

spolupráce v

**Kin  
antropo  
logii**



**Konference**

# **Spolupráce v kinantropologii II.**

**Sborník konferenčních abstraktů**

Masarykova univerzita  
Brno 2014



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento materiál byl vytvořen v rámci projektu financovaného z Operačního programu  
Vzdělávání pro konkurenceschopnost financovaného Evropským sociálním fondem a státním  
rozpočtem České republiky.

Číslo projektu

**CZ.1.07/2.4.00/17.0035**

Název projektu

**Rozšiřování výzkumných a pedagogických kompetencí prostřednictvím  
spolupráce v kinantropologickém výzkumu**

**Editoři**

Mgr. Tomáš Vencúrik

Mgr. Jindřich Pavlík

Ing. Tomáš Vodička

Mgr. Radka Zálešáková

doc. Mgr. Martin Zvonař, Ph.D.

**Recenzent**

Mgr. Viktor Pacholík, Ph.D.

© 2014 Masarykova univerzita

ISBN 978-80-210-6919-0

Konference Spolupráce v kinantropologii II.

Brno 06. 11. 2013

### **Vědecký výbor konference**

Předseda

- Doc. Mgr. Martin Zvonař, Ph.D.

Členové

- prof. PhDr. Vladimír Hellebrandt, PhD.
- Mgr. Daniel Jandačka, Ph.D.
- doc. PaedDr. Pavel Korvas, CSc.
- Mgr. Viktor Pacholík, Ph.D.
- doc. PhDr. Josef Pavlík, CSc.
- Prof. PhDr. Aleš Sekot, CSc.
- PhDr. Radek Vobr, Ph.D.
- Mgr. David Zahradník, Ph.D.

### **Organizační výbor konference**

Předseda

- Mgr. Jindřich Pavlík

Členové

- Ing. Tomáš Vodička
- Mgr. Radka Zálešáková
- Mgr. Tomáš Vencúrik

## **Obsah**

### **Výběr talentů pro současné pojetí sportovní gymnastiky žen a ověření této testovací baterie v praxi**

Gustav Bago, Petr Hedbávný, Miriam Kalichová 8

### **Vývoj úrovně pohybových předpokladů adolescentů u talentových zkoušek na sportovní gymnázium - obor atletika**

Petr Bahenský 9

### **Změny klidového metabolismu v závislosti na pohybové aktivitě (pilotní studie)**

Vojtěch Bastyan 10

### **Vliv úrovně silových schopností na provedení stoje na rukou**

Petr Hedbávný, Gustav Bago, Miriam Kalichová 11

### **„Výživa, pohyb a zdravý životní styl“**

Michaela Hejmalová 12

### **Pohybové preference diabetiků II. typu a jedinců bez onemocnění**

Michal Hrouzek 13

### **Biomechanika chůze před a biomechanika chůze a běhu po přetržení achillovy šlachy**

Daniel Jandačka, Jaroslav Uchytíl, David Zahradník, Roman Farana, Karel Foldyna, Joseph Hamill 15

### **Kritéria výběru pokrmů v jídelně u českých konzumentů**

Jana Juříková, Martina Šitinová 16

### **Stravovací zvyklosti civilních pracovníků a vojáků v armádě české republiky**

Jana Juříková, Martina Šitinová 18

### **Struktura sportovního výkonu vybraných sportovních her**

Miriam Kalichová 20

<b>Biomechanická analýza bikrosového startu</b>	
Miriam Kalichová, Sylva Hřebíčková, Romana Labounková, Petr Hedbávný, Gustav Bago	21
<b>Akutní změny v běžecké ekonomice po tréninkové jednotce plyometrického tréninku</b>	
Tomáš Kalina, Jan Cacek	22
<b>Kvalitativní analýza přeskoků ve sportovní gymnastice</b>	
Tereza Kinclová, Roman Farana	24
<b>Studie vertikální reakce podložky při odrazu dolních končetin u různých druhů volejbalového výskoku</b>	
Pavel Korvas, Jaroslav Šamšula	25
<b>Zapomenutí hrdinové starořeckých olympijských her</b>	
Jiří Kouřil	26
<b>Vliv pohlaví, věku a výkonnosti na tendence tempa maratonu</b>	
Pavla Kouřilová, Tomáš Kalina	27
<b>Úrazy a ochorenia ramenného pletenca pri pohybovej aktivite a ich prevencia</b>	
Vladimír Psalman, Jozef Baláž, Dagmar Psalmanová	29
<b>Inkontinencia moču u žien a jej prevencia</b>	
Dagmar Psalmanová, Iveta Petříková Rosinová	30
<b>Nestabilné tréningové prostriedky a ich aplikácia pri upevňovaní zdravia a športového výkonu</b>	
Psalman, V., Ribera-Nebot, D., Bonacina, S., Chulvi-Medrano, I.	31
<b>Úpolové disciplíny ve starořeckých gymnasiích a palestrách</b>	
Zdenko Reguli, Michal Vít, Jitka Chvátalová	32
<b>Posuzování variability chůze na základě měření plantárního tlaku</b>	
Martin Sebera, Kateřina Migdauová	33

<b>Pohyb versus obezita</b>	
Aleš Sekot	34
<b>Funkčné poruchy pohybového systému a ich vplyv na posturu človeka</b>	
Ivan Struhár, Zora Svobodová	35
<b>State and Nationality in View of Multiculturalism in Sport</b>	
Ondřej Štaud	36
<b>Fenomén battlu v hip hop dance a streetdance</b>	
Veronika Tumová, Zdenko Reguli	38
<b>Podmienenosť hokejovej výkonnosti konštitučnými typmi</b>	
Milan Turek, Pavel Ružbarský, Martin Zvonař	39
<b>Hodnotenie intenzity pohybového zaťaženia v tréningovom procese basketbalistiek kategórie U14</b>	
Tomáš Vencúrik	40
<b>Technika strelby v basketbalu</b>	
Štěpán Vrubl	41
<b>Kreativní přístup ve vyučovacím procesu</b>	
Vrubl Š., Novotná J., Kováčiková S., Zvonař M.	42
<b>Zatížení dolní končetiny při doskoku po bloku v mediolaterálním směru ve volejbale (případová studie)</b>	
David Zahradník, Roman Farana, Daniel Jandačka	43
<b>Mechanický výstupní svalový výkon ve čtyřech typech doskoku po bloku ve volejbalu</b>	
David Zahradník, Roman Farana, Jaroslav Uchytíl, Daniel Jandačka	44

## **Výběr talentů pro současné pojetí sportovní gymnastiky žen a ověření této testovací baterie v praxi**

Gustav Bago<sup>1</sup>, Petr Hedbávný<sup>2</sup>, Miriam Kalichová<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice

<sup>2</sup>Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

### **Abstrakt**

Tato práce je zaměřená na vytvoření testovací baterie pro výběr talentů ve sportovní gymnastice žen a její použití v praxi. Jejím účelem je docílení kvalitnějšího výběru talentů a přístupu k mládeži v tomto sportovním odvětví. Tato baterie čerpá ze studia odborných materiálů a skládá se ze tří částí. Tyto části zahrnují vlastnosti talentu somaticko-funkční, funkční, a psychologické. Tento výběr talentů se opírá o skladbu složek zdravotních, vizuálních, motoricko-funkčních testů, zahrnuje metody pozorování a dotazníku. Testovací baterie byla použita v oddíle Sokol Brno I. a v oddíle SG Pelhřimov na dívky ve věku 5-6 let. Výsledky byly zapsány do záznamových protokolů a vyhodnoceny. Na základě vyhodnocených výsledků bylo navrženo doporučení pro praxi.

### **Klíčová slova**

výběr talentů, sportovní gymnastika, testování síly, testování rychlosti, testování flexibility

# **Vývoj úrovně pohybových předpokladů adolescentů u talentových zkoušek na sportovní gymnázium - obor atletika**

Petr Bahenský

Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice

## **Abstrakt**

Cílem práce bylo zjistit, zda se v posledních letech měnila úroveň pohybových předpokladů u zájemců o studium na vybraném sportovním gymnázium - obor atletika. Posuzovali jsme 76 dívek a 58 chlapců, celkem 134 zájemců o studium na sportovním gymnázium ve věku 14 let. Testování proběhlo v letech 2003 - 2012. Hodnotili jsme vybrané položky Unifittestu. Zvolenými testy jsme zjišťovali předpoklady pro sportovní výkon. Průměr a směrodatná odchylka z naměřených výsledků chlapci: 50 m – 6.69 s ± 0.32, dálka z místa – 242.8 cm ± 16.02, běh na 12 minut – 2750.6 m ± 358.8, počet shybů – 8.6 ± 2.77, leh-sed za 30 sekund – 28.02 ± 2.54 a dívky: 50 m – 7.36 s ± 0.38, dálka z místa – 209.54 cm ± 14.63, běh na 6 minut – 1338.6 m ± 184.55, počet kliků – 15.2 ± 3.28, leh-sed za 30 sekund – 27.7 ± 3.49. Výsledky v jednotlivých letech jsme porovnali navzájem mezi sebou a s tabulkami testových norem dle dostupné literatury. Při zpracování dat jsme použili analýzu časových řad. V porovnání s tabulkami testových norem dle Měkoty, Blahuše je medián výkonnosti v daném testu na 94 a průměr na 91 percentilech. Pohybová úroveň uchazečů o studium na vybraném sportovním gymnázium kolísá. V průběhu sledovaných let vykazuje mírně klesající tendenci, reálně o 3 percentily.

## **Klíčová slova**

atletika, testy, pohybová úroveň, testové normy, předpoklady



## **Změny klidového metabolismu v závislosti na pohybové aktivitě (pilotní studie)**

Vojtěch Bastyan

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

### **Abstrakt**

Změny klidového metabolismu a tělesného složení byly v rámci pilotní studie k disertační práci zkoumány u skupiny mužů ve věku 29 – 36 let, jejichž společnou charakteristikou je sedavý životní styl.

Po vstupním měření byli probandi náhodně rozděleni do dvou experimentálních skupin, kdy jedna skupina vykonávala aerobní a druhá skupina anaerobní pohybovou aktivitu (PA), výstupní měření bylo provedeno po 3 měsících pravidelné pohybové aktivity. Další data byla získána 6 měsíců po ukončení programu pohybové aktivity, během nichž se žádný z probandů pohybové aktivitě dále nevěnoval. Sledovanými parametry byly především rozdíly v hodnotě klidového metabolismu a tělesného složení.

Data byla získávána pomocí analyzátoru vzduchu Metalyzer Cortex 3B v Laboratoři sportovní medicíny na Fakultě sportovních studií v Brně. Po třech měsících pravidelné pohybové aktivity došlo u všech probandů k nárůstu jak absolutní, tak relativní hodnoty klidového metabolismu. Data naměřená šest měsíců po ukončení pohybového programu neukazují tak jednoznačné výsledky, přesto se dá hovořit o trendu k opětovnému snižování klidového metabolismu. Potvrzuje se, že hodnota klidového metabolismu je dynamický parametr, reagující na změny životního stylu.

### **Klíčová slova**

klidový metabolismus, tělesné složení, pohybová aktivita, Metalyzer Cortex 3B

## **Vliv úrovně silových schopností na provedení stoje na rukou**

Petr Hedbávný<sup>1</sup>, Gustáv Bago<sup>2</sup>, Miriam Kalichová<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

<sup>2</sup>Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice

### **Abstrakt**

Příspěvek se zabývá vlivem silových schopností na kvalitu provedení statické rovnováhové pohybové struktury – stoje na rukou. Pro testování silových schopností jsme vybrali testy - počet kliků za 1 minutu a výdrž v záklonu v sedu. Závisle proměnnou jsme testovali třemi testy – výdrž ve stoji na rukou na stabilometrické plošině, výdrž ve stoji na rukou a hodnocení kvality provedení stoje na rukou. Pro vyjádření vztahu mezi proměnnými jsme použili Pearsonův korelační koeficient. Výsledky prokázaly statisticky významnou závislost, z níž jsme vyvodili závěry pro tréninkovou praxi.

### **Klíčová slova**

silové schopnosti, stoj na rukou, rovnováha, Pearsonův korelační koeficient

## „Výživa, pohyb a zdravý životní styl“

Michaela Hejmalová

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

### **Abstrakt**

V rámci projektu „Spolupráce v kinantropologii“ jsem se zúčastnila konference „Výživa, pohyb a zdravý životní styl“, která se konala 6. – 7. dubna 2013 v Brně. Pořádajícím a hlavním organizátorem byla NutriAcademy, s. r. o., akademie výživy a sportu. Tato akce měla účastníkům umožnit načerpání inspirace i nových podnětů pro další odbornou činnost a současně nabízela obohacení o současné moderní poznatky a trendy v oblasti dětské výživy. Na akci se setkali odborníci a pracovníci v odvětví výživy, zdravotnictví, potravinářského průmyslu, gastronomie, sportu, fitness, wellness aj. Během konference probíhala prezentace výrobců potravin (např. Racio, Nutra Bona) spojená s ochutnávkami. Rovněž zde byla možnost zakoupit odbornou literaturu, edukační materiály, produkty sportovní výživy, bezlepkové potraviny aj. Připravené workshopy byly určeny pro zájemce o diagnostické přístroje firmy Biospace a nutriční software Fitlinie.

Na konferenci jsem vystoupila s přednáškou „Metabolický syndrom a dětský věk“, která se stručně zabývala jednotlivými aspekty metabolického syndromu v tomto období (definice, prevalence, léčba, prevence aj.).

V průběhu konference jsem měla možnost diskutovat v kuloárech přímo s přednášejícími i přítomnými lektory NutriAcademy, ověřit si postřehy a utvrdit se ve svých názorech. Za přínosnou považuji zejména konzultaci s Doc. RNDr. Alenou Španovou, CSc., která se týkala problematiky probiotik.

### **Klíčová slova**

konference, metabolický syndrom, dětský věk, spolupráce v kinantropologii

## Pohybové preference diabetiků II. typu a jedinců bez onemocnění

Michal Hrouzek

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

### Abstrakt

Diabetes mellitus II. typu je díky uspěchanému současnému životnímu stylu stále rozšířenější problém společnosti. Přímá spojitost mezi nemocí, sedavým způsobem života, nadváhou, nadměrným příjmem potravy a energie, fyzickou inaktivitou a mnoho dalšími faktory, které nám přináší nynější doba, je nesporná. Nebezpečí onemocnění spočívá v chronické hyperglykémii, která může vést k poškození nebo úplnému selhání mnoha orgánů, především krevních cév, nervů, zraku a ledvin. Jako jedna z hlavních léčebných prostředků by měla sloužit pohybová aktivita.

Cílem je srovnání množství a druhu pohybových aktivit diabetiků II. typu a jedinců bez onemocnění ve středním věku.

Výzkumný soubor se skládal ze 40 probandů /20 mužů a 20 žen/ ve věku od 40 do 55 let. Průměrné hodnoty výzkumného souboru: výška mužů  $178,15 \pm 7,92$  cm, výška žen  $167,6 \pm 6,19$  cm, hmotnost mužů  $95,05 \pm 13,34$  kg, hmotnost žen  $86,25 \pm 18,88$  kg, BMI mužů  $29,97 \pm 3,89$  kg/m<sup>2</sup>, BMI žen  $30,77 \pm 6,82$  kg/m<sup>2</sup>, věk mužů  $47,5 \pm 4,30$  let, věk žen  $49,35 \pm 4,69$  let. Kontrolní soubor se skládal rovněž ze 40 probandů /20 mužů a 20 žen/ ve věku od 40 do 55 let. Průměrné hodnoty kontrolního souboru: výška mužů  $178,75 \pm 6,16$  cm, výška žen  $164,75 \pm 5,23$ , hmotnost mužů  $85,55 \pm 14,15$  kg, hmotnost žen  $66,70 \pm 9,09$  kg, BMI mužů  $26,76 \pm 4,19$  kg/m<sup>2</sup>, BMI žen  $24,63 \pm 3,58$  kg/m<sup>2</sup>, věk mužů  $49,35 \pm 4,69$  let, věk žen  $47,45 \pm 3,17$  let. Pro výzkum byl použit mezinárodní standardizovaný dotazník fyzické aktivity IPAQ (doluhá verze), který zjišťuje data o trvání a druhu pohybové aktivity trvající souvisle nejméně 10 minut v posledních sedmi dnech. Obsahuje otázky hodnotící intenzivní, středně zatěžující pohybovou aktivitu a chůzi v zaměstnání, dopravě, domácích pracích a volném čase a rovněž pak čas strávený sezením.

Při dotazníkovém šetření jsme zkoumali, zda existuje statisticky významný rozdíl v pohybových preferencích u diabetiků II. typu a jedinců bez onemocnění. Získaná data byla zpracována v programu Statistica 9.0, Microsoft Excel XP Professional metodou t-test pro nezávislé soubory. Hladina statistické významnosti byla stanovena  $p < 0,05$  a věcné významnosti ve frekvenční charakteristice 0,5 dne a v úrovni týdenní pohybové aktivity 240

MET-min/týden, což představuje přibližně 1 hodinu středně zatěžující pohybové aktivity. Při vyhodnocování dotazníku IPAQ jsem hodnotili několik kategorií: celková pohybová aktivita v zaměstnání, celková pohybová aktivita při domácích pracích, celková pohybová aktivita při přesunech, celková pohybová aktivita ve volném čase, celková pohybová aktivita při chůzi, celková středně zatěžující aktivita, celková intenzivně zatěžující aktivita, celková pohybová aktivita a průměrná doba strávená sezením v průběhu jednoho pracovního dne a průměrná doba strávená sezením v průběhu jednoho víkendového dne. Statisticky významný rozdíl mezi oběma soubory byl nalezen pouze v kategorii celkové pohybové aktivity při přesunech, které zahrnovali chůzi nebo jízdu na kole. Výzkumný soubor vykonal v průměru 1293,938 MET-minut/týden pohybové aktivity při přesunech, zatímco kontrolní soubor vykonal průměrně 791,025 MET-minut/týden.

Cíl výzkumu porovnat pohybové preference diabetiků II. typu a jedinců bez onemocnění byl splněn. Výzkumná skupina diabetiků vykonal statisticky významně více pohybové aktivity pouze při přesunech z místa na místo, tedy při chůzi nebo jízdě na kole. V ostatních kategoriích však statisticky významný rozdíl nalezen nebyl. Pro praxi to znamená klást u pacientů s diabetem neustálý důraz na pohybovou aktivitu, doporučovat vhodnou fyzickou zátěž a popisovat zásadní vliv pohybu pro kompenzaci onemocnění.

### **Klíčová slova**

diabetes mellitus II. typu, pohybová aktivita

## **Biomechanika chůze před a biomechanika chůze a běhu po přetržení achillovy šlachy**

Daniel Jandačka<sup>1</sup>, Jaroslav Uchytíl<sup>1</sup>, David Zahradník<sup>1</sup>, Roman Farana<sup>1</sup>, Karel Foldyna<sup>2</sup>,  
Joseph Hamill<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centrum diagnostiky lidského pohybu, Ostravská univerzita, Ostrava

<sup>2</sup>Oddělení Ortopedie, Slezká nemocnice, Opava

<sup>3</sup>Department of Kinesiology, University of Massachusetts, Amherst, Massachusetts, USA

### **Abstrakt**

Studia demonstruje na základě případové studie opětovný návrat k pravidelnému tréninku v původní kvalitě, a to u rekreačního sportovce po léčbě ruptury Achillovy šlachy. Cílem studie je srovnat biomechaniku hlezenního kloubu při běhu na operované a neoperované dolní končetině čtyři roky po operaci ruptury Achillovy šlachy. Studovaný subjekt navštívil biomechanickou laboratoř měsíc před zraněním a během čtyřech let po zranění. Operace, následná rehabilitace a čtyři roky trvající běžecký tréninkový program u studovaného rekreačního sportovce nedosáhly úplného odstranění následků ruptury Achillovy šlachy, přestože subjektivně uvádí jen minimální potíže při běhu. Jak kinematika, tak kinetika pohybu postižené končetiny se liší od končetiny nepostižené. U tohoto subjektu jsou při pravidelném běhu zvýšeny biomechanické rizikové faktory pro zranění z přetížení.

### **Klíčová slova**

ruptura Achillovy šlachy, kinematika chůze a běhu, rizikové faktory

## Kritéria výběru pokrmů v jídelně u českých konzumentů

Jana Juříková, Martina Šitinová

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

### Abstrakt

Značná část populace se stravuje během pracovního týdne v zařízeních hromadného stravování. Pro všechny skupiny obyvatelstva je velmi důležité, aby strava, kterou v jídelnách společného stravování konzumují, byla nejen nutričně hodnotná a vyvážená, ale aby byla také kvalitní po stránce chuťové. Velký význam má rovněž úprava pokrmu na talíři a v neposlední řadě i kultura stolování.

Na vysoké vojenské škole pozemního vojska ve Vyškově byl proveden průzkum, podle čeho si konzumenti vybírají jídlo na oběd v jídelně. Konzumentům, které tvořili studenti vojenských (102 osob) a civilních oborů (137 osob) a jejich učitelé z řad vojáků z povolání (109 osob) a civilních zaměstnanců (103 osob), byl rozdán dotazník. Dotazník byl anonymní a obsahoval celkem 15 otázek týkajících se oblíbenosti různých druhů pokrmů, vhodných příloh k jednotlivým pokrmům a kritériím, podle kterých si lidé pokrmy vybírají. V jídelně fungoval objednávkový systém pro objednání oběda na následující den bez možnosti vidět nabízené pokrmy.

Na základě provedeného průzkumu bylo zjištěno, že v jídelně si dotázaní si nejčastěji vybírají pokrm podle okamžité chuti – odpověděla tak většina respondentů ze všech skupin. Vzhled pro největší počet vojenských studentů i učitelů nemá význam, spíše jen pomáhá při rozhodování, pro většinu civilních studentů a jejich učitelů je však při rozhodování důležitý vždy. Jinak je tomu při výběru pokrmu v bistru nebo v restauraci. To je pro vojenské i civilní studenty nejdůležitější vůně a vzhled, zatímco pro vojenské i civilní učitele je nejdůležitější cena. Náročnost práce, která člověka očekává po obědě, má vliv na výběr oběda u vojenských studentů jen někdy, u vojenských a civilních učitelů a civilních studentů zřídka nebo nikdy. Všechny skupiny respondentů se shodly na tom, že si v jídelně nebo restauraci vyberou i pokrm, který neznají, protože mají někdy prostě chuť vyzkoušet něco nového. Neoblíbený pokrm by si však v jídelně většina respondentů nevybrala, a to ani za podmínek, kdyby k němu byla zajímavá příloha, přídavek navíc (např. oplatek, jogurt atd.) nebo byl cenově výhodnější než jiný pokrm. Odpovědi jednotlivých respondentů úzce korespondují s náročností jejich výcviku či studia a s jejich finančními možnostmi.

**Klíčová slova**

hromadné stravování, dotazník, Vysoká vojenská škola pozemního vojska



# Stravovací zvyklosti civilních pracovníků a vojáků v armádě české republiky

Jana Juříková, Martina Šitinová

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

## Abstrakt

Jedním z hlavních činitelů vnějšího prostředí majících vliv na lidský organismus a na udržení jeho dobrého zdravotního stavu je racionální výživa. Musí optimálně odpovídat potřebám energie a živin, bez nichž člověk nemůže plně využívat svých geneticky daných možností fyzického i duševního rozvoje ani udržet si dobrý zdravotní stav během celého života. Správná výživa neznamena jen optimální uspokojení potřeb organismu, co se týče energie a živin, ale také zohledňuje rozložení jídel během dne a volbu potravin určené k rychlé spotřebě tak, aby každé základní jídlo obsahovalo kromě odpovídajícího množství energie také všechny potřebné nutriční složky, jako jsou bílkoviny, sacharidy, tuky, vitaminy a minerální látky. Dále má výživa obsahovat vlákninu, která zvětšuje objem pokrmu a ulehčuje motorickou činnost trávicího systému (Hasik et Gawęcki, 2000).

Stravování pracujících musí být diferencováno podle charakteru práce, podle věku a podle tělesného typu (Pokorný et Pánek, 1996). Nezanedbatelná je také diferenciace podle pohlaví.

Pro výživu vojáků, kteří plní běžné úkoly bojové a strážní služby, platí prakticky stejné zásady jako pro výživu civilních pracujících osob. Výživa příslušníků speciálních bojových a zajišťovacích jednotek musí být přizpůsobena jejich potřebám a blíží se výživě silových a vytrvalostních sportovců. Energetická potřeba vojáků a sportovců je velmi různá podle charakteru činnosti (Pánek et al., 2002).

Podle toho se také řídí příjem energie, který se může pohybovat mezi 10 – 22 MJ za den. Pokud mají velké energetické nároky, může se zvýšit podíl podávaných tuků a bílkovin, pokud možno plnohodnotných. Příjem bílkovin by měl představovat 15 - 20 % celkové energie. U vytrvalostních disciplín by měl být nízký příjem tuků (do 25 %) a minimálně 60 % energetické potřeby by mělo být hrazeno sacharidy. Při krátkodobé silové zátěži by měl být příjem tuků zvýšen až na 35 – 40 % energie (Keller et al., 1993).

Předložená práce přináší informace ohledně stravování civilních osob a vojáků z povolání. Dotazníkovou metodou byly zjišťovány stravovací zvyklosti civilních a vojenských zaměstnanců a studentů Vysoké vojenské školy pozemního vojska ve Vyškově v České republice. U osob zahrnutých do tohoto průzkumu byly změřeny základní antropometrické

parametry, jako jsou tělesná hmotnost, tělesná výška, z uvedených hodnot byl vypočítán body mass index (BMI). Dále tyto osoby odpovídaly na otázky týkající se jejich stravovacích zvyklostí v anonymním dotazníku.

**Klíčova slova**

dotazník, stravovací zvyklosti, civilní osoby, vojáci z povolání

# **Struktura sportovního výkonu vybraných sportovních her**

Miriam Kalichová

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

## **Abstrakt**

V některých sportovních disciplínách je možné určit sportovní výkon poměrně objektivně a přesně, jindy je sportovní výkon hodnocen rozhodčími převážně subjektivně. V této publikaci se zaměřujeme na vybrané sportovní hry, ve kterých je výsledek utkání jednoznačně určen výsledným skóre zápasu. Bodový výsledek nám však neříká nic bližšího o průběhu utkání, o proměnných, které rozhodovaly o vývoji hry v jednotlivých situacích, o tom, jaký sportovní výkon podali jednotlivci i družstvo jako celek. Abychom odhalili jednotlivé faktory, které ovlivňují daný výkon, je třeba zajímat se o strukturu sportovního výkonu. Znalost požadavků, které jsou v jednotlivých disciplínách kladeny na sportovce, je důležitá především pro trenéra, které na jejich základě účinně řídí proces sportovního tréninku. Jednotlivé determinanty sportovního výkonu mají různou důležitost a podstatu, jsou mezi nimi určité vztahy, jsou do různé míry ovlivnitelné tréninkem, v různé míře je možná jejich suplicita. Skladba faktorů každé sportovní disciplíny je specifická, proto se sportovec v rámci tréninku musí zaměřit na rozvoj těch správných proměnných, aby mohl podat vrcholový výkon. Faktory lze dělit do různých skupin, nejčastěji však rozlišujeme faktory somatické, kondiční, technické, taktické a psychické.

Podívejme se blíže na stručný přehled faktorů limitujících výkon ve vybraných sportovních hrách, konkrétně ve fotbale, ledním hokeji, basketbale a volejbale. Cílem tohoto textu není podrobně rozebrat jednotlivé faktory, to je nad rámec této publikace. Snahou je poukázat na cesty, kterými lze optimalizovat sportovní výkon a na směry, kterými se v rámci studia sportovního výkonu ubírají autoři ve svých výzkumech.

## **Klíčová slova**

limitující faktory, sportovní hry, optimalizace sportovního výkonu

## **Biomechanická analýza bikrosového startu**

Miriam Kalichová<sup>1</sup>, Sylva Hřebíčková<sup>1</sup>, Romana Labounková<sup>1</sup>, Petr Hedbávný<sup>1</sup>, Gustav Bago<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

<sup>2</sup>Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice

### **Abstrakt**

Příspěvek se zabývá biomechanickou analýzou klasického bikrosového startu s pohybem kola vzad. Jedná se o případovou studii provedení tohoto startu u dvou reprezentantů České republiky v bikrose. Na základě 3D kinematické analýzy jsme především podle pohybu kotníků rozdělili start do pěti fází - 1. fáze – doba reakce, 2. fáze – doba trvání přípravných pohybů, 3. fáze – doba trvání prvního šlápnutí, 4. fáze – doba překonávání pedálů v úvrati, 5. fáze – doba trvání druhého šlápnutí. Dále jsme ukázali, které kinematické charakteristiky jsou v jednotlivých fázích bikrosového startu významné, jaké jsou jejich hodnoty a míra jejich změn. Jedná se zejména o průběh vektoru okamžité rychlosti hlavy, zápěstí, loktů, ramen, kyčlí, kolen a kotníků. Významné úhlové charakteristiky byly zaznamenány v loketním, ramenním, kyčelní a kolenním kloubu. Výsledky této práce ukazují, jaké pohyby jsou v jednotlivých fázích podstatné a tím by měly sloužit jako základ pro další analýzy této pohybové struktury s větším výzkumným souborem.

### **Klíčova slova**

bikros, start, kinematická analýza

## Akutní změny v běžecké ekonomice po tréninkové jednotce plyometrického tréninku

Tomáš Kalina, Jan Cacek

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

### Abstrakt

Jednou z determinant vytrvalostního výkonu (mimo maximální spotřeby kyslíku a úrovně anaerobního prahu) se označuje „ekonomičnost pohybu“, v případě běhu se jedná o běžeckou ekonomiku (running economy; RE). RE vyjadřuje jaké množství kyslíku ( $\text{VO}_2$ ; ml/min/kg) je spotřebováno při submaximální zátěži (rychlosti běhu). RE je inverzní k výkonnosti, nižší hodnoty korelují s vysokou sportovní úrovní (nebo také mohou nahrazovat nedostatky v jiných determinantech vytrvalostního výkonu). Výkonnostní až vrcholoví běžci ( $n = 7$ ) byli podrobeni měření výchozí úrovně (pretest) RE na běžeckém páse (Lode Katana, Nizozemí) při rychlostech 8, 10 a 12  $\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$ , každý stupeň testovacího protokolu trval 5 minut, spotřeba kyslíku byla zaznamenávána poslední 2 minuty dané rychlosti pomocí přístroje Cortex (Metalyzer, Německo). Testování proběhlo za standartních podmínek v laboratoři (teplota 20 °C, relativní vlhkost vzduchu 40 %) Fakulty sportovních studií Masarykovy univerzity. Následující den byl absolvován silový trénink plyometrickou metodou, který obsahoval 6 cviků [Podřep a výskok s 20 kg činkou; Přeskoky z výpadu do výpadu (po protipohybu); Kliky s kontrolovaným protipohybem; Vertikální poskoky snožmo (propnutá kolena, v letové fázi flexe chodidel) s činkou 20 kg; Bruslařské odrazy z podřepu na levé do podřepu na pravé šikmo vpřed s protipohybem; Seskok z lavičky s následným vertikálním snožným kotníkovým odrazem] se zaměřením na dolní končetiny. Zatížení na daném cviku trvalo 7 sekund, po kterém následoval dvouminutový odpočinek. Byly provedeny 3 série každého cviku. Po silovém zatížení ihned následovala test RE (posttest). Průměrné hodnoty při rychlosti 8  $\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$  byly v  $29,96\pm 1,49 \text{ ml}\cdot\text{min}^{-1}\cdot\text{kg}^{-1}$  (pretest) resp.  $29,67\pm 1,45 \text{ ml}\cdot\text{min}^{-1}\cdot\text{kg}^{-1}$  (posttest), při 10  $\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$   $35,53\pm 2,22$  resp.  $36,15\pm 2,07 \text{ ml}\cdot\text{min}^{-1}\cdot\text{kg}^{-1}$  a při 12  $\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$   $42,14\pm 2,34$  resp.  $41,97\pm 2,90 \text{ ml}\cdot\text{min}^{-1}\cdot\text{kg}^{-1}$ . Nebyly nalezeny signifikantní ( $\alpha = 0,05$ ) rozdíly RE (Wilcoxonův párový test) mezi pretestem a posttestem na žádné sledované rychlosti (8  $\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$   $p=0,53$ ; 10  $\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$   $p=0,18$ ; 12  $\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$   $p=0,87$ ). U 2 běžců byly pozorovány pozitivní změny (nižší hodnoty  $\text{VO}_2$ ) po aplikaci silového tréninku při všech stupních testovacího protokolu RE, u jednoho běžce došlo k negativním změnám a 3 běžci reagovali smíšeně (některé rychlosti vykazovaly změny pozitivního charakteru, tzn. poklesu  $\text{VO}_2$ , a některé

rychlostní stupně vyšší hodnoty  $VO_2$ ). Relativní změny (poměr posttestu a pretestu v procentech) byly 99,1 % ( $8 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ ), 100,02 % ( $10 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ ) resp. 99,59 % ( $12 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ ). Individuální relativní změny byly v intervalu 94,2 až 105,84 % při  $8 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ , 96,43 až 106,34 % ( $10 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ ) a 91,52 až 103,81 % ( $12 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ ). Výše uvedené výsledky poukazují na skutečnost, že akutní změny RE vyvolané silovým tréninkem (plyometrická metoda) vytrvalců nejsou zřejmé (v konfrontaci s dlouhodobým působením tohoto typu silového tréninku), statisticky nevýznamné a diskutabilní.

**Klíčova slova**

ekonomika běhu, silový trénink, plyometrická metoda

## **Kvalitativní analýza přeskoků ve sportovní gymnastice**

Tereza Kinclová, Roman Farana

Centrum diagnostiky lidského pohybu, Ostravská univerzita, Ostrava

### **Abstrakt**

V této studii jsme se zaměřili na kvalitativní analýzu pohybu vybraného přeskoku. Práce řeší otázku problematiky kvalitativní analýzy pohybu u tří sportovních gymnastek. Identifikovali jsme klíčové kvalitativní znaky v průběhu vybraného přeskoku. Zaměřili jsme se na pozorování tří vrcholových gymnastek, které jsou členkami mládežnických výběrů České republiky. Pozorování bylo provedeno v tréninkových podmínkách. Spolu s dalšími pozorovateli jsme se zaměřili na jednotlivé fáze skoku a na základě hodnocení identifikovali největší chyby v provedení. Došli jsme k závěru, že důležitější intervencí pro odstranění chyb v přeskoku je okamžitá zpětná vazba. Při opakujících se chybách je nutné vždy navrhnout průpravná cvičení, která mohou zajistit pozitivní tréninkový efekt a zlepšit tak techniku předvedeného skoku.

Trénink přeskoků ve sportovní gymnastice je složitý didaktický proces. Je nutné si uvědomit, že není možné trénink přeskoků omezit pouze na metodu pokus-omyl, ale k tréninku přistupovat zodpovědně a s dostatkem znalostí o nacvičované pohybové dovednosti. V postupu nácviku se snažit minimalizovat chyby a poskytovat zpětnou vazbu, která bude pro sportovní gymnastku srozumitelná a prospěšná. U odborně vedeného tréninku na základě vědeckých poznatků, doplněné o vlastní zkušenost a praxi trenéra s pohybovou činností, lze očekávat pozitivní a kvalitní tréninkový efekt.

### **Klíčová slova**

sportovní gymnastika, přeskok, kvalitativní analýza, zpětná vazba

# Studie vertikální reakce podložky při odrazu dolních končetin u různých druhů volejbalového výskoku

Pavel Korvas, Jaroslav Šamšula

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

## Abstrakt

Záměrem práce bylo srovnání vybraných ukazatelů charakterizujících úroveň explozivní síly u dvou věkových kategorií volejbalistů, kadetů a juniorů při třech různých druzích výskoku – blokařský výskok z místa, blokařský výskok po přesunu a smečářský odraz.

Bylo hodnoceno 13 kadetů a 10 juniorů. Pro výzkum byla použita silová dynamometrická deska. Hodnocena byla průměrná vertikální reakce podložky ( $F_{avg}$ ) a hodnota maximálního impulzu síly ( $F_{max}$ ). Byly vyhodnoceny absolutní i relativní hodnoty reakce podložky.

Při všech druzích odrazu dosáhli junioři lepších výsledků než kadeti. Při blokařském výskoku z místa dosáhli kadeti pro  $F_{avg}$  a  $F_{max}$  2,51 a 3,22 násobku tělesné hmotnosti ( $nTH$ , resp.) a junioři 2,48 a 3,35  $nTH$  (resp.). Při blokařském výskoku po přesunu dosáhli kadeti 2,76 a 3,93  $nTH$  (resp.) a junioři 2,89 a 4,17  $nTH$  (resp.). Při smečářském odrazu dosáhli kadeti 2,69 a 3,76  $nTH$  (resp.) a junioři 3,00 a 4,52  $nTH$ .

Rozdíly nebyly statisticky významné pro oba blokařské výskoky, významné byly jen pro smečářský výskok. To neprokazuje jednoznačně vyšší kvalitu starších hráčů v úrovni explozivní síly dolních končetin.

## Klíčová slova

dynamická síla, reakce podložky, výskok, volejbal



## **Zapomenutí hrdinové starořeckých olympijských her**

Jiří Kouřil

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

### **Abstrakt**

Tento příspěvek pojednává o čtyřech největších sportovcích starověkého Řecka, vítězích a rekordmanech antických olympijských her (Leonidas, Ladas, Arrhachion, Milon). Každý z nich reprezentoval jinou atletickou disciplínu. Po krátkém úvodu k olympijským hrám se příspěvek zaměřuje na samotné sportovce, jejich životy, kariéru a vliv, a také popisuje disciplíny, v nichž tito reprezentovali vlastní polis. Někteří z nich (Ladas, Arrhachion) vstoupili do historie nejen svými skvělými výkony a vítězstvími, ale také svým tragickým osudem a předčasnou smrtí.

Práce s historickou literaturou.

Tento příspěvek se snaží být oživením antického sportu a řeckých atletů, jejichž odkaz přežil dodnes v moderních olympijských hrách. Naneštěstí dnes sport nahradil agon, a my zapomínáme, komu za olympijské hry vděčíme, stejně jako na ty, kteří byli nositeli řeckých ideálů (kalokagathia, areté, ekecheiria, andreia, aristeia). Dnes se z jejich cti a nemateriálního pojetí života může učit mnoho sportovců.

### **Klíčová slova**

antické olympijské hry, hrdinové, řecké ideály

## Vliv pohlaví, věku a výkonnosti na tendence tempa maratonu

Pavla Kouřilová, Tomáš Kalina

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

### Abstrakt

Běh jako sportovní a rekreační pohybová aktivita se stává globálně velice populární. Počty startujících na velkých městských maratonech (běžecký závod o délce 42,195 km) se zvyšují každým rokem. Jednou ze složek sportovního výkonu je složka taktická, do které bychom mohli zahrnout stanovení a korekci tempa (rychlosti) během samotného závodu. Mnoho trenérů (a literárních pramenů) doporučuje, aby tendence tempa maratonu byla pokud možno neutrální případně s tendencí ke zrychlení (pozdější fáze závodu jsou běženy rychlejším tempem, než je tempo průměrné celého závodu). Kvalitní a dlouhodobá příprava běžců nejen zlepšuje jejich kondici, ale také přináší zlepšení v oblasti správného rozvržení sil (potažmo tempa) v průběhu maratonského závodu. Pro analýzu bylo vybráno 18 velkých městských maratonů (Berlínský a Londýnský maraton v letech 2007 až 2010 a Pražský maraton v letech 2008 až 2010). Z webových stránek byly staženy a do jednotné databáze zpracovány mezičasy a výsledky závodníků. Celkem byla zpracována data 233 700 běžců. Maratonci byli rozděleni do 7 výkonnostních (2:29:59 a rychlejší, pak dále po 30 minutách, skupina běžců s časem nad 5:00:00 je z analýzy vyjmuta; použit čistý čas běhu) a 6 věkových skupin (39 let a mladší, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59 a nad 60 let). Tendence tempa (TT) je určena směrnicí přímky lineární regrese dat mezičasů závodníka, kde nezávislou proměnnou je vzdálenost od startu a závislou proměnnou je relativní odchylka tempa v daném úseku od celkového tempa (vynormováno na 0).

Statisticky významně vyšších hodnot TT ( $p < 0,05$ ) nabyli muži (0,0044) než ženy (0,00286). Muži mají tedy vyšší tendenci v maratonském závodě zpomalovat. Mezi jednotlivými kategoriemi jsou také signifikantní rozdíly ( $p < 0,05$ ), kdy nejnižší hodnotu TT má kategorie běžců od 40 do 44 let (0,004) a nejvyšší nejstarší kategorie nad 60 let (0,0045). TT skóre jednotlivých věkových kategorií (od nejmladší po nejstarší): 0,0042; 0,004; 0,004; 0,004; 0,0042; 0,0045. Běžců, kteří dosáhli zrychlení ( $TT < 0$ ) během maratonu, bylo relativně (v procentech v dané výkonnostní skupině) nejvíce s časem v cíli 3:30:00 až 3:59:59 (18,3 %). Nejvyšší procento zastoupených závodníků, kteří v dané výkonnostní zpomalovali ( $TT > 0$ ), bylo sledováno u elitní skupiny pod 2:30:00 (8,14 %) a nejpomalejší skupiny 4:30:00 až

4:59:59 (8,07 %). Výsledky mohou posloužit trenérům jako východisko pro identifikaci skupin běžců, u kterých dochází ve větší míře k chybám ve zvolené taktice distribuce tempa během maratonského závodu.

**Klíčová slova**

maraton, tendence tempa, taktika

## Úrazy a ochorenia ramenného pletenca pri pohybovej aktivite a ich prevencia

Vladimír Psalman, Jozef Baláž, Dagmar Psalmanová

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

### Abstrakt

Ramenný kĺb je kĺb s najväčším rozsahom pohybu v ľudskom tele. Umožňuje obrovský rozsah hybnosti a zároveň je schopný veľkej sily. Práve pre tieto unikátne schopnosti je veľmi náchylný na poranenia. Pohyby v ramennom kĺbe vznikajú na základe funkčných možností kĺbu, a pretože ide o takzvaný guľovitý kĺb, je možné realizovať nasledujúce pohyby: flexia (ohnutie), extenzia (vystretie), addukcia (pritiahnutie), abdukcia (odtiahnutie), rotácia (otáčanie) a circundukcia – krúženie. Rozsah zdravého pohybu je individuálny a závisí od stupňa trénovanosti (adaptovanosti), pohlavia, veku a zdravotného stavu.

Najčastejšie býva poškodenie kĺbu opotrebovaním chrupavky – artróza. Vytvorená artróza sa už nedá zmeniť a opotrebovaná chrupka v kĺbe sa nedá obnoviť. Medzi veľmi závažné ochorenia kĺbov patrí artritída, ktorej existuje okolo 200 druhov, ale najznámejšie sú: osteoartritída a reumatoidná artritída.

Technicky nie optimálne vykonávanie športového pohybu v mnohých športoch a na rôznych výkonnostných úrovniach (od rekreačného až po profesionálny šport) vedie mnohokrát k preťažovaniu kĺbov. Je to pre nadmerný rozsah pohybu, nesprávne zapájanie jednotlivých svalov, ich nesprávnu synchronizáciu a neprimerané športové zaťaženie počas tréningov a športových zápasov alebo pretekov.

### Kľúčové slová

ramenný kĺb, poškodenie kĺbu, artritída

## **Inkontinencia moču u žien a jej prevencia**

Dagmar Psalmanová<sup>1</sup>, Iveta Petříková Rosinová<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

<sup>2</sup>Fakulta zdravotnictva, Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka, Trenčín

### **Abstrakt**

V ambulantnej praxi sa stretávame s inkontinenciou moču, ktorá patrí medzi časté a závažné chorobné stavy u žien rozličného veku. Nemožno ju však považovať za chorobu v pravom zmysle slova, ale skôr ako príznak viacerých chorobných stavov so závažnými medicínskymi, ekonomickými a neprijateľnými hygienickými dôsledkami, ktoré sú traumatizujúcimi pre pacientku a aj jej sociálne prostredie.

Prevenciou je pravidelný tréning panvového dna. Rovnako ako svaly na rukách a nohách aj svaly brucha a kostrové svaly sa dajú riadiť našou vôľou. Vďaka tomu je možné určitými cvikmi trénovať a tým i posilňovať panvové dno podobne, ako je to pri každom inom svalovom tréningu. Svalstvo panvového dna nie je zvonku viditeľné a ani jeho činnosť nie je navonok nijako cítiť. Pri pokusoch o stiahnutie svalstva panvového dna sa takmer vždy sťahuje i svalstvo brušné. To spôsobuje dodatočné zosilňovanie tlaku v oblasti brucha, ktorý opäť zaťažuje panvové dno.

Veľmi dôležitou súčasťou liečby stresovej inkontinencie moču u žien je špeciálna liečebná gymnastika, ktorá pomáha upraviť celkový stav a zlepšiť funkčný stav brušného svalstva a svalstva panvového dna. Vychádzajúc z dlhoročných skúseností môžeme jednoznačne konštatovať, že špeciálna liečebná gymnastika ak je včas, poctivo a dlhodobo vykonávaná, prináša pozitívne výsledky. Pravidelné cvičenie pôsobí priaznivo na brušné, sedacie, stehenné a chrbtové svalstvo.

### **Kľúčové slová**

inkontinencia, panvové svalstvo, cvičenie

## **Nestabilné tréningové prostriedky a ich aplikácia pri upevňovaní zdravia a športového výkonu**

Psalman, V.<sup>1</sup>, Ribera-Nebot, D.<sup>2</sup>, Bonacina, S.<sup>3</sup>, Chulvi-Medrano, I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

<sup>2</sup>Barcelona-Valencia University, Spain

<sup>3</sup>Zurich University, Switzerland

### **Abstrakt**

Vo väčšine činností denného života a pri športe je jednotlivec nútený vykonávať úlohy pri nestabilných podmienkach, ale nie príliš často na nestabilných zariadeniach.

Analýza výskumu a literatúry o tréningu s nestabilnými zariadeniami potvrdzuje, že chýbajú podrobné kritériá faktorov ovplyvňujúcich nerovnováhu. Tak sa objavila potreba definovania konzistentných a konkrétnych kritérií pri použití nestabilných zariadení, ktorá umožní ich efektívny výber a aplikovateľnosť pri cvičeniach na upevnenie zdravia alebo zvýšenie športového výkonu.

### **Kľúčové slová**

nestabilné zariadenie, tréning, zdravie, šport, T-BOW®, Bosu, Freeman Plate

## **Úpolové disciplíny ve starořeckých gymnasiích a palestrách**

Zdenko Reguli, Michal Vít, Jitka Chvátalová

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

### **Abstrakt**

Na tomto místě musíme připomenout, že sport v podobě, kterou známe v současnosti, vznikl v Anglii od konce 18. a zejména v průběhu 19. století. V této kapitole se snažíme tento pojem nepoužívat. Místo toho mluvíme o agóních, disciplínách a podobně. Vždy tam, kde se pojmu sport nemůžeme vyhnout, máme na paměti, že nemluvíme o současném fenoménu. Ve starověkém světě znali podobné fenomény jako je dnešní sport. Význam však byl v jednotlivých kulturách rozdílný, a je těžké porovnávat dnešní sport se starořeckými agóny a áthly (závody), římské ludi (hry) a munera (představení), sumerské lirúm (fyzická síla), lúrirúm (zápasník, sportovec) (Foxvog, 2010), nebo egyptským swtwt (cvičení). Tyto pojmy byly neporovnatelné i ve své době. Každá kultura vyvinula unikátní pohled na fyzický projev člověka ve vzájemném poměrování sil (Scanlon, 2010).

### **Klíčová slova**

úpolové disciplíny, palaestra, starověké Řecko

## **Posuzování variability chůze na základě měření plantárního tlaku**

Martin Sebera, Kateřina Migdauová

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

### **Abstrakt**

Kinematická analýza chůze je velmi perspektivní aplikace. Problematika identifikace osob podle chůze není novou záležitostí (první aplikace se objevují od počátku devadesátých let), jedná se o oblast velmi zajímavou, zejména pro její aplikace v oblasti bezpečnosti. V současné době je výzkum k identifikaci osoby podle dynamického stereotypu chůze intenzivně studován zejména v zahraničí. Naše pilotní studie využívá postupu identifikace a rozpoznání chůze v ideálních podmínkách. Data, která reprezentují chůzi člověka, jsou získávána z mnoha zdrojů – 3D systém InnoVision nebo Simi Motion, systémy EMD, Pedar a jiné.

**Studie se zabývá vytipováním vhodných postupů při identifikaci osob na základě biomechanických a kinematických charakteristik chůze. Postup předpokládá transformaci vstupních dat do charakteristického vektoru umožňující matematickou reprezentaci chůze testované osoby pro porovnání s dalšími osobami.**

### **Klíčová slova**

kinematická analýza, identifikace chůze, plantární tlak



## **Pohyb versus obezita**

Aleš Sekot

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

### **Abstrakt**

Fenomén obezity je přímo vztahován do rámce vzájemných vztahů pohybových aktivit a zdraví. Pokroky lékařské vědy ve dvacátém století přinesly do tohoto schématu i rostoucí povědomí o žádoucích formách životního stylu, jako hodnotově ukotveném specifickém typu chování jedince nebo skupiny s trvalým zvláštním a odlišitelným jednáním, zvyky a sklony. Lidé se tak ve zvýšené míře začínají zajímat o zdravou výživu, hledají poučení v žádoucích stravovacích zvyklostech, mění názory na úlohu pravidelného fyzického pohybu, znovuobjevují blahodárné účinky pobytu v přírodě, uvědomují si zhoubné účinky kouření, poučeněji přistupují ke konzumaci alkoholu a jsou odborně poučováni o zvyšujících se formách závislostí, především drogových. Zároveň však v procesu „medikamentalizace“ vírou ve všemocné účinky léků a lékařských zásahů odsouvají mnohdy osobní zodpovědnost o tělesné a duševní zdraví tím, že ji delegují na oblast medicínské péče. Vcelku však od poloviny minulého století došlo k razantnímu průniku do povědomí mas lidí ve věci úlohy pohybových aktivit ve zdravém životním stylu (McElroy, 2002, s. 54-56).

### **Klíčová slova**

obezita, pohybová aktivita, zdravá výživa, tělesné a duševní zdraví

## **Funkčné poruchy pohybového systému a ich vplyv na posturu človeka**

Ivan Struhár<sup>1</sup>, Zora Svobodová<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katedra podpory zdravia, Fakulta sportovných štúdií, Masarykova univerzita, Brno

<sup>2</sup>Centrum univerzitného športu, Fakulta sportovných štúdií, Masarykova univerzita, Brno

### **Abstrakt**

Pohyb je základným predpokladom ľudského života. Jednostranné zaťaženie, nedostatočná pohybová aktivita, nadmerná pohybová aktivita bez dostatočného kompenzačného programu ale i stres sa podieľajú na vzniku svalovej nerovnováhy u všetkých vekových skupín. Hlavným cieľom našej práce bolo zistiť vplyv kompenzačného programu na ovplyvnenie svalovej dysbalancie v oblasti bedrového kĺbu. Cieľom bolo určiť svalovú dysbalanciu 10 účastníkov. Priemerná hmotnosť bola  $71,5 \pm 14,52$  kg; priemerná telesná výška  $167,1 \pm 9,99$  cm; BMI  $25,43 \pm 4,33$  kg/m<sup>2</sup>. Zamerali sme sa na dolný skrížený syndróm. Tento syndróm patrí medzi najčastejšie príčiny spôsobujúce bolesť v dolnej časti chrbta. Problém je typický pre ľudí s dlhou dobou strávenou v sede. Následkom tejto svalovej dysbalancie sa u osoby zväčšuje veľkosť bedrovej lordózy a dochádza k zníženiu rozsahu pohybu pri extenzii v bedrovom kĺbe. V práci sme si stanovili hypotézu, že s narastajúcou dobou strávenou v sede počas pracovnej doby dochádza k skráteniu flexorov bedrového kĺbu. Protiklad k nulovej hypotéze sme vytvorili alternatívnu hypotézu usudzujúc, že s dobou strávenou v sede nedôjde k skráteniu flexorov bedrového kĺbu. Použili sme parametrický test, konkrétne ANOVA test. Ďalším krokom bolo zistenie homogenity rozptylov. Použili sme Brown-Forseytov test. Ak p hodnota je väčšia ako hladina významnosti, tak sú splnené podmienky pre ANOVA test. Posledným krokom bolo testovanie analýzy rozptylu. Hodnota  $p=0,426059$ . Nulová hypotéza bola prijatá.

### **Kľúčové slová**

svalová dysbalance, dolný skrížený syndróm, SM systém

## State and Nationality in View of Multiculturalism in Sport

Ondřej Štaud

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

### Abstrakt

Článek prezentovaný na konferenci si klade za cíl popsat otázky spojené s národností a multikulturalismem ve sportu. Stěžejní je prvotní historická analýza etablování národů a samotných pojmů národ a stát. Pozornost je věnována především devatenáctému století, kdy díky revolučním a obrozeneckým hnutím vznikla většina tehdejších evropských národů. V době mnohonárodnostních monarchií či států začal hrát pojem národ stále větší roli a počátkem dvacátého století, kdy se vyvinul pojem národní stát, se tyto dva pojmy začaly svévolně zaměňovat. Vše je poté konfrontováno se světem současného mezinárodního sportu, kde je v tomto článku rozpracována otázka, zdali by jednotlivé reprezentační celky měly být nazývány národními nebo státními. Jednotlivé příklady jsou uvedeny na ukázkách, jakou právě hraje národnost ve sportu důležitou roli a kdy jde pouze o reprezentaci jistého území v rámci „mezinárodního“ soupeření. Ve druhé navazující části je zmapováno dvacáté století a otázky multikulturalismu ve společnosti, zejména potom prolínání kultur a jejich soužití a také velká migrace lidstva ve dvacátém století. Na základě tohoto vymezení je zde nastíněno experimentální rozdělení státních reprezentací, dle míry jejich multikulturalnosti ve složení jejich národních týmů v kontextu poslání a smyslu mezinárodního sportu.

Práce vznikala pomocí historické analýzy jednotlivých národů a států s následnou implementací do světa sportu. Byly uplatněny také klasické definice politologů a teoretiků v národnostních otázkách a problematice multikulturalismu. Ve druhé části byla také využita analýza složení jednotlivých národních týmů či biografie jednotlivých sportovců.

Na základě daného popisu jsou možné vysledovat dva dílčí výsledky. Prvním z nich vychází z definice národu a státu teoretika Walkera Connora, která je přetransformovaná do světa sportu. Státní reprezentaci bychom mohli popsat jako kvantifikovanou entitu, která se snadno definuje a snadno vymezuje. Má přímou spjatost k centrální vládě, ke státu a nehledí na vnitřní vazby. Zde jde spíše o administrativní vymezení, díky kterému může být členem organizací zaštiťující daný sport (UEFA, FIFA aj.). Kdežto u národní reprezentace tu je naopak kvalitativní přístup. Touto podstatou je psychologická vazba, která spojuje určité lidi

v jejich podvědomém přesvědčení a nemá až takovou souvislost se státem, který by měla reprezentovat, ale spíše s daným historickým národem.

Dalším výsledkem je rozčlenění sportovních reprezentací do čtyř skupin dle jejich národnostního složení (USA; bývalé koloniální mocnosti; státy s vysokým počtem imigrantů; státy kupující zahraniční sportovce pro reprezentaci svého státu). Toto rozdělení je posuzováno dle vývoje, časové posloupnosti a geografických souvislostí. Skupiny nemají kvůli chybným závěrům vytyčeny nějaké striktní hranice, jde zde pouze o experimentální rozlišení dle zmíněných faktorů. Tedy především historického vývoje dané země a také její geografické polohy a v neposlední řadě také ekonomických podmínek.

Sportovní teoretici, stejně tak jako široká laická sportovní veřejnost by se měla vyvarovat svévolného zaměňování termínů národní a státní a měla by této problematice být věnována bezpochyby větší pozornost. Dalším závěrem je také posunutí diskuze o možnostech multikulturalismu ve sportu, kdy je reálná hrozba degradace národních sportovních týmů na úroveň nájemných sportovních týmů známých z ligových soutěží.

### **Klíčová slova**

multikulturalismus ve sportu, státní reprezentace, národní reprezentace

## **Fenomén battlu v hip hop dance a streetdance**

Veronika Tumová, Zdenko Reguli

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

### **Abstrakt**

V kapitole se věnujeme hip hop dance a streetdance a jejich unikátní soutěžní formě s názvem battle. Shrnujeme dosavadní poznatky hip hopové a street dance kultury. Problematika tanečního battlu nás zajímá z pohledu tanečního souboje, konkrétně pak samotné myšlenky boje při battlu. Zaměřujeme se na názory samotných battle tanečníků a zjišťujeme jejich pocity při tanci. Zajímá nás, zda porážka soupeře prostřednictvím tanečního boje je opravdu tím, co tanečník cítí.

### **Klíčová slova**

tanec, battle, rituál, boj, streetdance, hip hop dance, bojové umění, pocity

## **Podmienenosť hokejovej výkonnosti konštitučnými typmi**

Milan Turek<sup>1</sup>, Pavel Ružbarský<sup>1</sup>, Martin Zvonar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakulta športu, Prešovská univerzita, Prešov, Slovenská republika

<sup>2</sup>Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

### **Abstrakt**

Výskumný zámer je zameraný na analýzu hokejovej výkonnosti a jej relatívnu podmienenosťou konštitučnými typmi ako aj ich postavením po absolvovaní ročného tréningového cyklu. Do experimentu bolo zaradených 26 hokejistov v dorasteneckej vekovej kategórii. Určenie jednotlivých somatotypov bolo realizované na základe metodiky Gubu (1999, 2008). Somatické, funkčné, špecifické a všeobecné ukazovatele determinujúce hokejovú výkonnosť boli vyhodnotené aplikáciou zhlukovej analýzy. Aplikovaná metodika určenia konštitučných typov je bezproblémovo využiteľná svojou nenáročnosťou a je určená trénerom vo všetkých vekových kategóriách. Zároveň môže selektovať vhodnosť jednotlivých somatotypov v počiatočných fázach výberu hráčov ľadového hokeja.

### **Kľúčové slová**

ľadový hokej, konštitučný typ, zhluková analýza, hokejová výkonnosť

## Hodnotenie intenzity pohybového zaťaženia v tréningovom procese basketbalistiek kategórie U14

Tomáš Vencúrik

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

### Abstrakt

V tréningovom procese basketbalistiek (U14) sme monitorovali srdcovú frekvenciu (SF) ako vnútornú reakciu organizmu na tréningové zaťaženie (hra 4 na 4). Na objektivizáciu intenzity zaťaženia v piatich bioenergetických zónach sme použili hodnoty maximálnej srdcovej frekvencie ( $SF_{max}$ ) diagnostikované vo vytrvalostnom člnkovom behu. SF bola monitorovaná telemetrickým systémom Suunto Team Pack. Pri porovnaní intenzity zaťaženia medzi útočnou a obrannou fázou hry v jednotlivých bioenergetických zónach, podobne ako v % z  $SF_{max}$ , sme nezaznamenali štatisticky významný rozdiel ( $p > 0,05$ ). Hráčky odohrali priemerne v 1., 2. a 3. zóne  $0,72 \pm 1,61$  %,  $7,24 \pm 7,31$  % a  $13,06 \pm 10,99$  % z celkového času aktívnej fázy, v tomto poradí. V 4. a 5. zóne, kde sa energia uvoľňuje prevažne aeróbno-anaeróbnym, resp. anaeróbnym spôsobom, odohrali basketbalistky priemerne  $25,18 \pm 17,78$  % a  $53,8 \pm 27,82$  % z celkového času aktívnej fázy. Priemerná SF dosiahla hodnotu  $91,32 \pm 2,88$  % z diagnostikovanej  $SF_{max}$ . Pomocou telemetrických zariadení a hodnotením intenzity zaťaženia týmto postupom môžeme do určitej miery optimalizovať a zefektívniť tréningový proces, a tým pozitívne vplývať na rast športovej výkonnosti basketbalistov a basketbalistiek. Do budúca odporúčame v podobných druhoch výskumov zvýšiť počet skúmaných subjektov a meraní, aby sa mohlo dospieť ku konkrétnejším výsledkom a formulácií všeobecnejšie platných záverov.

### Kľúčová slova

tréningový proces v basketbale, srdcová frekvencia, bioenergetické zóny, intenzita tréningového zaťaženia

## **Technika střelby v basketbalu**

Štěpán Vrubl

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

### **Abstrakt**

Basketbalová střelba je pro svůj způsob provedení ojedinělým způsobem zakončení v různých sportovních hrách brankového typu. Žádná z činností, které vedou k zakončení, se jí nepodobá. Provedení střelby vyžaduje velkou přesnost a koordinační nároky na celý pohyb jsou obrovské. Příspěvek se zaměřuje na techniku střelby v basketbalu, její typy nebo fáze. Dále vymezuje dva možné typy zastavení do střelby, a sice zastavení krokem a skokem. Z provedené analýzy vyplývá, že efektivnější z hlediska zastavení do střelby je zastavení krokem.

Závěrem by podle našeho názoru bylo vhodné pojmout jako doporučení stávajícím i budoucím trenérům, jelikož základy střelby a techniku provedení ovlivní v počáteční fázi u hráčů právě oni. Doporučujeme zařadit více tréninkových jednotek se zaměřením na zahájení basketbalové střelby. Je nutné nacvičovat oba výše zmiňované způsoby, protože každý hráč preferuje v zakončení svůj osobitý způsob zahájení (krokem, skokem). V tréninkové jednotce rovněž doporučujeme zařadit náročnější způsob (střelba z pole) do části jednotky, kdy nejsou hráči moc unaveni. Únava se projevuje nedostatkem síly pro odraz, který vychází z dolních končetin a hráči odhazují míč pouze horními končetinami, což vede k nesprávným návykům. Naopak střelbu trestných hodů lze zařazovat do jakékoliv části jednotky. Zde jsou silové nároky na dolní končetiny o poznání menší a pro úspěšnost zde hraje roli nejen správné provedení, ale především psychika hráče. Je důležité hráčům připomínat skutečnost, že střelbou nekončí basketbal, ale ihned následuje činnost útočné doskakování nebo případně návrat do obrany.

### **Klíčová slova**

basketbal, střelba, zastavení krokem, zastavení skokem



## **Kreativní přístup ve vyučovacím procesu**

Vrubl Š., Novotná J., Kováčiková S., Zvonař M.

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno

### **Abstrakt**

Přirozenou součástí vnímání dětského světa je hra. S hrou se setkávají v podstatě od narození hlavně doma, ve škole a mezi vrstevníky. A právě prostřednictvím hry mohou děti projevit své pocity a rozvíjet svou osobnost. Velmi významnou je pak hra tvořivá, kde dítě může rozvinout a vyjádřit své nápady i vnitřní pocity. Podle Kováčikové (2003) by tvořivá hra měla být v edukačním procesu zábavou a poučením. Již před mnoha lety učitel národů Jan Amos Komenský mluvil o škole jako o tvořivé dílně, z které vyjdou jedinci dobře připraveni na život. Je potřeba ve vyučovacích hodinách uplatňovat úkoly a cvičení na rozvoj tvořivosti.

Využití tvořivosti a hry ve vyučování závisí na učiteli. Konkrétně tedy jestli bude probíhat vyučovací proces standardně, nebo jak začlení tvořivou hru (při čemž není důležité materiální zabezpečení a vybavenost, ale nejvíc chuť učitele). Prostřednictvím dostupných pomůcek a materiálu jako je tabule, křída ale i obyčejný papír můžeme vytvořit hodinu plnou her a zábavy. Nenaruší se tím struktura a cíl vyučovací hodiny a zároveň je rozvíjena tvořivá schopnost dětí.

Samozřejmě, že jednotlivé prvky tvořivosti jsou různě ovlivnitelné. Na projevy tvořivosti působí různé faktory vnitřního i vnějšího prostředí, které způsobují, že ne u všech žáků můžeme očekávat stejné výsledky (Kováčiková, 2003). Průběh edukačního procesu ovlivňuje mnoho činitelů. Jedním z nich je právě tvořivost a tvořivá hra.

### **Klíčová slova**

edukační proces, rozvoj tvořivosti, tvořivá hra

## **Zatížení dolní končetiny při doskoku po bloku v mediolaterálním směru ve volejbale (případová studie)**

David Zahradník, Roman Farana, Daniel Jandačka

Centrum diagnostiky lidského pohybu, Ostravská univerzita, Ostrava

### **Abstrakt**

Cílem studie je porovnat první a druhá maxima reakčních sil podložky, čas dosažení maxim ve vertikálním a mediolaterálním směru u dolních končetin v průběhu bilaterálního doskoku po bloku mezi správným a chybným provedením bloku středového blokaře po přesunu do zóny II. Experimentální nastavení vycházelo z reálné situace volejbalového bloku v utkání. V prostoru doskoku byly v podlaze zabudovány dvě dynamometrické plošiny a kolem sítě bylo do kruhu rozmístěno osm infračervených kamer pro kinematickou analýzu. Byly vypočítány průměry a směrodatné odchylky u vybraných dynamických a kinematických parametrů pohybu. Věcná významnost byla posuzována pomocí indexu velikosti vlivu. Pravá dolní končetina je mnohem více zatížená z pohledu působení vertikálních a mediolaterálních reakčních sil podložky v průběhu bilaterálního doskoku po bloku při chybném provedení bloku po přesunu do zóny II oproti správnému provedení bloku.

### **Klíčová slova**

kinematická analýza, bilaterálního doskoku po bloku, dynamometrická plošina

## **Mechanický výstupní svalový výkon ve čtyřech typech doskoku po bloku ve volejbalu**

David Zahradník, Roman Farana, Jaroslav Uchytíl, Daniel Jandačka

Centrum diagnostiky lidského pohybu, Ostravská univerzita, Ostrava

### **Abstrakt**

Tato kapitola pojednává o efektu typu volejbalového doskoku na výstupní svalový výkon v kolenním kloubu po prvním kontaktu v průběhu prvních 100 ms doskoku u dvanácti profesionálních hráčů české extraligy. Oproti první kapitole, kde byly analyzovány pouze reakční síly na podložce při doskoku, autoři v této studii využívají metodu inverzní dynamiky pro výpočet výstupního výkonu v kolenním kloubu.

### **Klíčová slova**

volejbalový doskok po bloku, svalový výkon, kolenní kloub



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Konference

# Spolupráce v kinantropologii II.

## Sborník konferenčních abstraktů

### Editoři

Mgr. Tomáš Vencúrik, Mgr. Jindřich Pavlík, Mgr. Radka Zálešáková, Ing. Tomáš Vodička,  
doc. Mgr. Martin Zvonař, Ph.D.

Vydala Masarykova univerzita v roce 2014

1. vydání

ISBN 978-80-210-6919-0