako majú krajní hráči, t.j. jeden červený a jeden žltej farby), približne 3 metre od seba. Stredný hráč stojí bližšie ku krajnému hráčovi s loptou, t.j. stredné kužele musí mať za sebou. Hráč s loptou prihráva strednému hráčovi loptu, ten pred prebratím sa obzerá na hráča za sebou, ktorý má v ruke nad hlavou napr.: červený kužel. Následne hráč preberajúci loptu vedenie lopty okolo kužela s tou farbou, ktorú mal zdvihnutý krajný hráč bez lopty. V našom prípade by mal stredný hráč viesť loptu okolo červeného kužela s následnou prihrávkou na krajného hráča, ktorý mal zdvihnutý kužel nad hlavou.

Dávkovanie:

IZ: 30 s – 1,5 min.; IO: 1:3; PO: 3 – 4

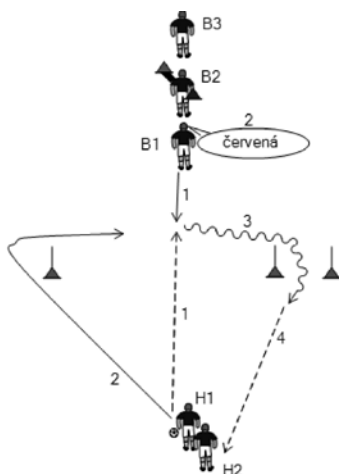
Varianty:

- vedenie lopty musí byť okolo kužela druhej farby;
- vedenie lopty okolo kužela je o 360°, podmienka – na každej strane lopta;
- hráč sa pred prebratím musí dotknúť zeme tou rukou, ktorej bola pridelená vybraná farba (napr.: pravá ruka = červený kužel).

## 3. cvičenie (obr. 3)

Veková kategória: U12 a starší

Cieľ: zdokonaľovanie spracovania lopty



Obr. 3

Päť hráčov je rozdelených na dvojicu a trojicu 15 metrov od seba. Dvojica hráčov má pripravenú loptu/lopty. Trojica hráčov na opačnej strane je bez lopty, ale druhý v poradí v každej ruke drží kužel (napr.: červený a žltý). V polovici úseku medzi dvojicou a trojicou sú vytvorené približne 5 – 7 metrov od seba dve 2-metrové otvorené bránky z kuželov. Hráč (H1) s loptou prihráva oproti stojacemu prvému (B1) z trojice hráčov a následne sa mu snaží odobrať loptu prebehnutím cez jednu z dvoch bránok. Hráč (B1), ktorý dostáva prihrávku sa obzerá za seba, zahlási farbu kužela, ktorý v momente prihrávky zdvihol druhý hráč (B2) z trojice. Následne preberie loptu smerom k opačnej bránke, t.j. nie k tej, cez ktorú vybieha na hráča brániaci hráč (H1). Loptu vedie k bránke, odkiaľ prihrá druhému

mu hráčovi (H2) z dvojice a zaradí sa za hráča, ktorému prihrál. Hráč B2 prenechá kužele hráčovi B3 za ním a postúpi na pozíciu hráča B1. Brániaci hráč H1 sa následne zaradí za hráča B3, ktorý bude dvíhať jeden z kuželov.

Dávkovanie:

IZ: 2 – 5 min.; IO: 1 min.; PO: 2 – 3

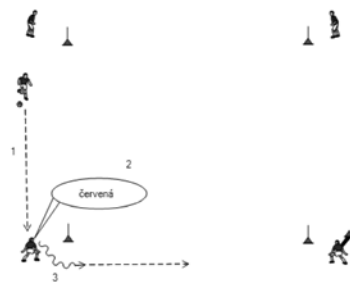
Varianty:

- vzájomná vzdialenosť bránok sa znižuje/zväčšuje;
- vzdialenosť dvojice a trojice sa znižuje.

## 4. Cvičenie (obr. 4)

Veková kategória: U11 a starší

Cieľ: nácvik prihrávania



Obr. 4

Päť hráčov je rozdelená vo štvorci 15x15 m. Na jednom vrchole (kuželi) je dvojica hráčov, ktorá začína cvičenie. Hráč s loptou prihráva hráčovi na ďalšej pozícii štvorca. Počas prihrávky hráč čakajúci na ďalšej pozícii dvíha kužel s vybranou farbou. Hráč, ktorý dostáva prihrávku musí zahlásiť vybranú farbu, následne preberá loptu smerom k hráčovi, ktorý dvíhal kužel. Po prebratí mu loptu prihráva a ten opakuje cyklus cvičenia.

Dávkovanie:

IZ: 5 – 7 min.; IO: 1 – 2 min.; PO: 3 – 4

Varianty:

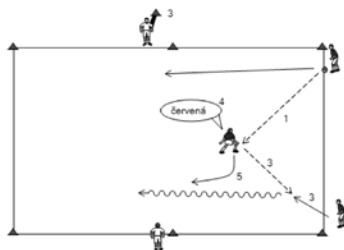
- hráči prihrávajú na hráča na ďalšej pozícii, ale hlásia farbu kužela, ktorý je o pozíciu ďalej;
- hráč pred prebratím sa musí dotknúť zeme a následne hlásiť farbu, ktorá je signalizovaná;
- hráč realizuje hernú činnosť prvým dotykom.



### 5. Cvičenie (obr. 5)

Veková kategória: U12 a starší

Ciel: zdokonaľovanie obsadzovania priestoru



Obr. 5

Úlohou brániaceho hráča je odobrať loptu pred vybraným územím. Herná situácia 1:2, hráči začínajú prihrávkou brániacemu hráčovi. Ten loptu prihrá druhému útočiacemu hráčovi a následne musí zahľásiť farbu kužela, ktorý signalizuje hráč stojaci na opačnej strane, ako bola nasmerovaná druhá prihrávka. Následne sa brániaci hráč snaží odobrať loptu.

Dávkovanie:

IZ: 1 – 3 min., IO: 1:4, PO 3 – 4

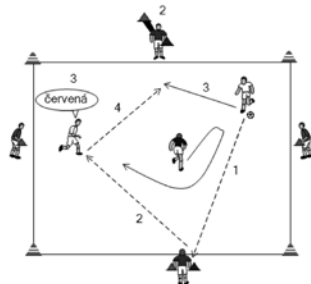
Varianty:

- brániaci hráč musí hlásiť farbu kužela vždy, keď si útoiaci prihrávajú, a to z tej strany vymedzeného ihriska, odkiaľ bola lopta prihraná.

### 6. Cvičenie (obr. 6)

Veková kategória: U13 a starší

Ciel: zdokonaľovanie prihrávania



Obr. 6

Vo vymedzenom priestore 15x15 metrov sa hrá 2:1. Na každej strane vymedzeného priestoru je jeden hráč - narážač, v každej ruke má kužle (napr.: červený a žltý). Úlohou

útočiacich hráčov je prihrať čo najviac prihrávok medzi sebou a s „narážačmi“. V momente, keď hráč vo vnútri prihrá loptu jednému z narážačov (N1), protihľadá narážač (N2) dvíha nad hlavu kužle (napr.: červený). Narážač (N1), ktorý dostal prihrávku, prihráva prvým dotykom späť tomu istému hráčovi, alebo druhému útočiacemu hráčovi v štvorci. Ten hráč, ku ktorému smeruje prihrávka od narážača (N1), musí zahľásiť farbu kužela, ktorý má narážač (N2) zdvihnutý nad hlavou.

Dávkovanie:

IZ: 1 – 3 min.; IO: 1:3; PO: 3 – 4

Varianty:

- brániaci hráč je aktívny;
- „narážači“ majú rovnakú farbu rozlišovacích viest ako sú kužele v rukách. Pri zdvihnutí kužela s vybranou farbou narážači určujú, ktorým ďalším narážačom sa bude prihrávať.
- útoiaci hráči v štvorci musia hrať len na jeden dotyk.

### Literatúra

1. BANGSBO, PEITERSEN. 2000. *Soccer systems and strategies*. Leeds : Human Kinetics. 2004, s. 131. ISBN 0-7360-0300-2
2. BAUER, G. 1990. *Lehrbuch fussball*. Mnichov, Viedeň a Zürich : BLV, 1990, s. 159. ISBN 3-405-14002-1
3. CROISILE, B. 2006. *Pamäť*. Bratislava : SPN – Mladé letá, 2006. Preložili: Anettová, A. a kol., 1. vyd., s. 320. ISBN 80-10-00709-9
4. CHOUTKA, M., DOVALIL, J. 1991. *Sportovní trénink*. Praha : Olympia, 1991, vyd. 2, s. 335. ISBN 80-7033-099-6
5. KORČEK, F. 1973. Teoretické a metodické aspekty taktiky vo futbale. In *Tréner*. Bratislava : SPN, 1973, č. 10, Metodické listy s. 1-13.
6. LOTTERMAN, S. 2007. How to teach tactics, part 2: Determining your players tactical ability level. In *Success in soccer*. Münster: Philippka-Sportverlag, 2007, r. 11, č. 5, s. 16-24.
7. MCGRESKIN, K. 2010. *Soccer EyeQ. Developing Game Awareness*. [Online], cit. 19.2.2014, dostupné z: <http://www.soccereyeq.com/SoccereyeQDevelopingGameAwareness.pdf>
8. NIDIFFER, R.N. 1976. *The Inner Athlete: Mind Plus Muscle for Winning*. New York : Crowell, 1976.
9. PERÁČEK, P. a kol. 1993. *Teória a didaktika zvoleného športu futbal*. Bratislava, 1993. ISBN 80-223-0503-0
10. SCHNABEL, G., THIES, G. 1993. *Lexikon Sportwissenschaft, L – Z*. Berlin : Sport&Gesundheit Verlag, 1993, s. 1069. ISBN 3-328-00454-8
11. VOTÍPKA, R. 2013. *Soccer EyeQ program*. [Online], cit. 17.2.2014, dostupné z: [http://fotbal-renink.cz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=862%3Asoccer-eye-q-program&catid=21%3Aazajimavosti&Itemid=82&limitstart=4](http://fotbal-renink.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=862%3Asoccer-eye-q-program&catid=21%3Aazajimavosti&Itemid=82&limitstart=4)

**Mgr. Peter Kopúň, PhD.,**  
**Mgr. Ľuboš Benkovský,**  
**FTVŠ UK**



## Hýbeme svetom

Športové podujatie Hýbeme svetom je organizované basketbalovým klubom MBK Karlovka. Cieľom projektu je osloviť najmä žiakov prvého stupňa základných škôl a ukázať im možnosť súťažiť, reprezentovať školu, športovať a zabávať sa. Klub tým chce propagovať šport a jeho významné postavenie v živote detí. V spolupráci s oslovenými školami sa vybraní žiaci z jednotlivých škôl stretnú pod jednou strechou, kde školy medzi sebou súťažia a zbierajú body počas jedného podujatia. Žiaci rozvíjajú pohybové schopnosti a zlepšujú svoje pohybové zručnosti.

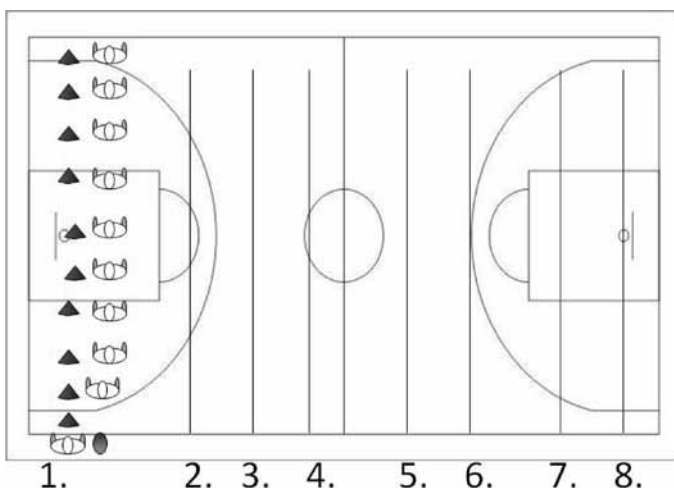
Športové podujatie je určené pre žiakov 1. - 4. ročníka základných škôl. V ďalšej časti príspevku popisujeme dané podujatie a jeho organizáciu, ktoré môže slúžiť ako návod na tvorbu športových akcií alebo hodín telesnej výchovy žiakov 1. - 4. ročníka základných škôl. Celé športové podujatie možno rozdeliť do troch častí: štafetové súťaže družstiev, súťaže na stanovištiach a pohybové hry.

**ŠTAFETOVÉ SÚŤAŽE** - odporúčaná dĺžka trvania štafetových súťaží je 15- 20 minút

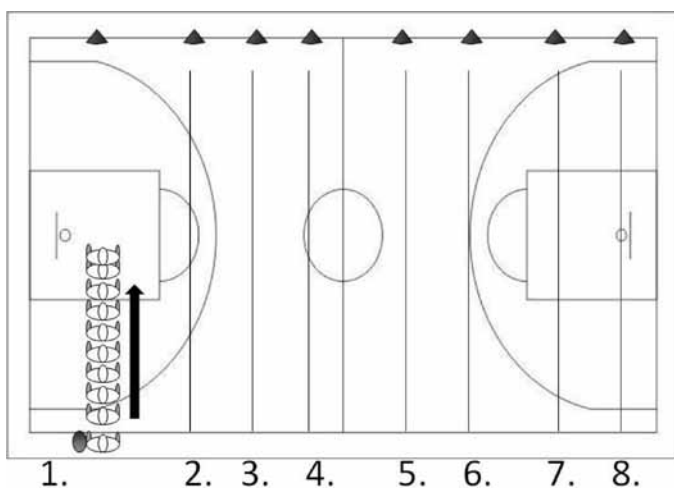
### **Prihrávaná (obr. 1)**

**Organizácia:** Na ihrisko rozmiestnime v zástupe za sebou 10 kužeľov, ktoré sú od seba vzdialené 1,5 až 2 metre. Každý žiak z družstva sa postaví za jeden kužeľ. Prvý žiak v družstve má loptu. Na znamenie si hráči prihrávajú loptu (napr. basketbalová lopta číslo 3) dvoma rukami od prs od zeme. Lopta sa pomocou prihrávok dostáva k poslednému žiakovi v zástupe, ktorý ju prihráva späť.

**Alternatíva:** priama prihrávka dvoma rukami od prs trčením, alebo



**Obr. 1**  
**Prihrávaná**



**Obr. 2**  
**Stonožka**

kotúľanie lopty v závislosti od výšlosti hráčov.

**Bodovanie:** Každé družstvom musí dostať určitý počet bodov na zabezpečenie pozitívnej skúsenosti 1. miesto 10 b., 2. miesto 8 b., 3. miesto 6 b., 4. – 6. miesto 5 b., 7. – 8. miesto 4 b.

### **Stonožka (obr. 2).**

**Organizácia:** Žiaci z jedného družstva sa postaví do zástupu. Prvý má loptu, na znamenie podáva loptu pomedzi nohy v poradí druhému žiakovi, ten ju podáva ďalej. Ak má loptu posledný hráč zástupu, beží na začiatok zástupu a znova podáva

loptu pomedzi nohy svojmu spolužiakovi. Tým, že žiak s loptou bežal na začiatok zástupu, posunul zástup aj s loptou dopredu. Takýto spôsob podávania lopty a vybehnutia na začiatok zástupu realizujú žiaci až kým dosiahnu vopred určený cieľ. Úlohou žiakov je dopĺňaním zástupu a aj jeho posúvaním dostať žiaka s loptou na určený cieľ.

**Alternatíva:** Žiaci si podávajú loptu ponad hlavu alebo si podávajú loptu striedavo ponad hlavu a medzi nohy (prijem lopty nad hlavou, odovzdanie lopty pomedzi nohy).

**Bodovanie:** Ako pri štafete prihrávaná.

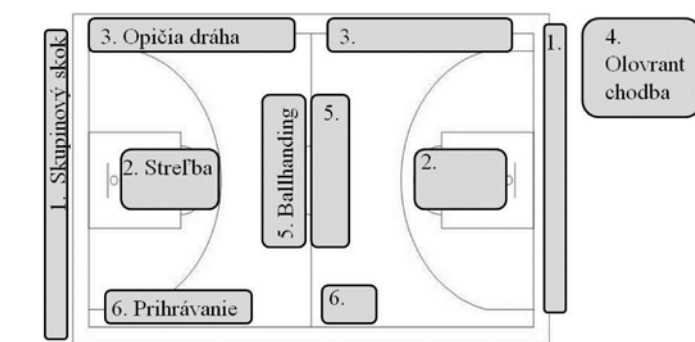


## SÚŤAŽE NA STANOVIŠTIACH

Po štatetách sa každému družstvu zrátajú dosiahnuté body. Získané body je vhodné priebežne zapisovať do centrálnej výsledkovej tabuľky. Družstvo, ktoré sa umiestnilo na prvom mieste, si vyberá ako prvé stanovište, na ktorom začína. Druhé družstvo ako druhé, následne ďalšie družstvá podľa poradia. Na polovicu telocvične rozmiestnime 6 stanovišť (obr. 3). Počet stanovišť možno určiť podľa veku a vyspelosti žiakov, taktiež podľa veľkosti telocvične a vybavenia materiálnymi pomôckami. Pri alternatíve 6 stanovišť na polovici ihriska možno vytvoriť až 12 družstiev. V našom prípade pracujeme s 8 družstvami, ktoré rozdelíme na polovicu. 4 družstvá začínajú na jednej strane telocvične a 4 družstvá na druhej strane telocvične. Na každom stanovišti je družstvo 10 minút (je vhodné využiť časomieru, podľa ktorej sa možno orientovať). Po uplynutí 10 minút sa družstvo presúva v poradí na ďalšie stanovište. Pri počte 6 stanovišť žiaci súťažia 60 minút. Družstvá na každom stanovišti plnia úlohu a získavajú body pre svoje družstvo. Body z každého stanovišta sa zapisujú do centrálnej výsledkovej tabuľky.

**1. stanovište:** Skupinový skok do diaľky. Každý hráč v družstve skáče do diaľky, prvý začína kapitán družstva zo štartovacej línie. Na miesto kde kapitán doskočil, prichádza druhý žiak, ktorý realizuje skok. Na miesto druhého žiaka sa postaví tretí žiak a realizuje skok do diaľky. Takto žiaci vytvoria spoločný skupinový skok. Družstvo opakuje skupinový skok 2-krát. Zaznamenáva sa lepší výsledok. Danú úlohu musia splniť do 10 minút. **Využitie času** (v prípade, že splnenie úlohy trvá kratšie: tréner/pedagóg vysvetľuje základnú techniku vykonania skoku ešte pred skupinovým skokom, prípadne po skupinovom skoku. Žiaci skáču do diaľky individuálne a navzájom si porovnávajú dĺžky skokov.

**2. stanovište:** Strelba na basketbalový koš. Družstvá majú k dispozícii 2 lopty (napr. basketbalová lopta č.



Obr. 3

### Rozmiestnenie stanovišť

3). Žiaci vytvoria zástup pod košom na pravej strane, postupne strieľajú na koš (výška koša 2,60 metra a menej, alebo využitie baby basketbalových košov) a doskakujú loptu. Realizujú 3 kolá, každý žiak vystrelí na koš 3-krát. Žiaci spoločne počítajú počet daných košov. Zaznamenáva sa počet premenených pokusov z 30 vystrelených. **Využitie času:** tréner/pedagóg vysvetľuje základnú techniku strelby na koš (strelba jednou rukou, strelba vrchom, aký bod na doske treba trafiť).

**3. stanovište:** Opičia dráha. Žiak začína v lahu vpredu na žinenke, v rukách drží loptu. Ruky má vo vzpažení. Na znamenie sa prevažuje z brucha na chrbát až na koniec žinenky. Loptu drží vo vzduchu, nesmie ju pustiť na zem. Na konci žinenky sa postaví preskočí znožmo prekážku (loptu drží v ruke pri preskoku), kotúľa loptu slalomom okolo prvého, druhého a tretieho kužela. Na poslednom, treťom kuželi sa otočí čelom k štartovacej čiare, loptu si umiestni medzi kolena a znožnými skokmi sa dostáva naspäť k štartovacej čiare. Loptu podáva spolužiakovi. Dráhu opakujú 2-krát. Zaznamenáva sa lepší skupinový čas. **Využitie času:** tréner/pedagóg vytvára ďalšie mimosúťažné alternatívy, so základnými loko-močnými pohybmi.

**4. stanovište:** Olovrant - občerstvenie. Stanovište je určené na oddych a občerstvenie. Žiaci majú možnosť sa napiť, každý zo žiakov dostane jablko, ktoré má na danom

stanovišti zjesť. Ohryzok, ktorý zostane žiakovi v ruke sa snaží trafiť do odpadkového koša. Vzdialenosť medzi odpadkovým košom a štartovacou čiarou je 1-1,5 metra. Žiak, ktorý trafi ohryzok do odpadkového koša na prvýkrát, získava pre družstvo 2 body. V prípade, že sa žiakovi nepodari trafiť ohryzok do koša na prvý raz, dvihne ohryzok a realizuje druhý pokus. Vzdialenosť druhého pokusu určuje miesto dopadnutého ohryzku z prvého pokusu mimo odpadkového koša. Za druhý pokus získava pre družstvo jeden bod.

**Využitie času:** Tréner/pedagóg sa rozpráva so žiakmi o ovocí a zelenine, vitamínoch, zdravom stravovaní, raste ľudského tela a športovca.

**5. stanovište:** Ballhandling. Každý žiak má loptu. Tréner/pedagóg ukazuje žiakom ballhandlingové cvičenia, ktoré žiaci opakujú - točenie lopty okolo hlavy, trupu, nôh, vyhodenie lopty a potlesk pred telom, za telom, pomedzi nohy, dribling na mieste, kotúľanie lopty okolo nôh, prechytávanie lopty okolo nôh, vykonávanie osmičky. Na záver vykonávajú žiaci osmičku okolo pravej a ľavej nohy 30 sekúnd. Každý žiak si ráta počet otočení okolo jednej nohy. Žiaci opakujú osmičku počas 30 sekúnd 2-krát. Najlepší výsledok v družstve sa zaznamenáva. Na danom stanovišti sa hodnotí najlepší individuálny výkon žiaka v družstve.

**6. stanovište:** Prihrávanie a chytanie lopty na cieľ. Na stene je nakreslený (nalepený) štvorec veľkosti 30x30 centimetrov, ktorý je vo výške



1,50 metra od zeme. Vzdialenosť čiary, od ktorej sa prihráva na cieľ, je 1,5 - 2 metre (závisí od vyspelosti žiakov). Žiaci vytvoria zástup. Úlohou žiaka je trafiť loptou cieľ, nalepený štvorec. Každý úspešný pokus je bod pre družstvo. Žiaci vykonávajú 3 kolá. Zapisuje sa počet úspešne trafených pokusov z 30 možných.

Výsledky jednotlivých družstiev sa zaznamenávajú do centrálnej výsledkovej tabuľky, kde sa určuje poradie najlepších výkonov družstiev. Zapisovateľ zráta všetky body, vrátane bodov získaných počas štafiet. Na základe bodovania sa vytvoria 2 skupiny A, B. A skupinu tvoria družstvá umiestnené na 1. až 4. mieste v priebežnom poradí, B skupinu tvoria družstvá na 5. až 8. mieste v priebežnom poradí (tab. 1).

#### POHYBOVÉ HRY

Družstvá hrajú proti sebe na dvoch ihriskách. Každé družstvo odohrá 2 zápasy z vybranej pohybovej hry. Každá skupina má svojho víťaza. Do centrálnej tabuľky sa zaznamenávajú body podľa umiestnenia v skupine.

#### Prihrávaná na kapitána (obr. 4)

Telocvičňa sa rozdelí na 2 hracie plochy. Na okraje hracej plochy umiestnime žinenky. Na žinenku sa postaví kapitán družstva. Úlohou spoluhráčov je prihrávať si loptu medzi sebou a kapitánom. Žiaci získajú bod, keď sa im podarí loptu prihrať kapitánovi na žinenke. Žiaci nemajú povolené s loptou behať, ani driblovať. Musia si iba prihrávať. Každá prihrávka kapitánovi je bod pre družstvo. Kapitán sa môže po dosiahnutí bodu vymeniť s iným hráčom. Žiaci hrajú 8 minút (čas sa počas pohybovej hry nezastavuje).

*Alternatívne pravidlá:* žiaci môžu spraviť s loptou 2 kroky, môžu 3-krát driblovať. Zápasy danej pohybovej hry trvajú 20 minút. Systém súťaženia je možné zintenzívniť pri hre každým s každým.

*Alternatívna pohybová hra:* vybíjaná, triafaná.

Tabuľka 1

| A skupina |         |      | B skupina |         |      |
|-----------|---------|------|-----------|---------|------|
|           | Zápas   | stav |           | Zápas   | stav |
| 1A        | 1:2     |      | 1B        | 5:6     |      |
| 2A        | 3:4     |      | 2B        | 7:8     |      |
| o 3. m.   | V1A:V2A |      | o 3. m.   | V1B:V2B |      |
| o 1. m    | P2A:P2B |      | o 1. m    | P2B:P2B |      |



Obr. 4  
Prihrávaná na kapitána

Body zo všetkých troch častí v centrálnej tabuľke sa zrátajú a určí sa konečné poradie družstiev. Vyhlásenie výsledkov a spoločný pozdrav ukončuje športovú akciu. Žiakom je potrebné vysvetliť hlavne dôležitosť účasti na športovom podujatí. Podujatie trvá 100 minút, nie je to však objem zaťaženia na jedného žiaka, ale zaťaženie družstva. Dané dávkovanie je primerané a odporúčame ho. Medzi tromi hlavnými časťami možno zaradiť prestávky.

Športová súťaž Hýbeme svetom si našla svojich priaznivcov a my sa už tešíme na druhý ročník. Veríme, že si prezentované podujatie získa aj vás.

Mgr. Denisa Zambová,  
FTVŠ UK Bratislava



ERUDITIO  
MORES  
FUTURUM



Katedra telesnej výchovy a športu Filozofickej fakulty  
Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici a  
Wydział Wychowania fizycznego i fizjoterapii, Politechniki Opolskiej w Opolu  
organizuje v spolupráci so  
SLOVENSKÝM ATLETICKÝM ZVÄZOM a Slovenskou asociáciou kondičných trénerov  
na

Filozofickej fakulte Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici

**20. novembra 2014**

medzinárodnú vedeckú konferenciu

**Atetika 2014**

**Tematický okruh:** 1. Športová príprava v atletike  
2. Atletika v školskej telesnej výchove

**Konferenčný poplatok:**

**Aktívni účastníci - 30 € za každý príspevok** (aktívny účastník dostane recenzovaný vedecký zborník s príspevkami, občerstvenie a obed / každý ďalší v prípade záujmu o obed autor platí za obed 3 €)

**Účastníci bez príspevku - 5 €** (sa môžu zúčastniť prednášok, dostane zborník a občerstvenie)

**Všetky príspevky budú vydané v konferenčnom vedeckom recenzovanom zborníku.**

**Pokyny pre spracovanie príspevkov:** Príspevky v rozsahu 6 – 15 strán A5 (vrátane literatúry) môžu byť napísané v slovenskom, českom alebo anglickom jazyku (vo worde).

**Štruktúra príspevku:**

**Názov:** veľké tučné písmená, centrované (11) **Meno:** veľké tučné písmená, centrované (9) **Pracovisko:** kurzíva, centrované (8) **Kľúčové slová:** obyčajné písmená (9), názov veľké tučné písmená (9) **Úvod:** veľké tučné písmená (9)

**Problém:** veľké tučné písmená (9) **Cieľ, úlohy (hypotézy):** veľké tučné písmená (9) **Metodika:** veľké tučné písmená (9) **Výsledky:** veľké tučné písmená (9) **Záver:** veľké tučné písmená (9) **Literatúra:** veľké tučné písmená (9) - uvádzať podľa normy **Zhrnutie:** veľké tučné písmená (9) - 10-15 riadkov **Summary:** veľké tučné písmená (9) - v anglickom jazyku **Preklad názvu príspevku:** veľké tučné písmená (9) **Keywords:** obyčajné písmená (9), názov - veľké tučné písmená (9) **Typ písma:** Arial (9) **Riadkovanie:** jednoduché, zarovnanie textu podľa okraja **Okraje:** všetky 2 cm

**Označenie tabuliek a obrázkov podľa platnej normy.**

**Termíny:** Prihláška cez elektronický formulár musí byť zrealizovaná do 30.9.2014.

**Prihláška tu:** Elektronická prihláška na konferenciu (PRE AUTOROV).

**Zaslanie príspevkov** vo formáte (príspevok1priezviskoATLETIKA2014.doc, príklad príspevok1pupisATLETIKA2014.doc, alebo príspevok2pupis ATLETIKA2014.docx) do: 31.10.2014

**na email:** nikoleta.kusnirova@umb.sk

**Uhradenie konferenčného poplatku na účet:** Číslo IBAN - účtu: **SK9602000000002750357753**  
SWIFT – kód: **SUBASKBX**  
Variabilný symbol(VS): **20112014**  
Konštantný symbol (KS): **0308**

Alebo pri prezentácii priamo na konferencii. Pri platbe na účet v poznámke uviesť - konf.popl.priezvisko (príklad - konf. popl.pupis) do 3.11.2014

**Organizačný výbor:** prof. PaedDr. Ivan Čillík, CSc.; prof. PaedDr. Ludmila Jančoková, CSc.; doc. PaedDr. Martin Pupiš, PhD.; PaedDr. Robert Rozim, PhD.; Mgr. Miroslava Rošková, PhD.; Mgr. Nikoleta Kušnírová; dr Dariusz Nawarecki; dr Ryszard Marcinów; dr Magdalena Tataruch; dr. Cezary Kuśnierz

**Vedecký výbor:**

prof. PaedDr. Ivan Čillík, CSc.; prof. PaedDr. Ludmila Jančoková, CSc.; doc. PaedDr. Martin Pupiš, PhD.; prof. dr hab. Józef Wojnar; prof. dr hab. Janusz Iskra; dr hab. Rafał Tataruch; prof. Politechniki Opolskiej

ERUDITIO  
MORES  
FUTURUM

KATEDRA TELESNEJ VÝCHOVY A ŠPORTU



FILOZOFICKÁ FAKULTA

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

organizuje v spolupráci so  
**SLOVENSKOU ASOCIÁCIOU KONDIČNÝCH TRÉNEROV**  
na

Filozofickej fakulte Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici

**21. novembra 2014**

medzinárodnú vedeckú konferenciu

**Kondičný tréning v roku 2014**

- Tematický okruh:**
1. Kondičný tréning v kolektívnych športoch
  2. Kondičný tréning v individuálnych športoch
  3. Športový tréning a diagnostika

**Konferenčný poplatok:**

**Aktívni účastníci - 30 € za každý príspevok** (aktívny účastník dostane recenzovaný vedecký zborník s príspevkami, občerstvenie a obed / každý ďalší v prípade záujmu o obed autor platí za obed 3 €).

**Účastníci bez príspevku - 5 €** (sa môžu zúčastniť prednášok, dostanú zborník a občerstvenie)

**Všetky príspevky budú vydané v konferenčnom vedeckom recenzovanom zborníku.**

**Pokyny pre spracovanie príspevkov:** Príspevky v rozsahu 6 – 15 strán A5 (vrátane literatúry) môžu byť napísané v slovenskom, českom alebo anglickom jazyku (vo worde).

**Štruktúra príspevku:**

**Názov:** veľké tučné písmená, centrovane (11) **Meno:** veľké tučné písmená, centrovane (9) **Pracovisko:** kurzíva, centrovane (8) **Kľúčové slová:** obyčajné písmená (9), názov veľké tučné písmená (9) **Úvod:** veľké tučné písmená (9) **Problém:** veľké tučné písmená (9) **Cieľ, úlohy (hypotézy):** veľké tučné písmená (9) **Metodika:** veľké tučné písmená (9) **Výsledky:** veľké tučné písmená (9) **Záver:** veľké tučné písmená (9) **Literatúra:** veľké tučné písmená (9) - uvádzať podľa normy **Zhrnutie:** veľké tučné písmená (9) - 10-15 riadkov **Summary:** veľké tučné písmená (9) - v anglickom jazyku **Preklad názvu príspevku:** veľké tučné písmená (9) **Keywords:** obyčajné písmená (9), názov - veľké tučné písmená (9) **Typ písma:** Arial (9) **Riadkovanie:** jednoduché, zarovnanie textu podľa okraja **Okraje:** všetky 2 cm

Označenie tabuliek a obrázkov podľa platnej normy.

**Termíny:**

**Prihláška** cez elektronický formulár musí byť zrealizovaná do 1.10.2014.

Prihláška tu: Elektronická prihláška na konferenciu (PRE AUTOROV).

Elektronická prihláška pre POSLUCHÁČOV.

**Zaslanie príspevkov** vo formáte (príspevok1priezviskoKT2014.doc, príklad príspevok1pupisKT2014.doc, alebo príspevok2pupisKT2014.docx) do: 1.11.2014 na email: martina.tokarova@umb.sk

**Uhradenie konferenčného poplatku:** buď pri prezentácii priamo na konferencii, alebo na účet (2750357753/0200)

**Uhradenie konferenčného poplatku na účet:** Číslo IBAN - účet: **SK960200000002750357753**

SWIFT – kód **SUBASKBX**

Variabilný symbol(VS): **2112014**

Konštantný symbol (KS): **0308**

v poznámke uviesť - konf. popl. priezvisko (priklad - konf. popl. pupis): do 4.11.2014,

**Organizačný výbor:**

doc.PaedDr. Martin Pupiš, PhD.

PaedDr. Jaroslav Kompán, PhD.

Mgr. Juraj Kremnický, PhD.

PhDr. Miroslav Sližik, PhD.

PaedDr. Zuzana Pupišová, PhD.

PaedDr. Martina Tokárová

**Vedecký výbor:**

prof. PaedDr. Ivan Čillík, CSc.

prof. PaedDr. Ludmila Jančoková, CSc.

Assoc. Prof. Aleksandar Raković, PhD.

doc. PaedDr. Martin Pupiš, PhD.

doc. PaedDr. Jaroslav Brodání, PhD.

Assoc. Prof. Ratko Pavlović, Ph.D.