

STUDIA SPORTIVA

2015 ■ číslo 1



Na první straně obálky je kinogram tenisty.

OBSAH

KINEZIOLOGICKÁ SEKCE

<i>Ludmila Mikláňková, Marie Štěpaníková</i> Výskyt vadného držení těla, nadváhy a obezity u dětí mladšího školního věku: pilotní studie	9
<i>Lucie Kinclová, Ondřej Kaller, Pavel Korvas</i> Zhodnocení vlivu rehabilitace dětské ploché nohy pomocí 3D profilometrické skenovací metody.....	19
<i>Hana Kabešová, Štefan Balkó</i> Vliv statických a dynamických protahovacích cvičení na rozsah kloubní pohyblivosti.....	25
<i>Iva Šeflová, Soňa Jandová, Eliška Kosová, Barbora Hanušová, Kristýna Mrázková</i> Změny parametrů tělesného složení po akutním zatížení.....	32
<i>Pavel Vacenovský, Tomáš Vencúrik, Martin Sebera</i> Reaktivní agilita před a po sportovně-specifickém rozcvičení u hráčů stolního tenisu	38
<i>Jan Došla, Jan Meško</i> Silové schopnosti a jejich vliv na sportovní výkon v lezení	45
<i>Pavel Ružbarský, Martin Zvonař, Milan Turek, Robert Kandrác, Terezia Slancová</i> Vztah mezi stavbou těla a kardiovaskulární zdatností.....	54
<i>Petr Bahenský, Jiří Suchý</i> Vliv sedmidenního tréninkového kempu ve vyšší nadmořské výšce na vybrané funkční a biochemické parametry mladých běžců.....	63

SOCIÁLNĚVĚDNÍ SEKCE

<i>Václav Stříteský</i> Vybrané pohledy na vztah české populace ke sportu.....	73
<i>Tomáš Thustý</i> K historii tělesné výchovy a sportu v místním sdružení YMCA v Bratislavě v meziválečném období.....	83
<i>Jiří Voborný, Tomáš Zeman, Marie Blahutková, Radoslav Beňuš</i> Analýza duševních stavů způsobených stresem během utkání u fotbalových rozhodčích	99

STUDENTSKÁ SEKCE

<i>Tomáš Augustýn</i> Aktuální vědecké výzkumy v házené	108
<i>Jiří Kouřil</i> Příčiny zrušení České obce sokolské 8. října 1941	114

EKONOMIKA A MANAGEMENT SPORTU 2014

<i>Metin Argan, Muge Akyildiz, Mehpare Tokay Argan, Sabri Kaya</i> Průzkum demonstrativní spotřeby z hlediska sportovních produktů	125
<i>Sasho Belovski</i> Aktivace sponzorského vztahu – případ společnosti Volkswagen a Pražského mezinárodního maratonu.....	131
<i>William Crossan</i> Marketing imigrantů v českém basketbalu	138
<i>Eva Čáslavová, Hana Čmakalová</i> Konkurence a loajalita zákazníků fitcenter v regionu Praha v porovnání s oblastí Praha-západ	144
<i>Beatrix Faragó, Piroska Béki</i> Rozvojová strategie romských sportů jako nástroj sportovní integrace	151
<i>Gábor Gécz, Csaba Bartha, Zsuzsa Gösi, Nikolett Sárosi, Erika Gulyás, Lili Kassay</i> Výsledky nefinančního auditu v šestnácti elitních maďarských sportovních svazech.....	157
<i>Erika Gulyás, Tamás Sterbenz</i> Neefektivnost systému financování sportu v Maďarsku.....	163
<i>Sujit Chaudhuri</i> Sportovní sektor a jeho zdroje udržitelné konkurenční výhody	172
<i>Vladimír Janák</i> Požadavky na sportovního kouče a jeho kompetenční profil.....	178
<i>Jiří Kotáb</i> Ekonomický přehled hlavních sportovních akcí v České republice v roce 2015	183
<i>Róbert Kuchár</i> Ekonomické požadavky na 8–18leté atlety v České republice	190
<i>Jana Nová</i> Specifické vlastnosti sportu a jejich vliv na podnikání v oblasti sportu	197
<i>Jiří Novotný</i> Rozvoj organizační základny sportu v České republice do roku 2013	207
<i>Marek Pavlík, Filip Hruza</i> Alternativní loterijní systémy v Evropě a klíčové proměnné pro využití loterie jako finančního zdroje pro sport	216
<i>Stevó Popović, Damjan Jakšić, Radenko Matić, Duško Bjelica, Nebojša Maksimović</i> Zkoumání přesvědčení a postojů k reklamě ve sportu u srbských spotřebitelů	225
<i>Jan Procházka</i> Vliv posledních olympijských her na ekonomiku – stojí za to hry organizovat?.....	232
<i>Oldřich Racek, Tomáš Zeman, Viktor Pruša, Pavel Semerád</i> Rozhodovací proces spotřebitele u fotbalových fanoušků v České republice.....	237

<i>Tomáš Ruda, Michaela Rudová, Jan Šíma</i> Vliv dodatku k zákonu o loteriích na financování sportu.....	248
<i>Eva Schwartzhoffová</i> Běžecské závody Run Czech jako produkt sportovní turistiky	253
<i>Sanela Škorić, Mato Bartoluci</i> Financování chorvatských sportovních organizací v době hospodářské krize.....	259
<i>Jan Šíma, Tomáš Ruda, Vilém Omcirk</i> Závislost tržní hodnoty týmu na výsledcích dosažených na Mistrovství světa ve fotbale 2014 v Brazílii	267

CONTENTS

KINESIOLOGY

<i>Ludmila Mikláňková, Marie Štěpaníková</i> Occurrence of defective body posture, overweight and obesity in primary school children: a pilot study.....	9
<i>Lucie Kinclová, Ondřej Kaller, Pavel Korvas</i> The Evaluation of Rehabilitation of Flatfoot diagnosis in Childhood using 3D Profilometric Scanning Method	19
<i>Hana Kabešová, Štefan Balkó</i> Effect of static and dynamic stretching on the range of motion.....	25
<i>Iva Šeflová, Soňa Jandová, Eliška Kosová, Barbora Hanušová, Kristýna Mrázková</i> Changes of body composition after acute exercise	32
<i>Pavel Vacenovský, Tomáš Vencúrik, Martin Sebera</i> The reactive agility of table-tennis players before and after sport-specific warm-up.....	38
<i>Jan Došla, Jan Meško</i> Strength Abilities and Their Influence on Sports Performance in Climbing.....	45
<i>Pavel Ružbarský, Martin Zvonař, Milan Turek, Robert Kandrác, Terezia Slancová</i> Association between Body Composition and Cardiovascular Fitness	54
<i>Petr Bahenský, Jiří Suchý</i> Impact of a seven-day training camp in the alpine environment on the selected functional and biochemical parameters of young runners.....	63

SOCIAL SCIENCES

<i>Václav Strítěcký</i> Selected Perspectives on Attitudes of the Czech Population towards Sport.....	73
<i>Tomáš Thustý</i> Contribution to the history of physical education and sport in local union of YMCA in Bratislava during interwar period.....	83
<i>Jiří Voborný, Tomáš Zeman, Marie Blahutková, Radoslav Beňuš</i> Analysis of changes of mental state caused by psychological stress during match in football referees.....	99

STUDENT SECTION

<i>Tomáš Augustýn</i> Present Scientific Researches in Handball	108
<i>Jiří Kouřil</i> The causes of cancelation of the Česká obec sokolská on 8 October 1941.....	114

SPORT ECONOMICS AND MANAGEMENT 2014

<i>Metin Argan, Muge Akyildiz, Mehpare Tokay Argan, Sabri Kaya</i> An Investigation on Conspicuous Consumption from Perspective of Sport Products.....	125
<i>Sasho Belovski</i> Activation of Sponsorship Relationship - the case of Volkswagen and the Prague International Marathon.....	131
<i>William Crossan</i> Marketing Immigrants in Czech Basketball.....	138
<i>Eva Čáslavová, Hana Čmakalová</i> Competition and customer loyalty of fitness centres in the Prague region compared to the Prague-West area.....	144
<i>Beatrix Faragó, Piroska Béki</i> Development strategy of Roma sports as a tool of sport integration.....	151
<i>Gábor Géczí, Csaba Bartha, Zsuzsa Gösi, Nikolett Sapos-Onyestyák, Erika Gulyás, Lili Kassay</i> The results of the non-financial audit at 16 elite Hungarian sport federations	157
<i>Erika Gulyás, Tamás Sterbenz</i> Inefficiency of the Hungarian sport financing systém.....	163
<i>Sujit Chaudhuri</i> Sport Sector and its Sources of Sustainable Competitive Advantage	172
<i>Vladimír Janák</i> Demands on sport coach and his competence profile.....	178
<i>Jiří Kotáb</i> Economic Overview of Major Sporting Events in the Czech Republic in 2015	183
<i>Róbert Kuchár</i> Economical demands on athletes from 8 to 18 years in Czech Republic.....	190
<i>Jana Nová</i> Specific Features of Sport and their Influence on Entrepreneurship in Sport	197
<i>Jiří Novotný</i> The development of an organizational base of the sport in the Czech Republic until 2013....	207
<i>Marek Pavlík, Filip Hruza</i> Alternative lottery systems in Europe and key variables for using lottery as a financial resource for sport.....	216
<i>Stevo Popović, Damjan Jakšić, Radenko Matić, Duško Bjelica, Nebojša Maksimović</i> Examining beliefs and attitudes toward advertising through sport among Serbian consumers.....	225
<i>Jan Procházka</i> Effects of Latest Olympic Games to the Economy - Is It Worthy to Organize Them?	232

<i>Oldřich Racek, Tomáš Zeman, Viktor Pruša, Pavel Semerád</i> Consumer Decision-Making of Football Fans in the Czech Republic	237
<i>Tomáš Ruda, Michaela Rudová, Jan Šíma</i> Influence of the amendment of the Lotteries Act on financing sport	248
<i>Eva Schwartzhoffová</i> Run Czech as a product of sport tourism	253
<i>Sanela Škorić, Mato Bartoluci</i> Financing Croatian sport organisations in time of economic crisis.....	259
<i>Jan Šíma, Tomáš Ruda, Vilém Omcirk</i> Dependency of market value of a team on the result achieved at the FIFA World Cup 2014 in Brazil	267

Výskyt vadného držení těla, nadváhy a obezity u dětí mladšího školního věku: pilotní studie

Occurrence of defective body posture, overweight and obesity in primary school children: a pilot study

Ludmila Miklánková¹, Marie Štěpaníková²

¹ Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

² Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci

Abstract

The aim of our work was to chart and analyse the occurrence of primary school children defective body posture and its connection with obesity. The research sample was made of 204 primary school children (109 girls and 95 boys) of average age $8,1 \pm 0,33$ years (girls $8,3 \pm 0,38$, boys $7,9 \pm 0,32$). The probands average height was $134 \pm 10,7$ cm (girls $134,5 \pm 11,6$ cm, boys $134,1 \pm 9,6$ cm). The probands average weight was $31,1 \pm 9,2$ kg (girls $31,2 \pm 9,8$ kg, boys $31,1 \pm 8,7$ kg). The body height was measured with anthropometer, the body weight was weigh with Tanita BC571. The probands monitoring of body posture was charted by a diagnostic system DTP-3. A device analyses a body posture by a non-invasive method. We have investigated that 10 girls are obese, 9 girls have excessive weight, 15 girls are robust, 47 are proportional, 24 slim and 4 girls are thin. From research group are 9 boys obese, 9 boys have excessive weight, 11 boys are robust, 49 boys are proportional, 14 boys are slim and 3 boys are thin. From the results it is evident that in the area of a neck lordosis none of the probands is in a norm. From all the sample, 13 probands have a moderate deviation (6,4 %), 24 a substantial deviation (11,8 %) and 167 probands have a very substantial deviation (81,9 %). In the area of a loins lordosis there are 24 probands in a norm (11,8 %), 75 have a moderate deviation (36,8 %), 19 probands have a substantial deviation (9,3 %) and 86 probands have a very substantial deviation (42,2 %). In the area of a pectoral kyphosis there are 27 probands in a norm (13,2 %), 56 probands have a moderate deviation (27,5 %), 58 probands have a substantial deviation (28,4 %) and 63 probands have a very substantial deviation from the norm (30,9 %). From all the results it is obvious that 18 % of girls and 19 % of boys are in the group of fat or obese children and that in the sample of primary school children there are very clear deviations from a good body posture. This fact was found out without any reference to their weight. A significant relation between the norm of body posture and BMI was found just in the area of neck lordosis ($p \leq 0,002$).

Abstrakt

Cílem naší práce bylo zmapovat a analyzovat výskyt vadného držení těla u souboru dětí mladšího školního věku v souvislosti s nadváhou a obezitou. Výzkumný soubor tvořilo 204 dětí mladšího školního věku (109 dívek a 95 chlapců) průměrného věku $8,1 \pm 0,33$ let (dívký $8,3 \pm 0,38$ let, chlapci $7,9 \pm 0,32$ let). Průměrná výška probandů byla $134 \pm 10,7$ cm (dívký $134,5 \pm 11,6$ cm, chlapci $134,1 \pm 9,6$ cm). Průměrná hmotnost probandů byla $31,1 \pm 9,2$ kg (dívký $31,2 \pm 9,8$ kg, chlapci $31,1 \pm 8,7$ kg). Tělesná výška byla zjištěna antropometrem, tělesná hmotnost osobní vahou Tanita BC571. Monitoring úrovně držení těla probandů byl diagnostikován přístrojem DTP-3. Přístroj hodnotí držení těla neinvazivní metodou. Zjistili jsme, že 9 dívek má nadměrnou hmotnost, 10 dívek je obeznic, 15 dívek je robustních, 47 je proporcionálních, 24 štíhlých a 4 dívky jsou hubené. Z celkového počtu chlapců má 9 nadměrnou hmotnost, 9 chlapců je obeznic, 11 chlapců je robustních, 49 chlapců je proporcionálních, 14 štíhlých a 3 chlapci jsou hubení. Z dosažených výsledků vyplývá, že v oblasti hloubky krční lordózy nedosáhl žádný proband normy. Z celkového počtu má 13 probandů mírnou odchylku (6,4 %), 24 výraznou odchylku (11,8 %) a 167 velmi výraznou odchylku od normy (81,9 %). V oblasti bederní lordózy je 24 pro-

bandů v normě (11,8 %), 75 má mírnou odchylku (36,8 %), 19 probandů má výraznou odchylku (9,3 %) a 86 velmi výraznou odchylku od normy (42,2 %). V oblasti hloubky hrudní kyfózy je 27 probandů v normě (13,2 %), 56 má mírnou odchylku (27,5 %), 58 výraznou odchylku (28,4 %) a 63 probandů velmi výraznou odchylku od normy (30,9 %). Z výsledků vyplývá, že 18 % dívek a 19 % chlapců patří do skupiny dětí s nadměrnou hmotností a obezitou. U celého souboru dětí mladšího školního věku byly zjištěny odchylky od norem pro správné držení těla. Zvýšený výskyt vadného držení těla byl zjištěn u probandů i bez ohledu na jejich BMI. Signifikantní vztah mezi odchylkou od normy v držení těla a BMI byl zjištěn pouze u krční lordózy ($p \leq 0,002$).

Klíčová slova: mladší školní věk, vadné držení těla, BMI, diagnostický systém DTP-3.

Key words: primary school children, defective posture, BMI, diagnostic system DTP-3.

ÚVOD

Na značný úbytek pohybové aktivity dětí po zahájení povinné školní docházky upozorňuje řada autorů (Langmajerová et al., 2012; Sigmund, Mikláňková & Frömel, 2006; Strauss et al., 2001; U. S. Department of Health and Human Services, 2000 etc.). Lee et al (2007) a Trudeau a Shephard (2005) popsali ve svých výzkumech souvislost mezi snižováním pohybové aktivity a stoupajícím věkem žáků. Nedostatek pohybové aktivity má za následek nejen kardiovaskulární nemoci, hypertenzi, cukrovku, zhoubné nádory a osteoporózu, ale také obezitu a vadné držení těla (Britain & Donaldson, 2004; Kratěnová et al., 2005). Držením těla rozumíme vzájemnou polohu končetin, trupu a hlavy, kterou v daném postoji a při dané činnosti zaujímá člověk v prostoru a čase (Riegerová et al., 2006). Vliv pohybové aktivity na správný fyzický vývoj dítěte je nesporný, vezme-li v úvahu fakt, že v prvních letech života ještě není zakřivení páteře výrazné. Trvalé zakřivení páteře se vyvíjí až kolem šestého roku věku (Kratěnová et al., 2005; Lauper, 2007). Na tvar páteře má přímý vliv zejména svalová aktivita či inaktivita jedince, později ho významně ovlivňují kvalita a typ činností v období do ukončení růstu. Příčinou vadného držení těla mohou být faktory vnitřní (psychický stav, genetické dispozice, vrozené vady) nebo faktory vnější (hypokinetické chování, diskineze, špatné pohybové stereotypy, přetěžování, např. při sportu, stres, nevhodný nábytek apod.) (Bursová, 2005; Máček & Radvanský, 2011; Novotná & Kohlíková, 2000; Stejskal, 2004 atd.). Kopecký (2010, 7) uvádí, že: „Jedním z faktorů, který se podílí na vzniku vadného držení těla, je nedostatek pohybové aktivity a zvětšující se podíl sedavého způsobu života u dětí.“ Kolisko et al. (2004, 80) v souvislosti s hodnocením pohybové aktivity dětí konstatuje: „Pokud nemá dítě dostatek příležitosti k pohybu a nejsou mu poskytovány přiměřené náměty, není-li vedeno ke kontrole svých pohybů, může se v jeho základní pohybové výbavě objevit celá řada nevhodných stereotypů, které časem přinášejí také ortopedické potíže.“ Podíl vadného držení těla se výrazně zvyšuje zejména mezi 7. a 11. rokem věku (Kratěnová et al., 2005).

Také výskyt nadváhy a obezity ovlivňuje celá řada faktorů: genetické dispozice, hormonální a metabolické vlivy, léky apod. U dětí hraje důležitou roli i primární zdravotnická péče (Ciliska et al., 2000; Meininger, 2000). Nejčastější příčinou obezity je nerovnováha mezi příjmem a výdejem energie. S rozvojem technických civilizačních nástrojů a přístrojů, které usnadňují člověku práci, ubývá přirozených příležitostí k pohybu, proto nabývá aktuálnosti problematika stimulace k pohybové aktivitě (PA). Roemmich, Epstein, Raja a Yin (2007) nacházejí souvislost ($p < 0,01$) mezi inaktivním chováním dítěte a environmentálními podmínkami doma a v nejbližším okolí bydliště dítěte. Prevalence nadváhy a obezity u dětí je statisticky významně svázána s hodnotou BMI rodičů, pohlavím dítěte a s úrovní vzdělání rodičů: čím vyšší vzdělání, tím nižší prevalence nadváhy a obezity (Vignerová, 2008). Zvyšování počtu obézních dětí je problém vyskytující se v řadě zemí. Z výsledků výzkumu Centres for Disease Control and Prevention (2011) vyplývá, že v USA za posledních 30 let zdvojnásobil počet obézních dětí (ze 7 % v roce 1980 na 18 % v roce 2012). Také Česká republika patří k zemím se vzrůstajícím podílem dětí s nadváhou a obezitou.

Vignerová et al. (2006) a Urbanová (2008) na základě výsledků 6. celostátního antropologického výzkumu 2001 konstatují zvýšení výskytu nadváhy u chlapců o 1,9 % a u dívek o 1,5 % (oproti roku 2001). Podíl obézních dětí tehdy činil 6,6 % chlapců a 5,6 % dívek. I v dalších zemích EU prudce stoupá nárůst dětské obezity V Anglii bylo v roce 1975 8 % dětí s nadváhou a obézních, ale v roce 2000 již 22 %. Ve Španělsku v r. 1985 – 12 % dětí s nadváhou a obezitou, ale v r. 1995 18 %. V Polsku v r. 1995 – 8 %, v r. 2000 – 18 % (Green Paper, 2014). Reilly et al. (2003) uvádí některé z důsledků obezity, např. kardiovaskulární choroby, diabetes II. typu, hypertenze a metabolický syndrom, astma, inzulinová rezistence, časný nástup puberty a první menstruace, ortopedické obtíže (problémy s kyčlemi a kotníky), potíže s dýcháním, psychické a sociální obtíže. Obézních lidí přibývá nejen ve vyspělých zemích, ale dokonce i tam, kde v populaci dříve převažovali štíhlí lidé – např. v Číně či Thajsku (Wadden & Stunkard, 2002; Pender & Pories, 2005).

U dětské a dospívající populace je normalita tělesného vývoje posuzována na základě standardů zpracovaných dle celonárodních výzkumů. Pro Českou republiku jsou platné percentilové růstové grafy, vytvořené na základě výsledků 6. celonárodního antropologického výzkumu (Vignerová et al., 2006), které umožňují kategorizaci BMI nebo hmotnostně-výškového indexu (hmotnosti k tělesné výšce) u dětí a mládeže podle věku a pohlaví. Podle nich jsou jedinci, jejichž hodnoty BMI nebo hmotnostně-výškového indexu se pohybují v rozmezí 75–90 percentil, klasifikováni jako robustní. Hodnoty nad 90. percentilem znamenají nadměrnou hmotnost, nad 97. percentilem obezitu. Naopak za normu jsou považovány hodnoty mezi 25.–50. percentilem (jedinec proporcionální). Jedinci štíhlí jsou zařazeni do pásma 10.–25. percentil. Při hodnotách pod 10. percentilem je osoba klasifikována jako hubená a doporučuje se další vyšetření ke zjištění příčin tohoto stavu. Vignerová (2008) upozorňuje, že u dětí do pěti až deseti let můžeme používat grafy hmotnosti k tělesné výšce, u starších dětí grafy BMI. Podle Stožického (2005) hodnoty BMI nad 95. percentilem pro konkrétní věk a pohlaví znamenají obezitu. Cabrnchová (2006) označuje hodnotu 0.–3. percentil jako „podváha“, 3.–90. percentil jako „normální váha“, 90.–97. percentil „nadváha“ a 97.–100. percentil klasifikován jako „obezita“. Dalším důležitým indexem tělesné hmotnosti doporučeným pro použití u dětí je Rohrerův index. Ten je definován jako podíl tělesné hmotnosti v kilogramech a tělesné výšky v metrech umocněný na třetí (Stožický, 2005). Prevalence nadváhy a obezity u dětí je statisticky významně svázána s hodnotou BMI rodičů, pohlavím dítěte a s úrovní vzdělání rodičů: čím vyšší vzdělání, tím nižší prevalence nadváhy a obezity (Vignerová, 2008).

CÍL

Deskripce a analýza výskytu vadného držení těla u souboru dětí mladšího školního věku v souvislosti s nadváhou a obezitou.

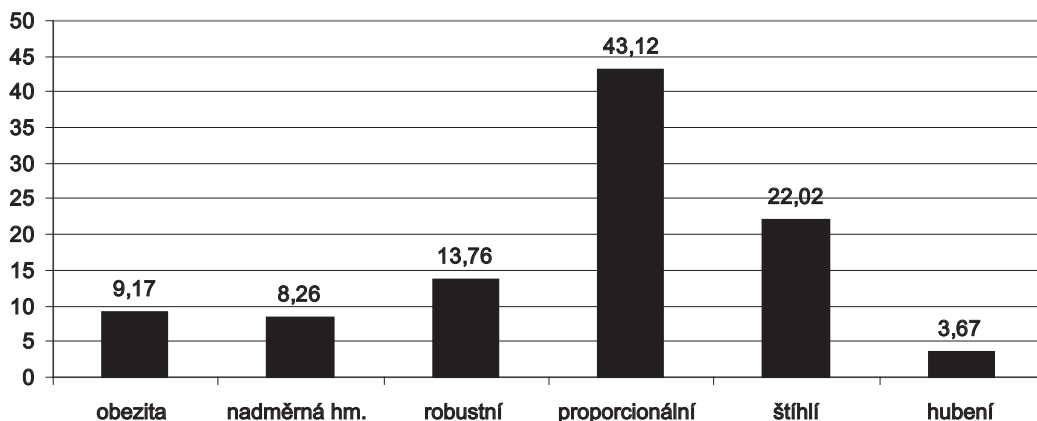
METODIKA

Výzkumný soubor tvořilo 204 dětí mladšího školního věku (109 dívek, 95 chlapců) průměrného věku $8,1 \pm 0,33$ let (dívký $8,3 \pm 0,38$ let, chlapci $7,9 \pm 0,32$ let). Průměrná výška probandů byla $134 \pm 10,7$ cm (dívký $134,5 \pm 11,6$ cm, chlapci $134,1 \pm 9,6$ cm). Průměrná hmotnost probandů byla $31,1 \pm 9,2$ kg (dívký $31,2 \pm 9,8$ kg, chlapci $31,1 \pm 8,7$ kg). Tělesná výška byla zjištěna antropometrem, tělesná hmotnost osobní vahou Tanita BC571. Na základě vyhodnocení hmotnostně-výškového indexu vzhledem k věku byli probandi zařazeni do pásem dle percentilových růstových grafů (Vignerová et al., 2006; http://www.szu.cz/uploads/documents/obi/CAV/6_CAV_5_Rustove_grafy.pdf). Monitoring úrovně držení těla probandů byl diagnostikován přístrojem DTP-3 sestrojeným na Univerzitě Palackého v Olomouci v roce 2007. Přístrojem je hodnoceno držení těla neinvazivní metodou. Technický přístup spočívá v třírozměrném snímání bodů na kůži probanda – levý akromion, pravý akromion, zadní horní spina pravá, zadní horní spina levá a trnových výběžků vybraných obratlů (Kolisko, Salinger & Krejčí, 2005). Hodnocení zakřivení páteře provádí speciální software v rovině frontální i sagitální. Ve frontální rovině jsou měřeny levý akromion,

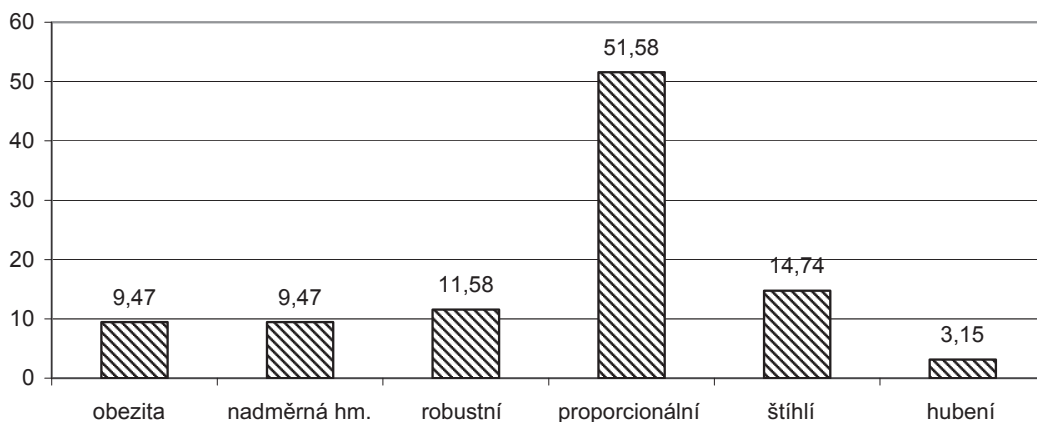
pravý akromion, pravá zadní horní spina, levá zadní horní spina a trnový výběžek C7. Odchylna od ideální vertikály ve frontální rovině se uvádí v milimetrech. Hloubka hrudní kyfózy a krční a bederní lordózy v rovině sagitální se uvádí v milimetrech (Langmajerová et al., 2012). Normativ u hodnocení odchylek hloubky krční a bederní lordózy je obdobný jako při vyšetření olovnicí (Kolíško, et al., 2003). Měření probíhalo v oddělené místnosti a za zástěnou, protože proband musel mít svlečenu horní polovinu těla. Výzkumného šetření se účastnily pouze ty děti, jejichž zákonní zástupci vyjádřili tzv. informovaný souhlas s měřením se zaručením anonymity dat. Děti měly možnost kdykoliv účast v měření ukončit. Výsledky byly sumarizovány procentuálně. Závislost zjištěných dat byla hodnocena Spearmanovým koeficientem (r_{sp}). Statistická významnost vztahu byla klasifikována dle Chráska (2007). Data byla zpracována v programu STATISTICA 12.0.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Na základě zjištěných dat konstatujeme, že ve sledovaném souboru dětí je 19 probandů obézních (10 dívek, 9 chlapců) a 18 probandů má nadměrnou hmotnost (9 dívek, 9 chlapců). Robustních bylo 26 probandů (15 dívek, 11 chlapců), v pásmu proporcionální bylo zařazeno 96 probandů (47 dívek, 49 chlapců), štíhlých bylo 38 probandů (24 dívek, 14 chlapců) a v pásmu hubení se vyskytovalo 7 probandů (4 dívky, 3 chlapci) (Obrázek 1, Obrázek 2). V pásmech obezity a nadměrné hmotnosti jsou u sledovaného souboru více zastoupeni chlapci (18,94 %) než dívky (17,47 %). Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky [ÚZIS] (2005, In Komárek, 2007) konstatuje nárůst počtu dětí léčených na obezitu v průběhu deseti let (1995 až 2005) z 8886 na 20742 dětí. U počtu obézních dětí je obecně sledován stoupající trend. Každé druhé dítě z deseti trpí obezitou a lze předpokládat další zvyšování jejich počtu. Nejnovější výzkumy v České republice upozorňují na zvýšení podílu obézních chlapců o 2,6 %, dívek o 1,7 % (oproti 3 % v roce 1991) u dětí především mezi 7.–11. rokem života. Urbanová (2008) uvádí zvýšení počtu dětí především v pásmu nad 97. percentilem. Podíl dětí s nadměrnou hmotností se ale významně nezvýšil (Vignerová et al., 2006). Kunešová (2006) a Cabrnchová (2006) uvádějí, že mezi dětmi 6–12letými je cca 20 % s nadměrnou hmotností, z toho 10,3 % obézních dětí. Nejvyšší procento dětí s obezitou (18 %) je mezi sedmiletými a lze zde předpokládat souvislost se změnou pohybového režimu dítěte po zahájení povinné školní docházky. Tláškal (2006) upozorňuje, že děti obézní na začátku svého života (do šesti let) jsou v dospělosti méně často obézní (26 %), než v případě obezity dětí starších šesti let. Obezita dětí sedmiletých ale přetrvává cca v 51 % do 36–47 let věku dospělých. V obdobném šetření obezita dětí 9–18letých přetrvávala do věku 23–33 let ve 48–75 % sledovaných případů. Pokud není obezita řešena v dětském věku, předpokládá se, že u osmi z deseti dětí zůstane i v dospělosti. Boreham a Riddoch (2001) konstatují, že současné děti vydávají přibližně o 600 kcal/den⁻¹ méně než děti před padesáti lety, a to navzdory jejich ontogeneticky dané potřebě pohybu. Tento trend se stupňuje v posledních dekadách. Ačkoli zdravotní důsledky z redukovaného energetického výdeje v dospělosti jsou velmi dobře zmapované, není zatím dostatečně podchyceno spojení s nízkou pohybovou aktivitou v dětství. V případě obézních dětí doporučují Lisá, Kytmarová, Stožický, Procházka a Vignerová (2003) mj. pravidelné denní vycházky s rodiči a pohybové aktivity venku v délce trvání nejméně 1 hodinu, dále aktivní trávení víkendů a volného času dětí mimo školu a usměrnění dítěte v oblasti „sedavých“ činností, např. trávení času u počítače nebo televize. Dětská obezita může mít za následek řadu negativních zdravotních efektů v dospělosti. Odborníci předpokládají (vzhledem ke zvyšujícímu se podílu otýlých a obézních dětí) zvýšení počtu chronických a smrtelných onemocnění v následujícím desetiletí (Chinn & Rona, 2001; Lee et al., 2007; Pender & Pories, 2005; The Parliamentary Office of Science and Technology United Kingdom, 2001). Zvyšující se preference tzv. sedavého chování u populace se promítají do ekonomiky států a zatěžují sociální fondy i těch největších zemí. Ekonomický faktor pak zasahuje i do ostatních sfér společnosti (Katzmarzyk, Glendhill, & Shephard, 2001; Katzmarzyk & Janssen, 2004).

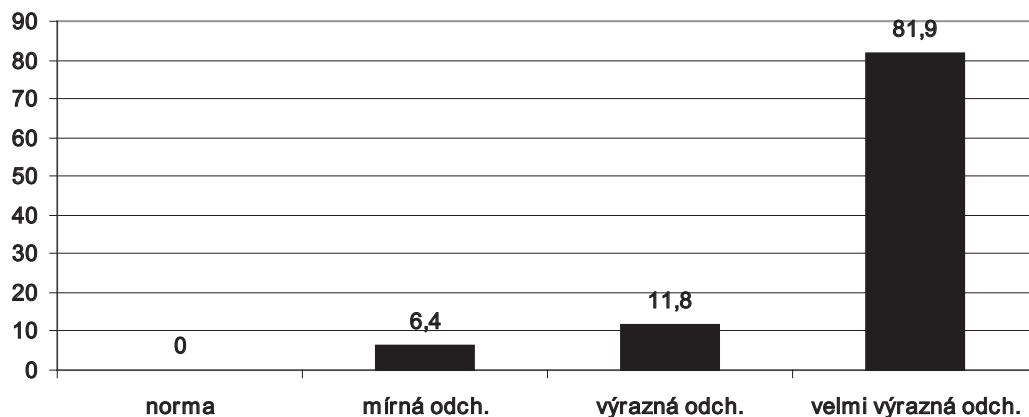
**Obrázek 1:**

Frekvenční výskyt probandů [%] v pásmech dle percentilových růstových grafů – dívky, n = 109

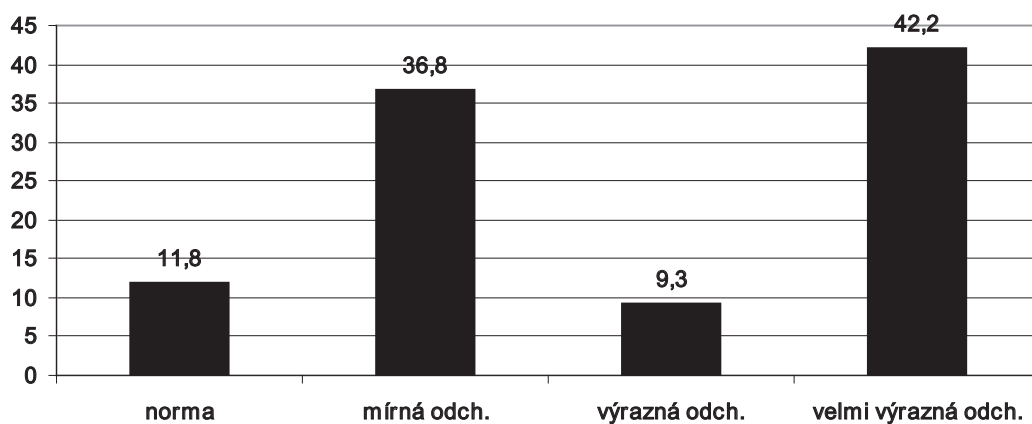
**Obrázek 2:**

Frekvenční výskyt probandů [%] v pásmech dle percentilových růstových grafů – chlapci, n = 95

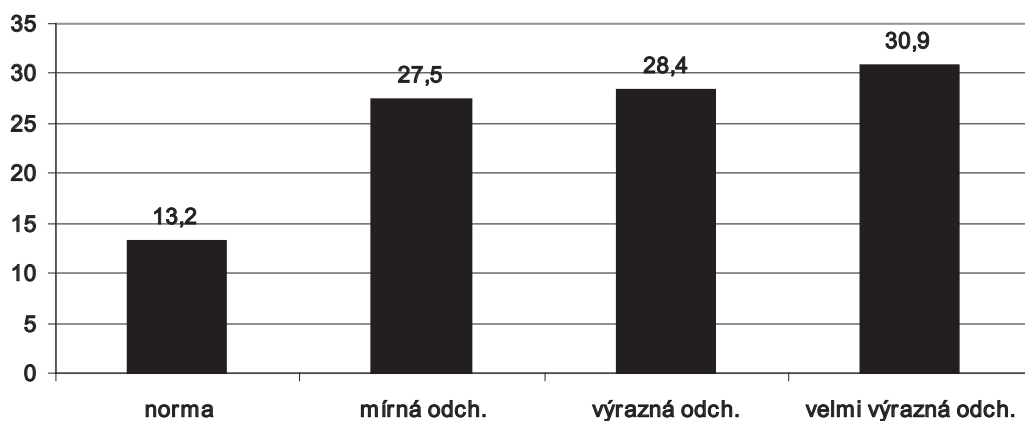
Změny v držení těla a výskyt vadného držení těla je obvykle spojován se změnou pohybového režimu dítěte po zahájení povinné školní docházky. Langmajerová et al. (2012) ve své longitudinální studii, při které sledovali 47 dětí mladšího školního věku v průběhu absolvování 1. stupně základní školy, zjistily, že u 15 % dětí došlo ke zlepšení tvaru páteře, u 53 % dětí došlo k celkovému zhoršení a u 4 % dětí byly beze změny postury. Z námi dosažených výsledků zřejmé, že v oblasti hloubky krční lordózy nedosáhl žádný proband normy (Obrázek 3). Z celkového počtu měřených dětí má 13 (6,4%) probandů mírnou odchylku, 24 (11,8%) výraznou odchylku a 167 (81,9%) velmi výraznou odchylku od normy v oblasti krční páteře! V oblasti bederní lordózy je 24 probandů v normě (11,8 %), 75 má mírnou odchylku (36,8 %), 19 probandů má výraznou odchylku (9,3 %) a 86 velmi výraznou odchylku od normy (42,2 %) (Obrázek 4). V oblasti hloubky hrudní kyfózy je 27 probandů v normě (13,2 %), 56 má mírnou odchylku (27,5 %), 58 výraznou odchylku (28,4 %) a 63 probandů velmi výraznou odchylku od normy (30,9 %) (Obrázek 5).



Obrázek 3: Frekvenční výskyt odchylky od normy při hodnocení hloubky krční lordózy [%], n = 204



Obrázek 4: Frekvenční výskyt odchylky od normy při hodnocení hloubky bederní lordózy [%], n = 204



Obrázek 5: Frekvenční výskyt probandů v kategoriích hodnocení hloubky hrudní kyfózy [%], n = 204

Při hodnocení vztahu mezi hmotností dětí dle zařazení do pásma percentilových grafů a hloubkou krční lordózy bylo zjištěno, že všechny děti s nadměrnou hmotností a obezitou (37 osob) dosahují výrazné až velmi výrazné odchylky od normy. Vztah vykazuje nízkou závislost, která je ale statisticky významná ($r_{sp} = 0,22$ $p \leq 0,002$). Bez ohledu na zařazení do pásma dle percentilových růstových grafů vykazuje celý výzkumný soubor výraznou a velmi výraznou odchylku od normy v hloubce bederní lordózy. Vztah mezi hmotnostně-výškovým indexem a hloubkou bederní lordózy tedy nebyl potvrzen ($r_{sp} = -0,06$ $p \leq 0,42$). V oblasti hrudní kyfózy nevykazují děti s nadváhou a obezitou významnou odchylku od dětí s normální hmotností. Vztah mezi zařazením dítěte do pásma dle percentilových grafů a hloubkou hrudní kyfózy nebyl zjištěn ($r_{sp} = 0,09$ $p \leq 0,17$).

Podle Novotné a Kohlíkové (2000), Laupera (2007) a dalších odborníků je podstatný rozdíl v termínech *vadné držení těla* a *vada páteře*. Při vadném držení těla je páteř volně pohyblivá a může se kdykoli vrátit do správného postavení, kdežto vada páteře označuje již trvalé kostní změny, které není možno napravit. Kratěnová et al. (2005) uvádějí, že se zvyšuje počet dětí, které trpí bolestmi zad a různými formami vad držení těla, a to již ve starším školním věku. Vysoce zatěžující pro opěrně-pohybový systém je změna pohybového režimu spojená především s nástupem dítěte do školy a provázená dlouhodobým udržováním statické polohy při sezení ve školních lavicích. Rychlý růst a vývoj opěrně-pohybového aparátu v období prepubesce a pubescence celý stav ještě zhoršují. Podle Faierajzlové (2005) jsou možnosti prevence vadného držení těla z pohledu rodiny dány zdravým životním stylem rodiny (příkladem rodičů) a zařazováním vhodných pohybových aktivit do denního programu. Dítě ale v rámci povinné školní docházky tráví většinu dne ve škole. Prevencí vadného držení těla může být ergonomicky vhodný nábytek, respektování variability růstu dětí v jednom ročníku, optimalizace pohybového režimu škol, vyučovací jednotky tělesné výchovy naplněné všestranným pohybem včetně cvičení ke kompenzaci statické zátěže a také nabídka volnočasových aktivit s pohybovým zaměřením. Barna et al. (2003) tvrdí, že motivace dětí k pohybu by měla být jedním z hlavních cílů učitelů i zdravotníků. K tomuto názoru se ve své publikaci přiklání i Kopecký (2010, 6), který uvádí, že „Výzkumy, které se zabývají problematikou vadného držení těla u dětí ukazují, že ve školním věku má 50–60 % dětí vadné držení těla a z tohoto důvodu by měly děti pravidelně provádět speciální kompenzační cvičení ve vyučovacích jednotkách zdravotní tělesné výchovy.“

Prevencí vzniku svalových dysbalancí a vadného držení těla dětí je vytvoření kvalitního denního pohybového režimu, který obsahuje dostatečné množství pohybových aktivit. Kopecký (2010) konstatuje, že pohybové návyky se vytvářejí především v dětském věku, kdy neaktivní dětství má následně souvislost se sedavým způsobem života v dospělosti. Mikláňková (2004) uvádí, že na tvorbě pohybového režimu dítěte mladšího školního věku se musí spolupodílet rodina i škola. Podle Sekota (2005), Silventoinena (2003) nebo Lainga (2002) hraje velkou roli při podpoře dětí k pohybové aktivitě také vzdělání rodičů a úplnost rodiny. Rodiče pracující v nemanuálních profesích více oceňují a docenují sportovní pohybové aktivity. Naopak rodiče inklinující k sedavému chování nebo také rodiče s nedostatkem finančních prostředků a volného času nejsou pro své děti vhodným motivačním činitelem ke sportování. Také neúplné rodiny, jejichž počet se v současné době zvyšuje, často nemají dostatek finančních prostředků, času či zkušeností k podpoře začlenění svých dětí do organizované pohybové aktivity. Někteří odborníci ale poukazují na úskalí různých doporučení ke zvyšování pohybové aktivity zejména u dětí a mládeže. Sallis, Prochaska a Taylor (2000), Cale a Harris (2001), Twisk (2001) nebo Stejskal (2004) upozorňují, že je nutné zohlednit i adekvátnost PA vzhledem k věku a individuálním dispozicím jedince, proměnlivost PA v druhu, v podmínkách pro realizování, v intenzitě, čase trvání a v objemu, dále ve zdatnosti jedince a/nebo stupni organizovanosti PA.

V rámci daného pilotního šetření jsme si vědomi některých limitů, např. nízkého počtu probandů ve sledovaném souboru, možnosti negativní reakce na měření (dotyky snímače na zádech) a nízkého výskytu dětí s nadměrnou hmotností a obezitou ve sledovaném souboru.

ZÁVĚRY

Z výsledků je patrné, že téměř pětina dětí ze sledovaného souboru patří do skupiny probandů s nadměrnou hmotností a obezitou. U celého souboru dětí byly zjištěny odchylky od normy ve sledovaných ukazatelích držení těla (oblast krční lordózy, hrudní kyfózy a bederní lordózy). Výskyt vadného držení těla byl monitorován u probandů bez ohledu na hodnocení jejich hmotnosti. Signifikantní vztah mezi odchylkou od normy v držení těla a hodnocením hmotnostně-výškového indexu dle percentilových grafů u dětí byl zjištěn pouze u krční lordózy. Vzhledem k výsledkům dalších výzkumných šetření o pozitivních efektech pohybové aktivity jako prevence výskytu svalových dysbalancí a obezity lze tedy doporučit motivaci dětí ke zvýšení pohybové aktivity, zkvalitnění pohybového režimu ve školách, které navštěvují, a prohloubení spolupráce v této oblasti mezi rodinou a školou. Je nutné také zdůraznit rizika rané sportovní specializace a nutnosti cílených kompenzačních cvičení pro podporu správného držení těla u nadměrně a jednostranně zatěžovaných sportujících dětí.

SOUHRN

Cílem naší práce bylo zmapovat a analyzovat výskyt vadného držení těla u souboru dětí mladšího školního věku v souvislosti s nadměrnou hmotností a obezitou. Výzkumný soubor tvořilo 204 dětí mladšího školního věku (109 dívek a 95 chlapců) průměrného věku $8,1 \pm 0,33$ let (dívký $8,3 \pm 0,38$ let, chlapci $7,9 \pm 0,32$ let). Průměrná výška probandů byla $134 \pm 10,7$ cm (dívký $134,5 \pm 11,6$ cm, chlapci $134,1 \pm 9,6$ cm). Průměrná hmotnost probandů byla $31,1 \pm 9,2$ kg (dívký $31,2 \pm 9,8$ kg, chlapci $31,1 \pm 8,7$ kg). Tělesná výška byla zjištěna antropometrem, tělesná hmotnost osobní vahou Tanita BC571. Monitoring úrovně držení těla probandů byl diagnostikován přístrojem DTP-3. Konstatujeme, že 19 dětí (10 dívek, 9 chlapců) ze sledovaného souboru je obézních, 18 dětí (9 dívek, 9 chlapců) má nadměrnou hmotnost, 26 dětí (15 dívek, 11 chlapců) je v pásmu robustní, 96 dětí (47 dívek, 49 chlapců) je zahrnuto do pásma proporcionální, 38 dětí (24 dívek, 14 chlapců) je štíhlých a 7 dětí (4 dívky, 3 chlapci) jsou hubené. Z výsledků vyplývá, že 18,14 % sledovaných dětí patří do skupiny dětí s nadměrnou hmotností a obezitou. U celého sledovaného souboru dětí bylo zjištěno vadné držení těla v oblasti krční lordózy bez ohledu na hodnocení jejich hmotnosti dle percentilových grafů. Při hodnocení hloubky krční lordózy nedosáhl žádný proband normy. Z celkového počtu dětí vykazuje v tomto aspektu mírnou odchylku od normy 6,4 % probandů, 11,8 % výraznou odchylku a 81,9 % velmi výraznou odchylku. V oblasti bederní lordózy je pouze 11,8 % probandů v normě, 36,8 % vykazuje mírnou odchylku, 9,3 % probandů má výraznou odchylku a 42,2 % velmi výraznou odchylku od normy. Při vyhodnocení hloubky hrudní kyfózy je v normě jen 13,2 % probandů, 27,5 % vykazuje mírnou odchylku, 28,4 % výraznou odchylku a u 30,9 % byla zjištěna velmi výrazná odchylka od normy. Signifikantní vztah mezi odchylkou od normy v držení těla a hodnocením hmotnosti (pásmem) dle percentilových grafů byl u sledovaných dětí zjištěn u krční lordózy ($r_{sp} = 0,22$ $p \leq 0,002$).

Literatura

- Barna, M., Filipová, V., Žejglicová, K., & Kratěnová, J. (2003). *Manuál k vyšetření pohybového aparátu dítěte v ordinaci praktického lékaře*. Státní zdravotní Ústav v Praze – Ústřední monitorování stavu obyvatelstva a kliniky dětské rehabilitace v Praze.
- Boreham, C., & Riddoch, C. (2001). The physical activity, fitness and health of children. *J. Sports Sci.*, 19(12): 915–929.
- Britain, G., & Donaldson, L. J. (2004). *At least five a week: evidence on the impact of physical activity and its relationship to health*. Department of Health.
- Bursová, M. (2005). *Kompenzační cvičení*. Praha: Grada.
- Cabrnocová, H. (2006). *Výskyt nadváhy a obezity u dětí v České republice*. Retrieved 26. 10. 2014 in World Wide Web http://www.hravezizdrave.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=44&Itemid=73
- Cale, L., & Harris, J. (2001). Exercise recommendations for young people: An update. *Health Education*, 101(3): 126–138.

- Centres for Disease Control and Prevention (2011) [Electronic version] from: <http://www.cdc.gov/healthyouth/obesity/facts.htm>
- Cíliska, D., Miles, E., O'Brien, M. A., Turl, C., Tomasik, H. H., Donova, U., & Beyers, J. (2000). Effectiveness of community based interventions to increase fruit and vegetable consumption. *J. Nutr. Educ.*, 32, 341–352.
- Faierajzlová, V. (2005). Vadné držení těla dětí školního věku v kontextu programu „Zdraví 21“. Retrieved 18.4.2014 from the World Wide Web: <http://www.apra.ipvz.cz/download.ashx?item=220>
- Green Paper; *Promoting Healthy Diets and Physical Activity: An European Dimension for the Prevention of Overweight, Obesity and Chronic Diseases*. Retrieved 20. 6. 2014 in World Wide Web: http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/documents/nutrition_gp_en.pdf
- Chinn, S., & Rona, R. (2001). Prevalence and trends in overweight and obesity in three Gross sectional studies of British children 1974–94. *British Medical Journal*, 322, 24–26.
- Chrástka, M. (2007). *Metody pedagogického výzkumu*. Praga: Grada Publishing.
- Katzmarzyk, P. T., & Janssen, I. (2004). The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: An update. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 29(1), 90–115.
- Katzmarzyk, P. T., Gledhill, N., & Shephard, R. (2001). The economic burden of physical inactivity in Canada. *Canadian Medical Association Journal*, 163(11): 1435–1440.
- Kolisko, P. (2003). *Integrační přístupy v prevenci vadného držení těla a poruch páteře u dětí školního věku*. 1. Vyd. Olomouc. Univerzita Palackého
- Kolisko, P., Krejčí, J., Salinger, J., & Novotný, J. (2004). Evaluation of the shape and function of the spine by means of DTP-2 diagnostic system. In F. Vaverka (Ed.), 3rd International Conference Movement and Health – Proceedings (pp. 107–111). Olomouc: Univerzita Palackého.
- Kolisko, P., Salinger, J., & Krejčí, J. (2005). *Hodnocení tvaru a funkce páteře s využitím diagnostického systému DTP-1,2*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Komárek, L. (2007). *Přijmi a vydej 2007: Kampaň ke zvýšení motivace k pohybové aktivitě* [Tisková zpráva]. Retrieved 15. 19. 2014 from the World Wide Web: <http://www.szu.cz/tema/prijmi-a-vydej-2007-1>
- Kopecký, M. (2010). *Zdravotní tělesná výchova*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Kratěnová, J., Žejglicová, K., Malý, M., & Filipová V. (2005). *Výskyt vadného držení těla u dětí školního věku v ČR*. Státní zdravotní ústav Praha, Centrum hygieny životního prostředí, Zdravotní ústav Středočeského kraje, pobočka Praha. Retrieved 20. 9. 2014 in World Wide Web: <http://www.ftvs.cuni.cz/eknihy/sborniky/2005-11-16/prispevky/sdeleni/8-Kratenova.htm>
- Kunešová, M. (2006). Životní styl a obezita. Děti 6–12 let. *Závěrečná zpráva pro MZ ČR a Českou obezitologickou společnost. STEM/MARK, a. s. (Led 2006)*. Retrieved 20. 6. 2014 in World Wide Web: <http://www.fzv.cz/files/images/mladsi%20deti%20FINAL.ppt>
- Laing, P. (2002). Childhood obesity: A public health threat. *Paediatric Nursing*, 14(10): 14–16.
- Langmajerová, J., Bursová, M., Dvořáková, & Müllerová, D. (2012). *Sledování vývoje tvaru a statiky páteře dětí v mladším školním věku somatografickou metodou: diagnostickým systémem DTP*. HYGIENA. Retrieved 20. 10. 2014 in World Wide Web: http://tv3.ktv-plzen.cz/soubory/files/vdt_vyzkum.pdf
- Lauper, R. (2007). *Dítě od hlavy až k patě v pohybu*. Olomouc: Poznání.
- Lee, S. M., Burgeson, Ch. R., Fulton, J. E., & Spain, Ch. G. (2007). Physical education and physical activity: Results from the school health policies and programs study 2006 – National Association for Sport and Physical Education (NASPE). *Journal of School Health*, 77(8): 435–463.
- Lisá, L., Kytynarová, J., Stožický, F., Procházka, B., & Vignerová, J. (2003). Doporučený postup prevence a léčby dětské obezity. Retrieved 3. 1. 2008 from World Wide Web: <http://www.obesitas.cz/doporuceni.html>
- Máček, M., & Radvanský, J. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén.
- Meininger, J. C. (2000). School based interventions for primary prevention of cardiovascular disease: Evidence of effects for minority populations. *Annu. Rev. Nurs. Res.*, 18: 219–244.
- Miklánková, L. (2004). Stimuly sociální participace dětí mladšího školního věku. In: *Sport a kvalita života*. Soubor referátů z mezinárodní konference konané 11. a 12. 11. 2004 na Fakultě sportovních studií MU v Brně. Brno: Masarykova univerzita.
- Miklánková, L., Sigmund, E., & Frömel, K. (2008). Pohybová aktivita 6–10letých dětí (pp. 88–89). In Blahutková, M. (Ed.). *Sborník z mezinárodní vědecké konference Sport a kvalita života 8.–9. 11. 2007*. Brno: Masarykova univerzita.
- Novotná, H., & Kohlíková E. (2000). *Děti s diagnózou skolióza ve školní a mimoškolní tělesné výchově*. Praha: Olympia.
- Pender, W., & Pories, M. (2005). Epidemiology of obesity in the United States. *Gastroenterology Clinics of North America*, 34(1): 1–7.
- Reilly, J. J., Methven, E., McDowell, Z.C., Hacking, B., Alexander, D., & Stewart, L. (2003). Health consequences of obesity. *Arch Dis Child.*, 88:748–752.
- Riegerová, J., Přidalová, M., & Ulbrichová, M. (2006). *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu (příručka funkční antropologie)*. Olomouc: Hanex.
- Roemmich, J. N., Epstein, L. H., Raja, S., & Yin, L. (2007) The neighborhood and home environments: Disparate relationships with physical activity and sedentary behaviors in youth. *Ann. Behav. Med.*, 33(1): 29–38.
- Sallis, J. F., Prochaska, J. J., & Taylor, W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32: 963–975.
- Sekot, A. (2005). Sport a mládež. In: *Sport a kvalita života. Sborník referátů z mezinárodní konference konané 10. a 11. na Fakultě sportovních studií MU v Brně*. Brno: MU v Brně.

- Silventoinen, K. (2003). Determinants of variation in adult body height. *Journal of Biosocial Science*, 35: 263–285.
- Sigmund, E., Mikláňková, L., & Frömel, K. (2006). Pohybová aktivita dětí z mateřských škol ve srovnání s pohybovou aktivitou 12–24letých adolescentů a zdravotními ukazateli. *Med. Sport. Boh. Slov.*, 15/3: 154–163.
- Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus.
- Stožický, F. (2005). Prevence vzniku a rozvoje nadváhy a obezity u dětí a adolescentů. *VOX PEDIATRIAE*, 5(9), 22–24.
- Strauss, R. S., Rodzilsky, D., Burack, G., & Colin, M. (2001). Psychosocial correlates of physical activity in healthy children. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.*, 2001/ 155: 897–902
- The Parliamentary Office of Science and Technology United Kingdom (2001). *Health benefits of physical activity*, Retrieved 21. 10. 2014 from the World Wide Web: URL: <http://www.parliament.uk/post/home.htm>
- Tláskal, P. (2006). Obezita dítěte (tuková tkáň, rizikové faktory, prevence). *VOX PEDIATRIAE*, 6(3), 15–19.
- Trudeau, F., & Shephard, R. J. (2005). Contribution of school programmes to physical activity levels and attitudes in children and adults. *Sports Med.*, 35/2: 89–105.
- Twisk, J. W. R. (2001). Physical activity guidelines for children and adolescents: A critical review. *Sports Medicine*, 31(8): 617–627.
- U. S. Department of Health and Human Services. (2000). *Healthy people 2010. 2nd ed. With understanding and improving health and objectives for improving health. 2 vols.* Washington, DC: U. S. Government Printing Office.
- Urbanová, Z. (2008). Můžeme ovlivnit obezitu v dětství? *Pediatr. pro praxi*, 9(4): 236–239.
- Vígnerová, J. (2008). Growth monitoring and public health. *Obesity facts*. 1 (4), 205.
- Vígnerová, J. (2008). Růstové grafy ke stažení. Retrieved 4. 6. 2013 from World Wide Web: http://www.szu.cz/uploads/documents/obi/CAV/6.CAV_5_Rustove_grafy.pdf
- Vígnerová, J., Riedlová, J., Bláha, P., Kobzová, J., Krejčovský, L., Brabec, M. & Hrušková, M. (2006). 6. *Celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001*, Česká republika. PíF UK v Praze a SZÚ, Praha. Retrieved 19. 10. 2014 from World Wide Web: <http://www.szu.cz/publikace/data/detska-obezita>.
- Wadden, T. A., & Stunkard, A. J. (Eds.). (2002). *Handbook of obesity treatment*. New York: Guilford.

Zhodnocení vlivu rehabilitace dětské ploché nohy pomocí 3D profilometrické skenovací metody

The Evaluation of Rehabilitation of Flatfoot diagnosis in Childhood using 3D Profilometric Scanning Method

Lucie Kinclová^{1,2}, Ondřej Kaller³, Pavel Korvas¹

¹Fakulta sportovních studií MU, Brno

²Soukromá klinika LOGO, Brno

³Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií VUT, Brno

Abstrakt

Plochá noha v dětském věku patří k nejčastějším diagnózám v ambulancích ortopedie nebo fyzioterapie. Cílem tohoto článku je posoudit vliv rehabilitační intervence u diagnózy dětská plochá noha pomocí nové 3D profilometrické skenovací metody. Výzkumný soubor tvořilo 8 dětí s diagnostikovanou plochou nohou (3 dívky a 5 chlapců) průměrný věk $6,6 \pm 1,5$ let. Každá noha byla skenována ve dvou pozicích: vsedě a v stojí na jedné noze. Měřené parametry byly výška klenby bez a v zatížení a longitudinal arch angle. Měření bylo provedeno před a po rehabilitační intervenci. Po intervenci došlo u všech sledovaných proměnných k statisticky významným změnám ve smyslu zvýšení nožní klenby ($p < ,05$). Tato studie jako první popisuje možnost jak diagnostiky, tak i zhodnocení efektu terapie dětské ploché nohy pomocí 3D skenovací metody.

Abstract

Flatfoot diagnosis in childhood belongs to the most frequent diagnosis in the orthopedic and physiotherapist clinics. The aim of this research is to evaluate the influence of rehabilitation on the flatfoot diagnosis in childhood using a new 3D profilometry scanning method. The research group consisted of 8 participants with the flat foot diagnosis (3 girls and 5 boys), aged 6.6 ± 1.5 years. Each leg was scanned in sitting position and standing on one leg. There were measured parameters: the arch height without loading and in loading and longitudinal arch angle. This measurement was performed before and after rehabilitation intervention. Statistical analysis of data showed statistically significant changes after the intervention ($p < .05$). This is the first study, which describes the possibility of using 3D scanning method for diagnosis and for evaluation of therapy effect in flatfoot diagnosis in childhood.

Klíčová slova: nožní klenba, 3D skenovací metoda, plochá noha, děti.

Key words: foot arch, 3D scanning method, flatfoot, children.

ÚVOD

Plochá noha je poměrně častou deformitou nohy v dětském věku, která se projevuje potížemi zejména ve statickém zatížení. Prevalence flexibilní ploché nohy v předškolním věku je 21–57%. I když prevalence klesá s věkem, může plochá noha vést k dalším muskuloskeletálním potížím, nebo se stát zdrojem bolesti (El et al., 2006; Lin, Lai, Kuan, & Chou, 2001; Pfeiffer, Kotz, Ledl, Hauser, & Sluga, 2006).

Termín plochá noha obecně označuje snížení vnitřní podélní klenby. Rozlišujeme dva typy ploché nohy: flexibilní a rigidní. Flexibilní plochá noha se vyznačuje poklesem podélné klenby v zatížení (stoj, chůze). U rigidní ploché nohy je pokles vnitřní klenby, jak v zatížení, tak i bez zatížení (sed).

Pro hodnocení nožní klenby se používají zejména podometrické a plantografické metody. Sofistikovanější měření může poskytnout dynamická plantografie. Tyto metody nám ale poskytnou pouze otisk chodidla ve 2D prostoru. Pojem plochá noha však značí 3D deformitu, která zahrnuje i pronaci zánoží, abdukcii středonoží a supinaci předonoží. Metody, které hodnotí nožní klenby z pohledu 2D nemohou tedy podat komplexní informace o nožní klenbě. Ačkoliv již existuje pár studií zabývajících se 3D laserovým skenováním chodidla, hodnotí zde autoři pouze 2D parametry, například rozměry nohy, nebo varózní úhel předonoží (Meneses, Gharbi, & Cornu, 2002; Witana, Xiong, Zhao, & Goonetilleke, 2006), a jen pár studií se zabývalo popisem klenby z 3D pohledu (Chang, et al., 2012).

Metoda popsaná v našem článku je založena na 3D profilometrickém skenování. Cílem této studie je stanovit vhodné parametry pro popis nožní klenby z 3D perspektivy. Dále pak pomocí této metody zhodnotit efekt rehabilitace u dětí.

METODIKA

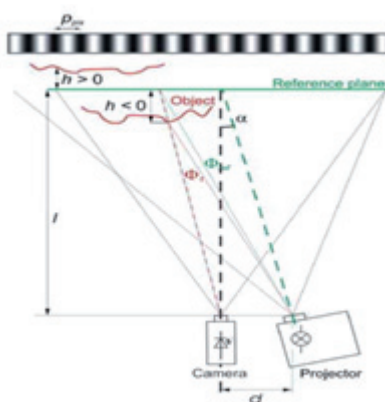
Účastníci

Výzkumný soubor tvořilo 8 dětí (3 dívky a 5 chlapců) průměrný věk $6,6 \pm 1,5$ let, s flexibilní plochou nohou oboustranně a bez bolesti nohou. Diagnostika proběhla na základě hodnocení plantogramu pomocí viziální analogové škály a metody Chippaux – Šmirák.

Flexibilita nožní klenby byla zjištěna pomocí testu stoje na špičkách a Jack's toe-raising testu noha.

Zařízení

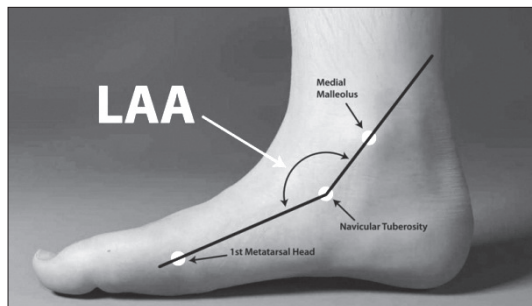
Naše 3D profilometrické skenovací pracoviště se skládá z Full HD DLP projektoru, digitálního fotoaparátu CANON EOS 700D s objektivem Canon EF 50mm F1.8 II a osobního počítače. (obrázek 1).



Obrázek 1: Rozložení měřicího pracoviště

Postup měření

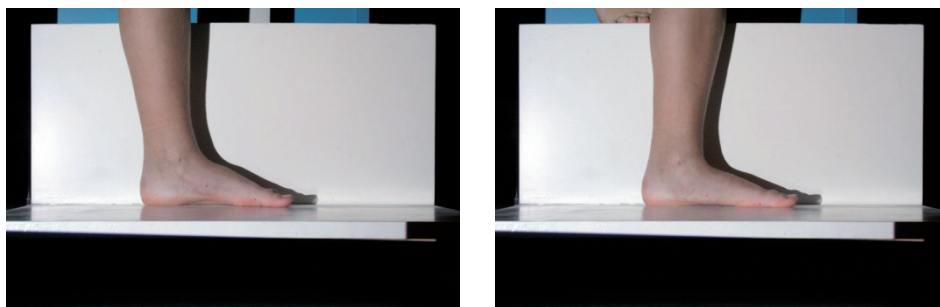
Každému probandovi byly vsedě v neutrálním postavení hlezenního kloubu napalповány a následně označeny na noze tři palpační body: 1. metatarzophalangeální kloub, os naviculare a malleolus medialis. Tyto body byly vybrány pro svoji spojitost s nožní klenbou a pro měření následujících údajů: výška nožní klenby (reprezentována výškou os naviculare) a longitudinal arch angle (Nilsson et al., 2012), viz obrázek 2.



Obrázek 2: Longitudinal arch angle – LAA

Každá noha byla měřena nejdříve bez zatížení, kdy proband seděl. Testovaná noha byla položena chodidlem na stupínek, v kolením a kyčelním kloubu bylo 90 stupňů flexe. Poté byla noha měřena v zatížení, kdy proband stál na jedné noze, druhá netestovaná dolní končetina byla pokrčena v koleni a zvednuta. Proband se kvůli stabilitě držel postranního madla (obrázek 3 a 4). Na nohu byly při jednom měření promítány sady šesti periodických měřících vzorů při dvou prostorových vlnových délkách a zachycovány fotoaparátem (obrázek 5). Skenování jednou sadou trvalo přibližně 30 sekund.

Na zpracování byl použit software Matlab. Snímky se rozdělily a kontinuální povrch kůže tak byl mapován v prostoru. Potom byla z těchto informací vytvořena hloubková mapa (obrázek 6). Pro vytvoření modelu 3D snímané klenby byl také použit software Matlab. Bližší informace ke zpracování dat jsou podrobně popsány v článku Kallera, Kratochvíla, Vorlíčkové a Bolečka (2013).



Obrázek 3 a 4: Nožní klenba bez zatížení a v zatížení – vstupní barevný obrázek



Obrázek 5 a 6: Sada periodických vzorů a finální hloubková mapa nohy

Rehabilitační intervence probíhala dvakrát týdně 45 minut, celkový počet terapií byl 10. Rehabilitační intervence byla tedy pět týdnů. Cvičení zahrnovalo nácvik tříbodové opory nohy s centrovaným postavením hlezenního kloubu vsedě, ve stoji a ve stoji na jedné noze. Dále se cvičilo v centrovaném postavení celé dolní končetiny podle Propriofoot konceptu. Tento koncept zahrnuje cviky na speciálních balančních podložkách, jejichž kombinace umožňuje provedení 17 cviků (obrázek 7).



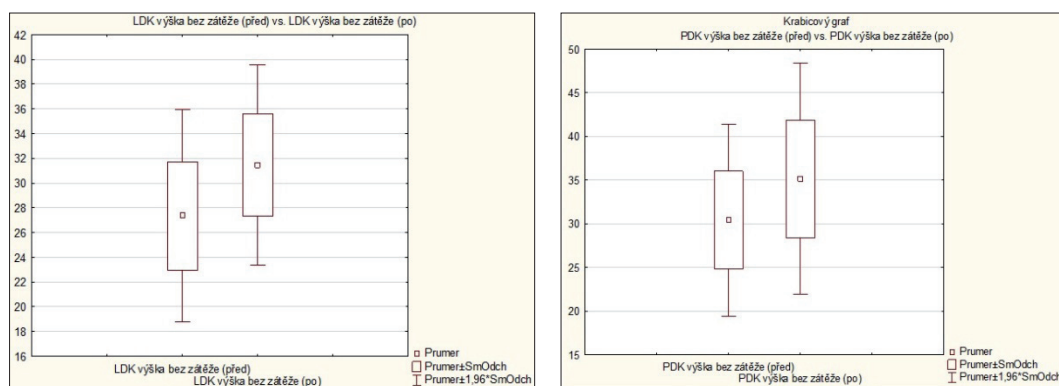
Obrázek 7: Cvičení podle Propriofoot konceptu

Analýza dat

Statistická analýza dat byla provedena v programu Statistika. Hladina statistické významnosti byla stanovena na $p < ,05$. Všechna data pocházela z normálního rozložení (testováno Kolmogorov-Smirnov testem). Pro porovnání dat před a po rehabilitaci byl použit párový t-test.

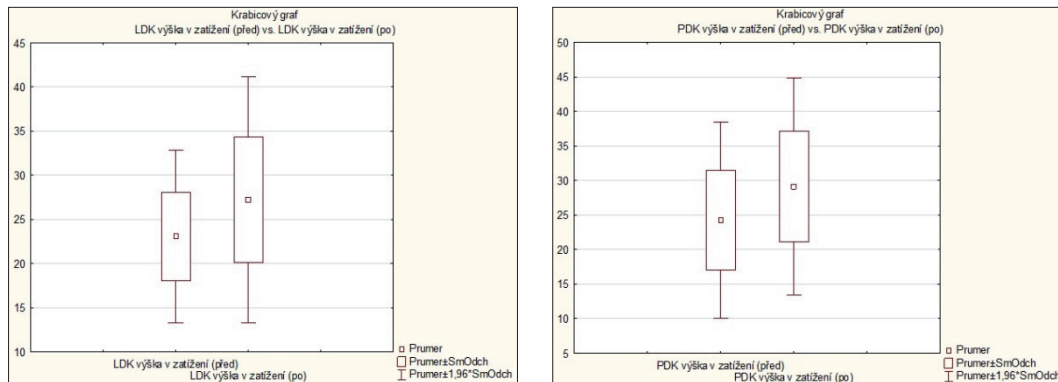
VÝSLEDKY

Byla hodnocena výška nožní klenby (výška os naviculare) na levé a pravé noze bez zatížení před a po rehabilitaci. Po intervenci došlo k signifikantnímu zvýšení nožní klenby na obou nohách (obrázek 8).



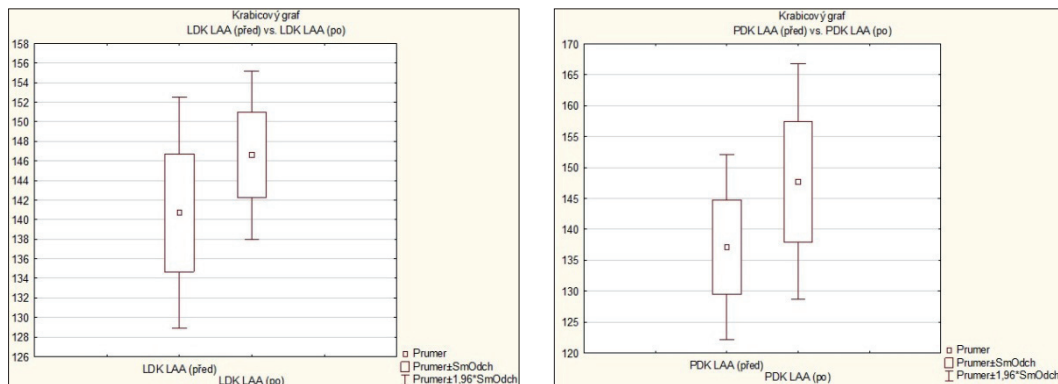
Obrázek 8: Výška os naviculare bez zatížení na levé a pravé noze před a po intervenci

Ve výšce nožní klenby v zatížení došlo po intervenci k signifikantnímu zvýšení nožní klenby na obou nohách (obrázek 9).



Obrázek 9: Výška os naviculare v zatížení na levé a pravé noze před a po intervenci

Při hodnocení longitudinal arch angle na levé a pravé noze došlo k statisticky významnému rozdílu po rehabilitaci ve smyslu zvýšení nožní klenby (zvětšení LAA) viz obrázek 10.



Obrázek 10: Longitudinal arch angle na levé a pravé noze před a po intervenci

U všech sledovaných proměnných vyšel t-test signifikantně ($p < ,05$). U sledované skupiny došlo tedy po intervenci k signifikantnímu zvýšení nožní klenby.

DISKUSE

Prevalence dětské ploché nohy je vysoká, přesto se autoři v názoru na rehabilitaci neshodují (Evans, 2008). Například Adamec (2005) popisuje ve svém článku, že rehabilitace nemá žádný efekt. Oproti tomu Dobeš, Kolář a Dyrhonová (2009) doporučují aktivní terapii u dětské ploché nohy. To podporuje ve svém článku i Rose (2007). Bohužel nejsou k dispozici studie zaměřené na zhodnocení efektu rehabilitační léčby u plochonohů. Můžeme srovnávat pouze s naším předchozím výzkumem, kdy jsme efekt rehabilitace dětské ploché nohy hodnotili pomocí dynamické plantografie (Vorlíčková & Korvas, 2014).

Tato studie zkoumala vliv rehabilitační intervence – cvičení dle Propriofoot konceptu – pomocí nové 3D profilometrické skenovací metody. Byla zde měřena výška nožní klenby v zatížení a bez zatížení a longitudinal arch angle. U výzkumné skupiny (8 dětí s diagnostikovanou plochou nohou) došlo po intervenci k signifikantnímu zvýšení nožní klenby.

Jediná studie zabývající se popisem nožní klenby z 3D pohledu je studie Changa a kolektivu (2012). V této studii měřili objem nožní klenby u 44 dětí (od dvou do šesti let) pomocí 3D skeneru, stejně jako v naší studii, v sedu a ve stoji na jedné noze. Body označené na noze byly také stejné. Autoři zde popisovali metodu pro hodnocení objemu nožní klenby, ale jedná se zde pouze o hypotetický prostor vymezený průsečíkem tří rovin, který sice s klenbou souvisí, ale nelze ho označit za objem klenby.

Naším cílem je do budoucna z dat, která jsme naměřili, vypočítat i objem klenby. V současnosti jsme schopni tento objem určit pouze v bezrozměrných jednotkách (Voxelech) a vyjádřit změnu objemu nožní klenby v procentech. Tato technologie pak může odhalit informace o nožní klenbě ve všech rovinách, a tak zkvalitnit diagnostiku deformit nožní klenby.

ZÁVĚRY

Jednou z možností rehabilitace pro aktivaci svalů nožní klenby je i Propriofoot koncept. Tato studie naznačuje pozitivní efekt cvičení u dětské ploché nohy, který byl hodnocen pomocí nové 3D profilometrické skenovací metody. Metoda 3D skenování nožní klenby poskytuje přesná data týkající se velikosti nožní klenby a může být vhodným doplňkem tradičních 2D metod, jak v diagnostice, tak pro posouzení intervenční léčby. Pro přesnější výsledky je ale potřeba výzkumný soubor rozšířit.

Literatura

- Adamec, O. (2005). Pochá noha v dětském věku – diagnostika a terapie. *Pediatric pro praxi*, 4, 194–196.
- Cappello, T. S. K. (1998). Determining treatment of flatfeet in children. *Current Opinion in Pediatrics*, 10, 77–81.
- El, O., Akcali, O., Kosay, C., Kaner, B., Arslan, Y., & Sagol, E. (2006). Flexible flatfoot and related factors in primary school children: a report of a screening study. *Rheumatology International*, 26, 1050–1053.
- Evans, A. (2008). The Flat-footed Child – To Treat or Not to Treat. What Is the Clinician to Do? *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 5, 386–393.
- Pfeiffer, M., Kotz, R., Ledl, T., Hauser, G., & Sluga, M. (2006). Prevalence of flat foot in preschool-aged children. *Pediatrics*, 118, 634–639.
- Chan, H. W., Lin, C. J., Kuo L. C., Tsai, M. J., Chieh, H. F., & Su, F. C. (2012). Three-dimensional measurement of foot arch in preschool children. *BioMedical Engineering OnLine*, 11: 76.
- Kaller, O.; Kratochvíl, T.; Vorlíčková, L.; Boleček, L. (2013). *3D Scanning Method for Foot Medial Arch Description*. In Microwave and Radio Electronics Week MAREW 2013. Pardubice. s. 245–248. ISBN 978-1-4673-5517- 9.
- Kolář, P., Lewit, K., & Dyrhonová, O. (2009) Základy klinického vyšetření. In Kolář, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén.
- Lin, C. J., Lai, K. A., Kuan, T. S., Chou, Y. L. (2001). Correlating factors and clinical significance of flexible flatfoot in preschool children. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 21, 378–382.
- Meneses, J., Gharbi, T., & Cornu, J.Y. (2002). Three-dimensional optical high-resolution profiler with a large observation field: foot arch behavior under low static charge studies. *Applied Optics*, 41, 5267–5274.
- Nilsson, M. K., Friis, R., Michaelsen, M. S, Jakobsen, P. A., & Nielsen, R. O. (2012). Classification of the height and flexibility of the medial longitudinal arch of the foot. *Journal of Foot and Ankle Research*, 5, 2–9.
- Rose, Ch. (2007). Flat feet in Children: When should they be treated? *The Internet Journal of Orthopedic Surgery*, 6 (1).
- Vorlíčková, L.; & Korvas, P. Evaluation of rehabilitation influence on flat foot in children by plantar pressure analysis. *Journal of Human Sport and Exercise*, Alicante (Spain): University of Alicante. Faculty of Education, 2014, Volume 9, No. 1, s. 114–119. ISSN 1988-5202. doi: 10.4100/jhse.
- Witana, C. P., Xiong, S., Zhao, J., & Goonetilleke, R. S. (2006). Foot measurements from three-dimensional scans: a comparison and evaluation of different methods. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 36, 789–807.

Vliv statických a dynamických protahovacích cvičení na rozsah kloubní pohyblivosti

Effect of static and dynamic stretching on the range of motion

Hana Kabešová, Štefan Balkó

Pedagogická fakulta UJEP v Ústí nad Labem

Abstrakt

Cílem studie bylo ověřit vliv statického a dynamického způsobu protahování hamstringů u probandů studující tělesnou výchovu a sport na PF UJEP. Flexibilita byla diagnostikována prostřednictvím modifikované Lassegueovy zkoušky (SLR). V předkládané studii byl sledován rozdíl mezi dosaženými úhly zadní strany stehna u dominantní dolní končetiny před aplikací a po aplikaci statických a dynamických protahovacích cvičení pomocí SLR provedené švihem nebo tahem. Pro sběr dat bylo využito videozáznamu (2D), který byl zpracován softwarem Dartfish Team Pro Data. Pomocí tohoto programu byly hodnoty úhlu převedeny na vzdálenost v centimetrech a vyhodnoceny. Výsledky prokázaly, že nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly v hodnotách ROM při působení statického a dynamického způsobu protahování. Signifikanční rozdíly se však projevily mezi výchozím a výsledným úhlem dominantní dolní končetiny při působení dynamického strečinku, kde byl u SLR pohyb proveden švihem.

Abstract

The aim of the study was to assess the effect of static and dynamic way of stretching the hamstrings in probands studying physical education and sport at UJEP. Flexibility was diagnosed through a modified Lassegueovy test (SLR). In the present study, we evaluated the differences between the angles of the back of the thigh in the dominant lower limb before and after the application of static and dynamic stretching exercises performed using SLR push or pull. For data collection were used video (2D), which was developed software Dartfish Team Pro Data. With this program were converted to values of the angle distance in centimeters and evaluated. The results showed that there were no significant differences in ROM when exposed to static and dynamic stretching method. Significant differences, however, showed between the initial and final angle dominant lower limb when exposed to dynamic stretching, where the movement was executed swing.

Klíčová slova: kloubní rozsah pohybu, hamstringy, cviky pohyblivosti.

Key words: range of motion, hamstrings, stretching exercise.

ÚVOD

Rozcvičení je nedílnou součástí cvičební jednotky sportujících jedinců. Při přípravě před sportovním výkonem je rozcvičení doporučováno pro prevenci zranění i ke zlepšení samotného sportovního výkonu (Roi & Bianchedi, 2008). Bartůňková (2007) zmiňuje, že rozcvičení stimuluje somatické a vegetativní funkce, které souvisí s úpravou funkčního stavu CNS, optimalizací dráždění CNS a vyšší efektivitu práce svalů. Přiměřená intenzita a trvání rozcvičení může způsobit metabolické, oběhové i nervové změny v organismu. Podle Máčka a Radvanského (2011) můžeme sledovat pozitivní efekt rozcvičení na úrovni 40–60 % následně zátěže. S ohledem na dobu potřebnou pro protažení svalu uvádějí Bandy a Irion (1994), že třicetivteřinové protažení dvouhlavého svalu stehenního mělo stejný efekt jako protažení minutové. Dostupné výzkumy však poukazují

na odlišné efekty různých forem rozcvičení na sportovní výkon (Shier, 2004). Zkoumanou otázkou v metodice pohyblivosti je míra účinnosti intervence cvičení statických a dynamických.

Terminologie pojmu strečink je v současné době nejednotná. Někteří autoři překládají termín „stretching“ volně a široce jako proces protahování a jako veškerá protahovací cvičení, kterými lze dosáhnout zvýšení rozsahu kloubní pohyblivosti. Příkladem je členění podle Buzkové (2006), která řadí mezi základními druhy strečinku strečink aktivní, pasivní, statický, dynamický, metodu PIR (postizometrická relaxace) a PIP (postizometrické protažení), mezi dalšími druhy strečink rytmičtý, balistický a repetitivní, power stretch (silový strečink) a PNF (proprioceptivní neuromuskulární facilitaci). Obdobně člení strečink Alter (1999) na statický, dynamický, pasivní, aktivní strečink a proprioceptivní nervosvalovou facilitaci. Cvičení pro rozvoj kloubní pohyblivosti v souvislosti se strečinkem rozděluje Novotná (2006) na dynamický strečink – aktivní dynamická cvičení, statický strečink – aktivní statická cvičení, pasivní strečink – pasivní dynamická cvičení, aktivní strečink – pasivní statická cvičení. Z hlediska druhu pohybového programu je strečink definován v užším pojetí jako soubor speciálně prováděných protahovacích cvičení.

Podle způsobu protahování z hlediska působení sil zajišťujících dosažení krajní polohy se člení pohyblivost na aktivní a pasivní a podle dynamiky provedení pohybu na dynamickou nebo statickou pohyblivost (Alter, 1999; Havel & Hnizdil, 2010; Novotná, 2006; Ylinen, 2008).

U statického strečinku jde o rozsah pohybu v kloubu, kterého lze dosáhnout povolným pomalým pohybem, někdy se uvádí výdrž v krajních polohách (avšak ne do bolesti). Zaujetí žádoucí polohy je pomalé, aby nedošlo k aktivaci strečového reflexu (Havel & Hnizdil, 2010).

Statická metoda strečinku značí postupné natažení svalu až do krajní polohy a její udržení. Rozlišují se tři stupně protažení – mírné protažení („easy stretch“), rozvíjející protažení („developmental stretch“) a drastické protažení („drastic stretch“), ke kterému by nemělo dojít. Dýchá se bez apnoických pauz (Šebej, 2001).

Pro strečink založený na postfacilitačním útlumu je charakteristické, že se sval nejprve kontrahuje, pak uvolní a protáhne do krajní polohy rozsahu pohybu (Nelson & Kokkonen, 2009). V PNF metodě podle Sölveborna se k utlumení napínacího reflexu využívá útlumu způsobeného podrážděním Golgiho šlachových receptorů silným izometrickým napnutím svalu.

U dynamického strečinku se jedná o protažení, ke kterému dochází při výkonu specifického sportovního pohybu (Nelson & Kokkonen, 2009). Je obvykle spojován se skoky a odrazy, kdy je ke zvýšení rozsahu pohybu použito tzv. pohybové energie trupu či končetin (Alter, 1999). Hnací silou pohybu těla je pohybová energie. Zaujetí žádoucí polohy je vědomé, opakované a kontrolované. Jedná se o pohyb vedený, bez švihů a hmitů, přičemž dochází k postupnému zvětšování rozsahu, avšak ne v maximálním rozsahu a ne s velkým zrychlením.

Vedle dynamické pohyblivosti Alter (1999) používá pojem funkční pohyblivost, která využívá rozsah kloubní pohyblivosti při provádění tělesné činnosti normální či zvýšenou rychlostí, avšak nezahrnuje skoky.

V řadě sportů se uplatňují švihové pohyby, např. v klasickém baletu, krasobruslení, výrazovém tanci, moderní i sportovní gymnastice, kde mají tyto pohyby navíc podstatný koordinační význam. Švihový (balistický) pohyb začíná rychlým, krátkým svalovým stahem, který je v krajní poloze zastaven mohutným stahem antagonistů. Ve vnitřní struktuře časového uspořádání rozlišují Tůma, Appelt, Libra, a Libra (1988) tři fáze: přípravná – příprava, nasazení pohybu; hlavní – maximální impulsivní svalové úsilí; závěrečná – doznívání, dokončení hlavní fáze, svalové úsilí bez impulsů; při opakování švihových pohybů je zároveň fází přípravnou. Průběh švihového pohybu je založen na mechanismu impulsu a je ovlivňován střídavým účinkem sil vnitřních a vnějších. Švihem mohou být provedeny pohyby částí těla i celého těla. Švihové pohyby probíhají vždy nerovnoměrnou rychlostí a z hlediska rytmicko-metrických zvláštností je lze provést pouze v určitém časovém a prostorovém rozměru, který je dán strukturou pohybu (Mihule & Šťastná, 1993). Například v rytmické gymnastice jsou cviky provedené švihem součástí techniky pohybu a daným provedením prvku obtížnosti. Ve sportovní přípravě mají švihová cvičení i jiný účel, ovlivnění pohyblivosti je pouze jedním z důsledků.

V kondiční gymnastice se využívají hmity v krajní poloze, někdy nazývané jako repetitivní strečink. Hmity v krajní poloze, dopružení, jsou pohyby aktivní, dynamické. Jejich podstatou je opakované měkké hmitání, pérování, při němž se dosahuje pomocí setrvačné síly a pružnosti částí těla na krátkou dobu krajní polohy. Lze je kombinovat s výdrží nejméně 5 s v krajní poloze.

Ve zdravotní tělesné výchově a v gymnastice se užívá vedený „legátový“ pohyb s výdrží v krajní poloze. V průběhu celistvého pohybu jsou v kontrakci svaly provádějící pohyb (agonisté), ale i svaly s opačnou funkcí udržující a kontrolující směr pohybu (antagonisté). Nejedná se o metodu přinášející maximální protahovací účinky, ale jedná se o jakýsi kompromis mezi posilováním a protahováním v rámci dynamického cvičení. Obdobný typ pohybu je součástí cvičení poweryogy.

METODIKA

Výzkumu se zúčastnilo 14 studentek ($n = 14$) Pedagogické fakulty Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem ve studijním oboru tělesná výchova a sport. Jednalo se o zdravé jedince bez oslabení hybného systému. Průměrný věk probandů byl $21,1 \pm 1,1$ let, průměrná výška $169,3 \pm 5,9$ cm a hmotnost $60,6 \pm 6,1$ kg.

Kloubní flexibilita byla vyhodnocena u hamstringů dominantní dolní končetiny jako ve studii Silveira, Sayersa, Waddingtona (2011), přičemž dominantní dolní končetina byla určena testem pěti kopů o zeď (Chan, Hong, & Robinson, 2001). Hamstringy jsou požadovány za jednu z nejčastěji zkrácených svalových skupin. Thurzová (1998) řadí zkrácené hamstringy a m. triceps surae mezi nejčastější funkční svalovou poruchu.

Pro hodnocení flexibility byla zvolena modifikovaná Lassegueova zkouška (dále SLR „Straight leg raise“), kde se hodnotí dosažená poloha dolní končetiny – za normalitu se považuje přednožení blízko svislé polohy (Skopová & Zitko, 2005). Základní polohou je leh pokrčmo nedominantní dolní končetinou, přednožit dominantní dolní končetinu, paže zafixovány zkrřížmo na ramenu, fixovaná pánve (obrázek 1). V lehu pokrčmo bylo pro dosažení úhlu 90 stupňů mezi bércelem a stehnem využito goniometrie. Modifikace zkoušky zajistila fixaci pánve k podložce. Pro účely naší práce byla použita intervence dynamického a statického strečinku a vyhodnocení bylo provedeno pomocí modifikované Lassegueovy zkoušky provedené tahem a švihem před a po aplikaci vybraného způsobu strečinku.



Obrázek 1: Výchozí pozice před realizací pohybu



Obrázek 2: Maximální rozsah pohybu švihem

Testování se uskutečnilo v prvním a druhém týdnu měsíce října roku 2014. V prvním týdnu byly sledovány proměnné při použití statického strečinku, ve druhém týdnu při použití dynamického strečinku. Test SLR byl v daném týdnu proveden nejprve tahem a po dvoudenním odpočinkovém režimu byl proveden švihem vždy před a po aplikaci vybraného způsobu strečinku. U švihového způsobu provedení SLR bylo předloženo provedeno normální či zvýšenou rychlostí (Měkota, 2005), kdy krajní polohy bylo dosaženo švihem (obrázek 2) či hmitem (provádí se měkce), s možností krátké výdrže. U provedení tahem bylo rozsahu v kloubu dosaženo plynulým pomalým pohybem s výdrží v krajní poloze 2 s.

Před testováním studentky provedly zahřátí obsahující lehkou chůzi po dobu 2 minut a mírný poklus se zapojenými pohyby paží po dobu 3 minut. Následovalo vstupní měření SLR tahem, vlastní protažení statickým strečinkem a vyhodnocení rozsahu pohybu v kloubně svalové jednotce SLR tahem po aplikaci strečinku. Po dvou dnech klidového režimu stejným postupem bylo SLR provedeno švihem. Po týdnu ve stejném čase, ve stejnou denní dobu a na stejném místě se měření opakovalo s aplikací protahovacích cvičení dynamickým strečinkem ve stejném časovém sledu jako u aplikace statického strečinku. Soubor protahovacích cviků a počty opakování (tabulka 1) byly upraveny pro potřeby výzkumu podle studie Silveira, Sayersa, Waddingtona (2011).

V rámci odpočinkového režimu testované osoby neprováděly žádný jiný program pro rozvoj kloubní pohyblivosti a nepožily stimulující ani jiné omamné látky. Testované osoby byly předem seznámeny se všemi kroky a postupy, se kterými se v průběhu výzkumu setkají. Podpisem informovaného souhlasu potvrdily účast ve studii a akceptování předem definovaných podmínek.

Tabulka 1: Popis cviků a počty opakování pro zvolený způsob strečinku u dominantní dolní končetiny – volně přeloženo (Silveira, Sayers, & Waddington, 2011)

Statický strečink		Dynamický strečink	
Cvik počet opakování		Cvik počet opakování	
Předklon v sedu	výdrž 15 s, 5×	Stoj zánožný P, přednožit P	7-8×, 5 sérií
Pauza	10 s	Pauza	10 s
Překlón ve stoji - „vyvěsit“ paže	výdrž 15 s, 5×	Stoj přednožný zkrížmo P dovnitř, unožit P s vytočením špičky směrem nahoru	7-8×, 5 sérií
Pauza	10 s	Pauza	10 s
Leh pokrčmo L, přednožit P a přitáhnout k trupu pomocí švihadla	výdrž 15 s, 5×	„Jízda na kole“	7-8×, 5 sérií
Pauza	10 s	Pauza	10 s
Mezi opakováním cviku u statického strečinku vždy pauza 10 s.		Mezi opakováním série u dynamického strečinku vždy pauza 10 s.	

Pro kinematickou analýzu byly použity reflexní elastické pásky umístěné na mediálním epikondyly kolenního kloubu a velkém trochanteru femuru. Vyhodnocení kloubní pohyblivosti a protažení svalů bylo provedeno pomocí digitální kamery (multiformátová AVCHD kamera Panasonic AG-HMC 41 s rychlostí snímkování 50 snímků/sec a zápisem 720/50 p). K zajištění objektivitu měření byl střed objektivu kamery umístěn ve výšce 115 cm a vzdálen od testovaných osob 230 cm. TO při měření ležely na 80 cm vysoké podložce. Videozáznam byl vyhodnocen pomocí softwaru Dartfish Team Pro Data. Spojnice mezi body mediálního epikondyly kolenního kloubu a velkého trochanteru femuru byla považována za referenční vzdálenost určující vztah mezi vertikálou procházející z velkého trochanteru femuru směrem vzhůru a maximálním dosaženým bodem epikondyly. Úhel byl zjištěn z vertikály a kolmici procházející epikondylem. ROM (cm) byl vypočítáván jako vzdálenost mezi vertikálou a epikondylem kolenního kloubu.

Statistické zpracování dat bylo vyhodnoceno programem Statistica 6.1. Shapiro Wilks W test prokázal, že data byla normálně rozdělena. Z tohoto důvodu bylo pro zjištění statistické významnosti ($p \leq 0,05$) využito T-testu pro závislé soubory, kde byly porovnány průměrné hodnoty a byla dopočítána věcná významnost.

VÝSLEDKY

Ve výsledkové části práce byly nejprve sledovány rozdíly mezi zjištěnými hodnotami při použití intervence statického strečinku. Následně byla pozornost zaměřena na ověření rozdílu hodnot při použití intervence dynamického strečinku. Výsledné hodnoty jsou prezentovány v tabulce 2.

Tabulka 2: Rozdíly v rozsahu pohybu před a po intervenci statického a dynamického strečinku

Proměnné	Před I (θ)	SD	Po I (θ)	SD	T	P	ω^2
ST (1. fáze)	7,857	6,503	8,929	6,498	-0,977	0,356	0,003
SŠ (2. fáze)	18,214	7,443	19,571	6,947	-1,324	0,208	0,051
DT (1. fáze)	8,000	6,884	19,143	6,893	-1,865	0,085	0,151
DŠ (2. fáze)	19,142	6,893	20,857	7,304	-4,305	0,001	0,556

Vysvětlivky: ST – statický strečink (SLR provedeno tahem), SŠ – statický strečink (SLR provedeno švihem), DT – dynamický strečink (SLR provedeno tahem), DŠ – dynamický strečink (SLR provedeno švihem), I – intervence statického či dynamického strečinku, SD – směrodatná odchylka, t – hodnota T-testu, p – pravděpodobnost chyby při zamítnutí H_0 , ω^2 – hodnota effect size

Z výsledků vyplývá, že nebyl zjištěn významný rozdíl ve vzdálenosti vyjádřené v centimetrech před použitím intervence a po použití intervence statického strečinku, kdy byl pohyb veden tahem ($p = 0,356$, $\omega^2 = 0,003$). Podobný trend byl při využití statického strečinku zaznamenán i v případě pohybu u SLR švihem ($p = 0,208$, $\omega^2 = 0,051$).

Ani v případě dynamického strečinku, kdy byl pohyb proveden tahem, nebyl zjištěn významný rozdíl při porovnání vzdáleností před a po jeho intervenci ($p = 0,085$, $\omega^2 = 0,151$). Statisticky a věcně významný rozdíl byl zjištěn mezi hodnotami před a po intervenci dynamického strečinku, kde byl pohyb při SLR veden švihem ($p = 0,001$, $\omega^2 = 0,556$).

Tabulka 3: Rozdíl v rozsahu pohybu po intervenci statického a dynamického strečinku

Proměnné	ST po I (θ)	SD	DT po I (θ)	SD	T	P	ω^2
ST vs. DT	8,929	6,498	19,143	6,893	-1,059	0,309	0,009
Proměnné	SŠ po I (θ)	SD	DŠ po I (θ)	SD	T	P	ω^2
SŠ vs. DŠ	19,571	6,947	20,857	7,304	-1,953	0,073	0,167

Vysvětlivky: ST – statický strečink (SLR provedeno tahem), SŠ – statický strečink (SLR provedeno švihem), DT – dynamický strečink (SLR provedeno tahem), DŠ – dynamický strečink (SLR provedeno švihem), I – intervence statického či dynamického strečinku, SD – směrodatná odchylka, t – hodnota T-testu, p – pravděpodobnost chyby při zamítnutí H_0 , ω^2 – hodnota effect size

V tabulce 3 jsou prezentovány hodnoty rozsahu pohybu zjištěného vždy po intervenci statického či dynamického strečinku. Porovnávány byly zvlášť vzdálenosti při pohybu tahem a švihem. Nebyl zjištěn významný rozdíl v rozsahu pohybu statického vs. dynamického strečinku, kdy byl pohyb při SLR realizován tahem ($p = 0,309$, $\omega^2 = 0,009$). Stejně se projevil vztah statického vs. dynamického strečinku, kdy byl pohyb při SLR uskutečněn švihem ($p = 0,073$, $\omega^2 = 0,167$).

DISKUZE

Studie posuzující krátkodobý efekt statického a dynamického strečinku na protažení hamstringů u zdravých jedinců a jedinců po předchozím zranění hamstringů prokázala, že u obou sledovaných skupin intervence zahřátí i statického strečinku signifikantně zvýšila protažení hamstringů, zatímco intervence dynamického strečinku ne (O’Sullivan, Murray, & Sainsbury, 2009).

Bandy, Irion, a Briggler (1998) ve výsledcích své studie uvádí, že aplikace statického strečinku i dynamických cvičení vede ke zlepšení rozsahu pohybu a vyššímu protažení hamstringů, přičemž 30 s statický strečink vykazuje dvakrát vyšší efekt zvýšení úrovně kloubní pohyblivosti než technika DROM (dynamic range of motion – „dynamická cvičení ke zvýšení pohyblivosti“).

Studie od Rosebauma a Henninga (1995) dospěla k závěru, že není vhodné aplikovat pouze statické strečinkové stereotypy, jelikož nelze vyloučit jejich „potenciálně nepříznivý účinek na svalovou výkonnost“.

Výzkumné práce prokazují, že dynamický strečink sice vede k rozvoji optimálního rozsahu pohyblivosti nezbytného pro všechny druhy sportů (Alter, 1999), avšak jedná se o nejdiskutovatelnější strečinkovou techniku spojovanou s nejvyšším výskytem bolestivosti svalů a poraněními. Jak uvádí Novotná (2006), dynamický strečink a jeho modifikace se někdy dostává do rozporu s fyziologickými zákonitostmi, protože může dojít ke spuštění napínacího reflexu.

Pro zvýšení dynamické pohyblivosti Zachazewski (1990) doporučuje postupný program zvyšování rychlosti a rozvoje pohyblivosti po předchozím rozcvičení. Kurz (1994) zpochybňuje teorii provádění statického strečinku po počátečním rozcvičení, protože statické strečinkové cvičení je před tréninkem tvořeným dynamickými pohyby kontraproduktivní.

Vlivem intervence rozcvičení na pohybový čas výpadu v šermu se zabývali Balkó, Balkó, Cihlář, Týnková, a Hendl (2013). V jejich studii nebyl zjištěn rozdíl v rychlosti výpadu zjištěné ve fázi bez rozcvičení, se statickým rozcvičením a s využitím dynamického rozcvičení.

Statický strečink je podle Měkoty (2005) metodou šetrnější a účinnější než dynamické protahování, protože je při něm menší pravděpodobnost ruptur svalových vláken.

Studie Silveira, Sayersa, Waddingtona (2011) uvádí, že statický strečink nezlepšil dynamickou flexibilitu hamstringů, nicméně dynamický strečink zlepšil dynamickou i statickou flexibilitu hamstringů, což má vliv na specifčnost protahování ve sportu.

Výzkumy ukázaly, že balistický strečink není nejvhodnější jak z hlediska ovlivnění rozvoje pohyblivosti, tak z důvodu prevence zranění. Švihové pohyby lze však v procesu tréninku využít ve specifických cvičeních, ale musí být vybrány a aplikovány se zřetelem k obsahu sportovní přípravy a s ohledem na individuální předpoklady sportovce.

V předložené studii se projevil pouze rozdíl mezi hodnotami zjištěnými před intervencí dynamického strečinku a po jeho intervenci, kdy byl pohyb prováděn švihem ($p = 0,001$, $\omega^2 = 0,556$). Z uvedeného lze usuzovat, že dynamický strečink může pozitivně ovlivnit rozsah pohybu. Tato skutečnost může být zohledněna při provozování sportovních disciplín, ve kterých tvoří švihová a dynamická cvičení podstatnou složku sportovního výkonu. Na výsledky práce, kde nebyly objeveny rozdíly, mohl mít vliv malý rozsah výzkumného souboru.

ZÁVĚRY

Z výsledků studie lze usuzovat na vliv rozdílných technik protažení na úroveň flexibility ve zvolené kloubně-svalové jednotce. Výsledky práce mohou být uplatněny trenéry různých sportovních disciplín (gymnastika, úpolové sporty, apod.), kde lze rozsah kloubní pohyblivosti v tréninku či před soutěží považovat za důležitou komponentu sportovního výkonu. Podobná problematika může být sledována například při využití PNF ve fyzioterapii či rehabilitaci.

Literatura

- Alter, J. (1999). *Strečink, 311 protahovacích cviků pro 41 sportů*. Praha: Grada Publishing.
- Balkó, Š., Balkó, I., Cihlář, D., Týnková, H., & Hendl, J. (2013). Vliv rozcvičení na jednoduchou reakční dobu a pohybový čas při výpadu v šermu. *Studia Kinanthropologica* 14(2), 77–84.
- Bandy, W. D., & Irion, J. M. (1994). The effect of time on static stretch on the flexibility of the hamstring muscles. *Physical Therapy*, 47(9), 845–852.
- Bandy, W., Irion, J., & Briggler, M. (1998). The effect of static stretch and dynamic range of motion training on the flexibility of the hamstring muscles. *J Orthop Sports Phys Ther*, 27(4), 295–300.
- Bartůňková, S. (2007). Fyziologie člověka a tělesných cvičení. Učební texty pro studenty fyzioterapie a studia tělesná výchova a pracovní výchova zdravotně postižených. Praha: Karolinum.
- Buzková, K. (2006). *Strečink: 240 cvičení pro dokonalé protažení celého těla*. Grada Publishing.
- Dovalil, J. et al. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Havel, Z., & Hnízdil, J. (2010). *Rozvoj a diagnostika koordinačních a pohyblivostních schopností*. Banská Bystrica: PF Univerzita Mateja Bela.
- Máček, M., & Radvanský, J. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén.
- Chan, S., Hong, Y., & Robinson, P. (2001). Flexibility and passive resistance of the hamstrings of young adults using two different static stretching protocols. *Scand J Med Sci Sports*, 11, 81–86.
- Kabešová, H. (2011). Rozvoj flexibility jako komponenty zdravotně orientované zdatnosti. *Studia Sportiva*, 5(1), 75–83.
- Kurz, T. (1994). *Stretching scientifically: A guide to flexibility training*. 3rd ed. Island Pond, VT: Stadion.
- Mihule, J., & Štátná, D. (1993). *Rytmická gymnastika*. Praha: Karolinum.
- Měkota, K. (2005). Koordinační schopnosti a flexibilita. In K. Měkota, & J. Novosad (Eds.), *Motorické schopnosti*, (pp. 55–107). Olomouc: UP.
- Nelson, A. G., & Kokkonen, J. (2009). *Strečink-na anatomických základech*. Grada Publishing as.
- Novotná, V. (2006). Flexibilita. In V. Novotná, I. Čechovská, & V. Bunc, V. (Eds.), *Fit programy pro ženy* (pp. 32–36). Praha: Grada Publishing.
- O'Sullivan, K., Murray, E., & Sainsbury, D. (2009). The effect of warm-up, static stretching and dynamic stretching on hamstring flexibility in previously injured subjects. *BMC Musculoskelet Disord*, 16, 10–37.
- Roi, G. S., & Bianchedi, D. (2008). The science of fencing: implications for performance and injury prevention. *Sports Medicine*, 38(6), 465–487.
- Rosebaum, D., & Henning, E. (1995). The influence of stretching and warm-up exercises on Achilles tendon reflex activity. *Journal of Sports Science*, 13(6), 481–490.
- Shier, S. I. (2004). Does stretching improve performance? A systematic and critical review of the literature. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 14(5), 269–273.
- Silveira, G., Sayers, M., & Waddington, G. (2011). Effect of dynamic versus static stretching in the warm-up on hamstring flexibility. *The Sport Journal*, 14(1).
- Skopová, M., & Zítka, M. (2005). *Základní gymnastika*. Praha: Karolinum.
- Šebej, F. (2001). *Strečink*. Bratislava: TIMY.
- Thurzová, E. (1998). Skrácené flexory kolena jako nejčastější funkční svalová porucha dětí a mládeže. *Acta.fac. Educ. Phys.*, 39, 113–142.
- Tůma, Z., Appelt, K., Libra, J., & Libra, M. (1988). *Sportovní gymnastika I. díl. Učební text pro trenéry III. a II. třídy*. Praha: Olympia.
- Ylinen, J. (2008). *Stretching therapy for sport and manual therapies*. New York: Elsevier.
- Zachazewski, J. (1990). Flexibility for sports. In B. Sanders (Ed.), *Sports physical therapy*, (pp. 201–238). Norwalk, CT: Appleton & Lange.

Změny parametrů tělesného složení po akutním zatížení

Changes of body composition after acute exercise

Iva Šeflová¹, Soňa Jandová², Eliška Kosová¹, Barbora Hanušová¹, Kristýna Mrázková¹

¹Katedra tělesné výchovy, Technická univerzita v Liberci

²Ústav zdravotnických studií, Technická univerzita v Liberci

Abstrakt

Pro správné určení parametrů složení těla metodami bioelektrické impedance je důležité dodržet řadu podmínek týkajících se měřených osob. Často uváděným omezením je také odstup měření od akutního fyzického zatížení minimálně 8–12 hodin. Cílem naší studie je stanovit velikost změn u hodnot parametrů tělesného složení měřené bioimpedančními metodami před zatížením a během procesů zotavení a specifikovat tak nutný časový odstup měření od zatížení.

Projektu se zúčastnilo 45 osob. Pro stanovení tělesného složení jsme využili zařízení BIA 2000 – M. Hodnoty tělesného složení jsme měřili před zátěžovým testem, bezprostředně po něm do 5 minut po ukončení testu a v 60. minutě po ukončení testu. Testované osoby absolvovaly zátěžový test VO_{2max} na běžecím ergometru.

Při měření tělesného složení bioimpedančními metodami po 60 minutách od zatížení testem VO_{2max} na běžecím ergometru nedošlo k statisticky ani věcně významným změnám u žádných hodnot tělesného složení a lze tedy tato měření absolvovat bez zkreslení výsledků vlivem např. ztráty nebo redistribuce tekutin jako reakčních změn na zatížení. U měření parametrů tělesného složení bezprostředně po zatížení byly zaznamenány změny u parametru odporu na 50 kHz. I přesto, že tato hodnota vstupuje následně do predikční rovnice pro výpočet % tělesného tuku, nezaznamenali jsme u proměnné % tělesného tuku a aktivní tělesné hmoty významné změny. Výsledky naší studie neprokázali nutný minimální 8hodinový odstup měření od zatížení testem VO_{2max} .

Abstract

For the correct designation of a body composition parameters by the bioimpedance methods it is important to keep all range of conditions relating to measured individuals. The often mentioned restriction is also the interval of measuring from the acute physical load for at least 8 hours.

The goal of our study is to find out the amount of changes at the parameters of the body composition by the bioimpedance method before and during the process of recovery and to specify the necessary time distance between measuring and the load.

Methods

45 people took part in our. For the designation of a body composition we used the device BIA 2000-M. We measured the values of the body composition right before the load test, instantly within 5 minutes after it and finally in 60th minute after the test. Tested individuals underwent the load test VO_{2max} at the treadmill ergometer.

While measuring of a body composition by the bioimpedance methods 60 minutes after the treadmill ergometer load test there werent any statistically or factually significant changes at any of the values of the body composition and so it is possible to undergo this measuring without distortion of results, e. g. by the influence of loss or redistribution of fluids as a reaction changes to the load. While measuring of parameters of body composition right after the load there were noticed significant changes on more parameters especially on resistance on 50 kHz. Despite the fact that this value comes subsequently to the prediction equation for calculating of % body fat there werent noticed any significant changes on

the variable of % body fat. The outcome of our study didnt prove the necessary minimal 8 hours gap between measuring and VO_{2max} load test.

Klíčová slova: tělesné složení, bioimpedanční analýza, zotavení.

Key words: body composition, bioimpedance analysis, recovery.

ÚVOD

Určení tělesného složení bioimpedančními metodami (BIA) je v současnosti často využívané nejen pro relativně snadné, neinvazivní stanovení množství tělesného tuku a aktivní tělesné hmoty, ale i pro možnost stanovení dalších relevantních proměnných popisujících složení těla (Lukaski et al., 1985; Deurenberg et al., 1989) a stav výživy (Hengstermann et al., 2007). Zjišťovanými proměnnými jsou celková buněčná hmota (BCM), mimobuněčná hmota (ECM), celková tělesná voda (TBW), mimobuněčná voda (ECW) a voda uvnitř buňky (ICW) (Van Loan et al., 1993). Četné studie dokazují, že metody BIA lze využít u zdravých jedinců i vybraných skupin pacientů se stabilní rovnováhou vody a elektrolytů při použití platných predikčních rovnic a při zohlednění věku, pohlaví a rasy (Kyle et al., 2004a). Rutinní použití BIA není doporučováno u osob s extrémními hodnotami body mass indexu (BMI) a s abnormálními stavy hydratace organismu (Das et al., 2003). Podobně je požadováno další ověření validity BIA např. ve stavech akutního onemocnění (Faisy et al., 2000), extrémních hodnotách tělesné hmotnosti (Deurenberg et al., 1996, Vansant et al., 1994, Leal et al., 2011) a při neobvyklém abnormálním tvaru těla (Driskel et al., 2011).

Pro správné určení parametrů složení těla je důležité dodržet řadu podmínek týkajících se měřených osob (Kyle et al., 2004b). Měření hmotnosti a výšky by mělo probíhat v ten samý časový okamžik jako měření BIA. Měly by být dodrženy standardizované podmínky týkající se polohy těla, polohy elektrod na stále stejné straně těla s minimálním odstupem elektrod 5 cm, udržení odstupu od konzumace alkoholu 24 hodin, jídla v časovém odstupu 8 hodin a normální teploty končetin. Neměříme v období menstruace u žen, před měřením požadujeme vyprázdněný močový měchýř. Často uváděným omezením je také měření 8 i více hodin po akutním fyzickém zatížení v období zotavení a regenerace. Data Input (2009) doporučují časový odstup od cvičení nejméně 12 hodin. Tento časový odstup souvisí zejména s možnou změnou v objemu a distribuci tekutin, kdy nižší hydratace indikuje nižší hodnoty reaktance a resistance a i naopak vyšší příjem tekutin o každých 100 ml oproti normálnímu stavu indukuje vyšší hodnoty reaktance a resistance (Kyle et al., 1988, Khaled et al., 1988). Otağ et al. (2011) sledovali řadu změn před a po zatížení Astrandovým testem na bicyklovém ergometru u žen v celkové tělesné vodě, % tělesného tuku a aktivní tělesné hmotě v souvislosti s fázemi menstruačního cyklu spojenými s hormonálními změnami a stavem hydratace.

Cílem naší studie je stanovit velikost změn u hodnot parametrů tělesného složení měřené bioimpedančními metodami před zatížením a během procesů zotavení a specifikovat tak nutný časový odstup měření od zatížení po testu maximální spotřeby kyslíku (VO_{2max}).

METODIKA

Našeho projektu se zúčastnilo 45 osob – sportovců věnujících se pravidelně sportovním aktivitám 6–8× týdně (Základní charakteristika v tabulce 1).

Tabulka 1: Základní charakteristika testovaných osob (aritmetický průměr ± SD)

Počet	Věk [roky]	Výška [cm]	Hmotnost [kg]	Tělesný tuk [%]	VO_{2max} [ml/kg/min]
45	16,21 ± 1,09	176,58 ± 6,14	66,9 ± 7,90	9,80 ± 1,76	66,65 ± 5,56

Parametry tělesného složení jsme určovali metodami bioelektrické impedance. Použili jsme zařízení BIA 2000 – M, které měří celkovou impedanci při použití frekvencí 1, 5, 50 a 100 kHz. Měření se provádí pomocí tetrapolárních elektrod v konfiguraci ze 4 svodů na končetinách stejné strany těla v supinačním postavení (střed metakarpálních kůstek, zápěstí, střed metatarzálních kůstek, kotník). Přístroj BIA 2000 – M stanovuje na základě vstupních proměnných věku, hmotnosti a tělesné výšky fázový úhel, celkovou tělesnou vodu a její složky intracelulární ICW a extracelulární ECW. Dále umožňuje stanovit hodnoty BCM (hodnota charakterizuje množství buněk schopných využívat kyslík, buněk bohatých na kalcium a buněk schopných oxidovat cukry), extracelulární hmotnost ECM (část tukuprosté hmoty mimo buňky) a jejich vzájemný poměr (Data Input, GmbH.).

Následně jsme vypočítali podle predikčních rovnic dle Bunce et al. (1999) pro danou věkovou kategorii % tělesného tuku a množství aktivní tělesné hmoty.

Parametry tělesného složení jsme stanovili těsně před zatížením, bezprostředně po ukončení zatížení do 5. minuty a dále 60 minut po ukončení testového zatížení.

Testované osoby absolvovaly test VO_{2max} na běžecím ergometru. Ten spočíval v celkem 2×4 minutách submaximálního zatížení na rychlostech 8 a 10 km/h s nulovým sklonem běhacího koberce. Následoval stupňovaný test do vita maxima na 5% sklonu běhacího koberce se startovní rychlostí 10 km/h a zrychlením o 1 km/h každou minutu.

Pro vyhodnocování změn v tělesném složení před zatížením a v pozátěžové fázi jsme použili párový t-test pro střední hodnotu (podle Studenta). V tomto projektu porovnáváme tzv. párové hodnoty a hovoříme o závislých výběrech (opakovaná měření u jednoho souboru). Základní podmínkou pro použití t-testu je normální rozložení výběrových souborů. Pro orientační ověření rozložení všech sledovaných dat naměřených na souboru 45 osob jsme využili program NCSS a funkce ověření normality rozložení jako předpokladu pro použití t-testu.

Pro všechny proměnné jsme stanovili hranice spolehlivosti p následujícím způsobem dle tab. 3.

Tabulka 2: Hranice signifikantnosti pro určení statistické významnosti

p > 0,05	nesignifikantní (statisticky nevýznamný)	symbol -
p ≤ 0,05	signifikantní (statisticky významný)	symbol *
p ≤ 0,01	vysoce signifikantní (statisticky velmi významný)	symbol **

Pro posouzení věcné významnosti jsme uvažovali tyto hodnoty: u parametrů tělesného složení jako % tělesného tuku, 0,50 %, u ATH 0,5 kg a u poměru ECM/BCM 0,03. U hodnot odporu na 50 kHz jsme za věcně významné považovali změny vyšší než 10 Ω , u TBW 0,851, u ICW 0,521, u ECW 0,421. Technická chyba přístroje BIA 2000 udaná výrobcem (Data Input GmbH.) se pohybuje do 2 %, do jednotlivých měřených parametrů tělesného složení se promítá také chyba měření hmotnosti a stav organismu ve smyslu hydratace a výživy.

K hodnocení věcné významnosti jsme použili také relativní Haysův koeficient ω^2 , který doporučuje Blahuš (2000) při dvojím zhodnocení věcné významnosti, a to jednak v absolutní reálné velikosti v jednotkách měření a jednak ve vysvětleném procentu rozptylu. Pro náš projekt jsme si stanovili hranici významnosti $\omega^2 > 0,40$. Relativní Haysův koeficient se vypočítá podle vzorce

$$\omega^2 = \frac{t^2}{t^2 + (n-1)}, \text{ kde } t \text{ je hodnota t-testu a } n \text{ počet prvků.}$$

VÝSLEDKY

Tabulka 3: Výsledky měření tělesného složení před zátěží (měření 1), po zátěži do 5 minut (měření 2), v 60 minutě po zátěži (měření 3) s označením statistické významnosti změn

	Měření 1		Měření 2		Měření 3	
	Průměr	SD	Průměr	SD	Průměr	SD
Odpor 50 kHz	492,91	36,25	482,49**	37,21	489,91 ⁻	38,70
Fázový úhel	7,10	0,64	7,20 ⁻	1,21	7,27 ⁻	1,21
TBW	42,63	4,45	43,21**	4,71	42,77 ⁻	4,61
ECW	16,68	2,52	17,10**	2,70	16,79 ⁻	2,62
ICW	25,95	1,99	26,12*	2,12	25,98 ⁻	2,05
ECM	25,17	2,97	25,59**	3,07	25,18 ⁻	2,99
BCM	33,06	3,87	33,45**	4,07	33,26 ⁻	4,00
ECM/BCM	0,77	0,08	0,77 ⁻	0,08	0,76 ⁻	0,08
% TT	9,08	1,78	8,99**	1,77	9,05 ⁻	1,77
ATH	60,71	6,33	60,77**	6,37	60,73 ⁻	6,36

SD - směrodatná odchylka, TBW - celková tělesná voda, BCM - celková buněčná hmota, ECM - mimobuněčná hmoty, ECW - mimobuněčná voda a ICW - intracelulární voda, % TT - procento tělesného tuku, ATH - aktivní tělesná hmota. Symbol: ⁻ - změny nesignifikantní, * změny signifikantní, ** změny vysoce signifikantní.

Odpor na 50 kHz

Nejvyšší hodnoty byly naměřeny před zátěžovým testem, nejnižší bezprostředně po skončení zatížení. Signifikantní změny nastaly pouze mezi 1 a 2. měřením a to statisticky velmi významné. Z hlediska věcné významnosti se pohybují rozdíly v odporu na 50 kHz na hranici věcné významnosti 10 Ω. Hodnoty relativního Haysova koeficientu jsou ve všech obdobích měření nevýznamné.

Rozdíl mezi 1. měřením a po 60 minutách zotavení, tedy 3. měřením nejsou statisticky ani věcně významné.

Fázový úhel

U hodnoty fázového úhlu nenastaly statisticky ani věcně významné změny během všech 3 měření.

TBW

U hodnot celkové tělesné vody nastaly statisticky velmi významné změny pouze mezi 1. a 2. měřením, kdy došlo ke zvýšení hodnot během 2. měření. Z hlediska věcné významnosti rozdíl mezi 1. a 2. měřením 0,571 nepřekročil námi stanovenou hodnotu 0,851 a ani hodnoty relativního Haysova koeficientu nejsou významné.

ECW a ICW

U hodnot ECW i ICW nastaly statisticky velmi významné změny pouze mezi 1. a 2. měřením, kdy došlo ke zvýšení hodnot během 2. měření. Věcně významný rozdíl nepřekročil ani v jednom z měřených případů stanovenou hladinu významnosti, stejně tak hodnoty relativního Haysova koeficientu poukazují ve všech fázích měření na nevýznamné změny.

ECM a BCM

U hodnot nastaly statisticky velmi významné změny mezi 1. a 2. měřením, kdy došlo ke zvýšení hodnot během 2. měření ve fázi zotavení. Tyto změny nebyly věcně významné ani při zhodnocení námi stanovené hladiny věcné významnosti u jednotlivých proměnných ani při hodnocení relativním Haysovým koeficientem.

U hodnot poměru ECM/BCM nedošlo během všech měření ke statisticky ani věcně významným změnám.

Tělesný tuk

Nejvyšší hodnoty % tělesného tuku byly naměřeny během měření 1., nejnižší během měření 2. Rozdíl v aritmetických průměrech byl 0,09%, což je hodnota nižší než námi stanovená hodnota věcné významnosti. Stejně tak hodnota relativního Haysova koeficientu poukazuje na nevýznamné změny.

Aktivní tělesná hmotnost

Nejvyšší hodnota ATH byla naměřena během měření 1., nejnižší během měření 2. Rozdíl v aritmetických průměrech byl 0,06 kg. Z hlediska věcné významnosti se pohybují rozdíly pod námi stanovenou hladinou věcné významnosti a také hodnoty relativního Haysova koeficientu jsou ve všech obdobích měření nevýznamné.

Tabulka 4: Výsledky testu VO_{2max}

Počet	Výkon	SF _{max}	VO _{2max}	VO _{2max}	Ventilace _{max}	La v 5'	VO _{2ANP}	ANP	SF _{anp}	SF _{anp}
	W	tep/min	ml/min	ml/min/kg	l	mmol/l	ml/min	%	tep/min	%
Průměr	203,33	199,67	4423,67	66,66	120,67	12,75	3307,00	74,67	178,33	89,33
SD	22	8	428	5,17	16	3,51	302	4	6	1

SF_{max} - maximální srdeční frekvence, Ventilace_{max} - maximální naměřená ventilace, La v 5' - koncentrace laktátu v 5. minutě po zátěži, VO_{2ANP} - hodnota anaerobního prahu a v %maxima VO_{2max}, SF_{anp} - hodnota anaerobního prahu vyjádřená srdeční frekvencí a v % maximální srdeční frekvenci

Z tabulky 4 je zřejmé, že výsledky tělesného složení byly naměřeny u testovaných osob po zatížení smíšeného aerobně - anaerobního charakteru. Hodnoty výkonu, maximální spotřeby kyslíku, ventilace jsou nad populační normou (Seliger a Bartůněk, 1976) a hodnoty na úrovni anaerobního prahu ukazují na nadprůměrné výsledky (Heller, Vodička, 2011).

DISKUZE

Námi sledované proměnné tělesného složení se při porovnání předzátěžových a pozátěžových hodnot nezměnily.

Při porovnání dat 1. předzátěžového a 2. měření bezprostředně po zátěžovém testu došlo z hlediska věcné i statistické významnosti ke změně u odporu na 50 kHz nedoprovázené změnou Haysova relativního koeficientu. Hodnota odporu na 50 kHz vstupuje kromě věku, výšky, hmotnosti a pohlaví do predikční rovnice pro výpočet % tělesného tuku a aktivní tělesné hmoty. Vyšší předzátěžové hodnoty odporu se však nepromítnou do změny procenta tělesného tuku a aktivní tělesné hmoty.

U ostatních proměnných nedošlo k významným změnám. Jednalo se o parametry tělesného složení kvantitativně popisující množství a distribuci tělesné tekutiny a buněčné hmoty, tělesného tuku a aktivní tělesné hmoty. Stejně tak nedošlo k významným změnám u proměnné kvalitativního charakteru jako ECM/BCM, která dle odborné studie Deurenberga et al. (1992) vyjadřuje stupeň trénovanosti jedince a podle Bunce (2008) je ukazatelem kvality svalové hmoty ve smyslu korelace hodnot s pravidelným pohybovým programem.

Celkový stav tělesných tekutin a jejich redistribuce během zatížení testem VO_{2max} neměl v našem testu vliv na změny parametrů tělesného složení. Nedošlo ke snížení TBW a následnému snížení hodnot odporu a % tělesného tuku, jak popisuje ve své studii Khaled et al. (2004).

Stejně tak nedošlo ke změnám v hodnotách tělesného složení ani po 60 minutách zotavení.

Výsledky % tělesného tuku a množství aktivní tělesné hmoty byly během všech třech měření téměř nezměněny. V intraindividuálním porovnání se lišily nejčastěji o 0,1 %. Tato hodnota je velmi nízká a věcně nevýznamná. Stejně tak u množství aktivní tělesné hmoty zůstaly výsledky 1., 2. a 3. měření téměř stejné a lišily se nejčastěji o 0,1 kg. V intraindividuálním porovnání tak došlo k nevýznamným změnám.

ZÁVĚRY

Výsledky naší studie neprokázaly nutný minimální 8hodinový odstup měření od zatížení testem VO_{2max} . Ve fázi zotavení nedošlo ke změnám v jednotlivých proměnných ani bezprostředně po zatížení ani po 60 minutách po ukončení testu. Změny parametrů tělesného složení po zatížení jiného charakteru než je test VO_{2max} , zejména pak po dlouhodobých vytrvalostních výkonech, a širší použití výsledků studie je třeba ověřit v dalších studiích.

Literatura

- BUNC, V., HELLER, J., ZAHÁLKA, F. et al. Závěrečná zpráva grantu 316/1997/C/FTVS [online].
- DAS, SK., ROBERTS, SB., KEHAYIAS, JJ., WANG, J., HSU, LK., SHIKORA, SA., SALTZMAN, E., MCCRORY, MA. Body composition assessment in extreme obesity and after massive weight loss induced by gastric bypass surgery. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* Jun 2003, vol. 284, no. 6, s 1080–8.
- DATA INPUT. Das BIA-Kompendium [online]. 2009, [cit. 2014-12-07]. Dostupné z: <www.data-input.de/.../Kompendium_III_Ausgabe>.
- DEURENBERG, P, VAN DER KOOY, K., LEENE, NR., WESTSTRATE, JA., SEIDELL, JC. Differences in body impedance when measured with different instruments. *European Journal of Clinical Nutrition*, vol. 43, s. 885–886.
- DEURENBERG, P. Limitations of the bioelectrical impedance method for the assessment of body fat in severe obesity, *The American Journal of Clinical Nutrition*, 1996, vol. 64, no. 3, supplement, s. S449–S452.
- DRISKELL, JA., WOLINSKY, I. *Nutritional Assessment of Athletes*, Second Edition, CRC: Boca Raton Press, 2011, ISBN 13: 978-1-4398-1822-0.
- FAISY, C., RABBAT, A., KOUCHAKJI, B., J.-P. LAABAN, JP. Bioelectrical impedance analysis in estimating nutritional status and outcome of patients with chronic obstructive pulmonary disease and acute respiratory failure. *Intensive Care Medicine*, May 2000, Vol. 26, Issue 5, s. 518–525.
- HELLER, J., VODIČKA, P. *Praktická cvičení z fyziologie tělesné zátěže*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2011. 115 s. ISBN 978-80-246-1976-7.
- HENGSTERMANN, S., FISCHER, A., STEINHAGEN-THIESSEN, E., SCHULZ, RJ. Nutrition Status and Pressure Ulcer: What We Need for Nutrition Screening *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, July – August 2007, vol. 31, no. 4, s. 288–294.
- KHALED, M. J., CUTCHEON, M. J., REDDY, S. et al. Electrical impedance in assessing human body composition: the BIA method. *Am J Clin Nutr*, May 1988, vol. 47, no. 5, s.789–792.
- KYLE, U. G., BOSAEUS, I., DE LORENZO, AD. et al., Bioelectrical impedance analysis. Part I: review of principles and methods, *Clinical Nutrition*, 2004a, vol. 23, no. 5, s. 1226–1243.
- KYLE, U.G., BOSAREUS, I., DE LORENZO, AD. et al. Bioelectrical impedance analysis—part II: utilization in clinical practice. *Clinical Nutrition*, December 2004b, vol. 23, no. 6, s. 1430–1453.
- KYLE, UG., GENTON, L., HANS, D. et al. Total body mass, Fat Mass, Fat-Free Mass and skeletal muscle in older people, *New Medicine*, 2008, vol. 12, no. 4, s. 89–93.
- LEAL, A. A., FAINTUCH, J., MORAIS, AA. et al., Bioimpedance analysis: should it be used in morbid obesity? *American Journal of Human Biology*, 2011, vol. 23, no. 3, s. 420–422.
- LUKASKI, HC., BOLONCHUK, WW., HALL, CB., SIDERS, WA. Validation of tetrapolar bioelectrical impedance method to assess human body composition. United States Department of Agriculture, [online]. [cit. 2014-12-07]. Dostupné z <http://jap.physiology.org/content/jap/60/4/1327.full.pdf>.
- OTAĞ, A., TURAÇLAR, T. U., OTAĞ, I. Evaluation of body composition and basal metabolic rate after acute exercise in menstrual phases in sports women [online]. [cit. 2014-12-07]. Dostupné z <2011http://dergi.cumhuriyet.edu.tr/cumucmj/article/viewFile/492/1008000709>.
- SELIGER, V., BARTŮŇEK, Z. *Mean values of various indices of physical fitness in the investigation of Czechoslovak population aged 12–55 years*. Praha: ČSTV, 1976.
- VAN LOAN MD. et al. Use of bioimpedance spectroscopy (BIS) to determine extracellular fluid (ECF), intracellular fluid (ICF), total body water (TBW), and fatfree mass (FFM). pp. 6770. In Ellis, K. (ed.) *Human Body Composition: In Vivo Measurement and Studies*. New York: Plenum Publishing Co., 1993.
- VANSANT, G., VAN GAAL, L., DE LEEUW, I. Assessment of Body Composition by Skinfold Anthropometry and Bioelectrical Impedance Technique: A Comparative Study. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 1994, vol. 18, s. 427–429.

Reaktivní agilita před a po sportovně-specifickém rozcvičení u hráčů stolního tenisu

The reactive agility of table-tennis players before and after sport-specific warm-up

Pavel Vacenovský, Tomáš Vencúrik, Martin Sebera

Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity, Brno

Abstrakt

Cílem studie bylo zjistit a porovnat reaktivní agilitu ligových hráčů a hráčů regionálních soutěží a její změny vlivem sportovně-specifického rozcvičení. Výzkumný soubor tvořilo 43 hráčů, kteří byli rozděleni do dvou skupin. Jednu skupinu tvořilo 22 hráčů z družstev hrajících národní ligové soutěž (24,3 ± 5,6 let, výška 179,4 ± 8 cm, hmotnost 74,8 ± 10,4 kg), druhou skupinu 21 hráčů hrajících nižší regionální soutěže (26,7 ± 5,64 let, výška 180,2 ± 7,7 cm, hmotnost 77,8 ± 10,5 kg).

Použili jsme Fitro agility test modifikovaný pro stolní tenis před a po rozcvičení. Pro analýzu dat byla použita dvoufaktorová ANOVA při opakovaných měřeních. Při porovnání reaktivní agility jsme zjistili signifikantní rozdíl před a po sportovně-specifickém rozcvičení jak u skupiny ligových hráčů (885,94 ± 122,69 ms před rozcvičením, 842,80 ± 119,48 ms po rozcvičení, zlepšení o 4,87 %, $p < 0,0004$), tak u skupiny hráčů nižších soutěží (932,96 ± 114,78 ms před rozcvičením, 871,90 ± 119,68 ms po rozcvičení, zlepšení o 6,54 %, $p < 0,0002$). I když ligový hráči dosáhli lepších výsledků, rozdíl mezi skupinami nebyl shledán signifikantní. Taktéž bylo zjištěno, že účinek sportovně-specifického rozcvičení není pro různé skupiny rozdílný. Sportovně-specifické rozcvičení (rozehráni) hraje důležitou roli pro zlepšení reaktivní agility a proto by nemělo být podceňováno.

Abstract

The aim of the study was to determine and compare the reactive agility league players and players of regional competitions and its changes due to sport-specific warm-up. The research sample consisted of 43 players, who were divided into two groups. First group consisted of 22 players from teams playing in the national league competitions (24.3 ± 5.6 years, body height 179.4 ± 8 cm, body weight 74.8 ± 10.4 kg), the second group of 21 players playing lower regional competitions (26.7 ± 5.64 years, body height 180.2 ± 7.7 cm, body weight 77.8 ± 10.5 kg). We used Fitro agility test modified for table tennis before and after warm-up. For data analysis was used two-way ANOVA with repeated measures. When comparing reactive agility, we found significant difference before and after the sport-specific warm-up for group of league players (885.94 ± 122.69 ms before the warm-up, 842.80 ± 119.48 ms after the warm-up, an improvement of 4.87 %, $p < 0.0004$) and also for the group of players from lower competitions (932.96 ± 114.78ms before the warm-up, 871.90 ± 119.68 ms after the warm-up, an improvement of 6.54 %, $p < 0.0002$). Although league players achieved better results, the difference between the groups was found not significant. The nonsignificant statistic values for interaction indicates, that league players did not respond to the sport-specific warm-up differently than players from lower competitions. Sport-specific warm-up is important for improving the reactive agility and therefore should not be underestimated.

Klíčová slova: hráči ligových a regionálních soutěží, Fitro agility Check, interakce, rozehráni.

Key words: players of league and regional competitions, Fitro agility Check, interaction, warm-up.

ÚVOD

Stolní tenis je často považován za nejrychlejší sportovní hru. Ne snad proto, že by míček dosahoval vyšší rychlosti v porovnání s jinými sporty. Spíše proto, že herní prostor a hrací plocha jsou relativně malé a tím pádem i míček putuje po kratší trajektorii. Hráč musí rychle a opakovaně reagovat na soupeřovy údery. Stolní tenis vyžaduje vysoké nároky na nervosvalové funkce a nutí hráče ve velice krátkých časových úsecích okamžitě reagovat na nové herní situace. Rychlost míčku a krátká vzdálenost, kterou překoná, poskytuje hráči minimum času na reakci a provedení úderu. Proto je stolní tenis zařazen do skupiny reakčních sportů podle Yoshidy et al. (1995). Při rychlosti, která může dosáhnout více než 97 km/h, hráči mají pouze zlomek sekundy na to, aby posoudili směr, rychlost, množství rotace míčku ze soupeřova úderu a přesunuli se do pozice a provedli zvolený úder (McAfee, 2009). Aby se hráč dostal do správné pozice, vychází ze střehové pozice. Vzhledem k rychlosti hry, být ve střehové pozici tak často, jak je jen možné, umožní hráči provádět čistější údery častěji než jeho soupeři (Seemiller & Holowchak, 1997). Z tohoto důvodu rychlá reakce, rozhodnost, rychlý pohyb a koordinace, které jsou součástí agility, jsou velice důležité. Agilita bývá definována jako rapidní pohyb celého těla se změnami rychlosti nebo směru jako odpovědi na určitý stimulus (Sheppard & Young, 2006). Pro zdůraznění důležitosti rozhodovací složky, na kterou navazuje určitý pohybový úkon, používají někteří autoři pojem reaktivní agilita. Tento termín pro naši práci přebíráme (Farrow et al., 2005, Gabbett & Benton, 2009).

Rozzcvičení je neoddelitelnou součástí každé tréninkové jednotky i předzápasového procesu a slouží k optimalizaci připravenosti na sportovní výkon. Mnozí poukazují, že základním účelem rozzcvičení je zvýšení tělesné a svalové teploty, zvýšení pružnosti svalů a šlach, stimulace krevního oběhu k periférii a zkvalitnění pohybové koordinace (Smith, 1994, Martens, 2004, Dovalil, 2002, Holienka, 2001). Mnoho současných studií se zaměřuje na rozdíly v efektu statického a dynamického strečinku. Studie Mcmilliana et al. (2006) poukazuje na zlepšení agility a síly po dynamickém strečinku. Amiri-Khorasani et al. (2010) zjistil, že dynamický strečink během rozzcvičení byl nejvíce efektivní jako příprava na výkon, kde je hlavní složkou agilita. Van Gelder & Bartz (2011) poukazují na skutečnost, že v porovnání se statickým strečinkem či žádným strečinkem, dynamický strečink významně zlepšuje výsledky testů zaměřené na uzavřené agility dovednosti. Podle Magnera et al. (2012) dynamické rozzcvičení mělo větší dopad na jednoduchý výběrový reakční čas než statické rozzcvičení. Dynamický strečink je podobný sportovně specifickému rozzcvičení (vykonávají se při něm pohyby specifické pro danou sportovní aktivitu, avšak nižší intenzitou) (Nelson & Kokkonen, 2009).

Cílem našeho výzkumu bylo zjistit vliv sportovně-specifického rozzcvičení hráčů stolního tenisu, jelikož jsme nenalezli žádnou studii, která by se této problematice věnovala. Zajímalo nás také, zda je rozdílný účinek takového rozzcvičení u hráčů ligových soutěží a hráčů regionálních soutěží.

METODIKA

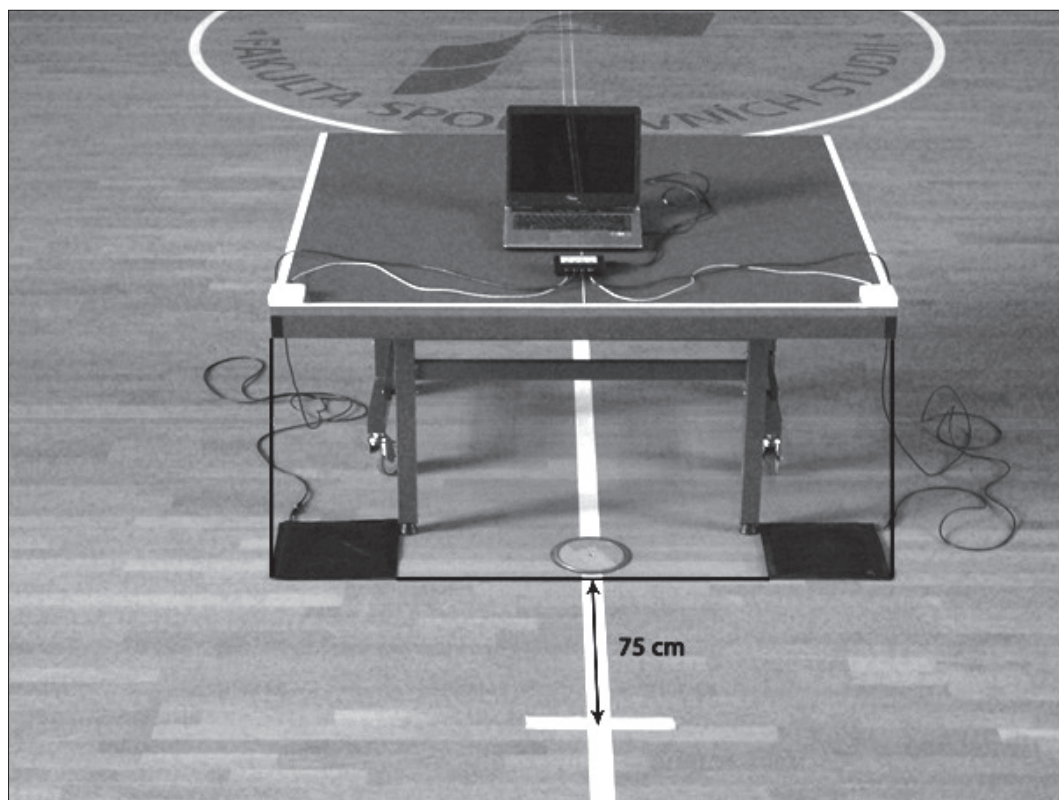
Naši studie se účastnilo 43 hráčů, které jsme rozdělili do dvou skupin. Dvacet dva hráčů patří do družstev hrající ligové soutěže v České republice (1.–3. liga). Hráči jsou ve věku $24,3 \pm 5,6$ let, výšky $179,4 \pm 8$ cm a hmotnosti $74,8 \pm 10,4$ kg. Druhou skupinu naproti tomu tvoří hráči regionálních soutěží (okresní úroveň) věku $26,7 \pm 5,64$ let, výšky $180,2 \pm 7,7$ cm a hmotnosti $77,8 \pm 10,5$ kg. Zařazení na soupisky družstev je mimo jiné podmíněno umístěním na žebříčku, který je vytvořen na základě výsledků v předešlé sezóně.

Agility test měřený pomocí FiTRO Agility Check (FTVŠ UK, Bratislava) je detailně popsán v publikaci Zemková & Hamar (2009) a byl použit pro mnoho sportovních her včetně raketových. Tento přístroj generuje stimuly a měří celkový čas pohybu, ve kterém je už zahrnut i čas potřebný pro správné rozhodnutí. Proto je vhodný pro zjišťování reaktivní agility. My jsme prováděli modifikovaný agility test pro stolní tenis vždy na začátku tréninku před rozzcvičením (pre-test) a po specifickém rozzcvičení (post-test) a to uprostřed herní sezóny. Hráči startovali ve vzdálenosti

0,75 m za stolem. Museli se co nejrychleji dotknout jedné ze čtyř ploch (vypínačů). Dva vypínače byly umístěny do rohů stolu (šířka stolu 1,525 m), další dva na zemi právě pod rohy stolu (viz obr. 1). Toto rozmístění zohledňuje specifické nároky pro stolní tenis. Hráči se dotýkali vypínačů v závislosti na lokalizaci vizuálního stimulu, který se objevoval v jednom z rohů obrazovky počítače. Testovaný, který hraje s raketou v pravé ruce, se měl dotknout vypínačů pravou nohou nebo pravou rukou (praváci pravou), leváci pak levou nohou (vypínače na zemi) nebo rukou (vypínače na stole). Test obsahoval 16 vizuálních stimulů (4 v každém směru) s náhodným výběrem lokalizace a fixním časem 2000 ms pro vygenerování. Výsledek testu je průměr časů pohybové reakce při použití ruky, nohy a celkový pohybově reakční čas.

Každý sportovec prováděl standardizované pětiminutové základní rozcvičení obsahující běh a prvky statického i dynamického protažení. Poté následovalo specifické herní rozcvičení (rozehrání) trvající 15 minut založené na základních herních cvičeních, které postupovali od jednodušších až k více komplexním. Jednalo se převážně o uzavřené herní kombinace pro forhendové a bekhendové kontra úder.

Pro zpracování výsledků byla použita základní popisná statistika a Shapiro-Wilk test pro distribuci normality. Pro porovnání dat byla provedena dvoufaktorová ANOVA při opakovaných měřeních. Jeden faktor A byly zvoleny pokusy (pre-test, post-test), faktor B pak skupiny (ligový, regionální hráči). Jako post hoc test vybrán Tukey's HSD test. Hladina statistické významnosti byla stanovena na $p < 0,05$. Pro statistické výpočty byl použit program Statistica 12 (StatSoft Inc., Tulsa, USA).



Obr. 1: Modifikovaný agility test pro stolní tenis

VÝSLEDKY

Výsledky agility testu modifikovaného pro stolní tenis jsou představeny v tabulkách 1 a 2, kde nalezneme hrubá data před a po specifickém rozzcvičení, které jsme posléze analyzovali. Díky použitému přístroji, jsme mohli využít i hodnoty, které hráči dosáhli po dotyku vypínačů pouze rukou (sloupce v tabulkách označené ruka) a pouze nohou (sloupce v tabulkách označené noha) Průměrný čas pohybové reakce před rozzcvičením byl $885,94 \pm 122,69$ ms (ligový hráči) a $932,96 \pm 114,78$ ms (regionální hráči). Po rozzcvičení byla zjištěna průměrná hodnota $842,80 \pm 119,48$ ms u ligových hráčů a $871,90 \pm 119,68$ ms u regionálních hráčů, což znamená zlepšení o 43,14 ms (4,87 %), resp. 61,06 ms (6,54 %). Obdobné zlepšení zaznamenali hráči obou skupin ve směrech, kdy se dotkli vypínače pouze rukou. Ligový hráči se zlepšili o 38,1 ms (4,42 %), regionální hráči o 69,52 ms (7,67 %). Ve směrech, kdy se dotýkali podložky nohou, se ligový hráči zlepšili o 48,18 ms (5,3 %), regionální hráči o 52,61 ms (5,49 %).

Tabulka 1: Průměrné časy pohybové reakce v milisekundách dosažené hráči ligových soutěží (noha – pouze po doteku podložek nohou, ruka – pouze po doteku vypínačů rukou)

Hráč	Před rozzcvičením			Po rozzcvičení		
	noha	ruka	celkem	noha	ruka	celkem
1	881,625	815,75	848,6875	900,5	816,125	858,3125
2	885,25	827,125	856,1875	851,75	745,875	798,8125
3	916,875	892,875	904,875	888,125	848,625	868,375
4	851,5	784,5	818	810,25	790,875	800,5625
5	995,5	1033,75	1014,625	888,875	955,5	922,1875
6	1003,75	902	952,875	925,875	826,875	876,375
7	946,25	839,875	893,0625	854,5	878,625	866,5625
8	787,125	772,125	779,625	776,75	736	756,375
9	958,125	850	904,0625	923,75	818,75	871,25
10	787,5	783,125	785,3125	781,625	789,875	785,75
11	993,4	982,375	987,875	961,75	1007,875	984,8125
12	967,625	971,375	969,5	884,625	877,25	880,9375
13	929,525	885	907,25	817	775,375	796,1875
14	823,875	799,25	811,5625	831,375	785,25	808,3125
15	894	853,625	873,8125	806,375	739,5	772,9375
16	1094,25	992	1043,125	1002,38	924,75	963,5625
17	769,375	780,625	775	752,5	838,5	795,5
18	903,625	876	889,8125	806,25	867,75	837
19	983,125	960,625	971,875	1006,75	989,25	998
20	878	816	847	872,625	791,125	831,875
21	785	697,625	741,3125	702,375	576,5	639,4375
22	963,15	867,375	915,25	892,5	764,625	828,5625
Všichni	909,0205	862,8636	885,9403	860,841	824,7670	842,804
Směr. odch.	119,06	118,10	122,69	106,81	119,24	119,48

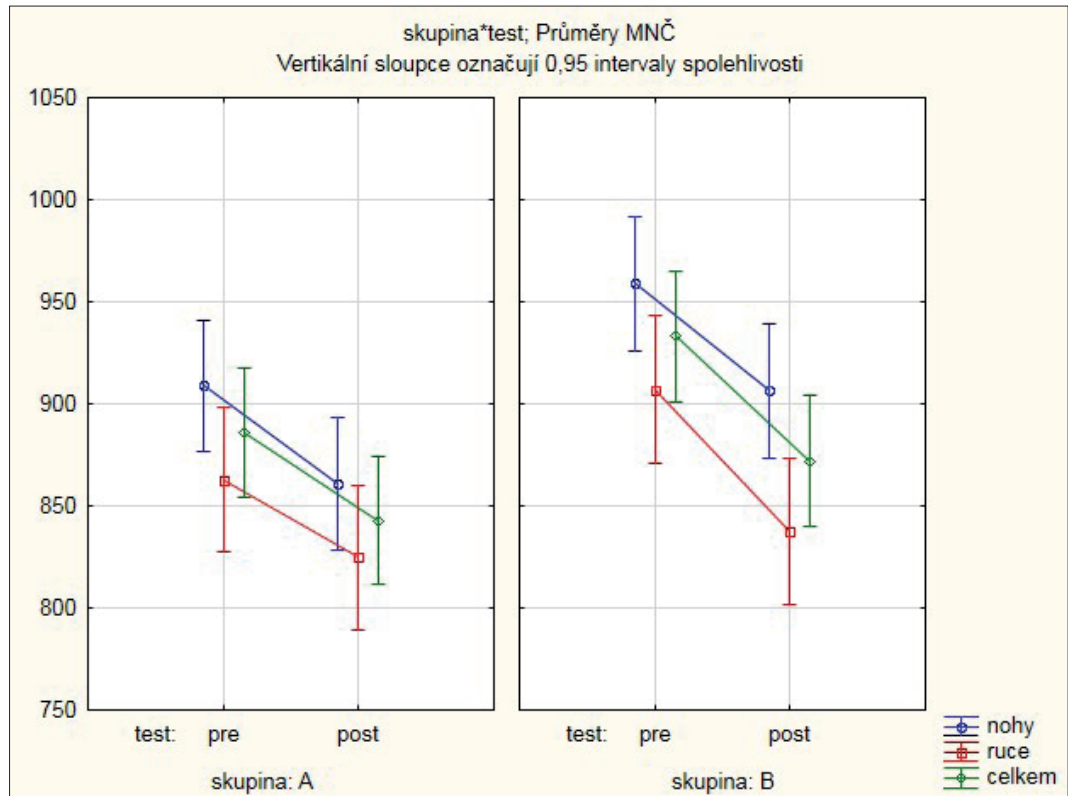
Tabulka 2: Průměrné časy pohybové reakce v milisekundách dosažené hráči regionálních soutěží (noha – pouze po doteku podložek nohou, ruka – pouze po doteku vypínačů rukou)

Hráč	Před rozcvičením			Po rozcvičení		
	noha	ruka	celkem	noha	ruka	celkem
1	1078,75	1011,625	1045,188	984,525	952,625	968,5625
2	980,125	878,375	929,25	937,625	864,375	901
3	830,75	783,875	807,3125	832,25	710,125	771,1875
4	961,5	919,5	940,5	954,5	942,375	948,4375
5	1038,9	971,625	1005,25	985,15	929,625	957,375
6	983,5	911,125	947,3125	946,25	830,75	888,5
7	973	862	917,5	881,25	869,375	875,3125
8	900,5	832,5	866,5	900,5	763,75	832,125
9	815,875	806,5	811,1875	780,875	676,75	728,8125
10	1032,65	965,4	999	965,25	772,625	868,9375
11	993,275	1074,9	1034,063	943	941,25	942,125
12	882,75	927,875	905,3125	924,125	856,5	890,3125
13	902,5	873,125	887,8125	965	773	869
14	895,125	929,125	912,125	880,625	910,375	895,5
15	995,25	883,5	939,375	939,275	924,875	932,0625
16	999,625	954,125	976,875	962,75	780	871,375
17	913,75	838	875,875	776,125	782,375	779,25
18	1063,375	940,125	1001,75	959,625	815,125	887,375
19	949,625	838,375	894	864,625	888,125	876,375
20	962,875	889,25	926,0625	752,375	772,125	762,25
21	984,275	955,5	969,875	897,5	830,375	863,9375
Všichni	958,9512	906,9726	932,9583	906,3429	837,4524	871,8958
Směr. odch.	118,94	104,51	114,78	118,22	111,20	119,68

Pomocí faktové analýzy jsme zjistili následující: hlavní efekt faktoru A v testu celkové pohybové reakce (pokusy pre-test a post-test) $F_A = 55,66$, $p < 0,0000$; hlavní efekt faktoru B $F_B = 3,14$, $p < 0,084$; hlavní efekt pro interakci $F_{AB} = 1,71$, $p < 0,1987$. Pomocí další analýzy jsme zjistili i jednoduché efekty, které nám potvrdili statistickou významnost efektu rozcvičení u každé skupiny zvlášť. Pro skupinu ligových hráčů je hodnota $p < 0,0004$, u skupiny regionálních hráčů $p < 0,0002$. Stejně tak jednoduché efekty B potvrdili, že rozdíly mezi ligovými a regionálními nejsou statisticky významné (při pre-testu zjištěna hodnota $p < 0,1725$, při post-testu $p < 0,5738$). Interakce je kombinovaný efekt faktorů na závislé proměnné (Vincent, 1994). Z hodnot zjištěných pro interakci jsme nezjistili statisticky významný rozdíl. To znamená, že účinek rozcvičení je pro obě skupiny přibližně stejný a rozcvičení neovlivňuje významněji jednu nebo druhou skupinu. Výsledky jsou zaznamenány i pomocí grafu, kde jsou znázorněny spojnice průměrných hodnot před rozcvičením a po rozcvičení (obr. 2). Osa y je shodná pro obě skupiny a vyjadřuje čas v milisekundách, skupina A jsou ligoví hráči, skupina B hráči regionálních soutěží.

Podobné výsledky jsme získali i při hodnocení časů dosažených rukou (hlavní efekt $F_A = 33,41$, $p < 0,0000$, $F_B = 1,45$, $p < 0,2357$, $F_{AB} = 2,85$, $p < 0,0991$). Statistická významnost efektu rozcvičení byla potvrzena u obou výkonnostních skupin (ligoví hráči $p < 0,0274$, regionální $p < 0,0002$). Při hodnocení časů dosažených nohou jsme zjistili hodnoty pro hlavní efekty $F_A = 40,06$, $p < 0,0000$, $F_B = 4,79$, $p < 0,0343$, $F_{AB} = 0,08$, $p < 0,7823$. Zde nás samozřejmě zaujala nízká hodnota p u hlavního efektu B, ovšem další analýza nepotvrdila statisticky významné rozdíly mezi skupinami ani

před rozcvičením, ani po rozcvičení. Opět však byla potvrzena statistická významnost efektu rozcvičení u obou skupin (ligový hráči $p < 0,0007$, regionální $p < 0,0004$).



Obrázek 2:

Reaktivní agilita hráčů ligové (skupina A) a regionální (skupina B) úrovně před a po rozcvičení

DISKUZE

Tak jako v jiných sportovních hrách, i ve stolním tenisu existuje mnoho faktorů, které ovlivňují herní výkon hráče. Jelikož je stolní tenis hra velmi dynamická s náhlými změnami herních situací, považujeme reaktivní agilitu včetně rychlosti pohybové reakce za faktor velmi důležitý. To potvrzuje i studie Streškové (2002), která uvádí, že právě hráči stolního tenisu dosahují nejlepších reakčních časů v porovnání s ostatními sportovci. Ovlivňování hráčů prostřednictvím tréninku je dlouhodobý proces a studie Vidji et al. (2012) potvrdila, že čím déle hraje hráč stolní tenis, tím dosahuje lepších hodnot vizuálního reakčního času. Ovlivnění tohoto faktoru tedy přispívá k dosažení lepších výkonů a výsledků. Zde můžeme poukázat i na námi získané výsledky, kdy ligový hráči prokazovali vyšší úroveň reaktivní agility v porovnání s hráči regionálních soutěží, i když tyto výsledky nebyly shledány statisticky významnými. My jsme ale především chtěli zjistit vliv sportovně-specifického rozcvičení na reaktivní agilitu. Získané hodnoty dokazují významnost dosažených změn a jsou podpořeny množstvím studií zmíněných v úvodu. Zůstává otázkou, zda jiné dynamické rozcvičení by mělo rozdílný efekt, jelikož Gabbett et al. (2008) nezjistil významný rozdíl pro rychlost, rychlost se změnou směru a reaktivní agilitu při porovnávání dvou rozdílných dynamických rozvíček – jedna obsahovala pouze uzavřené dovednosti, ve druhé se objevily také dovednosti otevřené. Dále jsme zjistili, že rozdíl v časech před a po rozcvičení je o málo vyšší pro skupinu hráčů regionální úrovně, přesto tento rozdíl není významný. Jen to dotvrzuje důležitost rozcvičení na herní výkon a dokládá přijatelnost této formy rozcvičení pro všechny výkonnostní

úrovně. Ostatně zařazení dynamických sportovně-specifických aktivit doporučuje též Chaouachi et al. (2010).

ZÁVĚR

Tréninkový proces je dlouhodobá záležitost, která má primární podíl na zlepšení výkonnosti včetně reaktivní agility. Zlepšení reaktivní agility lze dosáhnout i v den tréninku či utkání, pokud se provádí rozcvičení efektivně. Studie potvrdila statisticky významné zlepšení reaktivní agility pomocí převážně herního rozcvičení. Hráči by neměli rozehráni před zápasem podceňovat, přijít s časovým předstihem a řádně se připravit, což není v nižších soutěžích pravidlem. Odezva rozcvičení hráčů regionální úrovně je v současnosti obdobná než u hráčů vyšší výkonnostní úrovně.

Na základě svých poznatků doporučujeme sportovně-specifické rozcvičení ve stolním tenise pro jeho efekt na reaktivní agilitu.

Literatura

- Amiri-Khorasani, M., Sahebozamani, M., Tabrizi, K. G., & Yusof, A. B. (2010). Acute effect of different stretching methods on Illinois agility test in soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(10), 2698–2704.
- Dovalil, J. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Farrow, D., Young, W., & Bruce, L. (2005). The development of a test of reactive agility for netball: a new methodology. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 8(1), 52–60.
- Gabbett, T., & Benton, D. (2009). Reactive agility of rugby league players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(1), 212–214.
- Gabbett, T. J., Sheppard, J. M., Pritchard-Peschek, K. R., Leveritt, M. D., & Aldred, M. J. (2008). Influence of closed skill and open skill warm-ups on the performance of speed, change of direction speed, vertical jump, and reactive agility in team sport athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(5), 1413–1415.
- Holienka, M. (2001). *Rozcvičenie vo futbale*. Bratislava: Slovenský futbalový zväz,
- Chaouachi, A., Castagna, C., Chtara, M., Brughelli, M., Turki, O., Galy, O., ... & Behm, D. G. (2010). Effect of warm-ups involving static or dynamic stretching on agility, sprinting, and jumping performance in trained individuals. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(8), 2001–2011.
- Magner, A., Chatham, K., Spradley, B., Wiriapinit, S., Price, W., & Akins, T. (2012). Static Stretching versus Dynamic Warm Up: The Effect on Choice Reaction Time as Measured by the Makoto Arena II. *The Sport Journal*, 15(1). Retrieved from: <http://thesportjournal.org/article/static-stretching-versus-dynamic-warm-up-the-effect-on-choice-reaction-time-as-measured-by-the-makoto-arena-ii/>
- Martens, R. (2004). *Successful coaching*. Champaign, Ill.: Human Kinetics.
- McAfee, R. (2009). *Table tennis: steps to success*. Champaign, Ill.: Human Kinetics.
- McMillian, D. J., Moore, J. H., Hatler, B. S., & Taylor, D. C. (2006). Dynamic vs. static-stretching warm up: the effect on power and agility performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 20(3), 492–499.
- Nelson, A. G., & Kokkonen, J. (2009). *Strečink na anatomických základech*. Praha: Grada.
- Seemiller, D., & Holowchak, M. (1997). *Winning table tennis*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006). Agility literature review: classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919–932.
- Smith, C. A. (1994). The warm-up procedure: to stretch or not to stretch. A brief review. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 19(1), 12–17.
- Strešková, E. (2002). Prínos zisťovania disjunktívnych reakčno-rýchlostných schopností v stolnom tenise. *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianaе*, 43, 147–151
- Van Gelder, L. H., & Bartz, S. D. (2011). The effect of acute stretching on agility performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(11), 3014–3021.
- Vincent, W. (1994). *Statistics in kinesiology*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Vidja, K., Dodhia, S., Bhabhor, M., Bhandari, P., Chudasama, J & Jani, H. (2012). Long Term Playing of Table Tennis Improve the Visual Reaction Time. *International Journal of Scientific Research*, 1(6), Retrieved from http://theglobaljournals.com/ijsr/file.php?val=November2012_1351879746_f0e2a_54.pdf
- Yoshida K., Hiruta, S., Shimaoka, M., K., F., Ilmoto, Y., & Yuza, N. (1995). A study on spin control techniques for chop and float services in table tennis. Proceedings FISU/CESU Conference: The 18th Universiade 1995 Fukuoka, Japan
- Zemková, E., & Hamar, D. (2009). *Toward an understanding of agility performance*. Boskovice: Albert.

Silové schopnosti a jejich vliv na sportovní výkon v lezení

Strength Abilities and Their Influence on Sports Performance in Climbing

Jan Došla, Jan Meško

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita Brno

Abstrakt

Článek pojednává o vlivu silových schopností na výkon v lezení. Silové schopnosti jsme měřili pomocí dvou motorických testů. Jednalo se o test ruční dynamometrie a test výdrže ve shybu. Dále jsme u testovaných osob měřili základní antropometrické veličiny – výšku, hmotnost, podíl tělesného tuku a somatotyp. V rámci výzkumu jsme vyhodnotili 46 osob, které jsme rozdělili do tří skupin na výkonostní lezce, rekreační lezce a nelezce. Všechny testované osoby byly muži. Jednotlivé skupiny jsme pak porovnávali mezi sebou. Statisticky významné rozdíly jsme našli v parametrech „výdrž ve shybu“ a „podíl tělesného tuku“. Rozdíly ostatních sledovaných parametrů nebyly při porovnání jednotlivých skupin statisticky významné.

Abstract

The article discusses the impact of strength abilities on performance in climbing. Strength abilities were measured using two motor tests. It was a test of dynamometry and pull-up hang test. Furthermore, anthropometric variables, which include height, weight and body fat percentage, have been measured. During the research a total of 46 persons have been measured; these were divided into three groups – performance climbers, recreational climbers and non-climbers. Only men have been included in the test. The groups have been compared to each other with statistically significant differences being found in parameters “pull-up hang” and “body fat percentage”. No statistically significant differences between other parameters have been found.

Klíčová slova: lezení, silové schopnosti, dynamometrie, výdrž ve shybu, somatotyp, tělesný tuk.

Key words: climbing, strength abilities dynamometry, pull-up hang, somatotype, body fat.

ÚVOD

Sportovní lezení je dynamicky se rozvíjející oblast sportu, které se věnuje stále více lidí (Mermier, Janot, Parker, & Swan 2000; Panáčková, Baláš, & Bunc, 2012; Schlegel, Fialová, Ulrichová, & Fraňšic, 2012; Vomáčko & Boštková, 2008). Důkazem je stále rostoucí počet členů lezeckých organizací, zvyšující se počet lezeckých stěn a také rostoucí koncentrace lezců ve skalních oblastech. Společně s rostoucí oblibou sportovního lezení roste i potřeba hlubšího poznání lezeckého výkonu. K rozpoznání lezeckého talentu či k vyvinutí účinnějších tréninkových metod je nejprve zapotřebí určit, které dílčí komponenty lezeckého výkonu jsou klíčové a které jsou méně důležité. V současnosti již existuje řada odborných prací na toto téma (Baláš, Strejcová, & Hrdličková, 2008; Grant, Hynes, Whittaker, & Aitchison, 1996; Grant, Hasler, Davies, Aitchison, Wilson, & Whittaker, 2001; Mermier, Janot, Parker, & Swan, 2000; Vomáčko, 2009), avšak jejich společnou nevýhodou je to, že se věnují pouze omezenému vzorku lezecké populace. Výsledky měření se tak nedají zcela zobecnit, což otevírá prostor pro nová měření, která mají za úkol ověřit platnost předešlých šetření.

Z kondičních faktorů mají určitě největší význam silové schopnosti. Sportovní lezení klade na silové schopnosti nemalé nároky. Dle Rotmana (cit. podle Heller, 1996) je při lezení důležitá maximální a vytrvalostní síla paží a horní poloviny těla a maximální statická síla flexorů prstů. Spe-

cifické metody rozvoje silových schopností pro účely sportovního lezení popisuje Tefelner (2012). Doporučuje posilování prostřednictvím vlastního lezení, a také prostřednictvím boulderingu. Dále doporučuje dynamická i statická cvičení na hrazdě, statické visy na lištách nebo na chytech různých tvarů, cvičení na žebříku a šplh na laně, dynamické cvičení na speciální lištové desce – campus boardu, a další cvičení např. v posilovně nebo pomocí méně tradičních cvičebních pomůcek (TRX, system board, apod.). V jeho doporučeních lze nejčastěji identifikovat různé modifikace silového a objemového, případně izometrického tréninku. Bouldering a lezení na umělé stěně je podle něho výhodné zejména proto, že se jedná o cvičení ve specifických podmínkách, které nejlépe odpovídá zatížení při soutěži nebo při vážném pokusu o přelez na výkonnostní úrovni. Zároveň s posílením nejdůležitějších svalových skupin dochází i k tréninku lezecké techniky. Z některých dosavadních výzkumů můžeme uvést následující. Grant, Hynes, Whittaker, & Aitchison (1996) pozorovali u souboru deseti výkonnostních lezců (výkonnost 6+ UIAA a vyšší), deseti rekreačních lezců a deseti nelezců signifikantní meziskupinové rozdíly v hodnotách maximální statické síly stisku levé ruky, síly stisku palce proti ukazováku u obou rukou a síly dvou i čtyř prstů u obou rukou v otevřeném úchopu. Dále našli významné rozdíly u proměnných „výdrž ve shybu“, „opakované shyby“. Síla břišních svalů měřená opakovaným sed-lehem nevykazovala statisticky významné meziskupinové rozdíly. K podobným výsledkům došli i Baláš, Strejcová & Hrdličková (2008), kteří porovnávali skupiny výkonnostních a rekreačních lezců a lezkyň. Konstatovali, že výkonnostní lezci/lezkyně se vyznačují větší absolutní i relativní silou stisku ruky a delší výdrží ve shybu. V další studii Vomáčko, Baláš, & Jindra (2011) našli taktéž významný vztah mezi lezeckým výkonem (OS i RP) a testy „výdrž ve shybu“ a „ruční dynamometrie“ (pro dominantní ruku). Dále se silovými dispozicemi lezců hlouběji zabývali MacLeod, Sutherland, Buntin, Whittaker, Aitchison, Watts, ... & Grant (2007). Zjistili signifikantní rozdíly mezi skupinami výkonnostních lezců a nelezců v maximální a relativní volní kontrakci čtyřprstů při otevřeném úchopu (měřeno speciálně konstruovaným aparátem). Výsledky některých předchozích výzkumů shrnujeme v tabulkách č. 1 a 2.

Souhrnně můžeme konstatovat, že lezecký výkon je závislý z velké části na silových schopnostech. Výkonnostní lezci se vyznačují lepší úrovní vytrvalostní síly pletence ramenního, maximální i relativní silou flexorů prstů a také jejich vytrvalostí vztaženou na vyvinutou sílu, která je determinována lepší reoxygenací svalů předloktí.

Tabulka 1: Výsledky nejčastěji používaných testů silových schopností – muži (u hodnot označených * byla měřena pravá ruka, u ostatních dominantní ruka)

	N	Výkonnost (UIAA)	Ruční dynamometrie (N)	Relativní síla stisku (N/kg TH)	Výdrž ve shybu (s)	Shyby (počet)
Baláš et al. (2012)	11	9+ až 11+		7,9 ± 0,7	84,5 ± 23,2	
Šefl (2009)	12	7 až 10	502 ± 72*		64,9 ± 22,6	18,7 ± 6,4
Mermier et al. (2000)	24	6- až 10-		6,5 ± 1,4	51,8 ± 14,6	
Baláš et al. (2012)	38	7+ až 9		7,2 ± 0,9	64,2 ± 19,1	
Baláš et al. (2008)	12	7 až 9	532 ± 74	7,2 ± 1,2	58,0 ± 17,4	
Grant et al. (1996)	10	> 6+	532 ± 23*		53,1 ± 13,2	16,2 ± 7,2
Grant et al. (1996)	10	< 6+	472 ± 23*		31,4 ± 9,0	3,0 ± 9,0
Baláš et al. (2008)	33	3 až 6	453 ± 86	5,8 ± 0,1	34,9 ± 21,3	

Tabulka 2: Výsledky nejčastěji používaných testů silových schopností – ženy (u hodnot označených * byla měřena pravá ruka, u ostatních dominantní ruka)

	N	Výkonnost (UIAA)	Ruční dynamometrie (N)	Relativní síla stisku (N/kg TH)	Výdrž ve shybu (s)	Shyby (počet)
Baláš et al. (2012)	3	9+ až 11+		7,2 ± 0,7	68,9 ± 6,4	
Baláš et al. (2012)	12	7+ až 9		6,0 ± 0,6	59,4 ± 12,4	
Baláš et al. (2008)	3	7 až 9	321 ± 57	5,5 ± 0,6	44,7 ± 22,2	
Mermier et al. (2000)	20	5- až 9-		4,9 ± 1,0	25,1 ± 14,4	
Grant et al. (2001)	10	> 5+	338 ± 12*		27,5 ± 19,4	2,1 ± 3,0
Baláš et al. (2008)	20	3 až 6	275 ± 56	4,4 ± 0,8	14,9 ± 14,8	
Grant et al. (2001)	10	< 5+	289 ± 10*		13,7 ± 8,1	0,2 ± 0,7

METODIKA

V našem výzkumu jsme sledovali silové schopnosti lezců a nelezců. Výzkumu se zúčastnilo 46 mužů ve věku 18 až 40 let. TO byli vybráni metodou stratifikovaného výběru. Rozděleny byly podle lezecké výkonnosti do tří podskupin – výkonnostní lezci, rekreační lezci a nelezci. Do výkonnostní kategorie jsme zařadili lezce, kteří v posledních deseti měsících vylezli cestu minimální obtížnosti 7 UIAA stylem RP nebo PP. Tuto hodnotu jsme stanovili na základě teorie Baláše, Strejcové, & Hrdličkové (2008, str. 105), podle nichž si „posun od šestého stupně k sedmému žádá soustředěnější specifický lezecký trénink.“ Do kategorie rekreačních lezců byli zařazeni ti, jejichž lezecká praxe je delší než jeden rok, avšak nejsou schopni vylézt cestu o obtížnosti vyšší než 7–UIAA stylem RP nebo PP. Do poslední kategorie byli zařazeni fyzicky aktivní (resp. sportující) jedinci, kteří se pravidelně nevěnují žádnému druhu lezení.

Co se týče prvních dvou kategorií, jednalo se o lezce navštěvující lezecké stěny v Brně, Broumově a Polici nad Metují. Probandi do kategorie nelezců byli získáváni především z řad studentů PeF a FSpS MU. Všichni účastníci byli nejprve zpraveni o metodách a cílech výzkumu a měření se zúčastnili dobrovolně. Konkrétní informace o výzkumném souboru (průměrný věk, délka lezecké praxe a obtížnost nejtěžší přežené cesty) jsou přehledně uvedeny v tabulce č. 3.

Tabulka 3: Základní údaje o TO (průměr ± směrodatná odchylka)

	Výkonnostní lezci (n = 16)	Rekreační lezci (n = 15)	Nelezci (n = 15)
Věk (roky)	29,1 ± 7,1	25,5 ± 4,9	23,7 ± 1,6
Délka lezecké praxe (v letech)	7,9 ± 7,5	5,6 ± 5,2	-
Četnost lezení (týdně)	2,0 ± 0,7	1,4 ± 0,6	-
Maximální výkon Top Rope	8 UIAA	6/6+ UIAA	-
Maximální výkon RP (PP)	8-/8 UIAA	6-/6 UIAA	-
Četnost dalších sport. aktivit (týdně)	1,9 ± 2,4	2,6 ± 2,6	3,8 ± 1,8

Základní údaje o testovaných osobách byly získávány prostřednictvím krátkého sedmibodového nestandardizovaného dotazníku. Byl zjišťován věk, délka lezecké praxe, četnost lezení, zaměření v rámci horolezeckých disciplín, obtížnost nejtěžší cesty přežené stylem Top Rope a Red Point (resp. Pink Point) v posledních deseti měsících a druh a četnost dalších sportovních aktivit.

Pro testování silových schopností jsme vybrali dva testy, test ruční dynamometrie a test výdrže ve shybu. Pomocí ruční dynamometrie jsme zjišťovali maximální sílu stisku ruky (maximální statickou sílu flexorů prstů). Pro měření jsme využili digitální analyzátor MIE (Medical Research

Ltd.). TO uchopí dynamometr na vyznačeném místě a svěsí paži podél těla. Během stisku není dovoleno opírat se měřenou rukou o stehno nebo jiný předmět. Po zahájení pokusu TO plynule zvyšuje svoje úsilí do subjektivního maxima. Testovaná osoba prováděla vždy dva pokusy na pravou i levou ruku, počítal se lepší z obou pokusů. Pomocí motorického testu „výdrž ve shybu“ jsme měřili úroveň vytrvalostní statické síly flexorů paží a pletence ramenního. TO pomůžeme zaujmout základní pozici – shyb na doskočné nebo dosažné hrazdě. Žerd' držíme nadhmatem v širší ramen, brada je nad žerdí. Ručními stopkami měříme výdrž s přesností na 0,1 s. Pokus končí, pokud se TO dotkne brady žerdí, nebo se brada dostane pod její úroveň (Pavlik, Sebera, Stochl, Vespalec, & Zvonař, 2010).

Pro statistické zpracování numerických dat, získaných výše uvedenými metodami, jsme použili programy MS Excel 2010 a STATISTICA 12. Nejprve jsme provedli základní deskriptivní statistiku s určením průměrů a směrodatných odchylek jednotlivých proměnných, a to pro každou skupinu zvlášť. Dále jsme pro porovnání výsledků všech tří skupin použili jednofaktorovou analýzu rozptylu (ANOVA) při hladině statistické významnosti $\alpha = 0,05$. Abychom zabezpečili základní předpoklad pro parametrickou ANOVU, provedli jsme nejprve Leveneův test homogenity rozptylu. U proměnných, které vykazovaly nehomogenní rozptyl, jsme použili neparametrický Kruskal-Wallisův test. Proměnné, které vykazovaly signifikantní meziskupinový rozdíl, jsme dále podrobili vícenásobnému porovnání pomocí Bonferroniho post-hoc testu (Zvárová, 1998).

Protože pro výpočet p-hodnot a celkově pro stanovení statistické významnosti hraje důležitou roli rozsah analyzovaného souboru, rozhodli jsme se doplnit práci o posouzení hladiny věcné významnosti (effect size) pomocí koeficientů effect size asociovaným ke konkrétním typům statistických testů. Jedná se o koeficient ω^2 , který lze vypočítat z hodnoty testového kritéria analýzy rozptylu. U proměnných, u kterých zjistíme střední nebo vysoký efekt, dále použijeme Cohenův koeficient d, který porovnává dvojice průměrů vzhledem ke směrodatným odchylkám a rozsahu souboru (Sigmund & Sigmundová, 2010). Z výsledků pak bude patrné, mezi kterými skupinami existuje věcně významný rozdíl.

VÝSLEDKY

Vedle motorických testů jsme také u testovaných osob provedli některá základní antropometrická měření – tělesná výška, tělesná hmotnost a podíl tělesného tuku. Všechny naměřené hodnoty uvádíme v tabulce č. 4.

Tabulka 4: Výsledky motorických testů a vybrané antropometrické parametry (průměr \pm směrodatná odchylka)

	Výkonnostní lezci (n = 16)	Rekreační lezci (n = 15)	Nelezci (n = 15)
Ruční dynamometrie – pravá (N)	533,4 \pm 58,3	523,7 \pm 78,6	534,5 \pm 91,6
Ruční dynamometrie – levá (N)	505,8 \pm 70,4	484,0 \pm 64,9	499,9 \pm 105,3
Relativní síla stisku – pravá (N/kg TH)	7,48 \pm 1,00	7,10 \pm 0,95	6,79 \pm 1,13
Relativní síla stisku – levá (N/kg TH)	7,10 \pm 1,20	6,58 \pm 0,88	6,32 \pm 1,16
Výdrž ve shybu (s)	59,4 \pm 17,5	41,1 \pm 11,1	36,2 \pm 11,5
Tělesná výška (cm)	179,0 \pm 9,3	179,6 \pm 5,7	182,1 \pm 7,5
Tělesná hmotnost (kg)	71,9 \pm 8,1	74,2 \pm 9,4	79,0 \pm 7,5
Podíl tělesného tuku (%)	10,9 \pm 2,9	13,9 \pm 3,8	14,4 \pm 4,5

Analýzou rozptylu jsme zjistili, že p-hodnoty proměnných podíl tělesného tuku a výdrž ve shybu jsou menší než hladina statistické významnosti $\alpha = 0,05$. S 95% jistotou tedy u těchto proměnných můžeme konstatovat, že výsledky tří sledovaných skupin se statisticky významně liší. Naopak u ostatních proměnných signifikantní rozdíl shledán nebyl (viz tabulka č. 5).

Tabulka 5: ANOVA, nezávislá proměnná: Skupina, Stupně volnosti: 2 (model), 43 (rezid.)

	SČ (Model)	PČ (Model)	SČ (Rezid.)	PČ (Rezid.)	F	p
Dynamometrie – pravá	1060,352	530,176	258266,6	6006,200	0,08827	0,91568
Dynamometrie – levá	3880,136	1940,068	293534,7	6826,389	0,28420	0,75402
Relativní síla stisku – pravá	3,737	1,869	45,7	1,062	1,75962	0,18428
Relativní síla stisku – levá	4,923	2,462	51,0	1,185	2,07685	0,13772
Výdrž ve shybu	4664,143	2332,071	8191,2	190,493	12,24232	0,00006
Výška	83,286	41,643	2556,1	59,443	0,70054	0,50189
Hmotnost	397,225	198,612	3027,6	70,409	2,82084	0,07061
Podíl tělesného tuku	114,528	57,264	611,0	14,209	4,03005	0,02488

Proměnné, u kterých byl nalezen signifikantní rozdíl mezi skupinami, jsme navíc otestovali Bonferroniho post-hoc testem. U podílu tělesného tuku jsme zjistili statisticky významný rozdíl pouze mezi výkonnostními lezci a nelezci. U proměnné výdrž ve shybu byl prokázán signifikantní rozdíl jak mezi výkonnostními lezci a nelezci, tak také mezi výkonnostními a rekreačními lezci (tabulky č. 6 a 7).

Tabulka 6: Bonferroniho test, podíl tělesného tuku

	Výkonnostní	Rekreační	Nelezec
Výkonnostní		0,001872	0,000089
Rekreační	0,001872		1,000000
Nelezec	0,000089	1,000000	

Tabulka 7: Bonferroniho test, výdrž ve shybu

	Výkonnostní	Rekreační	Nelezec
Výkonnostní		0,091749	0,036969
Rekreační	0,091749		1,000000
Nelezec	0,036969	1,000000	

V tabulce č. 8 jsme tučně zvýraznili hodnoty koeficientů effect size, které vykazují velký nebo střední efekt. Proměnné, u kterých byl zjištěn věcně významný rozdíl mezi skupinami, jsme dále podrobili vícenásobnému porovnání pomocí výpočtu Cohenova koeficientu d . Výsledky, včetně zvýraznění velkých a středních efektů, uvádíme v tabulce č. 9.

Tabulka 8: Hodnoty koeficientů effect size ω^2 (tučně jsou označeny hodnoty odpovídající velkému efektu, kurzívou pak hodnoty odpovídající střednímu efektu)

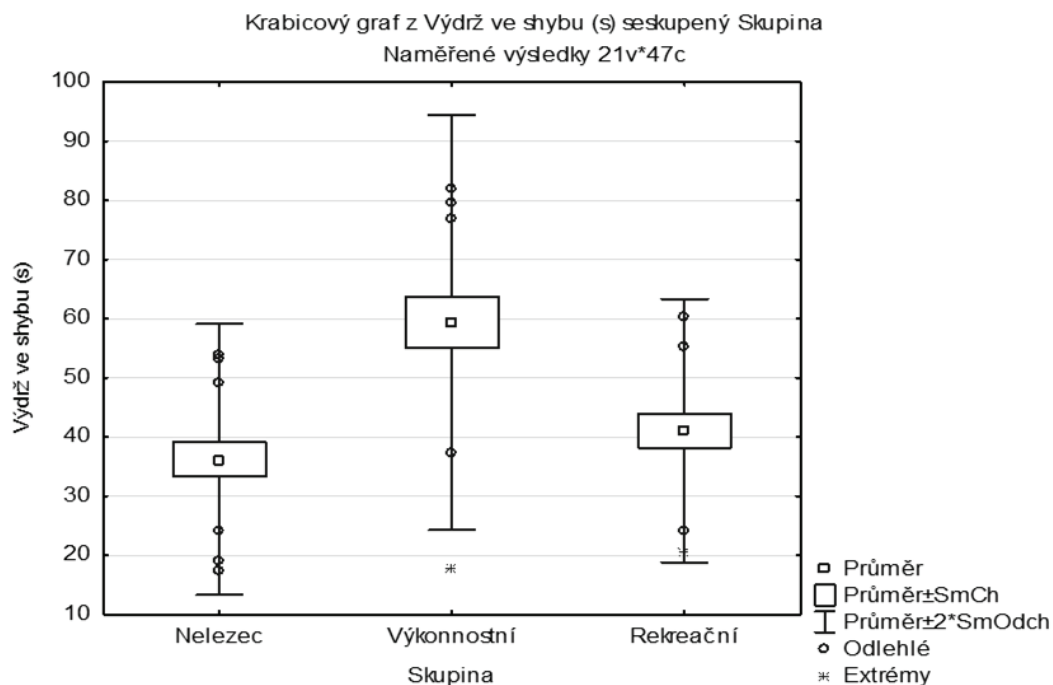
	ω^2
Dynamometrie – pravá	-0,04
Dynamometrie – levá	-0,03
Relativní síla stisku – pravá	0,03
Relativní síla stisku – levá	0,04
Výdrž ve shybu	0,33
Tělesná výška	-0,01
Tělesná hmotnost	<i>0,07</i>
Podíl tělesného tuku	<i>0,12</i>

Tabulka 9: Hodnoty koeficientu d pro vícenásobné porovnání (tučně jsou označeny hodnoty odpovídající velkému efektu, kurzívou pak hodnoty odpovídající střednímu efektu)

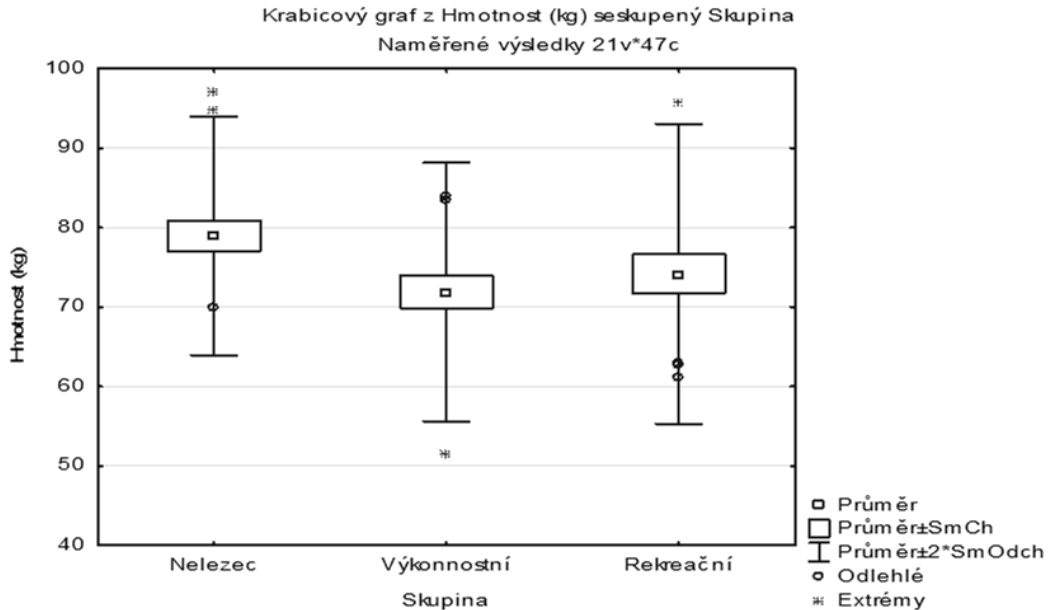
	výkonnostní vs. rekreační	výkonnostní vs. nelezci	rekreační vs. nelezci
Výdrž ve shybu	1,27	1,59	0,44
Tělesná hmotnost	-0,25	-0,91	-0,57
Podíl tělesného tuku	-0,81	-0,85	-0,12

Věcně významný rozdíl byl nalezen u proměnných „výdrž ve shybu“, „tělesná hmotnost“ a „podíl tělesného tuku“. Nejčastěji šlo o rozdíl mezi výkonnostními lezci a nelezci, nejmenší rozdíl byl pozorován mezi rekreačními lezci a nelezci.

Na základě analýzy věcné významnosti tedy byly zjištěny meziskupinové rozdíly v hodnotách podílu tělesného tuku, hmotnosti a ve výsledcích motorického testu výdrž ve shybu. Analýza statistické významnosti pak potvrdila meziskupinový rozdíl v hodnotách výdrže ve shybu a podílu tělesného tuku. U sporných proměnných se přikláníme k výsledkům věcné významnosti. Pro lepší představu o rozdílech mezi skupinami dále přikládáme krabicové grafy vybraných proměnných (obrázky č. 1 a 2).



Obr. 1: Krabicový graf proměnné „výdrž ve shybu“



Obr. 2: Krabicový graf proměnné „tělesná hmotnost“

DISKUSE

V našem výzkumu jsme testovali 46 osob rozdělených dle lezecké výkonnosti na výkonnostní lezce, rekreační lezce a nelezce. Testování se také zúčastnil nejlepší světový lezec Adam Ondra, dvojnásobný mistr světa z roku 2014, kterého jsme z pochopitelných důvodů nezařadili do žádné ze skupin, ale jeho výsledky přinášíme v diskusi.

U výsledků **ruční dynamometrie** nebyly shledány rozdíly mezi výkonnostními skupinami v úrovni maximální statické síly stisku ruky ani statisticky, ani věcně. Nelze tedy potvrdit závěry Baláše, Strejcové, & Hrdličkové (2008), Šefla (2009), ani Vomáčka, Baláše, & Jindry (2011), že výkonnostní lezci disponují větší silou stisku. Určité rozdíly mezi skupinami jsme našli po přepočtu na kg tělesné hmotnosti (výkonnostní lezci: 7,48 N/kg; rekreační lezci: 7,10 N/kg; nelezci: 6,79 N/kg – výsledky pravé ruky). Vysoké úrovně relativní síly stisku ruky dosáhl také Ondra (9,17 N/kg – pravá). Jak již ale bylo zmíněno, tato tendence nebyla potvrzena ani statistickou ani věcnou analýzou dat.

Největší rozdíly mezi třemi sledovanými skupinami vykazoval motorický test **výdrž ve shybu nadhmatem**. Výkonnostní lezci v našem měření dosáhli průměrné výdrže 59,4 s, rekreační lezci 41,1 s a nelezci 36,2 s, což lze porovnat se studii Granta, Hynese, Whittakera, & Aitchisona (1996) a Baláše, Strejcové, & Hrdličkové (2008), kteří u výkonnostních lezců dospěli k podobným hodnotám. Adam Ondra dosáhl výdrže 89,97 s a byl v našem měření nejlepší. Statisticky i věcně významné rozdíly byly nalezeny mezi výkonnostními a rekreačními lezci ($p = 0,002$) a mezi výkonnostními lezci a nelezci ($p = 0,00009$). Výsledky ukazují, že pro sportovní lezení je vytrvalostní statická síla pletence ramenního velmi důležitá. Vomáčko, Baláš, & Jindra (2011) ji dokonce považují za důležitý prediktor lezeckého výkonu. Dle těchto autorů je předpokladem vysoké lezecké výkonnosti výdrž o délce trvání alespoň 60 s. V našem měření ovšem pět ze šestnácti výkonnostních lezců této hodnoty nedosáhlo. Domníváme se, že handicap menší vytrvalostní síly lze na této výkonnostní úrovni kompenzovat dobrou lezeckou technikou a výběrem vhodných cest, zejména položených a kolmých.

Co se týká základních antropometrických parametrů, tedy tělesné výšky a hmotnosti, naše výsledky se podobaly jiným studiím. Průměrná **výška** výkonnostních lezců ($179,0 \pm 9,3$ cm) byla prakticky stejná také u lezců rekreačních ($179,6 \pm 5,7$ cm). Nelezci byli v průměru pouze o tři, resp. o dva a půl centimetru vyšší. Ani Adam Ondra svojí výškou nijak nevyčnívá ($183,5$ cm). Teoreticky by vyšší lezci mohli mít při lezení větší dosah, ovšem nevýhodou by zase byla vyšší tělesná hmotnost a zřejmě i nevýhodný pákový mechanismus horních končetin. Vyšší dosah paží tak může znamenat výhodu pouze v některých dílčích lezeckých krocích, nikoliv v celém spektru lezeckých cest.

Hodnota průměrné **tělesné hmotnosti** se mezi jednotlivými skupinami lišila. Výkonnostní lezci ($71,9$ kg), měli v průměru nižší tělesnou hmotnost než rekreační lezci ($74,2$ kg) a nelezci ($79,0$ kg). Tělesná hmotnost Adama Ondry byla $66,2$ kg. Rozdíl mezi první a třetí skupinou byl shledán věcně významným. Je pochopitelné, že v pohybové aktivitě vyznačující se opakovaným překonáváním gravitační síly bude nízká tělesná hmotnost výhodou. Důležité je ovšem zachovat dostatečně velký podíl aktivní tělesné hmoty. Dalším významným parametrem je **podíl tělesného tuku**, pro jehož změření jsme zvolili metodiku dle Pařízkové. U výkonnostních lezců byl shledán průměrný podíl tuku $10,9 \pm 2,9$ % (Ondra $6,6$ %), u rekreačních lezců $13,9 \pm 3,8$ % a u nelezců $14,4 \pm 4,5$ %. Rozdíl mezi výkonnostními lezci a nelezci byl shledán statisticky i věcně významným ($p = 0,037$), rozdíl mezi výkonnostními a rekreačními lezci byl shledán „pouze“ věcně významným. Ukazuje se, že podíl tělesného tuku směrem k vyšší výkonnosti klesá. K podobným závěrům došli i MacLeod, Sutherland, Buntin, Whittaker, Aitchison, Watts, ... & Grant (2007), kteří zjistili signifikantní rozdíly v podílu tělesného tuku mezi skupinami lezců a nelezců. Významný vztah mezi lezeckou výkonností a podílem tělesného tuku také uvádí ve své studii Baláš, Strejcová, & Hrdličková (2008).

ZÁVĚRY

Na začátku této práce jsme si položili za cíl podhalit vztah mezi lezeckou výkonností a silovými schopnostmi. Dále jsme také sledovali vybrané antropometrické parametry. Výsledky měření ukazují, že výkonnostní lezci jsou spíše středně vysokí ($179 \pm 9,3$ cm) s menší hodnotou tělesné hmotnosti ($71,2 \pm 8,1$ kg) a menším podílem tělesného tuku ($10,9 \pm 2,9$ %). Tyto výsledky mohou zohlednit např. trenéři a instruktoři při výběru lezeckých talentů nebo samotní sportovci při hledání nové pohybové aktivity, která by jim byla šitá přímo na míru. V rámci vrcholového lezení, jak naznačují i výsledky Adama Ondry, je nízká hmotnost a zejména nízké procento tělesného tuku důležitou determinantou lezeckého výkonu.

Z výsledků motorického testování jsme zjistili, že výkonnostní lezci se vyznačují větší úrovní statické vytrvalostní síly svalů podílejících se na extenzi v ramenním kloubu (motorický test „výdrž ve shybu“). Naopak v úrovni maximální i relativní síly stisku ruky se výkonnostní lezci oproti zbylým dvěma skupinám téměř nelišili. Co se týče maximální síly stisku ruky, nemusí být tento parametr tolik významný, jako např. vytrvalostní síla stisku, nebo rychlost reoxygenace flexorů prstů, jak už ostatně dokázali MacLeod, Sutherland, Buntin, Whittaker, Aitchison, Watts, ... & Grant (2007).

Na základě výsledků našeho testování bychom mohli doporučit specifický trénink na lezecké či boulderové stěně, pomocí kterého lze rozvíjet potřebné kondiční schopnosti a zároveň se také zlepšovat v technice lezeckého pohybu. Dále můžeme doporučit nespécifické tréninkové metody, které by byly zaměřené na sílu horních končetin. Z výběru možných cvičení se nám zdá vhodné zařadit do tréninku shyby na hrazdě nadhmatem, šplh na laně nebo ručkování po šikmém žebříku. Vzhledem k tomu, že se při lezení průběžně střídá dynamický pohyb se statickými výdržemi, je dobré aplikovat při tréninku intermediární metodu rozvoje silových schopností. Z dalších metod bychom mohli doporučit silově-vytrvalostní trénink pro rozvoj vytrvalostní dynamické síly a silový trénink pro zlepšení vnitrosvalové koordinace.

Literatura

- Baláš, J., Pecha, O., Martin, A. J., & Cochrane, D. (2012). Hand arm strength and endurance as predictors of climbing performance. *European Journal of Sport Science*, 12(1), 16–25
- Baláš, J., Strejcová, B., & Hrdličková, A. (2008). Srovnání úrovně svalové síly a tělesného složení u rekreačních a výkonnostních lezců. *Česká kinantropologie*, 12(3), 104–114
- Grant, S., Hasler, T., Davies, C., Aitchison, T. C., Wilson, J., & Whittaker, A. (2001). A comparison of the anthropometric, strength, endurance and flexibility characteristics of female elite and recreational climbers and nonclimbers. *Journal of Sports Sciences*, 19(7), 499–505
- Grant, S., Hynes, V., Whittaker, A., & Aitchison, T. C. (1996). Anthropometric, strength, endurance and flexibility characteristics of elite and recreational climbers. *Journal of Sports Sciences*, 14(4), 301–309
- Heller, J. (1996). *Fyziologie tělesné zátěže II. Speciální část, 3. díl*. Praha: Karolinum
- MacLeod, D., Sutherland, D. L., Buntin, L., Whittaker, A., Aitchison, T., Watt, I., Bradley, J., & Grant, S. (2007). Physiological determinants of climbing-specific finger endurance and sport rock climbing performance. *Journal of Sports Sciences*, 25(12), 1433–1443
- Mermier, C. M., Janot, J. M., Parker, D. L., & Swan, J. G. (2000). Physiological and anthropometric determinants of sport climbing performance. *British Journal of Sports Medicine*, 34(5), 359–365
- Panáčková, M., Baláš, J., & Bunc, V. (2012). Vliv profilu stěny a rychlosti lezení na energetickou náročnost lezení u skupiny rekreačních a výkonnostních lezců. *Česká kinantropologie*, 16(2), 124–132
- Pavlík, J., Sebera, M., Stochl, J., Vespalec, T., & Zvonař, M. (2010). *Vybrané kapitoly z antropomotoriky*. Brno: MU FSpS
- Schlegel, P., Fialová, L., Ulrichová, T., & Fraňšic, M. (2012). Rozvoj vybraných motorických schopností u dětí školního věku prostřednictvím sportovního lezení. *Česká kinantropologie*, 16(3), 56–62
- Sigmundová, D. & Sigmund, E. (2010). *Statistická a věcná významnost a použití koeficientů velikosti účinku při hodnocení dat o pohybové aktivitě*. Olomouc: FTK UP
- Šefl, J. (2009). *Posouzení závislosti fyzické zdatnosti a lezeckého výkonu ve sportovním lezení*. Diplomová práce. Praha: UK FTVS
- Tefelner, R. (2012). *Tréning sportovního lezce II*. Czech republic: Rock Art Studio
- Vomáčko, L. (2009). *Ke struktuře výkonu ve sportovním lezení v souvislosti s obecnými a speciálními testy pohybové výkonnosti a osobnostního profilu lezce*. Disertační práce. Praha: UK FTVS
- Vomáčko, L., Baláš, J., & Jindra, M. (2011). Vybrané kondiční testy a jejich vztah k výkonu ve sportovním lezení. *Studia sportiva*, 5(1), 105–116
- Vomáčko, L. & Boštková, S. (2008). *Lezení na umělých stěnách*. Praha: Grada
- Zvárová, J. (1998). *Základy statistiky pro biomedicínské obory*. Praha: Karolinum

Vztah mezi stavbou těla a kardiovaskulární zdatností

Association between Body Composition and Cardiovascular Fitness

Pavel Ružbarský¹, Martin Zvonař², Milan Turek¹, Robert Kandrac¹, Terezia Slancová¹

¹Faculty of Sports, University of Presov, Slovak Republic

²Faculty of Sports Studies, Masaryk University, Czech Republic

Abstract

The purpose of this study was to examine associations between body composition measures and cardiorespiratory fitness in Slovak high school students. Data on body composition and cardiorespiratory fitness were obtained from students attending 14 high schools in Presov self-governing region. Body composition was measured using a direct segmental multi-frequency bioelectrical impedance analyzer InBody 230 (Biospace, 2006). Cardiorespiratory fitness was determined by multistage shuttle run and Ruffier test. The results showed that boys had higher level of cardiorespiratory fitness indicated by VO_2 max and Ruffier index than girls across all age groups. Overall, maximal oxygen uptake of both boys and girls increased with age. According to VO_2 max the level of cardiorespiratory fitness was poor for boys and girls. The physical development was found to be normal as expressed by BMI. Mean values of WHR and VFA showed normal degree of abdominal obesity and visceral fatness. Correlation analysis showed inverse association of percent body fat and waist-hip ratio with performance in multistage shuttle run for both genders. Body height of girls negatively correlated with performance in Ruffier test. There were no statistically significant associations between Ruffier index and body composition measures for boys.

Key words: health, adolescence, physical fitness, fatness.

Body composition and aerobic capacity are important components of health-related physical fitness (Welk & Meredith, 2008). Cardiorespiratory fitness reflects the overall capacity of the cardiovascular system to carry out prolonged strenuous exercise (Ruiz et al., 2006). A low score on the field test estimates of aerobic capacity may be influenced by many factors including body composition (Lloyd, Bishop, Walker, Sharp, & Richardson, 2003; Meredith & Welk, 2008). Excess amount of body fat negatively correlates with other fitness components, especially with aerobic fitness (Bovet, Auguste, & Burdette, 2007; Laframboise & deGraauw, 2011; Razak, Maizi, & Muhamad, 2013). Several studies have shown that children with high cardiorespiratory fitness have lower overall and abdominal fatness and a healthier cardiovascular profile by meeting physical activity guidelines (Morrow et al., 2013; Ortega, Ruiz, & Castillo, 2013; Stigman et al., 2009). Acceptable levels of aerobic capacity are associated with a reduced risk of high blood pressure, coronary heart disease, obesity, diabetes, some forms of cancer, and other health problems in adults (Cooper Institute, 2010). Increasing physical fitness in overweight children and adolescents may have many positive effects on health, including lower body fat levels (Ortega et al., 2013). Adequate body composition is relevant in terms of prevention of increased risk of obesity (Miguel-Etayo, 2013; Rauner, Mess, & Woll, 2013). Remarkable and unfavorable changes in body composition and cardiorespiratory performance are caused by continuously decreasing intensity of habitual physical exercise and sedentary lifestyle (Photiou et al., 2008). The growing sedentary lifestyle is reflected by a poor capacity for organic adaptation to physical activity and a deficient capacity for recovery (Hernández-Alvarez, Velásquez-Buendía, Martínez-Gorronno, & Garoz-Puerta, 2009).

Cardiorespiratory fitness profiles of children and adolescents from all over Europe have been studied by several authors (Cuenca-García et al., 2012; Denton et al., 2013; Grassi, Turci, & Sforza, 2006; Guerra, Ribeiro, Costa, Duarte, & Mota, 2002; Ortega et al., 2011; Photiou et al., 2008;

Ruiz et al., 2006; Rychtecký, Pauer, Janouch, Sýkora, & Stejskal, 1995; Stigman et al., 2009). A study by Olds, Tomkinson, Léger and Cazorla (2006) showed that Slovak adolescents placed 17th out of 37 investigated countries worldwide in terms of their level of cardiorespiratory fitness. The most recent nationwide physical fitness testing in Slovak children and adolescents was conducted by Moravec et al. (1996) who reported low level of cardiorespiratory fitness of Slovak youth. However, there is a paucity of information on the relationship between body composition and cardiorespiratory fitness levels of Slovak students.

The purpose of this study was to provide descriptive data on body composition and cardiorespiratory fitness and to examine associations between body composition measures and cardiorespiratory fitness in Slovak high school students.

METHOD

This cross-sectional study was conducted as a part of the research project APVV 0768-11 Somatic, functional and motor development of secondary school students in the reflection of their physical activity. Physical fitness levels and body composition were determined in a total of 576 adolescents. Of these, 289 were boys (mean age 17.5 ± 1.26 years) and 287 were girls (mean age 17.0 ± 1 year). For purpose of analysis, children were divided into 5 age groups: 15-year-olds ($n = 132$), 16-year-olds ($n = 153$), 17-year-olds ($n = 128$), 18-year-olds ($n = 130$) and 19-year-olds ($n = 46$). The students tested attended 14 high schools located in Prešov self-governing region in eastern Slovakia. For the purposes of testing, schools and classes were selected randomly. Written informed consent was obtained from children's parents and individual school principals prior to testing. The study was conducted in accordance with the Helsinki declaration and was approved by the university ethics committee.

Assessment of Anthropometric measures and Body composition

Body height (BH) was measured to the nearest mm with participant standing barefoot and upright against a SECA portable stadiometer. Body mass index (BMI) was calculated from the ratio of body mass to body height in meters squared.

Body composition (BC) and body weight (BW) of study participants was determined using portable body composition analyzer InBody 230 (Biospace Co. Ltd., 2006). Body composition analysis included parameters of percent body fat (% BF), visceral fat area (VFA) and waist-to-hip ratio (WHR), which have been reported to be associated with CRF.

Cardiorespiratory fitness (CRF)

Multistage shuttle run described by Léger and Lambert (1982) was administered to estimate CRF level. Ten participants performed the test at the same time. The final test score based on the number of 20-meter distances covered was converted to an estimate of maximal oxygen uptake (VO_{2max}).

Ruffier test described by Moravec (1990) was also administered to determine the CRF levels. The test is used to assess body's response capacity and recovery from performing 30 squats in 45 seconds. The final test score is expressed as Ruffier index (RI). The index is calculated using resting pulse rate taken after 20 minutes of sitting still, pulse rate taken after performing 30 squats and pulse rate taken after 1 minute of recovery in a seated position. The pulse rate was measured by palpation on the carotid artery during a 10-second interval.

Data analyses

The raw data on body composition and cardiorespiratory fitness were aggregated by age and gender. Means and standard deviations were calculated by age and gender for anthropometric measures, cardiorespiratory parameters and body composition measures. The cardiorespiratory fitness levels and body composition were compared between genders using Mann-Whitney U test.

The association between body composition measures and cardiorespiratory fitness levels expressed by maximal oxygen uptake and Ruffier index were determined using Spearman's rank order correlation.

RESULTS

Descriptive data on basic anthropometric measures: body height (BH), body weight (BW) and BMI as well as body composition are presented in Table 1. Mean values in BH, BW and BMI were higher in boys across all age groups. All three anthropometric measures increased with age. The greatest difference between genders for BH was found for 19-year-olds; however, the difference in BH and BMI was greatest in 18-year-olds. According to standards for BMI proposed by Stupnicki, Tomaszewski, and Milde (2013), mean BMI values for boys and girls show normal rate of physical development with least risk at most disease.

Descriptive data on body composition for both genders are presented in Table 2. Among body composition parameters analyzed were percent body fat (% BF), visceral fat area (VFA) and waist-hip ratio (WHR).

For both girls and boys, % BF increased with age. Lower % BF mean values were found in boys across all age groups. The greatest gender difference in % BF was found in 19-year-olds. However, this finding may be misleading due to small sample size. According to Fitnessgram performance standards (California Department of Education, 2013) for % BF for males and females, boys and girls achieved Healthy Fitness Zone in all ages. The results showed that boys were taller and heavier than girls and had lower amount of body fat.

Visceral Fat Area is the cross-sectional visceral area obtained from the computed tomography view of the abdominal region (Biospace, 2006). The normal VFA value is under 100 cm². Mean VFA values for girls and boys show normal degree of visceral fat area.

Waist-hip ratio is an accurate anthropometric indicator for the prediction of high blood pressure in overweight and obese children and adolescents (González-Jiménez, Montero-Alonso, & Schmidt-Rio Valle, 2013). In recent years, WHR has been suggested to be a more accurate measure of body fat distribution and abdominal obesity compared to BMI and to be more closely associated with subsequent morbidity and mortality (Huxley, Mendis, Zheleznyakov, Reddy, & Chan, 2010). Ratios of waist to hip circumference >0.95 for men and >0.8 for women are associated with the cardiovascular disease risk factors of insulin resistance, high cholesterol, and hypertension (Powers & Howley, 2009). The normal range of WHR is 0.80 to 0.90 for males and 0.75 to 0.85 for females. The results showed that mean values of boys and girls across all ages fell within normal range for WHR.

Descriptive data on cardiorespiratory fitness levels are presented in Table 3. With regard to distance covered, boys ran 471 meters more than girls. The greatest difference in VO₂max mean values was found between 15-year-old boys and girls. For both boys and girls, VO₂max increased with age. VO₂max for boys peaked at 16 years of age and at 17 years of age for girls. There were statistically significant differences between boys and girls for VO₂max ($p < .01$). According to VO₂max classifications for girls and boys aged 13 to 19 years (Cooper, 1982) overall mean values of VO₂max indicate poor level of CRF (see Table 4 and 5). However, according to Cooper's men's and women's aerobics fitness classification, VO₂max of boys was classified as fair, whereas VO₂max of girls was classified as poor. As shown in Table 4 and 5, the highest percentage of boys showed very poor level of CRF, whereas most girls demonstrated poor level of CRF. An interesting finding is that 9.09 percent of 19-year-old girls achieved superior level of CRF. According to Fitnessgram Performance Standards for PACER test (CDE, 2013), boys and girls across all age groups did not achieve Healthy Fitness Zone level.

According to performance standards for Ruffier test for Slovak adolescents (Moravec, 1990), overall mean value of RI showed good level of CRF for boys and average level of CRF for girls. Gender differences in CRF levels expressed by RI were statistically significant ($p < .01$). As shown

in Table 3, CRF measured by Ruffier test declined with age for both genders. Girls were found to have higher level of CRF compared to boys at the age of 15 and 17. The greatest gender difference in RI (3.45) across all ages was found between 17-year-olds. According to standards (Moravec, 1990), the highest percentages of boys showed average (15- and 16-year-olds), poor (17-year-olds) and insufficient (18-19-year-olds) level of CRF (see Table 7). Contrary to boys, highest percentages of 15- and 16-year-old girls showed good level of CRF. In older age groups, level of 18- and 19-year-old girls declined to insufficient CRF level (see Table 6).

Spearman's rank order correlation (see Table 9) showed inverse association between % BF ($r = -.24, p < .01$), VFA ($r = -.16, p < .01$) and WHR ($r = -.18, p < .01$) and performance in multi-stage shuttle run for girls, respectively. Body height of girls negatively correlated with performance in Ruffier test ($r = .15, p < .01$). There were no statistically significant associations between Ruffier index and body composition measures for boys (see Table 8). For CRF measured by shuttle run, associations for boys were statistically significant between % BF ($r = -.14, p < .01$) and WHR ($r = -.17, p < .01$) and maximal oxygen uptake.

Table 1: Descriptive statistics of physical characteristics

Parameters	BH		BW		BMI	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
All participants (n = 576)	170.62	7.90	63.30	7.22	21.60	0.46
<i>Males (n = 289)</i>	176.20	12.23	68.41	12.23	21.92	3.43
<i>Females (n = 310)</i>	165.03	5.89	58.19	10.24	21.27	3.38
15-year-olds (n = 124)	169.70	7.21	60.32	4.14	20.64	0.37
<i>Males (n = 61)</i>	174.79	6.74	63.25	11.28	20.37	3.17
<i>Females (n = 63)</i>	164.60	5.30	57.39	9.32	20.90	3.09
16-year-olds (n = 152)	169.99	8.58	61.86	7.18	21.11	0.35
<i>Males (n = 86)</i>	176.05	6.82	66.94	11.31	21.36	3.27
<i>Females (n = 66)</i>	163.92	5.83	56.78	10.77	20.86	3.71
17-year-olds (n = 132)	171.34	8.20	64.97	8.25	21.78	0.64
<i>Males (n = 63)</i>	177.13	6.25	70.80	12.39	22.23	3.59
<i>Females (n = 69)</i>	165.54	6.15	59.13	10.42	21.32	3.48
18-year-olds (n = 122)	171.60	7.16	65.53	9.64	21.82	1.32
<i>Males (n = 55)</i>	176.66	7.38	72.35	12.72	22.75	3.21
<i>Females (n = 67)</i>	166.53	6.19	58.71	9.38	20.89	2.90
19-year-olds (n = 46)	170.01	10.00	65.75	8.17	21.87	0.28
<i>Males (n = 24)</i>	177.08	6.26	71.53	11.57	22.06	3.60
<i>Females (n = 22)</i>	162.94	4.61	59.97	13.37	21.67	4.27

Note. BH = body height; BW = body weight; BMI = body mass index; *n* = sample size; *M* = mean; *SD* = standard deviation

Table 2: Descriptive statistics of body composition

Parameters	% BF		VFA		WHR	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
All participants (<i>n</i> = 576)	20.60	8.25	53.96	9.26	0.85	0.01
Males (<i>n</i> = 289)	14.76	6.38	47.41	30.76	0.84	0.06
Females (<i>n</i> = 310)	26.43	7.09	60.50	31.51	0.85	0.05
15-year-olds (<i>n</i> = 124)	19.47	8.35	47.87	10.42	0.84	0.02
Males (<i>n</i> = 61)	13.56	6.06	40.50	29.73	0.82	0.05
Females (<i>n</i> = 63)	25.37	7.03	55.23	29.56	0.85	0.05
16-year-olds (<i>n</i> = 152)	20.27	8.84	52.26	12.26	0.84	0.01
Males (<i>n</i> = 86)	14.02	5.99	43.59	29.58	0.83	0.05
Females (<i>n</i> = 66)	26.51	7.18	60.93	31.78	0.85	0.05
17-year-olds (<i>n</i> = 132)	21.21	8.41	57.61	9.86	0.86	0.01
Males (<i>n</i> = 63)	15.26	6.69	50.63	31.98	0.85	0.06
Females (<i>n</i> = 69)	27.16	7.14	64.58	33.30	0.86	0.06
18-year-olds (<i>n</i> = 122)	21.38	6.68	57.46	0.62	0.85	0.01
Males (<i>n</i> = 55)	16.66	6.58	57.02	30.95	0.86	0.05
Females (<i>n</i> = 67)	26.10	6.75	57.89	27.17	0.84	0.05
19-year-olds (<i>n</i> = 46)	21.51	9.40	59.48	15.91	0.85	0.01
Males (<i>n</i> = 24)	14.86	6.56	48.23	29.55	0.84	0.05
Females (<i>n</i> = 22)	28.16	7.96	70.73	41.41	0.86	0.08

Note. % BF = percent body fat; VFA = visceral fat area; WHR = waist-hip ratio; *n* = sample size; *M* = mean; *SD* = standard deviation

Table 3: Means and standard deviations of cardiorespiratory fitness measures

	Multistage shuttle run		Ruffier test	
	<i>VO₂max</i>		<i>Ruffier index</i>	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
All participants (<i>N</i> = 576)	33.57	6.09	12.48	1.07
Males (<i>n</i> = 289)	37.87	7.91	11.72	5.97
Females (<i>n</i> = 310)	29.26	5.44	13.23	4.88
15-year-olds (<i>n</i> = 124)	32.31	7.45	11.80	0.04
Males (<i>n</i> = 61)	37.58	8.89	11.82	9.43
Females (<i>n</i> = 63)	27.04	4.67	11.77	3.35
16-year-olds (<i>n</i> = 152)	34.16	7.31	11.73	2.10
Males (<i>n</i> = 86)	39.33	8.30	10.24	4.48
Females (<i>n</i> = 66)	28.99	5.64	13.22	4.66
17-year-olds (<i>n</i> = 132)	34.12	5.06	13.37	2.44
Males (<i>n</i> = 63)	37.70	6.32	11.64	4.09
Females (<i>n</i> = 69)	30.54	5.75	15.09	5.19
18-year-olds (<i>n</i> = 122)	31.79	5.87	13.13	0.91
Males (<i>n</i> = 55)	35.94	7.38	13.77	4.73
Females (<i>n</i> = 67)	27.64	5.03	12.48	4.59
19-year-olds (<i>n</i> = 46)	34.37	5.46	13.22	1.34
Males (<i>n</i> = 24)	38.23	8.38	12.27	4.84
Females (<i>n</i> = 22)	30.51	6.12	14.17	7.09

Note. *n* = sample size; *M* = mean; *SD* = standard deviation

Table 4: Descriptive statistics of percentages achieving norm-referenced standards for VO_{2max} for girls

VO_{2max}	Range	15-year-olds	16-year-olds	17-year-olds	18-year-olds	19-year-olds
Girls		%	%	%	%	%
1. Very poor	<25.0	15.87	25.76	13.04	32.84	22.73
2. Poor	25.0–30.9	47.62	40.91	37.68	40.30	36.36
3. Fair	31.0–34.9	23.81	18.18	33.33	16.41	18.18
4. Good	35.0–38.9	11.11	10.61	5.80	7.46	9.09
5. Excellent	39.0–41.9	1.59	1.51	7.25	2.99	4.55
6. Superior	>42.0	0.00	3.03	2.90	0.00	9.09

Note. VO_{2max} = maximal oxygen uptake

Table 5: Descriptive statistics of percentages achieving norm-referenced standards for VO_{2max} for boys

VO_{2max}	Range	15-year-olds	16-year-olds	17-year-olds	18-year-olds	19-year-olds
Boys		%	%	%	%	%
1. Very poor	<35.0	39.34	32.56	38.10	43.64	37.5
2. Poor	35.0–38.3	14.75	24.42	15.87	14.55	16.67
3. Fair	38.4–45.1	19.67	20.93	36.51	30.91	25.00
4. Good	45.2–50.9	21.31	13.95	6.35	9.09	12.50
5. Excellent	51.0–55.9	3.29	4.65	3.17	1.81	8.33
6. Superior	>56.0	1.64	3.49	0.00	0.00	0.00

Note. VO_{2max} = maximal oxygen uptake

Table 6: Descriptive statistics of percentages achieving norm-referenced standards for Ruffier index for girls

Girls	Range	15-year-olds	Range	16-year-olds	Range	17-year-olds	Range	18–19-year-olds
		%		%		%		%
1. Insufficient	19.5 and >	5.63	20.2 and >	17.91	18.9 and >	25.33	17.1 and >	24.74
2. Very poor	19.4–17.5	0.00	20.1–17.9	0.00	18.8–16.8	12.00	17.0–15.3	8.25
3. Poor	17.4–15.6	4.23	17.8–15.9	14.93	16.7–14.6	12.00	15.2–13.6	15.46
4. Below average	15.5–13.6	14.08	15.8–13.8	13.43	14.5–12.5	17.33	13.5–11.9	13.40
5. Average	13.5–11.7	18.31	13.7–11.8	13.43	12.4–10.4	13.34	11.8–10.2	9.28
6. Good	11.6–9.7	33.80	11.7–9.7	20.90	10.3–8.2	5.33	10.1–8.3	10.31
7. Very good	9.6–7.8	12.68	9.6–7.5	8.96	8.1–6.1	10.67	8.2–6.7	7.22
8. Excellent	7.7–5.8	8.45	7.4–5.6	7.46	6.0–4.0	1.33	6.6–5.0	3.09
9. Superior	5.7 and <	2.82	5.5 and <	2.98	3.9 and <	2.67	4.9 and <	8.25

Table 7: Descriptive statistics of percentages achieving norm-referenced standards for Ruffier index for boys

Boys	Range	15-year-olds	Range	16-year-olds	Range	17-year-olds	Range	18-19-year-olds
		%		%		%		%
1. Insufficient	16.2 and >	14.75	16.2 and >	10.47	16.2 and >	12.70	15.5 and >	30.38
2. Very poor	16.1-14.4	4.92	16.1-14.8	4.65	16.1-14.4	9.53	15.4-13.9	18.99
3. Poor	14.3-12.6	6.56	14.7-12.8	8.14	14.3-12.5	20.63	13.8-12.3	8.86
4. Below average	12.5-10.7	19.67	12.7-10.8	15.11	12.4-10.7	15.87	12.2-10.7	10.13
5. Average	10.6-8.9	22.95	10.7-8.9	20.93	10.6-8.8	11.11	10.6-9.1	7.59
6. Good	8.8-7.1	14.75	8.8-6.9	19.77	8.7-6.9	17.46	9.0-7.5	15.19
7. Very good	7.0-5.3	9.84	6.8-4.9	9.30	6.8-5.0	7.94	7.4-5.9	5.06
8. Excellent	5.2-3.5	0.00	4.8-2.9	6.98	4.9-3.2	3.17	5.8-4.3	1.27
9. Superior	3.4 and <	6.56	2.8 and <	4.65	3.1 and <	1.59	4.2 and <	2.53

Table 8: Correlation between Ruffier index and multistage shuttle run scores for boys

Boys	15-year-old		16-year-old		17-year-old		18-year-old		19-year-old		Total	
	Ruffier	MSR	Ruffier	MSR	Ruffier	MSR	Ruffier	MSR	Ruffier	MSR	Ruffier	MSR
BH	0.05	0.03	0.13	0.01	0.14	0.14	-0.07	0.180	-0.38	0.07	0.07	0.07
BW	-0.04	0.08	-0.08	-0.02	0.02	0.13	-0.05	0.035	-0.29	0.29	0.01	0.05
BMI	-0.05	0.14	-0.15	-0.02	-0.04	0.09	-0.02	-0.062	-0.06	0.29	-0.003	0.04
% BF	-0.11	0.14	-0.10	-0.10	-0.08	0.19	-0.15	-0.172	-0.20	0.15	0.09	-0.14
VFA	0.02	0.01	-0.12	-0.12	-0.13	0.18	-0.15	-0.104	-0.02	0.01	0.08	-0.10
WHR	-0.06	-0.08	-0.11	-0.05	-0.19	0.14	-0.16	-0.103	0.14	0.05	0.11	-0.17

Note. BH = body height; BW = body weight; BMI = body mass index; % BF = percent body fat; VFA = visceral fat area; WHR = waist-hip ratio; MSR = multistage shuttle run test

Table 9: Correlation between Ruffier index and multistage shuttle run scores for girls

Girls	15-year-old		16-year-old		17-year-old		18-year-old		19-year-old		Total	
	Ruffier	MSR	Ruffier	MSR	Ruffier	MSR	Ruffier	MSR	Ruffier	MSR	MSR	Léger
TV	-0.14	-0.15	0.04	0.17	-0.28	0.16	-0.16	-0.005	-0.27	-0.12	-0.15	0.01
TH	-0.11	-0.07	-0.16	0.18	-0.004	0.04	-0.04	0.08	0.98	-0.03	-0.06	0.04
BMI	-0.05	-0.04	-0.18	0.10	0.17	0.003	0.02	0.11	0.04	-0.10	0.01	0.05
%BF	-0.09	-0.05	-0.15	0.01	0.11	0.06	0.07	0.21	0.23	-0.27	0.10	-0.24
VFA	-0.08	-0.02	-0.12	0.04	0.17	0.04	0.01	0.21	0.21	-0.37	0.04	-0.16
WHR	0.06	-0.03	-0.11	0.02	0.02	0.01	-0.003	0.12	0.03	-0.13	0.07	-0.18

Note. BH = body height; BW = body weight; BMI = body mass index; % BF = percent body fat; VFA = visceral fat area; WHR = waist-hip ratio; MSR = multistage shuttle run test

DISCUSSION

Similar findings on CRF measured by Ruffier test have been reported by Hernández-Alvarez et al. (2009) who found that boys obtained better results in Ruffier test than girls. Authors reported deficient level of cardiorespiratory adapting capacity in half of the studied population of Spanish boys and girls between 9 to 17 years of age. According to reference values for Ruffier test reported by Moravec (1990) CRF level increased with age for girls and remained stable during adolescence for boys. Our results have revealed lower CRF level for both boys and girls compared to their age-matched counterparts tested almost 25 years ago. Rychtecký et al. (1995) reported

significant positive effect of high physical activity levels on cardiorespiratory fitness in pupils aged 11 to 14 years. The differences between Ruffier indexes for boys and girls performing low volumes and high volumes of physical activity reported by authors were statistically significant.

Inverse relationship between body composition and physical performance has been reported by a variety of studies (Bovet et al., 2007; González-Gross et al., 2003; Stigman et al., 2009; Grassi et al., 2006). The level of physical fitness in children and adolescents, especially aerobic capacity, is inversely related to current and body future body fat levels (Ortega et al., 2013). Grassi et al. (2006) reported that predicted VO_2max was significantly related to BMI and to body mass. No relationship was found with standing height and a negative relationship between BMI and VO_2max was found also in the overweight adolescents. Lloyd et al. (2003) found that sum of skinfolds, body weight and BMI were significantly negatively correlated with the PACER test results.

CONCLUSIONS

Present study deals with the association of body composition with cardiorespiratory fitness of adolescents from eastern Slovakia. The results showed that boys had higher level of cardiorespiratory fitness indicated by VO_2max and Ruffier index than girls across all age groups. Overall, cardiorespiratory fitness of both boys and girls increased with age. According to VO_2max the level of cardiorespiratory fitness was poor for boys and girls. The physical development was found to be normal as expressed by BMI. Mean values of WHR and VFA showed normal degree of abdominal obesity and visceral fatness. Correlation analysis showed inverse association of percent body fat and waist-hip ratio with performance in multistage shuttle run for both genders. Body height of girls negatively correlated with performance in Ruffier test. There were no statistically significant associations between Ruffier index and body composition measures for boys.

What does this article add?

Present study deals with the association of physical characteristics, body composition and cardiorespiratory fitness of Slovak adolescents. The study was conducted due to the fact that the physical activity levels and physical fitness levels of Slovak children and adolescents are declining. The results of this study have theoretical implications for health professionals, school physical education teachers and state legislators, who have the highest degree of practical and legal competence to change the behavioral, nutritional and activity tendencies of present youth. The data provided are aggregated by age and gender. Therefore, competent authorities have cross-sectional gender-specific data for age groups that are at the highest risk of disease associated with low cardiorespiratory fitness levels. Observations from this study highlight the importance of health promotion in children to decrease incidence of overweight and abdominal obesity across childhood and adolescence. The negative association between body fat and cardiorespiratory fitness levels suggests there is a need to allocate time for performing physical activity to reduce the degree of fatness.

References

- Biospace. (2006). *InBody 230: User's Manual*. Seoul, Korea: Biospace Co., Ltd.
- Bovet, P., Auguste, R., & Burdette, H. (2007). Strong inverse association between physical fitness and overweight in adolescents: a large school-based survey. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4(24).
- California Department of Education. (2013). *2013 – 2014 California Physical Fitness Test Reference Guide*. California: California Department of Education.
- Cooper, K. H. (1982). *The Aerobics Program for Total Well-Being*. New York: Bantam Books.
- Cuenca-García, M., Ortega, F. B., Huybrechts, I., Ruiz, J. R., González-Gross, M., Ottevaere, C. et al. (2012). Cardiorespiratory fitness and dietary intake in European adolescents: the Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence study. *British Journal of Nutrition*, 107(12), 1850–1859.
- Denton, S. J., Trenell, M. I., Plötz, T., Savory, L. A., Bailey, D. P., & Kerr, C. J. (2013). Cardiorespiratory Fitness is Associated

- with Hard and Light Intensity Physical Activity but Not Time Spent Sedentary in 10–14 Year Old Schoolchildren: The HAPPY Study. *PLoS ONE*, 8(4).
- González-Jiménez, E., Montero-Alonso, M. A., & Schmidt-Rio Valle, J. (2013). Waist-hip ratio as a predictor of arterial hypertension in children and adolescents. *Nutrición Hospitalaria*, 28(6), 1993–1998.
- Grassi, G. P., Turci, M., & Sforza, C. (2006). Aerobic fitness and somatic growth in adolescents: a cross sectional investigation in a high school context. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 46(3), 412–418.
- Guerra, S., Ribeiro, J. C., Costa, R., Duarte, J., & Mota, J. (2002). Relationship between cardiorespiratory fitness, body composition and blood pressure in school children. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 42(2), 207–213.
- Hernández-Alvarez, J. L., Velázquez-Buendía, R., Martínez-Goronno, M. E., & Garoz-Puerta, I. (2009). Lifestyle and Physical Activity in Spanish Children and Teenagers: The Impact of Psychosocial and Biological Factors. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, 14(2), 55–69.
- Huxley, R., Mendis, S., Zheleznyakov, E., Reddy, S., & Chan, J. (2010). Body mass index, waist circumference and waist:hip ratio as predictors of cardiovascular risk – a review of the literature. *European Journal of Clinical Nutrition*, 64, 16–22.
- Laframboise, M. A., deGraauw, C. (2011). The effects of aerobic physical activity on adiposity in school-aged children and youth: a systematic review of randomized controlled trials. *Journal of Canadian Chiropractic Association*, 55(4), 256–268.
- Léger, L., & Lambert, A. A. (1982). A maximal multistage 20 m shuttle run to predict $\dot{V}O_{2max}$. *European Journal of Applied Physiology*, 49, 1–12.
- Lloyd, L. K., Bishop, P. A., Walker, J. L., Sharp, K. R., & Richardson, M. T. (2003). The Influence of Body Size and Composition on FITNESSGRAM® Test Performance and the Adjustment of FITNESSGRAM® Test Scores for Skinfold Thickness in Youth. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 7(4), 205–226.
- Miguel-Etayo, P. Moreno, L. A., Iglesia, I., Bel-Serrat, S., Mouratidou, T., & Garagorri, J. M. (2013). Body composition changes during intervention to treat overweight and obesity in children and adolescents; a descriptive review. *Nutrición Hospitalaria*, 28(1), 52–62.
- Moravec, R. (1990). *Telesný, funkčný rozvoj a pohybová výkonnosť 7–18 ročnej mládeže v ČSFR*. Bratislava: MŠMŠ SR.
- Moravec et al. (1996). *Eurofit. Telesný rozvoj a pohybová výkonnosť školskej populácie na Slovensku*. Bratislava: SVSTVŠ.
- Morrow, J. R., Tucker, J. S., Jackson, A. W., Martin, S. B., Greenleaf, C. A., & Petrie, T. A. (2013). Meeting Physical Activity Guidelines and Health-Related Fitness in Youth. *American Journal of Preventive Medicine*, 44(5), 439–444.
- Olds, T., Tomkinson, G., Léger, L., & Cazorla, G. (2006). Worldwide variation in the performance of children and adolescents: An analysis of 109 studies of the 20-m shuttle run test in 37 countries. *Journal of Sports Sciences*, 24(10), 1025–1038.
- Ortega, F. B., Artero, E. G., Ruiz, J. R., Espana-Romero, V., Jiménez-Pavón, D., Vicente-Rodriguez, G., et al. (2011). Physical fitness levels among European adolescents: the HELENA study. *British Journal of Sports Medicine*, 45, 20–29.
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., & Castillo, M. J. (2012). Physical activity, physical fitness, and overweight in children and adolescents: Evidence from epidemiological studies. *Endocrinología y Nutrición*, 60(8), 458–469.
- Photiou, A., Anning, J. H., Mészáros, J., Vajda, I., Mészáros, Z., Sziva, A., & Prókai, A. (2008). Lifestyle, body composition, and physical fitness changes in Hungarian school boys (1975–2005). *Research quarterly for Exercise and Sport*, 79(2), 166–173.
- Powers, S. K., & Howley, E. (2009). *Exercise Physiology. Theory and application to fitness and performance*. 7th ed. New York: McGraw-Hill.
- Rauner, A., Mess, F., & Woll, A. (2013). The relationship between physical activity, physical fitness and overweight in adolescents: a systematic review of studies published in or after 2000. *BMC Pediatrics*, 13:19.
- Razak, M. R. A., Maizi, I. E., Muhamad, T. A. (2013). Physical Activity, Aerobic Fitness and Body Composition among students in Malaysia and Libya. *Asian Social Science*, 9(6), 168–175.
- Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Gutierrez, A., Meusel, D., Sjöström, M., & Castillo, M. J. (2006). Health-related fitness assessment in childhood and adolescence: a European approach based on the AVENA, EYHS and HELENA studies. *Journal of Public Health*, 14, 269–277.
- Rychtecký, A., Pauer, M., Janouch, V., Sýkora, B., & Stejskal, F. (1995). Effect of different physical activities on physical performance an some psychophysiological characteristics of youngsters aged 11–14 years. *Kinesiologia Slovenica*, 2(1), 44–49.
- Stigman, S., Rintala, P., Kukkonen-Harjula, K., Kujala, U., Rinne, M., & Fogeholm, M. (2009). Eight-year-old children with high cardiorespiratory fitness have lower overall and abdominal fatness. *International Journal of Pediatric Obesity*, 4(2), 98–105.
- Stupnicki, R., Tomaszewski, P., & Milde, K. (2013). Body Mass Index – Proposed Norms for Children and Youth. *Papers on Anthropology*, 22, 203–213.
- The Cooper Institute. (2010). *FITNESSGRAM/ACTIVITYGRAM Test Administration Manual*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Welk, G. J., & Meredith, M. D. (Eds). (2008). *Fitnessgram/Activitygram Reference Guide*. Dallas, TX: The Cooper Institute.

Vliv sedmidenního tréninkového kempu ve vyšší nadmořské výšce na vybrané funkční a biochemické parametry mladých běžců

Impact of a seven-day training camp in the alpine environment on the selected functional and biochemical parameters of young runners

Petr Bahenský¹, Jiří Suchý²

¹Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice

²Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Praha

Abstrakt

Cílem pilotní studie bylo ověřit vliv sedmidenního tréninkového kempu v nadmořské výšce 1880 metrů nad mořem na funkční a biochemické změny organismu mladých sportovců. Výzkum byl prováděn na $n = 6$ (z toho 2 dívky), věk = $17,33 \pm 2,36$, všichni patří mezi mládežnickou špičku v ČR. Sledovali jsme dynamiku změn ranní klidové srdeční frekvence, vybraných parametrů krevního obrazu (množství erytrocytů, hemoglobinu a hematokrit) a úroveň anaerobního prahu. Měření jsme prováděli 2 dny před odjezdem, 2 dny po návratu a 10 dnů po návratu z vyšší nadmořské výšky. Ranní klidovou srdeční frekvenci probandů měřili v průběhu 17 dnů před kempem a po dobu 14 dnů po návratu z kempu. V rámci výzkumu bylo zjištěno: 10 dnů po návratu z kempu došlo ke snížení klidové srdeční frekvence naměřené před odjezdem o 2,44 % (v průběhu pobytu stoupla o 7,32 %), množství erytrocytů stoupla o 1,2 %, hemoglobinu o 1,5 % a hematokritu o 1,6 %, u úrovně anaerobního prahu došlo ke zlepšení o 11 sekund (o 4,6 %). Týdenní pobyt je pravděpodobně příliš krátký, efekt zkráceného kempu nedosahuje účinku 21–28denního soustředění, přesto je úroveň anaerobního prahu statisticky a věcně významná. Změna krevních hodnot není statisticky významná, věcná významnost vykazuje malý až střední efekt.

Abstract

The objective of the present thesis is to examine the effect of the seven-day training camp in the altitude of 1,880 meters above sea level on functional and biochemical changes of the organism of young sportspersons. The thesis is a pilot study. The research was conducted on $n = 6$ (including 2 girls), age = $17,33 \pm 2,36$, all of them belonging to the youth sports elite within the Czech Republic. We have observed the dynamics of changes of morning resting heart rate, selected parameters of blood count (amount of erythrocytes, haemoglobin and haematocrites) and level of the anaerobic threshold. The measurements were performed 2 days prior departure, 2 days after return and 10 days after return from the higher above-sea-level altitude. The morning resting heart rate was measured by the probands during the course of 17 days before the camp and during the course of 14 days after returning from the camp. In the scope of the research, we have arrived at the following results: the resting heart rate as measured before departure was reduced by 2.44% 10 days after returning from the camp (it increased by 7.32% during the stay in the camp), the amount of erythrocytes increased by 1.2%, that of haemoglobin increased by 1.5% and that of haematocrites increased by 1.6%, level of the anaerobic threshold was improved by 11 seconds (by 4.6%). Most probably, the weekly stay is too short; the effect of a shortened camp is not parallel to a training that lasts 21–28 days; however, the above change of level of the anaerobic threshold is statistically and substantively significant. Changes in blood values are not statistically significant, substantive significance shows a small to moderate effect.

Klíčová slova: vysokohorská příprava, krevní obraz, srdeční frekvence, laktát, sportovní trénink.

Key words: altitude training, blood count, heart rate, lactate, sports training.

Výzkum byl podpořen z prostředků PRVOUK P38 a VZ MSM0021620864.

ÚVOD

Význam tréninku ve vyšší nadmořské výšce je zřejmý již velmi dlouho. Již v roce 1878 Francouz Bert (1878) poukazuje ve své práci na nepříjemnosti při pobytu ve vyšších nadmořských výškách způsobených nižším parciálním tlakem kyslíku. Od té doby jsou známy důvody zhoršené výkonnosti ve vyšší nadmořské výšce (Fibinger & Novák, 1986). Zkoumání vlivu nadmořské výšky začalo v padesátých letech 20. století, kdy bylo zjištěno u obyvatel peruánských And určité přizpůsobení organismu na pobyt ve vyšší nadmořské výšce (Jokl, 1968). Systematický výzkum vlivu vyšší nadmořské výšky na organismus začal ale až v rámci přípravy na XIX. OH v Mexiku, které probíhaly v nadmořské výšce okolo 2200 m (Saunders, Pyne & Gore, 2009; Vaněk, 1968). Efekt tréninku ve vyšší nadmořské výšce dokládají ve své práci i Bonetti & Hopkins (2009), kteří ve své meta analýze studií k problematice tréninku ve vyšší nadmořské výšce za posledních 30 let zjistili, že špičkoví sportovci při pobytu i tréninku v přírodní vyšší nadmořské výšce zlepšili svoji výkonnost o 5,2 % v porovnání s přípravou v nížině.

Pupiš & Korčok (2007) dělí nadmořskou výšku následovně: nízká (do 1300 m n. m.), střední (1500–2500 m n. m.) a vysoká (nad 2500 m n. m.). Podle Dovalila (2005) se z hlediska sportovní výkonnosti a tréninku považuje za vyšší nadmořskou výšku 1500–3000 m n. m., vhodnou nadmořskou výškou pro přípravu sportovců je výška okolo 2000 m n. m.

Ve vyšší nadmořské výšce dochází v organismu k těmto změnám: prohloubené a zrychlené dýchání, zvýšení srdeční frekvence, zvýšení hodnot laktátu a snížení úrovně VO_{2max} (maximální spotřeby kyslíku). V důsledku adaptace v průběhu pobytu dochází v organismu ke snížení srdeční frekvence, zpomalení dýchání, zvýšení kapilarizace svalstva, zmnožení červených krvinek. Zmnožení červených krvinek může mít i negativní efekt – zahuštění krve. I proto je potřeba ve vyšších nadmořských výškách zvýšit příjem tekutin v porovnání s běžným pitným režimem v nížině (Gurský, 1988; Suchý, 2012). Klíčovou složkou výkonu (nejen) ve vytrvalostních disciplínách a to v nížině i ve vyšší nadmořské výšce je transport kyslíku k pracujícím svalům. Transport kyslíku zajišťují červené krvinky pomocí hemoglobinu. Hematologické změny mohou značně zvýšit VO_{2max} organismu díky zlepšení kapacity krve pro přenos kyslíku k pracujícím svalům. Zvýšení počtu červených krvinek, koncentrace Hb (hemoglobinu) a VO_{2max} má pozitivní vliv také na aerobní výkon. Hlavním rysem dlouhodobého pobytu ve vyšší nadmořské výšce je nárůst transportní kapacity kyslíku v organismu. Z řady různých ukazatelů krevního obrazu je pro potřeby řízení tréninkového procesu ve vyšší nadmořské výšce vhodné sledovat především počet červených krvinek, hladinu hemoglobinu a hodnotu hematokritu (Suchý, 2012; Hochachka a kol., 1999). Anaerobní práh (ANP) je považováno v tréninkové praxi za indikátor speciálních vytrvalostních schopností sledovaných jedinců. U sportovně specifického zatížení při testování nacházíme těsnou vazbu mezi intenzitou zatížení na úrovni ANP a závodním výkonem. Invazivní stanovení ANP probíhá na základě změn koncentrace laktátu nebo parametrů acidobazické rovnováhy v krvi při stoupajícím zatížení (Bunc, 1989). Původní koncepce laktátového ANP stanovovala ANP pomocí koncentrace laktátu v krvi odpovídající koncentraci $LA=4 \text{ mmol.l}^{-1}$ (Mader & Hollmann, 1977), tato hodnota se běžně používá pro zjednodušení (Neumann, Pfützner & Berbalk, 1998).

Co se týká délky pobytu ve vyšší nadmořské výšce, v současné době se, s ohledem na průběh aklimatizace, považují za optimální tréninkové kempy o délce 3–4 týdny (Levine & Gundersen, 1997; Heinicke a kol. 2005). Tato doba je samozřejmě nepochybnitelná, avšak ne vždy je možné tuto dobu dodržet, ať již z důvodů organizačních, finančních či jiných. Zkráceným dvoutýdenním kempem ve vyšší nadmořské výšce se zabývali např. Svedenhag a kol. (1991). Suchý (2012) zkoumal význam zkráceného tréninkového kempu v délce trvání 10–12 dnů na vybrané fyziologické a biochemické parametry. Jeho studie potvrdila, že tréninkový kemp o délce 10 dnů má pozitivní vliv na vybrané ukazatele krevního obrazu a zvýšení kondičních předpokladů. Saunders, Pyne & Gore (2009) doporučují pobyt ve vyšší nadmořské výšce nejméně 2 týdny pro zlepšení sou-

těžního výkonu ve vyšší nadmořské výšce, 3–4 týdny pro zlepšení výkonnosti na úrovni hladiny moře. Někteří běžci v této výšce žijí celý život, jiní se do ní stěhují trvale (Suchý, 2012). Informací o tréninku mladých běžců ve vyšší nadmořské výšce se v literatuře objevuje velmi málo, tímto tématem se zabývá např. Buchheit a kol. (2012) nebo Saltin a kol. (1995) nebo Suchý (2012), který testoval mladé lyžaře v dorosteneckém a juniorském věku.

Aklimatizace ve vyšších nadmořských výškách u třítydenního kempu je velice podrobně zpracována, má 3 fáze (Dovalil, 2005; Suchý a kol., 2009):

- I. fáze: 1.–(4.) 6. den. Tato fáze je charakterizována sníženou intenzitou zatížení, energetickým krytím převážně aerobním.
- II. fáze: (4.) 6.–(8) 12. den. V této fázi se zvyšuje zatížení v náročnějším aerobním režimu, dvoufázový až třífázový trénink. Ke konci je možný méně náročný laktátový trénink.
- III. fáze: 12.–21. den. Lze postupně přecházet k obvyklému tréninku v nížině.

V dostupné literatuře jsme nenalezli žádnou zmínku o tom, zda i týdenní tréninkový kemp ve vyšší nadmořské výšce pozitivně ovlivní stav trénovanosti a vybrané krevní ukazatele u sledovaných vytrvalostních sportovců, pouze Ratz, Coggan & McGregor (2009) zkoumali vliv týdenního spánku v simulované nadmořské výšce 2500 m na maximální výkon plavců a cyklistů, ale nezjistil žádné významné změny. Z fázi aklimatizace vyplývá, že při týdenním tréninkovém pobytu ve vyšší nadmořské výšce se sportovci dostanou pouze na pomezí I. a II. aklimatizační fáze. Z toho důvodu lze na týdenním kempu praktikovat pouze aerobní tréninky v mírné intenzitě.

Co se týká samotného pobytu, někteří odborníci preferují bydlení nahoře a trénink dole („live high – train low“ – LH TL), někteří bydlet i trénovat nahoře, jiní zase bydlet dole a trénovat nahoře. Podle Levina & Gundersena (1997) je velice efektivní varianta bydlet nahoře a trénovat dole. Rusko, Tikkanen & Peltonen (2004) preferují variantu bydlet i trénovat nahoře, ale bydlení nahoře a trénink dole považují též za efektivní. Obě varianty při odborném vedení mají efekt, doporučují nejméně třítydenní kemp alespoň ve výšce 2000 m n. m. Chapman, Gundersen & Levine (1998) zjišťovali individuální reakci na vyšší nadmořskou výšku. Zjistili, že u sportovců, kteří dobře reagují na vyšší nadmořskou výšku je největší efekt u varianty žít i trénovat nahoře. Pomocí přípravy před odjezdem na soustředění také umožnili minimalizovat počet atletů, kteří na vyšší nadmořskou výšku nereagovali pozitivně.

Dill a kol. (1974) také zjistili, že při 3tydenním tréninkovém kempu v nadmořské výšce 2300 m n. m. došlo k úbytku tělesné hmotnosti u sportovců o 2,1 %, z čehož 1/3 připadala na tělesný tuk.

Výsledky této práce mohou být také využity jako praktická ukáзка, jak sledovat vliv vyšší nadmořské výšky na sportovce v běžné tréninkové praxi.

CÍL

V literatuře je popsán jako ideální tři až čtyřtydenní tréninkový pobyt ve vyšší nadmořské výšce a desetidenní pobyt jako limitní, co se týká funkčního a biochemického efektu. Také jsou popsány varianty zkráceného pobytu ve vyšší nadmořské výšce, ale nikoliv sedmidenní. Cílem této práce je ověřit, zda při týdenním tréninkovém kempu ve výšce 1880 m n. m. dojde ke změně funkčních a biochemických parametrů organismu mladých sportovců. Sledovali jsme dynamiku změn vybraných krevních parametrů (erytrocyty, hemoglobin a hematokrit), anaerobního prahu, ranní srdeční frekvence.

METODIKA

Pro ověření stanovených cílů byly použity následující metody:

1. Měření ranní klidové srdeční frekvence (SF) – probandi měřili a zaznamenávali 17 dnů před soustředěním, v průběhu soustředění a po dobu 2 týdnů po soustředění ranní srdeční frekvenci

pomocí sporttesterů (Polar 3000, Finsko). Metodika měření: po probuzení si sportovci sami nasadili sporttester a zaznamenali nejnižší SF v průběhu 3 minut.

2. Vybrané parametry krevního obrazu – 4. den před soustředěním, 1. den po návratu a 10. den po návratu jsme u všech sledovaných provedli rozbor krve na stanovení množství:

- hemoglobinu [g.l^{-1}]
- hematokrit [poměr erytrocytů k objemu krve ve zkoumaném vzorku]
- počet erytrocytů [tera.l^{-1}]

Odběry byly realizovány vždy ve stejnou dobu spolupracující sportovní lékařkou v akreditované biochemické a hematologické laboratoři na Poliklinice Jih v Českých Budějovicích.

3. Dynamika změn anaerobního prahu – byl opakovaně proveden test 4×1600 m na silnici s pauzou 2 minuty s měřením laktátu pomocí přístroje accutrend firmy Roche (Německo), u nějž výrobce udává možnou chybu měření 3 %. Rychlosti běhu byly stanoveny takto: 1. úsek pod aerobním prahem (AEP), 2. úsek těsně nad aerobním prahem, 3. úsek mezi aerobním a anaerobním prahem a 4. úsek rychleji, než anaerobní práh. Aerobní a anaerobní práh byly stanoveny na základě stupňovaného zátěžového testu uskutečněného před pobytem ve výšce. Zjištěné hodnoty jsme zanesli do grafu a pro zjednodušení jsme odečetli rychlost na úrovni 2 a 4 mmol.l^{-1} . Laktátové testy na soustředění byly realizovány v nadmořské výšce 1800 m. Všechna měření před a po soustředění byla absolvována v nadmořské výšce 400 m.

Matematické a statistické metody

Pro posouzení věcné významnosti rozdílů sledovaných veličin pomocí Cohenova koeficientu d. Hendl (2004) doporučuje toto hodnocení, které při hodnocení změn v rámci našeho výzkumu sledovaných ukazatelů používáme:

- $d > 0,8$ vyjadřuje velký účinek
- hodnota d v intervalu 0,5 – 0,8 vyjadřuje středně velký účinek
- hodnota d v intervalu 0,2 – 0,5 vyjadřuje malý účinek
- $d < 0,2$ vypovídá o slabém účinku

Též jsme zjišťovali statistickou významnost rozdílů středních hodnot sledovaných veličin pomocí parametrického párového t-testu pro dva závislé výběry. S ohledem na charakter výzkumu jsme se rozhodli posuzovat statistickou významnost rozdílů na hladině významnosti (p) $< 0,05$. Tento nástroj jsme použili, přestože si uvědomujeme, že velikost sledovaného souboru je limitní.

Charakteristika probandů

V tabulce 1 je uvedena aktuální výkonnostní úroveň probandů 3 měsíce po soustředění.

Tabulka 1: Nejlepší výkon probandů v období 3 měsíců po soustředění ve vyšší nadmořské výšce

Muži:

proband	věk	trať	výkon
D. K.	16 let	1500 m	4:13,23
J. M.	20 let	800 m	1:54,52
J. P.	15 let	1500 m	4:36,85
D. V.	21 let	3000 m	9:10,47

Ženy:

proband	věk	trať	výkon
A. F.	17 let	1500 m	4:49,93
L. V.	15 let	800 m	2:18,69

Zkoumali jsme 4 běžce a 2 běžkyně na střední a dlouhé tratě ve věku 15–21 let, $\text{věk} = 17,33 \pm 2,36$. Námi sledovaný soubor není rozsáhlý ani homogenní, ale jedná se o pilotní studii. Čtyři ze sledovaných probandů získali medaile na mládežnických MČR, další dva dosáhli účasti ve finále na MČR. Všichni běžci se zúčastnili týdenního soustředění v údolí Vallenga (Itálie) v termínu 14.–21. 4. 2013, kde bydleli ve výšce 1880 metrů nad mořem. Ani jeden z účastníků výzkumu neměl

doposud zkušenost s tréninkovým pobytem ve vyšší nadmořské výšce. V tabulce 2 je tréninkový plán po dobu trvání výzkumu.

Tabulka 2: Trénink absolvovaný 7.–28. 4. 2013

7. 4.	volno
8. 4.	dopoledne: běh nízkou intenzitou 6 km, R (rovinky) 5 × 100 m, odpoledne: 3 × 4 × 150 m v tempu 800 m
9. 4.	dopoledne: 6 × 1 km P 3' (pauza 3 minuty) v tempu 10000 m, odpoledne: běh nízkou intenzitou 6 km, R 5 × 100 m
10. 4.	dopoledne: plavání 1 km, běh nízkou intenzitou 6 km, odpoledne: 4 × 2 km na úrovni AEP
11. 4.	dopoledne: laktátový test, odpoledne: kruhový trénink 40'
12. 4.	dopoledne: vybíhané kopce 10 × 200 m, odpoledne: běh nízkou intenzitou 6 km, R 5 × 100 m
13. 4.	běh nízkou intenzitou 10 km, R 5 × 100 m
14. 4.	příjezd, běžky 7–10 km, běh nízkou intenzitou 4 km
15. 4.	dopoledne: běžky 7–12 km, odpoledne: turistika 2:30 hod (převýšení 650 m)
16. 4.	dopoledne: laktátový test, odpoledne: běh nízkou intenzitou 8–12 km, R 5 × 100 m
17. 4.	dopoledne: 2 × 4 × 300 m v tempu 1500 m, odpoledne: turistika 2 hod (převýšení 500 m)
18. 4.	dopoledne: běžky 7–12 km, odpoledne: 2–4 × 2 km rychlostí na AEP pauza 2 minuty
19. 4.	dopoledne: 2 × 4 × 200 m v tempu 800 m, odpoledne lehký běh nízkou intenzitou 6–8 km, R 5 × 100 m
20. 4.	dopoledne: laktátový test, odpoledne: lehký běh nízkou intenzitou 6–8 km, R 5 × 100 m
21. 4.	ráno: běh nízkou intenzitou 6–8 km, R 5 × 100 m, odjezd
22. 4.	volno
23. 4.	dopoledne: laktátový test, odpoledne: běh nízkou intenzitou 6 km, R 5 × 100 m
24. 4.	dopoledne: běh nízkou intenzitou 8 km, R 5 × 100 m, odpoledne: posilování
25. 4.	2 × 5 × 300 m v tempu 1500 m
26. 4.	dopoledne: 3 × 2 km na úrovni AEP, odpoledne: běh nízkou intenzitou 6 km, R 5 × 100 m
27. 4.	běh nízkou intenzitou 12 km, R 5 × 100 m
28. 4.	dopoledne: vybíhané kopce 10 × 150 m, odpoledne: běh nízkou intenzitou 6 km, R 5 × 100 m

Trénink na běžkách byl absolvován nízkou intenzitou. Rychlost běhu nízkou intenzitou je stanovena o cca 40–50 sekund pomaleji, než je rychlost běhu na úrovni AEP. Rychlost úseků je u každého probanda rozdílná, vychází z individuální výkonnostní úrovně.

První dva dny soustředění probandi absolvovali pouze běh nízkou intenzitou, turistiku a rovinky, postupně byly zařazovány tréninky o větší intenzitě i objemu. Oproti tréninku před kempem došlo k navýšení času zatížení v průměru o 26 % z 11:15 hod na 15:15 hod za mikrocyklus. Změnou v obsahu tréninku na soustředění bylo zařazení 2 tréninkových jednotek vysokohorské turistiky, první v délce trvání 2:30 hod s převýšením 650 m, druhý 2:00 hod dlouhý s převýšením 500 m.

Hmotnost probandů jsme měřili 6 dnů před odjezdem, 1. a 6. den soustředění, 1. a 8. den po návratu ze soustředění. Tež jsme měřili hodnotu tělesného tuku bioimpedancí dle Bunce (2006), srovnatelné výsledky vyšly i při měření kaliperem.

Provedený výzkum byl prováděn se souhlasem Etické komise UK FTVS, č. j.: 0149/2013. Rodiče všech účastníků signovali informovaný souhlas.

VÝSLEDKY

Tabulka 3: Změny hmotnosti (kemp 14.–21. 4.)

	8. 4. 2013	14. 4. 2013	19. 4. 2013	22. 4. 2013	29. 4. 2013
hmotnost [kg]	64,7	64,5	64,4	64,1	64,3
směr. odchylka	10,3	10,0	10,1	10,2	10,1
prům. odchylka	8,1	7,7	8,1	8,2	7,9

U sledovaných sportovců jsme naměřili v průběhu kempu pokles hmotnosti o 1% (tabulka 3) a pokles množství tuku z 15,78 % na 13,83 %, tj. o 14,1 %, měřeno těsně před soustředěním a dva dny po soustředění. V následujících osmi dnech došlo opět k navýšení hodnot. Hmotnost byla měřena pokaždé ve stejnou dobu před tréninkem za předpokladu srovnatelného zavodnění a vyměšování.

Z tabulek 4 a 5 vyplývá, že naměřená změna hmotnosti a množství tuku v těle před a po kempu je statisticky významná, věcná významnost vykazuje slabý efekt.

Tabulka 4: Porovnání hmotnosti a množství tuku pomocí t-testu

	hmotnost	tuk
8. 4. vs. 22. 4.	0,0131	0,0500
8. 4. vs. 29. 4.	0,0500	0,0005

Tabulka 5: Porovnání hmotnosti a množství tuku pomocí Cohenova d

	hmotnost	tuk
8.4. vs. 22.4.	0,063	0,189
8.4. vs. 29.4.	0,041	0,185

Během týdenního pobytu absolvovali dva tréninky na stadionu v 1000 m n. m., (jeden trénink tempové rychlosti a jeden trénink speciálního tempa, oba v krátkých úsecích, snížený objem), dva tréninky ve výšce 1500 m n. m. (jedenklus a jeden trénink na rozvoj AEP), 2 odpoledne se věnovali pěšímu výstupu do výšky 2450 m n. m. a zbývajících 8 tréninků proběhlo v místě ubytování v nadmořské výšce 1800–1950 m n. m. (většinou běh na běžkách, klusy, rovinky + laktátové testy).

Klidovou srdeční frekvenci jsme měřili 17 dnů před soustředěním, 7 dnů na soustředění ve vyšší nadmořské výšce a 14 dnů po soustředění (tabulka 6).

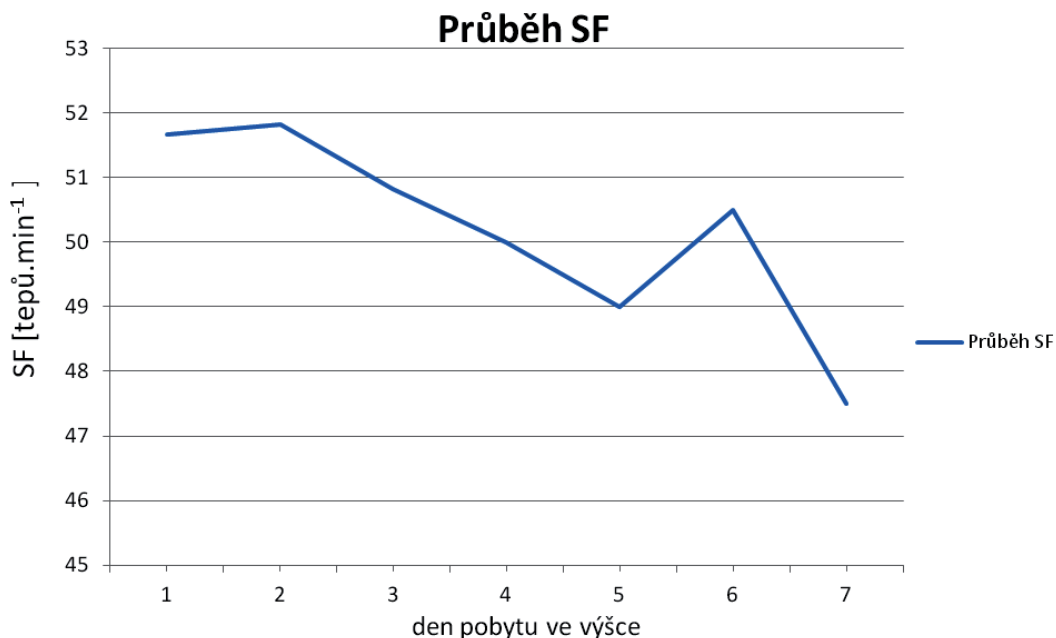
Tabulka 6: Klidová srdeční frekvence

	nížina před soustředěním	soustředění – výška	nížina po soustředění
počet dnů	17	7	14
průměr	46,6	50,3	45,8
směr. odchylka	3,2	2,9	3,3
průměr odchylka	2,3	2,3	2,5

V průběhu pobytu ve výšce stoupla ranní SF o 7,32 % oproti naměřeným hodnotám před tréninkovým kempem. Tento nárůst je statisticky ($p < 0,05$) i věcně významný (velký účinek). Po návratu klesla SF o 2,44 % oproti SF před soustředěním. Změna srdeční frekvence po soustředění oproti SF před soustředěním není statisticky významná ($p > 0,05$), věcná významnost vykazuje malý efekt, viz tabulka 7. Pokles hodnot SF naměřených po návratu ze soustředění oproti hodnotám v průběhu soustředění o 9,9 % je statisticky ($p > 0,05$) a věcně významný (velký účinek).

Tabulka 7: Věcná a statistická významnost dynamiky ranní srdeční frekvence

	17 dnů před kempem vs. 7 dnů na kempu	7 dnů na kempu vs. 14 dnů po kempu	17 dnů před kempem vs. 14 dnů po kempu
t- test	0,00471	0,00693	0,1438
Cohenovo d	1,201	1,482	0,266

**Graf 1:** Průběh klidové SF – průměr SF [tepů.min⁻¹] v průběhu soustředění

Na soustředění je znatelný postupný pokles ranní SF (po nárůstu ihned po příjezdu). Šestý den SF vzrostla, pravděpodobně i v důsledku náročnějšího tréninku den předtím (graf 1).

Tabulka 8: Krevní testy (kemp 14.–21. 4.)

	erythrocyty			hemoglobin			hematokrit		
	9. 4.	22. 4.	30. 4.	9. 4.	22. 4.	30. 4.	9. 4.	22. 4.	30. 4.
průměr	5,02	5,02	5,08	148,5	148,5	150,7	0,433	0,435	0,44
směr. odchylka	0,27	0,24	0,33	7,09	6,45	8,32	0,011	0,009	0,18
prům. odchylka	0,25	0,21	0,28	6,5	5,83	7,33	0,01	0,008	0,17

V tabulce 8 jsou uvedeny průměrné hodnoty krevních testů, množství erytrocytů bylo 10 dnů po soustředění o 1,2 % vyšší oproti vzorku před soustředěním. U hemoglobinu byl nárůst o 1,5 % a u hematokritu o 1,6 %. Nárůst krevních hodnot není statisticky významný ($p > 0,05$), u hodnot erytrocytů a hemoglobinu vykazuje věcná významnost malý efekt, u hematokritu malý až střední efekt, viz tabulky 9 a 10.

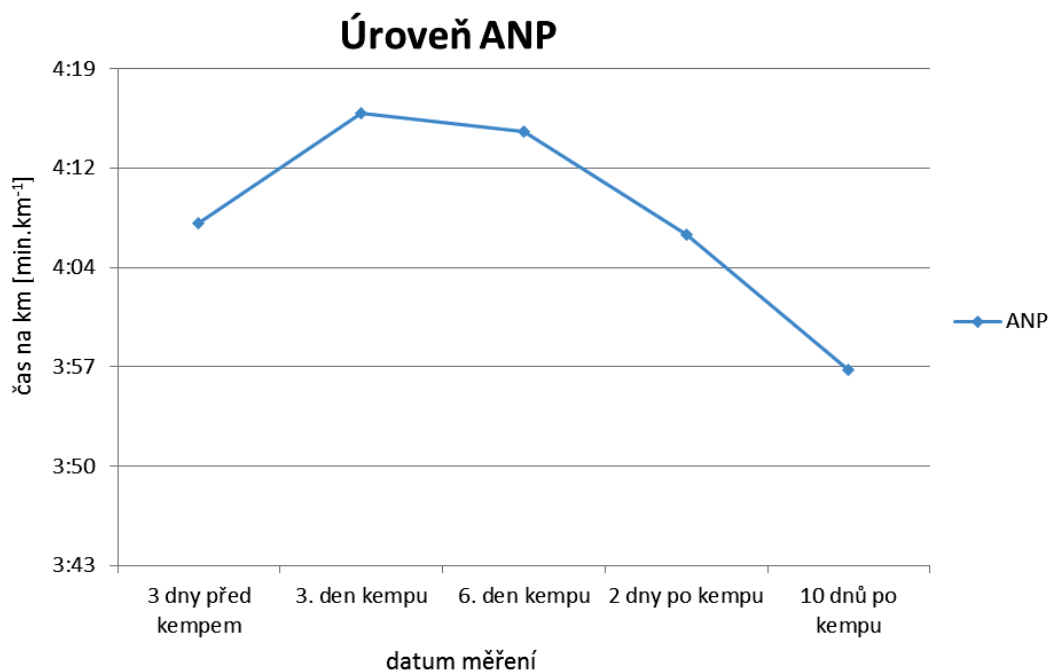
Tabulka 9: T-test porovnání krevních testů (kemp 14.–21. 4.).

	erythrocyty	hemoglobin	hematokrit
9. 4. vs. 22. 4.	1	1	0,363
22. 4. vs. 30. 4.	0,317	0,189	0,415
9. 4. vs. 30. 4.	0,237	0,137	0,175

Tabulka 10. Porovnání krevních testů – Cohenovo d (kemp 14.–21. 4.)

	erythrocyty	hemoglobin	hematokrit
9. 4. vs. 22. 4.	0	0	0,199
22. 4. vs. 30. 4.	0,208	0,296	0,351
9. 4. vs. 30. 4.	0,199	0,285	0,469

V grafu 2 je vyznačena změna úrovně anaerobního prahu. Na počátku kempu jeho hodnota klesla o 8 sekund, postupně se, díky adaptaci, zlepšovala. 2 dny po návratu byla úroveň již o 1 sekundu lepší, než před odjezdem a 10 dnů po návratu byla hodnota anaerobního prahu o 11 sekund lepší, než před odjezdem na soustředění, což představuje posun o 4,6 %. Změna byla statisticky významná ($p < 0,05$), věcná významnost vykazuje malý až střední efekt, viz tabulka 11.

**Graf 2:** Změna úrovně anaerobního prahu**Tabulka 11.** Změna úrovně ANP (kemp 14.–21. 4.)

	9. 4. vs. 30. 4.	9. 4. vs. 16. 4.	9. 4. vs. 19. 4.	9. 4. vs. 23. 4.	23. 4. vs. 30. 4.
t-test	0,0185	0,0084	0,0452	0,6007	0,0286
Cohenovo d	0,451	0,377	0,338	0,388	0,411

DISKUSE

Vysokohorským tréninkem se zabývá mnoho autorů, jeho vliv na organismus sportovců je popsán. Jen zlomek publikací se ale týká vlivu na organismus mladých běžců. Potvrdilo se, že týdenní tréninkový kemp ve vyšší nadmořské výšce nemůže nahradit tréninkový pobyt o délce 21–28 dnů. Daniels & Oldridge (1970) prokázali při opakovaných třítýdenních pobytech ve vyšší nadmořské výšce navýšení množství hemoglobinu o 6 %, Berglund a kol. (2002) o 9 %, Heinicke a kol. (2005) o 8,5 %. Suchý (2012) udává po absolvování desetidenním pobytu ve vyšší nadmořské výšce zvýšení hemoglobinu o 4,2 %. K těmto hodnotám se sledovaní běžci po týdenní intervenci nepřiblížili. To potvrzuje, že za jeden týden nedošlo k plné aklimatizaci běžců. Přesto i po týdenní intervenci došlo ke zvýšení krevních hodnot.

Námi naměřená dynamika ranní SF také odpovídá zjištěným poznatkům. Došlo k menšímu poklesu ranní SF, než je popisováno u 3–4 týdenní intervence.

V literatuře jsou zmínky o individuálně odlišné hranici ANP. My jsme, pro zjednodušení, porovnávali dynamiku změn rychlostí na úrovni 4 mmol.l⁻¹. Dynamika úrovně ANP dosáhla na tak krátký pobyt ve vysokohorském prostředí neobvyklých změn. Zlepšení hodnoty ANP nekorresponduje se zlepšením biochemických ukazatelů. Domníváme se, že určitý podíl na tomto zlepšení může mít i silová intervence v průběhu pobytu a následný transfer do ekonomiky a rychlosti pohybu, což je pro nás námět na další šetření.

Plánovali jsme porovnat i dynamiku změn rychlosti běhu na úrovni aerobního prahu, ale při stanovení intenzit zatížení ve vyšší nadmořské výšce došlo ke špatnému odhadu reakce u některých probandů. V jeho důsledku nebylo možné hodnotu 2 mmol.l⁻¹ stanovit z naměřených výsledků.

V průběhu měření ranní SF nebyl u probandů nikdo z řešitelů fyzicky přítomen, ale všichni účastníci výzkumu byli patřičně poučeni o postupu měření ranní SF a měřili každý den stejným způsobem. Naměřené hodnoty ranní SF po návratu ze soustředění mohly být u 2 účastníků mírně ovlivněné lehkým nachlazením jednoho a lehkou alergickou reakcí na pyly u druhého. Uvažujeme o dalším výzkumu, rádi bychom provedli porovnání s kempem v nížině.

Je nám známo, že 6 probandů není rozsáhlý soubor, ale jedná se o pilotní studii, a provedli jsme výběr nejlepších atletů. Výběr byl proveden ze 2 důvodů:

1. jedná se o finančně náročný výzkum
2. vysokohorský trénink využívají vrcholoví sportovci, sportovci nižší úrovně mohou využít jiné možnosti přípravy, ne tak finančně náročné

Z organizačních důvodů jsme neměli k dispozici data od kontrolní skupiny probandů, která pobyt ve vyšší nadmořské výšce neabsolvovala.

Cesta na soustředění a zpět trvá 6:30 hod, předpokládáme tedy, že by nemělo dojít k ovlivnění výsledků testů den po návratu.

ZÁVĚR

Aktivace srdečně cévního systému při týdenním pobytu ve vyšší nadmořské výšce není srovnatelná s doporučovanou dobou pobytu, ale v kombinaci s optimálním zatížením a vhodně zvolenou skladbou může i týdenní tréninkový kemp ve výšce 1880 m n. m. podpořit výkonnost běžců na střední a dlouhé tratě, především v kvalitativním posunu rychlosti běhu na úrovni anaerobního prahu. V důsledku týdenního soustředění v nadmořské výšce 1880 m došlo ke statisticky, ale ne věcně významnému zvýšení množství erytrocytů o 1,2 %, hemoglobinu o 1,5 % a hematokritu o 1,6 %. Oproti krevním ukazatelům se úroveň ANP zvýšila statisticky i věcně významně (zlepšení o 4,6 %) a blíží se hodnotám uváděným v literatuře popisující zlepšení výkonnosti v důsledku absolvování 3týdenního tréninkového kempu ve vyšší nadmořské výšce. Klidová SF se po kempu snížila o 2,44 % oproti hodnotám před intervencí. Toto zvýšení není statisticky ani věcně významné. Doporučit předložený model soustředění lze opravdu jen v situaci, kdy delší pobyt není

možný. Po týdnu pobytu ve vyšší nadmořské výšce je sice organismus již zčásti adaptovaný, ale každým dalším dnem pobytu dochází ke zlepšování biochemických i fyziologických ukazatelů, které po týdnu nejsou na požadované úrovni.

Literatura

- Berglund, B., Gennser, M., Örnhammar, H., Östberg, C. & Wide, L. (2002). Erythropoietin concentrations during 10 days of normobaric hypoxia under controlled environmental circumstances. *Acta Physiologica Scandinavica*, 174, 225–229.
- Bert, P. (1878). *La pression barométrique, recherches de physiologie experimentace*. Paris: Librairie de l'Académie de Médecine.
- Bonetti, D. L. & Hopkins, W. G. (2009). Meta-analysis of sea level performance following adaptation to hypoxia. *Sports Medicine* 39, s. 107–127.
- Buchheit, M., Kuitunen, S., Voss, S. C., Williams, B., Mendez-Villanueva, A. & Bourdon, P. C. (2012). Physiological strain associated with high-intensity hypoxic intervals in highly trained young runners. *Journal of Strength & Conditioning Research*. 26 (1), 94–106.
- Bunc, V. (1989). *Biokybernetický přístup k hodnocení reakce organismu na tělesné zatížení*. Praha: VÚT UK.
- Bunc, V. (2006). Body composition as a determining factor in the aerobic fitness and physical performance of Czech children. *Acta Univ. Palacki. Olomuc.*, 36 (4), 39–45.
- Daniels, J. & Oldridge, N. (1970). The effects of alternate exposure to altitude and sea level on world-class middle-distance runners. *Medicine Science in Sports* 2, 107–112.
- Dill, D. B., Braithwaite, K., Adams, W. C. & Bernauer, E. M. (1974). Blood volume of middle distance runners: effect of 2,300 m altitude and comparison with nonathletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 6 (1), 1–7.
- Dovalil, J. et al. (2005). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Fibinger, I. & Novák, J. (1986). *Hypoxie jako tréninkový prostředek ve sportovní přípravě*. Praha: ÚV ČSTV.
- Gurský, K. (1988). *Človek vo veľhorských podmienkach*. Bratislava: SÚV ČZTV.
- Heinicke, K., Heinicke, I., Schmidt, W. & Wolfarth, B. (2005). A three-week traditional altitude training increase hemoglobin mass and red cell volume in elite biathlon athletes. *Int J Sports Med*, 26 (5) 350–355.
- Hendl, J. (2004). *Přehled statistických metod zpracování dat, analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál.
- Hochachka, P. W. et al. (1999). Adaptation and conservation of physiological systems in the evolution of human hypoxia tolerance. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular Integrative Physiology* 124, 1–17.
- Chapman, R. F., Gundersen, J. S. & Levine, B. D. (1998). *Individual variation in response to altitude training*. *J Appl Physiol*, 85, 1448–1456.
- Jokl, E. (1968). *Medicine and Sport: Exercise and Altitude*. Basel: S. Karger AG.
- Levine, B. D. & Gundersen, J. S. (1997). *Living high-training low: effect of moderate-altitude acclimatization with low-altitude training on performance*. *J Appl Physiol*, 83, 102–112.
- Mader, A. & Hollmann, W. (1977). Zur Bedeutung der Stoffwechselfähigkeit des Eliteruders im Training und Wettkampf. *Leistungssport (Beiheft p): Ausdauertraining-Stoffwechsell Grundlagen und Steuerungsansätze*, 9, 7–63.
- Neumann, G., Pfützner, A. & Berbalk, S. (1998). *Optimiertes Ausdauertraining*. Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Pupiš, M. & Korčok, P. (2007). *Hypoxie ako súčasť športovej prípravy*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela FHV.
- Ratz, I. K., Coggan, A. R. & McGregor, S. J. (2009). Seven days of live-high/train-low exposure does not change important physiological or performance factors. *ASCM 56th Annual Meeting*, Seattle, Presentation number 739.
- Rusko, H. K., Tikkanen, H. O. & Peltonen, J. E. (2004). Altitude and endurance training. *Journal of Sports Sciences* 22 (10), 928–944.
- Saltin, B., Larsen, H., Terrados, N., Bangsbo, J., Bak, T., Kim, C. K., Svedenham, J. & Rolf, C. J. (1995). Aerobic exercise capacity at sea level and altitude in Kenyan boys, junior and senior runners compared with Scandinavian runners. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 5 (4), 209–221.
- Saunders, P. U., Pyne, D. B. & Gore, C. H. J. (2009). Endurance Training at Altitude. *High Altitude & Biology* 10 (2).
- Suchý, J. (2012). *Využití hypoxie a hyperoxie ve sportovním tréninku*. Praha, Karolinum.
- Suchý, J., Dovalil, J. & Perič, T. (2009). Současné trendy tréninku ve vyšší nadmořské výšce. *Česká kinantropologie* 13 (2), 38–53.
- Svedenham, J., Saltin, B., Johansson, C. & Kaijser, L. (1991). Aerobic and anaerobic exercise capacities of elite middle-distance runners after two weeks of training at moderate altitude. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 1 (4), 205–214.
- Vaněk, M. (1968). Vliv nadmořské výšky Mexico City na psychickou složku sportovní výkonnosti. *Teor. Praxe Těl. Vých.*, 16, 401–408.

Vybrané pohledy na vztah české populace ke sportu

Selected Perspectives on Attitudes of the Czech Population towards Sport

Václav Střítešský

Fakulta podnikohospodářská Vysoké školy ekonomické v Praze

Abstrakt

Článek zkoumá vztah české populace ke sportu, zabývá se třemi hlavními oblastmi projeveného zájmu o sport. Jedná se o aktivní provozování sportu, přímou návštěvu sportovních utkání a sledování sportovních televizních přenosů. Cílem analýzy je zjistit vybrané postoje české populace ke sportu včetně zhodnocení rozdílů podle pohlaví a věku. Druhým cílem je identifikovat nejoblíbenější druhy sportu v České republice ve všech třech oblastech zájmu, tedy aktivního provozování, přímé účasti na utkáních a sledování televizních přenosů. Článek se zabývá rovněž srovnáním jednotlivých druhů sportu z hlediska relativní dominance aktivního nebo pasivního zájmu o daný sport a identifikuje jednotlivé skupiny navzájem souvisejících sportů. Analýzy jsou provedeny na datech vysoce akceptovaného výzkumného projektu Market & Media & Lifestyle – TGI, která pro účely tohoto článku zpřístupnila agentura Median. Výzkum je realizován na reprezentativním náhodném výběru pro českou populaci ve věku 12–79 let o velikosti výběrového souboru přes 15 tis. respondentů.

Abstract

The paper explores attitudes of the Czech population towards sport. It deals with three main areas of people's interest expression in sport. They are active sport participation, attending sport matches and watching sports on television. The purpose of the research is to determine the attitudes of the Czech population towards sport, including the assessment of differences by gender and age. The second objective is to identify the most popular kinds of sport in the Czech Republic in all three areas of interest, i. e., the active participation, attending sport matches and watching sport broadcasts. The paper also deals with the comparison of the various kinds of sport in terms of the relative dominance of active or passive interest in sport. Different groups of related sports are identified. Analyses are based on the data of the research project Market & Media & Lifestyle – TGI, which was provided for the purpose of this research by Median agency. Research is carried out on a representative random sample of the Czech population aged 12–79 years. The sample size is over 15 thousand respondents.

Klíčová slova: sport, postoje ke sportu, druhy sportu, česká populace.

Key words: sport, attitudes towards sport, kind of sport, Czech population.

ÚVOD

Význam sportu pro společnost je spatřován v mnoha rovinách. Sekot (2008) uvádí pozitivní dopady sportu v ekonomické, kulturní a sociální oblasti, včetně celé řady konkrétních souvislostí (např. rozvoj turistického ruchu, sbližování národností a kultur apod.). Socializační úloha sportu je zmiňována v souvislosti s negativními dopady tzv. informační společnosti (Flemer, Valjent, 2010). Sport a kultura patří mezi základní způsoby trávení volného času, avšak výzkumy ukazují, že Češi tráví volný čas spíše relaxačně, typicky pak u obrazovek televize a počítače a posloucháním hudby (Šafr a Patočková, 2010). Někteří sociologové nahlíží na sport jako na společenský jev, jehož základním kritériem je podíl na rozvoji osobnosti, úloha ve společenské kultivaci způsobu života (Gabal a Rak, 1981). Z důvodů příznivého vlivu sportu je často sledován vztah a postoje ke sportovním aktivitám zejména mezi mladou populací, např. studenty (Charvát, 2008; Mužik,

Vodáková, P. 2010; Gajdošík, Baláš, 2012). Chybí zde pohled na postoje ke sportu napříč všemi věkovými skupinami včetně srovnání rozdílů vnímání sportu podle hlavních demografických charakteristik populace. Určité poznatky za českou populaci poskytují zčásti některé dostupné komerční výzkumné studie (např. PPM Factum, 2004; ING Bank, 2014).

Mezi kritizované aspekty sportu patří nejčastěji soudobá komercializace sportu, která se týká i marketingového využití sportu, např. sportovních celebrit v reklamních aktivitách firem (Tahal, 2014). S tím souvisí využití sportu jako mediálního obsahu, neboť sportovní přenosy často patří mezi velmi atraktivní programovou nabídku televizních stanic, sportovní utkání poskytují obsah i pro další typy médií.

Vztah ke sportu je sice nejčastěji sledován z pohledu aktivního provozování sportu (viz Charvát, 2008; Gajdošík, Baláš, 2012; Zich, Unger, 1995; Thuot, 1995, Gošnik et al., 2002; Wyznikiewicz-Nawracala, 1998) avšak v mnoha ohledech je neméně zajímavá a důležitá také znalost vztahu a postojů populace k pasivnímu sportu. Ten má podobu přímé účasti na sportovních utkáních nebo sledování sportu v médiích. Návštěvnost i sledovanost sportovních utkání má význam zvláště v ekonomické oblasti, avšak zejména navštěvování sportovních utkání souvisí s celou řadou dalších oblastí s celospolečenským významem (socializační úloha sportu, kultivace způsobu života, trávení volného času aj.). V odborných studiích zabývajících se sportem je oblast pasivního sportu opomíjena, není jí věnována dostatečná pozornost, jako v případě aktivního sportování. To je mj. dáno předpokládaným pozitivním vlivem fyzické aktivity obyvatel na jejich zdravotní stav, který je v řadě výzkumů diskutován (viz Haskell, 1996; Wannamethee, Shaper, 1992; Schmermund, 2004 a další). Mohla by se sice nabízet myšlenka, zda sledování sportu v televizi nemotivuje diváky k aktivnímu sportování, avšak dostupné výzkumy tento vztah nepotvrzují. Naopak naznačují větší sklon k obezitě při pravidelném sledování televize (viz Hamer, Weiler, Stamatakis, 2014).

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem bylo cílem provedeného výzkumu poskytnout komplexní pohled na vztah a postoje české populace ke sportu, včetně identifikace nejoblíbenějších druhů sportu, a to ve všech třech uvedených rovinách, tedy aktivního sportování, přímé účasti na sportovních utkáních a sledování sportu v médiích. Výzkum zároveň zkoumá odlišnosti v postojích podle pohlaví a věku.

METODIKA

Výzkum je založen na analýze dat agenturní databáze Market & Media & Lifestyle – TGI (dále jen MML-TGI), kterou pro účely tohoto výzkumu laskavě poskytla společnost Median. V rámci tohoto rozsáhlého projektu je sledováno spotřební chování (přes 300 druhů výrobků a služeb, přes 3000 jednotlivých značek), mediální chování (přes 400 médií) a životní styl respondentů. Pro účely tohoto článku byly k analýze vybrány relevantní výzkumné otázky týkající se sportovních aktivit populace a postoje ke sportu. Jak uvádí realizátor výzkumu Median (2014), projekt je vysoce akceptovaným zdrojem údajů v oblasti cíleného marketingu, reklamy a mediálního plánování. Jedná se o kontinuální dotazníkový výzkum na reprezentativním náhodném výběru o velikosti minimálně 15 tis. respondentů (pro zkoumané období je pracováno s výběrem o velikosti 15 008 respondentů). Metodou výběru je náhodný stratifikovaný výběr, používá se technika osobního dotazování. Výsledná data se statisticky převažují. Výběrový soubor tvoří respondenti ve věku 12–79 let. Podobný výzkum probíhá v dalších více než 60 zemích světa. Ke statistickým analýzám byl poskytnut datový soubor za rok 2012. Datový soubor byl poskytnut v rámci dlouhodobé spolupráce agentury Median s Fakultou podnikohospodářskou Vysoké školy ekonomické v Praze.

Pro analýzy dat byl využit analytický software Data Analyzer ver. 4.70 d a tabulkový procesor Microsoft Excel ver. 2007.

V analýzách dat je pracováno s relativními četnostmi (sloupcovými procenty) a indexy afinity. Index afinity poměří výskyt jevu v dané cílové skupině vůči jeho výskytu v celé populaci. Pokud je hodnota vyšší než 100, značí o nadprůměrném výskytu daného jevu v této cílové skupině, pokud

naopak menší než 100, vyjadřuje podprůměrný výskyt jevu oproti populaci. Index tak slouží pro snadnou orientaci při vyhodnocování rozdílů mezi cílovými skupinami, např. muži a ženami.

K vyhodnocení souvislostí mezi proměnnými byl využit chí-kvadrát test nezávislosti. Ten při velkých výběrových souborech může vycházet „statisticky významně“ i pro malé rozdíly. Statistická významnost diferencí byla ověřována pomocí testů rovnosti středních hodnot. Konkrétně se jednalo o testy pro nezávislé výběry, střední hodnotu zde reprezentovaly relativní četnosti zkoumaného jevu v definované populaci (cílové skupině). Použity byly tzv. testy homogenity binomických rozdělení.

Pro identifikaci skupin druhů sportu, které mají podobné charakteristiky s dopadem na oblibu jejich provozování, byla zapojena faktorová analýza. Jednalo se o metodu hlavních komponent s nastavením rotace faktorů metodou Varimax.

VÝSLEDKY

Aktivní sport a sportovní diváctví

Pokud jde o aktivní přístup české populace ke sportu (výzkumná otázka „Jak často jste se v průběhu 6 měsíců věnoval/a aktivní sportovní činnosti?“), alespoň 1–2× za měsíc se sportu věnuje zhruba třetina obyvatel ve věku 12–79 let. Jestliže za pravidelnou aktivitu považujeme vykonávání sportu alespoň jednou týdně, jedná se pouze o necelých 23 % populace. Více než 40 % Čechů deklaruje, že žádný sport téměř nebo vůbec neprovozuje (viz Tab. 1).

Tabulka 1: Aktivní sportovní činnost české populace

Jak často jste se v průb. 6 měs. věn. aktivní sportovní činnosti?	Muži		Ženy		Celkem Sl. %
	Sl. %	Index	Sl. %	Index	
Denně	2,1	120,5	1,4	79,8	1,7
3–4× za týden	6,6	118,0	4,6	82,3	5,6
1–2× za týden	16,7	109,3	13,9	90,9	15,2
1–2× za měsíc	12,8	111,9	10,1	88,3	11,5
Méně často	18,3	105,2	16,5	94,9	17,4
Nikdy/téměř nikdy	38,1	88,4	48,0	111,4	43,1
Neuvedeno	5,4	99,1	5,5	100,8	5,5
Celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Vztah k aktivnímu sportu se statisticky významně liší mezi muži a ženami ($\chi^2 = 173,2$ při 5 stupních volnosti, $p < 0,05$). Muži oproti ženám sportují častěji. Chí-kvadrát test často poskytuje při rozsáhlých výběrových souborech statisticky významné výsledky i při relativně malých rozdílech. Proto byly rozdíly v odpovědích mužů a žen dále testovány pomocí testu homogenity binomických rozdělení. Test prokázal opět statisticky významné rozdíly mezi muži a ženami ve všech kategoriích odpovědí týkajících se frekvence sportování. Ve všech případech lze i na 1 % hladině významnosti zamítnout nulovou hypotézu o shodě středních hodnot.

Výsledky analýzy prokázaly očekávaný vliv věku na vykonávání sportovních aktivit. Alespoň 1–2× týdně sportuje 41,1 % Čechů do 29 let, 24 % ve věku 30–49 let a pouze 9,0 % ve věku 50 a více let. Test homogenity více binomických rozdělení prokázal statisticky významné odlišnosti ve sportování věkových skupin na 1 % hladině významnosti. Střední hodnoty se liší zejména pro denní provozování sportu u nejmladších věkových skupin. Oproti 1,7 % populace se mladí lidé do 19 let každodenně věnují sportu téměř z 6 %. Další statisticky významné diference jsou pozorovatelné v případě nízké nebo žádné sportovní aktivity, kdy podíl významně roste s přibývajícím věkem. Pouze 18 % Čechů do 19 let se sportu téměř nebo vůbec nevěnuje, v případě věkové skupiny nad 70 let je to 76 %. U všech věkových skupin byla v tomto případě zamítnuta hypotéza o shodě středních hodnot na 1 % hladině významnosti. Věkové skupin se významně odlišují i v pravidel-

ném sportování alespoň 1–2× týdně. Podíl opět klesá s rostoucím věkem. Podobné chování pouze vykazují věkové kategorie 20–29 let a 30–39 let, kde hypotéza o rovnosti středních hodnot nebyla zamítnuta ani na 5% hladině významnosti.

Vztah populace ke sportu vyjadřuje také návštěvnost sportovních utkání (viz. Tab 2.). Alespoň někdy za posledních 6 měsíců (součet odpovědí v intervalu „denně“ až „méně často než 1–2× za měsíc“) deklarovalo návštěvu sportovních utkání 45 % Čechů. Aktivnějšími návštěvníky jsou opět spíše muži než ženy (57 % mužů oproti 31 % žen). Rozdíly jsou statisticky významné ($\chi^2 = 995,4$ při 5 stupních volnosti, $p < 0,05$). Test homogenity binomických rozdělení prokázal statisticky významné rozdíly mezi muži a ženami pro všechny kategorie návštěvnosti sportovních utkání na 1% hladině významnosti, kromě frekvence 3–4× za týden. Zde lze hypotézu o shodě středních hodnot zamítnout pouze na hladině významnosti 5 %.

Tabulka 2: Návštěva sportovních utkání

Jak často jste se v průb. 6 měs. věn. návštěvě sportovních utkání?	Muži		Ženy		Celkem Sl. %
	Sl. %	Index	Sl. %	Index	
Denně	0,3	151,8	0,1	49,1	0,2
3–4× za týden	1,4	118,7	0,9	81,6	1,1
1–2× za týden	7,3	144,5	2,8	56,3	5,0
1–2× za měsíc	19,1	141,7	8,0	59,1	13,5
Méně často	29,0	115,7	21,2	84,6	25,1
Nikdy/téměř nikdy	37,4	76,5	60,2	123,1	48,9
Neuvedeno	5,5	90,2	6,7	109,6	6,1
Celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Aktivní zájem o sport v podobě návštěvy sportovních utkání je opět statisticky významně determinován věkem. S rostoucím věkem zájem o návštěvu sportovních utkání klesá. Alespoň někdy za 6 měsíců navštíví sportovní utkání 57,5 % Čechů do 29 let, 48,5 % ve věku 30–49 let a 33,4 % ve věku 50 a více let. Zájem o sport projevovaný v návštěvě utkání je však i mezi staršími lidmi vyšší, než je tomu v případě aktivního provozování sportu. Test homogenity binomických rozdělení prokázal statisticky významnou odlišnost v častější návštěvnosti sportovních utkání u lidí do 29 let ($p < 0,01$). Pro střední věkovou skupinu je prokázána statisticky významná odlišnost v návštěvě sportovních utkání méně často než 1–2× za měsíc a v kategorii žádných návštěv ($p < 0,01$). Nejstarší populace se statisticky významně liší ve všech kategoriích návštěvnosti sportovních utkání ($p < 0,01$).

Jako pasivní vyjádření zájmu o sport v podobě sportovního diváctví bylo v analýzách zkoumáno sledování sportovních událostí v médiích, konkrétně pak televizi.

O sport jako téma v médiích se zajímá 41,4 % české populace ve věku 12–79 let. Muži deklarují zájem o sport mnohem častěji než ženy (61,7 % mužů, 21,5 % žen). Chí-kvadrát test prokázal rozdíl jako statisticky významný ($\chi^2 = 2\,496,0$ při 1 stupni volnosti, $p < 0,01$). Korelační koeficient zde nabývá hodnoty 0,4. Stejně tak test homogenity binomických rozdělení prokázal statisticky významný rozdíl v zájmu o sport mezi muži i ženami na 1% hladině významnosti.

S rostoucím věkem je pozorovatelný nižší zájem o sport v médiích, ale pokles není nijak dramatický (44,6 % populace do 29 let, 41,7 % ve věku 30–49 let a 38,9 % ve věku 50 a více let). Test homogenity binomických rozdělení prokázal statisticky významný rozdíl pouze u nejmladší věkové kategorie do 29 let a starší věkové kategorie 50 a více let ($p < 0,01$). U střední věkové kategorie nelze zamítnout hypotézu o shodě středních hodnot ani na 5% hladině významnosti.

Pokud jde o sledování sportovních témat v televizi, na jeho oblibu v české populaci a rozdíly podle pohlaví ukazuje Tab. 3.

Tabulka 3: Sledování sportu v televizi

Zajímáte se o sport v televizi?	Muži		Ženy		Celkem
	Sl. %	Index	Sl. %	Index	
Speciálně si vybírám k sledování	27,9	175,3	4,2	26,1	15,9
Obyčejně se snažím sledovat	18,9	150,9	6,3	50,1	12,5
Občas sleduji	18,0	98,6	18,5	101,4	18,2
Nikdy nesleduji	35,2	66,0	71,1	133,4	53,3
Celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Alespoň občas sleduje sport v televizi téměř 47 % české populace ve věku 12–79 let. V případě sledování televize jsou patrné významné rozdíly v preferenci sportovních témat mezi muži a ženami. Alespoň občas sleduje sport v televizi 65 % mužů, avšak pouze 29 % žen. Jak vyplývá z Tab. 3., necelá třetina mužů si dokonce sport k sledování v televizi speciálně vybírá (oproti 4,2 % žen). Chi-kvadrát test prokázal téměř ve všech kategoriích sledování televize statisticky významný rozdíl dokonce na 0,1% hladině významnosti, kromě odpovědi „občas sleduji“. V občasném sledování sportu v televizi se muži a ženy neliší, relativní četnosti lze považovat za shodné. Stejně výsledky nabízí i test homogenity binomických rozdělení. Pouze pro občasně sledování sportu nelze zamítnout hypotézu o shodě relativních četností ($p > 0,05$).

Vliv věku na sledování sportu v televizi není tolik zřetelný. O něco více sledují sport mladší lidé, zejména pak v kategorii do 29 let (48,8 % sleduje sport alespoň občas, ostatní věkové kategorie ze 46 %). Statisticky významné diference prokázal test homogenity binomických rozdělení pouze u nejstarší věkové skupiny v případě jakékoli míry sledování televize, kromě nesledování, kde se shoduje se střední věkovou skupinou. Střední věková kategorie se statisticky významně liší v občasném sledování televize, nejmladší věková kategorie statisticky významně méně zastupuje nezáměr o sledování sportovních pořadů.

Míra aktivního či pasivního zájmu o sport (sportovního diváctví) se bude přirozeně lišit podle typu sportovní aktivity. Analýza v rámci tohoto výzkumu zahrnovala rovněž srovnání 49 různých sportů z pohledu dominance diváctví nebo aktivního zájmu o daný sport mezi českou populací. Za každý jednotlivý sport byl spočítán podíl aktivních sportovců, návštěvníků utkání a televizních diváků na celkovém počtu zájemců o daný sport. Zájemcem je zde chápán jedinec, který se o daný sport zajímá alespoň jedním z uvedených třech způsobů (aktivní vykonávání sportu, přímé návštěvy utkání nebo sledování sportovních přenosů v televizi). V této analýze je tedy abstrahováno od velikosti zastoupení sportu v populaci, hodnotí se pouze podíl zájemců skutečně provozujících daný sport mezi všemi zájemci o konkrétní druh sportu.

Největší podíl aktivních sportovců mezi zájemci o daný druh sportu mají tyto sporty:

- turistika (89,9 %),
- kolečkové bruslení (86,4 %),
- fitness/posilování (84,5 %),
- bowling (81,8 %).

V České republice neexistují žádné sporty, u kterých by mezi zájemci dominovali ti, kteří přímo navštěvují utkání. Sporty s největším podílem přímé účasti na sportovních utkáních jsou tyto:

- fotbal (29,5 %),
- nohejbal (24,0 %),
- ragby (23,5 %),
- lední hokej (21,4 %).

Mnoho sportů se vyznačuje převahou zájemců s pasivním sledováním utkání v televizních přenosech, kdy pouze minoritní část zájemců daný sport aktivně vykonává. Důvodem může být mj. finanční náročnost provozování takového sportu, popř. obecně silná mediální podpora. Jedná se zejména o tyto sporty:

- krasobruslení (96,5 %),
- automobilové závody (93,1 %),
- lední hokej (92,7 %),
- atletika (90,2 %).

Výsledky této analýzy ukazují, které sporty v České republice mají spíše aktivní nebo pasivní charakter.

Oblíbené sporty v České republice

Jedním z výzkumných cílů bylo identifikovat nejoblíbenější sporty v české populaci ve všech třech sledovaných rovinách, tedy z pohledu aktivního provozování, přímých návštěv utkání a sledování sportovních televizních přenosů.

Nejoblíbenější sporty v České republice podle způsobu projeveného zájmu o daný sport zobrazuje Tab. 4. Obliba je vyjádřena podílem v populaci (přesněji v populaci ve věku 12–79 let).

Tabulka 4: Nejoblíbenější sporty v České republice

Provozované sporty	Sl. %	Navštěvovaná utkání	Sl. %	Sledované sporty v TV	Sl. %
Cyklistika/cykloturistika	21,8	Fotbal	11,3	Lední hokej	39,6
Plavání	20,4	Lední hokej	9,2	Fotbal	33,2
Turistika	16,4	Tenis	2,7	Autom. závody	20,4
Bowling	9,9	Autom. závody	2,7	Tenis	19,7
Kolečkové bruslení	9,8	Atletika	2,2	Atletika	19,6

Z analýzy vyplývá, že není žádný vztah mezi oblíbenými sporty, které Češi provozují, a sporty, které přímo navštěvují či sledují v televizi. Mezi nejmasověji provozované sporty patří v ČR cyklistika, plavání a turistika. Naopak nejméně provozované sporty jsou ragby, americký fotbal a kriket. O ně jeví zájem pouze 0,1–0,2 % obyvatelstva ve věku 12–79 let. Významnějšími sporty jsou rovněž lyžování (sjezd), fitness/posilování a fotbal. Těmto sportovním aktivitám se věnuje v ČR 8–9 % obyvatel. Dostupný sport – běh – je populární jen u 6,7 % populace. Zastoupení nejsledovanějších sportů jak přímo na utkání, tak v televizi, je podobné.

Obliba sportovních aktivit se bude lišit podle pohlaví. Jelikož aktivně provozované sporty v populaci poměrně vybočují a první tři jsou významně více zastoupeny oproti ostatním, je očekávatelné, že minimálně v prvních třech druzích sportu se budou muži i ženy shodovat. Naopak odlišné preference lze očekávat u sledovaných sportů, ať již aktivní účastí na utkáních, tak sledováním televizních přenosů. Tab. 5. ukazuje sporty oblíbené mezi muži.

Tabulka 5: Nejoblíbenější sporty mezi českými muži

Provozované sporty	Sl. %	Navštěvovaná utkání	Sl. %	Sledované sporty v TV	Sl. %
Cyklistika/cykloturistika	21,6	Fotbal	18,4	Fotbal	56,9
Plavání	18,1	Lední hokej	13,9	Lední hokej	56,5
Turistika	15,4	Autom. závody	4,4	Autom.závody	33,5
Fotbal	15,2	Tenis	3,6	Tenis	26,8
Bowling	10,6	Cyklistika/cykloturistika	2,8	Atletika	24,8

Z provozovaných sportů mezi muži jsou sice první tři nejoblíbenější shodně s celkovou populací, muži se však rovněž relativně často věnují fotbalu. Ten je zároveň nejsledovanějším sportem jak přímo na utkáních, tak v televizi. Mezi nejméně provozované sporty patří u českých mužů ragby, krasobruslení a kriket. Z hlediska indexu afinity lze identifikovat čistě maskulinní sporty, tedy sporty, o něž mají muži nadprůměrný zájem oproti celé populaci. Nejvyšší hodnoty indexu afinity dosahují u mužů tyto provozované sporty:

- nohejbal (191,6),
- fotbal (190,3),
- lední hokej (185,2),
- florbal (167,8),
- rybaření (166,7).

Mezi typicky mužská sledovaná sportovní témata patří motorismus, motocykly, fotbal a automobilové závody.

Tabulka 6: Nejoblíbenější sporty mezi českými ženami

Provozované sporty	Sl. %	Navštěvovaná utkání	Sl. %	Sledované sporty v TV	Sl. %
Plavání	22,7	Lední hokej	4,5	Krasobruslení	29,5
Cyklistika/cykloturistika	21,9	Fotbal	4,3	Lední hokej	23,0
Turistika	17,4	Tanec	2,5	Tanec	18,5
Kolečkové bruslení	11,8	Tenis	1,8	Atletika	14,5
Tanec	10,6	Aerobik	1,7	Tenis	12,6

Výsledky za ženskou část populace uvádí Tab. 6. Složení prvních třech nejoblíbenějších sportů, které ženy provozují, je opět podobné celkové populaci. Více žen se však věnuje plavání než cyklistice. Mezi oblíbené sporty pak patří kolečkové bruslení a tanec. Naopak mezi nejméně provozované sporty patří u žen – stejně jako v populaci – ragby, americký fotbal a kriket. Velmi zřídka se ženy věnují pozemnímu hokeji a nohejbalu (0,2 %). Pro ženy je příznačný velmi nízký zájem o přímou účast na sportovních utkáních. Mezi nejnavštěvovanější patří podobné sporty jako u mužů – tedy lední hokej a fotbal. Avšak oproti téměř pětina mužů, kteří alespoň jednou v roce navštíví fotbalový zápas, a 14 % mužů, kteří navštíví utkání v ledním hokeji, se jedná pouze o 4,5 % žen s přímou účastí na utkáních těchto nejatraktivnějších sportů. Menší zájem je patrný rovněž u sledování televizních přenosů. Nejoblíbenějším televizním sportem je u žen krasobruslení. V televizi ho však zhlédne necelá třetina. Stejně jako u mužů je velmi oblíbeným lední hokej, na který se však v televizi dívá pouze 23 % žen (oproti 56,5 % mužů).

Podle vypočtených indexů afinity lze také v případě žen identifikovat typické femininní sporty. Patří mezi ně zejména:

- aerobik (183,7),
- jóga (176,7),
- jezdectví (150,9),
- tanec (149,9),
- gymnastika (144,8).

Mezi typicky ženská sledovaná sportovní témata patří krasobruslení, tanec, aerobik a gymnastika.

Pomocí faktorové analýzy (metoda hlavních komponent, rotace metodou Varimax) byly identifikovány rámcové skupiny sportů, které Češi provozují společně a lze tak u nich nalézt podobné rysy. Analýza zahrnovala 49 sportů, výstupem bylo 14 faktorů. Výsledky jsou pouze orientační, neboť faktorová analýza dokázala vysvětlit pouze 46 % rozptylu. Některé faktory sytí pouze jeden

druh sportu. Z výsledků jsou tak uvedeny pouze faktory s více sporty, které dosáhly vyšších hodnot faktorové zátěže (alespoň 0,5, popř. mezi 0,4 a 0,5).

Z výsledků analýzy lze identifikovat tyto skupiny souvisejících sportů:

1. šipky, kulečnick, šachy, rybaření, popř. stolní tenis (faktorová zátěž pouze 0,43).
2. lyžování (běh), cyklistika/cykloturistika, plavání, lyžování (sjezd), turistika.
3. tenis, popř. volejbal (0,45).
4. lední hokej, fotbal, florbal, popř. pozemní hokej (0,41).
5. krasobruslení, gymnastika.
6. motorismus, motocykly (blíží se sem také extrémní sporty).
7. bojové sporty, box.
8. baseball/softbal, americký fotbal, házená.
9. atletika, běh.
10. golf, jezdeckví.
11. ragby, nohejbal.

Zbylé tři faktory jsou již reprezentovány převážně jedním sportem. Dvanáctý faktor sytí zejména tanec, další faktor automobilové závody, popř. snowboarding, poslední pak kategorie „ostatní sporty“.

Pro některé faktory se nabízí poměrně jednoznačná interpretace, např. skupina 1 zastupuje pro ČR typické „hobby sporty“, ve skupině 2 jde o reprezentanty rekreačních sportů, skupina 4 reprezentuje oblíbené mužské sporty, skupina 6 motoristické či adrenalinové sporty, skupina 7 kontaktní sporty atp. Výsledky rámcově naznačují zájmově homogenní skupiny sportů v České republice.

DISKUSE

Z výsledků provedených analýz vyplývá, že se sportu alespoň občas věnuje zhruba polovina Čechů ve věku 12–79 let. Pokud za aktivní sport považujeme pravidelnou aktivitu, vyznívají výsledky ještě méně příznivě. Alespoň 1–2× měsíčně deklarovalo provozování sportu 34 % Čechů, týdně pouze 23 %. Jedná se o menší podíl, než uvádějí některé starší i novější výzkumné studie (např. PPM Factum, 2004; ING Bank 2014). Je však nutné upozornit, že uvedené dva výzkumy probíhaly na řádově menších velikostech výběrových souborů (převážně stovky) s odlišnou strukturou výběrového souboru. Dále výzkumná studie PPM Factum probíhala na populaci 15+, ING Bank dokonce pouze na dospělé populaci. Komerční výzkumy jsou rovněž mnohdy realizovány na on-line panelech respondentů, kdy zobecnění na celou českou populaci může být sporné. Současně znění výzkumných otázek nebylo zcela shodné. Výzkumná otázka analyzovaných dat MML-TGI zkoumala sportovní aktivitu za posledních 6 měsíců, nikoli celý rok. I tato skutečnost se může odrážet v nižších podílech aktivních sportovců. Ve shodě s předchozími studiemi vycházejí menší rozdíly v provozování sportu mezi muži a ženami. Ženy provozují sport méně často, diference však nejsou vysoké, byť vycházejí jako statisticky významné. Výzkum dále potvrdil souvislost mezi aktivním vykonáváním sportu a věkem. S rostoucím věkem se sportovní aktivita obyvatel postupně snižuje, a to poměrně skokově ze 41 % mladých do 29 let na 9 % starších 50 let. Tyto výsledky jsou v souladu se starší výzkumnou studií PPM Factum (2004). Klesající tendence však zcela neplatí pro pasivní zájem o sport, zejména pak sledování sportovních televizních pořadů, které je poměrně vysoce zastoupeno i mezi seniorskou generací.

Pasivní vztah ke sportu vyjádřen zájmem o sledování sportovních utkání se liší u přímé návštěvnosti utkání a sledování televizních přenosů. V obou případech jsou aktivnější muži než ženy, což potvrzuje výsledky předchozích studií. V české populaci 12–79 let navštěvuje alespoň občas sportovní utkání 45 % Čechů, přímou návštěvnost deklarovalo téměř 60 % mužů. Sledování televizních přenosů je v České republice ještě oblíbenější, jedná se o 47 % populace, opět zejména muže (64 %). 28 % mužů si dokonce sportovní pořady k sledování v televizi speciálně

vybírání. S rostoucím věkem mírně klesá zájem o sledování sportu, významněji však u přímé účasti na utkáních. U mladší a střední věkové skupiny převažuje přímá návštěvnost sportovních utkání nad sledováním přenosů v televizi (týká se však počtu osob pro alespoň občasné sledování či účast, většina Čechů totiž navštěvuje sportovní utkání méně než 1× měsíčně). Naopak starší generace z větší části sleduje sportovní utkání v televizi než přímo.

Aktivní sportování a sportovní diváctví se velmi liší podle druhu sportu. Analýza 49 druhů sportu ukazuje, že dostupné sporty pro rekreační vyžití jsou naopak velmi málo atraktivní pro jejich přímé či televizní sledování. Jedná se očekávatelně o sporty jako je turistika, kolečkové bruslení, fitness a bowling. Ale nižší podíl zájmu v podobě diváctví ve srovnání s aktivním provozováním sportu je pozorovatelné také u zájemců o plavání nebo šachová utkání. Relativně vysoký zájem o přímé sledování utkání mají mezi zájemci týmové sporty jako je fotbal, nohejbal, ragby a lední hokej. Pro zájemce o určitý druh sportu je naopak drtivě převažující sledování televizních přenosů u krasobruslení, automobilových zápasů, ledního hokeje a atletiky.

Významná část výzkumu se zabývala atraktivitou jednotlivých sportů hodnocenou podle podílu v populaci. Analyzována byla atraktivita ve třech dimenzích, konkrétně aktivního sportu, přímé účasti na utkáních a sledování televizních přenosů.

K aktivně provozovaným sportům patří v České republice spíše rekreační sporty, které jsou zároveň lidem snadno dostupné a mnohdy je nemusí vykonávat s cílem čistě sportovního záměru. Výsledky nejsou v rozporu s předchozími studiemi. Jedná se zejména o cyklistiku, plavání a turistiku, přičemž více žen dává přednost plavání před cyklistikou. Tyto tři sporty lze označit za masově provozované (mainstreamové) sporty v České republice. Češi nejčastěji přímo navštěvují fotbalová a hokejová utkání. Jedná se zejména o muže, mezi kterými jsou návštěvy těchto utkání velmi oblíbené. Přímá návštěvnost těchto dvou sportů u mužů jednoznačně převažuje. U žen se návštěvy utkání rozprostírají rovnoměrně, nepřevažuje tak významně některý ze sportů, jako je tomu u mužů. Relativně nejvíce žen se účastní jako divák utkání v ledním hokeji a ve fotbale. Rády ale také sledují tanec. Pro televizní sportovní přenosy vychází jako nejoblíbenější sport v rámci celé české populace lední hokej a fotbal, následované automobilovými závody. Jelikož sportovní přenosy sleduje významně více mužů než žen, odpovídají tyto sporty právě mužskému publiku. Mezi muži je však v televizi mírně oblíbenější fotbal než lední hokej. Ženy naopak sledují zejména krasobruslení, lední hokej a tanec.

Z hlediska aktivního provozování sportu odkryla faktorová analýza 14 rámcových skupin sportů, které spolu v rámci každé skupiny určitým způsobem souvisejí a jako celek jsou pro určité skupiny populace atraktivní. Jelikož většina Čechů nevykonává více sportů, jedná se pouze o orientační třídění, které však poskytuje zajímavý pohled na velmi širokou oblast sportovních aktivit.

ZÁVĚRY

Reprezentativní výzkum na výběrovém souboru více než 15 tis. respondentů ve věku 12–79 let potvrzuje některé výsledky předchozích studií realizovaných na českém trhu. Rezervovanější výsledky poskytuje pohled na aktivní pravidelnou sportovní aktivitu české populace, kdy provozování sportovních aktivit 1–2× týdně deklarovalo pouze 23 % dotázaných. V projekci se jedná zhruba o 2 012 tis. obyvatel. Alespoň 1–2× měsíčně se sportu věnuje 3 031 tis. obyvatel. Výsledky analýz potvrzují souvislost sportovní aktivity a věku. Statisticky významné jsou rovněž rozdíly podle pohlaví, avšak v případě aktivního sportu nejsou tolik pozorovatelné, jako při pasivním sledování sportovních přenosů či přímé účasti na utkáních. Výzkum potvrdil dlouhodobou atraktivitu nejčastěji provozovaných sportů, mezi které patří cyklistika, plavání a turistika. Mezi nejsledovanější sportovní utkání přímo i v televizi patří tradičně lední hokej a fotbal. Odlišné preference sledovaných sportů mají muži a ženy. Ženy jsou oproti mužům významně méně aktivní ve sledování sportovních utkání, ať již jde o přímou účast, tak sledování televizních přenosů. Provedené analýzy agenturních dat MML-TGI přinesly přehled nejoblíbenějších sportů s aktivním a pasivním

zájmem české populace. Identifikovány také byly rámcové skupiny sportů s vnitřní homogenitou podle zájmu o jejich provozování.

Výsledky analýzy poskytují užitečný pohled na sportovní aktivitu české populace a popularitu vybraných druhů sportu. Vedle aktivního provozování sportu je analyzována také oblast sportovního diváctví a sledování sportovních přenosů v televizi. Uvedená zjištění mohou být využitelná jak při cílené podpoře aktivního sportu, tak pořádání divácky atraktivních sportovních událostí. Poznatky této studie jsou zajímavé rovněž pro marketing, který sport a sportovní události využívá v komunikačních aktivitách. Neméně významné jsou v této oblasti znalosti obsahových preferencí mediálního publika, které předurčují atraktivitu sportovních přenosů. Přestože celospolečenský význam sportu je nepopíratelný, komplexnější výzkumné studie monitorující vztah české populace ke sportu a sportovnímu diváctví v podstatě chybí. Výsledky provedené analýzy tak doplňují a rozšiřují dosavadní poznatky dostupných studií o další užitečné pohledy. V následujících výzkumech by bylo žádoucí rozšířit tyto pohledy o mezinárodní srovnání a rovněž identifikaci dalších faktorů ovlivňujících vztah jedinců ke sportu.

Literatura

- Flemer, L., Valjent, Z. (2010). Socializace sportem. *Studia sportiva*, 4 (1), 71–87.
- Gabal, I., Rak, V. (1981). Sport a sportovní diváctví: Některé poznatky z výzkumu životního způsobu Pražanů. *Sociologický časopis*, 17 (2), 178–196.
- Gajdošík, J., Baláš, J. (2012) Zájem o pohybové aktivity u studentů medicíny Univerzity Karlovy. *Studia sportiva*, 6(2), 62–69.
- Gošník, J., et al. (2002). Sport experience of undergraduate students. *Proceedings Book*, 3rd ISC, Opatija.
- Hamer, M., Weiler, R., Stamatakis, E. (2014). Watching sport on television, physical activity, and risk of obesity in older adults. *BMC Public Health*, 14(1), 10.
- Haskell, W. L. (1996). Physical activity, sport, and health: Toward the next century. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67(3), 11.
- Charvát, M. (2008). Sledování postojů a motivů mládeže ke sportovním pohybovým aktivitám. *Studia sportiva*, 2(2), 83–90.
- ING Bank (2014). *Sportovní aktivity Čechů*. Dostupné z <http://www.ingbank.cz/files/svet-sporeni/2014-10-30-cesi-sport_infografika.pdf>
- Median (2014). *Market Media Lifestyle (MML-TGI)*. Dostupné z <<http://www.median.cz/index.php?lang=cs&page=1&sub=1>>
- Mužik, V., Vodáková, P. (2010). Sonda do školní pohybové aktivity dětí mladšího školního věku. In Řehulka, E. (Ed.), *Výchova ke zdraví: podněty ke vzdělávacím oblastem*, 185–198, Brno: MU.
- PPM Factum (2004). *Češi a sport*. Tisková zpráva. Dostupné z <http://www.factum.cz/114_cesi-a-sport>
- Sekot, A. (2008). *Sociologické problémy sportu*. Grada Publishing a.s.
- Schermund, A. (2004). Cardiorespiratory Fitness. Importance of exercise for healthiness. *Herz*, 29(4), 365–72.
- Šafr, J., Patočková, V. (2010). Trávení volného času v České republice ve srovnání s evropskými zeměmi. *Naše společnost*, 8 (2), 21–27.
- Tahal, R. (2014). Komunikace značky prostřednictvím celebrit. *Marketing & komunikace*, 24(2), 20–21.
- Thuot, S. M. (1995). College students' attitudes toward anticipated sport participation. *Perceptual and motor skills*, 80(1), 155–160.
- Wannamethee, G., Shaper, A. G. (1992). Physical activity and stroke in British middle-aged men. *British Medical Journal*, 304, 597–601.
- Wyznikiewicz-Nawracala, A. (1998). Differences between sport active and non-sport active women. *Women in Sport & Physical Activity Journal*, 7(1), 125.
- Zich, F., Unger, V. (1995). Postoje české veřejnosti k tělesné výchově a sportu. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 61, 1–8.

K historii tělesné výchovy a sportu v místním sdružení YMCA v Bratislavě v meziválečném období

Contribution to the history of physical education and sport in local union of YMCA in Bratislava during interwar period

Tomáš Tlustý

Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity České Budějovice

Abstrakt

Stať pojednává o historii tělesné výchovy a sportu v místním sdružení YMCA v Bratislavě v meziválečném období. YMCA přispěla v Bratislavě ke zpopularizování celé řady sportů, z nichž na prvních místech byly basketbal a volejbal. Kromě nich byly mezi členstvem bratislavské YMCA populární např. stolní tenis, lehká a těžká atletika či ragby. Rovněž výuce plavání a výcviku zachránců tonoucích zde věnovala YMCA velkou pozornost. Tím se snažila předějit každoročním neštěstím na Dunaji. Její činnost v oblasti tělesné výchovy a sportu ještě vzrostla po přestavbě budovy v roce 1927. V přístavbě se totiž nacházela tělocvična, kterou pak členstvo využívalo především k sportovním hrám v zimním období. Zimní tréninky se pak pozitivně projevily na výkonnosti hráčů především v basketbalu a volejbalu. Ani tak se sportovcům bratislavské YMCA nikdy nepodařilo dostat v těchto hrách na republikový vrchol. Ve druhé polovině 30. let začala tělesná výchova a sport v bratislavské YMCA upadat. Po rozpadu Československa v roce 1938 došlo k rozdělení československé YMCA. Ta byla následně na Slovensku zakázána. Po druhé světové válce byla YMCA v Československu obnovena, ale na Slovensku i nadále působila samostatně.

Abstract

The presented article discusses the history of physical education and sport in local YMCA union in Bratislava during interwar period. The YMCA contributed the popularization of sports, especially basketball and volleyball. Besides them for example table tennis, track and field, heavy athletics or rugby were also popular among its members. Education of swimming and lifesaving was also part of the YMCA activity. This was the way they tried to prevent the every-year accidents on the Danube River. Its activity in the field of physical education and sport increased after finishing of outbuilding of the YMCA center in 1927. In this outbuilding gym, which was used by members to practice especially during winter season, was placed. Winter trainings had positive influence on improvement of player's skills especially in basketball and volleyball. Sportsman of the YMCA in Bratislava had never become the republic champions though. In the second half of 1930s the physical education and sport in the YMCA in Bratislava started to be less important. After the split of Czechoslovakia in 1938 the Czechoslovakian YMCA was split as well. After that the YMCA in the Slovakia was prohibited. When the WWII ended, the YMCA in Czechoslovakia was restored, nevertheless in the Slovakia it worked separately.

Klíčová slova: YMCA; Bratislava; meziválečné období; sportovní vývoj; výsledky.

Keywords: YMCA; Bratislava; interwar period; sport development; results.

ÚVOD

Young Men's Christian Association – Křesťanské sdružení mladých mužů je nábožensky orientovaná mezinárodní organizace mládeže s velice širokým spektrem činností, která byla založená Georgem Williamsem v Londýně v roce 1844. K jejímu velkému rozvoji došlo především

ve Spojených státech amerických, kde byla rovněž její tělovýchovná a sportovní činnost zřejmě nejvíce preferovanou částí celého programu.

Po skončení první světové války došlo zejména díky americkým sekretářům působícím v Evropě k dalšímu šíření organizace YMCA, která si našla cestu i do zemí střední Evropy, mezi kterými bylo i nově vzniklé Československo.

Počátky YMCA v Bratislavě však sahají až do Rakouska-Uherska. V 80. letech 19. století zde existovala skupina mladých mužů, kteří se již hlásili k programu této mezinárodní organizace.¹ Tato skupina však velice pravděpodobně zanikla před nebo během první světové války.

Do Československa pak YMCA pronikla po první světové válce, a to především díky příslušníkům Čs. legií. Do Bratislavy přišli první členové tohoto mezinárodního sdružení spolu s československým vojskem v únoru 1919. Organizace YMCA se zde zpočátku starala o vojenské domovy, kterých bylo na Slovensku v letech 1919 až 1921 zhruba dvacet.² V letech 1922 a 1923 pak armáda postupně převzala spravované objekty a zařízení organizace YMCA do vlastní správy.³

Kromě této tzv. Vojenské YMCA působila v Bratislavě také Železničářská a Poštovní YMCA, která zde byla založena 24. června 1920.⁴

Nedlouho po příchodu YMCA do Bratislavy se zde objevil nápad postavit její samostatnou budovu (**viz obrázek 1**). K tomu nutně musely být vyřešeny dvě podmínky, a to získání vhodného pozemku a zabezpečení financí na stavbu.



Obrázek 1: Pohlednice s motivem bratislavské YMCA

V březnu 1920 přijel ze Spojených států amerických do Bratislavy zástupce americké YMCA R. L. Dilley, jehož úkolem bylo vyřešit ony dva problémy. Bratislavská YMCA měla velké štěstí, že jí pozemek za velice výhodných podmínek nabídl Juraj von Schulpe. Tento pozemek se nacházel na rohu Karpatské a Šancové ulice. O finanční stránku se alespoň zpočátku postarala americká

¹ Pravděpodobně se jedná o „Křesťanský spolek mladíků“ („Křesťanské sdružení mládeže“), prostřednictvím kterého organizace YMCA působila na území pozdějšího Československa ve druhé polovině 19. století. YMCA na Slovensku. (b. r.). Dostupné 27. září 2010, z <http://www.ymca.sk/historia.php>

² Perútka J. et al. (1967). *Športy na Slovensku*. Bratislava: Šport, s. 219.

³ Slovenský národný archív. Fond Policajného riaditeľstva Mat 15/32.

⁴ Vojenský historický archív. Fond Ministerstvo národnej obrany – presidium. roč. 1918–1923. Karton 28, č.j. 3866. Presidium ministerstva železnic Republiky Československé Ministerstvu národnej obrany v Praze dne 5. dubna 1921.

YMCA, která přispěla na úvod částkou 5 milionů korun. Československý stát navíc slíbil sdružení YMCA podporu ve výši 40 % nákladů.

Budova bratislavské YMCA se pak stala druhou nejdražší budovou YMCA v Československu. Byla otevřena velice záhy, a to 8. prosince 1923.⁵ Do té doby však museli sportovci místního sdružení využívat pouze nejbližší okolí či útroby stavěné budovy.⁶

V letech 1923–1929 se pak výdaje na její dostavení a vybavení vyšplhaly na částku přesahující 13,5 milionu korun. Také v tomto případě byla většina nákladů zaplácena Američany, kteří vypočetli částkou, jejíž hodnota přesáhla 8,5 milionu korun.⁷

Až do roku 1926 však bylo členstvo bratislavské YMCA nuceno pro pěstování tělesné výchovy a sportu využívat pouze malou tělocvičnu, ve které často hrálo např. házenou. V létě používali sportovci YMCA prázdná stavební místa nedaleko své budovy, kde mohli se svolením majitelů hrát basketbal či volejbal.⁸

K počátkům „skutečného“ rozvoje tělesné výchovy a sportu zde došlo až v roce 1927, když byla dostavena přístavba budovy na Šancové ulici, jejíž stavba započala v roce 1926, a ve které se nacházela velká tělocvična, která byla určena především pro sportovní hry. Její dostavení mělo zcela zásadní význam pro další rozvoj tělesné výchovy a sportu v bratislavské YMCA, neboť mj. výrazně přispělo ke vzniku nových sportovních odborů, a to např. gymnastického, šermířského a ping-pongového.⁹

Nástin vývoje tělesné výchovy a sportu v bratislavské Akademické YMCA

Členové místního sdružení zde však sportovali ještě před otevřením budovy. Tyto počátky je však nutno hledat ve spojitosti s jinou částí programu organizace YMCA. Již roku 1920 se snažila YMCA v Bratislavě organizovat první vzdělávací kurzy. Činnost posluchačů nově otevřené Univerzity Komenského v Bratislavě v rámci těchto kurzů dala také zřejmě podnět k založení místní Akademické YMCA, která pak byla významně zaměřena na tělesnou výchovu a sport.¹⁰ Akademická YMCA zde vznikla dne 29. března 1922 a již v prvním roce své činnosti založila volejbalový odbor,¹¹ čím také velice přispěla k rozvoji a rozšíření tohoto sportu v Bratislavě.

Kromě volejbalového vznikl v rámci Akademické YMCA také odbor boxerský, basketbalový, fotbalový, šermířský či atletický. Akademická YMCA dosáhla v Bratislavě svého vrcholu v letech 1922–1924. Během této doby měla značnou zásluhu na budování hřišť v Medické zahradě, kde si přišli na své hráči tenisu, basketbalu a volejbalu. Rovněž se pokusila o získání povolení na vybudování atletické dráhy. Její boxeři a šermíři sváděli bitvy v ústřední budově na Lorencové ulici, atleti a fotbalisti pak využívali hřiště I. ČsŠK (Československý sportovní klub). Akademická YMCA si rovněž od roku 1923 pronajímala hodiny v bazénu na Grösslingově ulici, kde organizovala plavecký výcvik, jehož se během prvního roku zúčastnilo zhruba 1 200 zájemců. V roce 1924 byl ustanoven její plavecký odbor.

Na činnosti atletického odboru Akademické YMCA se značně podepisovaly přesuny hráčů z klubů do klubů. Jednotlivých soutěží se jeho členstvo účastnilo bez větších problémů do jara 1924. Poté nastala v Akademické YMCA krize. Některým studentům nevyhovoval tento klub z hlediska ideového, a tak si založili při katolickém studentském spolku „Sv. Svoráda“ lehkootletickou sekci, do níž v roce 1924 odešla většina z členů Akademické YMCA.¹² Z tohoto spolku pak

⁵ Národní archiv, Fond YMCA, č. kartonu 4, Sign. 4, Repairs, equipment and temporary quarters.

⁶ Archiv YMCA Bratislava, YMCA na Slovensku – Poverenictvu pre veci vnútorné, odbor IV, dne 16. 5. 1945.

⁷ Národní archiv, Fond YMCA, č. kartonu 2, sign. 6, Table of building expenses (local Y in ČSR – 1923–1929).

⁸ YMCA (Časopis sdružení YMCA v Československu), IV., 1926, č. 1, s. 20–29.

⁹ YMCA v Bratislave 1923–1933. (1933). Bratislava: Slovenská Grafia, s. 11–12.

¹⁰ Perútka, J. (1980). *Dejiny telesnej výchovy a športu na Slovensku*. Bratislava: Šport, s. 76.

¹¹ Šarochová, K. (2013). *YMCA a Vysokoškolský sport jako průkopníci volejbalu v Českých zemích*. (Diplomová práce). Praha: Univerzita Karlova v Praze, s. 26.

¹² Sport, VI., 1926, č. 4.

vznikl klub SŠKU (Slovenský športový klub Univerzita). Oba tyto kluby sice disponovaly dobrým materiálem, ale jejich velkým problémem bylo, že neměly vlastní atletickou dráhu.¹³ V roce 1928 se pak konal další odchod členů Akademické YMCA do nově založeného VŠB (Vysokoškolský šport Bratislava).¹⁴

Ve druhé polovině dvacátých let se začaly zprávy o tělovýchovné a sportovní činnosti bratislavské Akademické YMCA objevovat čím dál tím méně. Ta pravděpodobně od poloviny 20. let omezovala svou sportovní činnost a její členstvo tak zřejmě začalo vyhledávat tento druh možnosti trávení volného času v jiných sportovních klubech či v občanském sdružení YMCA.

Ze zápisu z posledního valného shromáždění je jasné, že od 12. prosince 1930 již Akademická YMCA nevyvíjela žádnou činnost. Oficiálně však byla zrušena až 5. února 1935.¹⁵

Vývoj tělesné výchovy a sportu v občanském sdružení YMCA v Bratislavě

Kromě příslušníků Akademické YMCA však v Bratislavě pěstovali tělesnou výchovu a sport i členové občanského sdružení YMCA, kteří s Akademickou YMCA nutně nemuseli mít nic společného.

Poměrně značným problémem ale bylo, že bratislavské sdružení nemělo na počátku své tělovýchovné činnosti dostatek kvalitních vedoucích. Tento handicap se bratislavská YMCA snažila zmírnit uspořádáním instruktorských kurzů, na které pak pozvala přednášet jak československé, tak i zahraniční odborníky.¹⁶ Také díky nim pak členstvo bratislavské YMCA dosáhlo na řadu sportovních úspěchů.¹⁷

Basketbal

S organizací YMCA jsou na Slovenku spjaty počátky dnes velice populární „americké hry“ – basketbalu.¹⁸ Historicky první zápas zde byl odehrán v Žilině roku 1919, kde tuto hru předvedli američtí sportovní lektori. První pravidla pak vydali zakladatel slovenského basketbalu Jan Kopal¹⁹ a ředitel pražské YMCA František Miloslav Marek.

J. Kopal, jehož domovem se roku 1921 stala Bratislava, kde se stal tajemníkem místního sdružení, zorganizoval pro „své“ basketbalové družstvo v Medické zahradě první basketbalový zápas v červnu 1922.²⁰ V propagaci basketbalu pokračoval i v následujících letech. Do výroční zprávy sdružení YMCA z července roku 1924 pak o basketbalu napsal:

„Napriek tomu, že sme s basketbalom iba pred dvoma mesiacmi začali, hráva teraz v Bratislave 11 mužstiev, z ktorých sa 5 zúčastnilo turnaja o majstrovstvo, pričom víťazstvo dobylo 1. mužstvo YMCA – budova. Táto hra je pre nás neobyčajne rýchla, no získava si oblubu a rýchlo sa rozširuje.“²¹

¹³ Slovenský národný archív. Fond Policajného riaditeľstva Mat 15/32.

¹⁴ Budova YMCA v Bratislave a šport | budovaymca. (b. r.). Dostupné 20. duben 2014, z <http://budovaymca.sk/2013/05/13/budova-ymca-v-bratislave-a-sport/>

¹⁵ Perútka, J. (1980). *Dejiny telesnej výchovy a športu na Slovensku*. Bratislava: Šport, s. 76.

¹⁶ Mezi tyto instruktory patřil též olympijský vítěz v běhu na 100 metrů Charles „Charley“ William Paddock. Ten zde měl přednášku, ve které mj. vysvětloval teorii startu, běhu, skoku, dýchání a sportovního tréninku. Sport, III., 1923, č. 21, s. 7.

¹⁷ *YMCA v Bratislave 1923-1933*. (1933). Bratislava: Slovenská Grafia, s. 48-51.

¹⁸ Riess, L. W. (1923). Úkoly tělovýchovného odboru Ymky. *YMCA (Časopis sdružení YMCA v Československu)*, I(3), s. 65-68.

¹⁹ J. Kopal se v roce 1924 rovněž postaral o vybudování sáňkařské a lyžařské dráhy v okolí Bratislavy, kterou mohla využívat veškerá místní mládež. Vedení dráhy a dozor nad ní byl svěřen do rukou YMCA. Marek, F. M. (1924). Přehled tělovýchovné činnosti za r. 1924. *YMCA (Časopis sdružení YMCA v Československu)*, 2(5-6), s. 186-187.

²⁰ Sutaz. (b. r.). Dostupné 20. listopad 2013, z <http://bscbratislava.sk/old/historia.htm>

²¹ Budova YMCA v Bratislave a šport | budovaymca. (b. r.). Dostupné 20. listopad 2013, z <http://budovaymca.sk/2013/05/13/budova-ymca-v-bratislave-a-sport/>

Turnaj, o kterém J. Kopal napsal, se uskutečnil dne 19. července 1924 v divadelním sále budovy YMCA. Oněch pět zúčastněných družstev bylo z většiny složeno z členů organizace YMCA.

Ve finálovém zápase se utkala mužstva „Vůdcovský kurz modří“ a 1. mužstvo YMCA – budova. Zápas to byl poměrně pěkný, rychlý a někdy také ostrý. Bohužel pro diváky nepadlo příliš košů. Zápas skončil 2:2 (1:0) a musel být prodloužován. Většina diváků před zápasem vůbec nepochybovala o vítězství „Vůdcovského kurzu“. Teprve v prodloužení, když došlo k „zamíchání“ sestavy basketbalistů YMCA, si začali jednotliví hráči více vyhovovat. YMCA tak nakonec utkání ovládla v poměru 4 : 10.²²

K velkému rozmachu basketbalu v bratislavské YMCA došlo v roce 1927, když byla dokončena přístavba budovy místního sdružení, ve které se nacházela tělocvična (viz obrázek 2), do které mohla YMCA přenést své tréninky z Medické zahrady či dvora Reálného gymnázia sídlícího na Dunajské ulici. Za hezkého počasí se však basketbal hrál i nadále pod otevřeným nebem.²³



Obrázek 2: Basketbal v tělocvičně bratislavské YMCA v polovině 30. let

Vybudování tělocvičny v přístavbě budovy YMCA samozřejmě zapříčinilo vzrůst zájmu o basketbal, což pak přispělo rychlému nárůstu členské základny. Popularita této hry, především mezi studenty, byla tak veliká, že se zde začaly na konci 20. let utvářet, v rámci místního sdružení YMCA, basketbalové skupiny nesoucí názvy např. Uncas, Mohykáni, Amundsen, Cansas či Vignetou.²⁴

První větší úspěch místních basketbalistů přišel v roce 1930, když na mistrovství organizace YMCA v Praze vybojovali třetí místo za domácím týmem a YMCA Banská Bystrica.²⁵

Velice důležitý však pro ně byl navázaný kontakt s českými a moravskými hráči. Tento rok se také poprvé v československé historii bojovalo o titul basketbalového republikového mistra. YMCA Bratislava zde skončila na třetím místě.²⁶

²² Sport, IV., 1924, č. 31.

²³ Budova YMCA v Bratislavě a šport | budovaymca. (b. r.). Dostupné 20. listopad 2013, z <http://budovaymca.sk/2013/05/13/budova-ymca-v-bratislave-a-sport/>

²⁴ Machajdík, I. (2013). Goly, body, priekopníci. *Bratislavský kurier*, 7(11), 12.

²⁵ STAR, roč. 1931, č. 45.

²⁶ Perútka, J. (1980). *Dejiny telesnej výchovy a športu na Slovensku*. Bratislava: Šport, s. 96.

Roku 1933 si pak bratislavská YMCA připsala svá historicky první basketbalová vítězství nad brněnskými týmy. K nim přidala další výhry, a to např. nad Sokolem Nymburk. Tyto úspěchy opět přispěly k výraznému zvýšení zájmu o basketbal a poté i nárůstu členské základny.

Zájem byl tak veliký, že zde YMCA začala organizovat basketbalové kurzy určené jak pro mládež, tak i pro dospělé. Tyto kurzy se skládaly z praktické a teoretické části. Jejich součástí bývaly také zkoušky na rozhodčí.

Zvláště úspěšná byla YMCA Bratislava při práci s mladými basketbalisty. Ti si zde v této době opět začali zřizovat své kroužky s názvy: King, Byrd, Rádlov klub, Woodan, Hej rup, Albatros, Cansas či Yukon. Tyto kroužky ale velice rychle vznikaly, párovaly se, zanikaly, obnovovaly se, a to jak pod stejným, tak i pod jiným názvem. Sledování jejich vývoje je tudíž velice obtížné. Tito mladí hráči samozřejmě zpočátku neoplývali basketbalovým uměním. O tom svědčí také jeden z prvních zápasů mezi skupinami Vinetou a Blesk, který skončil 1 : 0. Nicméně pravidelným tréninkem výkonnost některých skupin rychle rostla.²⁷

V roce 1934 se stali basketbalisté YMCA Bratislava mistry Slovenska, což jim zajistilo účast na závěrečném turnaji o mistra republiky, kam rovněž postoupila YMCA Praha a Sokol Královo Pole. Bratislavští basketbalisté se však po dvou porážkách umístili na třetím místě.²⁸ Rozvoj basketbalu v Bratislavě totiž stále brzdil nedostatek rovnocenných soupeřů pro YMCA Bratislava.²⁹

V budově bratislavské YMCA se rovněž konala historicky první konfrontace slovenského a rakouského basketbalu. V březnu 1935 zavítali do Bratislavy vídeňští basketbalisté, kteří se zde dvakrát střetli s domácím výběrem.³⁰ Oba zápasy vyhráli domácí, a to v bodových poměrech 34 : 11 a 24 : 19.

Počínaje tímto rokem se v Bratislavě počala každoročně konat nová soutěž s názvem „Bratislavská basketbalová liga“. Její první ročník, kterého se zúčastnilo osm týmů: Blesk, Byrd, Cansas, Hvězda, King, Star, Uncas a Vinetou, se hrál dvoukolovým systémem „každý s každým“. Zúčastněné týmy musely na soupisku napsat minimálně sedm hráčů.

Historicky první ligový zápas se uskutečnil v tělocvičně YMCA dne 23. června 1935, když proti sobě nastoupila družstva Vinetou a King. Po „bezbodovém“ prvním poločase nakonec zvítězili hráči skupiny Vinetou, a to v poměru 7 : 4.

Zajímavé je, že zápas řídil Andrej Plávka, dříve poměrně známý slovenský básník a spisovatel, který přišel do Bratislavy v roce 1934. Zde přijal funkci tajemníka sdružení YMCA, ve kterém později působil jako basketbalový funkcionář, rozhodčí a organizátor. Byl to právě A. Pávka, kdo se stal jednou z hlavních postav Bratislavské basketbalové ligy.

První ročník, jehož celkové hodnocení předčilo všechna očekávání, ovládli hráči týmu Blesk. V následujících dvou ročnících se mistrem stala skupina Vinetou (**viz obrázek 3**). V ní se také objevily nové basketbalové hvězdy, kterými byli Herrmann, Matrac a Bobocký.³¹

²⁷ Machajdík, I. (2013). Goly, body, priekopníci. *Bratislavský kurier*, 7(11), 12.

²⁸ STAR, roč. 1934, č. 4.

²⁹ STAR, roč. 1932, č. 13.

³⁰ Zda šlo o bratislavský basketbalový výběr, či pouze hráče organizace YMCA, pramen neuvádí. Stejně tak neuvádí ani bližší informace o rakouském soupeři.

³¹ Budova YMCA v Bratislave a šport | budovaymca. (b. r.). Dostupné 20. listopad 2013, z <http://budovaymca.sk/2013/05/13/budova-ymca-v-bratislave-a-sport/>



Obrázek 3: Skupina Vinetou – vítěz Bratislavské basketbalové ligy v sezónách 1936/1937 a 1937/1938

V roce 1935 obhájila bratislavská YMCA titul slovenského mistra a mohla se těšit na závěrečný republikový mistrovský turnaj, který ve dnech 13. a 14. dubna organizovala. V dopoledních hodinách druhého hracího dne oplátila YMCA Bratislava porážku Sokolu Královo Pole z minulého mistrovství. Na skvěle hrající basketbalisty YMCA Praha však bratislavští nestačili. Na turnaji tak vybojovali druhé místo.³²

Bohužel se však také začaly pozvolna ozývat negativní hlasy, které kritizovaly úzké zaměření bratislavské YMCA právě na tento sport. Není však pravda, že by zde o ostatní sporty nebyl zájem. Velice populární zde byly také např. stolní tenis a volejbal.

O rok později vybojovala YMCA Bratislava v rámci republiky opět třetí místo. Turnaj se konal opět v Bratislavě a zvítězila v něm YMCA Praha před Sokolem Královo Pole. To byl ale pravděpodobně poslední velký úspěch basketbalistů bratislavské YMCA v meziválečném období.³³ Jejím velkým poválečným úspěchem pak bylo, že dvě hvězdy skupiny Vinetou – Bobocký a Herrmann,³⁴ byly členy vítězného československého týmu na mistrovství Evropy v roce 1946.

Box

Ve dvacátých letech se stal poměrně populárním bratislavským sportem také box. Jeho popularita sice v YMCA nikdy nedosáhla úrovně basketbalu, ale i tak se její borci účastnili několika místních utkání.

Dne 24. února 1924 uspořádali v Bratislavě místní přátelé boxu mítink, kterého se zúčastnilo pět dvojic. Boje nadšených boxerů sledovalo poměrně dost diváků, kteří takřka do posledního místa vyplnili Čákyho tělocvičnu v Růžové ulici. Touhu zvítězit měl také Junek z YMCA Bratislava (59 kg), který nastoupil proti Zacharovi z ŠK Bratislava. Zápas diváky poměrně nadchl.

³² STAR, roč. 1935, č. 16.

³³ STAR, roč. 1936, č. 39.

³⁴ Machajdík, I. (2013). Goly, body, priekopníci. *Bratislavský kurier*, 7(11), 12.

Starší rutinér Junek však podlehl na body ambicióznímu Zacharovi, jehož vítězství bylo diváky bouřlivě přijato.³⁵

Dne 27. února 1927 se v bratislavském kině „Adlon“ odehrál boxerský mítink, který pořádal místní PTE (Pozsonyi Torna Egyesület – Bratislavský tělocvičný spolek) a kterého se kromě československých boxerů zúčastnili též borci z Vídně a Pešti. Této akce se zúčastnil také Báše z YMCA Bratislava, který si přeměřil síly s Linnetzbergerem z AC (Athletic Club) Herkules Bratislava. Báše však svůj zápas prohrál na body.³⁶

Ve dnech 3. a 4. března 1928 se v Bratislavě konalo boxerské mistrovství Slovenska. Organizováním turnaje byl pověřen Boxing Club Bratislava. Místní sdružení YMCA bylo jedním z prvních klubů, které organizátorům odeslaly závaznou přihlášku.³⁷

S blížícím se koncem 20. let přestávali o sobě dávat boxeři z bratislavské YMCA vědět. Je tudíž pravděpodobné, že zde došlo k omezení činnosti boxerského kroužku nebo dokonce jeho zrušení.

Lehká atletika

Dalším sportem, který byl členy YMCA v Bratislavě hned z kraje 20. let pěstován, byla lehká atletika. Ta se stala sportem bratislavského sdružení již v dobách, kdy se zde YMCA starala o vojenské domovy. Velice známým se pak stal její každoroční běžecký závod Lamač – Bratislava, jehož první ročník se konal v roce 1922.

Značné popularity dosahovaly mezi členstvem YMCA také individuální i štafetové závody okolo budovy, které se zde pravidelně konaly od roku 1925. Místní YMCA rovněž přispěla k založení místního lehkootletického okrsku ČsAAU (Československá amatérská atletická unie).³⁸

Kromě oblíbených klubových závodů se bratislavská YMCA několikrát utkala také s dalšími atletickými týmy, mezi které patřil např. SK (Sportovní klub) Přerov, se kterým si YMCA přeměřila síly v létě 1926. Slovenský tým ale tentokrát nebyl zcela ve formě, neboť jeho členové se po ukončení školního roku atletice příliš nevěnovali. Jediným atletem z YMCA, který zde vybojoval individuální první místo, byl Beneš, který zvítězil ve skoku vysokém i dalekém. YMCA pak také zvítězila ve štafetovém běhu na 4 × 200 metrů. Přerovští atleti tak vyhráli celé meziklubové utkání poměrně výrazným bodovým poměrem 64 : 35.³⁹

Atletická výkonnost bratislavské YMCA nebyla až tak vysoká. Její závodníci tak o sobě počinaje koncem 20. let příliš vědět nedávali. Jednou z mála výjimek byl Balcar, který v roce 1928 zaznamenal v trojskoku výkon 12,22 metru, což byl v Československu 10. nejdelší skok sezóny.⁴⁰

YMCA se tak snažila atletické akce především pořádat. V neděli 12. května 1929 tak např. organizovala štafetové závody městem. O víkendu 1. a 2. června pak pořádala středoškolské lehkootletické závody.⁴¹

Na počátku 30. let začala lehká atletika v bratislavské YMCA velmi upadat.⁴² V roce 1934 zaujala YMCA k atletice následující postoj: Lehká atletika je individuální sport, na který se může každý jednotlivec připravovat sám.⁴³

³⁵ Sport, IV., 1924, č. 10.

³⁶ Sport, VII., 1927, č. 9, s. 8.

³⁷ Kolik boxerů YMCA přihlásila a jakých výsledků dosáhli, však pramen neuvádí. Sport, VIII., 1928, č. 8.

³⁸ *YMCA v Bratislave 1923-1933*. (1933). Bratislava: Slovenská Grafia, s. 47-50.

³⁹ Sport, VI., 1926, č. 32.

⁴⁰ STAR, 1928, č. 45, s. 9.

⁴¹ STAR, 1929, č. 17, s. 9.

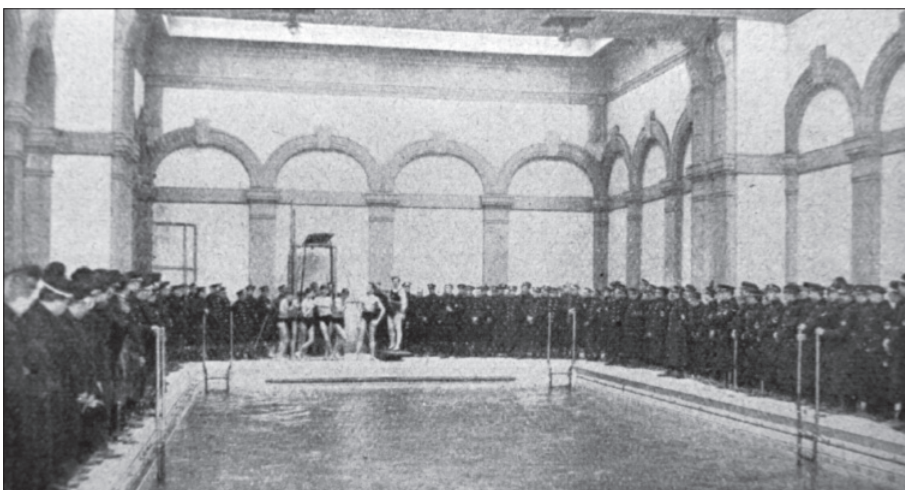
⁴² Ruch bratislavskej Ymky, IV., 1937, č. 2, s. 7.

⁴³ Ruch bratislavskej Ymky, I., 1934, č. 4-5, s. 10.

Plavání

Velký kus práce udělala YMCA v již dříve zmíněném plavání. Její kurzy základů plavání organizované na počátku 20. let byly velice úspěšné. Vybraní plavci se pak zde od roku 1923 učili záchraně tonoucích. Tím se YMCA snažila předejít každoročním neštěstím na Dunaji.

Záchranu tonoucích YMCA také předváděla na ukázkových akcích, které sklídily obrovský obdiv. Měly dokonce takový úspěch, že byla YMCA policejním ředitelstvím požádána, aby záchraně tonoucích učila také policejní příslušníky (viz obrázek 4). Během několika let jich absolvovalo kolem 50. Policisté však byli učeni taktéž klasickému plavání.



Obrázek 4: YMCA Bratislava a její vyučování záchranu tonoucích pro místní policejní sbor

V roce 1924 došlo kromě ustanovení plaveckého odboru Akademické YMCA také k založení plaveckého odboru YMCA, který stál mimo „akademiky“. Bratislavská YMCA rovněž stála u založení místní plavecké župy. Větších výsledků však na celoslovenské úrovni nedosahovala.

Ragby

Ve druhé polovině 20. let vznikl v bratislavské YMCA také ragbyový tým. Ten se pak dne 1. května 1928 utkal s místním ŠK Slavia Bratislava. Oba týmy nastoupily se svými náhradníky⁴⁴ a doufaly ve vítězství. V zápase pak předváděly značnou vůli, se kterou se snažily podat co nejlepší možný výkon.

Ragbistům YMCA se dařilo především v útočné hře. YMCA měla řadu dobrých a snaživých hráčů, na které mohl být trenér Anýž opravdu hrdý. Mezi nimi vynikali především mladý Ludvík, Rudzan a Rosa. Ragbistům organizace YMCA ale chyběla pohotovost a celkový herní přehled. Slavia však bohužel pro ně dokázala těchto slabín velice dobře využít a zvítězila v poměru 21 : 3.⁴⁵

Oba rivalové se v roce 1928 utkali celkem třikrát. Pokaždé odešli jako vítězové ragbisté ŠK Slavia Bratislava.⁴⁶ To byly také jediné zápasy, které bratislavská YMCA v roce 1928 odehrála. Její celkové skóre pak bylo 6:153.⁴⁷

Vzrůstající zájem o tento sport vedl v roce 1928 k založení nového svazu – „Československého svazu ragby – footballu“. YMCA Bratislava se stala jedním z osmi zakládajících členů.⁴⁸

⁴⁴ Důvod, proč oba týmy postavily náhradníky a ne hráče základní sestavy, pramen neuvádí.

⁴⁵ STAR, roč. 1928, č. 21.

⁴⁶ STAR, roč. 1929, č. 8.

⁴⁷ Almanach sportu na rok 1929–1930, roč. 1929–1930, s. 75.

⁴⁸ STAR, roč. 1928, č. 25, s. 11–12.

Nevýrazné výkony jejich ragbistů ale pravděpodobně přispěly k tomu, že se již YMCA roku 1929 mistrovských utkání neúčastnila.⁴⁹

Stolní tenis

Značně populárním sportem, který se zde pěstoval prakticky od otevření budovy v prosinci 1923, byl stolní tenis. Bratislavská YMCA se pak stala organizátorem mnohých turnajů, jako například mistrovství Bratislavy, mistrovství západního Slovenska a řady dalších, ať už celoslovenského či dokonce mezinárodního charakteru.

Stejně jako další sporty, byl i ping-pong v Bratislavě ovlivněn relativní blízkostí měst Vídeň, Budapešť a Praha, s jejichž stolními tenisty sváděli bratislavští hráči čas od času „ping-pongové bitvy“.

Nejlepším místním hráčem se stal v meziválečném období Karol Morávek,⁵⁰ který postupně vystřídal kluby YMCA, PTE a ŠK Bratislava.⁵¹

První mezinárodní turnaj ve stolním tenisu na území Slovenska organizoval ve dnech 8.–11. prosince 1927 pod protektorátem ČsTTA (Československá Table – Tennisová Asociace) právě TTC (Table – tenis Club) YMCA Bratislava. Na tuto akci, která se uskutečnila v budově YMCA, se přihlásila řada tuzemských i zahraničních hráčů. Představila se zde například řada skvělých stolních tenistů z Rakouska a Maďarska.⁵²

Další zajímavé utkání se v budově bratislavské YMCA uskutečnilo dne 11. března 1928, když sem zavítal k zápasu s domácími Wiener TTC. Utkání přineslo očekávané velké vítězství Vídeňanů. YMCA, za kterou zde hráli K. Morávek, Adelsberger, Čech, Kott a Hajnoczi, však převyšovala hosty především v obranné hře. Tu měli nejlépe propracovanou Adelsberger a K. Morávek. Bratislavští stolní tenisté navíc hráli velice obětavě, čímž si také vysloužili jedno vítězství. O to se postarala dvojice K. Morávek – Kott, která k překvapení všech porazila rakouský mistrovský pár Fehér – Fleischmann v pěti setech. Bratislavská YMCA tak celkově podlehla vídeňským stolním tenistům v poměru 24 : 4.⁵³

Velice přesvědčivou formu si hráči bratislavské YMCA drželi ve stolním tenisu až do roku 1932 (**viz obrázek 5**). Počínaje tímto rokem se zde YMCA dostala, především kvůli odchodu jejich nejlepších hráčů, do dvouleté herní krize.⁵⁴

⁴⁹ Nová tělesná výchova, II., 1928/1929, č. 1–2, s. 89.

⁵⁰ Karol Morávek byl v letech 1926–1936 slovenskou hráčskou jedničkou. Mezi roky 1930 a 1933 byl dokonce československým reprezentantem. Jeho největším úspěchem bylo 5.–8. místo na mistrovství světa v roce 1932.

⁵¹ Správy, novinky, oznamy | Slovenský športový portal. (b. r.). Dostupné 20. listopad 2013, z <http://sport.gov.sk/CMS/Document/Details/123>

⁵² STAR, roč. 1927, č. 49.

⁵³ Sport, VIII., 1928, č. 11.

⁵⁴ Budova YMCA v Bratislave a šport | budovaymca. (b. r.). Dostupné 20. listopad 2013, z <http://budovaymca.sk/2013/05/13/budova-ymca-v-bratislave-a-sport/>



Obrázek 5: Stolní tenisté YMCA Bratislava a YMCA Banská Bystrica před budovou bratislavského sdružení roku 1932

Přesto nadále žila stolním tenisem. Koncem roku 1934 začali její hráči „chytat druhý dech“, i když na své dobré výsledky již nikdy zcela nenavázali. Následujícího roku se stala Bratislava, stejně jako v letech 1927 a 1932, hostitelem mistrovství Slovenska. Organizováním této akce byla pověřena právě místní YMCA.

Na turnaji se však nakonec představili i zahraniční hráči. Vítězem mužské dvouhry se stal Maďar Miklos Szabados, který byl mistrem světa z roku 1931 ve dvouhře, šestinásobný mistr světa ve čtyřhře a trojnásobný mistr světa ve smíšené čtyřhře.⁵⁵

Vzpomínku na staré úspěšné časy pak ještě oživil rok 1936, kdy se ve finále mistrovství Slovenska ve stolním tenisu střetla YMCA se svým někdejší velkým rivalem – PTE. YMCA však ve svých klubových místnostech těsně podlehla hostům v poměru zápasů 6 : 7.⁵⁶

Volejbal

Již na počátku 20. let se v bratislavské YMCA začala pěstovat také druhá populární „americká hra“ – volejbal. V polovině 20. let se již YMCA pravidelně účastnila místních turnajů,⁵⁷ i když k výraznému zpopularizování volejbalu opět došlo až po dokončení přístavby budovy místního sdružení.

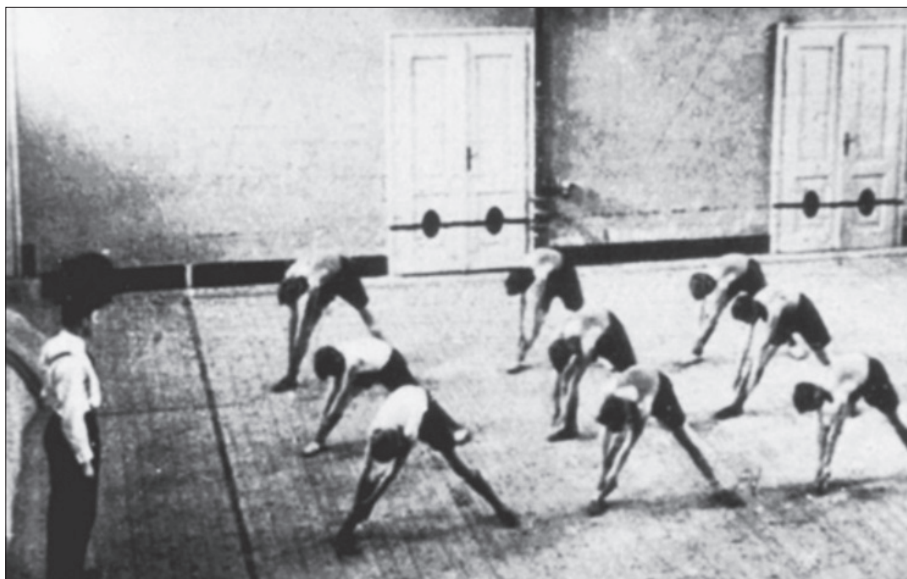
Počínaje otevřením nové tělocvičny začala volejbalová úroveň hráčů bratislavské YMCA rychle stoupat (**viz obrázek 6**). V roce 1928 se již bratislavská YMCA stala na bansko-bystrickém turnaji poprvé volejbalovým mistrem Slovenska.⁵⁸

⁵⁵ Siegman, J. M. (1992). *The International Jewish Sports Hall of Fame*. New York: SP Books, s. 160.

⁵⁶ Budova YMCA v Bratislavě a šport | budovaymca. (b. r.). Dostupné 20. listopad 2013, z <http://budovaymca.sk/2013/05/13/budova-ymca-v-bratislave-a-sport/>

⁵⁷ Sport, V., 1925, č. 29.

⁵⁸ Zde se dostupné prameny liší. Perútka, J. (1982). *Malá encyklopédia telesnej výchovy a športu*. Bratislava: Šport, s. 602 uvádí, že toto byl historicky první turnaj o slovenského volejbalového mistra. Sport, V., 1925, č. 29 naopak uvádí, že první mistrovství Slovenska se konalo již v roce 1925.



Obrázek 6: Rozcvička volejbalistů YMCA Bratislava v jejich tělocvičně

V listopadu 1930 se pak v Bratislavě uskutečnil do této doby největší slovenský volejbalový turnaj, na který se přihlásilo 16 družstev a který bratislavská YMCA rovněž vyhrála. Zde se již na výkonu hráčů značně projevovala výhoda vlastní tělocvičny, kde mohli bez problémů po celý rok trénovat.⁵⁹

Ve dnech 19. a 20. září 1931 se v Pardubicích konalo mistrovství republiky mužů a žen ve volejbalu. Volejbalisté a volejbalistky zde na šesti travnatých kurtech bojovali o ceny, které do turnaje věnovali František Smotlacha a firma Fotoservice.⁶⁰ YMCA Bratislava, úřadující volejbalový mistr Slovenska, hrála ve třetí skupině, kde porazila tým Baťa Zlín 2 : 0. Ve stejném poměru však podlehla Strakově akademii II i Sokolu Orlová. Do dalších bojů tak nepostoupila. Mistrem republiky se stali volejbalisté Strakovy akademie Praha.⁶¹

O dva roky později se YMCA Bratislava opět stala volejbalovým mistrem Slovenska a mohla se tak těšit na zápasy o mistra Československa. Tam však výraznějšího úspěchu opět nedobyla.⁶²

V sezóně 1933/1934 se stala tělocvična bratislavské YMCA dějištěm zápasů místní nově založené zimní volejbalové ligy. Jejimi premiérovými účastníky byly: YMCA, ŠK Úradnícky, VŠ, Reálka, kroužky MŠC (Malacký športový klub) Malacky či Senior. Ligový řád pak tuto soutěž charakterizoval následujícím způsobem:

„Volleyballová liga je založená preto, aby si hráči nášho mesta zachovali cez zimu formu a aby sa stálym stykom mužstiev zvýšila úroveň nášho volleyballu. Preto je prístupná všetkým registrovaným a neregistrovaným klubom. V registrovanom družstve smú hrať iba registrovaní hráči, v neregistrovanom iba neregistrovaní hráči.“⁶³

⁵⁹ Budova YMCA v Bratislave a šport | budovaymca. (b. r.). Dostupné 20. listopad 2013, z <http://budovaymca.sk/2013/05/13/budova-ymca-v-bratislave-a-sport/>

⁶⁰ STAR, roč. 1931, č. 39.

⁶¹ Almanach sportu a tělesné výchovy na rok 1932, roč. 1932, s. 161.

⁶² Almanach sportu a tělesné výchovy na rok 1933, roč. 1933, s. 143.

⁶³ Budova YMCA v Bratislave a šport | budovaymca. (b. r.). Dostupné 20. listopad 2013, z <http://budovaymca.sk/2013/05/13/budova-ymca-v-bratislave-a-sport/>

Ve dnech 29. a 30. září 1934 se na hřišti SK Baťa Zlín utkalo 9 týmů, které svedly boj o titul republikového volejbalového mistra. YMCA Bratislava na úvod nestačila na VS (Vysokoškolský sport) Marathon Kladno, kterému podlehla 2:1. Své druhé utkání však volejbalisté bratislavské YMCA zvládli a zvítězili 2 : 1 nad VŠB. Ve stejném poměru porazili i VS Strakova akademie. Čtvrtý zápas však volejbalistům YMCA nevyšel, neboť prohráli 2 : 1 s pořadajícím týmem. YMCA se tak do finále neprobojovala a skončila na čtvrtém místě. Turnaj ovládli a republikovými mistry se tak stali volejbalisté VOS (Vysokoškolský odbor studentů) Praha.⁶⁴

Na podzim roku 1935 bylo na hřišti nováčka ČVaBS – SK Slavia Praha uspořádáno dvoudenní volejbalové republikové mistrovství. Celé mistrovství ovládli zcela zaslouženě volejbalisté Sokola Plzeň V., kteří neprohráli ani zápas. Jediný zástupce organizace YMCA a zároveň slovenský volejbalový mistr – YMCA Bratislava (viz obrázek 7),⁶⁵ jim podlehl 2 : 0. Ze sedmi týmů, které se na tento závěrečný volejbalový turnaj probojovaly, se YMCA umístila na posledním místě, když nevyhrála jediný zápas.⁶⁶



Obrázek 7: Volejbalisté YMCA Bratislava – mistři Slovenska pro rok 1935

Přestože se hráčům bratislavské YMCA nedařilo stát se republikovým mistrem, byl v tomto místním sdružení o volejbal nemalý zájem, což dokazuje i následující pasáž z měsíčníku *Ruch bratislavskej Ymky* z prosince 1935:

„Preplnená telocvičňa videla razantnú a vyrovnanú hru, kedy víťazstvo až do poslednej chvíle balansovalo na wolleyballovej sieti za nervózneho napätia divákov, kedy bombardéri Hapala, Valenta, Baltus, Selecký, Beneš a iní svojimi smečmi vedeli priviesť do varu a hurónskeho revu celý sál a bolo isté, že len vytrvalosť a húževnatosť prinesie víťazstvo.“⁶⁷

Obdobným způsobem se bratislavská YMCA prezentovala i následující rok. Opět vyhrála volejbalové mistrovství Slovenska a své dobré výsledky chtěla jistě potvrdit na mistrovství republiky,⁶⁸ které se konalo na podzim 1936 na hřišti Sokola Bratislava.

⁶⁴ STAR, roč. 1934, č. 40.

⁶⁵ Almanach sportu a tělesné výchovy na rok 1936, roč. 1936, s. 138.

⁶⁶ STAR, roč. 1935, č. 40.

⁶⁷ Ruch bratislavskej Ymky, II., 1935, č. 12.

⁶⁸ Almanach sportu a tělesné výchovy na rok 1936, roč. 1936, s. 138.

Na závěrečném turnaji se utkalo šest nejlepších republikových týmů o zisk putovního poháru a pozlacených medailí. Bratislavská YMCA měla poměrně houževnatý tým, který chtěl jistě odčinit zaváhání z minulého roku. Turnaj proběhl systémem „každý s každým“. Své vítězství si suverénně pohlíдали hráči Sokola Kroměříž, kteří ani jednou nezaváhali. Volejbalisté bratislavské YMCA se nakonec umístili na čtvrtém místě, což byl pravděpodobně také jejich poslední velký výsledek v meziválečném období.

Rozdělení československé YMCA

S blížící se druhou světovou válkou začala být tělovýchovná a sportovní činnost bratislavské YMCA postupně omezována. Po vzniku samostatného Slovenského státu začali její členové povolna přecházet do konkurenčních klubů.

Slovenská YMCA se pak v období od vyhlášení autonomie Slovenské republiky v říjnu 1938 do vyhlášení samostatnosti Slovenska v březnu 1939 stala součástí konfederace autonomních částí – Česko-Slovenské YMCA.⁶⁹

V červnu 1940 již fungovala jako samostatná organizace v suverénní Slovenské republice, kde vydala své vlastní stanovy, ve kterých přijala název „ÚSAK (Ústredie pre sociálnu a kultúrnu starostlivosť) v Slovenskej republike“ se sídlem v Bratislavě, a ve kterých bylo uvedeno, že ÚSAK je právním nástupcem bratislavské YMCA.⁷⁰ Důvod pro změnu názvu sdružení byl velice jednoduchý. V roce 1939 byla totiž organizace YMCA na Slovensku zakázána.

Po skončení druhé světové války došlo k obnovení činnosti organizace YMCA v Československu. Dne 2. listopadu 1946 zaregistrovalo tehdejší Ministerstvo vnitra nové stanovy slovenské YMCA, jejíž původní majetek jí byl převeden z rukou ÚSAK zpět. Obnovená československá YMCA však nebyla totožná s předválečnou, neboť na Slovensku byla obnovena jako „YMCA na Slovensku“.⁷¹

ZÁVĚR

Místní sdružení YMCA v Bratislavě významným způsobem přispělo k rozvoji, rozšíření a zpopularizování celé řady sportů, a to nejen na lokální, ale i na celoslovenské úrovni. Mezi tyto sporty patřily především volejbal a basketbal, ve kterých bratislavská YMCA v meziválečném období sklízela na Slovensku pravidelné úspěchy.

Její velkou výhodou byla vlastní budova, v jejíž přístavbě byla vybudována tělocvična, která byla vhodná pro pěstování těchto sportů. K většímu rozvoji basketbalu bohužel chyběli bratislavské YMCA na Slovensku silnější soupeři, se kterými by se mohla pravidelně utkávat. Přesto zde v rámci této organizace vzniklo v meziválečném období mnoho týmů, které se počínaje rokem 1935 účastnily Bratislavské basketbalové ligy.

Kromě „amerických her“ měla v tomto sdružení poměrně značný význam také lehká a těžká atletika nebo zde probíhající výuka plavání, v rámci které pak YMCA Bratislava rovněž školila zachránce tonoucích. Tím se snažila předejít každoročním neštěstím při koupání v Dunaji.

Dále nelze opomenout ani silný klub stolního tenisu, jehož největší hvězdou byl bezesporu K. Morávek, který dokonce reprezentoval Československo na mistrovství světa.

Kromě těchto tradičních her, které v meziválečném Československu pěstovala celá řada místních sdružení YMCA, byl v bratislavské YMCA poměrně populární i jeden, pro tuto organizaci méně tradiční sport – ragby. Přestože ragby bylo v tomto sdružení pěstováno pouze krátkou dobu, stala se bratislavská YMCA jedním ze zakladatelů nového svazu – „Československého svazu ragby – footballu“.

⁶⁹ Národní archiv, fond YMCA, č. kartonu 1, sign. 1. Návrhy na reorganizaci YMCA v Česko-Slovensku.

⁷⁰ Národní archiv, fond YMCA, č. kartonu 1, sign. 1. Stanovy slovenské organizace YMCA.

⁷¹ Sedliačik, I. (2004). *Od začiatku po začiatok (Činnosť YMCA Banská Bystrica v rokoch 1919–1999)*. Banská Bystrica: YMCA, s. 6–8.

Přes poměrně značnou členskou základnu a oblíbenost jednotlivých sportů začala bohužel bratislavská YMCA omezovat ve druhé polovině 30. let svou sportovní činnost. Na počátku druhé světové války se YMCA na Slovensku osamostatnila. Během ní pak došlo k jejímu zrušení. Po skončení války sice YMCA na Slovensku obnovila činnost, ale od původní československé YMCA se lišila. Byla totiž obnovena jako „YMCA na Slovensku“.⁷²

Literatura

Archivy

Archiv hlavního města Prahy. Odbor vnitřních věcí. Spolkový katastr, sign. II/511. Československá YMCA. Karton 68.
 Archiv YMCA v Bratislavě.
 Archiv YMCA v České republice.
 Národní archiv. Fond YMCA. Kartony 1, 3, 5, 6.
 Slovenský národní archiv. Fond Policajného riaditeľstva.
 Slovenský národní archiv. Fond Ministerstva vnútra.
 Vojenský historický archiv. Fond Ministerstvo národní obrany – presidium. roč. 1918–1923. Karton 28. č.j. 3866.

Periodika

Almanach sportu a tělesné výchovy, roč. 1923–1940.
 Bratislavský kurier, roč. VII. (2013).
 Nová tělesná výchova (List pro tělesnou výchovu, tělocvik, sport, hry, skauting a pro vědecké studium těchto oborů), roč. I. (1927/1928) – XI. (1938).
 Ruch bratislavskej Ymky, roč. I. (1934) – IV. (1937).
 Sport, roč. VII. (1927) – IX. (1929).
 STAR, roč. 1926–1938.
 YMCA (Časopis sdružení YMCA v Československu), roč. I. (1923) – IV. (1926).

Tištěné prameny

YMCA v Bratislave 1923–1933. (1933). Bratislava: Slovenská Grafia.
 YMCA v prvém desetiletí 1921–1931. (1931). Praha: Vydavatelské oddělení YMCA.

Literatura

Bosák, E. a kol. (1969). *Stručný přehled vývoje sportovních odvětví v Československu. Díl 1*. Praha: Olympia.
 Bureš, P. & Plichta, J. (1931). *Sport a tělesná kultura v Čsl. republice a cizině*. Praha: Almanach sportu.
 Černá, H. (2009). *YMCA jako středisko výchovy mládeže v Československu 1919–1951*. (Diplomová práce). České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
 Johnson, E. L. (1979). *The History of YMCA Physical Education*. Chicago: Association Press.
 Konečný, J. (1930). *YMCA: její vznik, dějiny a význam*. Praha: Československá akciová tiskárna.
 Perútka, J. (1980). *Dejiny telesnej výchovy a športu na Slovensku*. Bratislava: Šport.
 Perútka, J. et al. (1982). *Malá encyklopédia telesnej výchovy a športu*. Bratislava: Šport.
 Perútka J. et al. (1967). *Športy na Slovensku*. Bratislava: Šport.
 Sedliačik, I. (2004). *Od začiatku po začiatok (Činnosť YMCA Banská Bystrica v rokoch 1919–1999)*. Banská Bystrica: YMCA.
 Siegman, J. M. (1992). *The International Jewish Sports Hall of Fame*. New York: SP Books.
 Šarochová, K. (2013). *YMCA a Vysokoškolský sport jako průkopníci volejbalu v Českých zemích*. (Diplomová práce). Praha: Univerzita Karlova v Praze.
 Tlustý, T. & Štumbauer, J. (2012). *Tělesná výchova a sport v organizacích YMCA a YWCA v meziválečném Československu*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

Internet

<http://bscbratislava.sk/old/historia.htm>
<http://budovaymca.sk/2013/05/13/budova-ymca-v-bratislave-a-sport/>
<http://sport.gov.sk/CMS/Document/Details/123>
<http://www.ymca.sk/historia.php>

⁷² Slovenský národní archiv. Fond Ministerstva vnútra – VC, č. 117 822/1940.

Seznam obrázků:

Obrázek 1. Pohlednice s motivem bratislavské YMCA

Obrázek 2. Basketbal v tělocvičně bratislavské YMCA v polovině 30. let.⁷³

Obrázek 3. Skupina Vinetou – vítěz Bratislavské basketbalové ligy v sezónách 1936/1937 a 1937/1938.⁷⁴

Obrázek 4. YMCA Bratislava a její vyučování záchrany tonoucích pro místní policejní sbor.⁷⁵

Obrázek 5. Stolní tenisté YMCA Bratislava a YMCA Banská Bystrica před budovou bratislavského sdružení roku 1932.⁷⁶

Obrázek 6. Rozcvička volejbalistů YMCA Bratislava v jejich tělocvičně.⁷⁷

Obrázek 7. Volejbalisté YMCA Bratislava – mistři Slovenska pro rok 1935.⁷⁸

⁷³ *YMCA v Bratislave 1923–1933*. (1933). Bratislava: Slovenská Grafia, s. 51.

⁷⁴ Budova YMCA v Bratislave a šport | budovaymca. (b. r.). Dostupné 20. duben 2014, z <http://budovaymca.sk/2013/05/13/budova-ymca-v-bratislave-a-sport/>

⁷⁵ YMCA (Časopis sdružení YMCA v Československu), I., 1923, č. 3.

⁷⁶ Budova YMCA v Bratislave a šport | budovaymca. (b. r.). Dostupné 20. duben 2014, z <http://budovaymca.sk/2013/05/13/budova-ymca-v-bratislave-a-sport/>

⁷⁷ *YMCA v Bratislave 1923–1933*. (1933). Bratislava: Slovenská Grafia, s. 49.

⁷⁸ STAR, 1935, č. 41.

Analýza změn duševních stavů způsobených stresem během utkání u fotbalových rozhodčích

Analysis of changes of mental state caused by psychological stress during match in football referees

Jiří Voborný¹, Tomáš Zeman², Marie Blahutková³, Radoslav Beňuš²

¹Faculty of Sport Studies, Masaryk University, Brno

²Faculty of Natural Sciences, Comenius University in Bratislava, Slovakia

³Centre of Sports Activities, University of Technology, Brno

Abstract

A rank correlation between component of anxious expectations and fears before the match and component of depression after the match in the personality of football referees was statistically proven in the past. We presume that there is a possibility that this relationship is in fact qualified by the temperament of referees. We evaluated subjective psychological experiences and states of 26 football referees through standardized questionnaire SUPSO. The questionnaire had been always administrated twice: directly before the match and immediately after its finish. Using Spearman's rank correlation coefficient and partial correlation coefficient, we searched for a causal link among the values of the component of anxious expectations and fears before the match, the values of the component of depression after the match, and the referee's temperament. Results suggest that the direct bond between the two components stay significant even after exclusion of the influence of referee's temperament.

Abstrakt

V minulosti byla u osobnosti fotbalových rozhodčích statisticky prokázána pořadová korelace mezi komponentou úzkostných očekávání a obav před utkáním a komponentou depresivity po utkání. Domníváme se, že existuje možnost, že tento vztah je ve skutečnosti podmíněn temperamentem rozhodčích. Pomocí standardizovaného dotazníku SUPSO jsme hodnotili subjektivní psychické prožitky a stavy u 26 fotbalových rozhodčích. Dotazník byl administrován vždy dvakrát: bezprostředně před utkáním a ihned po jeho ukončení. S využitím Spearmanova koeficientu pořadové korelace a parciálního korelačního koeficientu jsme hledali příčinné vazby mezi hodnotami komponenty úzkostných očekávání a obav před utkáním, hodnotami komponenty depresivity po utkání a temperamentem rozhodčího. Výsledky naznačují, že přímá vazba mezi oběma komponentami zůstává významná i po vyloučení vlivu temperamentu rozhodčího.

Key words: SUPSO, temperament, correlation analysis, football referee.

Klíčová slova: SUPSO, temperament, korelační analýza, fotbalový rozhodčí.

INTRODUCTION

Depending on the intensity of the stress and individual personal qualities, psychological stress can lead to a variety of consequences, from an euphoric feeling when it is satisfactorily managed to a feeling of failure and mental disintegration of the personality (Mikšik, 2007). Some accompanying phenomena, causally related to mental stress, were described. One of them is the so-called "pre-start fever", which is "characterized by extreme excitement and impulsiveness, no control of one's mental status and expressions, stemming from uncertainty, fear and nervous anticipation of further development of the situation, which leads into an enormous depletion of energy reserves

before the actual solving of the situation (Mikšík, 2007).” This can lead to mental exhaustion, apathy and reduced ability to deal with the stressful situation.

Football referees have to deal with various disputable situations during the game, and their decisions often cause negative reactions from the players and spectators, which the referees must handle. Previously (Voborný, Zeman & Blahutková, 2012), we had proven that football referees generally experience a higher level of anxious expectations and fears (U) before the game, which is one of the typical manifestations of the pre-start fever (Mikšík, 2007). We had also found statistically highly significant increase in the values of the component of depression and exhaustion (D), which has been defined by Mikšík (2007) as a tendency to passivity and apathy, during the match.

According to the founder of typological psychology, K. Lewin, a certain amount of energy is required for addressing actual specific situations in the human life. Such energy is in interaction with incentive of power field of personality. Vector of energy arises as a conflict of positive and negative powers between the need and pole of impulse action of personality (Smékal, 2004). This is how the so called biotonus, that is important in the decision-making process, emerges. Making decisions is one of the main tasks of a referee. This process is becoming more significant when addressing an actual situation during the match. Personality of a referee influences solving such situation that depends on reciprocal relation of tense. The energetic dynamics influences experiences of a football referee. Decision making influences dynamical polarity of awareness, locomotion, excitement, imperfection, completion, solution of situations during the match and the like.

Sanguine manifest a great ability of a response, openness and adaptability. They are usually optimistic, sometimes thoughtless with fast reactions, decisiveness and talkative. They are able to manage anxiety well, it does not influence them when making decisions in crucial situations. Choleric manifest experiences as a power of emotions, explosiveness and variedness of dynamics of experience. They can be aggressive and dissatisfied. Their experiences has a positive influence on strength, it sometimes has an effect on restiveness. Anxiety can have a major impact on their decision making ability not only in crucial situations. Melancholic experiences influence guardedness, sensitivity and a low ability to response, however, they are well aware of responsibility and liability. They may be sad or anxious. Thoroughness, carefulness and locomotional efficiency are typical for them. Experience of fear manifests itself more in their imagination, mainly before the match. Phlegmatic experience influences tolerance and insignificant manifestation. They are unresponsive, patient and heavy-footed. Experience of anxiety is mainly concealed (Remplein in Nakonečný, 2009).

Tension and concentration can work as limiting factors that influence decision making during a football match. Researches indicate that tension during a football match influences not only players and trainers but all participants in the match, therefore also referees (Hampton, 2006). An athlete's personality is described as a complex of reactions to tension during a sporting game and level of experiencing a sport performance. Those relations are individual (Austin et al., 2004).

According to Sayfollahpour, Ganjooee & Nikbakhsh (2013) are values of tension during performance in sport and personal characteristic of athletes always limited by age, gender and situational inconstant that aroused during the football match.

According to Simmons (2013), a referee is during a match influenced by experiences during communication processes that are more perceptible at younger and less experienced individuals. Communication takes a significant part of cognitive processes of personality and influences decision making during a match.

In addition, we had proven (Voborný & Zeman 2012) statistically significant correlation between the values of the component of anxious expectations and fears before the game (U1) and values of the component of depression and exhaustion after the match (D2). This correlation could be mediated by premature exhaustion of energy due to negative pre-start conditions (the pre-start fever, apathy). However, we had also pointed out possible dependence of both components (U1 and D2) on the referee's temperament.

Now, our aim is to determine to what extent the observed correlation between components U1 and D2 actually results from negative pre-start conditions and to what extent it is just a manifestation of the referee's character. Therefore, the aim of our research is to verify whether it is possible to achieve adequate improvement in coping with mental burden associated with a football match in the referees by controlling their negative pre-start mental states.

GOALS

The aim of our research was to test two hypotheses (Fig. 1):

Hypothesis A: Higher value of the component of anxious expectations and fears before the game (U1) conditions a higher value of the component of depression and exhaustion after the game (D2). Therefore, the negative pre-start conditions have influence on the experience of negative emotions after the game in the referees and by their control improvement in the management of mental burden associated with football games can be achieved.

Hypothesis B: There is no direct relationship between the values of the component of anxious expectations and fears before the game (U1) and the values of the component of depression and exhaustion after the game (D2). Therefore, the observed correlation is only a result of the influence of the referee's temperament on the values of both components. In this case the regulation of negative pre-start states would have no effect on the management of mental burden associated with football match.

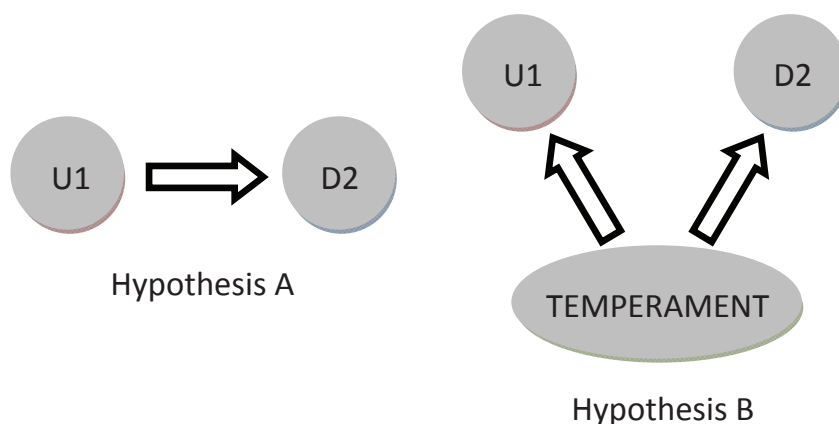


Figure 1: Schematic expression of formulated hypotheses A and B, U1 marks the component of anxious expectations and fears before the game, D2 the component of depression after the game.

METHODS

Sample

The research sample consisted of 26 football referees, all of which were men. The age of all tested individuals was from 20 to 43 years. An average age was 32,5 years. Referees were divided into different groups according to the level of the game. Six referees were in category 1B, 10 referees were in A category and 10 referees were at the regional contest. Twenty four referees were college graduates. Two referees were university graduates.

These referees supervise competitions within the regional football association of Vysočina. It is one of 14 regional football associations in the Czech Republic.

Mental experiences and states of the referees could be influenced also by length of their practice (Fig. 2). In our sample referees with practice of 5-10 years were the most frequently

represented group (14 individuals), followed by the group of referees with practice of 10–15 years (7 individuals).

Questionnaire SUPSO

For the evaluation of subjective mental experiences and states of football referees, we used a standardized questionnaire SUPSO (Mikšík, 2004). The referees always filled in the questionnaire at most 30 minutes before the start of the match and immediately after its ending. Each referee was observed in 5 matches.

The questionnaire SUPSO registers specific symptoms of subjective psychological experiences and states of the individual. Test includes 28 adjectives (e.g. calm, serene). Respondents are intended to express to what level they identify with particular adjectives on the scale from 0 to 4, where 0 means “nothing at all”, 1 is “slightly”, 2 is “moderately”, 3 is “very”, 4 is “very much”.

On the basis of the factor analysis Mikšík (2004) defined 7 components which are always saturated with 4 adjectives. The final score of each component is the sum of the scores of 4 respective adjectives. The components are following:

Psychological well-being (P)

Activity and vigorousness (A)

Impulsiveness, letting off steam (O)

Mental restlessness, discomfort (N)

Depression, exhaustion (D)

Anxious expectations, fears (U)

Sadness (S)

The test has always been administrated before and after a match.

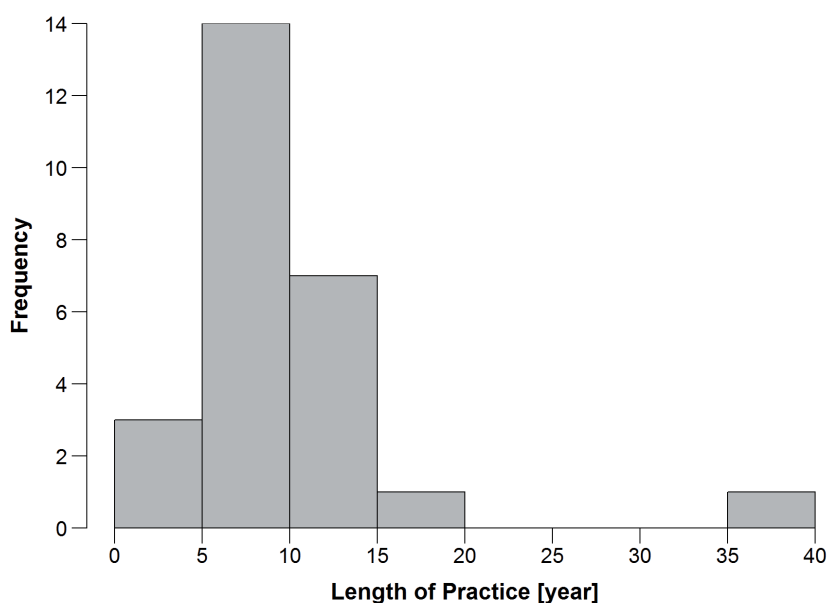


Figure 2: Length of practice of 26 football referees in our sample

Belov’s temperament test

We investigated the contribution of each temperament component of the personality of football referees using Belov’s temperament test (1972). The test was used in the pilot study which was performed previously. Based on the experience with this test, we decided to use it even in this research study. The referees filled in the questionnaire at rest only on days when they did not

supervise any football match. The temperament of each referee was expressed as a percentage of particular temperament components of personality. This questionnaire seemed to be applicable for integration into the research. It is based on the Linder's temperament scale. Temperament components are connected to anxiety. The test was administered at the beginning of the research. A discussion with referees after the match was always a part of the research.

Statistical methods

The values of sub-components of subjective experiences and states are not normally distributed. Therefore, we used Spearman's rank correlation coefficient and partial rank correlation for the statistical evaluation. To calculate the partial rank correlation coefficient we used linear regression models

$$U1 = b_0 + b_1M + b_2S + b_3C + b_4P \quad (1)$$

and

$$D2 = b_0 + b_1M + b_2S + b_3C + b_4P, \quad (2)$$

where U1 is the rank of component of anxious expectations and fears observed before the match, D2 component of depression observed after the match, M the rank of the percentage of melancholic temperament component of personality, S the rank of the percentage of sanguine temperament component, C rank of the percentage choleric component, P rank of the percentage of phlegmatic temperament component and b_0 - b_4 are linear regression coefficients. Spearman's rank correlation coefficient between the residuals of the models (1) and (2) were computed.

The hypothesis of independence of calculated correlation coefficients with two-sided alternative was tested on the significance level of $\alpha = 0.05$. All statistical tests were performed using software STATISTICA (StatSoft, Inc. 2010), and R (R Core Team, 2013). In order to preserve the assumption of independence of random variables in the statistical tests, each match was evaluated separately.

RESULTS AND DISCUSSION

Fig. 3 shows the percentage of the basic temperament components of the personality. We want to point out primarily the significantly weaker melancholic temperament component compared to the other components. Also the Spearman's rank correlation coefficient between the percentage of temperament components and the values of evaluated components U1 (tab. 1) and D1 (tab. 2) was calculated. The values of correlation coefficients were statistically inconclusive due to the small number of individuals ($n = 26$). Given the sample size, only values of the correlation coefficient higher than 0.375, are statistically significant (Weathington, Cunningham & Pittenger, 2012). If the actual values of the Spearman's rank correlation coefficients are significantly lower than this threshold value, their statistical proof is unlikely. Nevertheless, the rank correlation between the variables can actually exist. This comes into play especially considering the correlation of the percentage of melancholic temperament component and the values of both evaluated components U1 and D2. The correlation coefficient values are also quite low in this case, but the values higher than or equal to 0.1 were found in nearly all matches and they always have the same sign. In the other components of temperament the situation is not so clear, correlation coefficient values are very low and their signs are different.

Table 1: Spearman’s rank correlation coefficients between the values of the component of anxious expectations and fears before the game and the percentage of temperament components of the referee’s personality

Component of Temperament [%]	1 st game ^a	2 nd game ^a	3 rd game ^a	4 th game ^a	5 th game ^a
C	0,05	-0,12	0,01	-0,09	0,04
S	-0,05	-0,01	0,17	0,20	0,13
P	-0,09	0,12	-0,20	-0,28	-0,22
M	0,19	0,03	0,13	0,33	0,19

Note. M = rank of the percentage of melancholic temperament component of personality, S = rank of the percentage of sanguine temperament component, C = rank of the percentage choleric component, P = rank of the percentage of phlegmatic temperament component.

^a Each referee was observed in 5 games.

Values of partial rank correlation coefficients between components U1 and D2, excluding the influence of the rank of representation of temperament components of the referees’ personalities, were calculated (tab. 3). None of the parameters of partial regression models was statistically significant, but this follows directly from the statistical insignificance of Spearman’s rank correlation coefficients between the temperament components and values of components of subjective psychological experiences and states. The values of partial correlation coefficients after exclusion of influence of temperament are only a few hundredths lower than the corresponding values of the original Spearman’s rank correlation coefficients in four out of five matches. In one case, the coefficient is statistically significantly different from zero.

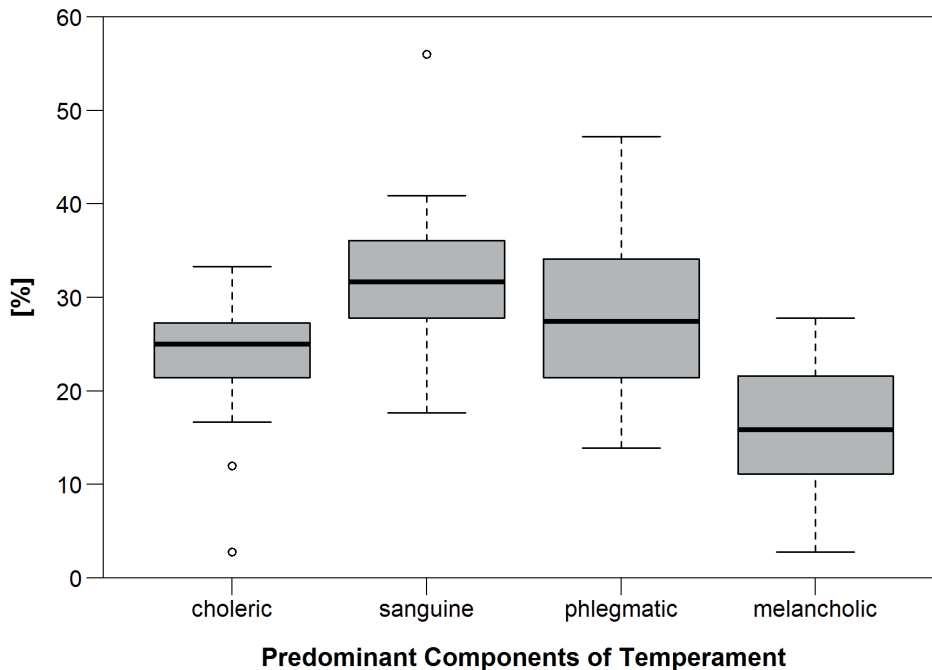


Figure 3: Percentage of temperament components of personality of 26 male football referees from our research sample. The thick horizontal line indicates the median, the edge of the grey box shows the first and the third quartile and whiskers show range of inlier values. The temperament was expressed as a percentage of particular temperament components of personality of each referee (Belov, 1972)

The effect of multiple comparisons (Abdi 2007) does not allow a correlation between the two components to be considered statistically proven, nevertheless, the hypothesis A is much more likely to be considered. However, it will be necessary to expand the sample size of football referees (to at least 50 individuals) for its definitive confirmation.

In addition, substantive interpretation of ordinal random variables is difficult, which negatively affects the credibility of the results. Therefore, it would be useful to try to find such a scale in which the individual components of subjective psychological experiences and states would have at least approximately normal distribution. In this regard, it is possible to build on the correlation analysis of 28 adjectives included in the questionnaire SUPSO, which was performed by Mikšík and Břicháček (1984).

Table 2: Values of Spearman's rank correlation coefficients between the values of the component of depression after the game and the percentage of dominant temperament components of the referee's personality

Component of Temperament [%]	1 st game ^a	2 nd game ^a	3 rd game ^a	4 th game ^a	5 th game ^a
C	0,07	0,04	0,13	-0,01	-0,12
S	-0,10	-0,01	-0,09	0,11	-0,14
P	-0,05	0,01	-0,09	-0,24	0,04
M	0,16	0,10	0,22	0,34	0,34

Note. M = rank of the percentage of melancholic temperament component of personality, S = rank of the percentage of sanguine temperament component, C = rank of the percentage choleric component, P = rank of the percentage of phlegmatic temperament component.

^a Each referee was observed in 5 games.

Table 3: Results of the test of independence of Spearman's rank correlation coefficient and the partial rank correlation coefficient between the values of the component of anxious expectations and fears before the game and the values of the component of depression after the game

U1 × D2	N	R	p-value	partial R	p-value
1 st game ^a	26	0,35	0,08	0,33	0,15
2 nd game ^a	26	0,28	0,17	0,24	0,23
3 rd game ^a	26	0,41*	0,04*	0,40*	0,04*
4 th game ^a	26	0,42*	0,03*	0,19	0,36
5 th game ^a	26	0,40*	0,05*	0,35	0,08

Note. U1 = component of anxious expectations and fears before the game, D2 = component of depression after the game, N = number of football referees in the research sample, R = Spearman's rank correlation coefficient, partial R = partial Spearman's rank correlation coefficient

^a Each referee was observed in 5 games.

*p < 0,05.

CONCLUSION

We evaluated subjective psychological experiences and states in a group of football referees using a standardized questionnaire SUPSO (Mikšík 2004). Football referees (26 men) filled in the questionnaire right before the game and then immediately after its end. Each referee was evaluated in 5 matches. It had been previously found (Voborný et al. 2012) that due to taking part in the game the depression rate increases in referees, which can be interpreted as a result of extreme stress. It can be caused by a immoderate anxiety before beginning of the activity of a referee.

The aim of our research was to test validity of two hypotheses which were formulated based on theoretical knowledge of personality psychology:

1. Hypothesis A claims that values of the component of anxious expectations and fears before the game (U1) are closely correlated with values of the component of depression after the game (D2).
2. Hypothesis B claims that statistically proven rank correlation between components U1 and D2 is indirect and it is a result of the influence of the referee's temperament on the subjective psychological experiences and states.

Based on the performed statistical tests the following can be stated:

1. If there is a direct rank correlation between the values of the components U1 and D2, it is low to medium and for its analysis using partial correlation coefficient a group of 26 individual is insufficient. It will be necessary to extend this sample to at least 50 football referees.
2. Current results suggest the validity of hypothesis A, which have yet to be statistically verified on an expanded sample of football referees. It is likely that the pre-start fever, represented by the component of anxious expectations and fears before the game in our study, has an immediate impact on the management of mental burden, represented by the component of depression after the game
3. It will be good to create such an evaluation scale that would give normally distributed random variables, since the rank random variables are difficult to objectively interpret.
4. It can be declared that the pre-start state represented in our study by component of anxious expectations and fears before the match has a direct influence on dealing with mental stress represented by component of depression after a finished match.

It emerges from our research that it is essential to work with referees on increasing the level of frustration tolerance so that they will be able to resist experiences of anxiety. Therefore, we recommended incorporating training session of coping strategies in order to deal with stress situations. This has a positive influence on health and quality of life of a football referee.

References

- Abdi, H. (2007). The Bonferonni and Šidák corrections for multiple comparisons. In N. J. Salkind (Ed.), *Encyclopedia of Measurement and Statistics* (pp. 103–106). Thousand Oaks CA: Sage.
- Austin, E. J. (2004). An investigation of the relationship between trait emotional intelligence and emotional task performance. *Personality and Individual Differences*, 36, 1855–1864.
- Hampton, M. (2006). The bigger picture, *Capital referee*. London, FA.
- Mikšík, O. & Břicháček, V. (1984). K postihování struktury a dynamiky psychických stavů subjektivní posuzovací škálou SUPOS 7. *Československá psychologie*, 36, 543–561.
- Mikšík, O. (2004). *Dotazník SUPSO (T-264)*. Brno: Psychodiagnostika.
- Mikšík, O. (2007). *Psychologická charakteristika osobnosti*. Praha: Karolinum.
- R Core Team (2013). *R: A language and environment for statistical computing*. Vienna: R Foundation for Statistical Computing.
- Nakonečný, M. (2009). *Psychologie osobnosti*. Praha: Academia.
- Sayfollahpour, P., Ganjooee, F. A. & Nikbakhsh, R. (2013). The relationship between personality and performance of football referees. *International Journal of Academic Research in Business and Social Science*, 9.
- Simmons, P. (2008). Fair Call: Player perceptions of Justice in Football Referee Communication. *FIFA Joao Havelange Research Scholar 2008*. Australia: Charles Sturt University.
- Smékal, V. (2004). *Pozvání do psychologie osobnosti*. Brno: Barrister & Principal.
- StatSoft, Inc. (2010). *STATISTICA, version 10*.
- Voborný, J. & Zeman, T. (2012). Analysis of selected components of football referees mental states and their relationship with the dominant components of temperament. In A. Cepková (Ed.), *Od výskumu k praxi* (pp. 333–337). Bratislava: Rada športu STU – Strojnícka fakulta STU Bratislava – Centrum jazykov a športu.
- Voborný, J., Zeman, T. & Blahutková, M. (2012). Dynamics of pre-match and post-match subjective experiences and personality states of football referees and their comparison with normal population of Czech Republic. In M. Blahutková

& V. Pacholík (Eds.), *Psychologie sportu v praxi 2012 aneb nedílná součást přípravy sportovce* (pp. 182–192). Brno: Masaryk University, Faculty of Sport Science – Asociace psychologů sportu České republiky.

Weathington, B. L., Cunningham, C. J. L. & Pittenger, D. J. (2012). Appendix B: Statistical Tables. In *Understanding Business Research* (pp. 435–483). Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.

Aktuální vědecké výzkumy v házené

Present Scientific Researches in Handball

Tomáš Augustýn

Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity v Brně

Abstrakt

Příspěvek obsahuje vybrané výsledky některých výzkumných šetření, které byly představeny na vědecké konferenci Evropské házenkářské federace. Zaměřuji se na výsledky výzkumů, které jsou zajímavým přínosem pro trenérskou praxi nebo jsou z oblasti blízké mému vlastnímu výzkumu. Předkládám analýzu statistických dat z posledních dvou olympijských her, kterou prezentoval doc. Táborský, dále dva příspěvky, zabývající se často diskutovanou problematikou vhodné velikosti míče pro jednotlivé věkové kategorie. Zmiňuji i výzkum provedený na Slovinských trenérech, ze kterého některá data srovnávám s daty z výzkumu v České republice. Poslední zmiňovaný příspěvek se zabývá porovnáním efektu tréninkové přípravy s tradiční periodizací a s blokovou periodizací.

Abstract

The paper contains selected results of some research studies that were presented at the Scientific conference of the European Handball Federation. I focus on the research results, which are interesting contribution to coaching practice or which are from areas close to my own research. I present an analysis of statistical data from the last two Olympic Games, which was presented by doc. Táborský, as well as two articles which deal with very often discussed issue of the appropriate size ball for particular age categories. I mention the research carried out the Slovenian coaches, from which some data compare with data from research in the Czech Republic. The last mentioned paper compares the training effect of the traditional periodization with block periodization.

Klíčová slova: házená, konference, trenérství.

Key words: handball, conference, coaching.

Část výzkumu a účast na konferenci byly financovány z projektu specifického výzkumu na FSpS MU č. 512120 – Využití informačních technologií v neformálním vzdělávání sportovních trenérů.

ÚVOD

Házená nepatří v posledních letech v České republice mezi populární sporty, ve světě tento olympijský sport však zaznamenává neustálý nárůst popularity. Jak IHF (International Handball Federation), tak EHF (European Handball Federation) vyvíjí množství aktivit, aby podporovala další rozvoj házené. Jednou z významných akcí je vědecká konference EHF. Jejich signatářem je dlouholetý činovník vrcholných orgánů ČSH (Český svaz házené), EHF a IHF doc. PhDr. František Táborský, CSc. V listopadu 2013 se konal její druhý ročník s podtitulem Ženy a házená, na kterém bylo prezentováno 69 ústních příspěvků a 15 posterů od zhruba stovky autorů z 30 evropských zemí, Tuniska a Japonska. Díky grantové podpoře (projekt specifického výzkumu na FSpS MU č. 512120 – Využití informačních technologií v neformálním vzdělávání sportovních trenérů) jsem měl možnost se této konferenci zúčastnit, prezentovat data z vlastního výzkumu a shlednout a diskutovat problematiku ostatních vystupujících. V tomto článku přináším část z několika vybraných příspěvků, které mne nejvíce zaujaly.

Porovnání statistických dat družstev na olympijských hrách 2008 a 2012

Úvodním a obsáhlým příspěvkem konference bylo porovnání statistických dat (počet střel, střelecká úspěšnost z různých pozic, úspěšnost brankářů, počet útoků, technických chyb aj.) z posledních dvou olympijských her (Peking 2008, Londýn 2012) mužů a žen, které přednesl František Táborský. Pro potřeby tohoto článku používám zkratky M08 – olympijský turnaj mužů v roce 2008, M12 – olympijský turnaj mužů v roce 2012, Ž08 – olympijský turnaj žen v roce 2008, Ž12 – olympijský turnaj žen v roce 2012.

Celková efektivita střelby je velmi podobná u mužů (M12 – 55,6 %) i žen (Ž12 – 54,6 %), u obou pohlaví mírně narostla úspěšnost z prostoru pívota (M08 – 67,6 %, M12 – 70,1 %, Ž08 – 68,2 %, Ž12 – 71,0 %), u střelby z křídla je nyní u mužů i žen úspěšnost totožná (M12 – 55,3 %, Ž12 – 55,5 %), dříve byla výrazně vyšší u mužů (M08 – 58,2 %, Ž08 – 50,5 %). Autor příspěvku si tuto změnu vysvětluje pravděpodobně lepší fyzickou připraveností žen než v roce 2008, pozorováním byly zjištěny v roce 2012 větší odrazové schopnosti hráček a tím i větší otevření střeleckého úhlu. U mužů byla zjištěna větší úspěšnost střelby z větší vzdálenosti (M12 – 39,2 %, Ž12 – 35,9 %), což autor vysvětluje rozdílnými antropometrickými předpoklady mužů a žen a vyšší explozivní silou mužů. Střelba z naskoku (M08 – 70,8 %, M12 – 70,1 %, Ž08 – 67,4 %, Ž12 – 71,6 %) i rychlého útoku (M08 – 70,8 %, M12 – 76,3 %, Ž08 – 67,6 %, Ž12 – 75,8 %) se u žen v roce 2012 vyrovnala mužům, v roce 2008 měli vyšší úspěšnost muži. Vyšší úspěšnost mají muži ve střelbě 7 m hodů (M12 – 74,7 %, Ž12 – 70,8 %).

Tabulka 1: Efektivita střelby

Olympijské hry	Počet utkání	Branky / Střely / Úspěšnost v %													
		Pivot	%	Křídlo	%	Spojka	%	Náskok	%	Rychlý útok	%	7m hody	%	Celkem	%
M08	42	463 /739	67,6	280 /481	58,2	668 /1719	38,9	204 /288	70,8	444 /627	70,8	205 /277	74,0	2294 /4131	55,5
M12	38	390 /556	70,1	311 /562	55,3	598 /1526	39,2	195 /278	70,1	309 /405	76,3	180 /241	74,7	1983 /3568	55,6
Ž08	42	393 /576	68,2	282 /558	50,5	575 /1631	35,3	275 /408	67,4	459 /679	67,6	267 /382	69,9	2251 /4234	53,2
Ž12	38	349 /495	71,0	289 /521	55,5	523 /1456	35,9	245 /342	71,6	285 /376	75,8	218 /308	70,8	1909 /3498	54,6

Počet branek na jedno utkání z prostoru pívota bylo v roce 2008 vyšší u mužů než u žen (M08 – 21,5 %, M12 – 19,7 %, Ž08 – 17,5 %, Ž12 – 18,4 %), v roce 2012 se rozdíl zmenšil. U obou pohlaví roste podíl branek z prostoru křídla (M08 – 12,2 %, M12 – 15,7 %, Ž08 – 12,5 %, Ž12 – 15,1 %), u mužů je stále vyšší podíl branek ze spojky, ale v roce 2008 byl rozdíl signifikantní, v roce 2012 se zmenšil a rozdíl signifikantní není (M08 – 29,1 %, M12 – 30,1 %, Ž08 – 25,5 %, Ž12 – 27,4 %). Počet branek z naskoku (M12 – 9,8 %, Ž12 – 12,8 %) a ze 7m hodů je vyšší u žen (M12 – 9,1 %, Ž12 – 11,4 %), v rychlém útoku je stejný, ale u obou pohlaví klesá (M08 – 19,4 %, M12 – 15,6 %, Ž08 – 20,4 %, Ž12 – 14,9 %), což autor vysvětluje lepším pokrytím rychlého útoku soupeři.

Tabulka 2: Dosažení branky z jednotlivých postů

Olympijské hry	Počet utkání	Branky / Procentní vyjádření													
		Pivot	%	Křídlo	%	Spojka	%	Náskok	%	Rychlý útok	%	7m hodů	%	Celkem	%
M08	42	493	21,5	280	12,2	668	29,1	205	8,9	444	19,4	204	8,9	2294	100
M12	38	390	19,7	311	15,7	598	30,1	195	9,8	309	15,6	180	9,1	1983	100
Ž08	42	393	17,5	282	12,5	575	25,5	267	11,9	459	20,4	275	12,2	2251	100
Ž12	38	349	18,4	289	15,1	523	27,4	245	12,8	285	14,9	218	11,4	1909	100

Celková úspěšnost brankářů se významně nemění (M08 – 33,0 %, M12 – 33,1 %, Ž08 – 33,7 %, Ž12 – 32,7 %). Z prostoru pivota mají brankaři i brankářky podobnou úspěšnost, ale v obou kategoriích od roku byla nižší v roce 2012 než v roce 2008 (M08 – 27,9 %, M12 – 24,3 %, Ž08 – 25,7 %, Ž12 – 23,0 %). Největší pokles úspěšnosti byl zaznamenán u žen z prostoru křídla (Ž08 – 42,0 %, Ž12 – 31,8 %, M08 – 34,6 %, 36,3 %). U střelby z větší vzdálenosti je úspěšnost brankářů poměrně stabilní (M08 – 45,2 %, M12 – 45,4 %), u žen mírně vzrostla (Ž08 – 46,9 %, Ž12 – 48,1 %). Úspěšnost proti náskokům nad brankoviště se u obou kategorií mírně zvýšila (M08 – 24,7 %, M12 – 25,3 %, Ž08 – 24,2 %, Ž12 – 24,6 %), tyto rozdíly však nejsou signifikantní. Úspěšnost proti rychlým útokům v obou kategoriích klesla, u žen výrazněji (M08 – 21,7 %, M12 – 18,7 %, Ž08 – 23,1 %, Ž12 – 16,2 %). Proti 7m hodům jsou úspěšnější ženy než muži (M12 – 19,3 %, Ž12 – 24,3 %).

Tabulka 3: Úspěšnost brankářů

Olympijské hry	Počet utkání	Branky / Střely / Úspěšnost v %													
		Pivot	%	Křídlo	%	Spojka	%	Náskok	%	Rychlý útok	%	7m hodů	%	Celkem	%
M08	42	191 /684	27,9	148 /428	34,6	552 /1220	45,2	67 /271	24,7	123 /567	21,7	50 /255	19,6	1131 /3425	33,0
M12	38	126 /519	24,3	177 /488	36,3	498 /1096	45,4	66 /261	25,3	71 /380	18,7	43 /223	19,3	981 /2967	33,1
Ž08	42	136 /529	25,7	204 /486	42,0	508 /1083	46,9	88 /363	24,2	138 /597	23,1	72 /339	21,2	1146 /3397	33,7
Ž12	38	104 /453	23,0	135 /424	31,8	484 /1007	48,1	80 /325	24,6	55 /340	16,2	70 /288	24,3	928 /2837	32,7

V porovnání roku 2012 a 2008 se průměrný počet branek jednoho týmu v utkání snížil (M08 – 27,3, M12 – 26,1, Ž08 – 26,8, Ž12 – 25,1), snížil se i průměrný počet útoků jednoho družstva (M08 – 56,2, M12 – 54,4, Ž08 – 62,7, Ž12 – 58,1). Více útoků v průměru mají ženy, což autor vysvětluje vyšším počtem technických chyb u žen. Ty ovšem u žen mají výraznější sestupnou tendenci (M08 – 12,9, M12 – 12,1, Ž08 – 17,0, Ž12 – 15,9).

Tabulka 4: Celkové statistiky

Olympijské hry	Počet utkání	Průměrný výsledek	Celkový počet útoků	Průměrný počet útoků	Celkový počet technických chyb	Průměrný počet technických chyb	Úspěšnost útoků (v %)	Úspěšnost střelby (v %)	Úspěšnost brankářů (v %)
M08	42	27,3 : 27,2	4718	56,2	1083	12,9	48,6	55,5	33,0
M12	38	26,1 : 26,1	4138	54,4	918	12,1	47,9	55,6	33,1
Ž08	42	26,8 : 26,8	5269	62,7	1428	17,0	42,7	53,2	33,7
Ž12	38	25,1 : 25,1	4416	58,1	1205	15,9	43,2	54,6	32,7

Velikost míče

Dva příspěvky se věnovaly často diskutované problematice předepsané velikosti míčů pro jednotlivé věkové kategorie. Nejmenší používané míče jsou velikosti 0 pro kategorii minižactva (do 11 let) a největší velikosti 3 pro muže a velikosti 2 pro ženy.

Ve Španělsku na univerzitě v Seville proběhl výzkum na 1612 hráčích a hráčkách od 13 let po dospělé (Coronado 2014). Výzkumníci zavádí Ball coverage index – BCI (index pokrytí míče), který značí procento, kterým ruka hráče pokryje míč. Srovnávají úroveň pokrytí míče (a tím i úroveň manipulace) dlaní. Aby měli všechny věkové kategorie stejnou úroveň pokrytí míče. Dle naměřeného indexu doporučují změnit velikosti používaných míčů u některých kategoriích. BCI je vypočítán pomocí měření vzdáleností mezi několika body na ruce: $I = CA / CE * 100$, kde C je střed kružnice opsané trojúhelníka ABD s vrcholy ve středech polštářků palce (D), prostředníka (A) a malíku (B). E značí libovolný bod na pomyslném rovníku míče, kde bod C dlaně hráče je umístěn na pól.

Tabulka 5: BCI pro mužské kategorie

	St. žáci	Ml. dorostenci	St. dorostenci	Muži
Měřeno na míči	55	55	59	59
Povolený míč	54–56	54–56	58–60	58–60
BCI	77,05	79,43	75,03	75,60
Doporučený míč	54,12 (stejný)	59,60 (větší)	61,36 (větší)	61,87 (větší)

Tabulka 6: BCI pro ženské kategorie

	St. žákyně	Ml. dorostenky	St. dorostenky	Ženy
Měřeno na míči	51	55	55	55
Povolený míč	50–52	54–56	54–56	54–56
BCI	78,30	73,40	72,16	72,11
Doporučený míč	51,83 (stejný)	50,85 (menší)	52,88 (menší)	52,45 (menší)

Podle naměřených výsledků (tabulky 5 a 6) by dle výzkumníků v mužské kategorii měli hrát mladší dorostenci, starší dorostenci a muži s větším míčem, starší žáci by měli používat stejný míč jako nyní. Ženy by ve všech kategoriích měly hrát s menším míčem, než který je dán pravidly.

Na házenkářském mládežnickém kempu v polském Gdaňsku použití míče velikosti 1,5 (Pollany 2014). Šetření probíhalo na hráčkách v kategorii mladších dorostenek. Na základě speciálně sestavené baterie 4 cvičení zaměřených na střelbu (střelba ze země, střelba ze země na otvory ve stěně před brankou, střelba z výskoku přes 2 m vysoký pás, střelba z výskoku přes 2 m vysoký pás na otvory ve stěně před brankou) byly porovnány výsledky stejných hráček s míčem velikosti

2 a 1,5. Razance střelby byla vyšší ve všech testech s míčem 1,5, přesnost výrazně vyšší s míčem 1,5. V závěrech a diskuzi autoři uvádějí překvapivé zjištění, že hráčky byly lépe trénované pro střelbu z výskoku než ze země, výhoda menšího míče je zřetelnější u hráček s horší úrovní techniky. Uzavírají doporučením snížit velikost míče pro tuto věkovou kategorii na velikost 1,5.

Vzdělanost trenérů ve Slovinsku

Z mnoha příspěvků vybíráme výsledky šetření zaměřené na trenéry házené ve Slovinsku (Bon 2014). Do výzkumu jsou zahrnuti trenéři a trenérky, kteří jsou členy Asociace trenérů házené. Pouze 7 % z nich tvoří ženy. Za posledních 20 let se jejich podíl snížil z původních 8,6 % a jejich průměrný věk se zvýšil z 30 let na 37. Na rozdíl od mužů žádná z žen není zároveň aktivní hráčkou. Bakalářské vzdělání má 40 % trenérů a 80 % trenérek, což je podstatně více, než v České republice, kde tohoto vzdělání dosahuje 26 % osob (Augustýn 2014). Taktéž ženy (25 %) mají častěji vystudovanou některou sportovní fakultu než muži (10 %), což je také více než v České republice (7 %).

Srovnání tradiční a blokové periodizace

Na devíti hráčkách nejvyšších Španělské soutěže proběhla srovnávací analýza dvou typů periodizace tréninku (Manchado 2014). V prvním sledovaném roce byla použita tradiční periodizace (TP), ve druhém roce stejné hráčky trénovaly v blokové periodizaci (BP). Celkový počet tréninkových hodin byl v obou rocích stejný. Pro srovnání tréninkového efektu byla použita kombinace antropometrických údajů, kondičních charakteristik a 8 speciálních testů střelby. U TP byl zaznamenán signifikantně vyšší nárůst u nárůstu svalové hmoty a úspěšnosti sedmimetrových hodů. Při použití BP byl vyšší nárůst u dvou typů výskoku (countermovement jump a squat jump) a u všech testů střelby, s výjimkou střelby sedmimetrových hodů. Autoři konstatují, že při BP došlo k vyššímu nárůstu výkonnosti a pro dané družstvo je proto tato periodizace vhodnější.

ZÁVĚR

Příspěvků na konferenci bylo velké množství, ve svém příspěvku jsem představil ty, které považuji za nejzajímavější s ohledem na svoji výzkumnou oblast a trenérskou praxi. Po každém příspěvku bylo vyčleněno 10 minut pro diskuzi (a výměnu přednášejících), čehož účastníci hojně využívali. Konference byla účastníky hodnocena jako velmi přínosná.

Pro mou praxi trenéra a člena Komise mládeže Českého svazu házené měly z konferenčních příspěvků největší přínos příspěvky uvedené v tomto článku. Statistická data z příspěvku Tábořského jsou důležitá pro zachycení trendů vývoje vrcholné úrovně házené, které mohou být promítnuty do tréninku zvýšením důrazu na činnosti, jejichž rozhodující úloha vzrůstá.

Z pohledu trenéra je důležitá i vyšší účinnost blokového tréninku

Výběr vhodné velikosti pro v mládežnické kategorii je důležitým aspektem v rozvoji herních činností jednotlivce, zejména střelby a přihrávek. Pro řídicí orgány Českého svazu házené jsou důležité, neboť právě ony rozhodují, s jakou velikostí míče budou hrát jednotlivé kategorie.

Pro orgány ČSH je také důležité srovnání vzdělanosti trenérů se Slovinskem, kde je vzdělanost vyšší a Slovinsko je v házené úspěšnější.

Literatura

- Augustýn, T. a kol (2014) The Use of Information Technology in Non-Formal Education and Informal Learning of Handball Coaches, *Women and Handball – Scientific and Practical Approaches* (s. 314–318). Vienna: European Handball Federation. ISBN 978-3-9503311-1-0
- Bon, M., Topič, M. (2014) Handball and Gender Differences – Special Focus on the Coaching Profession, *Women and Handball – Scientific and Practical Approaches* (s. 319–323). Vienna: European Handball Federation. ISBN 978-3-9503311-1-0
- Coronado, O., Gonzáles, S. (2014) Need and proposal for change in the size of women's handball ball supported by a sci-

- entific study: The coverage index of the ball, *Women and Handball – Scientific and Practical Approaches* (106–111). Vienna: European Handball Federation. ISBN 978-3-9503311-1-0
- Manchado, C., a kol. (2014) Different Training Periodization Models in Female Handball, *Women and Handball – Scientific and Practical Approaches* (s. 245–248). Vienna: European Handball Federation. ISBN 978-3-9503311-1-0
- Pollany W. a kol. (2014) The EHF summer camp for girls 2013 at the AWFIS Gdansk/Poland Featuring the pilot test of ball sizes for female players, *Women and Handball – Scientific and Practical Approaches* (s. 112–117). Vienna: European Handball Federation. ISBN 978-3-9503311-1-0
- Táborský, F. (2014) The comparison of cumulative indicators of team playing performance between genders: Olympic games handbal tournaments 2008 and 2012, *Women and Handball – Scientific and Practical Approaches* (s. 13–18). Vienna: European Handball Federation. ISBN 978-3-9503311-1-0

Příčiny zrušení České obce sokolské 8. října 1941

The causes of cancelation of the Česká obec sokolská on 8 October 1941

Jiří Kouřil

Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity, Brno

Abstrakt

Studie se zabývá druhým (prvním radikálním) zrušením Sokola. Zaměřuje se na hlavní důvody zrušení této pokrokové organizace z pohledu nacistických okupačních a kolaborantských sil. Představujeme čtyři hlavní příčiny zrušení, z nichž je tím zásadním první a poslední předkládaný bod: odboj a potřeba vzniku nové organizace, která by v duchu vzniklého systému usměřňovala a převychovala české občany (především mládež). Ostatní důvody měly do značné míry co do činění s propagandou a vlastním ospravedlním zrušení organizace Sokol. Ten, kdo má politický monopol, najde či zfalšuje důkazy, jak potřebuje. Rozhodujícím se tedy stalo Sokolu přiřknout to, co vládnoucí systém kritizoval a proti čemu nejnuitněji bojoval.

Příspěvek je historickou studií, která vznikla studiem, analýzou a komparací relevantní odborné literatury a logickými závěry, které nad daným problémem vplynuly.

Abstract

Our study deals with second (first radical) cancellation of the Sokol organization. We focus here on the main reasons for the cancellation of our progressive organizations from the perspective of the Nazi occupation and the collaborationist forces. In this contribution we present four main reasons for the cancellation the Sokol, of which we believe is the most fundamental cause of first and last presented. Therefore a need for a new organization that would be in the spirit of the new system regulate and re-education our citizens (especially young people) and a resistance. Other reasons had largely to do with propaganda and vindicate its own dissolution of that organization. Whoever has the political monopoly easily find or falsifies evidence so that the result will not be what the ruling elites needs. The essential and decisive happened then the Sokol award what the ruling system criticized and fought against what innermost.

Our contribution is especially a historical study, which originated the study, analysis and comparison of relevant historical literature and logical conclusions to us after consideration of the given problem emerged.

Klíčová slova: ČOS/Sokol, Tyrš, zrušení, odboj/resistence, svobodné zednářství, židovství, Kuratorium pro výchovu mládeže v Čechách a na Moravě.

Key words: ČOS/Sokol, Tyrš, cancel, resistance, masons, Jewishness, Kuratorium for the education of youth in Bohemia and Moravia.

ÚVOD

Pro dějiny sportu na našem území byl zásadním rok 1832; tehdy se v Děčíně nad Labem narodila výjimečná osobnost naší historie, Miroslav Tyrš (Friedrich Emmanuel Tirsch). O třicet let později tento spolu s Jindřichem Fügnerem založil Tělocvičnou jednotu pražskou, Sokol (Pacina, 1986). Podnětem se mu stala starořecká tělesná cvičení, která ovlivnila sokolskou tělesnou a mravní výchovu. Hlavní myšlenkou Tyrše pak bylo založit „český tělocvičný spolek, který by organisoval v národě síly tělesné i mravní, který by byl národním vojskem, připraveným vydobýti konečně ztracené svobody“ (Svačina [ed.], 1931, p. 17).

V roce 1904 se spojily všechny župy, čímž vznikla Česká obec sokolská (ČOS). Následně byl v roce 1908 ustaven Svaz slovanského sokolstva (SSS). Starostou ČOS a SSS se stal bratr Dr. Josef Scheiner; jejich náčelníkem pak Dr. Jindra Vaniček (*Základy sokolského vzdělávání*, 1914). Rok po vypuknutí první světové války (přesněji v roce 1915) byl Dr. Scheiner především za jeho styky s Maffii internován a ČOS byla zrušena (Sokol.eu, 2014). V roce 1920 se Česká obec sokolská přejmenovala na Československou obec sokolskou (Grexa & Strachová, 2011).

Sokolové se výrazně zasloužili i o ustavení našeho samostatného a svobodného státu v roce 1918 a následně plnili funkci policie i armády (dokud se tyto plně nezformovaly). V meziválečném období se pak Sokol vyvíjel a získával ještě více na významu. Pro naši zem získávali jeho členové řadu medailí z olympijských her a mistrovství světa (Grexa & Strachová, 2011).

Sokolské ideje a cíle byly, jak už jsme poznamenali, ovlivněny řeckou antickou. Blíže informace se dají nalézt v Tyršově spisku *Náš úkol, směr a cíl*. Hlavní překážkou pro sokoly byla nectnost zvaná spokojenost. „*Spokojenost je těžký olověný cop, který nutno především přetnout, máme-li si nejen hlavou směleji hodit, ale i volněji myslit*“ (Tyrš, 1946, p. 7). „*Věčný ruch! – věčná nespokojenost!*“ (Svačina [ed.], 1931, p. 20). Jejich nejdůležitějšími cíli byl rozvoj těla i duše, morální výchova – mravní zdokonalení celého národa a výchova k dokonalosti jeho občanů, mužů i žen – dosažení statečného, svobodného a sjednoceného národa (*Základy sokolského vzdělávání*, 1914), i to, aby se sokolem stal každý Čech (Tyrš, 1946).

„*Život národů, pokud se vyvinuje na výsluní pravdy, dobra a pokroku obecného, je v tomto smyslu neranitelný jako paprsek sluneční [...] jej nepřemohou a nezahubí ni žádná moc temnosti, lež neb násilí proti němu vyslané*“ (Tyrš, 1946, pp. 17–18).

1 Příčiny nutnosti zániku Sokola z pohledu okupačních nacistických sil

Ve 30. letech se měnily společenské a politické poměry v mnoha zemích Evropy. Z 29. na 30. září roku 1938 došlo k tzv. Mnichovské dohodě, po níž u nás zanikla Federace proletářské tělovýchovy (FPT) včetně dříve začleněných organizací FDTJ¹ a ČOS přišla o značný majetek: 548 sokolských jednot, 137 sokoloven a 274 letních cvičišť (Bukovský & Vodička In: *Lidové noviny*, roč. 47, 1939). Německo se zmocnilo majetku v přibližné hodnotě 53 000 000 korun, Polsko získalo jednoty a objekty v ceně 5 500 000 korun a Maďarsko v hodnotě asi 3 500 000 korun (Mnichov, vídeňská arbitráž a polská anexe území okresů českotěšínského a fryštátského) (Fikar, 1948). Postupně zanikaly další české a menšinové organizace; po obsazení Československa (15. března 1939) a následném vypuknutí druhé světové války (1. září 1939) zanikl 28. prosince 1940 Junák, 8. října 1941 Sokol (na Slovensku² v roce 1938 po tzv. Žilinské dohodě; 14. prosince 1938 byl rozpuštěn i nově vzniklý Slovenský Sokol³, Orel a DTJ) (Uhlíř & Waic, 2001) a v témže

¹ FPT vznikla transformací FDTJ (Federace dělnických tělocvičných jednot) roku 1926.

² Sokol na Slovensku zanikl nařízením vlády Josefa Tisy a po rozpuštění byl jeho majetek převeden na polovojenský útvar Hlinkovu gardu (HSLG) (Ján Grexa, *Sokol a náboženství. Ku genéze česko - slovenských vztahů* In: Bohuslav Hodaň [ed.], *Sokolství od XIX. do XXI. století*, Olomouc 2002, s. 40). Prof. Grexa tvrdí, že závažným problémem Sokola na Slovensku bylo to, že reagoval pozdě na aktuální problémy; změna svého vztahu ke katolicismu a distancování se od etnického čechoslovakismu mělo přijít dříve (Ján Grexa, *Sokol a národnostná otázka* In: Bohuslav Hodaň [ed.], *Sokolství - občanská společnost - sjednocující se Evropa*, Olomouc 2003, s. 52).

³ Tomuto zániku Sokola na Slovensku jistě napomohl i Andrej Hlinka, který k němu nezaujímal moc kladný vztah. Například už v roce 1935 jako poslanec protestoval otevřeným listem proti úmyslu vlády ČSR pojmenovat nově zřízený státní tělovýchovný ústav v Praze po M. Tyršovi. Další rok zveřejnil ve *Slováku* článek, v němž se jako reakcí na zájezd Sokolstva ze zemí českých na Slovensko a Podkarpatskou Rus ptal: „*Čo chcú Sokoli na Slovensku? Sú tělocvičným spolkom? Toho my máme dosť. V Každéj dedine máme „ŠK“. Chlapci i dievčatá kopú a perú sa. Sú vlastenci? Lepšími jsme my! Sú Slovanmi? My jsme lepšími. My jsme nikdy neslužili koňom pána cisára. My Sokola vítat nebudeme. Ostaňte, Sokoli, len doma, ak chcete v nás vzbudit sympatie k Vám*“ (Fikar, 1948, 92, 95). Zmíněná cesta sokolů byla celkově třetí cestou, jíž se účastnilo

roce 30. listopadu i Orel na Moravě. Orel v Čechách zanikl až 30. září 1942, tedy přesně deset měsíců po likvidaci Orla na Moravě. 8. ledna 1943 zemřel v 82 letech Jiří Stanislav Guth-Jarkovský a později pronikaly zprávy o zrušení Českého olympijského výboru (ČOV), proto byl 29. dubna 1943 na valné hromadě dohodnut jeho tzv. „dobrovolný“ zánik, čímž mohl být všechen majetek ČOV přenechán (dán do úschovy) Českému všesportovnímu výboru (Grexa & Strachová, 2011; Kössl, 1977). Zachování ČOV do této doby souvisí s doporučeními a zprávou *Uspořádání sportovního života v protektorátu Čechy a Morava* od Reichssportführera Hanse von Tschammer und Ostena z roku 1939, politickými a hospodářskými důvody (Kössl, 1977).

Ospravedlnění zrušení různých spolků a mládežnických organizací, jakož i mládeže Národního souručenství, bylo kolaboranty obhajováno tvrzeními jako: „*Mládež patří celému národu. Nemůže ji proto zpachtovat jen pro sebe nějaký politický, kulturní nebo jiný ideový směr a nemůže být také připravována pouze na své budoucí povolání. Patří-li mládež národu a nemá-li být porušena různorodost kulturních, odborových a sportovních organizací, musí její výchova být řízena jednotně vládou, jež je před národem odpovědná. Proto se vláda Čech a Moravy rozhodla českou mládež už od raného věku připravovat mimo školu a rodinu na veřejné úkoly, které čekají novou generaci i generace příští*“ (Moravec, 1943, p. 229). Nebo také: „*Naše mládež mimo školu nebyla vychovávána jednotně. Ujímalý se jí různé tělovýchovné organizace s příznačným politickým a často slepě šovinistickým zabarvením. Za republiky každá politická strana měla svou organizaci mládeže a nakonec všechny politické strany svou mládež předaly Národnímu souručenství, kde se za uplynulé tři roky s mládeží neudělalo zcela nic, ač tu byly zřejmé tři základní povinnosti k české budoucnosti: výchova k říšské myšlence, bratrský poměr k německému národu a osvojení ideálů veliké nacionálněsocialistické revoluce. Vedení mládeže Národního souručenství se omezovalo pouze na dýchánky, na kterých se podněcoval nejvyšší český šovinismus, který se stavěl slepým k evropskému vývoji a zavedl nás na pokraj zkázy*“ (Moravec, 1943, pp. 228–229). Říšským sportovním vůdcem Hansem von Tschammer und Osten byly přerušeny i veškeré snahy (především sokolů) o sjednocení naší tělovýchovy započaté ještě před samotným vznikem Protektorátu Čechy a Morava a pokračující i po jeho ustavení (Uhlíř & Waic, 2001). Toto je vzhledem k dalšímu vývoji velmi zajímavý fakt. O sloučení jednala ČOS, Orel, DTJ, Junák a Selská jízda, ovšem průnik se hledal složitě. V rámci těchto snah byl vytvořen i Svaz občanské pohotovosti (MZA, f. Krajský výbor Sokolu Brno 1873–1953, k. 223). Poslední etapa těchto snah započala po obsazení Čech a Moravy, vedla je tělovýchovná komise Národního souručenství. Český olympijský výbor však o tomto dále odmítal jednat (Kössl, 1977). O těchto pokusech podrobněji *Zápisy Výboru, cvičitelských sborů a vzdělávacího sboru obce sokolské, jaro 1939. – čís. 40*, pp. 25–30, 171–172 In: MZA, f. Krajský výbor Sokolu Brno 1873–1953 (G 106), k. 223, a Jiří Kössl, *Dějiny Československého olympijského hnutí*, pp. 80–85.

Se vznikem Protektorátu Čechy a Morava došlo na našem území k radikálním změnám; změnit se musel i Sokol. Už 18. března 1939 „*se Hitler a Himmler ptali státního tajemníka K. H. Franka na české ilegální hnutí a nejvíce je zajímalo vystupování sokolů*“ (Šplichal In Hodaň [ed.], 2002, p. 43). I proto v něm nastaly určité personální obměny, a dále pak ČOS vydala nařízení jako reakci na výnos Říšského protektora z 21. června 1939 (Uhlíř & Waic, 2001), že *od 26. srpna 1939 nejsou Židé členy a mají být vyškrtnuti ze seznamu členů*⁴ (kromě toho vedení Sokola už k židovským občanům nezařadilo otevřeně přátelské stanovisko), avšak podle pravicových skupin bylo toto značně nedostatečné a šlo pouze o manévr na oko, kdy se vše přehazovalo například na sokoly v cizině (Jacobi, 2008).

12. dubna 1941, nařízením Říšského protektora, byla činnost Sokola zastavena. Výnos k zastavení činnosti Sokola zněl následovně (šlo o *Výnos Říšského protektora v Čechách a na Moravě č.j. BdS I-1145/41*):

na 50 000 členů, která, jakož i dvě předcházející (1927, 1928), byla důležitá pro zlepšení poměru a zpevnění pozic Sokola na Slovensku a v Podkarpatské Rusi (*Lvi silou*, 1948). O příčinách neuspokojivého rozvoje Sokola na Slovensku podrobněji Ján Grexa, *Sokol a náboženství. Ku genéze česko – slovenských vztahov*.

⁴ Tzv. arizační výnos.

„Od počátku možno pozorovati, že ve spolku Sokol a jeho složkách nabývají stále více vrchu ony živly, které zamýšlejí přenést odpor k Říši do všech oborů. Mezi osobami, které byly zatčeny při likvidaci jednotlivých skupin odporu, nachází se značný počet vedoucích činníků Sokola.

Sokolská vystoupení jeví zcela jednoznačně nepřátelský postoj vůči Německu. U příležitosti jugoslávské krize došlo v celé řadě sokoloven k živým projevům sympatií vůči novým vládcům Jugoslávie a jugoslávskému Sokolu, s nímž trvají stále ještě tajné styky. Podobné ilegální spoje byly zjištěny též se Sokolem v Paříži. Rozpuštění spolku „Junák“ dalo jednotlivým sokolským jednotám podnět, aby přijímaly hromadně členy rozpuštěné junácké organizace. Označení „Sokolský Junák“, které bylo raženo pro tyto členy, ukazuje jasně na to, že jde o vědomé obcházení nařízení o rozpuštění Junáka.

Tyto skutečnosti - vedle četných dalších téhož druhu, které byly zjištěny a které jsou mi neustále hlášeny - dokazují, že sokolská organizace stala se shromaždištěm otevřeného i tajného odporu proti Říši. Další činnost tohoto Svazu není proto nadále snesitelná, neboť odporuje zájmům Říše.

Ačkoliv jsou dány dostatečné důvody pro rozpuštění Svazu i jeho členských spolků, nehodlám rozpuštění provést. Žádám však, abyste nařídil, aby s okamžitou platností až na další byla zastavena činnost Svazu, žup i jednot, jakož i event. připojených spolků.

Mimo to dejte rozkaz spolkovým úřadům, aby zakázaly tvoření nových náhradních organizací. Nebudíž trpěn hromadný přestup členů Sokola nebo přijímání větších skupin členů do jiných organizací. Spolky, které by jednaly proti tomuto nařízení, budtež rozpuštěny.

Protektorátní úřady zajistí spolkový majetek, který budíž sepsán pro každý spolek zvláště. Tajemnické úřady a zejména spolkový dům v Praze budtež zavřeny.

V zastoupení: K. H. Frank, v. r.“ (Waldauf, 2007, p. 75).

Současně bylo Ministerstvem vnitra zakázáno odvolání se z tohoto rozhodnutí: „Vzhledem k naléhavému veřejnému zájmu, vylučuje se podle §u 77 Odst. 2. správního řádu odkladný účinek případně podaného odvolání. Z rozhodnutí, jímž se vylučuje odkladný účinek odvolání, není podle §u 77, odst. 4. správního řádu odvolán přípustno“ (MZA, f. Říšský protektor v Čechách a na Moravě, služebna pro zemi Moravu v Brně 1939–1945, k. 57, i. č. 668, č. f. 38). A dále i masové přestupování členů do jiných spolků: „Hromadné přestupování členů spolků, jichž činnost byla tímto zastavena anebo přijetí větších skupin členů do jiných spolků, nelze trpěti. Spolky, které by proti tomu jednaly, budtež navrženy zemskému úřadu k rozpuštění“ (MZA, f. Říšský protektor v Čechách a na Moravě, služebna pro zemi Moravu v Brně 1939–1945, k. 57, i. č. 668, č. f. 40–41).

Po tomto nařízení a jeho předání příslušným představitelům ČOS došlo k otevření pokladen a zabavení majetku ve všech sokolských župách v protektorátu, včetně cenných papírů, vkladních knih a pokladních knih a hotovosti. Dovoleno bylo jen spravovat nemovitosti, všechna ostatní činnost byla přerušena. K této době činil majetek sokolů odhadem 600 000 000 korun (Fikar, 1948; Uhlíř & Waic, 2001). K tomuto majetku vydalo 15. července 1941 Ministerstvo vnitra nařízení o správě a použití zajištěného jmění, kde se mimo jiné psalo, že majetek mohou využívat protektorátní školy a jiné instituce veřejného práva, kterým tento byl propůjčen před zastavením činnosti ČOS, těmto může být nově zmíněný majetek propůjčen jen se souhlasem vrchního zemského rady; letní cvičiště a sportovní hřiště mohla být půjčena německým služebním místům a organizacím, protektorátním institucím, které plnily veřejné právo a úkoly a soukromým osobám mimo bývalé sokoly, kteří byli z účasti na jejich používání vyloučeni (MZA, f. Říšský protektor v Čechách a na Moravě, služebna pro zemi Moravu v Brně 1939–1945, k. 57, i. č. 668, č. f. 66, 68–69). Později většinu majetku používalo Kuratorium pro výchovu mládeže v Čechách a na Moravě.

To, že zastavení činnosti organizace Sokol úplně nesplnilo svůj cíl, bylo možné tušit z květnového hlášení Sicherheitsdienst, v němž se uvádělo, že byla nadále vyvíjena tajná aktivita v Klatovech, Kolině a Olomouci, sokolští veslaři z Přerova se pouze přejmenovali na Přerovské veslaře, a že se sokolové z Brna scházejí na cvičištích DTJ, se stalo jedním z motivů k dalším krokům okupantů proti Sokolu. V Protektorátu Čechy a Morava došlo následně i ke zvýšení počtu sabotáží a stávek a nárůstu odbojových aktivit, což byl také jeden z důvodů k výměně Říšského protektora Konstantina von Neuratha za šéfa Reichssicherheitshauptamt (RSHA) SS-Obergruppenführera Reinharda Heydricha, který byl oficiálně uveden do funkce na Pražském hradě 28. září 1941. Ná-

sledovalo zpřísnění poměrů, vyhlášení civilního výjimečného stavu⁵, zatýkání a fyzická likvidace představitelů odboje, z nichž mnozí byli členy ČOS (z popravených zde jmenujme alespoň generály Bílého, Eliáše a Vojtu, dále Fischera, Groha, Pechláta a Wunsche) (Masaryk, 1948; Uhlíř & Waic, 2001). I přes temné časy a zatýkání věřil divisní generál Ing. Alois Eliáš, popravený 19. června 1942, v konečné vítězství, o čemž svědčí jeho poslední slova v rychlosti napsaná na kousek papíru a adresovaná českému lidu a manželce: „*Je tedy všemu konec! Nemohu dále! Loučím se s Vámi všemi a znovu prosím, ať mi má drahá žena odpustí! Libám ji a k srdci tisknu! Zvítězíme!*“ (Sport a tělovýchova v pohraničí, 1946, p. 211). Tito byli popraveni za zradu, ale přitom „*Zradit ďábla nebo Hitlera je contradictio in adjecto. Zradit můžeme jen to, čeho si máme vážit – svou vlast, svou rodinu, svého kamaráda. Jidáš zradil Krista*“ (Masaryk, 1948, p. 171). Nacionální ideologie ČOS byla pro Heydricha nepřijatelnou. K těmto hrůzným popravám a snahám nacistů o likvidaci Sokola Evžen Köppl poznamenal: „*Lidé se dají odstranit, nikoliv myšlenka*“ (Köppl In: *Lví silou*, 1948, p. 73).

V noci ze 7. na 8. října 1941 došlo k Akci Sokol a v rámci ní k další vlně zatýkání (funkcionáři, župní náčelníci, ...). Zatčeno bylo na 1500 členů ČOS (Benda, Bukovský, Jandásek, Keller, Pelikán aj.) z toho asi 800 funkcionářů. Ještě téhož dne, 8. října 1941, byl Sokol rozpuštěn (Štumbauer, 1990; Uhlíř & Waic, 2001). Samotné nařízení o rozpuštění ČOS podepsal Heydrich: „*Říšský protektor v Čechách a na Moravě na základě § 13 nařízení o vybudování správy a německé bezpečnostní policie v protektorátu Čechy a Morava z 1. září 1939 ... Spolek ‚Česká obec sokolská‘ se sídlem v Praze a jeho členská sdružení, odbočky a přičleněné organizace se tímto rozpouštějí. [...] Toto opatření nabude účinnosti uveřejněním v ‚Der Neue Tag‘*“ (AMV, f. Říšský protektor, k. 114/9 – 97/126–127 In: Uhlíř & Waic, 2001, p. 73).

Hlavní část rozkazu týkajícího se rozpuštění Sokola vypadala v originále následovně:

„[...] *Der Verein Tschechische Sokol-Gemeinde (Česká obec Sokolská) mit dem Sitz in Prag und seine Mitgliedervereine, Zweigvereine und die angegliederten Organisationen werden hiermit aufgelöst. Das Vermögen dieser Organisationen ist im Sinne des § 2 der VO (Verordnung – pozn. autora) über die Einziehung von Vermögen im Protektorat Böhmen und Mähren vom 4. Oktober 1939 – Reichsgesetzblatt I S. 1998 – beschlagnahmt und kann, sofern der Reichsprotektor in Böhmen und Mähren nicht eine anderweitige Verfügung trifft, von der Geheimen Staatspolizei zu Gunsten des Reiches eingezogen werden.*

Diese Verfügung wird mit der Verlautbarung im ‚Neuen Tag‘ wirksam.

*Mit der Führung der Geschäfte beauftragt:
gez. Heydrich,
⚡ - Obergruppenführer
und General der Polizei.“*

(MZA, f. Říšský protektor v Čechách a na Moravě, služebna pro zemi Moravu v Brně 1939–1945, k. 57, i. č. 668, č. f. 78).

K uveřejnění tohoto nařízení došlo 11. října 1941. Samotné ústředí ČOS (Tyršův dům) bylo opatřeno dvojjazyčnými nápisy, předpisovými vlajkami a okna vyzdobeny nápisy s „V“. V listopadu roku 1943 bylo pak toto přebudováno na německý vojenský lazaret (Uhlíř & Waic, 2001).

Šest dní po rozpuštění Sokola bylo toto v *Lidových novinách* (ročník 49, 1941, p. 2) ospravedlnováno a vina přičtena ČOS a jejím vedoucím činovníkům: „*Když byly Čechy a Morava včleněny do Německé říše, byla Sokolu přes jeho známý postoj zprvu ponechána úplná možnost svobodného rozvoje. Byla tu snaha poskytnouti této organizaci čas a příležitost, aby se přeorientovala podle nových poměrů a politicky převychovala své početné členstvo. Skoro po dvou letech se však ukázalo, že Sokol nepoužil této velkorysé možnosti, ba naopak že pokračoval v protiněmecké činnosti, namířené proti Říši. Přišla poslední výstraha: na jaře tohoto roku byla činnost různých sokolských jednot zastavena. Ale i tato výstraha vyzněla naprázdno, jak nyní nezvratně dokazují výsledky úředního šetření. Ze sokolské obce, která se zřejmě domnívala, že má co činit s vnitřními ochrannými opatřeními staré dunajské*

⁵ V okresech Praha, Brno, Olomouc, Moravská Ostrava, Kladno a Hradec Králové, později i Hodonín, Uherské Hradiště a Uherský Brod.

monarchie, se stával opěrný bod odboje. Jestliže byla nyní odstraněna, to musí přičítati za vinu výlučně sobě samé, jakož i té okolnosti, že její vedoucí členové se nedali pučiti.“

Po válce iniciovala presidiální rada ČOS zřízení komise, která by zpracovala a zhodnotila boj sokolů proti nacistickým okupantům od zrušení Sokola po konec 2. světové války, čímž měla být dokázána role této organizace v boji za svobodu a demokracii (MZA, f. Krajský výbor Sokolu Brno 1873–1953, k. 3, i. č. 13). Tyto zprávy podávají informace o jednotlivých členech napojených na odboj, vězněných i popravených a o konkrétní odbojové činnosti. Některé jednoty nevykazovaly žádnou resistenci a ztráty; jiné naopak. Jmenujme např. župu krále Jiřího a TJ Sokol Benešov s 2 popravenými, 2 uvězněnými a 9 členy napojenými na odboj resistance R3/Rada tří (J. Císař, prof. Grňa a gen. Luža) či TJ Sokol Sebranice, která měla po rozpuštění ČOS do odboje (ve skupině Jizera-Staňkovský) zapojených 12 bratrů (MZA, f. Krajský výbor Sokolu Brno 1873–1953, k. 3, i. č. 13).

1.1 První příčina

První z hlavních příčin zániku Sokola byla jeho odbojová činnost, což potvrdil i sám zastupující Říšský protektor R. Heydrich ve své zprávě SS-Hauptsturmführerovi Werthovi: *„Rozhodující bylo, že v jejich řadách převažoval onen prvek, který se pokoušel přenést odpor proti Říši na všechna území ... Poslední události opět ukazují, že sokolské spolky jsou opěrné body hnutí odporu, které musíme beze zbytku likvidovat“* (AMV, f. Říšský protektor, k. 114/9 – 97/126 In: Uhlíř & Waic, 2001, p. 74). Von Neurath a jeho obhájce Dr. Lüdinghausen v obhajobě po válce před Mezinárodním vojenským tribunálem v Norimberku tvrdili, že Sokol byl pro německé zájmy a protektorátní vládu nejnebezpečnější organizací a jeho rozpuštění bylo nutností (Uhlíř & Waic, 2001).

„Organizované počátky rezistence je nutno hledat v období druhé republiky. Tehdy byly vyslány bezprostřední impulsy, díky nimž se nedlouho po 15. březnu počaly formovat první odbojové organizace“ (Uhlíř & Waic, 2001, p. 37). V Čechách byl odboj sokolů prováděn hlavně Komisí pro styk se župami; na Moravě kupříkladu prostřednictvím Zemského národního výboru (organizoval i přechody českých vojáků do Polska), s nimž byli významně spojeni prof. V. Groh a prof. J. Uher. Na těchto spočívala především vlastní realizace odboje. Nejvyšším orgánem sokolského odboje však byla tzv. ilegální pětka či Sokolská pětka (František Bláha, Jan V. Keller, Evžen Köppl, Augustin Pechlát, Josef Truhlář), jež současně do určité míry zdvojovala vedení ČOS a soustředila se na financování odboje, styk se zahraničím, zpravodajství a vlastní orientaci ČOS. Po vypuknutí druhé světové války se situace výrazně proměnila – zatýkání (zatčen byl například J. Truhlář a E. Köppl), přejmenovávání sokolských žup, a ani popravy nebyly výjimkou. Po zatčení starosty ČOS byla jeho funkce až do nařízení Říšského protektora o nové volbě (starostou se stal J. V. Keller) neobsazena a samotná správa této organizace rozdělena na skupiny: hospodářská a finanční problematika, odbory předsednictva, styk ústředí se župami. Postupně se odhalovaly odbojové organizace, až došlo k zastavení činnosti Sokola (duben 1941), a poté i k jeho zrušení (Uhlíř & Waic, 2001; Waldauf, 2007). Tomu jistě napomohla i hlášení Sicherheitsdienstu berlínskému Reichssicherheitshauptamt o politickém vývoji v Protektorátu Čechy a Morava a Sokolu, kupř.: *„Taktická sokolská činnost představuje den ode dne vážnější nebezpečí“* (AMV, f. Říšský protektor, k. 114/9 – 22/69 In: Uhlíř & Waic, 2001, p. 58), či pozdější o Sokolu působícím celkovým dojmem *„pasivního odporu proti všemu německému. Nepřátelská sokolská linie již nyní zvyšuje české obavy o další existenci“* (AMV, f. Říšský protektor, k. 114/9 – 20/92 In: Uhlíř & Waic, 2001, p. 65).

Odboj sokolů spočíval v resistenci OSVO (Obec sokolská v odboji) řízené z Tyršova domu, ale i činnosti jednotlivých sokolů, kteří na OSVO navázali až po určité době podzemních prací (šlo např. o osobnosti, jako byli A. Eliáš, V. Groh, J. Mašín, P. Šámal, J. Uher ad.). Náplní počátečního odboje sokolů údajně bylo mimo jiné přechovávání zbraní, sabotáž v práci, ukryvání majetku a peněz sokolů, ničení aut a mostů, ukryvání pronásledovaných lidí, ... (Uhlíř & Waic, 2001).

Po zrušení Sokola byly zničeny i struktury odbojové organizace OSVO, která se zhruba dva až tři měsíce před samotným zrušením ČOS (ale po pozastavení jeho činnosti) napojila na Ústřední vedení odboje domácího (ÚVOD). Odboj sokolů pokračoval však i nadále v Ladislavem Vaňkem

vybudované (přelom října a listopadu 1941) organizaci Jindra⁶. V čele této resistance stál právě zmíněný prof. L. Vaněk. Dalšími postavami této odbojové organizace byli F. Pecháček, Š. Drásal, J. Ebrle, MUDr. B. Lyčka, mjr. Dr. B. Ševčík a J. Zelenka-Hajský. I protinacistická resistance Jindra však byla zanedlouho zlikvidována (1942/1943) (Huňáček, Jožák, Kroupa & Stříbrný, 1988; Uhlíř & Waic, 2001). Jedněmi z prvních, kteří poukázali na chybný výklad o OSVO a organizaci Jindra jako synonymech byli J. B. Uhlíř a M. Waic (2001).

Mezi lety 1939–1942 bylo z odbojových organizací největší procento sokolů v Obráně národa (ON) spolupracující i s ČOS a OSVO. Dle Uhlíře a Waice (2001) šlo do začátku války o největší odbojovou skupinu v třetí říši.

Vliv na rozpuštění Sokola měla tedy i jeho demokratická minulost, odboj a sokolské vlastenectví.

1.2 Druhá příčina

Dalším vlivem, podle nás spíše záminkou odporující nacistickému zřízení, což dále upřesníme, pro zrušení Sokola pak byla i jeho spojitost se svobodným zednářstvím. Podle nacionálních, nacistických, fašistických a proněmecky pišících novinářů a dalších představitelů či například Poláka Waclawa Filochowskeho⁷ – kniha *Trpké pobratimství (Cierpkie Pobratymstwo, Varšava 1938)* byli vedoucí Sokola členy svobodného zednářství. O vztahu svobodných zednářů a sokolů Filochowski tvrdil, že svobodní zednáři sokoly považovali za „svobodné zednáře v profánním životě“ (Jacobi, 2008, p. 22). V tomto německý důstojník, pozdější velitel vedoucí úřadovny SD (Sicherheitsdienst, Bezpečnostní služba⁸) v Praze, SS-Obersturmbannführer Walter Jacobi (1909–1947) dále odkazoval například na petrohradský časopis Kolkol z roku 1911.

Průnik svobodných zednářů do Sokola, podle Jacobiho (2008) a jeho spisku *Golem, metla Čechů: Rozklad českého nacionalismu*, umožnil Dr. Josef Scheiner, jako svobodný zednář 33. stupně starého a přijatého skotského obřadu, a Dr. Jindřich Vaníček, jako hledající bratr, tedy dva nejvyšší pováleční představitelé obnovené Obce sokolské (starosta a náměstek starosty a náčelníka). Zde si musíme uvědomit, že Jacobiho spis byl psán proto a tak, aby se mohly najít důvody neslučitelné s novým systémem, které následně povedou k jeho zrušení. Jacobi (2008, p. 23) dále pokračuje: „*Při obřadném otevření lóže Národ dne 5. listopadu 1919 bylo usneseno, že do chystaných seznamů kandidátů lóží budou v první řadě pojaty osobnosti ze Sokola, a současně byl stanoven plán, aby byla založena lóže Fügner jakožto sokolská lóže. Za zakládající členy byli určeni sokolové a zednáři Scheiner, Vaníček, Urban, Šámal, Dvorský, Jindřich Čapek, Heller, Jeřábek, Štěpánek a Obešlo.*“ Dalším významným spolupracovníkem Scheinera byl v tomto ohledu Dr. Ing. Rudolf Bárta (pozdější profesor na české vysoké škole technické v Praze), který dle Jacobiho (2008, pp. 23–24) v *Časopise českého svobodného zednářství, ročník lil, sešit 2*, vypracoval plán pro rozšíření svobodného zednářství na Sokol:

„1. Sokol poskytuje vhodnou půdu pro rozvinutí zednářské činnosti, protože má společnou myšlenkovou náplň.

2. Obě sdružení se liší jen zřízením, pracovními způsoby a také ovšem myšlenkou samou. Sokol je demokratický, zednářství aristokratické již svým zřízením, na každém kroku se uplatňuje zásada autority a práva jsou udělena teprve postupně ‚zvýšením mzdy‘. Sokol je budován zdola nahoru, zednářství shora dolů. Sokol je veřejný, zednářství je výlučný řád. Práce Sokola se buduje na dobrovolné kázni, pracovní způsoby jsou přehledné, účelné, soustavné – nejkratší cestou k cíli: Sokol je sdružení

⁶ Název této odbojové organizace byl převzat z jména zemřelého náčelníka Sokola Jindřicha Vaníčka (1862–1934) (Waldauf, 2007), nebo spíše z krycího jména Ladislava Vaňka (1906–1993), vedoucího představitel OSVO (Uhlíř & Waic, 2001).

⁷ Waclaw Filochowski svou knihu *Trpké pobratimství* napsal poté, co strávil nějaký čas v Československu (1935 a 1937).

⁸ Šlo o zpravodajskou službu SS a NSDAP.

živé, pracovní způsoby doplňuje a mění, jak toho doba vyžaduje. Zednářství naproti tomu zahaluje své práce v obřady provázené symboly, mluvícími k naší duši nikoli cestou novodobou, praktickou, nýbrž obdobně asi jako náboženství. Zednářské pracovní způsoby jsou staré přes století a dobou se podstatně nemění. Také v myšlence samé je mezi sokolstvím a zednářstvím značný rozdíl.

3. Obě tato sdružení jsou pokroková. V obou jsou lidé dobré vůle, snažící se působit na své okolí, tedy vychovávat. O tom, zda snad Tyrš byl zednářem se zástěrou, nevíme. Avšak bez zástěry jistě.

4. Význam součinnosti: zednářství, jež je a bude užším uzavřeným kruhem, získalo by možnost širšího působení užší součinností se sokolstvem. Jde jen o důraznější provádění zásad, jež má zednářství v plánu a jež jsou u Sokola jedním z oborů jeho činnosti. Zednářství by tak získalo větší styk se širšími vrstvami národa v době, kdy jinde zednáři ztrácejí půdu pod nohama. Prospělo by to našemu upevnění.

5. Součinnost by šla uspořádati v každém ‚Orientu‘, nejprve ovšem v Praze. Utvořila by se meziložová skupina zednářů, kteří jsou zároveň sokoly. Jejich úkolem by bylo přivádět do loží co nejvíce schopných sokolských činovníků a naopak, šířit zásady zednářské v Sokole a naopak. Již dnes máme řadu bratří, kteří jsou dobrými sokoly a sokolskými činovníky (sic). Kdyby se jejich řady rozmnožily, již to by mělo příznivé výsledky a účinky.“

Svobodní zednáři se tak dostali nejen do ústředního předsednictva, ale též na čelní místa sokolských žup. Kvůli čemuž Jacobi (2008, p. 24) píše větu, jejíž náplň se Sokolu stala v konečném důsledku osudnou: „Roku 1932 seděli už bratři z loží příliš pevně na všech místech Obce sokolské, než aby se dalo očekávat vážnější vzepření členstva.“

Po Scheinerově smrti (1932) byl tento ve funkci nahrazen 1. náměstkem starosty dr. Stanislavem Bukovským, který byl (údajně pro svou silně levou orientaci a členství ve svobodném zednářství) po ustavení Protektorátu Čechy a Morava v úřadě vystřídán svým 1. náměstkem Josefem Truhlářem z Poděbrad (dle W. Jacobiho ovšem též svobodným zednářem). Vystřídán byl i náčelník Obce sokolské Dr. Klinger Dr. Augustinem Pechlátém. Obdobně to údajně vypadalo s funkcí vychovatelů a vzdělavatelů, reprezentativním a poradním výborem, předsednickou radou, finančním a hospodářským odborem, vzdělávacím odborem a dalšími (Jacobi, 2008; Waldauf, 2007). Tyto nové volby proběhly 15. července 1939. Josef Truhlář, ještě coby místostarosta, 16. listopadu 1938 zásadně odmítl tvrzení o starostovi ČOS jako svobodném zednáři, sociálním demokratovi, národním socialistovi i původem židovským občanovi jako ničím nepodložené lži; stejně tak odsoudil různé urážky na jeho osobu. (Uhlíř & Waic, 2001).

Takto, a dále obsírněji, se Walter Jacobi snažil dokázat, že vedoucími na státní i nadstátní úrovni (hnutí Slovanského Sokola) České obce sokolské byli svobodní zednáři a jelikož fašistická a nacistická teorie svobodné zednářství zásadně odmítala a odmítá, bylo tak jedním z dalších hlavních důvodů pro zrušení Sokola. Nebo, jak už jsme zmínili, mohly být údaje pozměněny, aby mohla vládnoucí elita snadněji Sokol zrušit.

Zprávu o Jacobiho spisku s krátkým výtahem a vlivu zednářství na Sokol přinesly 22. prosince 1941 i *Lidové noviny*, což sloužilo jako jeden z bodů obhajoby zrušení ČOS. Podrobněji: *Zednářské pikle odhaleny* In: *Lidové noviny*, ročník 49, číslo výtisku 652, 22. prosince 1941, p. 2.

1.3 Třetí příčina

Třetí příčinou vedoucí k zániku Sokola bylo (podle německé a proněmecké propagandy) židovství. U Jacobiho (2008, p. 27) se k tomuto můžeme dočíst: „Jako misty hrozivou měrou začínající zažidovštění přinášelo rozklad členstva českého Sokola zdola, tak svobodozednářské zcizáctění jeho vedoucích míst v ústředním vedení i v nižších organizačních jednotkách znamenalo myšlenkový rozklad shora. I Sokol jako velký český výchovný svaz byl tak ve smyslu svých dobytých imunitován proti národním popudům opravdu nacionálního obrození, jež bylo v nastávajících letech krize nutné a v dějinné chvíli českého národa pak nenastalo.“ Nebo: „Podle stanoviska pozorovatele můžeme zhroucení českého Sokola považovat za národní tragiku nebo za zasloužený osud. Jedno však je jisté, že konec byl neodvratný. Zatímco se na druhé straně českých národních hranic všude rýsoval proces očišťování a národní obrody v tělesné výchově, ubíral se český Sokol přes zevní lesk cestou vnitřního rozkladu

a myšlenkové hniloby. A tak skončil posléze při svém neodvratném zapletení v biřických službách pro zájmy světového Židovstva a svobodného zednářství“ (Jacobi, 2008, p. 28).

K tomuto důvodu, jako další příčině pro zrušení, nepomohlo ani to, že bylo ještě před válkou vedoucími Sokola vydáno nařízení o zákazu členství fašistů v Sokole; tito pak sokoly pokládali za „zrádce, kteří zakazují fašistům členství v Sokole, ale židům ne“ (Waldauf, 2007, p. 58).

Svobodné zednářství bylo dle nacistických ideologů „pomahačem pro židovské plány na dobytí světa“ (Jacobi, 2008, p. 33). Tento následující (či jemu podobné názory) tedy byly stanoviskem Jacobiho i dalších proněmeckých a německých nacistů: „Rozklad arijských národů a dobytí nejdůležitějších postavení v evropském státním a národním životě Židovstvem není myslitelné bez mezinárodního svobodného zednářství. Ba může se dokonce říci, že lóže takřka připravovaly cestu židovské emancipaci a v posledních desetiletích představují politickou základnu světového Židovstva“ (Jacobi, 2008, p. 33).

Ve spisu *Golem, metla Čechů: Rozklad českého nacionalismu*, vydaném v roce 1942, W. Jacobi (2008, p. 43) jmenuje největší nepřátele a údajné původce rozkladu „pravého nesobeckého českého nacionalismu“: „Svobodné zednářství, Židovstvo, bratr bez zástěry v Lánech (myšlen byl Tomáš Garrigue Masaryk – pozn. autora), vláda, sněmovna, politické strany, Národní rada, klika vysokoškolských profesorů, legionáři, Sokol. Všechno to přešlo jako strašidla!“

1.4 Čtvrtá příčina

Zrušením Sokola, jakož i Orla a dalších obdobných organizací, byla vláda (a později též představitelé Kuratoria pro výchovu mládeže) kritizována a osočována ze snah o zdravotní a duchovní zakrnění naší mládeže. Jejich nucený zánik byl považován za jasné vyjádření nenávisti k našemu národu. Odpovědí na tuto kritiku bylo kupříkladu tvrzení, že Sokol nebyl odmítán jako takový (ani nacisty), ale byl odsuzován a zavrhován jeho vývoj, směřování a personální vedení. Jak propagandisticky tvrdil Walter Jacobi (2008, p. 35): „Ideologickému svobodozednářskému rozkladu shora odpovídal židovský rozklad členstva zdola.“ Tedy, přijímání Židů za členy Sokola a vstupování jeho vedoucích do lóží svobodného zednářství přivodilo zánik Sokola. Jan Nepomuk Pipota (In: *Po pěti letech 1939–1944*, 1944) na tuto kritiku reagoval slovy, že kdyby byla tato pravdivá, nedala by Velkoněmecká říše české mládeži většinu ze zabaveného majetku Sokola. K tomuto musíme ovšem poznamenat, že zásadní roli zde hrála potřeba proněmecké (pře)výchovy české mládeže, k čemuž, po zániku téměř všech tělocvičných organizací, sloužilo Moravcovo Kuratorium pro výchovu mládeže; a právě na něj přešel sokolský i jiný majetek.

Tímto se dostáváme k dalšímu, podle nás jednomu z hlavních důvodů zrušení Sokola. Byla jím nutnost nové výchovy, která by sjednotila českou mládež a vedla ji „duchovně do Říše“, tedy nutnost vzniku organizace, jež by umožnila převýchovu české mládeže. Touto organizací bylo Kuratorium pro výchovu mládeže v Čechách a na Moravě.

Dalších příčin mohlo být i více. Spojitost lze do určité míry hledat i v dobových mezinárodních událostech – 6. dubna 1941 došlo k německému útoku na Jugoslávii a hned 12. dubna k zastavení činnosti ČOS. Sokol měl s Jugoslávií, jako spřízněnou zemí, dobré styky, což nacisté věděli, stejně jako to, že tyto sympatie povedou k zvýšení odporu (Šplíchal In: Hodaň [ed.], 2002). ČOS jistě přitížily též jeho aktivity před válkou. Kupř. X. všesokolský slet z roku 1938⁹; především vojenské odpoledne s vystoupením vojsk Malé dohody bylo vystoupením síly a reakcí na politickou situaci; stejně tak zpěv husitské bojové písně *Ktož jsou boží bojovníci*, především s pasážemi: *prostež od Boha pomoci, konečně s ním vždycky zvítězíte*, a následný nepřátelský motiv – rachot tanků a útok nepřátel (*X. všesokolský slet v Praze 1938*, 1938). Celý slet se 145 509 cvičenci se

⁹ Jen pro ilustraci uvedme údaje z konečného vyúčtování z tohoto všesokolského sletu: na celkových příjmech činily 30 718 391, 81 K, na vydáních 24 452 057, 54 K, na zisku tedy celkem 6 266 334, 27 K (*Zápisy Výboru, cvičitelských sborů a vzdělávacího sboru obce sokolské, jaro 1940. – čís. 42* In: MZA, f. Krajský výbor Sokolu Brno 1873–1953, k. 223).

stal „spontánní protifašistickou manifestací“ (Sekot In: Hodaň [ed.], 2002, p. 159). O tom svědčil i název scény: *Budovat a bránit!* A proklamovaná poslání sletu: vzpomenout na Sokol jako hlavní složku odboje a budovatele nové republiky a ukázat živou aktuálnost Tyršova odkazu, dále měl být Sokol zobrazen jako organizace, která dokáže uhájit politickou samostatnost a územní nedotknutelnost země (*X. všesokolský slet v Praze 1938*, 1938). Dojem z celého sletu se pak odrážel v titulcích novin, které ve své publikaci zaměřené na boj sokolů proti totalitě zachytili J. B. Uhlíř a M. Waic (2001); zmiňme alespoň dva z nich: *Slet manifestací obrany proti fašismu, Národ ze žuly nebude přemožen*. Tento slet (přesněji zařazení bělogvardějců do průvodu) se však stal také předmětem kritiky komunistů prostřednictvím Rudého práva. O tomto sletu a různých reakcích na něj blíže Jan. B. Uhlíř a M. Waic, *Sokol proti totalitě 1938–1952*, pp. 3–11 a Alois Fikar, *Stručné dějiny Sokolstva, 1912–1941*, pp. 101–105. Motivem k nenávisti proti sokolům se tak stala i jejich odhodlanost bránit vlast po boku armády proti fašistické agresi (Uhlíř & Waic, 2001).

Většinu těchto důvodů potvrzuje i článek v *Lidových novinách* (ročník 49, 1941) ze 14. října 1941 *K rozpuštění Sokola*, který jako důvody zániku ČOS udával: podněcování odporu proti Říši, ilegální styky se zahraničím (Sokolem a vládou v Londýně), protiněmecké manifestace během sokolských sletů (obzvláště při X. sletu v roce 1938), meziválečná politická orientace Sokola na mezinárodní demokracii, písemná a slovní podpora západních mocností a přijímání židů do svých řad.

Pro obdobné důvody jako Sokol byl zrušen i Junák-Český skaut, Orel a jiné organizace obdobného typu a zaměření. Zrušen nebyl pouze Svaz DTJ (většina jeho jednot zastavila činnost až v roce 1944). Jeho přetrvávající existence byla dílem nacistické propagandy; měl tím být demonstrován jejich pozitivní vztah k dělnictvu (Štumbauer, 1990).

Celkem bylo nacisty a kolaboranty zatčeno 11 611 členů ČOS, z nichž bylo popraveno 3388 sokolů; dalších 654 členů Sokola zahynulo v roce 1945 během květnového povstání (Kössl, Štumbauer, Waic, 2006).

ZÁVĚR

V naší práci jsme se zabývali otázkou zániku Sokola během druhé světové války a snažili se dojít k hlavní příčině jeho zrušení, nutnosti jeho zániku ze strany kolaborantů či představitelů Velkoněmecké říše.

Díky citacím a názorům kolaborantů a samotných nacistů i soudobých historiků můžeme tvrdit, že si okupanti našli čtyři hlavní důvody pro zákaz Sokola:

1. Vlastenectví a odbojovou činnost sokolů.
2. Údajný vztah sokolů se svobodným zednářstvím.
3. Styky a spolupráce sokolů s lidmi židovského původu.
4. Potřeba prostoru pro vznik nové (nejen tělovýchovné) organizace, Kuratoria pro výchovu mládeže v Čechách a na Moravě.

Za primární příčiny zrušení Sokola pokládáme jeho resistenci a masovou rozšířenost mezi občany, což vedlo k tomu, že zatčení či popravení nejvyšších představitelů ČOS znamenalo dosazení nových stejně odhodlaných odbojářů na jejich místo. Mimo tuto resistenci za primární příčinu pokládáme odhodlanost kolaborace, Heydricha a dalších převychovat protektorátní chlapce a dívky v dobré nacionální socialisty; po 8. říjnu tak následovalo rušení dalších organizací a vytvoření Kuratoria pro výchovu mládeže, které mělo tyto nacistické a kolaborantské cíle splnit. Bod dva a tři byly podle nás spíše záminky, nejspíš i do určité míry překroucené, které nacistům dávaly skvělou možnost pro ospravedlnění jejich kroků.

Při hledání příčin pozastavení a zrušení ČOS je možné nalézt i několik dalších důvodů, nejspíše ne tak závažných, aby samy o sobě vedly k Akci Sokol, ale přesto nezanedbatelných.

Samotný převýchovný charakter Kuratoria pro výchovu mládeže, které mělo nahradit Sokol, Orel, Junák ad., dokazují mimo jiné například slova Rudolfa Hudce (In *Lidové noviny*, ročník 51, 1943, p. 2), redaktora *Lidových novin*, za první republiky: „*Nejde tu jen o úspěch určitých učebních metod, ale o naprostou převýchovu mládeže v duchu nového řádu. Můžeme se právem těšiti, že naše mládež se stane, jak je z dosavadních výsledků patrné (asi po 14 měsících práce v Kuratoriu – pozn. autora), zanedlouho zralou, aby stanula po boku mládeže ostatních evropských národů a spolu s ní manifestovala duchovní sílu Nové Evropy.*“

„*Za mnou bratři! Za mnou vždy výš a výše až k dokonalosti!*“ (Svačina [ed.], 1931, p. 23).

Literatura

- Fikar, A. (1948). *Stručné dějiny Sokolstva, 1912–1941*. Praha: Nakladatelství Československé obce sokolské. 136 s.
- Grexa, J. *Sokol a náboženství. Ku genéze česko-slovenských vztahů* In: Hodaň, B. (ed.). (2002). *Sokolství od XIX. do XXI. století. Sborník sdělení přednesených na vědecké konferenci v Olomouci ve dnech 6.–7. prosince 2002*. Olomouc: Hanex Olomouc pro Fakultu tělesné kultury. 220 s.
- Grexa, J. *Sokol a národnostná otázka* In: Hodaň, B. [ed.] *Sokolství – občanská společnost – sjednocující se Evropa. Sborník sdělení přednesených na vědecké konferenci v Fakultě tělesné kultury UP v Olomouci ve dnech 5.–6. prosince 2003*. Olomouc: Hanex Olomouc pro Fakultu tělesné kultury. 176 s.
- Grexa, J. & Strachová, M. (2011). *Dějiny sportu: Přehled světových a českých dějin tělesné výchovy a sportu*. Brno: Masarykova univerzita. 236 s.
- Huňáček, Z.; Jožák, J.; Kroupa, V. & Stříbrný, J. (1988). *Český antifašismus a odboj: Slovníková příručka*. Praha: Naše vojsko. 560 s.
- Jacobi, W. (2008). *Golem, metla Čechů: Rozklad českého nacionalismu*. Staročeská společnost. 61 s.
- Kössl, J. (1977). *Dějiny Československého olympijského hnutí*. Praha: Olympia. 160 s.
- Kössl, J.; Štumbauer, J. & Waic, M. (2006). *Vybrané kapitoly z dějin tělesné kultury*. Praha: Karolinum. 160 s.
- Lidové noviny*. Ročník 47, číslo výtisku 1, 1. ledna 1939. Brno: Vydavatelské družstvo Lidové strany v Brně. 16 s.
- Lidové noviny*. Ročník 49, číslo výtisku 526, 15. října 1941. Brno: Vydavatelské družstvo Lidové strany v Brně. 10 s.
- Lidové noviny*. Ročník 49, číslo výtisku 652, 22. prosince 1941. Brno: Vydavatelské družstvo Lidové strany v Brně. 4 s.
- Lidové noviny*. Ročník 51, číslo výtisku 257, 19. září 1943. Brno: Vydavatelské družstvo Lidové strany v Brně. 10 s.
- Lvi silou: Pocta a dík Sokolstvu* (1948). Praha: Nakladatelské družstvo Máje. 172 s.
- Masaryk, J. (1948). *Volá Londýn*. Praha: Práce. 324 s.
- Moravec, E. (1943). *O český zítřek*. Praha: Orbis. 438 s.
- Moravský zemský archiv (MZA), f. Krajský výbor Sokolu Brno 1873–1953 (G 106), k. 3, 223.
- Moravský zemský archiv (MZA), f. Říšský protektor v Čechách a na Moravě, služebna pro zemi Moravu v Brně 1939–1945 (B 251), k. 57.
- Pacina, V. (1986). *Sport v království českém*. Praha: Mladá fronta. 240 s.
- Pipota, J. N. *O Kuratoriu pro výchovu mládeže v Čechách a na Moravě* In: *Po pěti letech 1939–1945*. (1944). Praha: Orbis. 270 s.
- X. *všesokolský slet v Praze 1938: Program slavnostní scény Budovat a bránit*. (1938). Praha: nákladem Československé obce sokolské. 32 s.
- Sekot, A. *Všesokolské slety – oslava masové tělovýchovy* In: Hodaň, B. (ed.). (2002). *Sokolství od XIX. do XXI. století. Sborník sdělení přednesených na vědecké konferenci v Olomouci ve dnech 6.–7. prosince 2002*. Olomouc: Hanex Olomouc pro Fakultu tělesné kultury. 220 s.
- Sokol. *Oficiální web České obce sokolské*. Sokol.eu [online]. ©2014 [cit. 2015-01-07]. Dostupné z: <http://www.sokol.eu/sokol-v-dejinach-naroda>
- Sport a tělovýchova v pohraničí*. (1946). Liberec: Vojtěch Talík, 316 s.
- Svačina, R. (ed.) (1931). *Miroslav Tyrš: Proslovy, recitace, scény, písně k oslavám 100. narozenin Tyršových*. Kvíčovice: Rudolf Svačina. 80 s.
- Šplíchal, K. *Sokolský odboj za nacistické okupace* In: Hodaň, B. (ed.). (2002). *Sokolství od XIX. do XXI. století. Sborník sdělení přednesených na vědecké konferenci v Olomouci ve dnech 6.–7. prosince 2002*. Olomouc: Hanex Olomouc pro Fakultu tělesné kultury. 220 s.
- Štumbauer, J. (1990). *Přehled československých dějin tělesné výchovy a sportu*. České Budějovice: Pedagogická fakulta v Českých Budějovicích. 90 s.
- Tyrš, M. (1946). *Náš úkol, směr a cíl*. Praha: Československá obec sokolská. 24 s.
- Uhlíř, J. B. & Waic, M. (2001). *Sokol proti totalitě 1938 – 1952*. Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu. 176 s.
- Waldauf, J. (2007). *Sokol: Malé dějiny velké myšlenky. Díl první*. Luhačovice: Nakladatelství Atelier IM. 381 s.
- Základy sokolského vzdělávání: 12 otázek vzdělávacích určených k závodům župy Pernštýnské*. (1914). Nové Město na Moravě: Sokolská župa Pernštýnská. 32 s.

Průzkum demonstrativní spotřeby z hlediska sportovních produktů

An Investigation on Conspicuous Consumption from Perspective of Sport Products

Metin Argan¹, Muge Akyildiz², Mehpare Tokay Argan³, Sabri Kaya⁴

¹Anadolu University, Faculty of Sport Science, Iki Eylul Campus, (26470), Eskisehir / Turkey

²California State University Chico, Visiting Scholar, Chico, CA, USA

³Bilecik Seyh Edebali University, Bozuyuk Vocational School, Bozuyuk, Bilecik / Turkey

⁴Kirikkale University, Physical Education and Sport School, Kirikkale / Turkey

Abstrakt

U sportovního zboží je demonstrativní spotřeba mezi spotřebiteli mladé generace obecným trendem. Účelem studie je odhalit rozměry demonstrativní spotřeby vztahující se ke sportovním produktům a analyzovat vlivy demonstrativní spotřeby na spokojenost spotřebitelů. Dotazníky vyplnili 680 univerzitních studentů ve městě Eskisehir v Turecku. Výsledky rozborů odhalují čtyři platné dimenze (spokojenost a pohoda, postavení, prestiž a symbolické vlastnosti produktu) a signalizují významný vztah mezi dimenzemi demonstrativní spotřeby a spokojeností a pohodou jako závislou proměnnou. Závěr zní, že tři faktory vázané na demonstrativní spotřebu hrají kritickou úlohu v marketingu a kontextu chování spotřebitele a manažeři sportovních produktů by měli věnovat pozornost větší části mladé generace.

Abstract

The conspicuous consumption among young generation consumers is a general trend in sport goods. The purpose of the study is to reveal the dimensions of conspicuous consumption related to sport products and to analyze the effects of conspicuous consumption on consumer happiness. Self-administered questionnaires were collected with 680 university students in a city of Eskisehir in Turkey. The results of analyzes reveal four valid dimensions (happiness and wellbeing, status, prestige, and symbolic product characteristics) and indicate significant relationship between conspicuous consumption dimensions and happiness and wellbeing as dependent variable. As a conclusion, the three factors, underlying conspicuous consumption, plays a critical role in the marketing and consumer behavior context, and that the managers of sport products should pay attention the larger part of young generations.

Klíčová slova: *demonstrativní spotřeba, chování spotřebitelů, sportovní spotřeba, Turecko.*

Keywords: *Conspicuous consumption, Consumer behavior, Sport consumption, Turkey.*

INTRODUCTION AND BACKGROUND

The sport clothing and footwear is one of the largest industries in the United States and Europe. Young people are the dominant group in the sporting goods consumption in many countries. Often, sporting goods can be purchased for different purposes by young consumers. One of the most important purpose is to enhance image, self-identity, glory etc.

Conspicuous consumption as a concept originates from consumer behavior since 1899 (Veblen, 1899) and according to the conspicuous-consumption theory, people consume highly observable goods to signal that they are wealthy to others and as primarily to display goods and services to gain social status (Veblen, [1899] 1994; Gudmunson and Beutler, 2012). Conspicuous consumption is defined by Gudmunson and Beutler (2012, p.389) as “a pattern of behavior whereby consumers ostentatiously obtain, use and display material goods and services to gain social status more than to meet utilitarian needs”. Bahn, Belk, Russell and Mayer (1982) states that

people reflect themselves through consumption. Conspicuous goods differ from many frequently purchased goods as they satisfy not just material needs but also social needs such as prestige (Belk, 1988; Shukla, 2008). Veblen (1994) argued that social status makes people engage in conspicuous consumption (Acikalin, Gul and Develioglu, 2009).

In the early periods conspicuous consumption was defined as extravagantly spent on expensive and luxury expenditures to display wealth or status and purchasing behavior meant display and demonstration. On the other hand, in the modern and postmodern periods consumption has become a means of self-realization and identification as consumers no longer merely consume products; they consume the symbolic meaning of those products. Therefore, people can communicate with others and display their status with less expensive but “tasteful” expenditures. An important implication of these discoveries is that “individuals could choose to buy any product merely for the sake of being different from others, rather than to display their wealth or status” (Chaudhuri and Majumdar, 2006: 7).

Additionally, Shim (1996) indicates that conspicuous orientation in decision making related to apparel store is one of most important of shopping orientations. With regard to the clothing consumption and fashion, Goldsmith, Flynn and Kim (2010) assumes that there are significant relationship between status consumption and clothing consumption. According to O’Cass and Frost (2002), clothing says how important an individual is, tells others how much status an individual has, what individual is like. Therefore, goods increase the perceived symbolic value from the users’ viewpoint. Furthermore, O’Cass (2000) states that fashion clothing not only forms an important part of everyday consumption decision, but is implicitly a central component of daily activities.

Besides, the literature share common concerns with the rise of a culture consumption which seek to influence adolescent behavior (Gudmunson and Beutler, 2012). Youth were posturing themselves through goods and services purchased and displayed status, power, provocation, and pleasure seeking (Belk, 1988). Sport-related conspicuous consumption may be a usual state among young people consuming to enhance their image, self-identity and glory. Buying goods for their symbolic meanings is characterized as conspicuous consumption. The using casual sports apparel and shoes can be reflecting symbolic meaning like conspicuous consumption. Therefore, goods increase the perceived symbolic value from the users’ viewpoint.

Consistent with the research in consumer behavior and marketing, there are significant relationship between sport consumption and conspicuous consumption. It has been suggested that buying a good or service can help to enhance status (Eastman, Goldsmith and Flynn, 1999) and happiness, but the relationship between factors related conspicuous consumption of sport goods and happiness lacks quantitative evidence. For this reason, the purpose of this study was to empirically examine how conspicuous consumption factors affect happiness of consumers.

METHOD

The aim of the study is to reveal the dimensions of conspicuous consumption related to sport products and to analyze the effects of conspicuous consumption on consumer happiness. The study involved a quantitative research methodology employing a questionnaire and convenience sampling with a total sample of 680 university students within the Eskisehir in Turkey. The measurement scales were employed to measure the dimensions of conspicuous consumption and their impacts on consumer happiness. The questionnaire comprised three parts. The first part contained 21 statements related to attitudes toward conspicuous consumption. The items in the first part were developed and adapted from existing literature (Acikalin et al., 2009; Moschis, 1981; O’Cass and Frost, 2002; Richins, 1987; Shukla, 2008). The scale of human happiness in the second part was adapted from Richins (1987) and Predergast and Wong (2003). The last part of questionnaire was designed to collect the behavior of sport brand preferences and demographic characteristics of respondents.

RESULTS

Demographic Characteristics

A total of 680 university students completed questionnaires between November, 2012, and January, 2013. 327 participants were male (48.1%) while 353 were female (51.9 %) students at the university. Ages ranged from 17 to 32 years. Many of respondents were grouped as 19 to 21 (44.9%), and 22 to 24 (40.4%). The distributions of respondents by their current year of study are as follows: senior year students constituted the largest student cohort by 26.8%, followed by the sophomores by 26%, and third rate class by 24%. As average monthly household income showed a wide distribution: about 42% had less than \$1000, 30% had \$1001–1500, and 28.2% had \$1501 and more. According to the mean scores, Adidas ($M = 3.20$) and Nike ($M = 3.04$) were commonly used brands among university students (see Table 1).

Table 1: Characteristics of the respondents and using frequencies of sport brands (N = 680)

	Frequency	%		M*	SD
Gender			Brands		
Male	327	48.1	Adidas	3.20	1.18
Female	353	51.9	Nike	3.04	1.17
Age			Converse	2.96	1.44
18 and <	31	4.6	Puma	2.12	1.14
19–21	305	44.9	Tiger	2.05	1.23
22–24	275	40.4	Reebok	1.89	1.01
25 and >	69	10.1	New Balance	1.88	1.21
Class			Other	1.67	1.28
Junior	88	12.9	Lotto	1.60	0.99
Sophomore	177	26	Kappa	1.47	0.91
Third rate class	163	24	Asics	1.37	0.80
Senior	182	26.8	Umbro	1.35	0.70
Other	70	10.3	Jordan	1.35	0.78
Household Income			Fila	1.32	0.73
1000 \$ and <	284	41.8			
1001–1500 \$	192	28.2			
1501 \$ and >	204	30			
Academic programs					
Vocational school	59	8.7			
Collegiate school	54	7.9			
Faculty	558	82.1			
Graduate School	9	1.3			

*5 = Very Frequently 1 = Never

Conspicuous Consumption Factors

The data was subjected to reliability, validity, confirmatory factor analysis (CFA), and structural equation modeling (SEM) procedures. Factor loadings of the items were ranged between 0.40 and 0.88. The ratio of X^2/df (2.90) was satisfactory indicating below the cut-off point 3 (Kline, 2005). Fit values of RMSEA (0.069) and SRMR (0.066) were smaller than accepted value of 0.08. Additionally, the values of IFI (0.97), CFI (0.97), NFI (0.95), NNFI (0.96) in the CFA and SEM were higher than the accepted value of 0.90 (Kline, 2005). Overall, many of the

fit statistics, validity, and reliability evidence suggested the confirmation of the proposed CFA model. Consequently, the CFA revealed four valid constructs therefore these constructs were further analyzed by the structural equation modeling. These are happiness and well being, status, prestige, and symbolic product characteristics.

Table 2: Conspicuous Consumption Factors

Constructs	Std. loadings	CR	AVE	Construct reliability
<i>Happiness and Wellbeing</i>				
I feel better when wearing branded sport products	0.76	0.85	0.47	0.85
Prestigious sport brands makes me happy	0.77			
Wearing a high priced sport brand makes me feel good	0.76			
I'm happy when wearing popular sports brands	0.85			
When I buy sport products people's thoughts are important to me	0.40			
Brand name makes me feel happy	0.72			
<i>Status</i>				
I believe that sport brand is symbol of popularity	0.70	0.87	0.57	0.83
Sport brands provide reputation	0.80			
Brand is a sign of my personality	0.73			
Brand is a sign of success	0.70			
I believe other people judge my personality by the type and brand of the sport goods that I use	0.50			
When you buy expensive brand a sport product, people will recognize it	0.62			
Expensive or branded products are related to status	0.48			
<i>Prestige</i>				
Buying expensive brands makes me feel good	0.75	0.81	0.50	0.78
I think that sport products will affect other people	0.85			
Buying expensive brand of sport product makes me feel classy	0.81			
I prefer expensive sport products	0.65			
<i>Symbolic Product Characteristics</i>				
Design of sport product is important	0.71	0.80	0.44	0.81
The quality of sport product is significant	0.88			
Usefulness of sport product is important	0.78			
Guaranty of sport product is essential	0.59			
$\chi^2 = 531,70$ ($p = 0,000$), $df = 183$, $\chi^2/df = 2,90$, $RMSEA = 0,069$, $GFI = 0,89$, $AGFI = 0,86$, $NFI = 0,95$, $NNFI = 0,96$, $CFI = 0,97$, $IFI = 0,97$, $SRMR = 0,066$				

Reliability and composite reliabilities (CR) were higher than 0.70 as recommended by Nunnally (1978). The Cronbach's alpha values for all factors were higher than 0.78, which confirms high reliability Hair, Anderson, Babin, and Black, 1998) Values of CR were higher than 0.80 indicated satisfactory level. The average variance extracted (AVE) values ranged from 0.44 to 0.57 (see Table 2), and revealed two of the four dimensions failed to meet the recommended criteria.

Findings in the SEM model on factors underlying conspicuous consumption and happiness are reported in Table 3. SEM indicated that all of the constructs were found to be effective on the happiness and wellbeing. Prestige was the most significant dimension among other conspicuous consumption factors.

Table 3: Results for structural model

	Standardized Solution	t-Value
Status → Happiness and Wellbeing	0.37	4.82
Prestige → Happiness and Wellbeing	0.46	5.88
Symbolic Chr. → Happiness and Wellbeing	0.21	5.04
$\chi^2 = 531,70$ ($p = 0,000$), $df = 183$, $\chi^2/df = 2,90$, $RMSEA = 0,069$, $GFI = 0,89$, $AGFI = 0,86$, $NFI = 0,95$, $NNFI = 0,96$, $CFI = 0,97$, $IFI = 0,97$, $SRMR = 0,066$		

DISCUSSION AND CONCLUSION

The results of analyzes reveal four valid dimensions (happiness and wellbeing, status, prestige, and symbolic product characteristics) and indicate significant relationship between conspicuous consumption dimensions and happiness and wellbeing as dependent variable. The results of this study reveal that the conspicuous-based consumption among young generation had a positive impact on happiness and well-being. Image related consumption is one direction of conspicuous consumption that could influence the happiness and well-being of people with popular sport apparel or shoes, because having a product for glory is a general trend among young generation in developing countries.

Findings from this study provide the evidence to reveal new dimensions about sport goods. In order to increase satisfaction and loyalty for new young generations, conspicuous actions in advertising are needed. According to Bahn et al. (1982) people reflect themselves through consumption. Moreover, social motivation in consumption are frequently directed by conspicuous consumption and a person's desire for self-expression in consumption-related decisions (Moschis, 1981). New and creative ideas to win young generations should re-consider the image requirements, which have an important strike on consumer behaviors. In sport, conspicuous consumption may be associates with need to appear attractive. Especially, attitudes toward appearance indicates idea of the self-determination.

The results from the SEM analyses show that among university students or developing countries, such as Turkey, symbolic meaning of sport product is essential. This symbolic meaning of brand or product makes students happy. This finding is somewhat consistent with previous research, showing associations between meaning of consumption and pleasure (Belk, 1988). The findings of this study suggests that conspicuous consumption reflects the tendency of prestige-seeking behavior by university students, as concluded by Acikalin et al (2009).

Overall, the results of this study indicate that prestige, meaning of product rather than usefulness, status and symbolic characteristics of sport product have a significant effect on being happy in society among young generations. These results suggest that the three factors, underlying conspicuous consumption, plays a critical role in the marketing and consumer behavior context, and that the managers of sport products should pay attention the larger part of young generations. These results are important because defining factors related with conspicuous consumption play a role in the development of many new marketing, advertising and sale strategies.

Limitation and Future Studies

As the study was only based on sport apparel and shoes, the findings should be approached with caution. Given the focus on university-aged consumers, generalizations beyond this age group should be undertaken with some reservation. As indicated by Shukla (2008), future research should extend this area of inquiry into other consumer segments, different types of product categories and brands within them, and also focus on different cultures. This study was limited to a city of Eskisehir in Turkey and could be replicated in across the country to observe the similarities and

differences among the consumers' conspicuous consumption habits. Sport firms or organizations who deal with conspicuous consumption goods or services would surely benefit from such studies.

References

- Acikalin, S., Gul, E. and Develioglu, K. (2009). Conspicuous consumption patterns of Turkish youth: case of cellular phones, *Young Consumers*, 10 (3): 199–209.
- Bahn, K., Belk, D., Russell, W. and Mayer, R. N. (1982). Developmental recognition of consumption symbolism, *Journal of Consumer Research*, 9 (1): 4–17.
- Belk, R. W. (1988). Possessions and the extended self, *Journal of Consumer Research*, 15 (2): 139–68.
- Chaudhuri, H. R., Majumdar, S. (2006). Of diamonds and desires: Understanding conspicuous consumption from a contemporary marketing perspective, *Academy of Marketing Science Review*, Vol. 2006: 11–18.
- Eastman, J. K., Goldsmith, R. E. and Flynn, L. R. (1999). Status consumption in consumer behavior: Scale development and validation, *Journal of Marketing Theory and Practice*, 7(3): 41–52.
- Goldsmith, R. E., Flynn, L. and Kim, Daekwan, (2010). Status consumption and price sensitivity, *Journal of Marketing Theory and Practice*, 18(4): 323–338.
- Gudmunson, C. G. and Beutler, I. F. (2012). Relation of parental caring to conspicuous consumption attitudes in adolescents, *Journal of Family and Economic Issues*, 33 (4): 389–399.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Babin, B. J., and Black, W. C. (1998). *Multivariate Data Analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Kline, R. B. (2005). *Principles And Practice of Structural Equation Modeling*. New York, NY: Guilford Press.
- Moschis, G. P. (1981). Patterns of consumer learning, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 9 (2): 110–126.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory*. 2nd ed. McGraw-Hall, New York.
- O'Cass, A. (2000). An assessment of consumers' product, purchase decision, advertising and consumption involvement in fashion clothing, *Journal of Economic Psychology*, 21: 545–576. rev
- O'Cass, A. and Frost, H. (2002). Status brands: Examining the effect of non-brand-product related brand associations on status and conspicuous consumption, *Journal of Product & Brand Management*, 11 (2): 67–88.
- Richins, M. L. (1987). Media, materialism, and human happiness, in Wallendorf, M. and Anderson, P. (Eds), *Avances in Consumer Research*, 14: 352–356.
- Shim, S. (1996). Adolescent consumer decision-making styles: the consumer socialization perspective, *Psychology and Marketing*, 13 (6): 547–569.
- Shukla, P. (2008). Conspicuous consumption among middle age consumers: psychological and brand Antecedents, *Journal of Product & Brand Management*, 17 (1): 25–36.
- Veblen, T. ([1899] 1994). *The Theory of the Leisure Class: An Economic Study of Institutions*. New York: Dover Publications.
- Veblen, T. ([1899] 2014). *The Theory of the Leisure Class*. London: Allen and Unwin available at: <http://moglen.law.columbia.edu/LCS/theoryleisureclass.pdf>

Aktivace sponzorského vztahu – případ společnosti Volkswagen a Pražského mezinárodního maratonu

Activation of Sponsorship Relationship – the case of Volkswagen and the Prague International Marathon

Sasho Belovski

*Faculty of Physical Education and Sport, Charles University in Prague
Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova v Praze*

Abstrakt

Zdá se, že akademická obec a příslušné odvětví postrádají úplnější a ucelenější literaturu a znalosti na téma aktivace sponzoringu, a zejména hledají konkrétnější obchodní postupy a zpětnou vazbu ze strany trhu. Cílem této práce je představit velmi relevantní a aktuální případovou studii, která přispěje k obohacení literatury o aktivaci sponzoringu a k lepšímu pochopení obchodních postupů a rozhodování.

Důkladná případová studie takové povahy si evidentně žádá kvalitativní výzkumnou metodu, soustředění na velké množství podrobných a speciálně zaměřených informací, na rozdíl od rozboru hromadných vzorů a statistiky. Otázky výzkumu zodpovídá sběr informací z osobního dotazování, přístup k veškeré potřebné dokumentaci a firemnímu materiálu i přímý příspěvek autora ve všech procesech jednání a implementace sponzorského vztahu.

Tato práce ukazuje, že sponzorství získává podstatný význam při snaze firem sdělit přísliby svých značek prostřednictvím nekonvenčních a emocionálních platforem. Tento komunikační kanál je v dnešní době na stejné úrovni jako ostatní komunikační nástroje a nepředstavuje jejich vzdálenou podkategorii. V rámci sponzorských nástrojů jako takových je to právě koncept „aktivace“, který inklinuje k převzetí ústřední role v maximalizaci efektu sponzorského vztahu. Můžeme tvrdit, že tento nový přístup nabývá exponenciálního významu a dostává se na ústřední pozici ve sponzorských vztazích, což je zřetelné a zvláště patrné na vyspělejších trzích.

Hloubková případová studie velmi nedávné sponzorské dohody mezi značkou Volkswagen a Pražským mezinárodním maratonem, která je do značné míry založená na myšlence „aktivace sponzoringu“, ukazuje, že spolupráce mezi sponzory a vlastníky nemovitostí v České republice se velmi pomalu, ale jistě transformuje na skutečně partnerský vztah. Téměř všechny strategické výzvy a pragmatická rozhodnutí, jichž jsme byli svědky v průběhu definování a ustanovení modelu nového sponzorského vztahu mezi dvěma partnery, nalézáme v literatuře, která je zpracovává z různých hledisek.

Tuto případovou studii lze brát jako příspěvek k lepšímu porozumění širokému spektru oblastí ovlivněných myšlenkou „aktivace sponzoringu“ a jako dostatečný ukazatel moderních posunů trendů a nových výzev ve sponzoringu. Kromě veškerých analytických vstupů, které tato práce nabízí, je nevyjádřeným povšechným pocitem a dojmem autora i zapojených stran to, že aktivace sponzoringu má hodně do činění se získáním srdcí lidí, ztotožněním s jejich hlubšími emocemi, prostě pobavením publika nebo skutečným počítáním společenské odpovědnosti.

Abstract

The academia and the relevant industry seem to lack more complete and coherent literature and knowledge on the subject of sponsorship activation, and especially seek for more concrete business practices and feedback from the market. The goal of this work thus is to present a very relevant and up-to-date case study that will contribute to enriching the sponsorship activation literature and to better comprehending the business practices and decision makings.

A scrutinized case study of such nature clearly requires a qualitative research method, concentrating on large amount of detailed and focused information, as opposed to analyzing bulk samples and statistics. The research question is being answered by collecting information from personal interviews, access to all necessary documentation and corporate material, as well as direct contribution of the author in all the negotiation and implementation processes of the sponsorship relationship.

This work suggests that sponsorship gains significant importance in companies' pursuit to convey their brand promises through unconventional and emotional platforms. This channel of communication is nowadays 'on par' with the other communication tools, and not their remote subcategory. Within the sponsorship tools as such, it is the concept of 'activation' that tends to take a central role in maximising the effect of the sponsorship relationship. It can be claimed that this new approach is gaining exponential importance and attains focal position in sponsorship relationships, which is apparently and especially evident in more matured markets.

An in depth case study of a very recent sponsorship deal between the Volkswagen brand and the Prague International Marathon, which is largely based on the concept of 'sponsorship activation', shows that cooperation between sponsors and property owners in the Czech Republic is as well slowly but surely transforming to genuine partnership relationship. Nearly all strategic challenges and pragmatic decisions witnessed in the process of defining and establishing the new sponsorship relationship model between the two partners are found in the literature which elaborates them from different aspects.

This case study can be taken as a contributor to better understanding of the wide spectrum of areas influenced by the notion of 'sponsorship activation', and as a sufficient indicator to modern shifts in trends and new challenges in sponsorship. Besides all the analytical inputs this work offers, the unarticulated general feeling and impression of the author and the involved parties is that sponsorship activation is lot about winning the heart of the people, identifying with their deeper emotions, simply amusing the audience, or genuinely being socially responsible.

Klíčová slova: sport, sponzorství, aktivace, pákový efekt.

Keywords: sport, sponsorship, activation, leverage.

INTRODUCTION

Many authors and articles agree and reconfirm that "sport sponsorship has gained a consistently increasing share of marketing budgets and has become a key component of the marketing communication mix, which is on par with traditional tools such as advertising, public relations, sales promotions, and personal selling (Reiser et al., 2012).

Indeed, sponsorship "rights cost represents the starting point for expenditure for most companies, because it effectively provides the right to associate a brand with a property. To fully exploit that right requires considerable additional spend and a strategy" (Sponsorship types, 2000). The above mentioned additional expenditures build up the definition of this new trend of sponsorship activation or sponsorship leveraging which "refers to collateral communication of a brand's relationship with a property, i. e. in addition to paying the fee to acquire a sponsorship, an extra investment in material and other resources needs to be made in order to communicate the formed partnership to the sponsor's target audiences and to create programs that will take advantage of the rights gained through the partnership to achieve sponsor objectives" (Papadimitriou et al.,

2009). Furthermore, gradually sponsorship activation moves away from a collateral ‘side-effect’ of a sponsorship deal but rather, as Cornwell in later works argues, “both the weight and the nature of leveraging activities are central to communication effects achieved in sponsorship” (Papadimitriou et al., 2009).

Obviously, bad or mismanaged sponsorship activations called for caution among scholars and businesses. These activations are usually supplemented with obtrusive marketing communication activities of all kinds (advertising, on-site promotions, sampling, sweepstakes, promotional games, etc.)” (Carrillat et al., 2013). It is crucial that a good decision making, but also clear strategy and concrete objectives are established at the inception of the sponsorship relationship. Namely, a breakdown of such relationship can be often traced back to the very beginnings and to the fact that “neither party clearly and formally articulated their expectations for the relationship and what they desired from their partner.” (Pearsall, 2009). This observation pins out the role of the people and the human factor in creating successful (or unsuccessful) partnerships, and implies the notion that “people representing companies are becoming more important than brands.” (Ruta, 2014).

In any case, Santomier (2008) suggests that “the remarkable increase in the number of sports properties available and the number of sponsors investing in sports properties suggest that sponsorship is able to assist a company to achieve its corporate and marketing objectives”. These objectives which companies expect to fulfill through a sponsorship deal and sponsorship activation might vary from a simple increase of brand awareness and reach in media (Tsiotsou, 2011), positive image building and higher profits, or even affect the stock exchange market (Reiser et al., 2012), employee tie-ins or PR and client entertainment (Papadimitriou et al., 2009), improve the return on investment (Constantinou, 2004), make a positive contribution to the society as part of a company’s Corporate Social Responsibility (CSR) activation (Babiak & Wolfe, 2006), or some corporations decided to become sponsors not based on commercial strategies, but rather because of the personal interests of key decision makers (Kang & Stotlar, 2011).

For what regards the amount spent on sponsorship activation, a general consensus says that “a sponsor should reserve substantial additional resources for leverage to be able to fully profit from signing a sponsorship agreement” (Walraven et al., 2012). Concrete amounts vary quite substantially as some scholars suggest and some companies confirm that it takes “anywhere between a \$1-for-\$1 to a \$5-for-\$1 or, in some cases, even greater spending to activate a sponsorship” (Papadimitriou et al. 2009).

The topic of sponsorship leverage doesn’t make it any easier the fact that “there are other options available for sponsorship dollars in and outside of sports, creating a growing need for improving sponsorship activation and, more importantly, the measurement of activation effectiveness” (O’Keefe et al., 2009).

METHODOLOGY

The goal of this work is to present a very relevant and up-to-date case study that will contribute to enriching the sponsorship activation literature and to better comprehending the business practices and decision makings.

The research question to be answered would be:

Does, how, and to what extend the concept of sponsorship activation is utilized and applied within the sponsorship relationship between the Volkswagen brand and the Prague International Marathon?

Due to the nature of the topic and the fact that a case study is elaborated, the research method used will be qualitative. Referring to Kang & Stotlar (2011) “qualitative researchers are interested in how people interpret their experiences, how they construct their worlds, what meaning they attribute to their experiences”. The format will be narrative, starting from the introduction part, through presenting the findings from the case study, to a conclusion. The research question will be answered by collecting information from personal interviews, access to all necessary documenta-

tion and corporate material, as well as direct contribution of the author in all the negotiation and implementation processes of the sponsorship relationship.

The findings and the accumulated knowledge will be 'de facto' elaborated within the presentation of the case study itself, whereas the conclusion part will summarize the highlights of the study and closing thoughts and interpretations of the author.

RESULTS AND DISCUSSION

Background of the sponsorship relationship between the two brands

The sponsorship relationship i. e. the strategic partnership between PIM and Volkswagen has started in 2003 when Volkswagen became the 'Official Car of the Prague International Marathon'. Two years later, in 2005, the cooperation was upgraded to a Title Partnership agreement where the brand was incorporated into the name of the event i. e. the Volkswagen Prague Marathon, thus becoming one of the pillar partners and key alliance of PIM (PIM Report, 2011). Since then, the partnership has been going on uninterruptedly on a basis of three to five years contracts, always improved by new cooperation models and marketing trends.

The new partnership relationship

Several years ago Volkswagen introduced to the market, on a global level, a new philosophical concept named ThinkBlue. The notion of the project is to develop and promote initiatives that will contribute to a more ecological behaviour, effective use of fuel and energy, and environment-friendly engineering (ThinkBlue, 2014). The ThinkBlue philosophy was introduced in the Czech Republic through a rather modest and inconsistent promotion. After this initial launching campaign the project seemed to stay in hibernation and overlooked for a certain period of time, until a decision was made to revive the ThinkBlue philosophy as a central point of the new strategic partnership with PIM.

Partnership objectives and expectations

"Our objective from the newly established partnership concept is not to have a clear evidence of financial returns and direct impact on the bottom line sales. We explained to our colleagues at PIM that we will not ask them to show us how many cars we sold because of our cooperation. Our primary expectation instead, is to foster an image of Volkswagen as a positive, ecological, socially accepted, and friendly brand, and as a brand that identifies with the passion of running and healthy and active lifestyle." (Janeba, 2014). Furthermore, the market research showed that only 4% of the population in the country have heard about the ThinkBlue philosophy, and even less correctly linked it as a project of Volkswagen or could explain what was it about (Running Market, 2013). Therefore, another clear objective was to improve the awareness of ThinkBlue and its relation to the Volkswagen brand, especially among the community of runners.

Budget and resource allocation and organizational setup

"First of all, a small breakthrough on its own was the fact that we put aside a clearly defined allotment of financial means and human capacity devoted for activation of the partnership with PIM. Suddenly, the high quality race day branding and the extensive communication campaign, which PIM delivered as part of the contract, became only a starting point and a ground platform for further leverage and ideas for activation. An important moment was the fact that all the expenditures for sponsorship activation were brainstormed and shared with our colleagues at PIM in advance. As opposed to a previous practice to adapt to and realize ad-hoc possibilities, this new timely preparation facilitated not only cost saving effects, but also more serious and sophisticated sponsorship activation projects. Moreover, we partially eased up on the challenge of measuring the outcome of our partnership by engaging a research agency that will verify the results of the mutual efforts and justify the strategic decisions of the management" (Cermak, 2014).

Projects and initiatives for sponsorship activation

A focal point of the sponsorship activation is a project called RunBlue, an initiative inspired by the idea of ThinkBlue, with a goal to spread the message that by running, you help yourself, people around you, and the environment (RunBlue, 2014). Most of the activities belonging to the project are presented on a specially created website runblue.cz, which serves as a central communication platform for informing and interacting with runners, public, and the media. The very first activity under the concept of RunBlue was a project called ‘Cars moved by heart’ symbolically launched 42 days before the 42 km long Volkswagen Prague Marathon, and it engaged five Volkswagen dealers from different regions in the Czech Republic who competed among each other for a good cause (RunBlue concept, 2013). Other ongoing initiatives developed directly for or communicated through the RunBlue website (2014) include secured entries to the sold-out Volkswagen Prague Marathon, tips and suggestions how best to enjoy running and prepare for your next race, an application that enables you to send a virtual and personalized present to a runner after completing a marathon, a cross cooperation with the RunCzech beer partner which gives the fans an opportunity to leave personalized cheering and motivating messages or video to the runner they support, a ‘Smilebox’ commemorative photo which runners could take during the Sport Expo and then download it and share it with friends, or an online chat with interesting people where runners can interact with them and ask them various questions.

However, the activation of the partnership between Volkswagen and RunCzech is not limited whatsoever to the Runblue website. First, a relatively large portion of the budget has been allocated for an ‘above-the-line’ non-commercial campaign aimed to boost the RunBlue project. Second, a whole range of material bearing the Volkswagen and RunBlue logo and design, such as t-shirts for volunteers, blankets, nametags, and others, was produced and exposed mainly on the race days (Memorandum, 2014). Third, the flotilla of vehicles exposed on the race day and used by the organizers year round are being gradually substituted with electric and Blue Motion cars, always decorated with ThinkBlue and RunBlue motives (Timetable, 2014).

Furthermore, the sponsorship activation doesn’t neglect activities that are not necessarily attached to the RunBlue idea, but are implemented and utilized as part of the core connection between Volkswagen and RunCzech, such as a VW dealer’s trophy, offer for Loyalty club, car for Women’s Challenge project, excursion for winners of the University Run, VW running ambassadors, and others (Volkswagen at RunCzech events, 2013).

CONCLUSION

Sponsorship deals between sponsors and property owners are slowly but surely transforming to genuine partnership relationships. Many academic articles and practical implications reconfirm that the sponsorship model based on acquiring rights and delivering standard contractual obligations has been outshined by a more sophisticated and complex concept largely centred around the notion of ‘sponsorship activation’.

The case study of cooperation between Volkswagen and RunCzech described above corresponds with the academic sources depicting the trend of laying a bet on sponsorship activation. Nearly all strategic challenges and pragmatic decisions between the two partners are found in the literature. For instance, the sponsorship deal must start with clear objectives and expectations. Furthermore, a substantial budget, human resources, and sense of priority have to be allocated to strategic creative initiatives and projects for activation. In this case, it is the ‘RunBlue’ idea that takes a central role in the attempt to fulfil the primary objective of creating a natural connection between the Volkswagen brand and all the positive values of running that PIM represents.

Besides all the analytical inputs this work offers, the unarticulated general feeling and impression of the author and the involved parties is that sponsorship activation is lot about winning the heart of the people, identifying with their deeper emotions, simply amusing the audience, or genuinely being socially responsible. Very often, many efforts and investments are truly made

without even thinking in marketing and business terms, nor expecting any kind of returns. Paradoxically, maybe exactly this approach could be the formula for a win-win-win-win situation, having in mind the satisfaction of runners, property owners, sponsors, and any other party such as media or institutions that might be engaged as stakeholders.

References

- Babiak, K., Wolfe, R. *More Than Just a Game? Corporate Social Responsibility and Super Bowl XL*. Sport Marketing Quarterly, Vol.15, No 4, 214–222, 2006
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=42aa9bc5-a022-4b84-9bac-98222a2b0edb%40sessionmgr113&vid=12&hid=122> (Authorized access only)
- Carrilat, F.A., d'Astous, A. *The complementarity factor in the leveraging of sponsorship*. International Journal of Sports Marketing & Sponsorship. October, 2013
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=42aa9bc5-a022-4b84-9bac-98222a2b0edb%40sessionmgr113&vid=18&hid=122> (Authorized access only)
- Constantinou, J., Rines, S. *Interview with John Constantinou European Sponsorship/Promotions Manager Sony Computer Entertainment Europe*. International Journal of Sports Marketing & Sponsorship, Vol.6 No 2, 80, November 2004.
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=42aa9bc5-a022-4b84-9bac-98222a2b0edb%40sessionmgr113&vid=12&hid=122> (Authorized access only)
- Kang, K. J., Stotlar, D. (2011). An Investigation of Factors Influencing Decision Making for Participation in The Olympic Partners Sponsorship: A Case Study of Samsung. *International Journal of Applied Sports Sciences* vol. 23, No. 1 225–250. © Korea Institute of Sport Science.
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=42aa9bc5-a022-4b84-9bac-98222a2b0edb%40sessionmgr113&vid=20&hid=122> (Authorized access only)
- Memorandum of Understanding, 2014*. Prague International Marathon and Volkswagen. Internal document, 2014.
- O'Keefe, R., Titlebaum, P., & HILL, C. *Sponsorship activation: Turning money spent into money earned*. Journal of Sponsorship, Vol. 3 No. 1. 43–53, December 2009
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=42aa9bc5-a022-4b84-9bac-98222a2b0edb%40sessionmgr113&vid=18&hid=122> (Authorized access only)
- Papadimitriou, D., Apostolopoulou, A. *Olympic Sponsorship Activation and the Creation of Competitive Advantage*. Journal of Promotion Management, 15: 90–117, 2009. Copyright © Taylor & Francis Group, LLC. ISSN: 1049-6491 print / 1540-7594 online
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=42aa9bc5-a022-4b84-9bac-98222a2b0edb%40sessionmgr113&vid=20&hid=122> (Authorized access only)
- PEARSALL, J. *Tightening our belts: What research tells us about corporate sponsorship in the current economic crisis*. Journal of Sponsorship, Vol. 3 No. 1. 23–34, December 2009
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=42aa9bc5-a022-4b84-9bac-98222a2b0edb%40sessionmgr113&vid=19&hid=122> (Authorized access only)
- PIM report. Volkswagen Prague Marathon Event Report*. Prague International Marathon. Internal document, 2011
- REISER, M., BREUER, C., WICKER, P. *The Sponsorship Effect: Do Sport Sponsorship Announcements Impact the Firm Value of Sponsoring Firms?* International Journal of Sport Finance, 2012, 7, 232–248, © 2012 West Virginia University
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=42aa9bc5-a022-4b84-9bac-98222a2b0edb%40sessionmgr113&vid=19&hid=122> (authorized access only)
- RunBlue concept, 2013*. Prague International Marathon. Internal document, 2013
- RunBlue, 2014*. Cited 3.7.2014. <http://www.runblue.cz/>
- Running Market in the Czech Republic, 2013*. Prague International Marathon. Internal document, 2013.
- SANTOMIER, J. *New media, branding and global sports sponsorship*. International Journal of Sports Marketing & Sponsorship, Vol. 10 No 1, 15, October 2008.
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=42aa9bc5-a022-4b84-9bac-98222a2b0edb%40sessionmgr113&vid=24&hid=122> (Authorized access only)
- Sponsorship types. Driving Business Through Sports: an Analysis of Europe's Sport Sponsorship Industry, Business Opportunities and Best Practice*. 2000, p195, 56p.
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=42aa9bc5-a022-4b84-9bac-98222a2b0edb%40sessionmgr113&vid=12&hid=122> (Authorized access only)
- ThinkBlue, 2014. Cited 2. 7. 2014.** <http://thinkblue.volkswagen.com/cz/cs/start>
- Timetable for Volkswagen Prague Marathon, 2014*. Prague International Marathon. Internal document, 2014
- TSIOTSOU, R. *A stakeholder approach to international and national sport sponsorship*. Journal of Business & Industrial Marketing, 26/8, 557–565, 2011
<http://search.proquest.com.ezproxy.lib.cas.cz/docview/898414777/fulltextPDF/142BDBCF0D27ED0782/3?accountid=159230> (Authorized access only)

Volkswagen at RunCzech events, 2013. Prague International Marathon. Internal document, 2013

WALRAVEN, M., KONING R.H., BOTTENBURG v.M. *The Marketing Review*, 2012, Vol. 12, No. 1, pp. 17–38

<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=42aa9bc5-a022-4b84-9bac-98222a2b0edb%40sessionmgr113&vid=21&hid=122> (Authorized access only)

Citation out of norm – Personal interviews

CAPALBO, C. Founder and president of the organizing committee of the Prague International Marathon. Personal interview.

Prague, 16. 3. 2014

CERMAK, J. Marketing Manager of Volkswagen passenger vehicles. Personal interview. Prague, 11. 2. 2014

JANEBA, P. Head of Volkswagen passenger vehicles. Personal interview. Prague, 11. 2. 2014.

RUTA, D. Professor of Organization and Human Resources Management at SDA Bocconi University. Personal Interview.

Milan, 3. 8. 2014

Marketing imigrantů v českém basketbalu

Marketing Immigrants in Czech Basketball

William Crossan

*Faculty of Physical Education and Sport, Charles University, Prague, Czech Republic
Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova, Praha, Česká republika*

Abstrakt

Jak se pracovní síla ve sportu stává globálnější, jaké jsou důsledky pro marketing sportu, a to jak pro fanoušky, tak pro hrající mládež? Posun od týmů složených převážně z domácích hráčů k týmům, kde jsou i hráči odjinud, vytváří nezbytný souběžný posun v marketingové a propagační strategii týmů. Cizinci jsou často hvězdami týmu a mohou se dokonce stát předobrazy rolí v klubu, avšak jejich kulturní vzdálenost si žádá přehodnocení, zda a jak je lze využít k pěstování hry ve městě, regionu a kultuře. Český basketbal vykázal výrazný posun nejen ve využití cizinců na hřišti, od 11 v lize v roce 1998 na 50 v roce 2010, ale i ve využití cizinců v marketingu a rozvoji mládeže. Jak se tato cizokrajnost ve sportu uvádí na trh? Do roku 2011 mělo 71 % týmů na svých webových stránkách cizince, 36 % je mělo v materiálech pro média a na každém týmovém plakátu, který výzkumník sledoval, byl obličej černého hráče.

Abstract

As the labor force becomes more global in sport, what are the ramifications to marketing the sport, both to fans and to youth to play the game? The shift from teams composed predominantly of players from the home culture to teams including outsiders creates a necessary concurrent shift in the marketing and promotional strategy of teams. The foreigners are often the stars of the team and can even become the role models within the club, yet their cultural distance makes it necessary to rethink if and how they can be used to grow the game in the city, region and culture. Czech basketball has shown a marked shift not only in the use of foreigners on the court, from 11 across the league in 1998 to 50 in 2010, but also in the use of foreigners in marketing and youth development. How is this exoticism in sport being marketed? By 2011, 71% of teams featured foreigners on their websites, 36% featured them on their media guides, and every team poster observed by the researcher had the face of a black player on it.

Klíčová slova: *marketing, cizinci, basketbal, cizokrajnost.*

Key words: *marketing, foreigners, basketball, exoticism.*

INTRODUCTION

The sport of basketball is a secondary sport in the Czech Republic behind the culturally primary sports of football and ice hockey. Recent research places it as the fifth most popular sport in Czech culture. Thus the sport is battling with primary sports and other secondary sports for fans and participants. With average game attendance just below 1000 and 35417 players registered with the federation (composed of 16488 under 19), teams and the federation are fighting for every person (CBF.com, 2011). With this said, marketing in Czech basketball is very undeveloped. Over the last 15 years the number of foreigners competing in the top Czech basketball league (called the MNBL) has grown from 11 to 50, out of a total of 200 players on 12 teams. These foreigners are the most visible players on the courts with regards to minutes played and in the statistics. They thus create a level of exoticism and spectacle which Stewart et al. state is required to draw "theatre-going" fans (2003). At present Czech basketball is primarily marketing to passionate partisans and aficionados. The commodity of exoticism as presented by Segalen, and transferred

to sport by others has begun to be marketed in Czech basketball (Grainger et al., 2005; Schuft & Massiera, 2012; Segalen, 2002; Wheaton & Beal, 2003). Given this rapidly changing reality teams have had to adjust their marketing efforts.

It needs to be understood at the outset that Czech remains a very homogenous culture. Research shows Czechs to be behind Western Europe in mass value orientation and public opinion concerning cultural integration (Hampl, Dostál, & Drbohlav, 2007). Gabel goes further, calling Czechs xenophobic, and states that there is “a strong tendency on the part of Czechs to reject foreigners and immigration” (1999, p. 77). Thus using foreigners in marketing is full of risks and not guaranteed success.

With this in mind we have undertaken to examine the shifts teams have made in adjusting their marketing efforts to the changing face of the game of basketball in the Czech Republic.

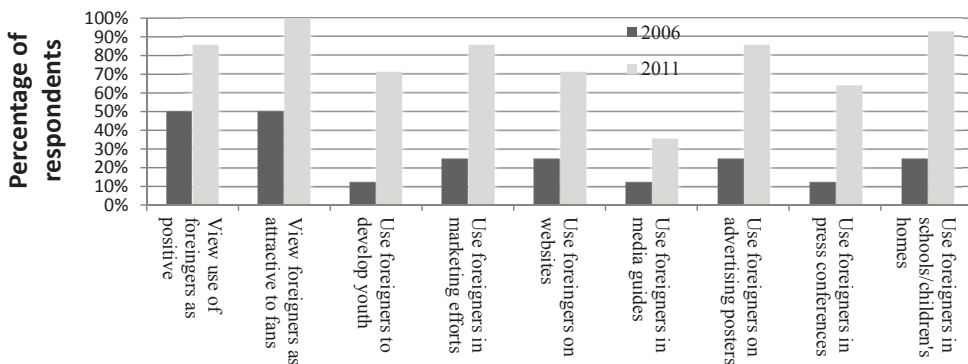
METHODS

This study is composed of a series of qualitative interviews across a five-year period with management and decision makers of the individual teams which played in the MNBL. The first set of interviews was conducted in the fall of 2006 and the second set in the fall of 2011. These interviews were structured interviews with two sets of questions. The first set of questions were scaled questions using a 5 point Likert scale. Each question was based on earlier quantitative findings about the overall usage of foreigners in Czech basketball (Pecha & Crossan, 2009). The second set of questions were open-ended to understand the thought processes behind the marketing efforts observed from the individual teams and the thought processes leading to the employment of foreigners and their use in marketing. In total decision makers (coaches or general managers) were interviewed from 14 of the 18 teams which played in the MNBL during the 5 year period studied. Eight teams in 2006, and 14 in 2011, which were composed of the original 8 decision makers from 2006 and an additional 6 team decision makers from other teams.

Prior to each set of interviews a traditional SWOT analysis was conducted of each teams marketing efforts, with a focus primarily on the use of foreigners in marketing efforts. Websites, media guides and sponsorship packages were examined. This was followed by a visit to each competition site for at least two home games. The SWOT analysis comprising these data informed the researcher in the interview processes.

RESULTS

We begin with a graphical overview of the general feelings of decision makers on the use of foreigners in Czech basketball and a broad view of their use in marketing. The first four categories on the horizontal axis represent team perceptions from interview questions. The remaining five were observed from the SWOT analysis.



Graph 1: Time comparison of foreigner perception and use in marketing

Several findings are immediately evident:

- Between the two sets of interviews the views of decision makers on the overall use of foreigners as positive and that foreigners attract fans both almost doubled.
- The use of foreigners in youth development and in team marketing efforts both went from almost non-existent to the overwhelming norm.
- In every category of marketing reviewed teams exponentially increased their usage of foreigners.

2006 overview

Of the eight teams interviewed and analyzed for their marketing efforts in 2006, only two of the teams made any effort to utilize their foreigners in marketing. One of the teams used a foreigner who was in his 8th year in the MNBL and 4th season with their team as the face of all their marketing efforts: he was on the cover of their media guide, used extensively in schools in the city, featured prominently on all posters and on their website, and they sold jerseys with his name on them. The second team, though having more foreigners on their roster than Czechs, chose to feature the Czechs on their website and printed material. They did, however, use their foreigners frequently in schools across their region, and regularly ran stories on them on their website. Additionally, each of their foreign players had team cars with advertising of the team and its sponsors on them.

In the 2006 interviews, five of the eight teams said it made no sense to use foreigners in their marketing efforts as the foreigners are “only nameless faces” to their fans. It was also stated in 2006 on three occasions, that since the foreigners would only be there for one season and the Czechs were there multiple years, that it was more profitable to use the Czech faces and personalities in their marketing efforts.

2011 overview

By the 2011 interviews and marketing analysis, these perspectives had all changed. Ten out of the 14 teams featured their foreigners on their websites. Five of the teams featured them on their media guides. Every team poster observed by the researcher had the face of a black player on it. Additionally, it had become a norm to host a press conference after the games by the 2011 interviews. The foreign stars of the game took part on behalf of their teams in nine out of 14 occasions.

When asked about the usage of foreigners in marketing in 2011, 12 of the 14 respondents were affirmative, while two said they did not see any value in it. The reasons for not using the foreigners had not changed from the 2006 interviews. As one respondent said, “99% of foreigners are here on one-year contracts and you don’t even know if they will make it, so it is too big a risk.”

The two teams who had used foreigners in their marketing in 2006 by 2011 considered it a part of their marketing strategy to have at least one of their foreigners signed to a multiple-year contract so that they could feature them in their marketing. Both of these early adapter teams even had jerseys available for sale of these marque foreigners. Two other teams printed team playing cards for their foreigners to sign autographs on and distribute to fans. In 2011 two teams stated that one of the reasons they hired black players was so that they could feature them on their posters in their small cities.

“We are in a small city, so a black guy, 210cm, walking around town gets noticed. He markets the team without us even trying. But we capitalize on him. We even bought him season tickets for the ice hockey games so the community could see him more and would view him as part of the community.”

Thirteen of the 14 teams interviewed in 2011 said they took their foreigners into the schools and children’s homes. The one team which did not, said that they had done it in the past and had not seen any effect in attracting more fans or getting more kids to play basketball. There was great variance in frequency of these school or children’s home visits, ranging from weekly (2 teams) to once per season (2 teams). Two teams said they used their foreigners at try-outs for children twice per year. Teams which are using their foreign players to regularly promote and recruit in schools,

and to assist in the training of their youth teams have more youth in their systems (13–16 youth teams as compared to four or less teams).

From the 2011 interviews, among the teams which had some sort of regular interaction between their foreigners and their youth teams, two of them said they put it in the foreigners' contracts, two of them have their foreigners at youth trainings at least once per week, and the other two have them there 1–2× per month. Other creative attempts to use their foreigners to help their youth teams included using the foreigners at awards ceremonies for the youth teams, bringing the youth teams to all home games (2×), and videotaping a foreign player doing a particular skill for all their youth teams and coaches (2×).

Player type desired

The interviews revealed several shifts in the type of players teams were looking for. The demographics of the foreign players preferred shifted from players from the former Yugoslav Republics to those from North America. There was a corresponding shift of preference from white to black foreign players. Also there was a shift of preference from cheaper, less experienced players (those just out of the American university system), to more experienced players (those with Euroleague experience). Teams began to value character and professionalism along with the skills of a player.

In regards to the type of foreign player the respondents thought the fans were most attracted to in 2011, the answers fell into two categories: skills and demographics. Specifically, skills that Czech or European players are seen as lacking (dunking 8x, jumping 4x), and a demographic largely missing from the Czech culture (black players were cited 8 times). The ability of American players to “put on a show” was also cited four times. Foreigners who are communicative, smile, give fans high fives and autographs were also frequently mentioned.

By the 2011 interviews with regards to whether foreign players are attractive to fans, all respondents were positive, returning answers such as “certainly”, “definitely”, and “without question”. Two examples are enough to convey the sentiment among decision makers with regards to attractiveness for fans:

“Certainly; they are faster, more dynamic. They jump better. In the years we used foreign players, our fan attendance increased exponentially.”

“Yes, they come to see their favorite players. They love the emotion the foreigners bring. The kids like the foreign players the best. The kids often don't know the names of the Czech players, or even care, but they all know the foreign players. They are exotic and interesting for them.”

DISCUSSION

Though the marketing done by Czech basketball teams remains in its infancy, and targets only those already in relationship with the sport, teams are beginning to use the foreigners to commercialize their product. Over time we saw a big shift in the use of foreign players in the marketing of teams. Teams see their sport and their players as a product to be marketed. That they are willing to market the cultural difference of their product in order to set themselves apart illustrates Segalen's concept of exoticism (2002).

The shift in perspective on using foreigners in youth development is insightful and multi-layered. In the 2006 interviews the positive effect of foreign players on the development of Czech players was a primary motivation for employing them, yet only one team had even tried to use the foreign player to aid in youth development. By the 2011 interviews this was a secondary motivation, yet all but four teams were using their foreigners with some regularity to aid in the development of their young players. As stated previously, those clubs with larger youth programs were trying more, and two of them had even made this involvement with the youth a condition in foreign player contracts. This also explains the enlightened understanding of decision makers in looking for players of character who act as professionals, as these are the ones influencing young players. Given the visibility of these star foreigners, if a team were to expose their youth teams regularly

to these players, the theory of distance tells us that if the distance is decreased between fans and heroes, then the commitment of fans increases (Westerbeek & Smith, 2002). This can easily be applied to the use of foreign players in building a team's youth participation. If the perception exists that by playing basketball for a club, one can spend time regularly around one of the best players in the league, then the likelihood that a youth will remain within the sport of basketball increases. In order to effectively capitalize on this theory, the team management also has to take it into consideration as they recruit and hire foreign players, and character (as mentioned above) becomes important.

The shift in the usage of foreign players in marketing is reflected in attractiveness being named as a secondary thing management is looking for in the hiring process. This perception that fans want a spectacle and the consequent reaction of buying more foreigners was found by others (Falcous & Maguire, 2005; Olin & Penttila, 1994). The consequent shift to blackness has also been researched extensively (Andrews, 1996; Araton, 2005; Farred, 2006; Lane, 2007; Leonard, 1997; Olin & Penttila, 1994; Zirin, 2010).

Using the categories created by Stewart et al. (2003) we can be confident in stating that Czech basketball teams targeted passionate partisans and aficionados. The consumer for MNBL basketball was composed of the family of the players, others associated with the club through youth and women's teams, and former players. Each of these have higher motivation to purchase the product and need significantly less marketing than others not associated with the club in this manner. To some degree this focus in marketing makes sense and is necessary, as these consumers are able and motivated to purchase the sport product of the club at multiple levels, thus making them return customers and moving them quickly up the marketing escalator. The targeted consumer ought also to include the average youth or adult from the city or region where the team is located who is interested in all sports. A majority of these people would fall into the category of theatergoers (Stewart et al., 2003). They are seeking comfort, excitement, sensory stimulation and uncertainty of outcome. The shift in type of foreigners recruited (athletic, who can jump and dunk), and to black athletes fits these elements of excitement and sensory stimulation. Yet, very few of the teams appeared to be marketing to these "theatergoers".

The primary barrier apparent to using foreigners in the marketing of teams was the constant turnover of foreigners. Previously it was shown that 62% of foreigners only play in the Czech league for one year, and when limited to the visible, desired black players, 91% of Americans only stay for one season (Crossan & Jezdik, 2011). Thus, teams still take significant risk in using foreigners in media guides and websites which are updated less frequently. This creates a barrier in the fans actually knowing the exotic black face on the court. This turnover of foreigners by contrast was not a barrier in using them to attract youth to their programs and develop the youth in their systems, a practice which was shown in the results above to be effective in that the teams that did this more frequently had more youth teams in their clubs.

Finally, it needs to be remembered that basketball is a secondary sport in the culture. Where primary sports are tied to nationalism, collective identity, and protected space, secondary sport is free from these ties and thus more malleable to globalization pressures. This has been and can be increasingly capitalized on in marketing a secondary sport. Were the same study to be conducted on the protected space of Czech ice hockey, the marketing of exoticism in this culturally primary sport, would be expected to meet much more resistance and be significantly less effective. Thus, the use of foreigners in promoting the sport of basketball in the Czech culture is predominantly a function of the cultural space it occupies.

CONCLUSION

By way of conclusion, we would like to make several recommendations based on the increased use of foreigners in marketing exoticism to fans and drawing youth. Perhaps these suggestions would help teams market more to fans from the category of theatergoers. Teams should strive to

sign at least one of their foreign players to a multiple-year contract. Use them in the team's marketing efforts (which increases in effectiveness if they have multiple-year contracts). Make sure the team is taking their foreign players into schools and children's homes. Use foreign players in the team's youth recruiting efforts and to help run youth practices with regularity. Put these activities into the contracts of the foreign players. They are more likely to be noticed in the host team city, interact with fans after games, and be looked up to as a role model. Therefore, take the time to find out about the player's character and professionalism, not just his level of skill and experience.

References

- Andrews, D. L. (1996). The fact(s) of Michael Jordan's blackness: excavating a floating racial signifier. *Sociology of Sport Journal*, 13(2), 125–158.
- Araton, H. (2005). *Crashing the Borders: How Basketball Won the World and Lost Its Soul at Home*. New York; United States: Free Press.
- CBF.com. (2011). Česká basketbalová federace – muži, Mattoni NBL. Retrieved August 1, 2011, from <http://www.cbf.cz/supp/?d=240>
- Crossan, W., & Jezdik, M. (2011). Import or buy local: Comparative analysis of the use of foreign import players versus developing homegrown players in the Czech basketball league. In *Official Conference Proceedings* (pp. 5–18). Prague: University of Economics, Prague – Oeconomica publisher.
- Falcous, M., & Maguire, J. (2005). Globetrotters and Local Heroes? Labor Migration, Basketball, and Local Identities. *Sociology of Sport Journal*, 22(2), 137–157.
- Farred, G. (2006). *Phantom Calls: Race and the Globalization of the NBA*. Prickly Paradigm Press.
- Gabal, I. (1999). Etnické klima české společnosti [The Ethnic Climate in Czech Society]. In *Etnické menšiny ve střední Evropě: Konflikt nebo integrace [Ethnic Minorities in Central Europe: Conflict or Integration]* (pp. 70–95). Praha: G plus G.
- Grainger, A. D., Newman, J. I., Andrews, D. L., Amis, J., Cornwall, T. B., & others. (2005). Global adidas: sport, celebrity and the marketing of difference. *Global Sport Sponsorship*, 89–105.
- HAMPL, M., DOSTÁL, P., & DRBOHLAV, D. (2007). Social and cultural geography in the Czech Republic: under pressures of globalization and post-totalitarian transformation. *Social & Cultural Geography*, 8(3), 475–493.
- Lane, J. (2007). *Under the Boards: The Cultural Revolution in Basketball*. Bison Books.
- Leonard, W. M. (1997). Racial composition of NBA, NFL, and MLB teams and racial composition of franchise cities. *Journal of Sport Behavior*, 20(4), 424–434.
- Olin, K., & Penttilä, M. (1994). Professional sports migration to Finland during the 1980s. In *In, Bale, J. and Maguire, J. (eds.), The global sports arena: athletic talent migration in an interdependent world, London, Frank Cass & Co. Ltd., c1994, p. 126–140*. United Kingdom.
- Pecha, O., & Crossan, W. (2009). Attendance at Basketball Matches: A Multilevel Analysis with Longitudinal Data. *Acta Kinesiologicala*, 3(1), 68–76.
- Schuft, L., & Massiera, B. (2012). Marketing a nation by the performance of gendered, exotic bodies in sport and beauty contests: the case of Tahiti. *Sport in Society*, 15(1), 103–116.
- Segalen, V. (2002). *Essay on Exoticism: An Aesthetics of Diversity*. Duke University Press.
- Stewart, B., Nicholson, M., & Smith, A. (2003). Sport consumer typologies: a critical review. *Sport Marketing Quarterly*, 12(4), 206–216.
- Westerbeek, H., & Smith, A. (2002). *Sport business in the global marketplace*. New York; United States: Palgrave Macmillan.
- Wheaton, B., & Beal, B. (2003). Keeping It Real' Subcultural Media and the Discourses of Authenticity in Alternative Sport. *International Review for the Sociology of Sport*, 38(2), 155–176.
- Zirin, D. (2010). *What's My Name, Fool?: Sports and Resistance in the United States*. Haymarket Books.

Konkurence a loajalita zákazníků fitcenter v regionu Praha v porovnání s oblastí Praha-západ

Competition and customer loyalty of fitness centres in the Prague region compared to the Prague-West area

Eva Čáslavová, Hana Čmakalová

*Faculty of Physical Education and Sports, Charles University Prague
Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova, Praha*

Abstract

This paper presents the results of research on the competition and customer loyalty of fitness centres in Prague and in the Prague-West region. A questionnaire for fitness and wellness centre customers and a structured interview with management of selected fitness centres in the sample have been used.

Four fitness and wellness centres, which are part of global or Czech chains, have been selected for the sample in the Prague region according to pre-defined criteria. In the second phase, an available sample of clients was selected for questioning in each of the researched facilities. The sample comprised 805 respondents in total. Five fitness centres were selected for the sample in the Prague-West region according to pre-defined criteria. The respondent sample from these fitness centres was selected using partly biased selection and deliberate selection. The selective sample consisted of 483 respondents.

The results were sorted according to Porter analysis of level of competition and they present competitive rivalry between fitness and wellness centres in Prague and Prague-West. They also show the gradation of competition for customers in these areas and how it is increased by low customer loyalty. Furthermore, the results present the bargaining power of fitness centre customers, the bargaining power of suppliers of exercise machines and other goods, the threat of substitutes for fitness and wellness services and the threat of more rival facilities entering the market.

Abstrakt

Příspěvek prezentuje výsledky výzkumu konkurence a loajality zákazníků fitcenter v Praze a oblasti Praha-západ. Pro oba regiony byl použit dotazník pro zákazníky fitness a wellness center a strukturované interview pro management vybraných fitness zařazených do vzorku.

Do vzorku na území regionu Praha byla vybrána podle zvolených kritérií 4 fitness a wellness centra, která jsou součástí světových event. domácích řetězců. V každém z vybraných zařízení byl v druhém stupni zvolen pro dotazování dostupný vzorek klientů. Celkem se jednalo 805 respondentů. Pro zařazení do vzorku v regionu Praha západ bylo podle zvolených kritérií vybráno 5 fitness center. Vzorek respondentů z těchto fitness byl vybrán pomocí částečně ovlivněného výběru a záměrného výběru. Výběrový soubor zahrnoval 483 respondentů.

Výsledky byly utříděny podle Porterovy analýzy konkurenčních sil a prezentují konkurenční rivalitu mezi fitness a wellness centry v Praze a na Praze – západ a zároveň ukazují, jak graduje boj o zákazníka mezi těmito oblastmi a jak tuto situaci umocňuje nízká loajalita zákazníka. Dále výsledky prezentují vyjednávací sílu zákazníků fitness, vyjednávací sílu dodavatelů dodávající posilovací stroje a zboží, hrozbu substitutů nahrazujících fitness wellness služby a hrozbu vstupu nových konkurenčních zařízení na tento trh.

Klíčová slova: marketing, konkurence, marketingový mix, marketing služeb, sportovní služby, kvalita služeb, loajalita zákazníků, fitness centrum.

Keywords: *marketing, competition, marketing mix, marketing of services, sport services, quality of services, customer's loyalty, fitness center*

The article was written in the framework of the scientific branch development programme UK FTVS n. 39 Social-Sciences Aspects of Human Movement Studies.

INTRODUCTION

Many authors address the issues of competition and customer loyalty in literature focused on services marketing, for example Bharadwaj (1993); Javalgi, Moberg (1997); Meffert, Bruhn (2003); Vysekálová (2004); Kozel (2006); Jakubíková (2008); Marinić (2008); Woolf (2008). Knowledge of current as well as potential competition in any field of business is essential for effective marketing decisions and the ability to establish marketing strategies in that field. Kotler (2007) defines competition analysis as “a process of identification of key rivals: assessment of their goals, strategies, weak and strong sides and typical reactions; selection of rivals that can be threatened and those that need to be avoided”.

The customers also play their role in the creation of marketing strategies based on competition, since they determine substitute offers by their buying decisions. A satisfied customer, who then often becomes a loyal customer, is, according to Kotler (2001), loyal for longer time, buys more new products, praises the products of the company, pays less attention to competitive products, has less regard for price, and gives the company suggestions that can help improve services.

If we look more closely at loyalty, Kozel (2006) for example states that “customer loyalty (fidelity) is created by positive imbalance of performance and expectation. It is manifested by repeated buying, habitual behavior, price tolerance and recommendations to other customers.” Marinić (2008) states that loyalty is an important tool that has a role in comprising the total value of a company. In a case where the company is not able to prevent customer loss, its long-term performance faces a significant threat. According to Pelsmacker (2003) high customer loyalty for the company strengthens distribution channels, reduces the risk of a competitive threat to the company, and helps the company lower marketing expenses and gain new customers. In the environment of strong competition in the fitness and wellness field, companies intensively try to influence customer loyalty. Customer loyalty is key to the business success of fitness and wellness facilities in Prague, so they try to take enough care using marketing tools (range of services, marketing communication channels, brand influence) that help establish loyalty.

Research into competition in sports services mostly focuses on measuring customer satisfaction (Theodorakis, Alexandris, Rodriguer, Sarmiento 2004, Šima 2013), competitive advantage in services (Woolf 2008), competition strategy (Lloyd 2005) and, in connection with creating customer satisfaction, also on the quality of sports services (Čáslavová, Vraný 1998, Woratschek 2001, Yildiz, Kara 2012).

METHODS

The aim of this research was to characterize the competitive environment and competitiveness of fitness and wellness clubs in the Prague and Prague-West region. Evaluation was done using the position of customers' client environment and from managerial positions of these institutions leadership. The client point of view evaluated criteria that are significant while choosing a fitness club: services offered, customers' sensitivity to prices and evaluation of membership options including their reason for termination and change to a different sport institution. The managerial point of view evaluated the marketing philosophy concept including: services offered, current target groups and possibilities of gaining new customers with regard to the development of competitive environment in the wellness and fitness service market in Prague and the impact

on Prague-West. The results were secondarily used in each region in order to fulfill the Porter Model of Competitive Forces. The research was realized in 2011, 2012 a 2013.

A questionnaire for fitness and wellness centre customers and a structured interview with management of selected fitness centres in the sample have been used. To ensure content validity of the questionnaire it was reviewed by three experts. Before the research itself a pilot experiment was carried out both in Balance Club Brumlovka and in the Expresska fitness centre (237 respondents in total).

Four fitness and wellness centres which were part of global or Czech chains, offered fitness and wellness services and were more than 1000 m² in size, were selected for the sample in the Prague region. In the second phase, an available sample of clients was selected for questioning in each of the researched facilities. In total 805 respondents were used (59% men, 41% women).

The criteria for selection of the sample in the Prague-West region was in the first phase the location of the centre in the region, and in the second phase the management's willingness to cooperate. Five fitness centres were selected from this region. The respondent sample from these fitness centres was selected using partly biased selection and deliberate selection. The selective sample consisted of 483 respondents (158 men and 325 women).

The structured interview was conducted with marketing directors and managers of the selected facilities and it was aimed at characteristics of the facility itself and the offered services, description of target groups, and evaluation of competition in the field.

The collected data were secondarily used for filling in the Porter's model on competition forces, which incorporates these factors: creation of new companies entering the market of fitness and wellness services (potential options); influence of buyers (represented by fitness centre customers in this case); influence of suppliers of fitness and wellness equipment and other goods and materials; and substitutes that show the opportunities of substituting the used products with other products (ease of substitution).

RESULTS

Competition and customer loyalty in Prague

Based on the gained results it can be stated that **competition in Prague** is very intense.

The competitive environment in providing fitness and wellness services in Prague is divided to two constituent markets, the first consisting of lifestyle fitness and wellness clubs, the second of fitness centres. According to the results of our research, the predominate player in the lifestyle fitness and wellness category regarding marketing philosophy and offer of services is Holmes Place Premium Anděl. In the fitness centre category, the most prominent facilities are BBC Vinohradská and World Class Wenceslas Square (hereinafter referred to as WCWS). BBC Vinohradská was selected as prominent because it is open non-stop and has vast space available while WCWS reached this position owing to its exclusive locality and the club's renown.

Generally it can be said that the competition has certain rules: transfers of clients from one club to another or purposeful stealing of clients is not supported.

The most competition occurs between these big facilities (regarding the size of their spaces), so called "market leaders" and smaller centres, of which there are great number. Some of them run not as independent businesses, but as a part of sports organizations or hotels. From this point of view, smaller centres are at a disadvantage on this point, so they need to capitalize on unused opportunities and thus become "market small-timers".

However, clubs cannot put too much faith in customer loyalty, since 68.3% of customers stated that they use the centre's services only as an add-on to other sports and physical activities that they perform recreationally or professionally. 47.2% also admitted to visiting or having visited other fitness centres.

Above all, the clients of the researched centres in Prague (with the exception of one centre) decide according to the range of offered services which they think serve to improve physical fit-

ness, building body shape and interest in health. A second thing they take into account is the club's accessibility from their work or school. The results show that the clients most often use the services of the centres on their way from work or school to home, in the afternoon and evening. It is therefore apparent that the centres in Prague take clients away from sports centres outside of Prague, including Prague-West, if they work or study in Prague. According to the results 34% of customers commute 15–30 minutes to the fitness centres, another 25.6% of customers 5–15 minutes, but only 6.1% of customers would be willing to travel over an hour for a special offer. When the customers are sure about the range of services and the centre's accessibility, they choose based on the **favourable price of the offer**. It must however be stated that according to the research results most customers obtain club membership for the fitness services, so that they have access to a broader variety of offered services. Only 7% of Prague customers use multi-entry packages.

The abundant offer of fitness centres corresponds with the demand, which decreases **the bargaining power of customers**. It is clear from the interviews with managers of Prague centres that they focus, or would like to focus on, customer quality. Therefore, client qualities such as loyalty and long-term interest come to the fore and management of the centres offer relatively cheap long-term memberships to the clients, which can be seen as an opportunity for certain kinds of bargaining. The bargaining position of the customers is improved by seasonal fluctuations in attendance. From the point of view of the customer this is manifested by special offers of services for the summer months and the Christmas holidays, and also by more favourable price policies in these periods (in the Porter model – threat of substitutes).

The **bargaining power** of the suppliers is apparent especially for the position of manufacturers and retailers of exercise machines and other equipment for fitness clubs. Customers in Prague prefer quality of service, which is a priority to them when deciding about changing centres. According to the manager interviews, the bargaining power of suppliers is slightly weakened since global chains have most of their suppliers arranged by contract and so the current market situation is not the only factor relevant for the business.

The threat of new rivals in Prague must be considered now, as well as in the future. For global chains these steps are possible primarily owing to their ability to overcome the initial barrier posed by the cost of building and equipping a new facility, and the costs of marketing and addressing potential customers, (for example the Pure Health & Fitness chain), since they have the strength of multinational chains behind them.

Competition and customer loyalty in Prague-West

The Prague-West agglomeration covers an area of 580 km² west of Prague and has 124,799 inhabitants (including 63,370 women) and serves as a base and a source of labour for Prague. Presently, economically strong inhabitants move to this area (according to the Czech Statistical Office, 5,800 people moved in and only 2,694 moved out in 2013). This significantly influences the number of newly established centres and also their termination. Competition in this area is above all focused on fitness services and the range of their offer is almost the same as in the capital, but there are no large fitness clubs of global chains. The area is divided into several smaller competition groups according to its traffic net. The only exception is a chain of smaller women's fitness clubs, Expreska (franchise), which has 32 branches in the Czech Republic and 9 branches in Slovakia. A characteristic feature of fitness services providers in the competition environment of Prague-West is the effort to gain an advantage over other fitness centres in the region using one provided service, which they use to try and fill the hole in the market of fitness services providers in Prague-West. Examples from the research results are the Multipurpose Centre Stechovice with its indoor tennis courts, Sports Hall Davle with squash courts that are available for doubles and Studio Ella's H.E.A.T. programme.

Customer loyalty in the Prague-West area is above all influenced by the accessibility of the sports centre and its price policy in relation to the chosen range of services.

Clients in Prague-West (49.7 %) much more often consider the centre's accessibility from their home, workplace or school when considering the range of offered services, which is confirmed by the fact that 47% of the respondents can get to "their" sports centre in 6–15 minutes and 33% in 5 minutes or less. From this number, 52.4% of customers who visited another fitness centre in the past transferred to one of the researched centres because of a change of their place of residence, workplace or school.

Prices of the offered services are set by the researched centres primarily according to their competition, both local and Prague-based. In all the researched fitness centres, the customers can use one-time entry, which is preferred in some parts of the Prague-West competition environment. It is also necessary to say that the system of discounts and other price benefits is not very complex in this area. Only two of the researched centres provide discounts for students and seniors, these being the Multipurpose Centre Stechovice and Studio Ella. Other price benefits are connected to buying permanent passes and club memberships which bind the customer to the given centre for a longer period of time.

The bargaining power of customers is quite high in the Prague-West area and it becomes even higher in the summer months when prospective and regular visitors prefer the opportunities provided by the nature close to the capital (substitute threat).

The results of the research have shown that the Prague-West customers place equipment quality only third after accessibility and price. **The bargaining power of suppliers** is determined by the trust of customers and centres' management and by financial sources of the local businessmen. The only exception is the Czech chain Expreska s.r.o. which has its own contracted suppliers.

Entry (threat) of new companies is far less financially demanding than in Prague. Though the competition intensity is high, managers of the researched fitness centres always see unrealized opportunities in the market. It can therefore be expected that new centres will continue to come to Prague-West. The current market of fitness services providers in this area is also greatly threatened by the new trend of low-cost fitness centres in Prague (such as Factory Pro), whose price and accessibility attract many prospective customers of Prague-West fitness centres.

DISCUSSION

The questionnaire survey was aimed only at current customers of the fitness centres, and not at past customers who have left the fitness centre for some reason, which might have somehow influenced the results towards more positive answers. The presented results have also been influenced by the behaviour of the customers themselves and their efforts to make the survey as easy as possible for themselves and avoid open or additional questions. Fitness managers did not avoid a more problematic discussion on competition, however, their behavior showed different signs. Prague managers of world fitness chains did not acknowledge the existence of competition at all. They rely on the heart and strength of their business philosophy, even though some of them marked some rival institutions. On the other hand, the managers from the Prague-West region have been carefully mapping the competition and they are interested in gaining this type of information.

CONCLUSIONS

The comparison of competition in Prague and the Prague-West region shows some interesting differences, not only in the position of the rival centres, but also in the customers' behaviour. More detailed results of different tendencies in customer behaviour in both regions are shown in Table 1.

Table 1: Comparison of research results in both regions

	Fitness clubs in Prague	Fitness centres in Prague-West
1.	focus on customer quality – loyal and long-term customers	focus on customer quantity – all customers
2.	customers prefer cheaper long-term membership to short-term ones	customers do not like commitment to a specific fitness centre, they prefer permanent passes and one-time entrances
3.	service quality and club equipment is important when choosing a fitness centre	fitness centre accessibility – if it is closer to home, work or school – is important when choosing a fitness centre
4.	word of mouth promotion works very little – anonymous environment	customers are the biggest promoters of fitness centres – non-anonymous environment
5.	nearly 14% of respondents use fitness centres during breaks at work or school	fitness centre clients in Prague-West do not use fitness services during breaks at work or school
6.	34% of respondents travel to a club 15–30 minutes and another 21% 30 minutes to one hour – respondents are willing to commute to their club	47% of respondents commute to a fitness centre between 6 and 15 minutes and 33% reach a fitness centre within 5 minutes – customers are not willing to commute/used to commuting for fitness services
7.	89% of respondents have had previous experience with a different fitness club	39.1% of respondents have not had any previous experience with a different fitness centre – customers are new to these types of activities
8.	Fitness clubs are visited mostly by men (55%)	Fitness clubs are mostly visited by women (67.3%)

In Prague the prominent position belongs to fitness and wellness centres of global chains which promote their marketing “lifestyle” philosophy or the large spaces available at their centre and try to use marketing tools to influence the customer. All these activities are put to good use in the broad range of sports and other services. Small fitness centres in Prague do not see the management of these facilities as their direct competition, since these centres can and do display good know-how in one specific service. Prague customers see the quality of services and the conditions in the centre as much more important than the customers of Prague-West fitness centres, where the customers are still hampered by the accessibility of the fitness centre from their home, workplace or school. The customers in Prague seem to be gradually developing a similar behaviour to the customers in Western Europe, while customers of fitness centres in Prague-West resemble customers of fitness centres in Prague 15 years ago, as shown in my previous research in 1998 (Čáslavová, Vraný 1998), and prefer firstly services accessibility and secondly price. Despite that, both regions must deal with very low customer loyalty towards the centre they have selected to visit.

The findings regarding competition and customer behavior have been used to improve the relationship with customers directly in the surveyed centres and in the future they can be used for new companies’ marketing plan concepts in both regions.

References

- Bharadwaj, S., G., Vanradarajan, P. R. & Fahy, J. (1993). Sustainable competitive advantage in service industry: a conceptual model and research propositions. *Journal of Marketing*, 1993, vol. 57, no. 4, pp. 83–99.
- Čáslavová, E. (2009). *Management a marketing sportu*. Praha: Olympia.
- Čáslavová, E. & Vraný, M. (1998). Quality of Sport services of Commercial Health and Fitness Facilities in Prague (Czech Republic). In *Services Quality in Sport*. (p. 2.1–2.7.) Madeira: 6th Congress of the European Association of Sport Management.

- Čmákalová, H. (2013). *Konkurence fitness center v oblasti Praha – západ a loajalita jejich zákazníků*. Nepublikovaná diplomová práce, UK FTVS Praha.
- Hercík, P. (2011). *Konkurence ve vybraných fitness klubech v regionu Praha*. Nepublikovaná diplomová práce, UK FTVS Praha.
- Javalgi, R. G. & Moberg, C. R. (1997). Service loyalty: Implications for service providers. *The Journal of Services Marketing*, 1997, vol. 11, no. 3, pp. 165–179.
- Kotler, P. a kol. (2007). *Moderní marketing. 4. evropské vydání. 1. vydání*. Praha: Grada.
- Kozel, R. (2006). *Moderní marketingový výzkum*. Praha: Grada.
- Lloyd, C. (2005). Competitive strategy and skills: working out the fit in the fitness industry. *Human Resource Management Journal*, vol. 15, no. 2, pp. 15–34.
- Marinić, P. (2008). *Plánování a tvorba hodnoty firmy. 1. vydání*. Praha: Grada, 2008.
- Meffert, H. & Bruhn, M. (2003). *Dienstleistungsmarketing. Grundlagen-Konzepte-Methoden. 4. Aufl.*, Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. & Berry, L. (1985) A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, vol. 49, no. 4, pp. 41–50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. & Berry, L. (1988) SERVQUAL: A Multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, vol. 64, no. 1, pp. 12–37.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. & Berry, L. (1991) Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale, *Journal of Retailing*, vol. 67, no. 4, pp. 420–450.
- Pelsmacker, P.; Geuens, M.; Bergh, J. (2003) *Marketingová komunikace. 1. Vydání*. Praha: Grada.
- Šíma, J. (2013). Využití modelu SERVQUAL pro předpověď spokojenosti zákazníků v českých fitness centrech. *Česká kinantropologie*, 17(4).
- Woratschek, H., Roth, S. & Schmieder, T. (2005). Applicability of price formation mechanism for services – auctions and bargaining as alternatives to one-sided posted pricing. *Marketing Journal of Research and Management*, vol. 27, no. 2, pp. 61–75.
- WORATSCHEK, H. (2000). Measuring service quality in sports. *European Journal For Sport Management*, vol. 7, no. 2, pp. 22–43.
- Woratschek, H. (2005). *Analyse der Qualitätsmessung von Dienstleistungen. Dienstleistungsökonomie – Beiträge zu einer theoretischen Fundierung*. Berlin: Corsten, H., Gössinger, R. (Hrsg.), pp. 273–300.
- Yildiz, S. M., Kara, A. (2012) A re-examination and extension of measuring service quality in physical activity and sports centres (PSC): QSport-14 scale. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, vol. 13, No. 3, pp. 189–208.

Rozvojová strategie romských sportů jako nástroj sportovní integrace

Development strategy of Roma sports as a tool of sport integration

Beatrix Faragó¹, Piroška Béki²

¹National Roma Council Research Center, Hungary

²Physical Education University, Hungary

Abstrakt

Podle rámcové smlouvy Národní romské samosprávy (National Roma Self-Government Hungary – NRSRG) a maďarské vlády se NRSRG zavazuje a vláda podporuje opatření k začlenění do sportovních aktivit formujících komunitu a osobnost a se započítáním sportovních programů romské mládeže pro 30 000 mladých Romů. Ke koncepčnímu rozvoji sportu v roce 2012 zahájila NRSRG projekt sportovní integrace, který probíhá s rozšířením na národní úroveň. Maďarsko jako první zřídilo program sportovní integrace, který se rozvíjí prostřednictvím boxování mladých Romů a dovedností znevýhodněných osob a napomáhá dokončení integračního procesu.

Výzkumy vztahující se ke sportům a vzdělávání hlásí trend, na němž se demonstruje pozitivní vliv fyzické aktivity na dokončení studia. Hlavní složkou projektu sportovní integrace je rozvíjet zároveň pokrok ve studiu a sportovní kvalifikaci, ovládnutí návyky zdravého životního stylu. Učitelé mentoři pomáhají mladým lidem ve vzdělání a v příslušném pokroku ve studiu, zatímco ve sportu předávají odborníci boxerské vlastnosti. NRSRG rozšiřuje program sportovní integrace na kraje v Maďarsku, kde žijí hlavně romské minority a znevýhodnění mladí lidé. Efektivita sportovních programů se odráží už dnes, ale o výsledku můžeme referovat až po 2 až 7letém období.

Podle této koncepce dochází ke sportovnímu tréninku a vzdělávání zároveň, takže jde o komplexní vliv na rozvoj dovedností při učení společenským normám a získávání gramotnosti. Sportovní program NRSRG probíhá paralelně prostřednictvím integrace vysoce socializačních aktivit spolu se sportovními programy, které řídí školní sportovní programy místní samosprávy až po sportovní programy venkovských organizací. Sportovní programy představují nezbytný prvek v rozvoji dovedností na poli fyzické a mentální aktivity.

Chceme romským minoritám a znevýhodněným mladým lidem nabídnout celoživotní model, ukázat směry, které jim dají příležitost odpoutat se od negativního společenského prostředí. Program sportovní integrace může být účinný u dětí od 8 do 18 let, u nichž dosud probíhá vývoj socializace a chování.

NRSRG poskytuje příležitost podchytit nejzranitelnější mladé lidi prostřednictvím sportu v celonárodních, trojúrovňových projektech sportovní integrace v celé zemi.

Abstract

According to the National Roma Self-Government Hungary (NRSRG) and the Government of Hungary framework agreement, NRSRG undertake and the Government supported the implement to involve in the community and personality shaping sports activities with starting the Roma youth sports program of 30,000 young Roma people. Conceptual development of the sport in 2012, the NRSRG launched the sport integration project, which is ongoing to extend the national level. Hungary was the first to set up sports integration program that develops through boxing of the young Roma people and disadvantaged people skills and help the completion of the integration process.

Researches related to sports and education have been reported trend, in which the positive effect of physical activity on achievement of the studies are demonstrated.

The main component of the sports integration project is to develop at the same time the progression of the study and the sports skills, mastery of healthy lifestyle habits. Mentor teachers help of the young people in education and in the appropriate studies progress, while in the sport the experts hand over the characteristics of boxing. The NRSRG expand the sports integration program on regions of Hungary,

where live mainly Roma minorities people and disadvantaged young people. The effectiveness of sports programs already today reflected but we can report about the outcome after 2–7-year period.

According to the concept, sports training and education takes place at the same time that a complex influence on the development of skills in learning the social norms and the acquisition of literacy. NRSNG sports programs run multi-threaded through the integration of high socialization activities lined with sports programs managed by the Local Government schools sports programs until the grass-roots organization sports programs. The sports programs are essential elements in the development of skills in the field of physical and mental activity.

We want to offer a life course model of the Roma minorities and of the disadvantaged young people, showing the directions that give them an opportunity to break out from negative social medium. The integration of sports programs can be effective of 8–18 year old children whom is still ongoing the medium of socialization, behavior development.

NRSNG provide an opportunity to catch up on the most vulnerable young people through sport with the nationwide, three-level sports integration projects across the country.

Klíčová slova: sport, integrace, Romové, začlenění, minority.

Key words: sport, integration, Roma, inclusion, minorities.

INTRODUCTION

The necessity of integration of young Roma and disadvantaged people through sport was questionable, because there were only few examples of positive outcomes we could have seen so far in Hungary. Research in the field of sports and education gave us a line of conduct, in which the positive effect of physical activity on school achievements were demonstrated.^{1, 2}

We would like to document the legitimacy of sports integration with scientific research results, while it may help in the development of the practice as well.

Under a framework agreement between the National Roma Self-Government (NRSNG) and the Government of Hungary, the NRSNG undertakes the task, with the support of the Government, of involving 30,000 young Roma people in the community-building and personality-shaping sports' activities described in the new Roma youth sports program. The National Roma Self-Government continuously supports and monitors sport programs. The NRSNG started the conceptual development of the sport integration project in 2012, which now is being spread at a national level. This was its first sport program for Roma people established in Hungary, which develops the skills of the disadvantaged young Roma people through boxing, and helps in carrying out their integration processes. The program developed with the results of the research would conduct the way of the practice, which may become a model for the promotion of social inclusion through sport, and the national level sports programs.

METHODS

The research on social inclusion through sport has two components, the first is the field of sport the second is the field of education. The sports integration projects simultaneously treat the development of education and sport, which are significantly related to each other.

Young Roma and disadvantaged people (n = 1759) were included in the sports' program for integration, one part of them study in special schools sponsored by the National Roma Self-

¹ Rétsági Erzsébet, H. Ekler Judit, Nádori László, Woth Péter, Gáspár Mihály, Gáldi Gábor, Szegnerne Dancs Henriette (2011), Sportelméleti ismeretek, Dialóg Campus Kiadó.

² Lakatos Katalin (2005), A mozgásérettség vizsgálatának jelentősége a tanulási zavarok korai felismerésében, PhD értekezés, 1999–2005 http://phd.sote.hu/mwp/phd_live/vedes/export/lakatoskatalin.d.pdf

Government, the other part were surveyed in those regions of Hungary where Roma people are present in force.³ The survey (NRSNG 2014) examines the recreational habits, motivational factors, study levels among the Roma minority and disadvantaged young people. The questionnaire implies items on the regular sport activities of young people aged between 9–18 years, on the opportunities for breakout of the Roma through sports, and on the importance of the effect of role models for them.

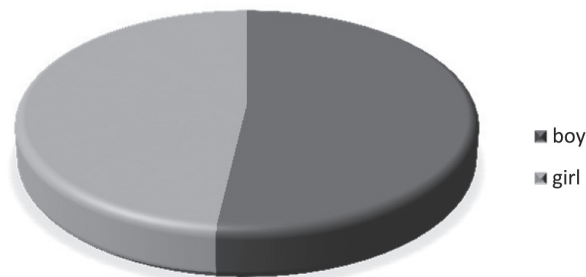
Some question of the research:

1. What is the Roma sporting activities?
2. Why is important the sport of this group?
3. Would they like to participate on program with sport and education together?
4. Do they support the mentoring programs?
5. What is needed in the financial background?

The expected result would be a survey on sporting habits of the Roma minority and disadvantaged youth and their positioning in education through which we could develop programs to promote the integration of the Roma minority and to improve their general circumstances. We can develop our sport projects with these answers.

RESULTS

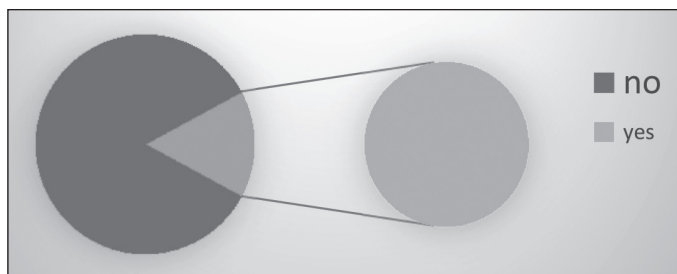
The results of the program and of the empirical research confirm the legitimacy of integration through sport, which complements and develops the practical implementation. Gender rate of the respondents is girl 48%, boy 52% (1. diagram respondents).



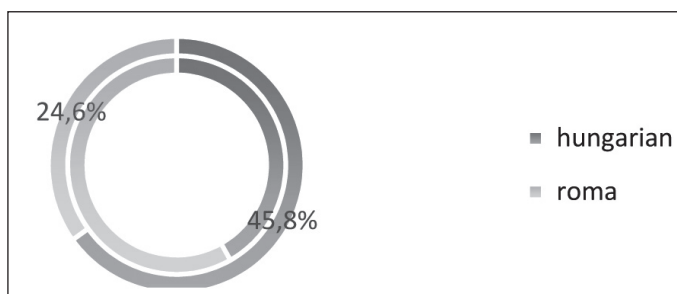
1. diagram: Respondents

The survey showed that in villages inhabited by the Roma ethnic minority, sporting activity is rare. There are even some areas where the proportion of non-athletes is 83.4% among the Roma youth (question 1., 2. diagram Do you sport regularly?). In most of the regions sport is considered important in the support of health (55.5%), but its advantages for the socialization, in terms of increasing social relationships (59.9%) were also highlighted. Sport seems to mean an opportunity to break out in the case of 75.4% of the surveyed group (question 2., 3. diagram Sport mean an opportunity to break out). 76.9% of the young Roma people requires to get a mentoring support in the school, which is the key component of the sports integration program (question 3–4). The survey showed, that among the athletes, people have fewer behavioral problems and they achieve better results in their studies. The parents in the background are typically permissive, which results that parents don't give a strong motivation for studies and sports. According to the survey, parents typically do not participate in sports activities neither now nor did in the past. We can only achieve effective results with the nation-wide expansion of the sports integration programs.

³ Hablicsek László (2007), Demográfia kiadó, Budapest 50. évf. I. szám 7–54. 17 p. http://www.demografia.hu/letoltes/kiadvanyok/Demografia/2007_1/Hablicsek4.pdf



2. diagram: Do you sport regularly?



3. diagram: Sport mean an opportunity to break out

The empirical research assured the basis for the development of the project. NRSG sports programs are ongoing simultaneously in multiple projects; the sports programs of high socialization activities, the organization of school sports programs managed by the local governments, and the local sports development programs. The essential element of the sports programs is the development of skills in the field of physical and mental activity. The beneficial effects of sport on learning abilities are proved.

Taking into account the territorial presence of the Roma population, there is a greater demand for the introduction of the programs promoting equal opportunities in the eastern regions of Hungary. Integration through sport may become more effective with national programs including the involvement of schools.

The programs for opportunity-building of sport integration will only work if there is a well-developed strategy, including the school mentor program, and the multi-level sport training. The main element of the sports integration programs is the combination of the educational and sports training programs, which will provide a walk of life for the participants. Through the sport and education mentoring our young people will have such opportunities that will help them to start a successful civil life on the basis of equal opportunities. Funding is recommended to ensure the realization of the costs and the multi-professional programs.

Financial background of sports integration programs is a serious problem. The solution could be the implementation of multi-level sports integration programs (question 5) what mean the three level sport programs.

Significant portion of the active members of the population of Roma and disadvantaged people are involved in these leisure activities.

One of the key aspects of the program is to take into account the local features as it is important that people's lives should not be charged with sudden changes. The introduction of innovation requires temperance in the socially sensitive areas, which means that results will present later.

DISCUSSION

The main goal of the sport integration project is to have the educational achievement, the acquirement of sport items, and the pretention to drive a healthy life, developed at the same time. In education, mentor teachers help young people in the appropriate education progress, while in the sports trainings sports experts teach them to the sport's specificities. This program applies a complex development of the physical and mental capacities. Social integration through sport in Hungary is a new territory, but the sample program justified its legitimacy. The success of the program prompts us to extend it to those regions of Hungary, where mainly Roma and disadvantaged young people live.

The sports integration programs are at the highest and most expensive level, as they include the education mentor support, the sports trainings and their professional background, equipment and competitions. On the highest level of the sports integration programs there are the complex sport integration projects. These are the projects that help to develop the sporting and educational skills at the same time with mentor teachers and effective professional background, as sports equipment and other supplies (college, traveling to tournaments, competitions meal).

The second level implies the involvement of the municipalities, where similar programs would be realized with co-financing. Those programs are in which the NRSNG collaborates with the local municipalities and other local organizations in the professional sports programs, which provide support to the young people with educational development.

The third level is the organization of recreational activities on a regular, but beforehand determined, minimum monthly basis, which should be conciliated with school competitions. The next level program about is the organization of local sport events, especially focusing on mass sport, and team sports, but other sports are also presented, which are included in the sports integration projects.

We would like to offer a life-career model to the Roma and disadvantaged young people that may show the ways of opportunities to break out from the disadvantaged social state. Sports integration projects developed by the NRSNG not only promote the sporting activities of the youth, but at the same time, they effect and put pressure on the development of cognitive skills, and help to support the successful implementation of an effective lifestyle by the program.

The sports programs can be effective for the age group of the 8-18 years old children, as their social and behavioral characteristics are still in development. The disadvantaged and Roma young people may feel autonomous during sporting activities, which state supports their development. Good examples of sporty lifestyle may stand in front of these young people, which help them to assume the responsibilities and commitments associated with sport and the related learning activities. They soon can become successful and recognized in sport that would be more difficult to reach in other areas. This gives them the motivational basis to help them through their obligations in sport and education careers.

It became apparent that in some parts of the Roma ethnic group sporting activities are at a low level.

The creation and expansion of the possibilities for sporting activities among the Roma young people are important for several reasons, such as social, and economic aspects of the preventive health promotion, the healthy lifestyle, and the increase of the standard of living, since the healthy people can become successful actors of the economy.

A long-term strategy is required to reach these goals that will help, within some years, the affected part of the Roma minority, to reach their successful social inclusion, and their equal opportunities.

The programs for integration through sport are especially emphasized in the disadvantaged townships, where the provision of equal opportunities is less noticeable.

CONCLUSIONS

Based on the research results, recommendations for the improvement of the following fields were identified.

Training of sports integration experts, and sport specialists is very important tools of the program. One of the missing branch of the social education is to promote the pretention of doing sport activities and driving a healthy life. To end this deficiency the training of sports integration experts is reasonable, while the sports expert could develop the skills and the healthy life-drive of the children through mentorship and sports trainings, handle the children coming from different cultural backgrounds, promote their social inclusion and integration into the society. This training could appear in the programs of coaching, sociology, social services and psychology studies. Involvement of parents in the sports integration programs increase the efficiency of the programs. Parents are one of the most dominant actors in the life of the Roma children. The cooperation with the parents is one of the key points of the program The inclusion of parents into the programs not only may influence the lives of their children, but parents can also have access to valuable information about health-consciousness, which would promote the health education of the children as well. We would like the parents involve our sport integrations program. Their inclusion in the physical activities may teach them about prevention and healthy lifestyle and may facilitate the building of useful friendships, driving families in positive direction.

The main goal of these young people is to be accepted in the social strata of the majority, which represents a higher standard of living. Social inclusion will become accessible for the Roma and disadvantaged people if their equality will be ensured.

Reference

- Bíróné Nagy Edit (2011), Sportpedagógia, Dialóg Campus Kiadó, Budapest
- Doncsev Toso (2000), Kormányzati tanulmány, Magyarországi cigányok egészségi állapota a XX. század utolsó évtizedébe, Kisebbségkutatás 9. évf., 4. szám
- ENGSO "Creating a level playing field" social inclusion of migrants and ethnic minorities in sport Supported by European Commission, (2012) <http://www.vub.ac.be/SBMA/sites/default/files/file/DocsSBMA/BookletENGSO,Marce nZeno.pdf>
- ENGSO Forum 13th social inclusion and education through sport (2010) http://www.engso.eu/Data/Social_Inclusion_and_Education_Through_Sport.pdf, Dubrovnik, Croatia, 8–9 October
- Földesiné Szabó Gyöngyi, Gál Andrea, Dóczy Tamás (2010), Sportszociológia, TF, Budapest
- Forray R. Katalin – Hegedűs T. András (1998), Cigány gyermekek szocializációja, Aula kiadó Budapest
- Hablicsek László (2007), Demográfia kiadó, Budapest 50. évf. 1. szám 7–54. 17 p. http://www.demografia.hu/letoltes/kiadvanyok/Demografia/2007_1/Hablicsek4.pdf
- Lakatos Katalin (2005), A mozgásérettség vizsgálatának jelentősége a tanulási zavarok korai felismerésében, PhD értekezés, 1999- 2005 http://phd.sote.hu/mwp/phd_live/vedes/export/lakatoskatalin.d.pdf
- Rétsági Erzsébet, H. Ekler Judit, Nádori László, Woth Péter, Gáspár Mihály, Gáldi Gábor, Szegerné Dancs Henriette (2011), Sportelméleti ismeretek, Dialóg Campus Kiadó, Budapest
- Sterbenz Tamás, Géczi Gábor (2012), Sportmenedzsment, SE-TSK

Výsledky nefinančního auditu v šestnácti elitních maďarských sportovních svazech

The results of the non-financial audit at 16 elite Hungarian sport federations

Gábor Géczi, Csaba Bartha, Zsuzsa Gósi, Nikoletta Sipos-Onyestyák, Erika Gulyás, Lili Kassay

*University of Physical Education, Budapest, Hungary
Univerzita tělesné výchovy, Budapešť, Maďarsko*

Abstrakt

Účelem našeho průzkumu byla analýza stávajícího provozního stavu šestnácti elitních sportovních svazů (cyklistika, rohování, šerm, gymnastika, judo, atletika, kanoistika, moderní pětiboj, veslování, střelba, bruslení, plavání, tenis, stolní tenis, volejbal a zápas ve volném stylu), které dostávají mimořádné finanční prostředky od maďarské vlády. Maďarský olympijský výbor (Hungarian Olympic Committee – HOC) uzavřel s naší univerzitou dohodu o provedení nefinančního auditu včetně rozhovorů s čelnými představiteli federací a vyplnění dotazníku odborníky svazů. Předně jsme analyzovali schémata struktury svazů a zjistili, že 31,25 % svazů žádný organigram nemají a pouhých 18,75 % má platný, aktuální a podrobný. Zadruhé jsme studovali písemnou podobu posláních sportovních organizací a zjistili, že 31,25 % žádnou nemá, kdežto 43,75 % svazů má platné, aktuální a podrobné posláně. Zatřetí jsme posuzovali vizi organizací a zjistili, že 56,25 % svazů nemá žádnou, kdežto pouze 12,5 % má platnou, aktuální a podrobnou. Nakonec jsme analyzovali marketingové a propagační strategie a zjistili, že 43,75 % organizací žádné nemá, kdežto pouhých 18,75 % svazů má platné, aktuální a podrobné.

Výsledky nefinančního auditu budou kritériem, které pomůže měřit efekt vládní dotace, a poslouží také k objasnění neúspěchů v činnosti elitních sportovních svazů.

Abstract

The purpose of our investigation was to analyze the current operational status of 16 elite sports federations (biking, boxing, fencing, gymnastic, judo, track and field, kayak-canoeing, modern pentathlon, rowing, shooting, skating, swimming, tennis, table tennis, volleyball and wrestling), which have been the recipients of extra funding by the Hungarian government. The Hungarian Olympic Committee (HOC) contracted our university to run the non-financial audit, including interviews with leaders of the federations and completing a questionnaire by experts of the associations. Firstly, we examined the associations' organograms and discovered that 31.25% of the federations have not had any organogram and that only 18.75% had a current, topical and detailed one. Secondly, we investigated the written missions of the sport organizations and found that 31.25% don't have any, while 43.75% of the federations had a current, topical and detailed mission. Thirdly, we explored the vision of the organizations and discovered that 56.25% of the federations have not had any, while only 12.5% had current, topical and detailed ones. Lastly, we investigated the marketing and promotion strategies and found that 43.75% of the organizations hadn't any, while only 18.75% of the associations had a current, topical and detailed one.

As a benchmark, the results of the non-financial audit will help to measure the governmental donation's effect, and it is also useful to clarify the operational failures in the elite sport federations.

Klíčová slova: sportovní management, rozvoj, organizace, vedení, nefinanční audit.

Key words: sport management, development, organization, leadership, non-financial audit.

INTRODUCTION

Nowadays, the developments in elite sports have brought management issues into focus synergistic with training methodology and talent development (Drakulevski et al., 2014). Sport organization should take care of operational transparency, such as having an organizational chart, vision, short term plans and development strategies also (Burrows, 2012). In case of missing strategic planning in a given sport, the progress will not be optimal; and sport organizations cannot reach every potential participant motivating for participation (Collins, 1995). This statement is similar to Hylton and Bramham's (2008) thoughts; namely that modern sport management is an influencing process aimed to create social, cultural and educational policies in order to inspire more people to partake in regular physical activity. From another perspective, sport has shown great results in the disintegration of the third-worlds' women; in addition, sport helps the social inclusion of people with disabilities (Houlihan and Green, 2011). There is big competition among the sports, and also among sport organizations within one sport discipline. The outcome of this competition is based on how much the organizational development plan is well-designed, and how continuous and effective it is. The strategic development is not a one-time action; indeed, it is a procedure, similar in form to a spiral which rises to an ever higher level. The developers should continue monitoring (non-financial audit), benchmarking, planning, managing, making corrections and renewing the whole procedure again (Géczy, 2012). Agreeing with Coyle (2009), sports have "hot beds" or "hot spots", where talent is concentrated. In our explanation, this phenomenon includes people working with athletes; where the up-to-date knowledge and the routine of coaches, managers or medical/supporting staffs determine the talent development and its outcome. According to MacLean (2009), the audit is a performance management tool to analyze the contributors' routine and to direct it to a deliberate route which can increase the performance of the whole organization. The term of audit appears in a limited way in the related literature; on one hand, an audit is described as an effective monitoring tool of the sport facilities (Lee et al., 2013), on the other hand it is an occupational inspection of sport management jobs (Emery et al., 2012). Perrit (1989) uses the audit as an instrument to measure marketing activity within club leisure sport. In our interpretation, the sport non-financial audit is part of the sport development process, specifically the part of the benchmark to gather data about the state of organizations (Géczy, 2012).

The Hungarian government has supported the sport sector through special designated donations since 2011, and in compliance with the good governance principles the public and the decision makers would like to see the effects of their contribution. The purpose of our investigation was to identify the status of 16 elite sports (biking, boxing, fencing, gymnastic, judo, track and field, kayak-canoeing, modern pentathlon, rowing, shooting, skating, swimming, tennis, table tennis, volleyball and wrestling) and to create a reliable database of follow up comparisons of the statistics of similar future investigations. In an effort to aid us, the Hungarian Olympic Committee (HOC) contracted our university; meanwhile the experts of the HOC worked closely with us during the non-financial audit.

METHODS

The specialists of the HOC and the Sport Management Department of the Physical Education University, Hungary carried out a sport non-financial audit to monitor the current state of the 16 elite sport federations between November 2013 and February 2014.

The research team designed a non-financial audit questionnaire including 48 items of 6 topics (Organization & Strategy; Development; Education; Support & Communication; Medical; and Facilities). Throughout the entire research and the report prepared for and submitted to the HOC, we used four categories with a different range of points weighted depending on the topics (0 points fell into "lacking" category; 10–100 points fell into "old, inadequate" category; 20–250 points fell into "current, but lacking category; 40–475 points fell into "current, topical

and detailed” category). The experts judged and scored the items following the categories by their importance in sport development.

The highest possible score of the six topics was 5000 points.

In this paper we have focused on six items of the Organization & Strategy topic, especially the organograms, the visions, the missions, the short & long term plans and the marketing & promotion strategy.

Explanation for reading the tables (Table 1-6)

The figures of the organizations (Axis X): 1 - Boxing; 2 - Cycling; 3 - Fencing; 4 - Gymnastics; 5 - Judo; 6 - Kayak-Canoeing; 7 - Modern pentathlon; 8 - Rowing; 9 - Shooting; 10 - Skating; 11 - Swimming; 12 - Table tennis; 13 - Tennis; 14 - Track and field; 15 - Volleyball; 16 - Wrestling.

We used the following scale to describe the differences among the organizations (Axis Y):

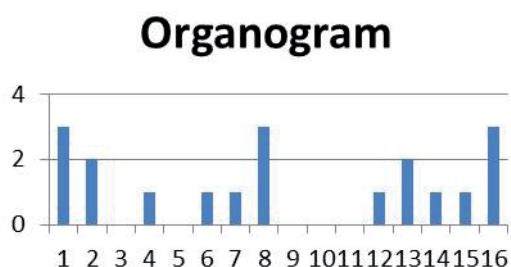
- 0 lacking
- 1 old, inadequate
- 2 current, but lacking detailed
- 3 current, topical and detailed

To gather enough information for the fields of our interest, the experts conducted semi structured interviews with leaders of the sport federations (N = 16), each taking 60-90 minutes. Additionally, the research team has performed desk research by collecting all relevant data from the organizations' websites.

RESULTS

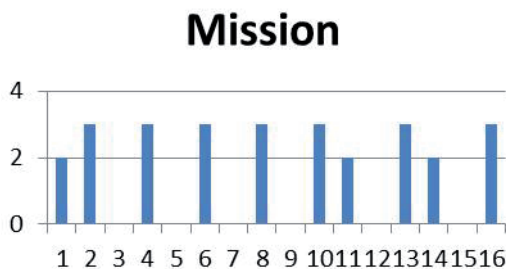
Firstly, we have examined the existence of the *organograms*, as you can see on the first Table, 31.25% of the federations (5 organizations) have not had any organogram and only 18.75% of the associations (3 organizations) have had a *current, topical and detailed* one. Six of the investigated organizations have had *old, inadequate* organogram about the existing administrations.

Table 1: The quality of the organograms of the federations



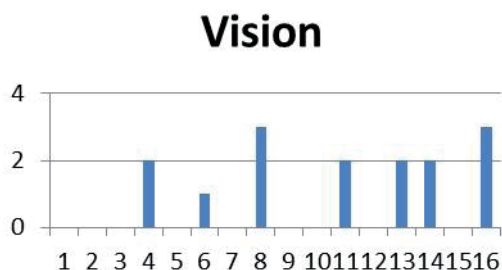
Secondly, we have investigated the written *missions* of the sport federations; they have not had any in 31.25% (5 organizations) while 43.75% (7 organizations) of the associations have had *current, topical and detailed* mission (Table 2). By six investigated organizations we have found *old, inadequate* missions which did not fit to the existing ideas.

Table 2: The quality of the missions of the federations



Thirdly, we have studied the *vision* of the organizations and found that 56.25% of the federations have not had any (8 organizations), while only 12.5% (2 organizations) have had *current, topical and detailed* one (Table 3). Only one federation has had *old, inadequate* vision, which had been created long time ago.

Table 3: The quality of the visions of the federations



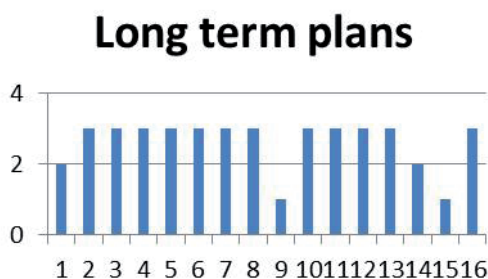
Fourthly, we looked at the *short and long term plans* and recognized that, by the time of our research, each organization had both kinds of plans. Analyzing the short term plans, there was only one organization where *old, inadequate* were found, and another one was *current, but lacking detail* (Table 4). The other sport federations have had a *current, topical and detailed* short term plan.

Table 4: The quality of the short term plans of the federations



Examining the *long term plans* (Table 5) we found *old, inadequate* plans at two organizations and two other organizations which had *current, but lacking detailed* long term plans. The other organizations have had a *current, topical and detailed* long term plan at the time of our investigation.

Table 5: The quality of the long term plans of the federations



Lastly, we investigated the *marketing and promotion strategies* (Table 6). We found that 43.75% of the organizations (7 organizations) have not had any strategy while only 18.75% of the organizations (4 organizations) have had a *current, topical and detailed* one. We only found *old, inadequate* strategies at two federations and we have found *current, but lacking detail* marketing and promotion strategies at two associations as well.

Table 6: The quality of the marketing and promotion strategies of the federations



DISCUSSION

We have come a long way since the announcement of the non-financial audit of the 16 national sports organizations. All stakeholders' perception and attitude have changed positively despite the initial negative reactions. According to the findings, we have provided recommendations and practical help to create adequate procedures or worked to refine the weaker parts of their operation. As of today, the sports federations keep contacting our team and request additional information and support for better performance. Referring to the results of the article, the *organograms* and the *missions* were not the focus of the investigated organizations, in most cases only the routine of the previous period existed. The *visions* of the organizations were found to be more wanting; probably the organizations are not aware of their importance. According to the *short and long term plans*, they were ship-shape because the date of our investigation was later than the Ministry of sport and the HOC called in the plans for analysis and confirmation. Concerning the *marketing and promotion strategy*, the federations have made a great effort to develop it in cooperation with our research staff. The organizations have understood the importance of the non-financial audit; they have eliminated the biggest operational failures following our recommendations. It is to note, that before the governmental donation, the audited sports organizations have not had enough financial and human resources to carry out those requirements of up-to-date management.

CONCLUSION

Considering the athletic results of the modern day Olympic Games, Hungary is considered very successful in the world of elite sport. One can truly say that Hungary is a “sport nation”, but there is still a long way to becoming a “sporting nation”. The government of Hungary made a statement that sport is a strategically important sector and a key division of the society. Therefore, the regulations and the coordination mechanism of sport have been fundamentally altered. Our main aim was to identify the operational status of the federations, while the HOC asked for help with the fieldwork within the federations as well. We identified mistakes in the examined issues in the case of few associations, and we gave advice and support to those organizations. This research was only the first step in the measuring the development. We hope that the new deal in the sports governance will be extended to investigate the regular development of the sport sector. The two main results of the first sport non-financial audit were to disseminate the new principles of the sport management and to create a very friendly, supportive atmosphere among the stakeholders of sport. We have planned the next non-financial audit by the elite federations in one and a half years to record the results of their efforts. The next task can be the non-financial audit of the five team sports national federations (basketball, football, handball, ice hockey and water polo). These sports receive a different type of governmental donation; they could receive taxes directly from business companies to develop their procedures, such as their youth programs, or to assist in the running of their sport facilities. We hope that this non-financial audit will be extended to many other national sports organizations (e.g. archery, badminton, curling, diving, golf, horse sports, karate, kick-box, rugby, sailing, skiing, snowboard, surfing, taekwondo, triathlon, weight lifting) as well.

To sum up, the new era and approved circumstances of Hungarian sport provides all citizens and stakeholders with a great opportunity to meet the societal, health and economic requirements of our modern age.

References

- Burrows M. (2012): What can leaders in education learn from leaders in sport? *Swimming in Australia*. Australian Swimming Coaches & Teachers Association. Moorabbin, Australia.
- Collins, M. (1995): *Sport development locally and regionally*. Institute of Leisure and Amenity Management. Reading
- Coyle, D. (2009): *The Talent Code*. Bantam Book, New York.
- development and reliability of the recreational facility audit tool. *Journal of Park and Recreation Administration*. Sagamore Publishing. Urbana, USA.
- Drakulevski L., Nakov L., Iliev F. (2014): Sports management and opportunities for professional development. *Research in Physical Education, Sport and Health*. Skopje, Macedonia.
- Emery P. R., Crabtree, R. M., Kerr, A. K. (2012): The Australian sport management job market: an advertisement audit of employer need. *Annals of Leisure Research*. Routledge. Oxfordshire, United Kingdom.
- Géczy G. (2012): The development of sport. In: Sterbenz T. and Géczy G. (2012): *Sportmenedzsment*. Semmelweis University. Budapest, Hungary.
- Houlihan, B., Green, M. (2011): *Introduction to the Handbook of Sport Development*. Routledge, London.
- Hylton, K., Bramham, P. (2008): *Sport development: Policy, process and practice*. Routledge, London.
- Lee K. Y., Macfarlane D., Cerin E. (2013): Objective evaluation of recreational facilities:
- MacLean J. (2009): Auditing performance management practices: a comparison of Canadian sport organisations. *International Journal of Sport Management & Marketing*. Inderscience Enterprises. Buckinghamshire, United Kingdom.
- Perrit V. A. (1989): *An audit of marketing activity within club leisure sport*. Thesis. Loughborough University. Loughborough, United Kingdom.

Neefektivnost systému financování sportu v Maďarsku

Inefficiency of the Hungarian sport financing system

Erika Gulyás, Tamás Sterbenz

University of Physical Education, Budapest, Hungary

Abstrakt

Na letních olympijských hrách má Maďarsko dlouhou úspěšnou historii, třebaže výkony jeho komercializovaných globálních týmových sportů v posledních desetiletích podstatně klesají. Přes silnou politickou a společenskou dobrou vůli poslat do hry úspěšné profesionální sportovní týmy se trend nemění. Tato studie usiluje o popis vlivu vládních dotací na profesionální sportovní výkony a má za cíl pochopit, proč se mezi úspěšnými elitními sporty a populárními, „atraktivními“ týmovými sporty neplnícími očekávání (fotbal, basketbal, lední hokej, házená, vodní pólo) v Maďarsku rozevřela velká propast. Tento paradox je důležité náležitě chápat jako pojem, abychom lépe porozuměli konkrétním mechanismům rozhodování a změn ve sportovní strategii. Náš výzkum posuzuje a analyzuje roli, postavení a pozici vládnoucích orgánů systému elitního sportu v Maďarsku od strukturálních reforem roku 2010. S podporou maďarského olympijského výboru byl proveden nefinanční audit, jenž podrobil rozboru šestnáct upřednostňovaných národních sportovních svazů, a to pomocí rozhovorů s čelnými představiteli federací a vyplnění dotazníku odborníky svazů.

Abstract

Hungary has a long successful history in the Summer Olympics, although the performance of its commercialized global team sports has been decreasing radically in the past decades. Despite the strong political and social willingness to field successful professional sports teams, the trend has not changed. This study attempts to describe the effect of governmental subsidization on professional sport's performance with the aim of understanding why a huge gap has emerged between successful elite sports and the popular but underperforming 'spectacular' teamsports (football, basketball, ice-hockey, handball, water polo) in Hungary. It is important to conceptualize this paradox properly in order to better understand the particular mechanisms of decision-making and changes in sport policies. Our research reviews and analyses the role, status and position of the governing bodies of the Hungarian elite sport system since the structural reforms of 2010. A non-financial audit were conducted with the support of the Hungarian Olympic Committee in which the sixteen prioritized national sports federations were analysed, by interviews with leaders of the federations and filling out a questionnaire by experts of the associations.

Klíčová slova: elitní sport, Maďarsko, vládní dotace sportu.

Keywords: elite sport, Hungary, governmental sport funding.

INTRODUCTION

Many governments across the world provide extensive funding to their athletes in pursuit of success at international competitions such as the Olympic Games. The significant increase in governmental resources flowing into elite sports in recent decades has given rise to a number of questions among sport professionals and created a need for understanding the role of the state in elite sport (Figure 1.).

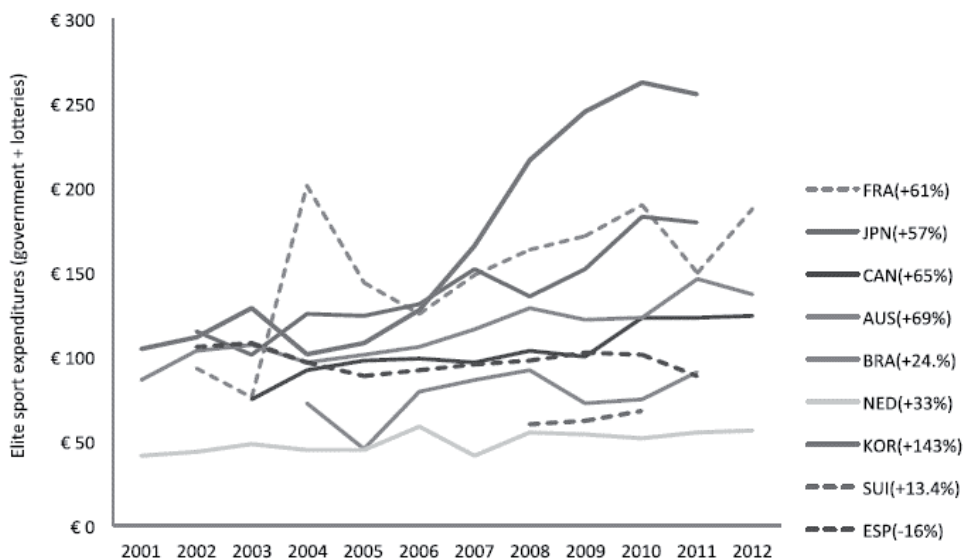


Figure 1: Governmental expenditure on elite sport of the top 20 Olympic medal-winning countries, 2001–2012 (SPLISS II) (De Bosscher, is Bottenburg, Shibli, Westerbeek, 2013)

With the fact that the Hungarian government declared sport a strategic sector in 2010 while assigning significant additional resources to this area (see Table 1, Table 4, Table 5), Hungary also joined the phenomenon of the global sporting arms race as described in the international literature (De Bosscher, Bingham, Shibli, Bottenburg, De Knop, 2008).

Table 1: The expenditure from the Hungarian budget for sports and leisure activities and services (billions of HUF)

	2003–2007 (average)	2010	2011	2012	2013	2014
The expenditure from the Hungarian budget for sports and leisure activities and services	31,2	68.1	61.9	69.2	73.4	168.6
Percentage of the budget	0,33%	0,5%	0,45%	0.46%	0.44%	0.99%

Hungary has a long successful history in the Summer Olympics, although the performance of its commercialized global team sports has been decreasing radically in the past decades (Table 2, 3). Despite the strong political and social willingness to field successful professional sports teams, the trend has not changed. This study attempts to describe the effect of governmental subsidization on professional sport's performance with the aim of understanding why a huge gap has emerged between successful elite sports and the popular but underperforming 'spectacular' teamsports (football, basketball, ice-hockey, handball, water polo). It is important to conceptualize this paradox properly in order to better understand the effect of the particular mechanisms in sport policies and to implement successful sport development policies (Sterbenz & Gulyás & Kassay, 2014).

Table 2: Medal table of Summer Olympic

Medal table of Summer Olympics				
1	1952	1972	1992	2012
2	USA	URS	EUN	USA
2	URS	USA	USA	CHN
3	<i>HUN</i>	DDR	GER	GBR
4		GER	CHN	RUS
5		JPN	CUB	KOR
6		AUS	ESP	GER
7		POL	KOR	FRA
8		<i>HUN</i>	<i>HUN</i>	ITA
9				<i>HUN</i>

Table 3:

	Football	Basketball	Ice hockey	Handball	Water polo
1950'	World Championship - 2nd	European Champion	n. q.	-	Olympic Champions
2010	n. q. for WC	n. q. for WC	Division I B 2nd	n. q.	World Championship - 4th
2011	-	n. q. for EC	Division I A 2nd (18)	World Championship - 7th	European Championship - 3rd
2012	n. q. for EC	n. q. for OC	Division I A 3rd (19)	London - 4th	London - 5th
2013	-	n. q. for EC	Division I A 3rd (19)	World Championship - 8th	World Champion

The present study examines the effect of the changed role of Hungarian government in elite sport and the influence of the newly implemented political incentive on the behaviour of sport organizations. The nature of this study is descriptive, so our goal is not to evaluate the unprecedented level of support of the Hungarian government for sport, but rather to explore the principles for efficient allocation of resources and to raise attention for the threats of the existing system.

Governmental sport financing system in Hungary

The Hungarian government introduced a new corporate tax relief system (TRS) for the five most popular team sports (football, basketball, ice-hockey, handball and water polo) to solve the financing problems in 2010. This new method of sport funding has been authorized with an aim to use these additional resources primarily with the purposes of development of youth and sport facility investment.

Its introduction established a combination of coordination mechanisms. In this form, the market elements (flow of resources from businesses to sports organizations, for example, sponsorship) are mixed with the characteristics of bureaucratic coordination (decisions of actors standing in hierarchical relation determine the available limits). These together created a mixture, as business organizations can directly allocate a given part (70%) of their corporate income tax to sports organizations. In this system, a hierarchical bureaucratic coordination mechanism is used with the state and federation approval of sports development programs, while the company is paying like in the market coordination horizontally, but without the consideration their support to the sports organizations (Figure 2).

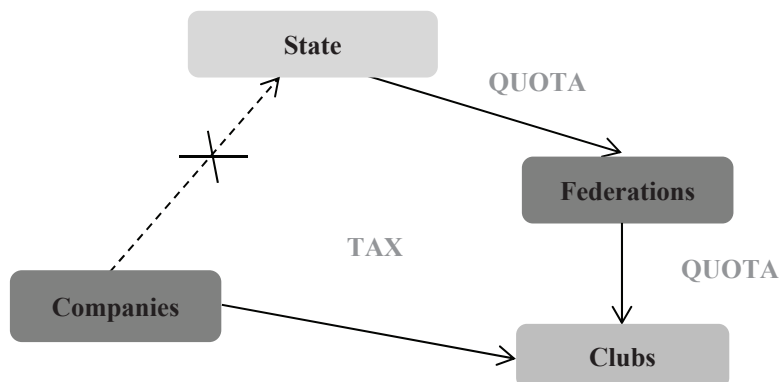


Figure 2: The model of the tax relief system (Gulyás & Sterbenz, 2014)

The federations set a quota based on the development programs used by the clubs, and the federations have a budget constraint set by the state (Table 4).

Table 4: Amounts which came from the tax relief system between 2011–2013 (in 1,000s of EUR) (own ed.)

	2011/12	2012/13
Football	66 667	71 000
Basketball	11 667	17 000
Water polo	7433	16 000
Handball	20 000	25 333
Ice hockey	7 967	12 667
HOC	400	500
Total	114 133	142 500

The government introduced another funding construction for sixteen prioritized sports in 2013 to compensate for the emerging distortion between different sports after the implementation of TRS. In addition, at the same time the state also undertook the debt of several sports federations as had previously happened two times in the 1990s (Table 5).

Table 5: Allocated governmental funding for the sixteen prioritised sports (own ed.)

Federation	2013	2014–2020	Per year	%
Athletics	1 048	60 000	8 571	818%
Boxing (amateur)	984	19 000	2 714	276%
Canoeing	1 121	44 667	6 381	569%
Cycling	315	9 333	1 333	424%
Rowing	311	32 000	4 571	1470%
Fencing	1 005	32 000	4 571	455%
Gymnastics	984	16 333	2 333	237%
Judo	835	36 667	5 238	628%
Modern Pentathlon	1 016	31 667	4 524	445%
Shooting	218	16 333	2 333	1069%
Swimming	2 455	47 000	6 714	273%

Federation	2013	2014–2020	Per year	%
Table tennis	146	9 000	1 286	883%
Volleyball	398	14 000	2 000	502%
Wrestling	1 650	48 333	6 905	418%
Tennis	358	13 667	1 952	545%
Skating	704	10 000	1 429	203%
Sum	15 563	440 000	62 857	404%
Sport infrastructure	14 280			
Coaching programme	259			

Previous studies have showed that as more countries have developed a strategic planning process for increasing their national elite sporting achievement, the return on investment has decreased for many nations (De Bosscher, Shilbury, Theeboom, Hoecke, De Knop 2011). The question raised at once weather this increasing invested amounts of money in the Hungarian elite sport it is enough for achieving greater elite sport success. On the other hand these new governmental financing constructions were accompanied with a strong centralization process of the sport policy system which can be a serious threat for the professional team sports and can lead to inefficiency.

These kinds of structures were characterised by the Soviet-type economies (STE) where the incentive structure did not encourage cost minimization and innovation in the production sector but emphasised meeting output quotas (Eggertsson et al., 1990). The hierarchical central management structure works best when:

1. final outputs have relatively few quality dimensions;
2. the vertical phases of processing a commodity are few;
3. there are substantial economies of scale at the enterprise level;
4. the technology does not require horizontal linkages between enterprises with each unit acting as both supplier and purchaser of inputs.

To transform it to the sport sector we assume that hierarchical and bureaucratic coordination can be effective for the individual-based sport where production does not require horizontal linkage, but is measurable in objective and absolute terms, but not for professional team sport where the performance can be measured only in relative terms and it includes several uncertain factors (Sally & Anderson et al., 2014).

The other problem is that such a significant state funding is softening the budget constrain. The soft budget constraint is an economic concept originally formulated by Kornai (1979, 1980a,b, 1986, 2003). The SBC describes economic behaviour in socialist or post-socialist economies marked by inefficiency and shortage (Kornai et al., 2003). Although the soft budget constraint is particularly persistent in socialist economies, it can also appear in other economic environments. The budget constraint refers to the behaviour of the decision-maker: he uses his budget, which he receives from selling his output, to cover his expenses (Kornai, 1986). The soft budget constraint is appear when an organization faces the possibility of negotiating refinancing, credits or subsidies ex post (Kornai et al., 2003, p. 1104), so the strict relationship between expenditure and earnings depreciate, deriving from the unenforceability of bankruptcy threats, together with various subsidies, credits, and price-supports (Kornai, 1979, 1980a). Enterprises had strong chances for survival because they could always count on bailouts, which left their mark on their behaviour (Kornai et al., 2003).

Storm and Nielsen (2012, p. 191.) analysed the prevalence of the SBCs in the European professional football, and they stated the emergence and persistence of the SBC syndrome in professional sport is due to two main, interconnected factors: (1) the institutional mechanism of

the sport market and (2) the social attachment to the clubs linked to the specific emotional logic of sport, which focuses on winning.

METHODS

A wide range of studies were conducted with the support of the Hungarian Olympic Committee in which the sixteen prioritized national sports federations (Athletics Boxing (amateur) Canoeing, Cycling, Rowing, Fencing, Gymnastics, Judo, Modern Pentathlon, Shooting, Swimming, Table tennis, Volleyball, Wrestling, Tennis, Skating) were analysed. Data collection was based on an overall organizational questionnaire including 48 items of 6 topics (Organization & Strategy; Development; Education; Support & Communication; Medical; and Facilities) with the involvement of the main stakeholders within national sport federations. The results of this survey were compared to the results of one of our former researches which examined the five team sports which receive strong financial support through the corporate tax relief system.

RESULTS

The conducted vocational audit has showed that on average over 70% of the revenues of the investigated sport federation are coming from governmental resources; most of the federations have vanishing sponsorship incomes. The historical results and recent successes show that the strong state funding for individual elite sport is an efficient tool and we can confirm our previous assumption.

In case of team sport's funding system the empirical evidences have pointed out that the introduced method involves many hazards in addition to solving the financing problems.

1. *Re-spreading of the SBC:*

A failure to understand the upper financial constraints of sport development programs is encouraging relevant actors in political bargaining and may lead to the re-spreading of soft budget constraints well known from the socialist planned economy. A lack of or a variable upper limit may result in the marginalization of the management responsible, since there is no "price" for the obtainable resources. This behaviour is particularly dangerous in an industry such as sports, where the actors become particularly susceptible to the irrational escalation trap with their participation in a sport competition (Mérő, 2013).

- Since bureaucratic relations distort the efficiency of the price system (Hayek, 1976), such a financing model is spreading for sports which basically operate under a market coordination model, which breaks down performance-driven economic logic from the daily practice of the sports. According to Milgrom (1993), the market system does not require the transmission of detailed information about resource availability, consumer preferences, or technological opportunities. The prices provide as much information as is needed, and the market system achieves effective coordination with much less communication of non-price information than the centralized, planned system uses.
- Sports organizations which are not aware of the constraint or continue softening it with political bargaining can abuse the support of fans, similar to the "too big to fail" phenomenon known from the banking world. Clubs whose operations are deemed 'too important' subject their stakeholders to the irresponsible practices of its management.' The functioning of the club is set as "too important" that the consequences of irresponsible management have been subjecting to them. The sports federations are not interested in the rigorous treatment, since the decisions (Board) are made by the sports organizations themselves.

2. *The risk of the appearance of corruption:*

Since control of TRS-finance is a bureaucratic type task as it is belonging to the government and sport federation, the fraud, the sources “infiltration” of non-supported areas (professional players’ salaries), and the expansion of corruption inevitably appear. The reduction of these could be realised with the tightening of controls and more severe penalties in the short-term, but cannot be removed due to the logic of the system. In contrast to the long-term results of youth development, short-term profit maximization stands as a stronger motivation which will endanger the achievement of the TRS’s objectives.

3. *The crowding out effect of other revenue sources*

The introduction of the resources from TRS appeared not only as additional resources as was hoped, but also as a substitution effect to replace previous revenues with the marginalization of sponsorship. The dangers of bureaucratic coordination are the depreciation of competition and the role of inventions, gaining of income without performance, shirking behaviour appear. In case of rational decision-makers are expected to appear on the moral hazard phenomenon, these previously rationally behaving, frugal sports leaders will tend to change their behaviour.

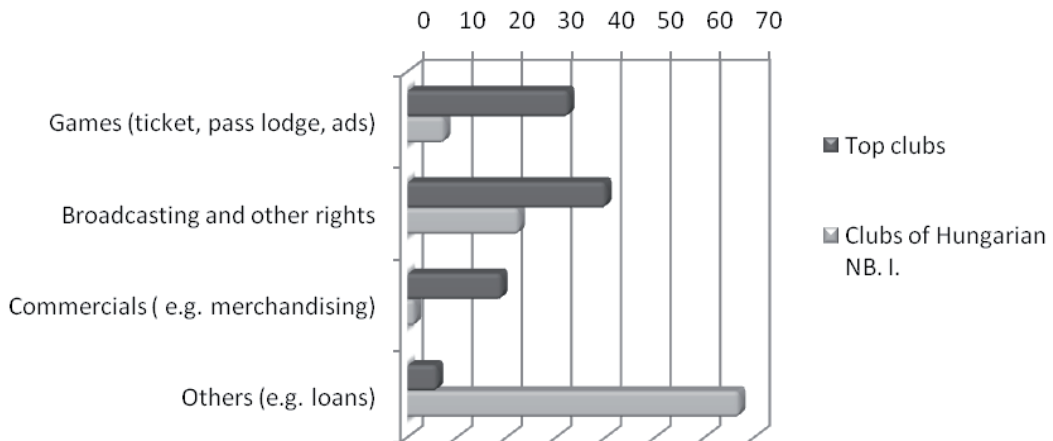


Figure 3: The typical revenue structures of Hungarian and top international football clubs (Source: Deloitte, 2014; Muszbek, 2013)

Muszbek’s (2013) analysis about the economic situation of Hungarian football shows that the Hungarian top football league’s five-year cumulative loss is 34 million euros, and aside from 2010, a loss was made every year. Revenues are growing more slowly than costs, with an average annual loss of 25% of expenditures. An increasing proportion of income is coming from non-market-based resources, and in some cases, from the governmental budget or even public resources. Nearly two thirds of the spending (about 32 million euro) is labour cost (i. e. salary, commission fee). The clubs do not have a business strategy that seeks to achieve the level of international competitiveness in terms of budget (minimum 15 million EUR) as playing in the domestic league does not require on average 4 million euros of cost.

4. *Rent-seeking*

One of the important social impacts of government regulation is that actors are encouraged to change rules which are not favourable to them. Rent-seeking occurs when the benefits do not arise in a natural way (for example, changes in supply and demand), but are artificially created such as with state regulations, and competition starts to rise for the rent. In this case,

the resources that the companies and organizations are spending to get the annuity are socially wasteful (Tollison, 1982).

In the case of TRS, the sport lobby completely and rationally strives to influence legislation for the success of rent-seeking, and this is particularly motivated for it because of the known time frames of the system. Because of the uncertainty surrounding this policy (the European Commission approved this method of sport financing for the Hungarian government until 2017), the participants, contrary to the values of sport, are interested, rationally, in short-term revenue increases rather than in the operation of real sports development programs. For the development of youth it is essential to create a culture in which cooperation can be a dominant strategy against the competition.

CONCLUSION

Our study also confirmed one of the main results obtained under the SPLISS research, which is that the increase in resources for sport does not lead to a clear improvement in sporting performance, and thus, does not support the competitiveness of elite sport. Hungary, with a state-funding dominant-system, seems to be more effective in the case of individualistic sports where a direct connection can be identified between effort and performance. The same incentive system cannot be efficient for team sports where several factors which increase the complexity of the sport can be identified, so the trade-off between effort and performance is not so straightforward.

State funding can be efficient for individual-based sports where performance is measurable in objective and absolute terms. On the contrary, in the case of team sports only the market is able to create such an asymmetric and hard financing system which leads to an efficient long-term usage of resources. The state has to take into account fairness as well. Further studies should be carried out regarding the relationship between state and market in terms of their financing role in sport.

References

- Anderson, C., Sally D. (2013): *The Numbers Game: Why Everything You Know About Football is Wrong*. Penguin.
- De Bosscher, V., Bingham, J., Shibli, S., van Bottenburg, M., & De Knop, P. (2008): *A global sporting arms race: An international comparative study on sports policy factors leading to international sporting success*. Aachen, Germany: Meyer & Meyer.
- De Bosscher, V., Shilbury D., Theeboom, M., J. van Hoecke, & P. De Knop (2011): *Effectiveness of National Elite Sport Policies: A Multidimensional Approach Applied to the Case of Flanders*, *European Sport Management Quarterly*, Vol. 11, No. 2, 115–141.
- De Bosscher, V., Van Bottenburg M., Shibli, S., Westerbeek, H.(2013): *Does more money in equal more medals out? An international comparison in 15 countries, results of the SPLISS 2.0*. In proceedings of EASM Conference, September 11–15. Istanbul.
- Deloitte (2014): *Football Money League*. <https://www.deloitte.com/assets/Dcom-UnitedKingdom/Local%20Assets/Documents/Industries/Sports%20Business%20Group/uk-deloitte-sbg-dfml-2014.pdf>
- Eggertsson, T. (1990): *Economic Behavior and Institutions: Principles of Neoinstitutional Economics*. Cambridge University Press.
- Gulyás, E., Sterbenz, T. (2014): *Competitiveness of the Hungarian elite sport system*. Presentation on WASM Conference, Madrid. 3. 10. 2014.
- Hayek, F. A. (1937): "Economics and Knowledge". *Economica*. Vol. 4: 33–54.
- Kornai, J., Maskin, E., Roland, G. (2003): 'Understanding the Soft Budget Constraint', *Journal of Economic Literature*, 61, 1095–136.
- Kornai, J. (1979): *Resource-constrained versus demand-constrained systems*. *Econometrica*, 47, 801–819.
- Kornai, J. (1980a): *Economics of shortage: Volume A*. Amsterdam: North Holland Publishing Company.
- Kornai, J. (1980b): *Hard and soft budget constraint*. *Acta Oeconomica*, 25, 231–245.
- Kornai, J. (1986): *The soft budget constraint*. *KYKLOS*, 39, 3–30.
- Mérő, L. (2013): *Észjárások – remix Tercium*, Budapest
- Milgrom, P., Roberts, J. (1992): *Economics, Organization and Management*. Englewood Cliffs: Prentice–Hall.
- Milgrom, Paul and John Roberts (1992). *Economics, Organization and Management*. Prentice Hall.
- Miller, G. J. (1993). *Managerial Dilemmas: The Political Economy of Hierarchy*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Muszbek, M. (2013): *Sportgazdasági nagyító. (en:Magnifying of the sports market) Manuskript*.

- Sterbenz, T., Gulyás, E., Kassay, L. (2014): Incentive System in Hungarian High Performance Sport. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*. Volume 64, Issue 1, Pages 53–63.
- Storm, R., Nielsen, K. (2012): Soft budget constraints in professional football. *European Sport Management Quarterly* 12 (2), pp. 183–201.

Sportovní sektor a jeho zdroje udržitelné konkurenční výhody

Sport Sector and its Sources of Sustainable Competitive Advantage

Sujit Chaudhuri

University of Physical Education, Budapest, Hungary
Univerzita tělesné výchovy, Budapešť, Maďarsko

Abstrakt

Autor tohoto příspěvku chápe národní konkurenceschopnost tak, že sestává z konkurenceschopnosti všech druhů sektorů a odvětví do ní spadajících. Odvětví má zase členy, kteří se snaží získat a udržet konkurenční výhodu co nejdéle. Rozpoznání a účelné a efektivní využití jedinečných zdrojů a hlavních kompetencí je třeba zajistit spolu s orientací výkonu sektorů v národním hospodářství.

Příspěvek je zaměřen na poskytnutí komparativního vyhodnocení sportovního sektoru ve čtyřech z pěti hlavních oblastí:

- činnosti a postupy sponzoringu
- rozvoj příjmů ze vstupného
- práva a příležitosti médií
- uvádění duševního vlastnictví na trh

Třebaže potravinové koncese představují důležitou pátou oblast, neuvádíme je kvůli pozdějšímu výzkumu, abychom dostáli náročnému úkolu hloubkové analýzy čtyř shora uvedených trendů rozvoje oblasti a hlavních klíčových výzev, jak ze sportovního sektoru učinit ještě podstatnějšího přispěvatele k národní konkurenceschopnosti a snahám o proces zlepšování mezinárodního sportu a trávení volného času. Poskytneme data k demonstraci hlavních výzev a trendů, které má vzít do úvahy každá sportovní organizace, která chce úspěšně určit, jak dostát očekávání patřičné konkurenceschopnosti formulovanému zájmovými skupinami.

Abstract

It is understood by the author of this paper that national competitiveness consists of competitiveness of all kind of sectors and industries included into them. An industry in return has its members striving to obtain and maintain a competitive advantage for as long as possible. Identification and efficient and effective utilization of unique resources and core competencies has to be ensured along with alignment of performance of sectors in the national economy.

The paper is tending to provide a comparative assessment of the sport sector in four out of five main areas:

- Sponsorship activities and processes
- Gate revenue development
- Media rights and opportunities
- Merchandising intellectual property

Although food concessions are important fifth area we omitt them for later research to comply with the challenge of in-depth analysis of four above listed area development trends and major key challenges for making sport sector an even more substantial contributor to national competitiveness and international sport and leisure process improvement efforts. Data will be provided to demonstrate the key challenges and trends to be taken into consideration by any sport organization willing successfully identify how to reach appropriate competitiveness expectations formulated by its stakeholders.

Klíčová slova: konkurenceschopnost, sportovní management, hodnocení.

Key words: Competitiveness, Sport Management, Assessment.

INTRODUCTION

It is already a tradition to pay increasing attention to competitiveness of nations at major organizations and events such as World Economic Forum in Davos held annually. A measurement yardstick World Competitiveness Index (WCI) has been developed and applied to demonstrate its overall and specific levels in more than 140 countries.

The global sport sector is an increasingly important player within the key sectors of the world economy and an effort is made to demonstrate that it largely contributes to the various dimensions of competitiveness in global regions and nations with several linkages to factors of sustainability, efficiency and effectiveness of sport industries. The paper describes the WCI (World Competitiveness Index) model and its elements striving to identify general and specific links of the developmental features of the sport market both globally and regionally. Since it is a very broad scope of topics to cover, this analytic overview is ment to be an initial step of other, more specific research paper series focusing separately on one or more dimensions in a given sport industry.

METHODS AND DISCUSSION

1 World Competitiveness Index

As it may be seen below the model consists of twelve pillars incorporated into three subindex groups(4):

- Basic requirements
- Efficiency enhancers
- Innovation and sophistication factors

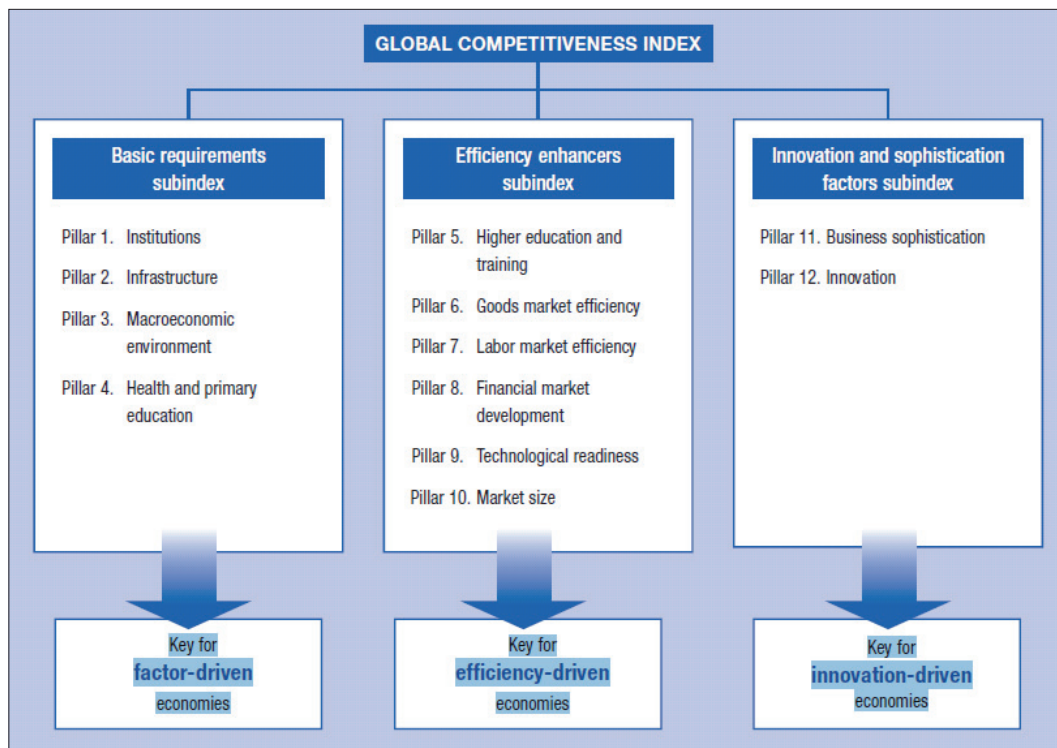
According to this typology the country competitive environments are subdivided based on the particular ratio in the stage of development into three areas:

1. Factor-driven economy
2. Efficiency-driven economy
3. Innovation-driven economy

For our region of V4 Hungary and Poland are in a transition from efficiency-driven to innovation-driven economy together with other 22 world economies, while Czech Republic and Slovakia are considered to fully belong to innovation-driven area together with other 35 economies. In comparison, 83 other world economies belong to the factor or efficiency driven area.

This means that in terms of 12 pillars the two V4 country groups have differences related to the stage of maturity of specific factor elements. This has implications for every sector including the sport sector that can be best identified with implications for specific sport industries and their organizations. Organizations are striving for scarce resources and development of further competencies supports the effectiveness and efficiency of transferring resources into successful outcomes, meeting strategic objectives and increasing the probability of obtaining and maintaining a competitive advantage in a given industry. This includes utilization, allocation and reallocation of unique resources and strong core competencies.

It is also a question of appropriate stakeholder mix and reinforcement of well chosen corporate governance mechanisms. Management science toolkit choice and usage has to also be identified with scenarios of development of competitive environments especially for organizations active in more than one related or unrelated industry. This can be successful only in case of appropriate alignment of life cycles for products (activities), organizations and industries they act in.



Source: The Global Competitiveness Report 2014–2015

2 The Sports Market

The global market of the sport sector gains continuously on weight and should be worth approx. 150 billion dollars within 12–18 months – for comparison it was around 100 billion 10 years ago, so we look at an impressive 50% growth indicator. Of course the largest region remains North America but EMEA is the second largest in which Middle East and North Africa is representing the most attractive growth rate. Within the BRIC market Russia is our closest neighbour with a small but significantly growing pie slice. There are four areas which have a significant impact on the state of art of the sports market. These include (1):

2.1 Sponsorship activities and processes

Global revenues from sport sponsorships account for much more than a quarter of the global sports market and are almost equally split between Asia and Pacific, Americas and EMEA reaching over 45 billion dollars in 12–18 months. As sponsorship is increasingly the key of competitive advantage for sport industry organizations and major events new more efficient assessment tools development will be required in the near future.

2.2 Gate revenue development

Gate revenue, which in all but top events serves as an indicator of value for money, in 2010 accounted approximately for one third of the total sport market. However, we can see an uneven slow growth with peaks related to major sport events in 2010–2014 (FIFA World Cup In Africa, Cricket World Cup in India, 2012 London Olympics and Euro in Poland and Ukraine etc.) vast majority of which is generated equally by EMEA and North America.

2.3 *Media rights and opportunities*

Accounting for nearly a quarter of global revenue media rights generate most pie piece ratio for EMEA but lower growth is observed comparably to almost as large North American market. The quality and pace of innovative technology development will cause various platforms to maximise engagement while at the same time trying to preserve control over sports content and structure in order to enhance capitalization process.

2.4 *Merchandising intellectual property*

Merchandising accounts for approximately 1/7 of the global revenue but almost 3/4 of it is sourced from the regional market in North America. Although there was a dramatic reduction in sports merchandising during economic crisis it is gradually improving and generates engagement among people from different markets with different level of access to sport events. Higher engagement of consumers in return is a source of competitive advantage as it leads to higher spendings on merchandise.

Merchandising, in its simplest form, is the practice of using the branding or imagery of one 'product' in connection with the sale of another (often unconnected) product or service. In a sporting context, opportunities to exploit the commercial potential of a sporting brand are rife, with merchandising opportunities almost endless – for example, a key ring bearing the branding of a major football tournament, or a cap featuring the name and image of an athlete. Sometimes, the original rights holder (in the above example, the organiser of the football tournament) may apply its branding to its own products. However, more often than not, a rights holder will license the rights to third parties who may already produce these products, and wish to apply the rights holder's branding to its products. It is in this latter scenario where a merchandising agreement (a form of intellectual property licence) will be used.

Often the first point of commercial agreement will be how much the brand owner will receive from the licensee for the grant of the relevant licence. This is usually a royalty rate to be applied to the revenues of a licensee from the sale of products incorporating the branding, but it may also be structured as a flat fee for the right to use the branding for a certain period of time. A royalty rate can vary significantly between the brand being licensed, the product category and the territory, but as a rule of thumb can be expected to be between 10 and 15%.

The royalty model is often the preferred route as it minimises risk to both parties: a licensee knows that it only pays a royalty based on the products that it actually sells, and the brand owner shares the risk and reward of those sales. As a brand owner will often have a choice of licensees for certain territories/product categories, it may be able to further minimise its commercial risk and incentivise its selected licensees by asking licensees to guarantee a minimum level of return.

Complimentary to a specific and clear grant of rights should be protections for the brand owner to prevent the actions of the licensee from damaging the brand. Where any products are produced otherwise than directly by the brand owner, a degree of control over how the brand is used is given up. However, the impact of a poor or defective product in the market will still impact the reputation, and therefore commercial value, of the brand. This risk can be mitigated by including relevant controls in the merchandising agreement.(2)

- Quality control provisions should be included to ensure that the products produced by the licensee meet with the brand owner's standards as to design, safety, materials and construction
- Alongside quality control measures there are more general provisions that are likely to be included to protect the brand
- In the sporting world, companies pay vast amounts of money to become official sponsors and partners of sports clubs and personalities – sponsorship allows the sponsoring party to use

the sponsored party's image and branding in conjunction with its own, effectively increasing the exposure and value of the sponsor's brand through association with the sponsored party.

- The most important protection for a licensee will be a warranty (sometimes backed up by an indemnity) that the intellectual property in the branding is owned or controlled by the licensor, and is valid and enforceable.

3 The Valuable Sports Brands Forbes List

The Forbes Fab 40 comprises the 10 most valuable sports brands in the world in four distinct categories: businesses, events, athletes and teams. What does it mean to be one of the 40 most valuable sports brands in the world? The brand commands a big monetary premium to comparable rivals due to a combination of its size and profitability. How that premium is measured depends on the category. Brand related sources of competitive advantage are a success for businesses, event organizers, sport teams and individuals. The listing of 2012 below shows the value of some of the impressively successful brands. (3)

Businesses

1. Nike (\$15.9 billion)
2. ESPN (\$11.5 billion)
3. Adidas (\$6.8 billion)

Events

1. Super Bowl (\$470 million)
2. Summer Olympic Games (\$348 million)
3. FIFA World Cup (\$147 million)

Athletes

1. Tiger Woods (\$38 million)
2. Roger Federer (\$29 million)
3. Phil Mickelson (\$26 million)

Teams

1. New York Yankees (\$363 million)
2. Manchester United (\$293 million)
3. Real Madrid (\$255 million)

RESULTS AND CONCLUSION

In this introductory paper an effort has been made to show how the indicators in estimating global competitiveness model are designed. It has also been stated how to assess the sport sector as a global market including sponsorship, gate revenue, media rights and merchandising. The latter has been analyzed in the context of intellectual property and brand value engineering.

This should be helpful for future research into sport aspects of specific pillars of competitiveness for a particular regional or national level sport industry.

References

1. Hoye R., Smith A., et al. (2006): Sport Management: Principles and Applications, Elsevier, The Netherlands.
2. Changing the game: outlook for the global sports market to 2015
<http://www.pwc.com/gx/en/hospitality-leisure/changing-the-game-outlook-for-the-global-sports-market-to-2015.jhtml>

3. Best practice provisions and considerations for sports merchandising agreements
<http://www.lawinsport.com/features/item/best-practice-provisions-and-considerations-for-sports-merchandising-agreements>
4. The Forbes Fab 40: The World's Most Valuable Sports Brands
<http://www.forbes.com/sites/mikeozanian/2012/10/17/the-forbes-fab-40-the-worlds-most-valuable-sports-brands-4/>
5. The Global Competitiveness Report 2014–2015
<http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2014-2015>
6. HJohnson G., Scholes K., Whittington R. (2011): Exploring Strategy, Pearson, United Kingdom.

Požadavky na sportovního kouče a jeho kompetenční profil

Demands on sport coach and his competence profile

Vladimír Janák

*Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova v Praze
Faculty of Physical Education and Sports, Charles University Prague*

Abstrakt

Cílem tohoto příspěvku je především rozvinout obecný kompetenční profil kouče v ČR. Jeho účelem je rovněž určit požadavky na osobnost kouče z výsledků několika průzkumů prováděných v uplynulých letech na fakultě tělesné výchovy a sportu Karlovy university. Dále má studie za cíl porovnání tohoto profilu s obecným modelem kompetencí manažerů v humanitárních službách. Poznatky ukazují konkrétní požadavky na osobnost sportovních koučů v České republice a jejich odlišnost od obecného kompetenčního profilu manažera v humanitárních službách. Výsledná studie shrnuje výzkumy založené na různých metodách, zejména na odborném vyhodnocení a rozhovorech s vybranými vzorky respondentů. Studii by tedy bylo záhodno doplnit dalším testováním a validační studií k potvrzení praktické aplikace.

Abstract

The aim of this paper is to develop first preliminary general competence profile of a coach in CR. The purpose is also to identify the requirements on coach's personality from the results of several surveys carried out in recent years on the Faculty of physical Education and Sport, Charles University. Another goal of the study is to compare this profile with the general model of competencies for manager in human services. The findings show the specific demands on personality of sport coaches in the Czech Republic and their divergence from the general competence profile of manager in the human services. The result study is a summary of researches based on diverse methods, especially on expert's assessment and interviews carried out on various samples of respondents. Therefore, the study should be supplemented by further testing and validate study to prove practical application.

Klíčová slova: kompetenční profil, osobnost, kouč, sportovní manažer.

Key words: competence profile, personality, coach, sport manager.

The article was written in the framework of the scientific branch development programme UK FTVS n. 39 Social-Sciences Aspects of Human Movement Studies.

INTRODUCTION

The development of competence profiles currently serves as a basic list of the demands on personality in a particular profession. The main purpose here is follow-up testing and diagnosis of personality skills and professional competence of such persons. In sport, till now the selection of coaches in various sport clubs in the Czech Republic is carried out only on the basis of empirical experience, or acquired official trainer licence as sufficient condition. It often tells very little about the actual personality dispositions of coaches for practical work. McClelland already in 1973 in his revolutionary article *"Testing for Competence rather than for Intelligence"* (McClelland, 1973) pointed out that the traditional academic approach to competence and knowledge testing did not sufficiently predict work success and effectiveness. The aim is to reveal key characteristics (e.g. personal dispositions) which determine real success in a specific profession and position. The

term Competence is here defined as “Characteristics of a person, which are causally related to high effectiveness and efficiency at work or in a specific situation or with professional success” (Spencer & Spencer, 1993, p. 9). On the other hand the term “Coach” is used here in a broader sense: “as a sport trainer as well as a middle sport manager, that means a leader of a sport team or a group of individual athletes”. Around the 90s there were plenty of different studies whose main aim was to create a competence managerial model for a certain profession, e.g. Hornby & Thomas (1989), Woodruff (1992). Specific models for specific positions such as a “business manager” or a “product manager” resulted in the first generalizations, i. e. creation of a manager competence profile, for instance in Carroll & McCrackin (1997). However, we lack such models in the area of sports, or they remain unknown to us. After establishing management studies at FTVS UK it happened to be a natural effort to start research in this field. First studies were focused on developing a general competence profile of sport manager, understood as leader of sport team (Janák & Němčík 2004, Vaňousková 2010) as well as on the design of competence models of sport coaches (Semeňuková 2009, Cibulka 2010, Peterová 2011). Coaches of various sport branches here represent team leaders and middle sport management with different demands on personality from its top and bureaucratic managers. In this study we present the results of first four authors who tried to create a competence profile of a sport coach. We tried to create one synthetic model of competence profile for Czech sport trainer. This model should be compared with some well-known competence profile of sport coach (or sport manager) from abroad. Unfortunately we did not find any competence model. The only competence profile available on the list of competence profiles (e.g. Spencer and Spencer, 1993) that has some similarities with its personality demands to sport coach was “general profile of a manager in the area of humanitarian services”. The comparison with this model could help us to discover special demands on coach’s personality here in CR.

AIM

The aim of this study is to determine a competence profile for a sports coach based on the summarization of knowledge from four studies that have been done within this field at FTVS UK recently. Another aim is to compare such a competence model with a well-known general profile of a manager in the area of humanitarian services and those who work with people, according to Spencer & Spencer (1993).

METHOD

As mentioned above various methods were used by four authors to develop a competence profile of a sport coach. For example, Semeňuková, (2009) except of questioning also used observation of activities and from the demands laid on them, she inferred the requirements for competences of a sports manager. While Cibulka (2010), Janák & Němčík (2004) and Peterová (2011) used a professional estimation of necessary competences gained from questionnaires and interviews of the BEI type (Behavioral Event Interview). Also results (e.g. competence profile) are presented differently in the works mentioned. Therefore it was necessary to work directly with the results of the studies and it was not possible to use the statistic comparison. Finally, a general competence profile of a sports coach was developed from a simple occurrence of a certain characteristic in the resulting list of competences within each author of the below mentioned studies. If a specific competence occurs within all four authors (if it is repeated in the results of all four researches), it receives four stars, and if it occurs only once, it receives one star. In several cases it was necessary to unite the semantically related expressions from various studies into one broadly defined competence. It is basically a mere summary of required characteristics – competences in the resulting summary of competences from the following four studies: (1) Janák and Němčík (2004), (2) Semeňuková (2009), (3) Cibulka (2010), (4) Peterová (2011).

The resulting competence profile was compared afterwards in the same way (according to the fact that if the competence is present or not) with a general profile of a manager for the area of humanitarian services and those who work with people, (Spencer & Spencer 1993) who also created their competence profile from several studies.

RESULTS AND DISCUSSION

Occurrence of coach's competencies in four studies (FTVS UK, CR)

Competence	(1) 2004	(2) 2009	(3) 2010	(4) 2011	Occurrence
Communicative, listening, giving feedback	x	X	x	X	****
Motivates people, motivated	x	X	x	X	****
Stress resistant	x	X	x	X	****
Empathetic, perceptive	x	X	x	X	****
Expert, special knowledge	x	X	x	X	****
Experienced	x	X	x	X	****
Decisive	x		x	X	***
Hard working	x		x	X	***
Physical fitness	x	x	x		***
Responsible	x		x	X	***
Customer orientation	x	x		X	***
Creative	x	x		X	***
Initiative, active	x	x		X	***
Ethical, tactful respect for people		x		X	**
Reliable, keep promises			x	X	**
Trustworthy			x	X	**
Leadership skills	x		x		**
Team leader and team player	x		x		**
Authority, having impact	x		x		**
Organizer	x		x		**
Flexible	x			X	**
Consistent			x		*
Truthful			x		*
Fair, impartial, objective			x		*
Emotional Intelligence		x			*
Determined			x		*
Willing, dedicated					*
Consistent					*
Driving licence		x			*

Comparison of Competence profile of a manager in humanitarian services (Spencer & Spencer 1993) and a Sport Coach in CR. Reduced and transformed versions.

Competence	Spencer 1993	CR 2014
Motivates people, motivated: achievement orientation, improving efficiency, setting goals, inner motivation	*****	****
Has influence and impact: made-to-measure presentations (according to situation), client language usage, personality, authority, influence, impact.	*****	**
Self-confidence – self-consciousness: believes in own abilities and opinion, takes over responsibility, proposes ideas to both subordinates and superiors.	*****	0
Interpersonal understanding (communication): makes time to listen to others, understands moods of others, and is interested in needs of others, awareness of the impact on others, company.	*****	****
Ability of self-control: ability to control emotions, good load resistance, is persistent, humour.	*****	****
Customer service orientation: focus on the client's needs, answers their questions, solves their problems, attention to patient satisfaction.	****	***
Professional – expert: has professional knowledge in their field	***	****
Decisive: ability to make decision, to be resolute, without hesitating	0	***
Ability to lead and organize: natural leader, sets boundaries and limits, is able to say “no” if it is necessary, stands for themselves assertively, can order, is not afraid of confrontation.	***	**
Ability of analytical thinking: ability to find causal relationships, analyze, see links, solve problems systematically and find solutions.	***	0
Initiative: active approach, inner energy, stimulates, provokes reactions, does more than required.	***	***
Trustworthy, reliable: honest, worthy of being trusted, reliable, keep promises	0	**
Stress resistance: resistance to stress, emotional self control, absence of panic reaction, withstand something.	0	****
Ability of team work and cooperation: evokes confidence, proves to be a team player, cooperates with others.	**	**
Flexibility: adaptive work style, tactically adapts to circumstances.	**	**
Fair, impartial: not prejudiced towards or against any particular side	0	*

Due to the limited range of the paper, presented results from the FTVS UK studies do not include the part of competences related to special skills and knowledge that were sometimes stressed out by professionals from our studies. These are namely: language knowledge, PC and internet knowledge, and specific training skills. They were incorporated into the item “professional”. Some competences of sports coaches in fact match the demands set on managers from the extensive work by Spencer & Spencer (1993). These are for example competences related to leadership and organization, expertness, ability of self-control and analytical thinking, which are present in other well-know studies from international literature. There are to be new requirements that emerge from the Czech environment or from specific competences related to sports. It is mainly **resistance to stress**, which as a requirement on the coach personality is probably characteristic for a sports environment and to some extent matches the “self-control ability” from the Spencer’s study. The occurrence of the following competences apparently tells about our social environment: **(a) trustworthy – reliable (b) decisiveness (c) fair, impartial** and absence of **(d) self-confidence** and **(e)**

analytical thinking. The explanation for our respondents' needs to stress these competences is not exact. It is possible to assume that our coaches probably lack these competences and therefore they are considered important. There can be a suggested explanation that some trainers lack both “**trustworthy**” and “**decisiveness**” or “**fair**” **approach**. The problem within our environment can be even absence of **self – confidence** as an important feature of a coach. Interpretation allows two options: a) Most coaches are sufficiently self-confident and therefore this feature is not mentioned b) High self-esteem is not considered important.

The absence of (e) **analytical thinking** in competency profile of coaches may be due to lower levels of management requirements. Most coaches are not among top managers and do not need to think too strategically. Rather, they are the “managers” in the field.

In order to be able to use the resulting competence profile responsibly while choosing trainers, there must be more studies to verify its validity. Experts' opinions, on which most studies are built on, are considered valuable but it cannot be sufficient. The results must be verified in practice and individual competences be tested step-by-step and their relation to performance or leader success. Nevertheless, the creation of competence requirements for coaches can serve as a rough guideline to what should be considered when choosing coaches or what is necessary to be diagnosed in the future.

CONCLUSIONS

Based on the results of several studies done by employees and students of FTVS UK a working competence profile of a sport coach was created.

The results point at a specific similarity to competence models created abroad for managers in the area of humanitarian services and those who work with people, which to some extent matches the assumptions. Simultaneously there happened to appear some competences that can be specific for the area of sports, as well as bear witness to our cultural-social sport environment. However, a validation process and a follow-up diagnosis of competences must verify the results. The creation of a competence model of a coach and a sport leader can contribute to the direction of studies in the Czech Republic.

References

- Carroll, A., McCrackin, J.: The competent use of competency based strategies for selection and development. *Performance Improvement Quarterly*, Vol. 11, No 3, 1997.
- Cibulka, K.: *Kompetenční profil trenéra fotbalu u dorostenecké věkové kategorie. Bakalářská práce*, FTVS UK, Praha 2010.
- Hornby, D., Thomas, R.: *Towards a better standards of management*. In: *Personnel Management*, 21 (1) January 1989, pp. 52–55.
- Janák, V., Němčík, R.: *Kompetenční profil manažera sportu*. IN: *Sborník, Sportovní management a marketing v ČR*. Olomouc, FTK UP Olomouc 2004, pp. 86–92,
- McClelland, D. C.: *Testing for Competence rather than for Intelligence*. *American Psychologist*, 28, pp. 1–14.
- Peterová, M.: *Kompetenční profil osobního trenéra fitness*. Diplomová práce, FTVS UK, Praha 2011.
- Semeňuková, J.: *Kompetenční profil outdoor instruktora*. Diplomová práce FTVS UK, Praha 2009.
- Spencer, L. M., Spencer, S. M.: *Competence at work. Models for superior performance*. New York, J. Wiley a. Sons, 1993.
- Vaňousková, V.: *Kompetenční profil sportovního manažera*. Bakalářská práce, FTVS UK, Praha 2010.
- Woodruff, Ch.: *What is meant by competency?* In: Boam, R., Sparrow, P.: *Designing and achieving competency. A competency based approach to developing people and organizations*. London, McGraw-Hill, 1992.

Ekonomický přehled hlavních sportovních akcí v České republice v roce 2015

Economic Overview of Major Sporting Events in the Czech Republic in 2015

Jiří Kotáb

University of Economics, Prague
Vysoká škola ekonomická, Praha

Abstrakt

V roce 2015 se v České republice konají dvě velké sportovní události. Mistrovství světa IIHF v ledním hokeji 2015 se bude konat za účasti šestnácti týmů od 1. do 17. května 2015. V České republice jako hostitelské zemi se budou hrát zápasy v Praze a Ostravě. Na Mistrovství Evropy ve fotbale hráčů do 21 let bude závěrečný turnaj hostit Česká republika od 17. do 30. června 2015. Turnajové zápasy se odehrají v Praze, Olomouci a Uherském Hradišti. Podle teorií mají velké sportovní události hospodářský dopad na místní ekonomiku. Sportovní události vytvářejí nová pracovní místa pro lidi, kteří turnaj organizují. Sportovní akce přilákají mnoho turistů, kteří vydají peníze na ubytování, dopravu, pohostinství, vstupenky a útraty v maloobchodě. Uvádíme několik studií ekonomického dopadu, které byly provedeny k takovým akcím v předcházejících letech a zemích. Mezinárodní sportovní události přitahují sponzorskou osvětu a pozornost médií, což je také velmi důležité pro propagaci České republiky jako turistické destinace. Práce se zaměřuje na přehled hospodářských dopadů těchto sportovních akcí, které se konají v roce 2015 v České republice. Ekonomické dopady se dělí do tří kategorií. Předně jde o hospodářské dopady pro sportovní svazy – Českou federaci ledního hokeje (ČSLH) and Fotbalovou asociaci České republiky (FAČR). Dále se jedná o ekonomické dopady pro hostitelská města – Prahu, Ostravu, Olomouc a Uherské Hradiště. Konečně jsou to dopady pro celou Českou republiku. Na straně nákladů jsou výdaje z veřejných rozpočtů na investice do fotbalových stadionů a infrastruktury, náklady na organizaci akce – nábor pracovníků, pronájem budov, zabezpečení, logistika, marketing, činnost médií a další náklady. Na straně výnosů akce jsou televizní práva, mezinárodní a místní sponzoři, příspěvek mezinárodních sportovních svazů, příspěvek z místního nebo státního veřejného rozpočtu, prodej vstupenek a další příjmy.

Abstract

In 2015 two major sporting events take place in the Czech Republic. 2015 IIHF World Championship will take place with the participation of sixteen teams from 1st to 17th May 2015. Czech Republic will host the event with games will be played in Prague and Ostrava. UEFA European Under-21 Championship the final tournament will be hosted in the Czech Republic from 17th to 30th June 2015. The matches of the tournament will be played in Prague, Olomouc and Uherské Hradiště. According to the theories major sporting events leave economic impacts on local economies. Sporting events make new job positions for people who organize the tournament. Sporting events attract lot of tourists, who spend money for accommodation, transportation, entertainment, tickets and retail. There are presented several economical impact studies which there made for such events in previous years and countries. International sporting events attract sponsor awareness and media attention which is also very important in promoting the Czech Republic as the touristic destination. The research paper focuses on overview of economic impacts of these sporting events which take part in the Czech Republic in 2015. The economic impacts are divided into three categories. Firstly there are economic impacts for sports federations – Czech Ice Hockey Federation (ČSLH) and Football Association of the Czech Republic (FAČR). Secondly there are economic impacts for hosting cities – Prague, Ostrava, Olomouc and Uherské Hradiště. Finally there are impacts for the whole Czech Republic. On the side of the costs there are expenditures of public budgets on football stadium investment and infrastructure, costs of organization of the event – staffing, renting the facilities, security, logistic, marketing, media operations and other costs. On the side of revenues

of the event there are TV rights, international and local sponsors, contribution of international sports federations, contribution of local or state public budgets, ticket sales and other revenues.

Klíčová slova: *sportovní akce, Česká republika, IIHF, UEFA, ekonomika.*

Key words: *Sport Event, Czech Republic, IIHF, UEFA, Economics.*

INTRODUCTION AND LITERATURE REVIEW

Sport event management process and stakeholders

According to the Desbordes (Chapalet & Aquilina 2012) there is four/stage process required to organize a sport event:

1. Design
2. Planning services
3. Operational stage
4. Debriefing

Stakeholders of a sport event in general are:

- commercial businesses;
- federations/associations;
- local authorities;
- the spectators;
- the television audience;
- the media (including new media);
- the participants (players, teams, backroom staff).

Impacts of a sport event

According to the Masterman (2009) sport events have impact and legacies in following areas:

- land regeneration;
- facilities and services;
- social regeneration;
- political development;
- cultural development;
- sport development;
- environmental development;
- economic development.

Economic development can be measured by many factors in article by Porter and Chin (Maenning and Zimbalist, 2012). These factors are mentioned in different studies of measuring economic impact and are following:

- rate of employment
- hotel stays (occupancy)
- retail sales
- economic activity
- intangible benefits
- tax revenues
- housing rental prices

Economic development can be measured e. g. by Kesene (Maenning and Zimbalist, 2012) by both Economic impact study (EIS) and cost-benefit analysis (CBA). Economic impact study measure net economic change in incomes of local people in particular city, region or country where the sport event is held. On the other hand cost-benefit analysis measure even opportunity costs and also opportunity costs, displacement costs and impact costs. Often happens that economic impact study have positive results to support organizing the sport event but the results of cost benefit analysis are negative.

As many studies show e. g. Szymanski (Szymanski 2010) even such events as World Cups (Football) and Summer Olympic Games don't work as accelerator of local economies measured by annual percentage change of GDP.

Aim of the Paper and Methods

The aim of the paper is not provide detailed economic impact studies or cost-benefit analyses of both events IIHF World Championship and UEFA EURO U21 Championship. The paper shows overview of several factors which can final economic impact influence of the events.

For the methods, there is used comparative analysis. Firstly the events are introduced. And there are compared several factors of previous volumes of the sport events. The first factor is attendance of the event and touristic impact in each country. Secondly there are financial aspects of both events take into consideration and finally there is focus on the media attention which show mostly international interest for the event.

Tournaments Facts

UEFA European Under-21 Championship

The final tournament is held every two years. Previous tournament were held in 2009 in Sweden, 2011 in Denmark and 2013 in Israel. The model of the tournament is that eight national teams are divided into two groups where they play against each other. Two best teams from group stage promote to semifinals. The winners of semifinal matches plays final match of the tournament. Tournament lasts usually 14 days. There are 15 matches played during the tournament. The 2015 tournament will held the Czech Republic from 17th to 30th June 2015 in Prague, Olomouc and Uherské Hradiště.

IIHF World Championship

The final tournament is held every year. Previous tournaments were held in Belarus in 2014. In 2013 and 2012 there was system of co-hosting. The tournament were played in two countries in Sweden and Finland and they shifted only final phase of the tournament. In 2012 final stage (semifinals and further were played in Finland and in 2013 in Sweden. The system of the tournament is still developing. Tournament lasts usually 16 days. During this period there are played 64 matches. In 2015 final tournament is hosted by Czech Republic in Prague and Ostrava from 1st to 17th May.

RESULTS

Attendance of the event and touristic impact

The most significant factor that can be measured in case of sport events is its attendance. In following figures there is captured overall attendance. Foreign attendance boosts economic impacts which are very important from economical point of view and are also presented.

UEFA European Championship U21

Aggregate attendance of three previous final tournaments is captured in figure no. 1

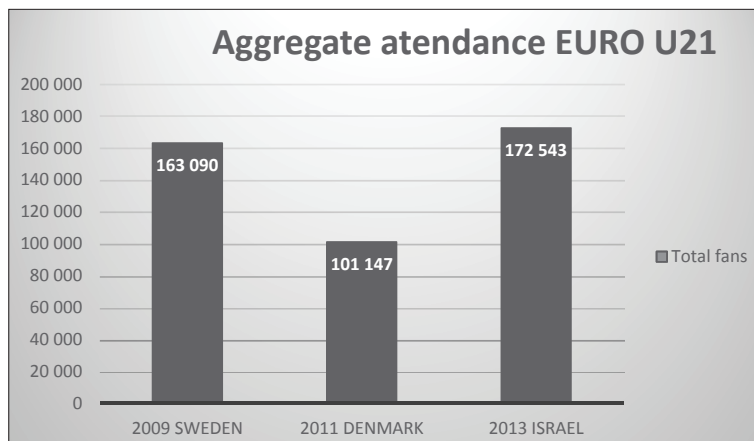


Figure 1: Attendances at UEFA European Under-21 Championship

Source: Author

According to the TOURIST ECONOMIC IMPACT ANALYSIS AND EVALUATION made by Sport Event Denamrk: At UEFA European Championship U21 2011 7 % overall fans were international. Most fans changed their opinion about the 2011 UEFA U21 Championship, UEFA, Denmark, the 4 host cities and the sponsors, in a positive direction that is especially regarding Denmark, Aarhus and the UEFA U/21 event itself. The event generated a tourism turnover of 61 mio. DKK (Euro 8.1 mio.), of which 41% was international. The many event visitors generated a total of 81,760 bednights. The interregional fans, staying overnight, stayed on average 3.3 days and nights and spend 77 Euro a day. In total, the event generated a public revenue of approx. DKK 10.2 mio. (€ 1.36 mio.) The 2009 UEFA European Championship U21 generated overall higher tourism turnover 11.7 mio. Eur but only 16 % was international. There are no available studies concerning economic impacts 2013 UEFA European Championship U21 in Israel.

IIHF World Championship

Last three years aggregate attendances at the event are shown at figure no. 2.

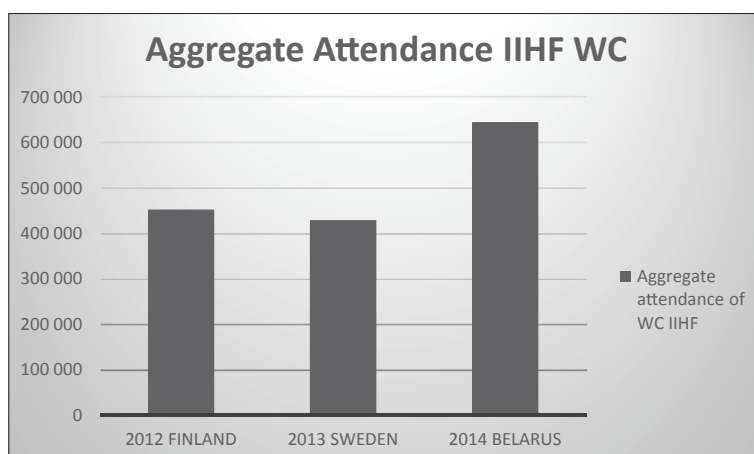


Figure 2: Attendances at IIHF World Championship

Source: Author

According to the study made by PWC. Economic Impact of IIHF World Championship in 2012 was 53.8 mio. Euro. The figure is isolated only for the Helsinki Metropolitan region (Finish part of the tournament). There are no available similar studies for 2013 and 2014. But In Belarus 2014, which made a record in attendance in history IIHF World Championships, over 70,000 tickets were sold to foreign fans. 2/3 of this number were bought by Russians. Latvia is second on this list (aprox. 8,000). These people surely had their stays in local appartments or hotels.

Financial aspects of the sport events

Financial aspects of the sport events cover cost and revenue streams of organizing the sport event. The following information does not take into account costs for construction or modernizing of sport facilities which are needed for hosting the event.

UEFA European Championship U21

Financial aspects of UEFA European Championship U21 are not so clearly to found. In 2011 the Danish funding of the event amounted to 8.4 mio. Euro – DBU (Danish Football Union) alone had an event budget of approx. 4.7 mio. Euro.

UEFA European Under-21 Championship final tournament played in June 2013 in Israel accounts for around 7 mio. Euro of the total revenue.

Expectations in 2015: UEFA European Under-21 Championship should have budget 140 mio. CZK (approx. 5 mio. Euro). The major revenue stream should be UEFA organization. Organizing committee could raise money from gate income and presenting local sponsors which are authorized by UEFA organization (they are not direct competitors of official UEFA partners).

IIHF World Championship

According to the above mentioned PWC study the financial result of 2012 IIHF World Championship in Finland the The revenues for the organiser mainly comprise of the ticket sales, income from sponsorship and some other income. Organisers received 23.3 million euro as ticket sales revenue, 2.6 million euro as marketing and sponsorship revenue and 1.4 million euro as hospitality and other income. Total revenue were 27.3 mio. Euro. Total cost were 19.1 mio. Euro. The net profit of the event were 8.2 mio. Euro.

Organizers in Sweden were not so successful and by hosting two tournaments in 2012 and 2013 organizing committee recorded losses 2.9 mio Euro.

The declared budget of the championship in 2014 in Belarus was around 16.4 mio. US dollars (approx. 13 mio. Euro). However, this number does not take into account the cost of construction of the infrastructure facilities. The “Chy Zhouka-Arena” alone was worth \$200 million (approx. 158 mio. Euro). But the final result is not available to public.

Expectations in 2015: Organizing committee plan to have total costs of the event 380 mio. CZK (approx. 13.5 mio. Euro). The budget is balanced and approximately ¼ of revenues should raised from public sources donations of municipalities – Prague and Ostrava and from grant from Ministry of Education Youth and Sports.

Media attention

Media attention of sport events show interest of foreign fans mostly, especially at small market as Czech Republic is. The media attention also affects one of the most important revenue stream which is selling TV rights.

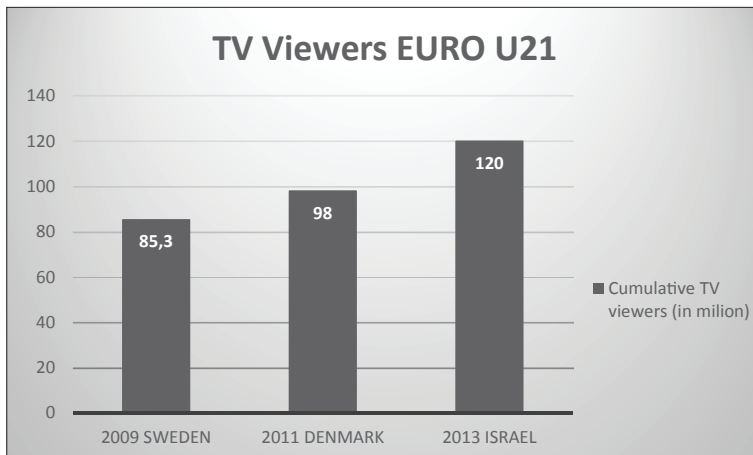


Figure 3: TV Viewers UEFA European Under-21 Championships

Source: Author

The UEFA European Under-21 Championship has established itself as a major global football event and millions of fans worldwide tuned in to the action at Israel 2013. Overall, a cumulative audience of more than 120 million viewers followed the championship. The previous championship in 2011 in Denmark had 98 million cumulative TV-viewers. From the financial point of view

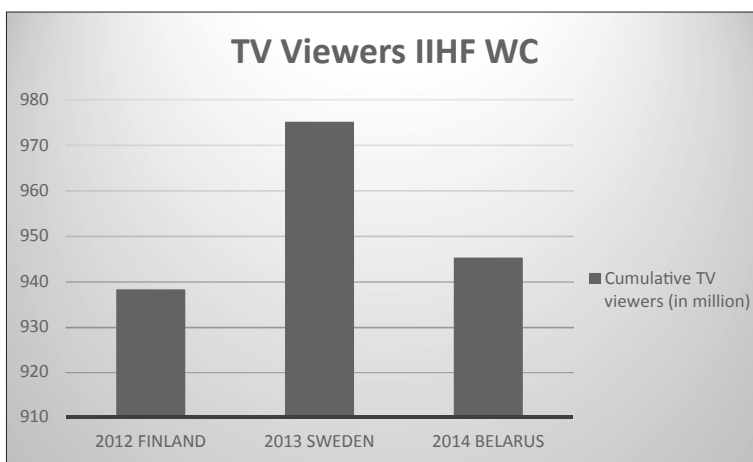


Figure 4: TV Viewers IIHF World Championships

Source: Author

IIHF World Championships have very stable media attention. 2014 in Belarus even though there were FIFA World Cup or Winter Olympic Games in 2014 media attention of the IIHF World Championship was very high and all matches were followed by more than 900 mio. viewers.

DISCUSSIONS AND CONCLUSIONS

In 2015 Czech Republic hosts two major international sport events (IIHF World Championship in May and UEFA European Under-21 Championship in June) which are very important from economical point of view. It is expected that there will be sold more than 700 000 tickets for attendees. Likely significant share of the attendance will be foreign fans who will surely spend money not only for tickets but also for the accommodation and at retailers that will cause significant economic impacts. According to the fact that last volumes of both events were located at the edge of “Europe” (Belarus and Israel) lot of fans from central European countries and Scandinavia are really looking forward to visit the events because Czech Republic is closer and have higher touristic attractiveness. Financial perspectives of both events are for the organizers hopeful. Organizing committee should take the example of Finnish hosting the IIHF World Championship where organizers were really effective and made significant profit even though it is not the main aim of the event. The main problem in case of financial aspects can be in costs for modernizing the stadiums which can make the both events very costly but these costs are solved in cooperation with clubs as owners of stadiums, government and local authorities that are mostly responsible for renovating sport facilities in the Czech Republic. At last both events will serve as very good advertisement for the Czech Republic (if the events are well-organized) because it is expected more than 1 billion cumulative TV viewers will follow the events vicariously through the media – most of them will be foreigners who can decide to visit the Czech Republic in future.

References

Publications

- Novotný, J. Sport v ekonomice. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011.
Chappelet, J. & Aquilina, D. (ed.) (2012). Handbook of football association management. Nyon: UEFA Education programme.
Masterman, G. (2009). Strategic sports event management. Amsterdam: Butterworth-Heinemann.
Maennig, W. & Zimbalist, A S. (2012). International handbook on the economics of mega sporting events. Cheltenham: Edward Elgar.
Szymanski, S. (ed.) (2010). Football economics and policy. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Expert studies

- SPORT EVENT DENMARK: TOURIST ECONOMIC IMPACT ANALYSIS AND EVALUATION – UEFA U/21 European Championship 2011, 11–25 June 2011 in Denmark
PricewaterhouseCoopers: Northern Stars of Ice Hockey, Review of socio-economic impacts of 2012 IIHF Ice Hockey World, 2013
Harrold, Michael: Israel 2013 tournament review, organization UEFA, Nyon, Switzerland

Websites

- www.UEFA.COM
www.IIHF.COM

Ekonomické požadavky na 8–18leté atlety v České republice

Economical demands on athletes from 8 to 18 years in Czech Republic

Róbert Kuchár

*Faculty of Business Administration, University of Economics, Prague
Fakulta podnikohospodářská, Vysoká škola ekonomická, Praha*

Abstract

Today's world is increasingly more dealing with a constant problem of finance and financial aspects whether it is the functioning of a state, company, household, sport club or an individual. After the outbreak of the world and financial and economic crisis, economic decision-making gets more and more to the forefront and all of the economic subjects mentioned above will think twice before they invest their money in some effort. The same goes for sport itself. In the Czech Republic sport receives money from three sources – from the state, from the sports club and ultimately also from households themselves. The state contributes a certain percentage of the state budget to the development of Youth and sports in the country each year, however this number is far from covering all the expenses that are necessary to provide for the needs and functioning the sport. The second source are the club owners who attract sponsors and other entities which provide financial assistance. Money can be obtained from sponsorships, advertising, TV rights etc. However, not even this does not absolutely cover all the expenses that are associated with practicing a particular sport. Therefore, there is one last entity and these are households. In order for the sports clubs and individual sports to function properly, a part of the funds needs to be covered by households. Unfortunately, this percentage increases year after year. To support the children to practice the sport of their choice is extremely difficult both financially and sometimes even mentally. This article is focused on the financial aspect of athletes sport.

The research was based on a survey in Prague city and Central Bohemian region. The questionnaire survey aimed to find out how big are the financial costs covered by the households in different age categories from 8 to 18 years. Individual values for all age categories were added to the total number that should reflect the total costs incurred in raising a child from an early age to senior age – the time when the sportsman usually starts earning money by practicing the sport.

The research and paper was prepared within the project "Economy of sportsman in Czech Republic" funded by Internal grant agency at University of Economics, Prague.

Abstrakt

Dnešní svět se stále více zabývá konstantním problémem financí a finančních aspektů, zda se jedná o fungování státního rozpočtu, společnosti, domácnosti, sportovního klubu nebo jednotlivce. Po vypuknutí světové finanční a hospodářské krizi se ekonomické rozhodování dostava stále více a více do popředí u všech hospodářských subjektů uvedených výše. Všichni si velmi dobře rozmyslí, zda investovat své peníze nebo nikoliv. Totéž platí pro sport samotný. V České republice se do sportu dostává peníze ze tří zdrojů – od státu, od sportovního klubu, a nakonec i z domácností samotných. Stát přispívá určité procento státního rozpočtu pro rozvoj mládeže a sportu v zemi každý rok, ale toto číslo zdaleka nepokrývá všechny náklady, které jsou nezbytné pro potřeby a fungování sport. Druhým zdrojem jsou majitelé klubů, sponzori a další subjekty, které poskytují finanční pomoc. Peníze lze získat ze sponzorství, reklam, televizních práv atd. Avšak ani to není zcela dostatečný na pokrytí všech nákladu, které jsou spojené se sportem. Proto je jeste poslední jednotka a to jsou domácnosti. Aby sport mohl správně fungovat, část prostředků je třeba pokrýt z domácností. Bohužel, tento podíl se zvyšuje z roku na rok. Tento článek je zaměřen na finanční aspekt jednotlivých sportů.

Výzkum byl založen na průzkume v městě Praha a Středočeskem kraji. Dotazníkové šetření s cílem zjistit, jak velké jsou finanční náklady, které se vztahují na domácností v různých věkových kategoriích

8 do 18 roků. Jednotlivé hodnoty byly sečteny pro všechny věkové kategorie na celkovou sumu, který by měl odrážet celkové náklady spojené s výchovou dítěte od útlého věku do seniorského věku – čas, kdy sportovec obvykle začíná vydělávat peníze. Výzkum a dokument byl připraven v rámci projektu „Ekonomické náklady na sportovce v České republice“, financovaného z Interní grantové agentury na Vysoké škole ekonomické v Praze

Key words: *athletics, costs, finance, households, age.*

Klíčová slova: *atletika, náklady, finance, domácnosti, věk.*

INTRODUCTION

Children's sport is currently very hot topic. There are various projects designed to attract children to do sports. In contrast, sport is nowadays also exposed to a strong competition against modern technologies such as mobile phones, tablets, television, and internet and so on. Ten and more years ago children were socialized through sport and various physical activities. Today, all you need is to join a social network and it does not matter how far you are from each other, you can communicate with a friend without waiting. So why should they go out and why should they do sport, when today's children can play tennis or soccer online? Who convinces kids to do sports?

An important factor in children's sport is the attitude of their parents. The decision whether children will or will not do any sport is influenced by many factors, such as parents' preferences, sport facilities, availability of free time, education, culture and customs, but definitely among most important factors is the economic aspect of sport.

“Mr. Dorsch, who is now an assistant professor at Utah State University, where his research involves parents' engagement in their children's sports, said that spending on sports has grown so high – up to 10.5 percent of gross income in his research – that it is hurting family harmony.”

Today's world is increasingly more dealing with a constant problem of finance and financial aspects whether in governance of state, company, household, sport club or an individual. After the outbreak of the world's financial and economic crisis, economic decision-making gets more and more to the front and all of the economic subjects mentioned above will think twice before they invest their money into something. It is the same with the sport itself. In Czech Republic sport receives money from three sources – from the state, from sports club and ultimately also from households. The state contributes a certain percentage of the state budget to the development of youth and sports in the country each year, however this number is far from covering all the expenses that are necessary to cover all the needs. The second source are the club owners who attract sponsors and other entities which provide financial assistance. Money can be obtained from sponsorships, advertising, TV rights etc. However, even this does not absolutely cover all the expenses that are associated with practicing a sport. Therefore, there is one last entity and these are households. In order for the sport clubs and individual sports to function properly, a part of the funds needs to be covered by households. Unfortunately, this percentage increases year after year and thus the sport is still far away from the slogan “sports for all”. It is not the leisure activity in which everybody can take part. To support the children to practice the sport of their choice is extremely difficult both financially and sometimes even mentally. This article is focused on the financial aspect of athletes.

The advantage of athletics is that you can start doing it no matter how old you are, whenever and wherever you want because when an athlete performs he only uses his natural mobility skills and at the same time it is possible to do athletics outdoor or indoor in the gym when the weather conditions are not well. There is no need to buy any special accessories all you need are regular clothes and shoes.

Although before mentioned financial modesty is true, it is not enough for the preparation to be of high quality. To the training of young athletes belong also other activities or equipment that is

necessary to increase athletic performance. Listing all these equipment and other activities and their cash demands was the main topic of research.

METHODS

For this purpose, the questionnaire was compiled. The questionnaire survey aimed to find out how big are the financial costs covered by the households in different age categories from 8 to 18 years. The questionnaire was converted to electronic form and sent by mail to parents.

The survey was targeted to the Central Bohemian region compared to the capital city Prague. Of the 437 questionnaires sent, 281 were filled. The number of completed questionnaires for each age category of children is available in Table 1. The data were processed and evaluated for the purposes of this research. In this article only outputs from these data are available. Based on the replies about the amounts of money spent, an average value was calculated using a weighted average. These values were then summed for each year.

The research and paper were prepared within the project “Economy of sportsman in Czech Republic” funded by Internal grant agency at University of Economics, Prague.

Table 1: The number of completed questionnaires by age categories

Age category	Number of completed questionnaires
mini prep	87
prep	64
youth	59
junior	71

Source: Results of the questionnaire

Athletics

Athletics is a queen of sport. It is indivisible part of every summer Olympic Games and at the same time there are constant competitions all over the world where athletes compete and compare their results. In present athletics is the most popular sport in history. Under this term we consider a person athlete everyone who runs regularly with no difference whether it is a sprint or long distance.

Czech Republic is represented by quality sportsmen on the competitions and many of them write history records by their performances. Three gold medals of Emil Zátopek from Olympic Games in Helsinki, world record in javelin held by Jan Železny or total dominance of Zuzana Hejnova last year at 400 m obstacle race are just one of many performances well known by the athletic world. Successes of Czech or other national athletes are important in attracting new potential athletes. When there are sportsmen who inspire young athletes who try to reach their performances it is always a good precondition for bigger base of young and perspective athletes. It is necessary to realize that the journey to world record or Olympic medal is very long and it requires trying hard and constantly increasing intensity of training from young age to the first class career. When we want to find out economic demandingness of athletics bringing up, it is necessary to know athletics as such. Children can start with athletics from kindergarten. According to the trainers of athletics it is a trend to set up athletic mini preparatory schools which are in many cases established by kindergartens itself. Then children continue in preparatory schools, juniors and end up in seniors. You can see categories in table number 2. It depicts 10 years of sport education which is financed by parents. During these 10 years children are not dedicated to only one discipline but they undergo sport preparation in general. When they are 18, the best athletes that are chosen become seniors or professionals. It means that they start to get money

from different sources, not only from their parents. Sometimes this can't be truth and they remain to be financed by their family.

Table 2: Children categories in athletics

Category	Year of birth	Number of years spent in category
mini prep	2008–2006	3
prep	2005–2003	3
youth	2002–2001	2
juniors	2000–1999	2

Source: interviews with coaches and managers associations

Analysis of spending

For the calculation of economical demands of sport it had to be appointed what amount of money parents have to spend during their children sport development. Table number 3 includes the list of spending.

Table 3: Spending

Spending	Concrete examples
Clothes	Shirt, shorts, jacket, tracksuit...
Sports dress	Sport shirt, and other clothes in the colour of the club
Shoes	Regular outdoor shoes, hall shoes, spiked running shoe
Other equipment	Bottle for drinks, thermos flask, sport bag,...
fees	Member fees
Training camps	Training camps
Administration fees	Administration fees – different kinds of competitions
Transport	Transportation to training
Relax	Pool, saun, steam room...

RESULTS

Whole costs are made of several items. All of these items are inevitable for quality athletic preparation therefore they are included in the results. These items are written further in the text together with the real spending, according to research, which are part of sport preparation and bringing up of young athlete.

Real costs were acquired thanks to the parents of young athletes that were given questionnaire made specifically for the purposes of this research. Tables 4 and 5 show these spending in the Central Bohemian region and capital city Prague.

Table 4: Actual cost by category in the Central Bohemian region

	mini prep	prep	youth	juniors
Clothes	850 Kč	1 400 Kč	1 400 Kč	2 200 Kč
Sports dress	100 Kč	100 Kč	100 Kč	100 Kč
Shoes	1 450 Kč	1 650 Kč	2 400 Kč	5 875 Kč
Other equipment	600 Kč	700 Kč	600 Kč	400 Kč
fees	400 Kč	400 Kč	400 Kč	400 Kč
Training camps	0 Kč	3 500 Kč	7 000 Kč	7 000 Kč
Administration fees	130 Kč	150 Kč	500 Kč	1 000 Kč
Transport	1 600 Kč	3 200 Kč	6 400 Kč	6 400 Kč
Relax	2 500 Kč	3 000 Kč	1 770 Kč	4 250 Kč
Total	7 630 Kč	14 100 Kč	20 570 Kč	27 625 Kč

Source: Results of the questionnaire

Table 5: Actual costs by category for the City of Prague

	mini prep	prep	youth	juniors
Clothes	1000 Kč	1 500 Kč	1 850 Kč	3 000 Kč
Sports dress	150 Kč	150 Kč	100 Kč	100 Kč
Shoes	1 600 Kč	1 700 Kč	3 100 Kč	7 250 Kč
Other equipment	100 Kč	100 Kč	100 Kč	200 Kč
fees	3 000 Kč	3 000 Kč	1 800 Kč	1 000 Kč
Training camps	0 Kč	5 000 Kč	7 000 Kč	7 000 Kč
Administration fees	100 Kč	150 Kč	500 Kč	1 000 Kč
Transport	4 000 Kč	4 000 Kč	2 500 Kč	2 500 Kč
Relax	3 500 Kč	3 000 Kč	4 200 Kč	3 000 Kč
Total	13 450 Kč	18 600 Kč	21 150 Kč	25 050 Kč

Source: Results of the questionnaire

Total actual cost of raising a child sports for 10 years in the Central Bohemian region:

$$\text{Total} = 3 * 7\,630 + 3 * 14\,100 + 2 * 20\,570 + 2 * 27\,625 = \mathbf{163\,680\,Kč}$$

Total actual cost of raising a child sports for 10 years in the capital city Prague:

$$\text{Total} = 3 * 13\,450 + 3 * 18\,600 + 2 * 21\,150 + 2 * 25\,050 = 188\,550\,Kč$$

Central Bohemian region:

It is obvious from the results that parents really care about their off springs and usually provide them the opportunity to regenerate since their very first athletic steps. They devote their time to take and accompany their children to their training sessions and most importantly they financially contribute into their athletic growth and prosperity. The reason why the amount of money used on relaxation of youngsters is lower, is due to the fact that these youngsters possess season tickets into swimming pools, which are less expensive than the individual tickets into aqua parks. The growth of the actual costs for the starting fees in competitions is caused by the increasing number of competitions, higher quality and longer distances. Other relatively big differences are visible in the items related to other equipment.

As the parents stated, in the young age categories, the purchase of shoes is influenced by the choice of the child, as it is the only element of fashion trends (the appearance of a jersey is set

by a team). In the younger categories, the use of a smart wear is not so common that is why the actual costs are not so high. According to obtained information little children wear to their training sessions clothing, which is not primarily designated for sport. The smart wear is more frequent in older categories, until we reach a category where it becomes a necessity. Considering the high number of training sessions some children need even more pieces of such specialised clothes.

Prague:

The capital city Prague is in general the most expensive city in Czech Republic. It is the same with athletics. Whether the costs are analysed figure by figure, or in total, the costs for a development of a young athlete in Prague are always higher than in the Central Bohemian region.

The most visible differences were observed in membership fees, shoes and relaxation. These figures are in this case much higher, compared to the Central Bohemian region. On the other hand, the costs for commuting to training sessions are lower, because children in Prague tend to use public transport, which is “relatively cheap”.

CONCLUSION

The real costs of 10 years of athletic sports education is for the Central Bohemian Region 163 680 CZK and for the Prague city 188 550 CZK. It is necessary to realise that an important role is played by club. Every club has own policy for the amount of membership fees, the cost and frequency of athletic camps and facilities provided by the child. Some clubs offer children some sport equipment free of charge, such as jersey troop, sport suit or transport to races. The club acquires finance in various ways. These ways are shown in Table 6.

Table 6: Selected revenue

donations	20 000–100 000 Kč
sponsoring	136 000–250 000 Kč
subsidies - city	20 000 Kč
Czech Athletic Association	1 500 Kč

Source: interviews with coaches and managers associations

Sports education of children is currently very important and hot topic. The attitude of parents is very important here. It can be influenced by financial demands of child’s sport. The media often give surveys that assess individual sports in terms of financial cost, but only few of them go really in depth and examine how it really is for households which are carrying the costs.

With questionnaire and collaboration with the coaches, who did the survey, we managed to analyse the cost part left to the parents in the Central Bohemian region and in the capital city of Prague. Among the expenditures, which are included in this amount is sportswear, shoes, the club’s T-shirt, membership fees, training camps, transport to trainings, relaxation, entry fees for races and other equipment. Thanks to the responses of parents of athletes it was found out that the actual amount of money spent on athletic education is in average of 24 870 CZK in Prague, which is more expensive than it is in Central Bohemian region. This amount almost corresponds with the average monthly salary in both regions.

The final amount, however, cannot be generalized for the whole Czech Republic. Much of the spending is dependent on the athletic section which child attends and on everything that club provides for child for free. For more informative result the project will continue and the survey will be carried out on a larger sample of the whole country.

References

- Just let the kids play: How to stop other adults from running your child's fun and success in youth sports, by Bob Bigelow.
The Rising Costs of Youth Sports, in Money and Emotion, (http://www.nytimes.com/2015/01/17/your-money/rising-costs-of-youth-sports.html?_r=0)
- Sport Economics, by Rodney D Fort.
- Sport Finance, by Gil Fried, Timothy DeSchrive, Michael Mondello.
- Sports in Society: Issues and Controversies, by Jay Coakley.

Specifické vlastnosti sportu a jejich vliv na podnikání v oblasti sportu

Specific Features of Sport and their Influence on Entrepreneurship in Sport

Jana Nová

Faculty of Sports Studies, Masaryk University, Brno

Abstrakt

V oblasti sportu jsme v současné době svědky rychlého nárůstu počtu inovací, které zdokonalují sportovní produkty, sportovní zážitky a související služby a které jsou bohatým zdrojem podnikatelských příležitostí nejen v profesionálním sportu, ale i ve veřejném a neziskovém sportovním sektoru. Příspěvek tudíž zkoumá souvislosti mezi specifickými vlastnostmi sportu, podnikáním v oblasti sportu a inovacemi. Navrhovaný koncepční rámec inovace podnikání ve sportu poskytuje badatelům základ, na němž lze rozvíjet další výzkum v této oblasti. Příspěvek také nabízí interpretaci kontextu, jak dochází k inovacím ve sportovním podnikání. Na základě typologie inovací a specifických vlastností sportu se příspěvek věnuje několika problémům týkajícím se inovací v podnikání ve sportu. Zdůrazňuje také potřebu vyjasnění pojmu specifických inovací ve sportu, což by sportovním manažerům mohlo pomoci při rozpoznání, podchyzení a poskytnutí priority sportovním inovacím jako klíčové hnací síle podnikání a interního podnikání (intrapreneurship) ve sportu.

Abstract

In the field of sport, we are currently witnessing a rapid increase in the number of innovations which are enhancing sports products, sport experience and related services and which are a rich source of entrepreneurship opportunities not only in professional sport but also in the public and non-profit sport sector. Therefore in this paper the links between sport specific features, sport-based entrepreneurship and innovations are explored. The proposed conceptual framework of innovation – based entrepreneurship in sport provides researchers with the foundation upon which further research in this area can be developed. This paper also offers interpretation of the context of how innovations occur in sport entrepreneurship. On the basis of the typologies of innovation and sport specific features this paper addresses several issues regarding innovations in sport-based entrepreneurship. The papers also stresses the need for clarification of the concept of sport specific innovations which could help sports managers recognize, encourage and give priority to sports innovations as a key driver of entrepreneurship and intrapreneurship in sport.

Klíčová slova: specifické vlastnosti sportu, podnikání v oblasti sportu, typologie inovací.

Key words: sport specific features, sport-based entrepreneurship, typology of innovations.

INTRODUCTION

Sport-based entrepreneurship is to a great extent influenced by the specific features of sport as defined by Smith and Steward (2010) and supported by Chadwick (2011) who stated that the distinctive features of the sport have an implication on business in sport. Specific features of sport have a crucial impact on the way that sport entrepreneurship is understood and performed (Nová, 2014). Information and other new technologies play a vital role in innovation introduced in sport sectors and disciplines. The implementation of different types of innovation also increases the efficiency and cost effectiveness of sports organizations at different levels. However this is not accompanied by relevant theoretical research. Therefore the aim of this paper is to explore the

links between sport specific features, sport-based entrepreneurship and innovations and propose the concept of the entrepreneurship in sport based on innovations.

Literature review

Sport-based entrepreneurship in sport has been defined by Ratten (2011, 2012) who also stated that it is any innovative activity that has a sport objective. Entrepreneurs in sport operate in the public, non-profit and commercial sectors (Hoye, 2012). Therefore it cannot always pursue the “pure business like” approach and it is highly dependent on the context (Nová, 2014). The factors which influence the entrepreneurship in sport have been also studied and Azimzadeh, Ehsan, and Kordnaeij (2013) offered the conceptual model for SMSEs start. The link between innovations and entrepreneurship was firstly introduced by Schumpeter (1934), who identified innovation as an outcome of entrepreneurship. Moreover he offered the main types of entrepreneurial behaviour or innovation: the introduction of new goods and new method of production, opening a new market, conquering a new source of raw materials and reorganising an industry in a new way. The impact of innovations on entrepreneurship was further developed by the work of Drucker (1985), who considered innovation as the specific tool of entrepreneurs, the means by which they exploit change as an opportunity for a different business or service. Whereas in other sectors the impact of innovations on entrepreneurship’s development is heavily researched, in sport a systematic exploration of the link between innovations and entrepreneurship is missing. In the literature we can find contributions which deal with the organizational context of innovation in sport. Newell and Swan (1995) presented a framework for understanding the diffusion of innovations in sport organizations, Caza (2000) explored the receptivity context of innovation in an amateur sport organization, Hoerber and Hoerber (2012) classified the determinants that contribute to the innovation process, in a community sport organization, Winand et al. (2013) developed an explorative typology of sports federations based on their attitudes and perceptions of determinants of innovation and their innovation capacity, Winand (2014) explored the different types of innovations implemented by sports federations. Many other authors have focused on a description of various types of innovations in different sports and sports organizations (Desbordes, 2001; Goff et al., 2002; Hughes et al., 2009). Sport and technological innovations are another well-developed research area. Blamer et.al (2012) gauged the impact of technological and technical innovation on Olympic performance. In many popular sports newspapers and journals various rankings of top innovations in sport from the past decades can be found describing sporting gear, apparel, merchandise innovations, sports stadium innovations, winter and summer Olympic innovations, training innovations, innovations in sports broadcasting etc.).

The Impact of Technology on Sport has been examined in details by Fuss et.al in 2007, providing a deeper insight into sports technology and its recent developments from the perspective of different disciplines, industrial practice, academia and athletes. The nature of athletic performance considering the relationship between sport, technology and the body was explored by Magdalinski (2009). A business perspective in an examination of sport and technology is offered by Pope et al. (2009).

From the literature review regarding innovations and entrepreneurship it is obvious that the research of innovations in sport is focused either on innovations introduced by sports organizations for the improvement of their processes or services or on technological innovations introduced for the improvement of performance in sport and its measurement.

Considering the scope of the types of innovations presented in the two most cited sources in terms of the classification of innovations – Oslo Manual (2005) and Doblin Ten types of innovation (1998, 2011), we can identify the gap in the classification of innovations in sport and subsequently the gap with regard to new opportunities for developing defensible innovations in many other areas related to entrepreneurship in sport such as finance, process, offering and delivery.

In sports literature we cannot find the conceptual framework for analysing the various types of innovations in the sports sector and therefore our aim is to encourage a systematic approach to assessing the possibility of innovation in sports and sports organizations.

METHODOLOGY

For developing the concept of innovation-based entrepreneurship in sport the ‘Ten types of innovation’ framework (Doblin Inc. IBF, 2011) was used. The influence of the specific features of sport on innovations in Finance, Process, Offering, and Delivery in sport was analysed. This enabled clarification and identification of the new opportunities and defensible innovations in “sport businesses” across different sectors. To identify the influence of the specific features of sport on innovations in sport the ‘Ten types of innovation’ framework (Doblin Inc. IBF, 2011) is to be introduced (see Table 1).

Table 1: ‘Ten types of innovation’ framework (Doblin Inc. IBF, 2011)

Type of Innovation	
Finance	Business model
	Networking
Process	Enabling Process/ Structure Innovations
	Core Process
Offering	Product
	Product System
	Service
Delivery	Channel
	Brand
	Consumer Experience

This framework provided us with the opportunity to explore how the specific features of sport and sports products impact the implementation of the different types of innovations and where the limits for innovative thinking are.

It also allowed us to evaluate the opportunities for not only the product or services innovation but also for many other types of innovation that go beyond sports products.

To complement the thoughts for setting the conceptual framework of sport entrepreneurship which is based on innovations, the specific features of sport entrepreneurship based on Nová (2014) was used (see Table 2).

Table 2: Influence of the specific features of sport on sport entrepreneurship

Specific features of sport Smith & Steward (2010); Chadwick (2011)	Influence on sport entrepreneurship
Irrational passion for sporting teams, competition or athletes; high degree of optimism and brand loyalty	Risk taking can be higher than in usual business
Different perception of the performance in sport; uncertainty of the outcome	High creativity in the development of the variety of economic, social and environmental indicators for evaluation of the institutional performance
Competitive balance, the principle of “collaborating to compete”	The need to accept and balance the principles of “accepting the competitor”
Limited organizational control over product – limits the scope to attain competitive advantage	Necessity of inventing the unique non-sport products competitive advantage
Variable quality of sport product, fans (customers) are producers and consumers	Inclusion of the fans and consumers of sport activities in the creation of the quality of the sport product
Symbiotic relationship with the media	Sports oriented innovations are bound to the media sector
Limited availability	The need to maintain the financially balanced and mixed (sporty and business-like) portfolio of the products

RESULTS

The analysis of innovations which can occur in sport was conducted within Doblin’s framework. Attention has been paid to innovations that produce value and competitive advantage for sports organization and sports products and upon which viable business concepts can be developed. Limits as well as opportunities set by the specific features of sport were considered in each type of innovation.

Finance innovations in sport

Business Model – as a means of obtaining sustained revenue and profit. Although in sport risk taking can be higher than in usual business we still encounter in reality conventional business modes in sport (Limited Liability Company, Association – league, union, society, club, incorporated natural person, non-profit organizations etc.) and these dominant profit models often go unquestioned for decades. Moreover organizations that operate in the sports industry can, when it comes to their organizational structure, meet with a phenomenon that is called organizational isomorphism (DiMaggio & Powel, 1983). Thus this type of innovation in sport can be further explored and developed in order to fully exploit the business opportunities. Another specific feature is that sport is reliant on third party payments and this limits pricing policies and control over the product is limited but at the same time the interdependences of the stakeholders and the media represent new opportunities for new business models. The implementation of innovative business models can also assure wide participation in sport. Teaming in the local context – local players, employers, sport clubs, local governments, insurance companies – means sharing the expenses related to sport participation (local grants for supporting sport activities). Shared ownership of new ventures in sport means partnering in generating revenues and managing costs.

Networking – Joining forces with other companies for mutual benefit

The need to accept and balance the principles of “accepting the competitor”, competitive balance, the principle of “collaborating to compete” are the specific features of sport which are naturally

supporting the existence of leagues and sports associations, merging different kinds of sports under umbrella organizations that are clustering their own strengths with the capabilities and assets of others. *Symbiotic relationship with the media as an exclusive feature of sport represents a unique kind of networking.* This networking is typical for elite sport and brings a billion dollar business for both – media and sports clubs or athletes. But the exploration and exploitation of networking as an innovation is overlooked in community sport and in sport clubs at the local level. Therefore a strategic approach should be applied towards the usage of different forms of networking including alliances, complementary partnering and coopetition. Sharing the expertise of coaching techniques and procedures among the professional clubs and local sports clubs is one example of this kind of innovation. Building Innovation Learning Networks at the sports associations' level is another one.

Process innovations in sport

Enabling Process/Structure Innovations - Augmenting operations, often by leveraging others' capabilities or assets

The *limited organizational control over the sport product limits the scope to attain competitive advantage and therefore the necessity of inventing the unique non-sport product's competitive advantage* supports strongly the focus on structure innovations in sport. These should focus on creating environments that are productive towards performance which would attract the best talents to sports organizations.

In other words this means organizing the tangible, as well as intangible, assets of sports organizations in a way that would create added value in the form of supremely productive working environments so as to foster a level of performance that competitors cannot match. Innovative talent and incentives system, decentralized management based on knowledge management, appropriate organizational design and IT integration are the means by which sports organizations can achieve unique competitive advantages. The example which represents this type of innovation is effective sports records for improving performance and information sharing, simplifying administrative procedures, ticketing, and open access to information for various customers and fan groups. Hardware and software solutions and their implementations need internal investment and may be funded by government, media, partners, associations, but can be problematic for NGOs in sport.

Core Processes - Creating and adding value to offerings in unique, proprietary ways

To exploit the process innovations in sports organizations means that they can use their unique capabilities efficiently and adapt quickly to meet sport, social and economic goals. *Inclusion of the fans and consumers of sport activities in the creation of the quality of the sport product, different perception of performance in sport and uncertainty of the outcome* – these are the specific features of sport in favour of implementing the variety of process innovations such as standardization, localization, logistic systems, strategic design, process automation, on – demand production and usage of intellectual property. There is competition in sport among the clubs, but they use common systems (for reservations, ticket sales, providing catering services). Process innovations often form the core competency of the sport organization but sports are surrounded by a myriad of regulators who have significant influence on not only sport products but also the standards they must follow. 24-hour access around the globe for sport spectators / consumers using innovations in IT and the media, sharing sport results on line, sharing the experience of different sport communities around the globe (global fan clubs) all represent this type of innovation.

Offering innovations in sport

Innovations in offering - Product, Product System and Service should be judged together, considering the fact that in sport the offer for customers is not just the product but the sport experience, which is a much broader concept than the product in “pure business”. Moreover customers in

sport are seeking cost-efficient sport involvement and activities of a high quality standard. Innovation in offering means innovating the product design, service design and discovering how the particular service can be delivered more effectively and efficiently.

Specific features of sport which heavily influence the scope of innovations in offering that can be implemented are *limited organizational control over the sport product, different perception of the performance in sport and high creativity in the development of the variety of economic, social and environmental indicators for evaluation of the institutional performance.*

To explore the innovation opportunities regarding the offering in sport the classification of products in the sport industry as defined by Nová (2014) can be used:

- participation in sport,
- elite sport, professional competitions,
- equipment and accessories for sport,
- promotional items and media outlets to promote sport,
- services of sports facilities,
- marketing research in sport,
- managerial services for sport and athletes.

With regard to the above-mentioned classification of the innovation landscape in sport, sport scientists are involved in projects related to the athletes' equipment, coaching and measurement technologies, training science and medical management (Drawer, 2008). These findings are now incorporated into new diagnostic, sport performance and coaching devices and programmes – especially for elite sport. Thus professional sport has enjoyed huge development due to significant technology innovation (performance in product innovation).

But when it comes to the organization of the elite and club sport and especially to the widening of participation in sport via new sport products these have not changed much. The limited approach towards product innovation in sport can be overcome by realizing that there is a variety of elements that make the sport product unique, such as event, ticketing, organization, facility, equipment, apparel.

Product Performance- developing distinguishing features and functionality

This type of innovation involves entirely new products, as well as updates and line extensions that add substantial value.

When it comes to the core elements of sport product their scope of innovation is limited to sport event experience's four components (Moulin et al., 2000):

- Game form (rules/ techniques)
- Players
- Equipment
- Venue

Although sport products show low evidence of change, innovations in these elements can produce new product categories in sport.

Product Performance innovations address the value, features and quality of a company's offering.

Product System and Services in sport

The innovative effort regarding the product system and services in sport should deal with and distinguish three levels of the sport product/service (Blakey, 2011):

- **Fundamental benefit** provided by the sport product/service-personal sport experience
- **Expected sport product/service** – comprises the actual components received by the sport consumer
- **Augmented sport product/service** – presents enhanced features to improve the basic offer

Complementary products and services create valuable connections between otherwise distinct and disparate offerings. Development of the programmes dedicated to improve customer service and creating a competitive advantage for sport organizations and fan e-cards (credit, personal information, attendance record, prepaid services, update via the Internet), pre- and post-sport event services for different target groups (customization) represent this type of innovation.

Delivery innovations in sport

Channel – Connecting offerings to customers

Channel innovations encompass all the ways sports organizations connect and provide offerings to customers and users. Individuals are seeking not only sport success but also sport experience and entertainment, many of them also for preventive purposes. The new generation has access to information and can compare the offer in sport with other alternatives and they choose excellence.

The specific features of sport namely *limited availability and the need to maintain the financially balanced and mixed (sport- and business-like) portfolio of the products* force sports organizations to provide affordable sport activities in the evenings and at weekends and to accommodate the different needs of families, seniors, etc.

E-business has touched the provision of sport profoundly and replaced the traditional channels of delivery in sport such as physical attendance at sport events. But considering the sport product as sport experience, innovations in physical environments (venues) are still important. When it comes to the spectator sport product, what is important is to find innovative multiple but complementary ways to bring sport products and services to customers.

Brand – Portraying the company and offerings to grow or leverage loyalty

Irrational passion for sporting teams, competition or athletes; high degree of optimism and brand loyalty are the specific features of sport which brought the generation of loyal fans athletes and employers also. They recognize, remember, and prefer particular sports brand to those of competitors or substitutes. Branding PR campaigns, offering sponsored /free services for fans and sport participants are characteristic of this type of innovation.

Customer Experience – Enabling users to engage in the creation of value, often through delightful interactions

Naturally in sport customers are engaged in innovation process. This is allowed by the specific features of sport such as *variable quality of the sport product, fans (customers) are the producers and consumers and inclusion of the fans and consumers of sport activities in the creation of the quality of the sport product.*

Both sides (sports organization and sport customers) are seeking meaningful connections and mutual benefits. This also allows the entrepreneur in sport to take a higher risk, which is another specific feature of sport – *Risk taking can be higher than in usual business.*

DISCUSSION

From the analytical part of the paper it is clear that, besides the specific features of sport and typologies of innovations for exploring fully the link between these two elements, consideration of the entrepreneurship context in sport is needed. Therefore we suggest also including into the concept the sport-based entrepreneurship categories defined by Ratten (2011). Thus we can distinguish in a systematic way the types of innovations which could occur and to be best exploited depending on the activities which are typical for Community-based, Social, Immigrant, Corporate, Institutional, International and Technological entrepreneurship in sport. Therefore these categories are included in the conceptual framework of entrepreneurship in sport based on innovations (Figure 1).

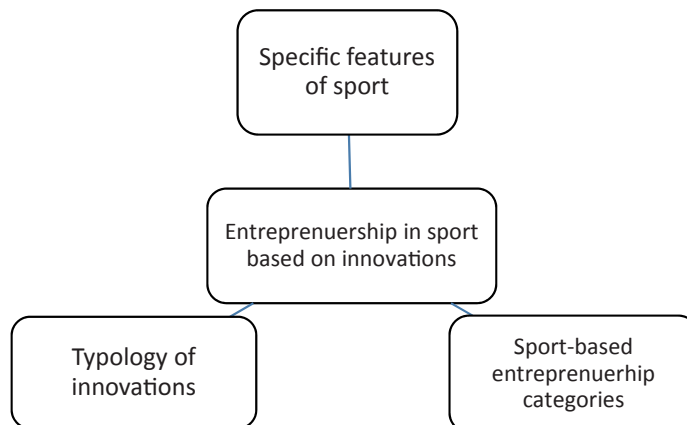


Figure 1: Conceptual framework of entrepreneurship in sport based on innovations

Scientific advances have been the driving force behind the development of professional sport for the last 50 years. Technology has improved sport, results, performance and the sport experience as such. Innovations in this area have a tremendous potential but in our paper we have focused not only on technological innovations in sport but via the analysis of innovations in sport in a broader sense, we have tried to explain the potential of different types of innovation in sport for the development of entrepreneurship and its sustainability in all sport sectors.

To access the extent of “true” entrepreneurship in sport classification of innovations should be used. Classification of innovations helps to clarify the core competencies or competitive advantages in “sport businesses” across different sectors. Following the classification of innovations will help entrepreneurs in sport not only understand better, but also exploit fully the specific features of sport on entrepreneurship.

At the same time entrepreneurs in the sport business should be aware of the fact that innovations of sport product are limited considering the nature and components of the sport product, namely the rules and techniques of the particular sport, players/ athletes, equipment and venue. Therefore we would recommend developing further the classification of innovations in relation to these components. This would enable the innovation of the core and innovations of the intangible items of the sport product to be distinguished. In professional sport in particular innovations focus on product extension as winning and losing is beyond managerial control. In sport organizations which operate in the public or non-profit sport sector the creation of the conditions for the development of intrapreneurship (Gautam and Verma, 1997) is of the utmost importance.

CONCLUSION

Sport provides a variety of opportunities for constant innovation which is believed to be paramount to successful entrepreneurship since the era of Schumpeter (1947). Sports organizations are not well-positioned to innovate effectively. Professional sports have made a major investment in performance improvement but very little has changed in the other sectors (public, NGO). Diffusion of innovation is needed; we have to know how organizations and companies in sport are able to innovate effectively. Diagnostics such as innovation landscape may be the key to understanding where the true opportunities lie and which types of sport organization can be relied on for maximum effectiveness. Successful innovation strategies require that changes occur fast enough to stay ahead of the competition or keep the brand relevant. Sport organizations should invest in the culture and infrastructure for innovations. They must gain an insight into research and development in sport, contact the universities’ transfer centres, gaining the ideas and develop

competence in writing grant proposals and business plans, meet with venture capital firms to understand the evaluation of the ideas and talents and conduct basic research, including reading, attending seminars, conducting site visits and doing the basic leg work required to gain an insight into the opportunities to fuel the vision.

Practical implication of the paper

This paper demonstrates how innovations in sport should be systematically identified using well-known concepts for their classification. The systemized approach is underpinned by the proposed conceptual framework of sport entrepreneurship based on innovations. Thus the potential for the development of entrepreneurial activities in sport can be further explored. The major finding of this article is that a systematic approach to assessing innovation in sport provides opportunities for business development in all sports sectors, which is a unique area of study that deserves more attention. The proposed conceptual framework provides researchers with the foundation upon which further research in this area can be developed.

References

- Azimzadeh, S. M., Pitts, B., Ehsani, M. & Kordnaeij, A. (2013). The Vital Factors for Small and Medium Sized Sport Enterprises Start-ups.: *Asian Social Science*; Vol. 9, No. 5; 243–253.
- Balmer, N., Pleasence, P. & Nevill, A. (2012). Evolution and revolution: Gauging the impact of technological and technical innovation on Olympic performance. *Journal of Sport Sciences*, July 2012, 30(11): 1075–1083.
- Blakey, P. (2011). Sport marketing. Learning Matters Ltd Exeter.
- Caza, A. 2000. Context Receptivity: Innovation in an Amateur Sport Organization. *Journal of Sport Management*, 14, 227–242.
- Chadwick, S. (2011). Editorial: the distinctiveness of sport: opportunities for research in the field. *Sport, Business and Management: An International Journal*, 1(2), 120–123.
- Dimaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147–160.
- Doblin: Ten Types of Innovation. Doblin Inc. IBF, 2011 Copyright © 2014 Deloitte Development LLC. Retrieved from: <http://www.doblin.com/tentypes/>.
- Drawer, S. (2008). Performance Research, Science & Innovation in Olympic and Paralympic Sport – A call to the UK science community. *The Sport and Exercise Scientist*. (issue 16).
- Drucker, P. F. (1985) *Innovation and Entrepreneurship*, London: Heinemann.
- Fuss, F. K., Subic, A. & Ujihashi, S. (2007). *The Impact of Technology on Sport II*. CRC Press.
- Gautam, V. & Verma, V. (1997) Corporate entrepreneurship: Changing perspectives, *The Journal of Entrepreneurship*, 6 (2).
- Goff, B. L. & McCormick, R. E. and Tollison, R. D. (2002). Racial Integration as an Innovation: Empirical Evidence from Sports Leagues. *The American Economic Review*, Vol. 92, No. 1 (Mar., 2002), pp. 16–26.
- Hoye, R. at al. 2012. *Sport Management – principles and applications*. Third edition. Routledge NY.
- Hoerber, L. & Hoerber, O. (2012). Determinants of an Innovation Process: A Case Study of Technological Innovation in a Community Sport Organization. *Journal of Sport Management*. 26, 213–223.
- Magdalinski, T. (2009) *Sport, Technology and the Body: The Nature of Performance (Ethics and Sport)* Paperback – December 11, 2008, Routledge, 2009.
- Mullin, B. J., Hardy, S., & Sutton, W. (2000) *Sport Marketing*, 2nd. Ed. Human Kinetics.
- Newell, S. & Swan, J. (1995). The Diffusion of Innovations in Sport Organizations: An Evaluative Framework. *Journal of Sport Management*, 9, 317–337.
- Nová, J. (2014). Developing the entrepreneurial competencies of sport management students. INTE conference Paris, 2014.
- Nová, J. (2014). Sport Management. © 2012–2014 Faculty of Sports Studies at Masaryk University Brno within the Innovation and Modernization of the study programmes at FSpS Project (IMPACT), code CZ.1.07/2.2.00/28.0221.
- OECD (2005). *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, 3rd Edition. OECD, Eurostat.
- Pope, N, Kuhn, K. A & Forster, J. (eds) 2009, *Digital Sport for Performance Enhancement and Competitive Evolution: Intelligent Gaming Technologies*, IGI, Hershey, USA
- Ratten, V. (2011). Sport-based entrepreneurship: towards a new theory of entrepreneurship and sport management. *International Entrepreneurship Management Journal*, 7(1), pp. 57–69.
- Ratten, V. (2012). Sport entrepreneurship: challenges and directions for future research. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 4(1), pp. 65–76
- Schumpeter, J. A. (1934) *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*, tr. R. Opie, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Schumpeter, J. A. (1947). *The Journal of Economic History*, Vol. 7, No. 2 (Nov., 1947), pp. 149–159.
- Smith, A. C., & Stewart, B. (2010). The special features of sport: A critical revisit. *Sport Management Review*, 10(1), pp. 1–11

- Winand, M. and Vos, S. & Zintz, T. & Scheerder, J. (2013). Determinants of service innovation: a typology of sports federations. *International Journal of Sport Management and Marketing*. Vol. 13 Issue 1/2 p55 19p.
- Winand, M & Zintz, T. (2014). What service innovation types are implemented by sport federations? EASM conference 2014, Coventry.

Rozvoj organizační základny sportu v České republice do roku 2013

The development of an organizational base of the sport in the Czech Republic until 2013

Jiří Novotný

*Faculty of Business Administration, University of Economics, Prague
Fakulta podnikohospodářská, Vysoká škola ekonomická, Praha*

Abstrakt

Organizační základna českého sportu prochází hlubokou krizí. Počty členů klesají. Nepříznivý demografický vývoj po roce 1990 má negativní dopad na věkovou strukturu, klesající počet žen atd. Významně se tento jev projevuje i po změně financování činnosti sportovních klubů po bankrotu společnosti SAZKA. Cílem tohoto příspěvku je upozornit na rostoucí negativní trendy ve vývoji členské základny, které souvisí se snížením finančních zdrojů, jež sportovním organizacím poskytovala SAZKA. Druhým důležitým faktorem je nízká porodnost, která v České republice nastala po roce 1990, jejímž důsledkem je nižší počet dětí. Ke zpracování textu byla využita sekundární analýza statistických dat s informacemi ze Statistiky ČSTV (Český svaz tělesné výchovy), ČUS (Česká unie sportu) a dalších sportovních organizací. Příspěvek nepřehlídí k dalším faktorům spojeným s prohlubující se individualizací české společnosti po roce 1990, která se zjevně také odráží v negativním trendu formální účasti českých občanů v prostředí českého sportu.

Abstract

Organizational base of the Czech sport is going through a deep crisis. There are decreases in the number of members. The adverse demographic developments after 1990 has a negative affects to the age structure, the declining number of women etc. Significantly to this phenomenon manifests itself even a change the financing of activities of sports clubs after the bankruptcy of the SAZKA company. The aim of this article is to highlight growing negative trends in the development of membership which are associated with the decline of financial resources, which provided to sports organizations SAZKA. The second important factor is the low birth rate in the Czech Republic appeared after r. 1990, resulting in a lower number of children. For the text processing was used secondary analysis of statistical data with information from Statistics of ČSTV (Český svaz tělesné výchovy), ČUS (Česká unie sportu) and other sports organizations. The paper abstracts from other factors associated with the deepening individualization of the Czech society after 1990 which is apparently also reflected in the negative trend in the formal participation of the Czech citizens in the Czech sports environment.

Klíčová slova: členství, organizační základna, sport, statistika.

Key words: membership, organizational base, sport, statistic.

Pokrývá IGA VŠE F3/123/2014

Characteristics of the Czech Republic population

The population reached its peak during the 2nd World War, when the number slightly exceeded 11 million people. After the 2nd World War, on the contrary, the population decreased by about two million inhabitants (mainly due to the expulsion of German population). According to Czech Statistical Office (Český statistický úřad) there were 10 562 214 inhabitants living in the Czech Republic in Census 2011. The ethnic structure of the population is homogenous – nearly 95 %

are the Czechs. We are interested in the research of development of population participation in sports organized by sport clubs.

The main sources for this report were Internal brochures of ČSTV: Statistika ČSTV 1974 – Výsledky statistického šetření k 31. 12. 1974, Statistika ČSTV 1984 – Výsledky statistického šetření k 31. 12. 1984, Statistika ČSTV 1988 – Výsledky statistického šetření k 31. 12. 1974 edited by Organizační oddělení ÚV ČSTV. The actual information is from Internet sources of ČSTV and ČUS as <http://www.cuscz.cz/o-nas/statistika.html>. Other sport organizations do not have such complex information. Only ČASPV has full Anniversary reports on <http://www.caspv.cz/cz/o-nas/dokumenty/vyrocnizpravy/> and ATJSK on <http://www.atjsk.cz/vyrocnizprava>. Traditional sport organizations such as Sokol (<http://www.sokol.cz/sokol/>) and Orel (http://www.orel.cz/?ukaz=profil_orla) do not present on their Internet sites any statistic information about number of members and clubs. The niggardly information about them and others are from the Ministry of education, youth and sport.

MAIN PROBLEMS OF CZECH SPORT MOVEMENTS IN THE LAST 25 YEARS

Since 2000 Czech sport movements and all amateurs sport clubs are facing two main problems, both associated with deep political and social changes, which occurred in 1990. Firstly, it was the decrease of the birth index with lower share of youth in the population. Secondly, it was the bankruptcy of the lottery company SAZKA, which was one of the main sources of financing amateur sports in Czech Republic.

The bankruptcy of Sazka did not cause of financial problems of the Czech sport movements. They persist since 1990, viz Novotný, J. (2011, chap. 8), Strachová, M. (2014). After 25 years of transition, the Czech society we find out that it is grossly underfunded maintenance and upgrading sports facilities and are not the investment to sports clubs facilities. Lack of funding falls mainly on the villages clubs and to the audience unattractive sports sectors. Lack of funding forces clubs to collect more and more money on the sports education of children from their parents.

Lottery Company SAZKA was established on September 15th, 1956 as a state company. The main tasks were the operation of betting on sport results. A year later it was binding with the newly established and a unified amateur organization ČSTV. The whole profit of this business was used for funding the sport in Czechoslovakia. In 1992 SAZKA was transformed into a joint stock company, with its owners being civic associations active in the field of sports and physical education. These shareholders were the Czech Association of Physical Education (ČSTV) with 68% share, Czech Sokol Organization – Česká obec sokolská (owning 13.5%), the Czech Association Sport for All – Česká asociace sport pro všechny (ČASPV, 5.55%), Autoklub Czech Republic (4%), Association of Sports Federations Czech Republic – Sdružení sportovních svazů České republiky (3.55%), Czech Olympic Committee – Český olympijský výbor (2%), Czech shooting Federation – Český střelecký svaz (1.5%), Association of Sports Clubs – Asociace tělovýchovných jednot a sportovních klubů (1%) and Orel (0.9%). (http://web-nlb.sazka.cz/Vyrocky/v-right-2009/cz/vlastnicka_struktura.html). The main problems of SAZKA were managerial failures during the build-up of the largest sports arena in Czech Republic in 2004. The failures resulted in the inability to pay back the loans used for financing the construction of the arena and meet its financial commitments towards the sport associations. The bankruptcy of SAZKA in 2011 and subsequent amendment of the Act no. 202/1990 Sb. on lotteries and other similar games in 2012 were the main problems for sport clubs. The amendment of law has changed the distribution of proceeds from gambling from 2012 on and has negatively affected the Czech sports – even more, than the fall of the company SAZKA itself. According to the amendment the Ministry of finance started sending the yields from the taxation from gambling in Czech Republic directly to the municipalities. Sports covering organizations as ČUS and Czech Olympic Committee were omitted from the distribution of the funds for sport clubs. Analysis has shown that municipalities in 2012 did improved by 6.1 billion CZK. The comparison with the previous year indicated the increase of the

budget of municipalities by about 4.3 billion CZK. Municipalities had provided grants for sport clubs in the same volume as was years ago. At least Czech sports environment lost two billion CZK per year, which could previously count the sport for his activity. For sport clubs it is a hard impact. For sport clubs in combination with decrease of number of youth, it is a hard blow with negative impact to the development of the member's base.

In the present system, the free organizational set of sport in the Czech Republic is applied and clubs are organized in covering sports federations. There are several clubs, which are independent (are not under any of the existing sports federations). Since 1990 the activities of covering sports associations such as are SOKOL or OREL was reestablished and the Czech Association Sport for All (ČASPV) was newly founded in 1992. These associations are more focused on all-round development of man.

Česká Unie sportu (ČUS) in English Czech Union of Sport. All the sports clubs focused on sports performance in their sports associations are under the umbrella - covering Czech Sports Association (CSTV). On 2013 it was renamed to Česká Unie sportu. It is the biggest sport organization with 74 sports or sports branches and is the biggest owner of sports facilities in the Czech Republic. Currently, the clubs have major problems with financing of sports and therefore they try to convert those into municipal ownership. Types of clubs mainly oriented for competitive sports.

SOKOL is the second biggest the umbrella - covering sports association. After 40 years had been restore the activity in 1990. Sokol exercise was and still is addressed for everybody and in the categorization of clubs are types of traditional sports clubs. It develops motoric skills - speed, strength, agility and endurance exercisers learn to win and lose, do not give up when you fail, not to be afraid. Sokol has sport sections too, there are 57 sports overall. Sokol is the second largest owner of sports facilities in the Czech Republic after ČUS. Types of clubs as traditional sports clubs.

Česká asociace sport pro všechny (ČASPV) in English Czech Association Sport for All is the covering sports federation and was established as a new association from 1992. The federation aim is (through physical education and sport,) to get a keep fit while you relax from daily worries. Therefore, it should be our physical activity appropriately challenging to develop young body and elderly to maintain its function at an optimal level. They offer their members a varied selection of effective physical activity: general gymnastics, recreational sports, aerobics, rhythmic gymnastics, yoga, health physical education, psychomotor, exercise and outdoor activities, dance sport, step, exercise preschool children, training parents with children etc. ČASPV is not an owner of sport facilities. Types of clubs as traditional sports clubs.

Klub českých turistů (KČT) in English Czech Tourist Club got out of union ČSTV and began to function independently since 1993. Many of these clubs are departments and operate in other umbrella - covering federations. The association is maintaining and marking all hiking trails. The club really began going trail-marking after the World War II. Today more than 40,000 kilometers of marked routes maintained by 1350 volunteers are available. The club also coordinates the bike and skiing trails across the country. Today the hiking trails are still maintained by Czech Tourist Club members on a voluntary basis. KČT is owner of a few Mountain tourist lodges.

OREL is the covering sports association, a Christian sports organization. After 40 years had been restore the activity in 1990. The aim is to educate young people and children through sports and other activities. The aim is not to educate the world champions; their goal is to pursue a sport that promotes positive human qualities - a sport that is fair, respecting opponents and teammates. Orel owns range of sports facilities and gyms. Types of clubs as traditional sports clubs.

Asociace tělovýchovných jednot a sportovních klubů (ATJSK) in English Association of Sports Clubs is the smallest umbrella organization was established as a new association from 1990. Types of clubs mainly oriented for competitive sports.

There is a main umbrella - covering sport association with sport clubs. In the Czech Republic, there are also many other covering federations, but those are smaller and only have dozens of clubs. One of the biggest is Autoklub České republiky (AČR) - officially it is impossible to

find any information about statistics of members and clubs of the federation. According to the information from Ministry of education the number was about 20 000 members.

TROUBLES WITH THE REGISTRATION OF MEMBERS AND CLUBS.

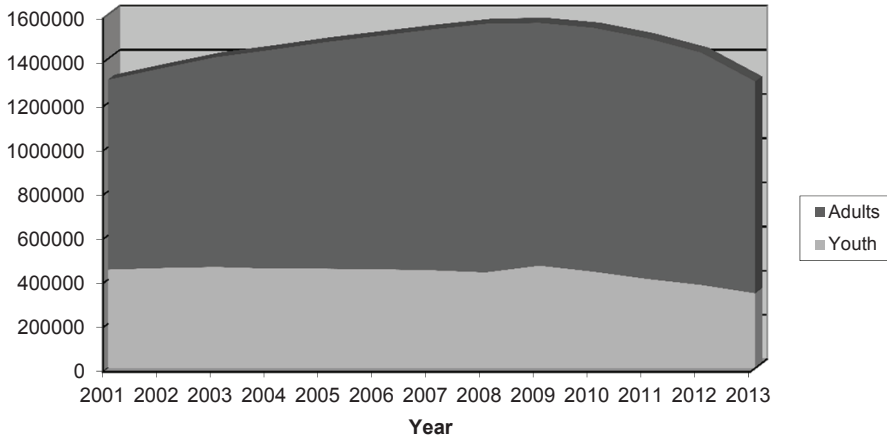
In the Czech Republic is allocating of public money based on three main criteria: sporting successes, the size of the membership and financial value of assets. Without troubles is the only demonstrating of sporting success. In the last four years has significantly deteriorated the quality of the economic reporting of amateur sports clubs in the ČUS-ČSTV as the largest umbrella sport association. The annual differences in the value of assets are in the order of tens of percent. If clubs do not receive subsidies, they do not have the objective need to send statements to the umbrella association ČUS. Since the second world war the Czech Republic has not been compiled the passport of all sports facilities. The reporting about the membership of sports clubs and associations is strongly a distorted too.

Each covering Sports Association in the Czech Republic has its own registry. It performs an educational role here, and in particular also social role in a rural society. It is therefore a difficult comparison between the systems. Since the scope it on amateur sports clubs and volunteers carried out administrative, quality and topicality of the records is sometimes problematic. They differ in the details of evidence, and terminology is not uniform. The longest time series of the numbers and structure of members has ČUS (formerly ČSTV). Its records are from the mid-60's being relatively consistent. The most accurate information is from the period of socialism, i. e. up to 1989. Thanks to the fact that was the only overarching sports organizations for the whole Czechoslovakia. There were not duplications or triplications in the registry of members. A member was firstly registered in the parent sports club (e. g. a football section in the club) and in case he was active in other sports section, such as an ice hockey, he only had the hosting in the second section of the club or other club. Identification of the members was by birth numbers and, therefore, the member could not be counted twice to the total number of members of the sports organization in Czechoslovakia. Under the present system it does not work that way. For example, the Ministry of Education presented a number of 2.7 million of registered members, but it has been severely distorted by duplicity and triplicates. The number was also significantly increased by the so-called inactive members, who were registered, but do not pay membership fee (so they did only inflate the numbers). Currently, the clubs are in the financial crisis and begin to consistently collect member fees, so the numbers were decreased due to reduction of inactive members. There is a purification of the member's base.

National data on sport participation in the Czech Republic

Česká Unie Sportu is focused on top-performance sport. Participation has showed up in the amount of 1,6 million members in 2010, a dramatic change in the conditions of the financing of sports associations and the bankruptcy of lottery company SAZKA owned by sports associations, there was a significant decline in the membership base. For example Football Association of Czech Republic did show 520 000 members and now it only is 280 000.

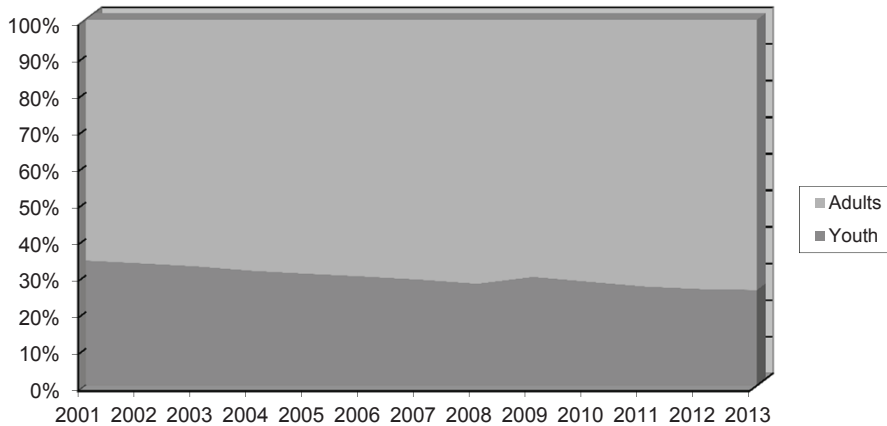
Memberships in ČUS as of 31. 12. 2013 persists in the trend of the last few years, which is a slight decline. ČUS has 1,297,898 members and 8731 clubs. This represents an annual loss of 298 sport clubs and approximately 130 thousand members, from which the 37 thousand is among the young. Picture 1 shows the same trend in the overall statistics on sports branches after the inclusion of the rest of the members belonging to the line of national sports associations. This is caused by the unfavorable demographic development in the Czech Republic. In the nineties the birth rate declined. The unfavorable trend was stooped after the year 2005. The trend could change after a few years.



Picture 1: Development of Membership of the ČUS in the period from 2001 to 2013

Source: <http://www.cuscz.cz/o-nas/statistika.html>

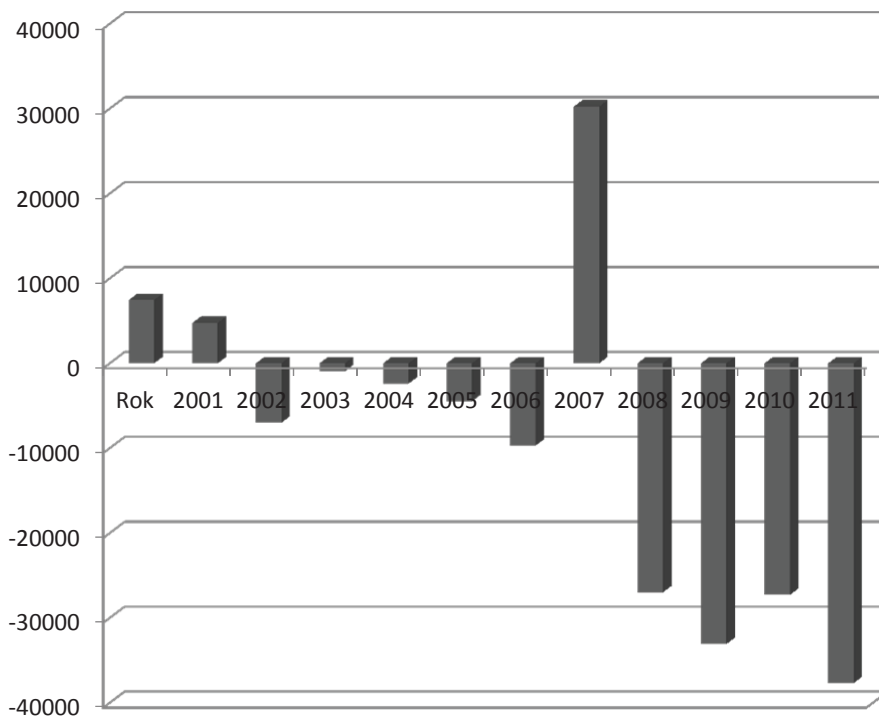
In the age structure and decomposition we can demonstrate unfavorable demographic development on the picture 2. We can see permanently decreasing of the share of the youth participations in the sport organizations and it is bad news. The question is whether this is due only bad demographic development of the Czech population or worse by funding of the sport in the Czech since 1990.



Picture 2: The share of youth in the membership base of ČUS during the years 2000–2012

Source: <http://www.cuscz.cz/o-nas/statistika.html>

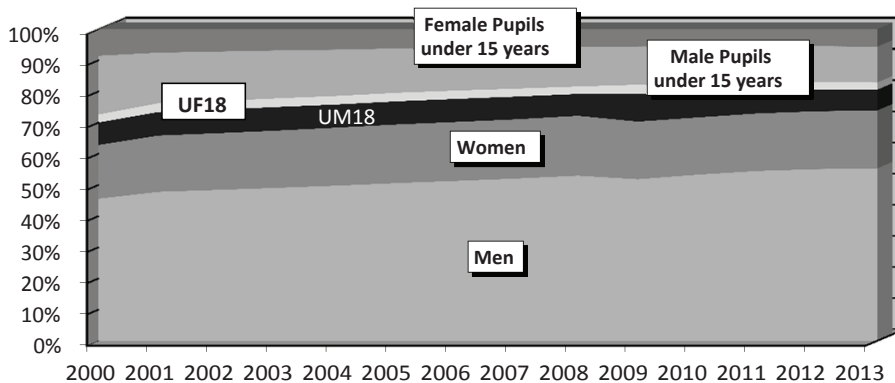
Since 2002 we see only permanently decreasing of newly coming youth peoples. The picture 3 shows us the increasing decline of newly registered youth in the membership of ČUS-ČSTV. In 2007, the graph shows the positive growth of youth about 30 000 but this was due to a change in the reporting methodology of the youth. The overall trend is downward. Since 2008 the number of newly registered of the youth were significantly decreased. The question is whether it is related to the decline in fertility in the past or if on it has the affect of the deteriorating financial situation in clubs.



Picture 3: Differences in additions/ loss – youth ČSTV-ČUS since 2001–2011

Source: <http://www.cuscz.cz/o-nas/statistika.html>

Picture 4 show the development of Membership ČUS when dividing them into three age categories with aspect of sex. To the category of students/pupils as a male or a female fall members under the age of 15 years, (whereby the member, who turned 15 years of age during 2013 is counted in adolescents), again divided to male and female. The member who during 2013 turned 19 years of age, for this year is already counted in the category of adults with dividing to men and women.



Picture 4: Development of the share the membership base ČSTV-ČUS during the years 2000–2012 by ages and gender

Source: <http://www.cuscz.cz/o-nas/statistika.html>

On the picture 4 we can see the decreasing share of female mainly in categories U15 and adult women. There are probably two main reasons; unfavorable demographic development and the lack of sporting activities suitable for women offering by sports in ČUS.

The tab. 1 captures development of citizen's participation in the biggest sport organization ČSTV-ČUS in the Czech Republic. In the period between years 1974-1988 only one umbrella – covering sports organization for the whole Czechoslovakia did exist. The unitary system of the sport did exist for the whole republic. Years 2008-2013 are in the period of the pluralistic system of the covering sports federations in the Czech Republic. ČSTV and now ČUS is still continuing as the biggest sports covering – umbrella organization until now. It is necessary to keep in mind that the last data of members are distorted by duplications and triplications.

The number of membership was growing until 2008. In recent years it has significantly reduced. A possible cause could be a bankruptcy of the company SAZKA and troubles with funding of sport clubs. Numbers of clubs until 1988 increased slightly. In the nineties there was a sharp increase in the number of clubs and in 2008 it was about 51% more than it was 20 years ago. In contrast of this development, the average size of the club was reduced to 150 members and it is about 41% lower if compared with 1988. In the period of the socialism the average size of the club has been slightly increasing (20,2 %). After political change in Czechoslovakia in 1990 a trend of increasing number of sport clubs and decreasing average size of the clubs is obvious. A possible explanation could be in increased number of single-subject clubs, emergence of new popular sports and troubles with financing. If 2008 were 5514 clubs in 2013 the number increases to 5826. There was 67 % from total number of clubs. On the contrary the number of multidisciplinary clubs with more than 6 disciplinary was reduced from 574 to 555 with share of 6 % in 2013. An unfavorable development is in the structure of members by gender and age. The share of men is continually increasing. It is 73,9 % in the year 2013. In contrast of this development, the share of women is decreasing – a top share was 36,3 % in 1988 whereas in 2013 it declined to 26,5 %. The possible cause could be a lack of attractive supply for women and girls from sport clubs. In large cities it could be a competition offer of the commercial fit centers. Decreases in the number of young people could be caused by lower birth rate in the Czech population in between years 1993-2003. The decrease in the number of trainers and referees can be explained firstly by underestimation of the importance of the training volunteers from a side of sport federations and secondly it could be affected by the changes in the labor market. Employers do not want to free employees for the education courses organized by sport federations. Czech clubs move closer to the standards of Western Europe. It may be the result of problems with financing of sport in the Czech Republic and sports clubs trying to convert sports facilities to municipalities.

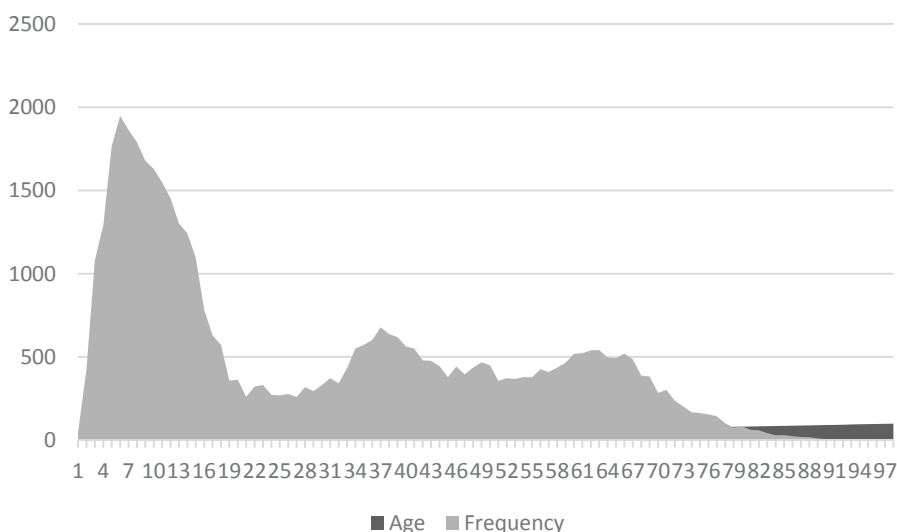
Table 1: Development of the membership CSTV/ČUS period 1974–2013 (age, gender, position)

Year	1974	1984	1988	2008	2013
Memberships total	1 134 531	1 341 778	1 423 012	1 535 787	1 297 898
Number of clubs	5 324	5 479	5 558	8 412	8 645
Average size of the club	213	249	256	183	150
Men	470 413	522 656	528 757	748 239	718 302
Women	196 593	260 524	275 732	269 580	241 092
Adults male U18	95 990	102 837	115 208	176 607	86 450
Adults female U18	39 187	40 266	49 467	59 058	30 080
Pupils male U15	185 086	236 034	259 398	194 986	149 357
Pupils female U15	146 962	179 461	194 450	87 317	72 617
The share of the male	69,4 %	64,20 %	63,70 %	72,90 %	73,92 %
The share of the female	30,6 %	35,80 %	36,30 %	27,10 %	26,49 %
Trainers	69 877	136 421	152 818	50 550	53 792
Referees	28 933	44 710	50 602	17 946	20 877

Sources: Statistika ČSTV za roky 1974, 1984, 1988, and Statistika ČSTV2008, Statistika ČUS za r. 2013 on <http://www.cuscz.cz/o-nas/statistika.html>

It is necessary to take into consideration that ČASPV, falcon, eagle are in a different situation of the age and gender structure of their members.

SOKOL was having 1002 clubs with 160 460 members in 2013. According to the age structure 65,4 % of members are adults and 34,8 % are young. The gender structure is not officially listed. ČASPV was having 770 departments or sections with 45 603 members in 2013. Only 117 of them are as the club of ČASPV, others belong under another covering sport association. For example, 629 departments are as sport sections in the clubs of ČUS. Chart 5 shows the age structure of the ČASPV as the tree of life. They have a 47,8 % share of the youth from 45 603 members base. In the gender structure they have 59,55 % of female. Since 2012 it has seen dramatic fall of members – from 240 000 to 45 000 members.

**Picture 5:** The Tree of Life members ČASPV to December 31, 2013

Source: Výroční zpráva ČASPV 2013, on <http://www.caspv.cz/cz/o-nas/dokumenty/vyrocnizpravy/>

OREL was having around 17 thousand members in 250 clubs with sport facilities mainly gymnasiums.

SOKOL and **OREL** are differing significantly from **ČASPV** in age structures of the membership because they are associations with a very long tradition. In the age structure are clubs of these associations in better situation than clubs from **ČUS**. It is obvious from the fragmentary information that these organizations provide to the public.

KČT has around 40 thousand members in 461 departments. Almost one quarter of the members are young people.

Asociace tělovýchovných jednot a sportovních klubů (ATJSK) Association of Sports Clubs in 2013 encompassed 62 clubs with 14 006 members. The proportion of young and adults in the membership was 47.6%. There were registered 33 disabled sportsmen and 1633 seniors.

CONCLUSION

The Czech sport movement is going through a difficult period, especially in sport clubs. The numbers of young members are reduced and clubs have financial problems that were exacerbated in the context of bankruptcy the lottery company **SAZKA**. A large share of the decline in the number of youths had a decreasing number of newborns in the Czech population. In recapitulation of available information we can say that the Czech Republic has 10 162 sport clubs in the five main umbrella sport associations. It does not count of 461 departments of the Czech Tourist Club. It is not clear if every club exist as sport clubs or the department of bigger sport clubs in other associations. Since 1990 the share of one-branch clubs slowly increase, now it is 67 %. This reduces the size of the clubs, now at 150 members. In the **ČUS**, the proportion of female component falls to historic minimum 26,5 %. Only **ČASPV** has the share of the female component on 59,9 % and the 47,8 % share of the youth. All amateur clubs are part of social life in communities. The club is playing greater role in smaller towns and villages. The Czech sport movement has a long historical tradition and we must hope that everything will overcome and clubs will offer sport for all in the optimal structure.

For an explanation of these negative phenomena in Czech sport movement would be appropriate to undertake the investigations. Find out what is the main cause of the decline in membership, a decline in female constituents why a growing number of sports clubs only with one branch and why and why an average size of the sport amateur sport clubs is still decreasing since 1990? Objectively determine roofing sports clubs in the sport association. The government should fund the researches of this focus.

References

- Novotný, Jiří, a kol. (2011) *Sport v ekonomice*. 1. vyd. Část I. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011. 512 s.
- Strachová, M. *Sport a Český svaz tělesné výchovy po r. 1989*. (2013). Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií: Brno.
- Statistika ČSTV 1974 – Výsledky statistického šetření k 31. 12. 1974*, Edited by Organizační oddělení ÚV ČSTV 1975, only for internal use.
- Statistika ČSTV 1984 – Výsledky statistického šetření k 31. 12. 1984*, Edited by Organizační oddělení ÚV ČSTV 1985, only for internal use.
- Statistika ČSTV 1988 – Výsledky statistického šetření k 31. 12. 1988* Edited by Organizační oddělení ÚV ČSTV 1989, only for internal use.
- Internet sources of ČSTV and ČUS* as <http://www.cuscz.cz/o-nas/statistika.html>. [cit. 2014-07-02]
- Česká unie sportu. Co je ČUS?* [online]. Dostupné z: <http://www.cuscz.cz/o-nas/co-je-cus.html> [cit. 2014-07-14].
- ČASPV**: Anniversary reports **ČASPV** on <http://www.caspv.cz/cz/o-nas/dokumenty/vyrocnizpravy/> [cit. 2014-07-09]
- Sokol** on <http://www.sokol.cz/sokol/> [cit. 2014-07-10]
- Orel** on http://www.orel.cz/?ukaz=profil_orla/ [cit. 2014-07-10]
- Asociace tělovýchovných jednot a sportovních klubů: Anniversary reports* on http://www.atjsk.cz/wp-content/uploads/vyrocnizprava_.pdf [cit. 2014-08-12]

Alternativní loterijní systémy v Evropě a klíčové proměnné pro využití loterie jako finančního zdroje pro sport

Alternative lottery systems in Europe and key variables for using lottery as a financial resource for sport

Marek Pavlík, Filip Hruža

*Faculty of Economics and Administration, Masaryk University, Brno
Ekonomicko-správní fakulta, Masarykova univerzita, Brno*

Abstrakt

Finanční podpora sportu z veřejných rozpočtů má dlouhou tradici, třebaže v porovnání s jinými prioritami státu nemusí být sport vždy mezi nejvyššími prioritami. Nedostatek přímých veřejných zdrojů si vynucuje hledání alternativ. Loterie a hazardní hry se jeví jako samozřejmý předmět mimořádného zdanění, respektive přerozdělení části zisku na soustavu dobrých účelů včetně sportu. Otázka je, jak toto „přerozdělení“ provést správným způsobem. V praxi jsme zaznamenali mnoho různých metod od převodu přímé daně do státního rozpočtu po přerozdělení zisku z loterie sportovní organizaci vybrané loterijní společnosti. Cílem příspěvku je shromáždit alternativní přístupy k loterii jako nástroji financování sportu ve vybraných zemích a rozpoznat a diskutovat relevantní a nejdůležitější proměnné pro loterijní systém.

Abstract

Financial support of the sport from public budgets has a long tradition however sport in comparison with other state priorities needn't be always among top priorities. Lack of direct public resources enforces seeking alternatives. Lottery and gambling seems to be natural object for extra taxation respectively reallocation part of profit to the good purposes scheme including sport. The question is how to do this "reallocation" in proper way. We have noticed many different methods in practice from direct tax transfer to the state budget to reallocation of lottery surplus to sport organization selected by the lottery company. The aim of the paper is to gather alternative approaches to the lottery as a tool for sport financing in selected countries and to identify and discuss relevant and most important variables for the lottery system.

Klíčová slova: sportovní politika, loterie, financování sportu, dotace.

Key words: Sport policy; lottery; sport finance; subsidies.

Pokrývá IGA VŠE F3/123/2014

1 INTRODUCTION

Sport is a phenomenon recognized and supported by almost each country around the world. Although state interventions into sport needn't be always positive (see cold war cases, misusing drugs, cheating etc.) but in fact being active or passive participant in sport is natural part of life. States usually support sport because of two main reasons (1) to achieve a victories, to gain Olympics medals, or simply to make a nation proud though their athletes results. To achieve this aim states support not only their actual athletes but also whole system of future athlete's preparation. Second reason (2) is support of sport activities for masses as part of healthy life style and to satisfy peoples' natural need of entertainment. However the state financial resources are limited

(see e.g. Nemeč et al 2013) and seeking other resources inevitably put a focus on lotteries and gambling. Despite the global presence of lottery games, there has been little research conducted on any international aspect of lotteries (Garrett 2001). At the very beginning of this paper it is important to distinguish lottery from gambling or betting as it could seem that they are synonyms. The opposite is true and from the perspective of this paper aim it is highly desirable to define both terms in the proper way. The issue of a range of those definitions is associated with relevant law regulation as national legislature across different countries distinguish those terms and build the construction (e.g. for financing of sport from lottery) based on proper definition of the term. Gambling is a general term or process used for certain human behavior or acting. On the other hand lottery is a specific form of gambling which is usually strictly regulated by governments and the level of regulation differs case to case from the minimum to maximum level of regulation. Due to the paper limitations we can only briefly identify their differences but the real difference between them is visible in daily practice. While lotteries usually have many participants in one single game with similar chance to win and transregional format; betting is usually associated with betting on sport events and matches results based on global format (you can bet on events out of residents country); and least but not last is gambling which usually have a local character associated with slot machines and casinos. There are various legislation approaches in each country to all mentioned types of hazard with different methods of regulation. This particular issue will be one that will be addressed further in the paper.

Payment from lottery to “good purposes” are considered by some authors as another state tax (e.g. Hansen 2005, Daniels 2006) and thus assumption for directing some of revenues into good causes and public activities even it has some different features than tax. The advantage of such specific type of tax from the regular one is that the involuntarily taxation process is not so significant and it also brings the benefit to the payer in form of chance to win. Based on above mentioned arguments the lottery is a way of how countries can raise the funding of publicly provided services in recent time.

We gathered examples from 10 selected European countries; sort them and discuss advantages and disadvantages of identified methods. Even the analyzed countries are in one community (either the EU or EMU), there are different architectures of systems of financial support to the sport industry. The discussion about the importance of sport funding via lottery revenues is important actually because there is in some countries ongoing discussion about regulating lottery business recently. Those countries which intend to regulate the lottery business downward could potentially achieve loss of income into sport from lotteries resulting from those intended regulations but this is hypothetical situation and it depends on the chosen type of regulation. We do not expect to find only one “perfect” lottery system, however we want to identify key variables which affect the system function. The comparison among selected countries enables to catch important factor and to discuss their relative strength and weaknesses. This comparison may be useful for any country seeking the way of how to improve their own system efficiency.

The European Lotteries 2013 argues that 23.2 billion euro was paid to society in 2011 by lottery operators in various forms on different purposes (75% of this resource were transferred to public budgets), among them also sport which received €1.5 billion of the total amount. Europe Economics calculate in aggregate 3,4 billion of euro allocated directly on sport thus we can emphasize the role of this external resource for sport financing. Following mentioned arguments and data we can say that almost 45% of this sum is represented by lotteries. However the impact of these moneys will depend on the allocation rules. From youth sport support to support professional teams; we can see important differences among examined countries as well as in the attitude of given lottery companies.

Eurostrategies (2010) estimates that through sport ministries (or other responsible ministries) it is allocated 3.2 billion euro, hence the lottery represents approximately 10% extra of total resources, while from local authorities it is almost 25 billion euro. Thus it is calculated that in EU almost 30 billion euro flows from public sources into sport.

We have to emphasize, that sum of public money allocated by ministries budgets may be enabled through tax revenues from the lottery. On the other hand the sum of public money seen in ministries budgets may be only smaller part of total public expenditures on sport (e.g. Czech republic according CZSO 2012 spends 111 mil. euro at the ministry level and another 370 mil. euro at the municipality level).

Anyway, aggregated results do not provide sufficient information about the countries differences properly and they can be introduced only as basic tool for comparison one country to the average situation.

Finally, to demonstrate the meaning of lotteries, we compare selected countries through expenditures per capita and though a share on total expenditures. Although the amount seems to be marginal there are two important factors: 1) part of expenditures is not caught in this statistics and 2) differences among countries are influenced by the “sport” versus “other good causes” decision.

Table 1: Percentage of lottery money on sport from the state budget expenditures

Country	Amount for sport from lottery (mil. Euro)	Contribution of lotteries to the financing of sports; in euro per capita per annum (2010)	Total general government expenditure (mil. euro)	% of lottery money to sport to general government expenditures
Austria (2009)	71	6	145 332	0,049
Czech Republic (2008)	62	4	63 478	0,098
Denmark (2008)	99	26	121 145	0,082
Estonia (2006)	1	1	4 499	0,042
Finland (2008)	104	17	91 372	0,114
Germany (2008)	361	6	1 090 460	0,033
Hungary (2008)	16	2	51 968	0,032
Slovenia	n. a.	6	n. a.	n. a.
Spain (2008)	116	3	450 348	0,026
UK	n. a.	8	n. a.	n. a.

Source: modified, Eurostat; Eurostrategies consortium; Eurostrategies. The different funding models for grassroot sports in the EU 2010

The above shown table demonstrates that even within EU area there are huge differences in the total sums or relative numbers that are directed to sport from lotteries. While the whole issue is more complex and thus complicated we try to provide deeper insight of this system in various countries through model typology identification and comparison of these models based on synthesis of knowledge and secondary research.

2 METHODS AND METHODOLOGY

The aim of the paper is to identify and sort main approaches to the lottery in selected countries as a tool for sport financing and to identify and discuss most important variables for the lottery system including discussion of their general strength and weaknesses in matrix synthesis. According to the aim of the paper we use relevant literature for analyzing different systems of financing sport in selected countries and identifying their main relevant features. The discussion is based on secondary data analysis and relevant country legislation concerning lottery.

To narrow down the research area we emphasize only lotteries and do not analyze whole gambling environment as the whole issue is very complicated and deeply heterogeneous. The reasons are rooted in huge differences among countries and the fact lotteries are more often perceived as a traditional tool for sport financing regulated by the state while the gambling is more complex activity affected by state generally only through taxes (or extra taxes).

Lottery in terms of funding process differs from gambling in the following aspects:

1. smaller proportion of prize payouts in total distribution
2. higher proportion of taxes in total distribution
3. slightly larger operating costs
4. slightly higher contribution on sport

For example in Finland where Veikkaus (2012) operates, the lottery company sales structure is following: good causes activities (28,1%), operating costs (8,2%), retail commissions 4,6%, lottery tax (5,6%) and prize payout (53,6%).

3 RESULTS

Before we compare selected countries and identify important factors; we have to consider following question. What is the state policy in the context of sport? In other words, how important is the sport for the state or society? The more important sport is the more resources needs. Hence we can assume that states with higher sport preferences will reallocate more resources on sport including more lottery resources.

For the purpose of this paper and its aim there have been identified following variables:

1. The level of state regulation through licensing the method of transfer of lottery earning to sport purposes.
 - This variable is derived from basic economic questions - how can company enter the market and how freely can a company operate on the market
2. Method of lottery earning transfers
 - In other words what is the mechanism of transfer dedicated sum of money (e.g. percentage of profit) and who is recipient of this amount of money? The recipient can be also a decision-maker, hence this variable is not only technical issue.
3. Competences of the recipient of lottery earning
 - The recipient can be only transfer center which is acting according the law or the cabinet decision or it can be more or less independent authority with competencies to allocate received money.
4. The prevalent purpose of lottery earnings transfer
 - There are two option - transfer to "good causes" while sport is among them or transfer entire earnings to sport.

Identification of relevant variables in the context of this paper research is one of fundamental determinants to fulfill the aim of this paper. Above mentioned variables are in following text closely defined and following international comparison is made based on mentioned variables and their available and known options.

A. Level of state regulation

The level of the state regulation is usually determined by relevant lottery law or system of legislation (more relevant laws). The lottery companies may be seen as a standard business enterprises or may be regulated strongly than the standard is. There is also an alternative of the state monopoly. The first choice for the state is between public monopoly and public versus private competition model. The first choice offers a better regulation in form of state control and lower administrative costs of the system (savings associated mainly with marketing costs elimination), however competition model may offer higher total revenues (if we assume that competition leads to better product quality with reasonable prices).

The level of this regulation determines who is the decision maker in the context of tax allocation and directs financial sport support allocation. The "competitive model" can be also more or less regulated by the law. Based on the knowledge of relevant Czech legislation we have identified

following universal aspects or variables relevant to lottery regulation – the placement of the lottery company headquarter, ownership structure, gaming principal amount or hedging deposit, country placement limit for implementation of lotteries, level (percent) of the proceeds from the lottery, purpose of using part of the proceeds, etc.

To present two different extreme systems we have distinguished all examined countries in following distribution:

Table 2: Type of lottery license system in selected countries

Public monopoly (state)	Private competition with state franchise / mix of state company with private
Austria (one license)	United Kingdom (state-franchised national lottery, National Lottery is a private lottery operator but only one license exists, very difficult to enter the market)
Germany (regional level – Bundeslands)	Estonia (licenses to a state-owned enterprise or to a not-for-profit association)
Denmark	Slovenia (private lotteries can operate in the country, subject to obtaining a license)
Finland (Finland national lottery)	Czech Republic (market is open to private lotteries, except foreign)
Hungary (only state-owned companies can apply for a lottery license through a state concession)	
Spain (state monopoly on lotteries, not to all types of betting and gambling activities)	

Source: authors.

Different architecture of lottery system through licensing can bring various benefits as well as disadvantages. Lottery operated by public monopoly could tend to rigidity of its business which can downgrade the level of sales and thus lower money to good causes projects among which is sport. On the other hand private competition can potentially bring higher sales because of more lotteries where people can bet their money but conversely higher and tougher competition among more lottery companies can also cause higher additional costs (higher marketing costs, higher winning payouts, higher operational costs etc.). This does not mean that public monopoly system has to manage lottery with lower costs especially in case of lower efficiency occurrence. It seems that not only in case of lottery business both types have dark sides.

Aside from the monopoly versus competition debate there is no country with completely unregulated market. The purpose of the regulation is always the same – to get extra money to public budget (or to cover pro society expenditures including sport).

Specific problem in the context of national lottery regulation is the phenomenon of online bets when strong company provides national language support but their headquarters are located usually in tax free countries. Hence these companies may tempt money from country but did not return part of them back though supporting of local good causes.

B. Method of lottery earnings transfers

Second variable based on the assumption that part of lottery earnings flows to sport industry is about the identification of different redistribution systems in selected countries and also in this case can be similarities between some countries. We identified four methods which are enlisted according the level of the state regulation:

1. Ministry budget – most used alternative however there are differences in transfer mechanism. E.g. Austria (Austrian Federal Sport Organization), Denmark (State budget and Ministry of Culture), UK (Department of Culture, Media and Sport), Estonia, Finland (State budget and Ministry of Education), Germany (Regional budgets – Bundesländern), Hungary (State budget), Czech Republic (since 2012)
2. Special dedicated fund – this method joins principle of self-regulation and state control, i.e. establishing special funds managed by representatives of the state and major non-profit organization (i.e. national Olympic committee). This option is used by France, Slovenia and Spain
3. Direct transfer to determined non-profit organizations (usually big sport federation) or Direct transfer to non-profit organization according a donors' will – this alternative is based on assumption that free will may generate higher total benefit than centralized redistribution. This alternative was e.g. in the Czech republic before 2012.

The form of flow direction of lottery proceeds from lottery industry to sport expressed by two extreme above mentioned models also does not provide one clear answer. If the money flows into sport via ministry budget, usually there is political decision problem. On the other hand where there is a good cause system used proportion in or against favor of sport can be changed within time and there is a lack of stability which is highly desired by sport associations and clubs. Thus there can arise the problem with long-term stability from perspective of both operational and investment funding for recipients. From perspective of long-term stability of sport industry this is not favorable condition. If the way leads through special dedicated fund the money goes directly to sport so there is higher accuracy in term of predicting revenues for sport industry. On the other hand there is lower public control over this type of money and their use. "Allocation freedom" for lottery companies may increase risk of misuse and "fictive" allocation.

C. Competences of the recipient of lottery earning

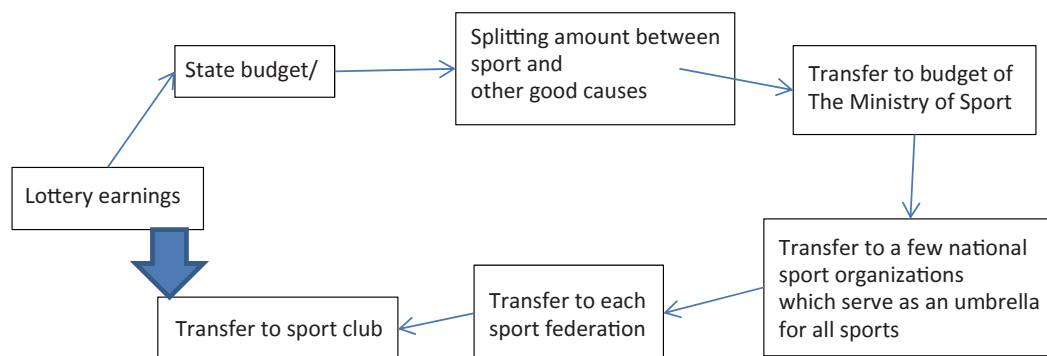
We identified three kinds of recipient in part B – state budgets, special fund and non-profit organizations. For these basic categories we identified following alternatives:

State budget – this option seems to be most easy to categorize but the opposite is true. The recipient can be only one e.g. ministry of finance which allocate money according the law or the cabinet decision or there can be different level of state and self-government institution (e.g. Czech Republic). Part of money can be allocated to municipal budgets when municipal governments decide based on their priorities. The central level of state budget can has two roles a) decision-maker which means that the ministry set allocation rules (e.g. direct transfer to one non-profit organization; open project competition; transfer to some committee, transfer to special fund for professional athletes, etc.)

Special fund – this option can operate into two regimes. The first is that the fund is under total or majority control or state authority or it can be managed by representatives both non-profit organizations and the state (a many also lottery companies).

Direct transfer to non-profit organization usually those who serve as an umbrella for sport federations and associations. This option seem to be beneficial as most simple due to skipping one or more reallocation units but also there is a highest risk of non-transparent environment.

Aside from the legal form of recipient we found out two important variables – the number of total re-allocations and the level of transparency. To catch the problem we suggest following simplified scheme with two extreme variants. Each level of re-allocation can fail in the matter of transparency and it induce consequences on total benefit generated by these money.



Scheme: Two extreme methods of re-allocation of lottery earnings

Source: own processing.

D. Variety of the purpose of lottery earnings transfer

The third variable is the general principle of how is derived the amount dedicated on sport from total transfers of lottery earnings. Who and how can decide what happens with the lottery earning?

The state has developed many areas funded from lottery due to the historical context and development of various public policies, as well as increasingly diversified use of gambling money. Mainly there are two significant models used and one of them considers good causes among which can be identified projects from areas such as culture and arts, heritage, sport, education, environment, health or charity. Due to Lottery (2013) as an example UK system of money allocation from lottery identifies following good causes areas – health, education, environment and charity (40%), sport (20%), arts (20%) and heritage (20%) – where individual local or national projects competition is supposed and by relevant bodies also the administration of money division and project applications is carried out. Similar model with different individual parameters are also in other European countries.

Comparison of countries according to question which purposes are supported by earnings from lotteries shows that whole money dedicated on sport are only in Austria, Spain, Slovenia and France; while good purposes (including sport) is used in Finland, Denmark, Estonia, Hungary, Slovakia, Spain, UK and Czech Republic

In addition to good causes in general system, among which is also sport, the model consists of two main strategies. The decision about the allocation ratio is given by the state authority or the decision is a result of project competition. The main difference in “good cause” model is in transparency of allocation process (i. e. do organization know the ratio between sport, culture, and other good purposes given by the law or ex-ante negotiations or ex-post decision made by public authority?

This system variable provides advantages as well as disadvantages which are very similar as those mentioned in previous variable in form of if the money from lottery goes into sport directly or through certain redistribution mechanism.

4 DISCUSSION

We have noticed significant differences among selected countries. The question is what are advantages and disadvantages of those various approaches and models and therefore we try to summarize all findings into following two matrix tables to demonstrate system differences.

Table: Matrix synthesis pros and cons a state regulation

	Low regulation	High regulation
Pros	(+) lower political influence on the process (+) potentially higher profit for lottery companies (as a result of free competition)	(+) sport organization can count with predictable amount of money (+) Centralized decision about allocation may bring more transparency (+) protection for clients (lottery participants) (+) lower marketing costs
Cons	(-) the risk of leaks caused by inhabitants' participation on lottery abroad (typically online activities as sport bets, poker, etc) (-) higher operational costs (in sum of all companies)	(-) costs (loss) induced by multiple re-allocation (-) system rigidity (-) lower efficiency danger (-) strong regulation may decrease total income from lottery.

Source: own processing.

It seems that during time most countries especially post-communistic countries are shifting from model with less regulation to more state controlled system. As noticed arguments were more control with license and operating, prevention of leaks from lottery earning, transparency in the Czech Republic (e.g. Lottery Law proposal 2010).

Table: Matrix synthesis pros and cons a way of transfer of lottery earnings

	Direct transfer	Indirect transfer
Pros	(+) higher state control on purpose	(+) competition among different project and selection of more desirable for society
Cons	(-) the risk of fictive transfers (misuse the system)	(-) additional operational costs (-) costs (loss) induced by multiple re-allocation

Source: own processing.

The question of transfer and consequences of multiple re-allocations was rarely discussed. The question is complex and usually as a second step after discussion about the level of state regulation. But from the economic point of view a loss caused by wrong re-allocation may be huge and may consume most of potential benefits.

5 CONCLUSION

We discussed the meaning of lottery as an additional financial resource for sport. Although the idea to use the lottery as a tool for contribution to sport is widely accepted, there are huge differences in architecture and design of such systems among countries worldwide. Even though we examined only selected European countries we showed the extent of difference from total state control to relative free market competition. Although we do not provide recommendation we identified and summarized key aspects for the future research. The question for next research is how to identify better alternatives. Almost all European countries share some statistical data, but their structure and depth is insufficient and fragmented.

The comparison also showed that more countries tend to bigger state regulation in time. As relevant case can be used some post-communistic countries (e.g. Czech and Slovak Republics) where the relatively free market competition were switched to the system with more state control. As the main reason for state control is often enlisted the better control on tax or "good causes" transfers.

As we can see that there is variety of different systems with various features it could be interesting to carry out further comparisons including other countries and to set up other research questions addressing for example whether different setting would not generate more financial sources for sport industry from lottery. But this requires further and deeper study and discussion of different systems and further comparisons. But the main disadvantage for further research in this area is inconsistency and lack of relevant data.

ACKNOWLEDGEMENT

This article has been elaborated as one of the outcomes of research project supported by the Grant Agency of Masaryk University.

References

- Act no. 202/1990 of Collection on Lotteries and Similar Games of Chance. CZSO 2012 Český statistický úřad – Statistická ročenka 2012. [Online 03.2013] [www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/9D003B6FFD/\\$File/0001122629.xls](http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/9D003B6FFD/$File/0001122629.xls)
- Commission of the European Union. *White paper on sport*. 2007. Retrieved June 15, 2012 from http://ec.europa.eu/sport/white-paper/doc/wp_on_sport_en.pdf
- Daniels, S. (2005) Losing the Lottery. North Carolina Family Policy Council. Online. Available at: <http://www.ncfpc.org/PolicyPapers/Findings%200503-Lottery.pdf>
- Daniels, S. (2006) Is the Lottery a Tax? North Carolina Family Policy Council. Online. Available at: <http://www.ncfpc.org/PolicyPapers/Findings%200603-Lotterytax.pdf>
- Europe Economics. The funding of sports in the EU by private sector gambling operators: A report for the Remote Gambling Association. Available at: http://www.rga.eu.com/data/files/Pressrelease/funding_of_eu_sports__executive_summary.pdf
- Eurostat. General government expenditure statistics. Online. Available at: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tec00023>
- Eurostrategies (2010) *Study on the funding of grassroots sports in the EU*. With a focus on the internal market aspects concerning legislative frameworks and systems of financing Final report Volume II – Country Reports 2011. Retrieved December 18, 2012. Available at: http://ec.europa.eu/internal_market/top_layer/docs/FinalReportVol2_en.pdf
- Garrett, T. A. (2001): An International Comparison and Analysis of Lotteries and the Distribution of Lottery Expenditures. *International Review of Applied Economics*. Vol. 15, Iss. 2, 2001
- Hansen, A. (2005) Lotteries are another state tax – but with better marketing. Online. Available at: <http://taxfoundation.org/article/lotteries-are-another-state-tax-%E2%80%94-better-marketing>
- http://ec.europa.eu/internal_market/services/docs/sport/conference20100216/2-the_different_grassroots_sports_funding_models_in_the_eu_en.pdf
- J. Nemeč, M. Nemeč and M. Pavlík, Public financing of sports in the Czech Republic and Slovakia, *In Chang Wei; Zhang Tianbiao. Lecture notes in Management Science*, vol. 12, pp. 31–36, 2013.
- London Economics. Lotteries in Europe. 2013. Available at: <https://www.european-lotteries.org/system/files/document/2440/files/londoneconomicslotteriesineurope.pdf>
- Lottery (2013) Lottery good causes. Online. 2013. Available at: <http://www.lottery.co.uk/lottery-good-causes.asp>
- Návrh zákona o loteriích (2010). Důvodová zpráva (Lottery Law Proposal). Available at: www.psp.cz/sqw/text/orig2.sqw?idd=63048
- Veikkaus (2012) CSR report and Annual report 2012. Online. Available at: <http://veikkaus2012.fi/en/>

Zkoumání přesvědčení a postojů k reklamě ve sportu u srbských spotřebitelů

Examining beliefs and attitudes toward advertising through sport among Serbian consumers

Stevo Popović¹, Damjan Jakšić², Radenko Matić², Duško Bjelica¹, Nebojša Maksimović²

¹University of Montenegro, Faculty for Sport and Physical Education, Nikšić, Montenegro

²University of Novi Sad, Faculty of Sport and Physical Education, Novi Sad, Serbia

Abstrakt

Prvním účelem této pilotní studie bylo srovnat postoje spotřebitelů k reklamě prostřednictvím sportu s jejich postoji k reklamě obecně. Druhým účelem této pilotní studie bylo analyzovat vztahy mezi přesvědčením o reklamě prostřednictvím sportu a postoji k ní, vesměs z toho důvodu, že se očekávalo, že podniky budou profitovat z využití sportu jako propagačního média, a identifikace stanovených přesvědčení ovlivňujících k pozitivním postojům obohatí reklamní strategie. Data byla získána od náhodně zvolených 127 studentů, kteří studovali na Univerzitě Novi Sad během podzimního semestru roku 2013. Systém proměnných sestává z 39 položek modelovaných sedmibodovou Likertovou škálou, a to postoje a přesvědčení, a osmi demografických položek, které byly upraveny z Pyunových původních položek, aby se hodily do každé oblasti. Pro nejlepší položku z každého konstruktů byla použita faktorová analýza, kdežto k porovnání postojů spotřebitelů vůči reklamě prostřednictvím sportu s jejich postoji k reklamě obecně jsme využili Wilcoxonův párový test. Pak byla použita metoda optimálního škálování k odhalení vztahů mezi přesvědčením o reklamě prostřednictvím sportu a postoji k ní. Podle očekávání byly postoje zákazníků vůči reklamě prostřednictvím sportu významně kladnější než jejich postoje vůči reklamě obecně. Na druhé straně je nečekané, že pouze jeden (informace o výrobku) z maxima sedmi konstruktů přesvědčení významně ovlivnil postoj vůči reklamě prostřednictvím sportu.

Abstract

The first purpose of this pilot study was to compare consumers' attitudes towards advertising through sport with their attitudes towards advertising in general. The second purpose of this pilot study was to analyze the relationships between beliefs about and attitude towards advertising through sport, mostly due to the reason it was expected that enterprises should profit from the use of sport as an advertising medium and the identification of specified beliefs influencing to positive attitudes would enhance advertising strategies. The data was collected from randomly selected 127 students who attended University of Novi Sad during the autumn semester of 2013. The system of variables consist 39 items, modeled by seven-point Likert scale, of attitudes and beliefs about and eight demographic items that were modified from Pyun's original items to fit each area. The factor analysis were employed to take the best item of each construct, while Wilcoxon Signed Ranks Test was used to compare consumers' attitudes towards advertising through sport with their attitudes towards advertising in general. Then, Optimal Scaling Method was employed to reveal the relationships between beliefs about and attitude towards advertising through sport. Expected, the customers' attitudes towards advertising through sport were significantly more positive than their attitudes towards advertising in general. On the other hand, unexpected, just one (product information) of maximum seven belief constructs have significantly influenced attitude towards advertising through sport.

Klíčová slova: sport, reklama, přesvědčení, postoje, Srbsko.

Keywords: sport, advertising, beliefs, attitudes, Serbia.

This study was presented as a key-note speech at the International conference ECONOMICS AND MANAGEMENT OF SPORT 2014 held at Masaryk University in Brno.

INTRODUCTION

The conclusions in pioneer studies from the applied area that have been published by Bauer and Greyser (1968) and Lutz (1985) have initiated the ideas that the consumers' attitudes towards advertising are one of the significant factors that can strengthen advertising effectiveness, mostly due to the reason the consumer's cognitive ability towards the advertising is contained in their feelings and thoughts (cited Muratović, Bjelica and Popović, 2014). If we continue to investigate this issue and go much deeper, it is interesting that we observed there are a lot of studies that have researched consumers' attitudes toward advertising for long time, but most of them considered consumers' attitudes toward advertising just in general (Anderson, Engledow and Becker, 1978; Andrew, 1989; Bauer and Greyser, 1968; Lutz, 1985; Mittal, 1994; Muehling, 1987; Pollay and Mittal, 1993; Shavitt, Lowrey and Haefner, 1998; Zanot, 1984). Anyhow, some of them have concluded the attitudes toward advertising showed negative trend during the 1960s and 1970s (Andrews, 1989; Muehling, 1987; Zanot, 1984), while some have found a more favorable respondents' evaluation of advertising at the same period (cited in Shavitt et al., 1998). These inconsistencies have directed all of them to suspect that advertising campaigns that used elements from specific mediums influence consumers' attitudes toward advertising accordingly. Some authors believed that one of the most relevant mediums are the elements of sport, such as athletes, teams, images of sporting events and sporting venues (Pyun, 2006), mostly due to the reason these elements can affect the attitudes of consumers and caused significant fluctuations in their attitudes in parallel to other elements (Pyun, Kwon, Chon, and Wook, 2012). From this reason, many researchers recognized sport as an independent advertising platform that enterprises may use to overpower consumers' negative attitudes towards advertising.

According to all mentioned above and the fact the advertising through sport is unexplored area in Serbia, the authors created two goals of this pilot study. The first one was created to compare consumers' attitudes towards advertising through sport with their attitudes towards advertising in general, mostly due to the reason the authors have assumed that Serbian consumers have recognized sport as an independent advertising platform, but it had to be proven to let the authors to analyze the advanced issues in the sport-advertising sector. Because the authors have strongly believed this hypothesis shall be confirmed, the second goal of this pilot study was created to analyze the relationships between beliefs about that represent various determinants of consumers' attitude towards advertising with attitude towards advertising through sport, mostly due to the reason this issue is totally neglected in Serbia and the authors have expected that enterprises should profit from the use of sport as an advertising medium and the identification of specified beliefs influencing to positive attitudes would enhance advertising strategies.

MATERIAL AND METHOD

The subjects that were asked to participate in the survey during the autumn semester of 2013 were randomly selected students who attended Faculty of Sport and Physical Education at University of Novi Sad from Serbia. Out of 150 questionnaires distributed, 127 usable questionnaires were returned (male: 88; female: 39) for a response rate of 85% that represents acceptable level.

The questionnaire was composed of three sections: 1) attitude toward advertising in general (three items) and attitude toward advertising through sport (three items), 2) belief factors about advertising through sport: product information (five items), social role/image (eight items), hedonic/pleasure (four items), annoyance/irritation (four items), good for the economy (four items), materialism (four items), and falsity/no sense (four items), and 3) and eight items capturing demographic information. Hence, the system of variables consist 39 items, measured on a seven-

point Likert scale anchored with 1 (strongly disagree) and 7 (strongly agree) as well as 1 (strongly dislike) and 7 (strongly like), of attitudes and beliefs about and eight demographic items that were modified from Pyun (2006) original item to fit each relevant area. It is also important to highlight that all subjects were encouraged to interact with the interviewers and discuss each item if they found it necessary. The subjects were informed that they are always allowed to withdraw from participating in the survey as well as about the confidentiality of their responses. While Faculty of Sport and Physical Education at University of Novi Sad is a monolingual society where it is not required high level of English language proficiency, the authors have needed to utilize the translation of original English versions of the scales and the questionnaire was translated back into English by professionals to ensure that the content was maintained. Then, the questionnaires were distributed in Serbian language.

The data were analyzed using the SPSS 20.0. The factor analysis were employed to take the best item of each construct, while Wilcoxon Signed Ranks Test was employed to compare consumers' attitudes towards advertising through sport with their attitudes towards advertising in general. Then, Optimal Scaling Method was employed to reveal the relationships between beliefs about (product information, social role and image, hedonism/pleasure, annoyance/irritation, good for the economy, materialism and falsity/no sense) and attitude towards advertising through sport.

RESULTS

This section reports the results of the statistical analyses that have been examined in this study. At the beginning, the results of the factor analysis are presented, followed by the results of the Wilcoxon Signed Ranks Test that was employed, due to the reason there were some statistically significant difference between Gaussian and our curves in the variables of two attitude constructs (Figure 1). Finally, the results of the Optimal Scaling Method are reported.

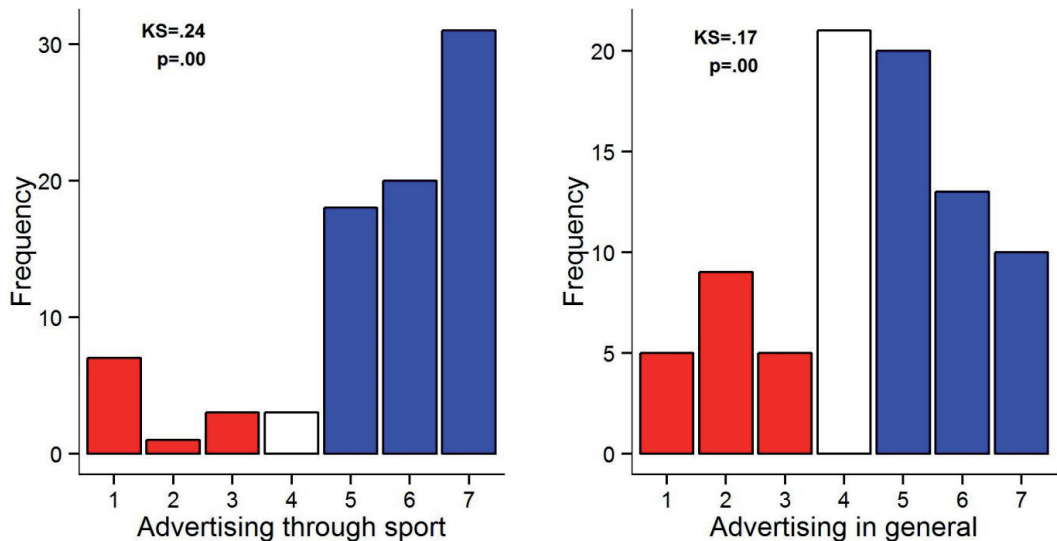


Figure 1: Kolmogorov-Smirnov Test among attitudes towards advertising through sport and advertising in general

The factor analysis was employed to take the best item of each construct. The revealed data in Table 1 have reported following beliefs about, such as product information (P1), social role and image (S4), hedonism/pleasure (H4), annoyance/irritation (A2), good for the economy (G2),

materialism (M3), falsity/no sense (F2), as well as attitude towards advertising through sport (AS2) and attitude towards advertising in general (AG2), to be the best item of each construct.

Table 1: The factor analysis among attitudes and beliefs about

Variable	#	Hotteling		
		H1	h ²	%
Product information	P1	.83	.69	61
	P2	.78	.60	
	P3	.83	.68	
	P4	.82	.67	
	P5	.65	.43	
Social role and image	S1	.67	.45	52
	S2	.79	.63	
	S3	.72	.52	
	S4	.80	.65	
	S5	.56	.31	
	S6	.69	.48	
	S7	.74	.54	
	S8	.74	.55	
Hedonism/pleasure	H1	.78	.62	64
	H2	.78	.61	
	H3	.76	.58	
	H4	.86	.74	
Annoyance/irritation	A1	.69	.48	54
	A2	.85	.72	
	A3	.68	.46	
	A4	.73	.53	
Good for the economy	G1	.84	.70	59
	G2	.91	.82	
	G3	.90	.81	
Materialism	M1	.64	.42	56
	M2	.80	.64	
	M3	.82	.68	
	M4	.71	.50	
Falsity/no sense	F1	.68	.47	65
	F2	.88	.77	
	F3	.85	.72	
	F4	.79	.63	
Attitudes toward advertising in general	AG1	.91	.83	76
	AG2	.92	.84	
	AG3	.77	.60	
Attitudes toward advertising through sport	AS1	.90	.80	72
	AS2	.88	.77	
	AS3	.77	.60	

Wilcoxon Signed Ranks Test was employed to compare two attitude constructs, due to the reason the authors wanted to test the hypothesis if the Serbian consumers showed significantly more positive attitudes toward advertising through sport than those in advertising in general. The results of the descriptive statistics in Figure 2 revealed that the Serbian consumers' overall attitudes towards advertising through sport (Mean = 5.39 ± 1.84) were favorable, as well as their overall attitudes towards advertising in general (Mean = 4.89 ± 1.68). However, the Wilcoxon Signed Ranks Test that is also reported in Figure 3, supported the authors' hypothesis and revealed the consumers' attitudes toward advertising through sport in Serbia are significantly more positive than advertising in general ($p < 0.01$).

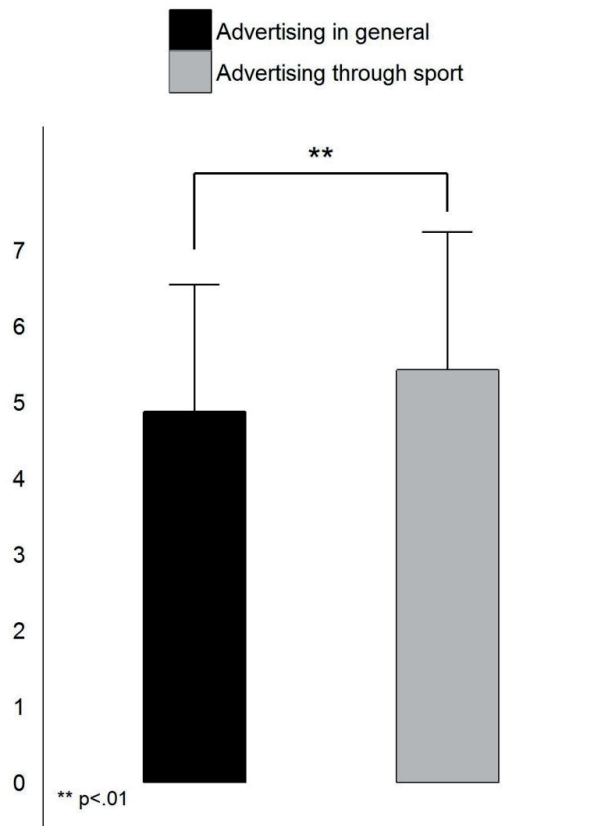


Figure 2: Wilcoxon Signed Ranks Test among attitudes towards advertising through sport and advertising in general

Using an Optimal Scaling Method, the seven hypotheses were tested. The statistical analysis indicated in Table 2 that one of maximum seven belief constructs: product information ($\beta = -.79$) has significantly influenced attitude towards advertising through sport, while social role and image ($\beta = -.06$), hedonism/pleasure ($\beta = .19$), annoyance/irritation ($\beta = -.04$), as well as good for the economy ($\beta = .13$), materialism ($\beta = -.05$) and falsity/no sense ($\beta = .15$) had not. The coefficient of determination ($R^2 = 0.7655$) indicated that 77% of the total variance of the attitude construct was explained by the seven belief constructs.

Table 2: Optimal Scaling Method among attitudes towards advertising through sport and beliefs about

Variable	β	p
Product information	.79	.00
Social role and image	-.06	.53
Hedonism/pleasure	.19	.37
Annoyance/irritation	-.04	.96
Good for the economy	.13	.11
Materialism	-.05	.84
Falsity/no sense	.15	.43
R	.87	
P	.00	
%	77	

DISCUSSION

This study primarily addressed two research questions. The authors started with the research question if consumers' attitudes towards advertising through sport would be more positive than advertising in general and the current findings supported the authors' hypothesis that the consumers' attitudes toward advertising through sport in Serbia are significantly more positive than advertising in general. These findings correspond to the previous evidences from the different societies (Bjelica, Popović, Jakšić, Hadžić, and Akpınar, 2014; Mittal, 1994; Schlosser, Shavitt, and Kanfer, 1999; Pyun et al., 2012; Muratović et al., 2014) and support general idea that advertising through sport is much more attractive promotional tool worldwide for marketers who can use it to strengthen communication with consumers and persuade them to purchasing certain product or service. It is also interesting to mention that Serbian university students did not perceive advertising in general in a negative manner, due to the reason the mean score was 4.89.

The authors continued this research with the identification of specified beliefs about influencing to positive attitudes towards advertising through sport that would enhance advertising strategies. However, the second part of this study did not support the authors' hypothesis and findings from previous studies (Bjelica et al., 2014; Pyun et al., 2012; Muratović et al., 2014); due to the reason advertising beliefs of the Serbian university students did not significantly influenced consumers' attitudes towards advertising through sport in all expected constructs. Hence, this investigation failed to show an evidence of the conceptualization of the proposed structural model. It was founded that only one belief constructs (product information) contributed to the prediction of the attitude construct. On the other hand, similar to previous studies (cited in Pyun et al., 2012), the three negative advertising functions (social role and image, annoyance/irritation, and materialism) did not contribute to consumers' overall attitude towards advertising through sport. From all aforementioned, Serbian marketers may benefit from advertising which includes just production information contents and avoid social role and image, annoyance/irritation, and materialism, merely when designing its campaigns through sport in the market. Although unexpected results, previous studies in marketing and communication (Pollay and Mittal, 1993; Pyun, 2006; Schlosser et al., 1999) have also founded production information was significant predictor of attitude that consumers consider advertising as a learning source when they need new information about the products they are interested in. When consumers receive an advertising that provides clear and relevant information about the product or service, they can form a positive attitude toward the ad. Hence, Serbian marketers need to make sure their messages contain appropriate advertising content.

CONCLUSION

Interestingly, contrary to previous research studies (Bjelica et al., 2014, Muratović et al., 2014; Pyun et al., 2012), this research found much less advertising beliefs significantly influenced consumers' attitude towards advertising through sport and initiate the authors of this study to consider a new structural model for applied population and take into consideration some additional belief factors about advertising through sport such as informative, credibility, claim believability, drama, value corruption, aesthetics, entertainment, commercialism and sex appeal. The authors believed this action would be reasonable, mostly due to the reason 77% of the total variance of the attitude construct was explained by the combined effects of the seven applied determinants and just one significantly influenced it. On the other hand, there is still 23% of the attitude construct that has not been explained; while there is a great possibility the additional determinants may better explain the causal relationship between beliefs and attitude through sport. On the other hand, the readers of this study must keep in mind that this study was conducted using just Serbian university students as a sample and this might have a serious limitation, mostly due to reason that the sample had unique characteristics. From this reason authors recommend for the future researches to get employed more diverse consumer groups, due to the reason it might provide more comprehensive evidence, such as Montenegrin study (Muratović et al., 2014) that employ national survey and provided significantly opposite conclusions.

References

- Anderson, R. D., Engledow, J. L., and Becker, H. (1978). How consumer reports' subscribers see advertising. *Journal of Advertising Research*, 18(6), 29–34.
- Andrews, J. C. (1989). The dimensionality of beliefs toward advertising in general. *Journal of Advertising*, 18(1), 26–35.
- Bauer, R. A., and Greyser, S. A. (1968). *Advertising in America: The consumer view*. Unpublished Graduate dissertation, Boston: Harvard University.
- Bjelica, D., Popović, S., Jakšić, D., Hadžić, R., and Akpınar, S. (2014). How Does Advertising through Sport Work? Evidence from Turkey. In *Proceedings book of the 7th International Scientific Conference on Kinesiology "Fundamental and Applied Kinesiology – Steps Forward" (477)*. Opatija: University of Zegreb, Faculty of Kinesiology.
- Lutz, R. J. (1985). Affective and cognitive antecedents of attitude toward the ad: A conceptual framework. In L. F. Alwitt, and A. A. Mitchell (Eds.), *Psychological processes and advertising effects theory, research, and application* (45–63). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mittal, B. (1994). Public assessment of TV advertising: Faint praise and harsh criticism. *Journal of Advertising Research*, 34(1), 35–53.
- Muehling, D. D. (1987). An investigation of factors underlying attitude toward advertising in general. *Journal of Advertising*, 16(1), 32–40.
- Muratović, A., Bjelica D., and Popović, S. (2014). Examining beliefs and attitudes toward advertising through sport among Montenegrin consumers. *Facta Universitatis, Series Physical Education and Sport*.
- Pollay, R. W., & Mittal, B. (1993). Here's the beef: Factors, determinants, and segments in consumer criticism of advertising. *Journal of Marketing*, 57(3), 99–114.
- Pyun, D. Y. (2006). *The proposed model of attitude toward advertising through sport*. Unpublished doctoral dissertation, Tallahassee: Florida State University.
- Pyun, D. Y., and James, J. D. (2011). Attitude toward advertising through sport: A theoretical framework. *Sport Management Review*, 14(1), 33–41.
- Pyun, D. Y., Kwon, H. H., Chon, T. J., and Wook, J. H. (2012). How does advertising through sport work? Evidence from college students in Singapore. *European Sport Management Quarterly*, 12(1), 43–63.
- Schlosser, A. E., Shavitt, S., and Kanfer, A. (1999). Survey of Internet users' attitudes toward Internet advertising. *Journal of Interactive Marketing*, 13(3), 34–54.
- Shavitt, S., Lowrey, P., and Haefner, J. (1998). Public attitude toward advertising: More favourable than you might think. *Journal of Advertising Research*, 38(4), 7–22.
- Zanot, E. (1984). Public attitudes towards advertising: The American experience. *International Journal of Advertising*, 3(1), 3–15.

Vliv posledních olympijských her na ekonomiku – stojí za to hry organizovat?

Effects of Latest Olympic Games to the Economy – Is It Worthy to Organize Them?

Jan Procházka

*Faculty of Sport and Physical Education, Charles University in Prague
Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova, Praha*

Abstrakt

Jedním z hlavních důvodů uváděných pro organizaci velkých sportovních událostí jako jsou olympijské hry (Olympic Games – OG) je, že by měly mít pozitivní vlivy na organizující ekonomiku. Náš příspěvek analyzuje literaturu týkající se ekonomických dopadů londýnských OG a některých dalších akcí, abychom zjistili, zda dostupné analýzy tento argument potvrzují. Poznatky jsou poměrně neutrální nebo negativní. Hlavní použitou metodou byl rozbor dokumentů.

Abstract

One of the main used reasons for organizing big sports events such as Olympic Games (OG) is that they should have positive effects for the organizing economy. Our paper analyses literature regarding the economic effects for the London OG and some other events to see, if accessible analyses confirm this argument. The findings are rather neutral or negative. The main used method was analysis of documents.

Klíčová slova: *olympijské hry, londýnské olympijské hry, hospodářské vlivy, ekonomika sportu.*

Key words: *Olympic Games, London Olympic Games, economic effects, sports economics.*

INTRODUCTION AND METHODOLOGY

Olympics are not just a sporting event. Since the introduction of the modern Olympic Games (OG), countries compete to organize them. This includes costs for preparing and promoting the candidature. In this way, Chicago paid USD 100 million during three years in promotion, without winning the competition (Gersten (2012)).

For a long time, the organization of the OG was a question of honor, they took place with a financial loss. For instance, the 1976 Montreal OG finished with a 1.5 billion dollars debt, paid off only in 2006 (Gersten (2012)). In Los Angeles in 1984, it was shown that the OG can be even organized with a profit.

One of the main arguments for organizing the OG is its economic payoff to the country. This argument is used in order to convince the local public and governments for the cause.

But is it really worthy to organize the OG? Do they really bring the expected economic benefit? As we have no access to the real accounting of the organizers, we decided to analyze the existing literature on the benefits of organizing a major sporting event. The used method is qualitative analysis of accessible sources of information, including scientific literature.

RESULTS

Sterken (2006) says that the economic analyses of benefits of organizing a major sports event are quite optimistic before the event and much more “modest” afterwards.

As Parent, Rouillard & Leopkey (2011) conclude from their analysis, the real costs of organizing a major sporting event also include the not directly registered costs paid by the local, regional and national governments for the work of clerks regarding the organization. However, these costs are not only invisible, but they would be made anyway, because the wages of the governments clerks are fix. Sure, they might include some special costs that would not occur, such as travel and communication costs, but we can conclude that these costs can stay omitted.

Up to Preuss (2005), there are benefits of the country/region/city that are lost, because some locals and tourists spend their money elsewhere, choosing another destination. However, these opportunity costs are hard to estimate, so we cannot include them.

On the other side, Halbwirth & Toohey (2001) consider that organizing such an event brings new know-how to the participating institutions. With the right “knowledge management”, this can result in higher efficiency of their work, which brings lower costs in the future. Even these are hard to estimate. The authors mention that the costs for organization are higher anyway, because of lack of information transmission between the organizing cities.

Preuss (2004) mentions that the OG make all participating countries spend money on their teams and thus help their economies. However, this is out of the topic of this study, so we will abstract from these costs and benefits.

This argument is confirmed by Madden J., Giesecke J. (2012): Prior studies expected that the OG in Sydney would cause an increase in consumption by 5.6 billion dollars. On the contrary, the households decreased their consumption by 2.1 billion dollars. Through taxes, they paid 2.2 billion dollars to organize the Olympics.

Preuss (2004) mentions that a major share of the costs is paid by the “sponsors, media and donors”. Also, the opportunity costs are relatively low up to the author. These arguments are not really relevant for us, because we mainly consider the costs and benefits of the economy as a whole.

Let's concentrate on the official costs and benefits of major sporting events only for the organizing regions/countries. Matheson, Baade (2006) analyzed the benefits of organizing the Superbowl for the organizing states and cities. For instance, it should have brought USD 393 million to Southern Florida. However, the average benefits were USD 92 million, but the outcome was negative in many cases. 32 years of Superbowl were studied, which seems to be a long time enough for a reliable study.

Preuss (2004) states that organizing a major event such as the OG can have different effects for different regions, but it forces the institutions to invest and to promote investment into the infrastructure, which can make them fasten the infrastructure development by ten years. This can be good only if these investments are in line with the long-term plans of the region/country.

The OG can also help the economy to promote its products abroad (Preuss (2004) and promote the economy of the country and the region: Up to Berlin (2003), the Sydney OG promoted the Pacific and Asian regions.

Up to Sterken (2006), organizing a FIFA World Cup does not increase the economic growth of the organizing country, but the OG do (although very slightly). That is a very interesting finding, probably it is so because the investments for OG are much larger and include more infrastructure and a larger part of the economy. On the other hand Sterken found that the consumers' behavior changed only in the case of one of the four studied Olympic Games, which means there is probably not a long-time effect on the economy.

Szymanski (2012) considered that the benefits of the 2012 OG to the economy would be very limited, for both the UK and London itself.

Bollough (2012) states that the benefits of the OG are not only direct effects for the economy, but also implicitly through higher sports participation of the citizens. They mention that there is also an expected benefit through indirect effects such as lower costs on health care, higher economic activity, but also through lower criminality.

Szymanski (2012) expects that the 2012 SOG will not modify the sporting behavior of the British citizens as it was expected. Up to them, these “benefits” are very limited.

One year after the London OG, an official study of the resulting benefits was published (Report 5 (2013a) and Report 5 (2013b), UK (2013)). It stated that the costs and the benefits are about equal in the short term. If we include the benefits till 2020, they are four times bigger than the costs. These results were commented by many authors, both in the press and in the scientific press (BBC News (2013a), Cecil & Beard (2013), Donovan (2013), Flanders (2013), Ross (2013), Sky Sport News (2013), Sloman (2013), SpecificationOnline (2013), Williams (2013) and others). In general, they consider the long-term estimation as a speculation proving no real benefits for the economy. In some cases (e.g. Flanders, 2013), the published numbers are considered as not reliable. Sloman (2013) stresses that future maintenance costs are not included.

Let's have a few comments on chosen economic benefits of the 2012 London Olympic Games and Paralympic Games. The source (Report 5, 2013a) used for the evaluation of the "overall economic impact" between others an "input/output framework". The values are estimated in 2009 pounds:

- "Given the available data and time periods used it is estimated that the Olympic related benefits could total between £28 billion and £41 billion of net GVA over the period 2004 to 2020. In terms of job years of employment, it is estimated that the impacts range from 618,000 to 893,000 over the period." Most of these jobs and GVA creations were expected to happen between 2011 and 2015.
- The skills of the British citizens (and workforce) would get improved and their employability increased.
- "The Government's legacy strategies anticipate that the Games would benefit a range of economic sectors not only through the direct effects of Games contracts but also through other commercial opportunities that the Games would generate." The main expected profiting sectors were retail, tourism, sports, leisure and amusement sector, "creative industries" and high-technology sector.
- British export and import were expected to increase, showing the abilities of its businesses.
- Thanks to this, the OG would promote the United Kingdom as a "place to invest".
- The overall net benefits for all regions would be almost 14 to 20 billion £.
- The abroad perception of the UK should have improved.

As mentioned above, these are only some chosen benefits that were/are to be expected, up to the post-data study. The following comments are about other (also a priori) announced benefits, as seen by experts and journalists.

First, to compare the costs and benefits at the date of the Olympics: Gersten (2012) reminds that the estimated costs of the London Olympics rose in 2012 to "nearly \$15 billion - almost four times the initial amount of \$4 billion" This was about 10 billion £. Compared to these 10 billion £, Specificationonline (2013) and other sources reported that up to the government, the boost of the Olympics was expected to be about 10 billion £. This boost was not a net boost, but an absolute boost, which means "zero profit". However, the officials argument that we have to watch in the long term, when 20 to 40 billion £ of GVA are expected (Report 5, 2013a, see above).

Donovan (2013) considers that the human capital investments were lower than promised and that most of the 70,000 created jobs were only temporary. Thus, the resulting benefits were lower than promised.

Cecil & Beard (2013) see positive benefits for the British exports, including regarding the organization of the 2014 FIFA World Cup and the 2014 and 2016 Olympic Games.

BBC News (2013a) discusses the increase of the number of sporting people. Up to some results, this number increased by 1.4 million every week, up to others, it decreased by 200,000 in a year. This does not show very positive results. The article quotes Lord Coe who says that the Games should be evaluated only ten years afterwards.

Ross (2013) quotes other official benefits of the OG in London, which do not only regard the economic side and the PR of the British organization and management. Thanks to the OG, the

number of volunteers increased and thanks to the Paralympic Games, the attitude of the British citizens towards handicapped people improved. These are official conclusions, probably hard to verify.

BBC News (2013a) showed that the fears about the future of the premises were overrated. For instance, the “Olympic village” was successfully changed into buildings. Up to them, the overall costs for both the OG and the Paralympic Games were lower than originally published.

DISCUSSION AND CONCLUSION

As we can see, most authors question the official arguments about the benefits of organizing major sporting events such as the Olympics. These events seem to hardly have any positive direct economic benefits to the city, region or country, where they are organized.

At the same time, they can help the region to make high investments in infrastructure, which can help in the future (Hiller (2006)). However, as we have seen, this must be done in line with the long-term plans. These events can also help with the promotion of the region of the country. It is true that these goals might be reached more efficiently and in a cheaper way, but the OG organization is highly motivating to really make such investments and to attract new tourists.

The real economic effects highly depend on how the public administration can cope with the remaining premises and the costs to maintain them.

As Chatziefstathiou (2007) stresses, the goals to organize the OG and other major sporting events should not be only economical, but mainly towards social marketing and influencing the population towards better goals: They should also help to improve the values.

References

- BBC NEWS (2012a). London 2012 Olympic legacy 'needs leadership', BBC News, 7. 12. 2012, online 18. 11. 2013 from <http://www.bbc.co.uk/news/uk-politics-20604173>.
- BBC NEWS (2013a). London 2012 Olympics 'have boosted UK economy by £9.9bn', BBC News, 19. 07. 2013, online 18. 11. 2013 from <http://www.bbc.co.uk/news>.
- BBC NEWS (2013b). London 2012 Olympic legacy: 'Success must be built on', BBC News, 24.1.2013, online 18. 11. 2013 from <http://www.bbc.co.uk/news/uk-england-london-21185983>.
- BBC NEWS (2013c). London 2012: Olympic Park venue future secured, BBC News, 16. 5. 2013, online 18. 11. 2013 from <http://www.bbc.co.uk/news/uk-england-london-22552588>.
- BBC NEWS (2013d). Mayor missed long-term London Olympic jobs targets, says report, BBC News, 19. 7. 2013, online 18. 11. 2013 from <http://www.bbc.co.uk/news/uk-england-london-23371731>.
- BBC SPORT (2013a). London 2012: Olympics and Paralympics £528m under budget, BBC News, 19. 7. 2013, online 18. 11. 2013 from <http://www.bbc.co.uk/sport/0/olympics/20041426>.
- Berlin P. (2003). What did Olympics bring Sydney? The New York Times, online 18. 11. 2013 from http://www.nytimes.com/2003/12/24/news/24iht-t1_2.html?pagewanted=all.
- Bullough S. J. (2012). A new look at the latent demand for sport and its potential to deliver a positive legacy for London 2012, *International Journal of Sport Policy and Politics*, 4:1, 39–54
- Cecil N. & Beard M. (2013). Olympic legacy 'gave London a £4bn windfall', *London Evening Standard*, 19. 07. 2013, online 18. 11. 2013 from <http://www.standard.co.uk/news>.
- Chatziefstathiou D. (2007). The History of Marketing an Idea: The Example of Baron Pierre de Coubertin as a Social Marketer, *European Sport Management Quarterly*, 7:1, pp. 55–80.
- Donovan T. (2013). Mayor missed long-term London Olympic jobs targets, says report, BBC News, 19. 07. 2013, online 18. 11. 2013 from www.bbc.co.uk/news.
- Flanders S. (2013). The great Olympic stimulus, BBC News, 19. 07. 2013, online 18. 11. 2013 from <http://www.bbc.co.uk/news/>.
- Gersten B. (2012). 2012 London Olympics: Economic Benefits Not What You Think, *Money Morning*, 9. 8. 2012, online 18. 11. 2013 from <http://moneymorning.com>.
- Halbwirth S. & Toohey K. (2001). The Olympic Games and knowledge management: A case study of the Sydney organising committee of the Olympic Games, *European Sport Management Quarterly*, 1:2, pp. 91–111.
- Hiller H. H. (2006). Post-event Outcomes and the Post-modern Turn: The Olympics and Urban Transformations, *European Sport Management Quarterly*, 6:4, pp. 317–332.

- Madden J. & Giesecke J. (2012). Hosting the Olympics: cash cow or money pit? *The Conversation*, 25. 7. 2012, online 18. 11. 2013 from <http://theconversation.com/>.
- Matheson V. A. & BAADE R. A. (2006). Padding Required: Assessing the Economic Impact of the Super Bowl, *European Sport Management Quarterly*, 6:4, pp. 353–374.
- Parent M. M., Rouillard C. & Leopkey B. (2011). Issues and Strategies Pertaining to the Canadian Governments' Coordination Efforts in Relation to the 2010 Olympic Games, *European Sport Management Quarterly*, 11:4, pp. 337–369.
- Preuss H. (2004): Calculating the regional economic impact of the olympic games, *European Sport Management Quarterly*, 4:4, 234–253
- Preuss H. (2005): The Economic Impact of Visitors at Major Multi-sport Events, *European Sport Management Quarterly*, 5:3, pp. 281–301.
- REPORT 5 (2013a). Report 5: Post-Games Evaluation, Meta-Evaluation of the Impacts and Legacy of the London 2012, Olympic Games and Paralympic Games, Summary Report, Department for Culture, Media and Sport, July 2013.
- REPORT 5 (2013b). Report 5: Post-Games Evaluation, Meta-Evaluation of the Impacts and Legacy of the London 2012 Olympic Games and Paralympic Games, Economy Evidence Base, Department for Culture, Media and Sport, July 2013.
- Richardson H. (2012). Olympics has not boosted school sport, survey suggests, *BBC News*, 19. 11. 2012, online 18. 11. 2013 from <http://www.bbc.co.uk/news/education-20358298>.
- Ross T. (2013). Olympics are delivering economic gold but volunteering legacy is at risk, *Telegraph*, 19. 07. 2013, online 18. 11. 2013 from <http://www.telegraph.co.uk>.
- SKY SPORTS NEWS (2013). London Olympics still costing the taxpayer one year on, *Sky Sports News*, 19. 07. 2013, online 18. 11. 2013 from www.skysports.com.
- Sloman J. (2013). The London Olympics legacy: a cost–benefit analysis, *The Sloman Economics News Site*, online 18. 11. 2013 from <http://pearsonblog.campaignserver.co.uk/?p=9515>.
- SPECIFICATIONONLINE (2013). Government announces almost £10bn economic boost from London 2012, *Specification Online*, 19. 7. 2013, online 18. 11. 2013 from <http://specificationonline.co.uk/>.
- Sterken E. (2006). Growth Impact of Major Sporting Events, *European Sport Management Quarterly*, 6:4, pp. 375–389.
- Szymanski S. (2012). The costs and benefits of London Olympics, *Forbes*, 25/07/2012, online 18. 11. 2013 from www.forbes.com.
- UK (2013). Inspired by 2012: The legacy from the London 2012 Olympic and Paralympic Games, A joint UK Government and Mayor of London report, July 2013, from www.gov.uk.
- UKTI (2013). London 2012, Delivering the economic legacy, Progress report from UK Trade & Investment, UK Trade & Investment, July 2013.
- Williams Z. (2013): London 2012 added up to more than pounds and pence, *The Guardian*, 19/07/2013, online 18. 11. 2013 from www.theguardian.com.

Rozhodovací proces spotřebitele u fotbalových fanoušků v České republice

Consumer Decision-Making of Football Fans in the Czech Republic

Oldřich Racek¹, Tomáš Zeman², Viktor Pruša¹, Pavel Semerád³

¹ Faculty of Sport Studies, Masaryk University, Brno, Czech Republic

² Faculty of Natural Sciences, Comenius University, Bratislava, Slovakia

³ Faculty of Business and Administration, Mendel University, Brno, Czech Republic

Abstrakt

V příspěvku jsou prezentovány výsledky dotazníkového výzkumu. Zúčastnilo se ho asi 1600 fotbalových fanoušků z celé České republiky. Výzkum se zaměřil na identifikaci faktorů, které rozhodují, zda fanoušek navštíví hru nejvyšší fotbalové ligy v České republice nebo ne. Prezentujeme první část výzkumu, ve které demonstrujeme preference fanoušků v konkrétních skupinách rozčleněných podle pohlaví a věku.

Abstract

In the paper the results of a survey using questionnaires are presented. About 1600 football fans from the whole Czech Republic took part in the survey. The survey focused on identification of factors that decide, whether a fan visits a game of the highest football league in the Czech Republic or not. We present the first part of the survey in which preferences of fans in specific groups, segmented according to sex and age, are demonstrated.

Klíčová slova: rozhodovací proces spotřebitele, preference, fanoušci, fotbal.

Key words: consumer decision-making, preference, fans, football.

INTRODUCTION

Attendance at stadiums is, in elite football leagues, considerable part of clubs' profit. Among the five biggest European leagues (England, Germany, Spain, Italy and France) it comprises more than fifty per cent of the whole income (Deloitte, 2013). For example, Sparta Praha, historically the most successful Czech club has a budget of around 300 million Czech crowns and a revenue from the traffic accounts presents only 30% of the total budget.

Hart, Huttons & Sharron (1975) are considered pioneers in visitor attendance study research area. In the last decade there has been plenty of authors who have carried out similar research with various approaches. The Spanish football league has been looked into by Garcia & Rodriguez (2002), the same league has been covered by demographic research of Lopéz, Gárate & Suárez (2011). Furthermore, there are Forreste & Simmonse (2006) in the English league, Javanmardi & Noghondarian (2011) in Iranian league and Solberg & Mehus (2014) in Norwegian league.

There are also publications on the impact of TV broadcasting on the attendance, for example the Spanish football league (Buraimo & Simmons, 2009), and comparison of these impacts between the Spanish and English league (Buraimo, Paramio & Campos, 2010).

A limited number of games (154, 43 per cent) that can be broadcasted has been set for the English Premier League in season 2013–2014. There is also limited number of matches in which particular clubs may appear on TV (Solberg & Mehus, 2014).

The extra money has been underpinned by the record-breaking new broadcast deal from the 2013–14 season until 2015–16, which is collectively worth £5.5 billion. The total paid out to the 20 competing clubs this season was £1.56 billion, a 60 per cent increase compared to the £972 mil-

lion of television revenue the previous year. For the broadcast deal to the Czech football league Pragosport company has paid CZK 400 million (£ 11,5 million) for the following four years.

Shopping behaviour of consumers is focused on decision making processes of individuals in the area of searching, utilising, evaluating and handling products and services, for which, subsequently, the consumer expends his own sources (Shiffman & Kanuk, 2004). This topic has been dealt with in works of Williams (2014), Herrmann, Heitmann, Morgan, Henneberg, Landwehr (2009)¹, Solomon, Bamossy & Askegaard (2002) and others.

Consumers' decision process and behaviour area has been researched by Kwak, Kim a Hirt (2011), who are interested in the role that emotions play in the sports area and how they influence the consumers' behaviour.

The differences between genders concerning the decision making process in consumers' behaviour has been researched by Sungwon Bae & Miller (2009).

A football match is a sports product. Sports product may be seen as property or services or combination of both (Shank, 2009). Lately there has been pressure on improvement of quality of football stadium facilities, not only for players but also for spectators. Hence we consider following the development of demand for this type of sports product, which is in its fundament different from other types of products, important and interesting.

In our paper we are not going to focus on the influences of TV on stadium attendance. However, we will pay attention to the area of preferences of individual fans that lead to the decision whether or not to attend the football match directly at the stadium. The goal is to find out the importance of individual factors in different age and sex groups.

METHODS

We used survey methods for the needs of our research. The survey was randomly distributed amongst 1578 football fans all around the Czech Republic. From 1578 respondents 1276 were men and 302 were women. From these 226 men and 84 women stated they do not watch GL, 456 men and 111 women stated to watch GL only on TV, 594 men and 107 women stated they attend GL football matches.

We were interested in differences in preferences of individual factors that potentially influence football fans in deciding whether they do or do not attend the football match at the stadium. The following factors were chosen for individual groups (the respondent could complement his/her own factors if needed):

1. Factors influencing spectators of football matches:
 - P - Pride to be a club fan
 - PC - Previous club results
 - Q - The quality of game in previous matches
 - O - Opponent's qualities
 - BC - Balance of the competition
 - CS - Comfort at stadiums
 - MA - Club marketing
 - EC - Participation in European cups
 - TP - Interesting transfers of players in the club
 - N - National team results
 - F - Visiting matches with friends

2. Factors resulting in TV fans not attending the football stadiums:

- T - Ticket price
- C - Comfort at stadiums
- B - Bad access to stadiums
- TV - Comfort while watching TV
- S - Stadium safety
- K - Corruption

SURVEY EVALUATION METHODOLOGY

Given the ordinal characteristics of data, only non-parametric statistic tests were used in the evaluation. A degree of dependence of each factor on age and sex were evaluated, along with differences in preference between the factors. As the number of respondents was rather high, level of significance $\alpha = 0,05$ was chosen. The level of significance in each group was lowered after applying the Bonferroni correction for multiple comparison (abdi 2007): where α_B signifies the level of significance determined by Bonferroni correction and C the number of statistical tests within each group. All statistic calculations were carried out in SPSS software (IBM Corp. 2013).

Only two groups of respondents were included in statistical processing of the data.

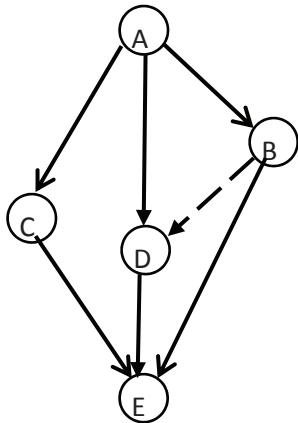
1. Football stadium visitors (n = 701)
2. TV fans (n = 567)

Both groups were consequently divided according to age and sex into categories as in chart 1.

Chart. 1: Number of respondents in the specific categories

	TV fans	Stadium visitors
women 15-19 yrs	15	13
women 20-25 yrs	55	40
women 26-35 yrs	24	35
women 36-46 yrs	11	12
women >45 yrs	6	7
men 15-19	37	61
men 20-25 yrs	182	209
men 26-35 yrs	113	160
men 36-45 yrs	49	95
men >45 yrs	75	69

Separately each category the Wilcoxon test was executed (Wilcoxon, 1945; Budíková et al. 2010) to test the differences in preferences of individual factors within a pair. If statistically significant difference between the factors arises it was determined, on the basis of matching the sums of positive and negative order, which factor was perceived as more important amongst the respondents. The results were written down via diagram described and and shown in the picture 1.



Picture 1: A sample of the diagram used to describe statistically evident differences in preferences of individual factors detected via Wilcoxon Pair Test. The circles containing letters mark individual factors (ticket price etc.), arrows (even the discontinuous ones, placed for better orientation) mark statistically significant differences. At the end of an arrow, ie. on the top of it, the more preferred factor was placed. In the example, the factor A is preferred to every other factors, factor B is preferred to factors D and E whereas factors C and D are preferred to E.

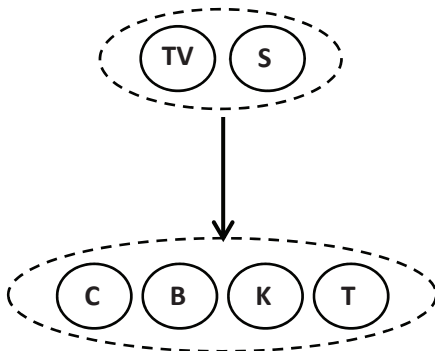
RESULTS

After having evaluated the test with SPSS Program (IBM Corp. 2013) we arrived at the following conclusions:

1. Women not attending football matches at stadiums

In women in age groups 15–19 years, 35–45yrs a woman >45 no statistically significant difference was found in preferences of individual factors.

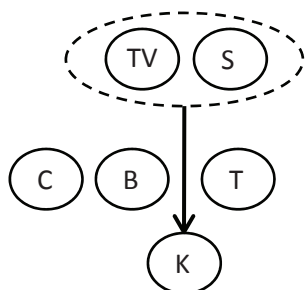
In women in age group 20–25 years there is a significant difference between TV comfort, safety and other four factors (pic. 2).



Picture 2: Graphical result in age group W 20–25 years.

Legend: T - Ticket price, C - Comfort at stadiums, B - Bad access to stadiums, TV - Comfort while watching TV, S - Stadium safety, K - Corruption

For age group 26–35 years, there is statistically significant difference between TV comfort, safety and corruption (pic.3).

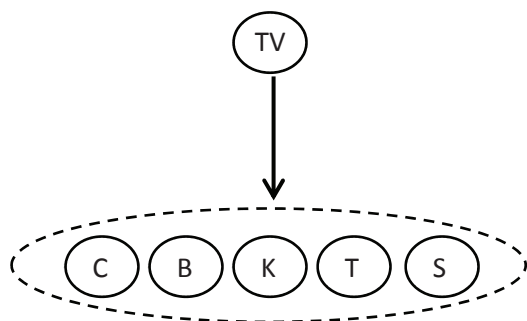


Picture 3: Graphical results W 26–35 years.

Legend: T - Ticket price, C - Comfort at stadiums, B - Bad access to stadiums, TV - Comfort while watching TV, S - Stadium safety, K - Corruption

2. Men not attending football matches at stadiums

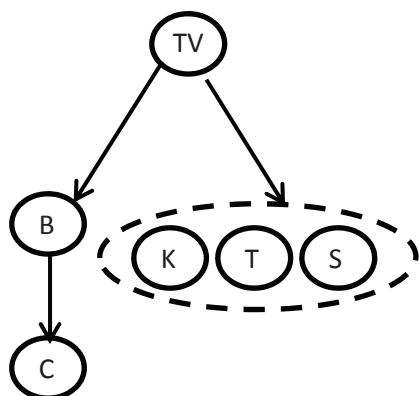
In age groups 15–19 years, 20–25 years, 26–35 years, 36–45 years there is statistically significant difference between TV comfort and others (pic. 3b).



Picture 3b: Graphical results M 15–19 years, 20–25 years, 26–35 years, 36–45 years.

Legend: T - Ticket price, C - Comfort at stadiums, B - Bad access to stadiums, TV - Comfort while watching TV, S - Stadium safety, K - Corruption

Men group >45 years, however, shows difference in significance in Accessibility of stadiums and Comfort at stadiums (pic. 4).

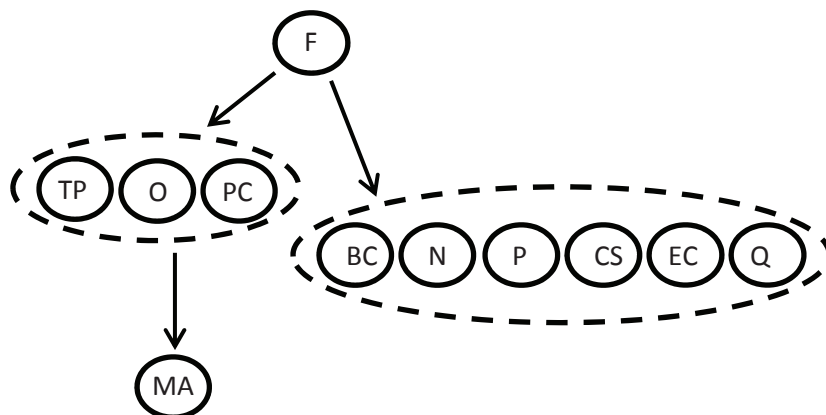


Picture 4: Graphical results M > 45 years.

Legend: T - Ticket price, C - Comfort at stadiums, B - Bad access to stadiums, TV - Comfort while watching TV, S - Stadium safety, K - Corruption

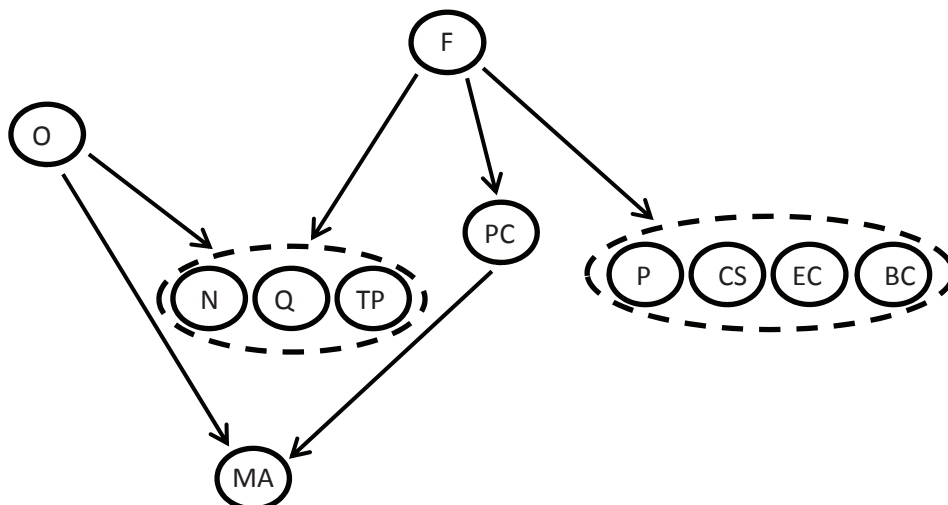
3. Woman attending football matches at stadiums

In female football fans we gained statistically significant differences in preferences only in the category 20–25 years (pic. 5) and 26–35 years (pic. 6). The highest significance in these two groups possesses attending the matches with their friends, the least significance goes to Club marketing.



Picture 5: Graphical results W at stadiums 20–25 years.

Legend: P - Pride to be a club fan, PC - Previous club results, Q - The quality of game in previous matches, O - Opponent's qualities, BC - Balance of the competition, CS - Comfort at stadiums, MA - Club marketing, EC - Participation in European cups, TP - Interesting transfers of players in the club, N - National team results, F - Visiting matches with friends

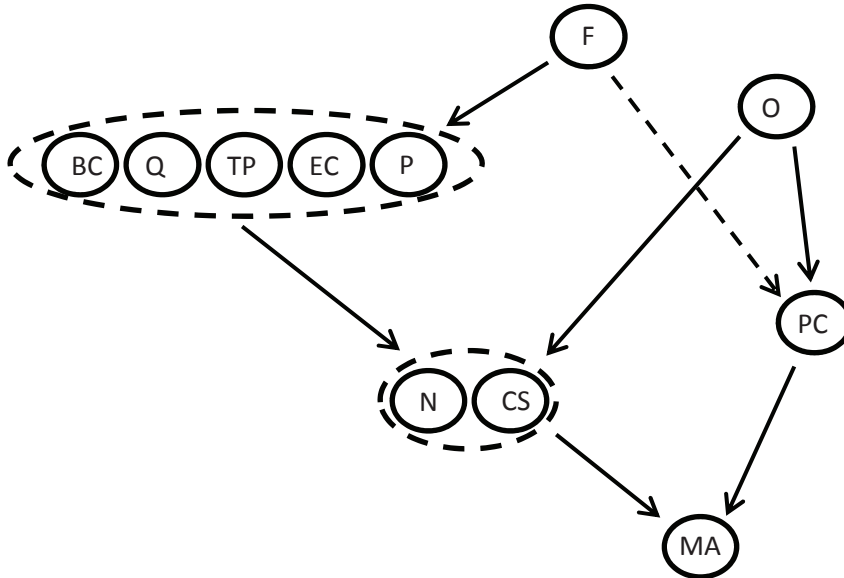


Picture 6: Graphical results W at stadiums 36–35 years.

Legend: P - Pride to be a club fan, PC - Previous club results, Q - The quality of game in previous matches, O - Opponent's qualities, BC - Balance of the competition, CS - Comfort at stadiums, MA - Club marketing, EC - Participation in European cups, TP - Interesting transfers of players in the club, N - National team results, F - Visiting matches with friends

4. Men attending football matches at stadiums

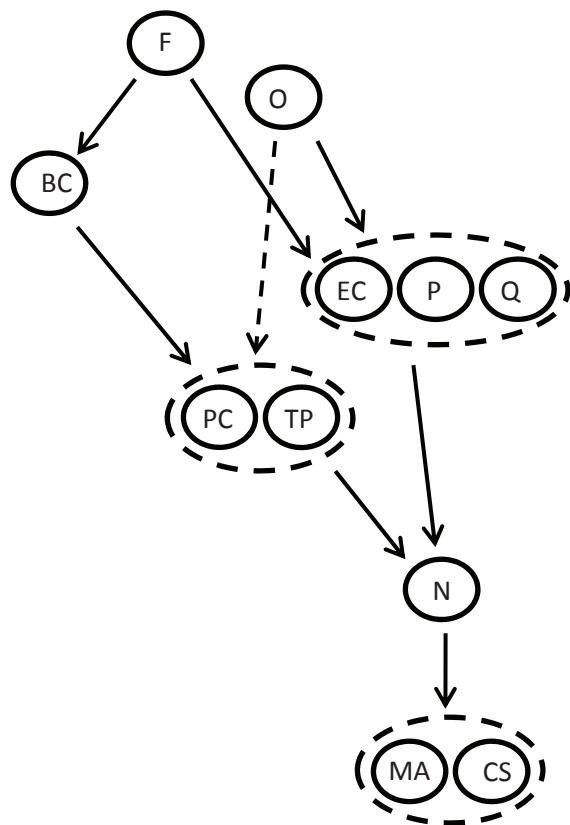
The biggest differences in significance of individual factors can be found in group of men who attend football matches at the stadiums. Men in age group 16–19 years mostly prefer attending matches with friends and the quality of an opponent holds high significance as well. The least significant factor is the club marketing (pic. 7).



Picture 7: Graphical results M at stadiums 16–19 years.

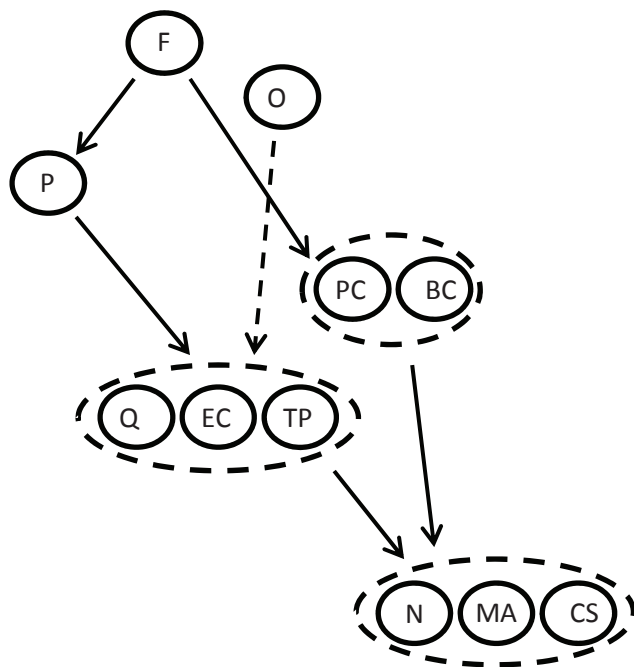
Legend: P – Pride to be a club fan, PC – Previous club results, Q – The quality of game in previous matches, O – Opponent's qualities, BC – Balance of the competition, CS – Comfort at stadiums, MA – Club marketing, EC – Participation in European cups, TP – Interesting transfers of players in the club, N – National team results, F – Visiting matches with friends

Similar results can be observed in two other groups, only other factors seem to be more structured. The least significant factors appear to be the club marketing, comfort at stadiums and the National team results (pic. 8, pic. 9).



Picture 8: Graphical results M at stadiums 20–25 years.

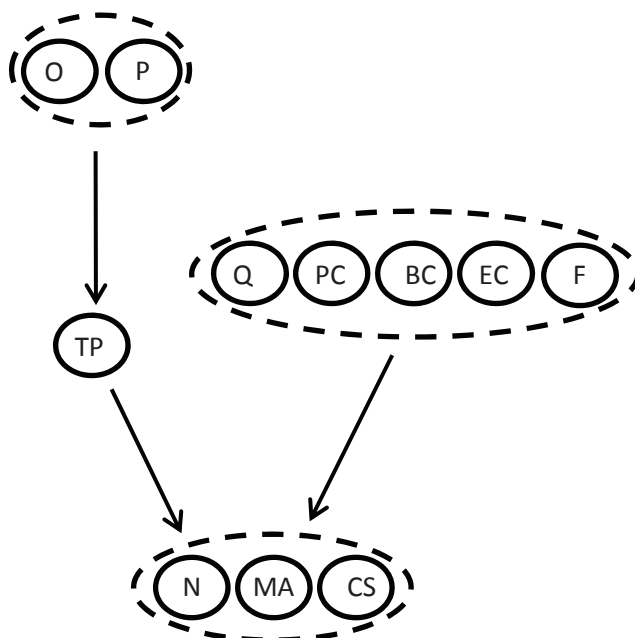
Legend: P - Pride to be a club fan, PC - Previous club results, Q - The quality of game in previous matches, O - Opponent's qualities, BC - Balance of the competition, CS - Comfort at stadiums, MA - Club marketing, EC - Participation in European cups, TP - Interesting transfers of players in the club, N - National team results, F - Visiting matches with friends



Picture 9: Graphical results M at stadiums 26–35 years.

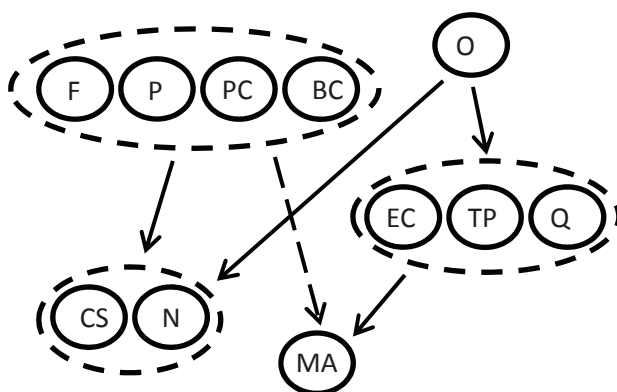
Legend: P - Pride to be a club fan, PC - Previous club results, Q - The quality of game in previous matches, O - Opponent's qualities, BC - Balance of the competition, CS - Comfort at stadiums, MA - Club marketing, EC - Participation in European cups, TP - Interesting transfers of players in the club, N - National team results, F - Visiting matches with friends

Quite significant differences may be observed in last two groups of men, where the quality of an opponent plays a major role. Another significant factor is the pride to be a club fan. At the very bottom we find club marketing, comfort at stadiums and the national team results (pic. 10, pic. 11).



Picture 10: Graphical results M at stadiums 36–45 years.

Legend: P - Pride to be a club fan, PC - Previous club results, Q - The quality of game in previous matches, O - Opponent's qualities, BC - Balance of the competition, CS - Comfort at stadiums, MA - Club marketing, EC - Participation in European cups, TP - Interesting transfers of players in the club, N - National team results, F - Visiting matches with friends



Picture 11: Graphical results M at stadiums >45 years.

Legend: P - Pride to be a club fan, PC - Previous club results, Q - The quality of game in previous matches, O - Opponent's qualities, BC - Balance of the competition, CS - Comfort at stadiums, MA - Club marketing, EC - Participation in European cups, TP - Interesting transfers of players in the club, N - National team results, F - Visiting matches with friends

DISCUSSION

In the TV fans group the TV comfort overweighs all other factors in their decision making process. Perception of women in age groups 20–25 and 26–35 years is quite interesting as the factor of security seems to be of the same significance. Thus we may presume, this is due to occurrence of mothers who would attend the matches with children and every report of public nuisance at stadiums has repulsive effect on their intention to go there.

Variety of results can be found in fans who attend the matches. There are statistically significant differences in women in age groups 20–25 and 26–35 years. In men these factors can be found in all age groups.

In all age groups to 35 years we may conclude, that the most significant factor for making the final choice is the opportunity to visit matches with friends. In women aged 20–25 years this is indisputably the crucial factor. Another, so to speak, equally significant factor is the quality of an opponent. This factor holds its significance primarily for both age groups above 35 years of age. In these two groups the pride to be a club fan rises remarkably as well.

The factors concerning the comfort at stadiums, club marketing and the national team results hold their positions on the opposite side of the scale.

CONCLUSION

Although the club marketing appears at the very bottom of significance for making final decision in most groups, we do not think, they are cold and indifferent to the marketing activities of the club. We may presume that marketing influences fans in rather indirect way. Despite not much attention is paid to it, its role will be increasingly crucial in future development. Therefore we consider important to know the preferences of fans and aim the club marketing of football clubs on the factors mentioned above.

By means of this paper we aimed to present the first part of our research that focused on questionnaire investigation of preferences and perception of Czech football league fans in relation to their attendance at football matches. This part shall be complemented by a secondary data analysis. Results of primary and secondary data will be compared subsequently. That is why we do not attempt to give a detailed interpretation of the acquired results as we want to examine, what other factors do influence football fans. However the acquired data did assist us to get the primary idea to confirm our hypothesis. We will use the acquired data as a basis for football clubs in order to create marketing strategies that will lead to increase in attendance at football stadiums.

References

- Abdi, H. (2007). The Bonferonni and Šidák Corrections for Multiple Comparisons. In: Salkind, N. J. (ed.): *Encyclopedia of Measurement and Statistics*, Thousand Oaks: Sage, pp. 103–107.
- Bae, S. & Miller, J. (2009). Consumer Decision-Making Styles for Sport Apparel: Gender Comparisons between College Consumers. *ICHPER – SD Journal of Research in Health, Physical Education, Recreation, Sport* [online], vol. 4, issue 1, pp. 40–45 [cit. 2014-10-09].
- Buraimo, B., Paraimo, J. L. & Campos, C. (2010). The impact of televised football on stadium attendances in English and Spanish league football. *Soccer* [online], vol. 11, issue 4, pp. 461–474 [cit. 2014-10-13].
- Buraimo, B. & Simmons, R. (2009). A tale of two audiences: Spectators, television viewers and outcome uncertainty in Spanish football. *Journal of Economics and Business* [online], vol. 61, issue 4, pp. 326–338 [cit. 2014-10-15].
- DELOITTE (2013). *Annual Review of Football Finance 2013*. Manchester, UK: Sport Business Group.
- Forrest, D. & Simmons, R. (2006). New Issues in Attendance Demand: The Case of the English Football League. *Recent Developments in the Economics of Sport. Volume 2*. pp. 150–169.
- García, J. & Rodríguez, P. (2002). The determinants of football match attendance revisited: empirical evidence from the Spanish football league. *Journal of Sports Economics* [online], vol. 3, issue 1, pp. 18–38 [cit. 2014-10-13].
- Hart, R. A., Hutton, J. & Sharot, T. (1975). A Statistical Analysis of Association Football Attendances, *Journal of the Royal Statistical Society. Series C (Applied Statistics)* [online], vol. 24, issue 1, pp. 17–27 [cit. 2014-10-13].

- Hermann, A., Heitmann, M., Morgan, R., Henneberg, S.C. & LANDWEHR, J. (2009). Consumer decision making and variety of offerings: The effect of attribute alignability. *Psychology* [online], vol. 26, issue 4, pp. 333–358 [cit. 2014-10-09].
- IBM Corp. (2013) IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- Javanmardi, E. & Noghondarian, K. (2011). A Study of Factors Affecting the Demand for Watching Football in Stadium. *Choregia* [online], vol. 7, issue 2, pp. 5–18 [cit. 2014-10-13].
- Kwak, D. H., Kim Y. K., & Hirts, E. R. (2011). Exploring the role of emotions on sport consumers' behavioral and cognitive responses to marketing stimuli. *European Sport management quarterly* [online], vol. 11, issue 3, pp. 225–250 [cit. 2014-10-15].
- Lopéz, F. Gárate, M. & Suárez, M.J. (2011). Determinants of individual consumption on sports attendance in Spain. *International journal of sport finance* [online], vol. 6, issue 3, pp. 204–221 [cit. 2014-10-13].
- Mann, H. B. & Whitney, D. R. (1947). On a Test of Whether one of Two Random Variables is Stochastically Larger than the Other. *Annals of Mathematical Statistics*. vol. 18, no. 1, pp. 50–60.
- Solberg, H. A. & Mehus, I. (2014). The Challenge of Attracting Football Fans to Stadia?. *International Journal of Sport Finance* [online], vol. 9, issue 1, pp. 3–19 [cit. 2014-10-13].
- Solomon, M., Bamossy G. & Askegaard, S. (2002). Consumer behaviour: a European perspective: Prentice Hall, Harlow.
- Shank, M. D., (2009). Sports Marketing, A Strategic Perspective, 4th. ed. New Jersey, USA: Pearson.
- Shiffman, L. G. & Kanuk, L. L. (2004). Nákupní chování: Computer Press, Brno Czech Republic.
- Wilcoxon, F. (1945). Individual comparisons by ranking methods. *Biometrics Bulletin*. vol. 1, no. 6, pp. 80–83.
- Williams, Patti. (2014) Emotions and Consumer Behavior. *Journal of Consumer Research* [online], vol. 40, issue 5, viii-xi [cit. 2014-10-09].

Vliv dodatku k zákonu o loteriích na financování sportu

Influence of the amendment of the Lotteries Act on financing sport

Tomáš Ruda, Michaela Rudová, Jan Šíma

*Faculty of Physical Education and Sport, Charles University in Prague
Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova, Praha*

Abstract

Contents of this contribution are analysis of changes in financing sport caused by the amendment of the Lottery Act and comparison of condition of sport funding before and after the amendment had enter into force.

The literature review was used for comparison of the amendments of the Lotteries Act.

Act No. 458/2011 Coll. on changes to acts relating to the establishment of a single collection point has among others amended also Act No. 202/1990 Coll. on lotteries and other similar games, as amended in the name of the effort for better regulation of gambling.

Lottery companies were exempt from corporate income tax (profit tax) and they are liable to donate part of their income to public interest purposes. The amounts paid by the lottery companies to public interest purposes varied depending on amount of income, ranging from 6 % to 20 %. The Amendment unified the lottery companies' donation to public interest purposes at 20% for all operators without distinction. Unification appears to be a tool for ensuring the same conditions for all lottery operators. However, this amendment had great impact especially on smaller companies in this field, having essentially no effect on the major players, who had already been paying the 20% donation before the amendment. The real result is therefore elimination of smaller lottery companies and reinforcement of the influence of the large ones.

The final result is overall decrease in contributions to public interest purposes, which therefore creates a gap in financing Czech sports. An adequate substitute for the loss of contributions to sport, caused by the gradual elimination of small lottery companies, has not been implemented as of yet.

Abstrakt

Obsahem tohoto příspěvku je analýza změn ve financování sportu způsobená dodatkem k zákonu o loteriích a srovnání podmínek financování sportu před a po vstoupení dodatku v platnost.

Analýza literatury byla použita pro srovnání dodatků zákona o loteriích.

Zákon č. 458/2011 Sb. o změně zákonů související se zřízením jednoho inkasního místa kromě jiného změnil i Zákon č. 202/1990 Sb. o loteriích a jiných podobných hrách v platném znění ve jménu úsilí o lepší regulaci sázení.

Loterijní společnosti byly osvobozeny od povinnosti platit daň ze zisku společnosti (daň ze zisku) a jsou povinny darovat část svého příjmu na veřejně prospěšné účely. Částky placené loterijními společnostmi na veřejně prospěšné účely se lišily v závislosti na výši příjmu od 6 % do 20 %. Dodatek k zákonu sjednotil dary loterijních společností na veřejně prospěšné účely na 20 % pro všechny provozovatele bez rozdílu. Unifikace se jeví jako nástroj k zajištění stejných podmínek pro všechny provozovatele loterií. Těto dodatek má však velký dopad zejména na menší společnosti v tomto oboru, a přitom v podstatě nemá účinek na velké hráče, kteří platili dary ve výši 20 % už před změnou. Skutečným důsledkem je tedy eliminace menších loterijních společností a posílení vlivu velkých.

Konečným výsledkem je celkový pokles v příspěvcích na veřejně prospěšné účely, čímž vzniká deficit ve financování českého sportu. Adekvátní náhrada za ztrátu příspěvků na sport způsobenou postupnou eliminací malých loterijních společností nebyla dosud realizována.

Key words: *lottery, financing sport, public interest purpose.*

Klíčová slova: *loterie, financování sportu, veřejně prospěšné účely.*

The article was written in the framework of the scientific branch development program UK FTVS n. 39 Social-Sciences Aspects of Human Movement Studies. The research was conducted in the framework of a UK FTVS Praha research goal SVV – 2014 – 260 116. The Grant Agency of Charles University supported this research; project 575612 Standardization of the questionnaire SERVQUAL, measuring the quality of sport and physical education services in institutions dealing with the preschool education in the Czech Republic.

INTRODUCTION

Financing sport, mainly financing sporting non-profit organizations, has been a highly discussed topic. One of the traditional ways of financing is support resulting from lottery revenues and other betting games. Legislation in the Czech Republic is, concerning this field, controlled by Act nr. 202/1990 Coll., on lotteries and other similar games (hereinafter referred to as the Lotteries Act). Views on lottery games are not unified. Lottery games are partly considered non-ethical or morally inappropriate. However, another group considers this area appropriate owing to the fact that such an act keeps gamers busy and also brings high contributions to state, regional and communal budgets. Whatever the view on these games is, it is certain that for a specific population group they are essential. Lorenz and Shuttlesworth (1983) estimate that 7% of the population are pathological gamers who will play lottery games under any conditions. History itself reveals that when gambling was banned illegal gambling rooms always became popular. Moscrop (2011) claims that pathological gaming can neither be cured nor rooted out and the only possibility is to socially adapt to it, this is the reason why gambling has been regulated all over the world and to some extent even supported. The ethical point of view itself is numbed if at least a portion of resources generated by the lottery market are used for public benefit. Undoubtedly, sport is a publicly beneficial activity.

Considering the fact that gambling and lottery cause a lot of problems in those areas where they operate, lotteries must necessarily be properly regulated. On the grounds of the dynamic development of technologies, lobbying, and media pressure, the Lotteries Act itself is constantly being amended. This article focuses mainly on a substantial change that occurred as a result of changes made by act nr. 458/2011 Coll., on changes to the act relating to the establishment of a single collection point and other changes to tax and insurance acts. This amendment implemented crucial changes to the system of lottery companies' compulsory payments to publicly beneficial activities; which highly influenced the composition of finance designated for the development of sport in the Czech Republic.

If the funding of sport in the Czech Republic is considered, then KPMG International (2012) says that 69% of the money that comes from public funding to sport clubs is from community budgets. Community budgets are places where the money from lottery companies goes directly and could be reallocated to sport organizations. Considering the financial situation in the Czech sport clubs, it is necessary to follow the changes in the Lottery Act in the Czech Republic.

The Czech Republic falls into the group of countries where there is no lottery area controlled centrally (along with Great Britain, Italy and Slovenia). KPMG International (2012) states that those countries invest 1–5 euros a year per person in sport. Only Great Britain invests approximately 8 euros. Great Britain is a very good example because they support pure competition in the area of sport and there is no major corruption in this area.

In 2011, the Czech Republic had 119 registered companies in the lottery area. During 2012, the number of companies decreased to 104 and the next year decreased further to 75. The forecast for 2014 estimates a decrease to 70 companies (Ministry of Finance of the Czech Republic, 2014).

This study aims at comparing the Lotteries Act before and after the amendment effective January 1st, 2012 and sets key areas in this problematic relation between the lottery market and sport area.

METHODS

This study uses the descriptive analysis of legislative character secondary data method. Another stage used the method of synthesis when, from partial information stated in the Lotteries Act, there were several areas that were substantially changed by the amendment. Based on these data the impact of the Lotteries Act was determined after the above-mentioned amendment on lottery companies, or rather sport organizations.

RESULTS

The adjustment of the Lotteries Law that became effective on January 1st 2012 can be divided into six areas: the area of corporate income tax (Czech law defines the corporate income tax which is very similar to profit tax in other countries; further in the text the term income tax will be used), other changes in taxation of lottery companies, canceling publicly beneficial uses, regulation of video lottery terminals and other technical equipment, sport support and the area of canceling administrative fees.

Corporate income tax

Lottery companies had not been obliged to pay corporate income tax until 2011, however, as compensation they paid (after subtraction of administrative and local fees and government control fees) a part of their revenues to publicly beneficial purposes. Corporate income tax of natural and legal persons is regulated by act 586/1992 Coll., on income taxes as amended effective January 1st 2012 (hereinafter referred to as Income Tax Act). The Income Tax Act in regulation § 21 states that legal persons are obliged to pay income tax of 19%. This type of income is defined as another income.

Changes in taxation

Regulation § 41 of the Lotteries Act orders gambling operators to pay a contribution from lotteries and other similar games. The base of contribution is set as the sum of all bet sums minus the sum of all paid wins. Since January 1st 2012 the amount of contribution for lotteries and similar games has been set at 20% according to regulation § 41c. In comparison with 2011 it means that a progressive tax of 6 to 20% (depending on earnings) has been unified for all companies and all types of similar games. A fee of 55 CZK for each day of operation for slot machines has also been implemented.

Canceling publicly beneficial purposes

The amendment canceled the possibility of operators to choose an area of publicly beneficial purposes to which they could transfer paid amounts. Financial offices now distribute funds where 20% go to the state budget and 80% to community budgets in the case of slot machines. Other lotteries and games pay 70% to the state budget and 30% to community budgets.

Regulation of video lottery terminals

According to regulation § 43 of the Lotteries Act, municipalities can cancel licenses for operating all slot machines in their area. Moreover, municipalities can regulate slot machines via communal regulation and can also set an arbitrary fee per machine.

Sport support

Each community can now decide to which purpose money from gambling will be used. Municipalities themselves decide if they use the money for sport or for different purposes, such as new pavements, parks, etc.

Canceling administrative fees

Administrative fees (1000–5000 CZK per year) were canceled by the amendment and replaced by a fixed fee of 55 CZK for each machine per day. The amount is paid for every day a machine is in operation in the community area.

DISCUSSION

The lottery industry has, after the above-mentioned amendment, become an area where lottery companies are taxed twice. Lottery companies must pay 20% from the partial base of transfer and if they still earn some money they must pay 19% as income tax. This fact will lead companies to show fictional wins that are subtracted from the partial base of tax and will lead some companies to a shadow economy in order to be able to function in the market. The net corporate income of companies in the lottery business in the Czech Republic has decreased from 31,1 billion CZK in 2011 to 28,6 billion CZK in 2013 (Ministry of Finance of the Czech Republic, 2011, 2012 a 2013).

Unification of the rate seems like a tool that offers all lottery operators the same conditions. However, canceling the progressive transfer from the partial tax base will eventually lead to the death of medium-sized businesses that operate in the lottery market. The reason for this conclusion is the fact that this adjustment has a greater impact on smaller companies operating in this sphere. The amendment had no influence on larger companies in the lottery market such as Synot or SAZKA that already paid 20% (Ministry of Finance of the Czech Republic, 2011). Therefore the real result is the liquidation of smaller lottery companies and reinforcing the influence of the large ones. This statement is supported by the decrease in the number of companies running lotteries and gambling in the Czech Republic. The number of companies dropped from 119 to 75. Only 13 of those were companies that were owned by people who stayed in the business and all of those were companies with a turnover lower than 50 million Czech crowns. No new companies have entered the lottery industry since 2010 (Ministry of Finance of the Czech Republic, 2010).

Canceling the possibility of transferring money to public purposes has two sides. The first one is disabling money transfer to non-profit organizations such as “Yacht Club” that was operated by owners of lottery companies, whereas on the other side most of the money was used both in culture and sport. A large amount of sport groups relied on the responsiveness of small and medium business that supported sport on the regional level.

Sport support itself is, especially in smaller municipalities up to ten thousand inhabitants, very endangered. The community possibility to choose brings a risk that smaller teams will not be able to survive without community funding, mainly because those teams travel hundreds or thousand kilometers annually to matches or other sporting events outside their residence and they are fully dependent on community contributions.

Higher community authority is often based on the idea of decreasing criminality in the community. The question is whether this will really occur or if a situation similar to the state of Ohio in the United States of America where canceling a gaming place did not lead to decreasing criminality but to its relocation to other places (Culleton, 1985). This is also an area that should be examined in the long-term.

CONCLUSION

Gambling has always been a controversial topic that divides the population into two groups. The first fully rejects it and the second tries to find solutions how it could function in the world.

Psychological research show that pathological gaming cannot be fully cured and if gambling is banned these gamers always find an alternative. Therefore it is recommended to permit gambling but only if regulated by the state.

The amendment effective from January 1st 2012 is working, however, it is causing many inconveniences for smaller and medium businesses that have been affected by transfer regulations. The number of companies in the lottery business decreased by approximately 37%, mostly companies with turnover under 50 million CZK. Simply said, the legislation adjustment creates an oligopolistic position of big companies by an artificial means.

Considering that 69% of the money that sport organizations receive is from municipalities' budgets, the amendment of the Lotteries Act represents a major risk for sport organizations that are to some extent dependent on financial contributions from municipalities. They can currently use the financial means from the lottery area as they please.

References

- Culleton R. A. (1985) Survey of Pathological Gamblers in the State of Ohio. Philadelphia, *Transition Planning Associates*, p. 11–23.
- KPMG International. (2012). *Financování sportu v ČR*, p. 4.
- Lorenz V. C., Shuttlesworth D. E. (1983) The impact of pathological gambling on the spouse of the gambler. *J Community Psychol*, vol. 11: p. 67–76.
- Ministry of Finance of the Czech Republic. *Seznam provozovatelů* [online]. 2010. last revision 5. 5. 2014 [cit. 2014-12.5.] available from: <<http://www.mfcr.cz/cs/soukromy-sektor/regulace/loterie-a-sazkove-hry/seznam-provozovatelu/2009/seznam-provozovatelu-loterii-8508>>
- Ministry of Finance of the Czech Republic. *Přehled vyúčtování prostředků na veřejně prospěšné účely za rok 2011* [online]. 2011. last revision 5.5.2014 [cit. 2014-12.5.] available from: <<http://www.mfcr.cz/cs/soukromy-sektor/monitoring/vysledky-z-provozovani-loterii/2011/prehled-vyuctovani-prostredku-2011-2859>>
- Ministry of Finance of the Czech Republic. *Přehled výsledků z provozování loterií a jiných podobných her za roky 2008–2012* [online]. 2012. last revision 5. 5. 2014 [cit. 2014-12.5.] available from: <<http://www.mfcr.cz/cs/soukromy-sektor/monitoring/vysledky-z-provozovani-loterii/2012/komentar-vysledky-loterie-hry-2012-13354>>
- Ministry of Finance of the Czech Republic. *Hodnocení a přehled výsledků provozování loterií a jiných podobných her za rok 2013* [online]. 2013. last revision 5. 5. 2014 [cit. 2014-12.5.] available from: <<http://www.mfcr.cz/cs/soukromy-sektor/monitoring/vysledky-z-provozovani-loterii/2013/hodnoceni-vysledku-provozovani-loterii-18429>>
- Ministry of Finance of the Czech Republic. *Seznam provozovatelů* [online]. 2014. last revision 5. 5. 2014 [cit. 2014-12.5.] available from: <<http://www.mfcr.cz/cs/soukromy-sektor/regulace/loterie-a-sazkove-hry/seznam-provozovatelu>>.
- Moscrop, A. (2011). Medicalisation, morality, and addiction: Why we should be wary of problem gamblers in primary care. *British Journal of General Practice* vol. 61, p. e836-e838.
- Zákon č. 202/1990: O loteriích a jiných podobných hrách. In: *Sbírka zákonů*. 1990.
- Zákon č. 565/1990: O místních poplatcích. In: *Sbírka zákonů*. 1990, v účinném znění k 1. 1. 2012.
- Zákon č. 565/1990: O místních poplatcích. In: *Sbírka zákonů*. 1990, v účinném znění k 1. 1. 2008
- Zákon č. 586/1992: O daních z příjmů. In: *Sbírka zákonů*. 1992, v účinném znění k 1. 1. 2012.
- Zákon č. 115/2000: O sportu. In: *Sbírka zákonů*. 2000, účinném znění k 16. 6. 2010.

Běžecké závody Run Czech jako produkt sportovní turistiky

Run Czech as a product of sport tourism

Eva Schwartzhoffová

*Faculty of Physical Culture, Palacký University in Olomouc, Czechia
Fakulta tělesné kultury, Palackého univerzita, Olomouc*

Abstract

This article presents the Run Czech series of cross-country races as sports events that have the potential to contribute to economic development in the Czech Republic by increasing tourism. It presents the results of research conducted during the family run in association with the Olomouc Half Marathon in 2014. These results confirm, among others, the general view that sporting events brings benefits to the host destination by increasing the number of tourists, including not only international but also domestic participants and the people who accompany them.

Abstrakt

Článek představuje sérii běžeckých závodů Run Czech jako sportovní událost, která má potenciál pro rozvoj ekonomiky a cestovního ruchu v České republice. Prezentuje výsledky výzkumu realizovaného v rámci rodinného běhu olomouckého půlmaratonu v roce 2014. Ty, mimo jiné, potvrzují všeobecný názor, že sportovní akce přináší hostiteli přínos v podobě zvýšeného počtu turistů, a to nejen zahraničních, ale i místních účastníků a jejich doprovodu.

Keywords: *sport tourism event, running race, economic impact, tourism development.*

Klíčová slova: *sportovní cestovní ruch, akce a události, běžecký závod, ekonomický dopad, rozvoj cestovního ruchu.*

INTRODUCTION

The tourism industry takes advantage of some fields of sport, which are moreover developing into an essential part of the standard of tourism services. Sporting events are crucial for sports tourism and have a multiplier effect on the development of tourism. The economic potential of these events is also significant. According to an AT Kerney report, the worldwide sports events market, defined as all ticketing, media and marketing revenues for major sports, was worth €45 billion in 2010 (Collington, 2011). Sports events are also seen as a great marketing opportunity to attract tourists and promote a city or country. Running events generate a diverse group of tourists, not only running fans, but also the runners themselves. Running races are for-profit businesses which are beneficial to the host cities and states by developing tourism, bringing profits to the organizers, visibility to sponsors and ultimately unforgettable experiences to participants and fans. Even though Europe still cannot reach the level of popularity that running has in the running superpowers such as Japan and the character of marathons in New York, Chicago and Boston, races through European cities, nonetheless, rank among the most attractive. The most important road races (marathons) in Europe include those in Berlin, Paris, London, Lisbon, Budapest, Stockholm, Rotterdam and Prague. Most European cities in the temperate zone must fit their races into a two-month period. Thus, especially with the shorter runs, significant competition emerges for marathon tourists. According to the news portal Běžeckýsvět.cz, there are 31 million runners in the world who travel abroad for races twice a year (Uhl, 2011). Athletes are offered a wide range of the well-known races when it comes to marathon tourism. Thus, for reasons of capacity, these

runs are regularly sold out several years in advance. Currently, sports tourists can choose from a marathon through vineyards (du Medoc, Bordeaux), a marathon through three religions (Jerusalem), a marathon with a view of a monster around Loch Ness or a marathon through the Alps.

In the Czech Republic, in addition to runs organized by groups of amateurs which avoid main roads, a number of races have emerged with excellent facilities for anyone interested in attending. In terms of weekend of marathons, organizers of big races offer a series of shorter runs accessible to recreational runners or families with children. All these events attract tens of thousands of people to city centers, which is also good for tourism. The most famous running event in the Czech Republic, the Prague International Marathon, has been held since 1995. In addition to organizing the traditional city marathon, the organizers hoped to promote tourism. The popularity and positive reaction from the public as well as the high level of participation among both runners and spectators is a mark of quality and a guarantee of good publicity for the Czech Republic. Among runners from all over the world the race is primarily famous for its route, which is one of the most beautiful in the world. The Prague International Marathon was even ranked among the top 10 marathons in the world.

The goal of the organizers was to attract visitors and runners to regions outside Prague. Therefore, the running league **RunCzech** was founded in 2012. It consists of three Prague races (the Marathon, the ½ Marathon and the Grand Prix) as well as four 1/2 marathons in České Budejovice, Olomouc, Ústí nad Labem and Karlovy Vary and it also adopts one so-called guest marathon. The league is currently expanding to other regional capitals. The races are designed for experienced runners as well as for beginners. In each city, the main race is organized for adults and another run is organized for parents with children. The events differ in terms of their venue, route, and number of participants, but the registration procedure, rules and programs are the same for all the races. Currently there are four distances offered. In addition to the races there is always a rich accompanying program. Including for example a sports exhibition, at which the organizers of other running events are able to promote their own events. The series has received a total of 6 quality labels (3 gold and 3 silver) from the International Athletics Federation IAAF. In terms of the number of labels of quality, the Czech Republic thus ranks fourth in the world (behind the United Kingdom, Japan and China). This fact plays an important part in the decision process when choosing this event or the Czech Republic as a sport destination. This label is not only an award for the race itself, it also represents a guarantee of quality for the Czech Republic. Thus, just as the Czech Republic is already known throughout the world for its historical monuments and its beer, it is also becoming well known for hosting top quality running events. Marathon tourism has been a trend in the last few years. CzechTourism therefore helps the organizers of these races with the promotion of this sports event to develop tourism in the regions.

In the professional literature, attention has been paid to sports tourism (Higham & Hinch, 2009) or to big mega events. The topic of distance running events and tourism has been addressed in the last few years by, for example, Getz and McConnell (2014) or Shipway (2012). The issue of running races as sport events, has been addressed in works about the Gold Coast Marathon in Australia (Funk, Toohey and Braun, 2007; Chalip and McGuirty, 2004), about the London Marathon (Shipway and Jones, 2008) and about marathons in Germany (Hallmann, Kaplanidou and Breuer, 2010).

Individuals with high levels of enduring involvement in running have an increased frequency of participation in running events. They also stay overnight for running events and spend money on running related goods and services. Traveling to foreign countries and participating in endurance distance events, such as marathons or other running races, requires considerable dedication and reflects a level of enduring involvement with the recreational activity. While these sports events contribute to a local community's economy and add to its marketing appeal, smaller recurring sports events such as local marathons require relatively low investment in terms of organization and attract a relatively big number of participants and spectators on a regular basis. Such small events can generate more sustainable benefits for the destination because they make use of the

existing infrastructure, and are able to cooperate with tourism services in the destination where they take place. Reoccurring sports events and numerous smaller-scale events and sports matches, generate income for local and regional economies through an increase in spending at and near event sites, thanks to the increasing number visitors coming for the event who also use the occasion to participate in an array of tourist activities (Nauright, Giampiccoli & Lee, 2013). Some authors also deal with issue of the relationship between sports events and destinations. For example Weed and Bull (2009) consider sport tourism to be a phenomenon arising from a spectrum of unique interactions between people, place and activities, and claim sports events can be used as tourist attractions by destinations to develop the image of the destination.

The importance of sporting events in travel and tourism has been addressed by a number of Czech as well as foreign authors. The issue of the economic impact of events has been calculated by, among others, Šauer and Repík (2014), Dwyer, Forsyth and Spurr (2004), Wagner (1997) as well as Zhou, Yanagida, Chakravorty and Leung (1997). The Economics of sustainable events has been discussed by Raj and Musgrave (2009). The economic benefits of events are one of the major aspects of holding mega outdoor events in a city – to boost financial assets for the local community. Events have the potential to generate a vast amount of tourism when they cater to out-of-region visitors, and they may also benefit the destination by bringing in revenue through grants or sponsorships (Getz, 2008). Some aspects of this role include events as image makers, economic benefit generators and creators of tourist attractions. These all contributing to the development of the economy of the host location and to supporting local businesses (Raj & Musgrave, 2009).

Some of the frequently used tools to evaluate economic impacts of event (not only sporting one) on the host destination include: CGE (Computable General Equilibrium) analysis and CBA (Cost Benefit Analysis). While the first two methods quantify the economic benefits, the third method is used mainly for the evaluation of other societal impacts that must also be taken into account. This includes an assessment of the environmental, social and media impact of an event. The English organisation Event Impacts provides on its web pages a toolkit of resources to help event organisers improve their evaluation of the impact associated with a sporting event. The main aspect of an event evaluated is attendance, which provides the basis for measuring other impacts (expenditures, consumption and employment, as well as gross and net benefit).

To analyze the data from the “RunCzech” events as tourism products and evaluate their impact on tourism development, we have used data from the “Study of the Economic Impact of International Running Events of RunCzech” (Raabová, 2011) and “RunCzech – Event Guide 2014”.

Thanks to money spent by runners themselves as well as the people who accompany them and other visitors, the races organized by RunCzech, have a significant economic impact on the entire Czech economy, as well as on the economy and the development of tourism in the towns and regions in which they are held. The first race took place in 1995 and was attended by less than a thousand runners (958). While another 15 000 people attended the related events. Today this prestigious sporting event is annually attended by a total of 69 000 people. The Prague International Marathon, has reached its capacity limit of 9 000 runners. In 2014, 12 500 runners participated in RunCzech races in Prague. The competitive runs alone all together drew 34 346 contestants in 2012. According to statistics the events held by RunCzech in Prague, Ústí nad Labem and Olomouc in 2011, were attended by 81 194 people (25 535 runners and 54 659 spectators). The geographic origin of the visitors was as follows: 34,9 % were local runners and their companions, 38,4 % were from other regions of the Czech Republic and 26,7 % were foreign. On average, foreign runners bring with them 2,27 companions. Czech runners, on average, arrive accompanied by 1,99 other people. All visitors together spent 215 560 000 CZK on accommodation, transport, food or other services and shopping in connection with RunCzech events. Of this, 138 210 000 CZK came from foreign visitors. The events were therefore a net benefit to the economy of the country. Marathons also draw another type of visitors. These are ordinary spectators who do not come to the city as marathon runners or as their companions. The amount spent by these spectators is not insignificant.

The most profitable events in RunCzech are two races (a marathon and a half marathon) in Prague. According to the organizers, they bring a total benefit to the Czech economy of nearly 400 million CZK. These two events were visited by 7 996 active participants from 86 countries in 2011. Along with those who accompanied the athletes, the total number reached 19 990 foreign participants.

METHODS

The primary methodology used in our research was quantitative research in the form of online polling through a web interface. The survey itself was conducted from the day of the event until the end of August 2014. Questionnaires were made available to all participants in the event and completing it was optional. Adult participants in the family run of the Olomouc ½ marathon race were made aware of the survey by the organizers – student volunteers from the Faculty of Physical Culture – during the accompanying program of the event as well as during the registration for the race and before the start. The results of the survey from the portal were subjected to statistical analysis and evaluation using descriptive statistics in MS Excel.

The survey was conducted on a sample of **110 respondents**. Of the respondents, **54 %** were **women** and **46 %** were **men**. The survey consisted of questions which were divided into three main groups: a) socioeconomic characteristics, b) tourism aspects of participation in the race c) the aspect of running as a sport activity.

RESULTS

The age distribution of respondents is as follows: young people aged **18-40 years** accounted for **72,3 %** of the sample, middle-aged people aged 41 – 60 represented 25,3 % of the total number and people over 61 years old represented 2,4 %. Most participants (26,4 %) in the family run were **local residents** – meaning that they came from the Olomouc Region (or rather identified this region as their place of residence). In addition to locals, the majority of families that came to Olomouc to run were from the Moravian-Silesian Region (21,3 %) and South Moravia (9,2 %). The Pardubice and Zlín Regions together with the inhabitants of Prague each made up approximately 8,1 % of respondents in the sample. None of the 110 respondents came from the Karlovy Vary or Vysočina region, and there were no foreign respondents (since the survey covered only participants in the family run and was not offered in other languages). Other questions in our survey were aimed to determine whether and how, or rather to what extent, participation in a family run influences tourism in the city. We were interested in how long the participants in the run stayed in the city, that is, whether they spent the night in the city or its surroundings and in what type of accommodation. Whether they made use of local food services, and, if they did, how they evaluated those services. Whether they were or were not satisfied with the supply and quality of such services. From this part of the research the following conclusions emerged: **83,0 %** of respondents came to Olomouc not only to participate in the race, but also in order to **get to know the city**. Only 17 % were runners who came exclusively to participate in the race. In 32,0 % of cases one or two members of the family ran, while **68,0 %** formed a running group of **three or more family members**. This as a whole is very pleasing both from the perspective of how people participate in sporting events, and from the perspective of encouraging an active approach to sport in the family. In terms of accommodation, considering that the vast majority of participants were people from the Olomouc Region it is not surprising that 69,0 % of them did not use any accommodation. Another **15,0 %** said they were accommodated in public **accommodation facilities** (hotels, guest houses, hostels) and 16,0 % of the participants were accommodated in private residences – i. e. with their friends and relatives. Given that the Olomouc ½ marathon itself is a daylong event, it can be assumed that food services will be used by participants to a significant extent. This was also confirmed by the results which show that **77,5 %** of respondents made use

of *food services* and just under a quarter, precisely 22,5 % of the respondents did not eat in town. In this case is necessary to mention another of the limits of our survey, which is that respondents were not asked to distinguish between dining and refreshments, and both of these options were considered to be the same. We also did not ask about the category of food services as we were only interested in whether or not they took advantage of these services.

The last part of our research is devoted to the race itself, its organization and the analysis of aspects related to the physical activity of participants and their preparation for and participation in this event. The following findings and results were revealed: **71,5 %** of respondents participated in this run for the *first time*. 28,5 % of respondents had already participated in races several times before (regardless of whether it was also a family run or another type of the race). Most respondents (**84,8 %**) identified themselves as *recreational* runners and 15,2 % considered themselves to be performance runners. This is related to the results of further investigation into how much time participants devoted to preparing for this race. 53,6 % of surveyed participants spent an extended period of time preparing for the race, while 46,4 % spent only a small period of time preparing, which in practice means that they did not prepare. A surprising result emerged from the question of whether the respondent had participated in another event within the RunCzech series. It was expected that the respondents would be people who came to run, because the race was taking place in or nearby their home. Therefore, the fact that 46,0 % of them were involved in other RunCzech events was surprising, although the number of participants was lower compared to the remaining 54,0 % of respondents who did not attend any other race in this series. Notable among the events this **46 %** said that they had already *participated in this year sometime or in the past* were the Prague ½ Marathon and the Volkswagen Prague Marathon. It can be said that this group of runners – participants in running events – for us represent a potential group of persons participating in tourism – active sports tourists, as well as passive tourists in the case of their family escort.

DISCUSSION

According to a survey conducted by GfK, the average age of people in the population who run is 19–39. This corresponds with the results of our survey. Although, according to the GfK Study (Winklerová, 2014), the number of women at the starting line increases as the races get shorter (22–29 %) and in family runs there are far more women. Almost half of the participants in runs are university educated and have above-average incomes.

The positive contribution of this race on tourism can be documented with statistics relating to tourism in the Olomouc region in the second quarter of 2014. At that time the number of overnight stays increased by 5,6 % (compared to the previous quarter) and the number of foreign visitors also increased by 6,1 %. This was related directly to the organization of the half marathon. According to the Czech Statistical Office, there has been an increase in the number Czech residents traveling to Olomouc for both shorter and longer stays. By contrast, the average number of over-nights stays by visitors to Olomouc has stagnated. This corresponds with the results of our research, which came to the same conclusion: that while race participants come along with the people who accompany them, only a minimum number of them stay overnight because they are either locals or residents of neighboring regions (Český statistický úřad, 2014).

One limit of the study in identifying visitor's motivation for attending the race is the fact that: although 83% of respondents reported that they came to the event not only to run, but also to "get to know the city," our questionnaire did not sufficiently distinguish between those who came purely to see the city as such and those who came to participate in the accompanying program.

CONCLUSION

Sport tourism has become an important and economically profitable activity within the tourism industry. Running races have become very popular sporting events and can be a key element in economic development for the Czech Republic. Travelers who come to participate in running race are more important for the event itself and for the sport business, but travelers who come to watch the running race are more important for a local destination and its tourism development. Running events in Prague can be considered events of international importance with significant economic impact, including an impact on tourism. Runners from more than 100 nationalities participated in events in Prague. In these terms, the second most international marathon was the New York Marathon, where the share of foreign participants was about 17 % lower. (RunCzech – Event Guide, 2014). The findings of our survey conducted at the Olomouc family run identified the profile of running tourists. The typical *profile* of the adult participant of the family race is a *women between 18-40 years*. She is a *recreational runner* from Moravia, who has come together with another *2-3 members of her family*. She participated *for the first time*, although some have already *taken part in another race* within the RunCzech Series. She takes advantage of *gastronomical services* as well as *hotel or private accommodation* options.

Measuring economic impact allows managers to evaluate their economic return on investment, but it also demonstrates how events drive economic benefits – allowing event organisers to develop practices which maximise these benefits.

References

- Collignon, H. (2011, May). Sports Market. Retrived from: http://www.atkearney.com/paper/-/asset_publisher/dVxv4Hz2h8bS/content/the-sports-market/10192#sthash.xOMDHQb8.dpuf
- Český statistický úřad (2014). *Cestovní ruch v Olomouckém kraji ve 2. čtvrtletí 2014*. Retrived from institution website: <http://www.czso.cz/xm/redakce.nsf/>
- Dwyer, L, Forsyth, P. & Spurr, R. (2004). Evaluating tourism's economic effects: new and old approaches. *Tourism Management* 25, 307–317.
- Getz, D. & McConnell, A. (2014). Comparing Trail Runners and Mountain Bikers: Motivation, Involvement, Portfolios, and Event-Tourist Careers. *Journal of Convention & Event Tourism*. 15(1), 69–101.
- Funk, D. C., Toohey, K. & Bruun, T. (2007). International Sport Event Participation: Prior Sport Involvement, Destination Image and Travel Motive. *European Sport Management Quarterly*. 7(3), 227–248.
- Higham, J. & Hinch, T. (2009). *Sport and Tourism: Globalization, Mobility and Identity*. Oxford: Elsevier.
- Hallmann, K, Kaplanidou, K & Breuer, Ch. (2010). Event image perceptions among active and passive sports tourist at marathon races. *International Journal of Sports Marketing Sponsorship*, 10(4), 37–52.
- Chalip, L. & McGuiry, J. (2004). Bundling sport events with the host destination. *Journal of Sport Tourism* 9(3), 267–282.
- Nauright, J., Giampiccoli, A. & Lee, S. S. (2013). Events and Sport Tourism. In. Finkel et.al (Eds.). *Research Themes for Events*. London: Cabi Publishing.
- Praque International Marathon (2014, June). RunCzech. – Event guide.
- Raabová, T. (2012). *Economic Impact of International Running Events of RunCzech*. Praha: EconomicImpact.
- Raj, R. & Musgrave, J. (2009). *Event Management and Sustainability*. London: Cabi Publishing.
- Shipway, R. & Jones, I. (2008). The Great Suburban Everest: An 'Insiders' Perspective on Experiences at the 2007 Flora London Marathon. *Journal of Sport & Tourism*. 13(1), 61–77.
- Shipway, R., (2012). Distance running events and the 'third place'. In. Shipway, R. Fyall, A. (Eds.) *International Sports Events. Impacts, experiences and identities* (208 – 220) London: Routledge.
- Šauer, M. & Repík, O. (2013). *Ekonomické aspekty událostí cestovního ruchu – teoretické přístupy k měření dopadů*. In Klímová, V. & Žitek, V. (Eds.). *Sborník příspěvků z XVI. Mezinárodního kolokvia o regionálních vědách*. (pp. 593–602). Brno: Masarykova univerzita.
- Weed, M. & Bull, Ch. (2009). *Sport Tourism: Participants, Policy and Providers*. Oxford: Elsevier.
- Uhl, J. (2011, June 15). Olomouci nekončíme. *Běžecký svět*. Retrived from <http://www.bezECKYsvet.cz/clanky/olomouci-nekoncime/180>
- Vincent, L. (2014, April 24). Běžci se valí městy. *Ekonom* 19, 24–28.
- Wagner, J. E. (1997). Estimating the economic impacts of tourism. *Annals of Tourism Research*. 24 (3), 592–608.
- Winklerová, A. (2014, June 11). Češi rádi sportují. Retrived from <http://www.gfk.com/cz/news-and-events/news/stranky/cesi-radi-sportuji.aspx>
- Zhou, D, Yanagida, J., Chakravorty, U & Leung, P. (1997). Estimating economic impacts from tourism. *Annals of Tourism Research*. 24(1), 76–89.

Financování chorvatských sportovních organizací v době hospodářské krize

Financing Croatian sport organisations in time of economic crisis

Sanela Škorić¹, Mato Bartoluci²

¹University of Zagreb, Faculty of Kinesiology, Croatia

²University of Zagreb, Faculty of Economics & Business, Croatia

Abstrakt

Téma financování sportu vždy přitahovalo pozornost výzkumníků stejně jako dalších zájmových skupin ve sportu, zejména veřejnosti. Je to způsobeno zejména skutečností, že většina sportovních organizací v Evropě a stejně tak v Chorvatsku jsou neziskové organizace. Také dostatek zdrojů financování představuje významný faktor pro rozvoj sportu, zejména vrcholového sportu ve všech zemích Evropské unie, což je zajímavé pro každou zemi. Tomuto tématu se dostává zvláštní pozornosti v době krize, kdy vlády čelí škrtům v rozpočtech a soukromý sektor úspěšně minimalizuje své daňově uznatelné náklady. V důsledku toho jsou sportovní organizace ovlivněny těmito okolnostmi. Účelem tohoto příspěvku je analyzovat strukturu příjmů v chorvatských sportovních organizacích v období let 2008 až 2013 a zjistit, které zdroje financování jsou nejvíce zasaženy hospodářskou krizí.

Abstract

The topic of sport financing has always attracted the attention of researchers, as well as other stakeholders in sport, mainly public. This is mostly due to a fact that the majority of sport organisations in Europe, and Croatia as well, are non-profit organisations. Also, the abundance of financing sources represents a significant factor for the development of sport, especially top level sport in all European union countries, which is of interest for every country. This topic receives special attention in time of crisis, when governments are faced with budget cuts, and private sector thrives to minimize its business expenses. Consequently, sport organisations are affected by these circumstances. The purpose of this paper is to analyse the structure of incomes in Croatian sport organisations in the period of 2008 until 2013 in order to see which sources of financing are most affected by economic crisis.

Klíčová slova: sportovní organizace, hospodářská krize, struktura financování.

Keywords: sport organisations, economic crisis, structure of funding.

INTRODUCTION

Although economists have a definition of a term economic crisis¹, it can be said that this is a more generic term used to explain various downturns economy can face, such as stagnation, recession or depression. Global economy today is faced with a recession, or rather the effects of a recession which started in the summer of 2007 in USA and spread globally due to an openness of economies. This is considered to be one of the worst recessions after the World War II caused by the breakdown of mortgage market in USA, i. e. by financial crisis (Mlikotić, 2011: 83–84). Recession is usually explained as a decline in real GDP over two consecutive quarters (quoted in Krueger, 2009: 15), or, more precisely, as a “significant decline in economic activity spread across the economy, lasting more than a few months, normally visible in real GDP, real income, employment, industrial production, and wholesale-retail sales” (NBER, 2012). It implies decrease

¹ It is usually defined as a “brakedown of the economy when a country can no longer finance its obligations such as debt payments, financing of public needs, etc.” (Dalić, 2008).

in industrial production, employment level, real income and trade (Dalić, 2008). Although the state of Croatian economy can not be attributed only to effects of this global crisis but rather problems of a more domestic nature (for more information see Sever and ass., 2009; Benolić, 2012), the fact remains that Croatian economy was faced with recession as well. According to Benić (2012: 850), the first effects of the crisis can be seen in 2009 when it started to experience downturn in the level of GDP, and the level of direct foreign investments.

In time of crisis, governments are faced with fall in budget revenues (Benazić, Tomić, 2014: 88), and is expected of them to conduct various anti-recessionary policies, as was for example done in Croatia in 2010 (Government of Croatia, 2010). "When it comes to sport programs, the government has two main tactics that can be implemented during a recession. The government can either stimulate demand for sport programs by increasing funding or it can cancel programs or reduce the hours of operation of facilities to lower its financial expenditures (Maich, 2009)." (Peddle, 2011: 13–14)

On the other hand, individuals change their behaviour since they "feel less secure in their jobs, resulting in an alteration of their consumption patterns for various products and services. Also, consumers begin to consume fewer luxury items and start spending more time shopping to ensure that they receive the best bargains (Zurawicki & Braidot, 2005; Ang, Leong & Kotler, 2000) or stop shopping altogether (Shama, 1981)" (Peddle, 2011). Therefore, if a sport programme is considered to be a luxury good, it might experience a decline in its sale since consumers are inclined to spend less money for these types of goods during recession, i. e. crisis. However, if sport participation is seen more as a necessity due to, for example health issues, these programmes might not be much affected by crisis.

Finally, some sports seem to be more recession proof than others. For example, research conducted by (Genevieve, 2014: 36) found that MLB (Major League Baseball) is recession proof², NFL (National Football League) is partially recession proof since the variable attendance is not recession proof, but variable revenue is recession proof, and finally NHL (National Hockey League) is not recession proof.

Therefore, on one hand governments are faced with budget cuts, and consumers change their consumption patterns. Since activities pertaining to so called civil sector/society, such as sport, rely largely on money coming from public (state and local budgets), but also private sources of funding, changes in sport sector are expected. However, there seems to be a "lack of understanding as to how recession affects sport participation", since "few studies that have examined the affects of a recession on sport participation came up with conflicting results. Some studies have revealed that sport participation increased during an economic downturn (Long, 1987; Roberts, 2009; Williams, 2009; Zurawicki & Braidot, 2005), while others stated that it decreased (Stuller, 2009; Lunn, 2010)." (Peddle, 2011: 2).

Research has shown that a so-called European model of sport financing relies on four pillars (Andreff, 2009): household expenditures, local authorities sport budgets, the government budget for sports, and enterprises (media and sponsors) finance. Results of a study conducted in 2008 (see Amnyos, 2008) reveal that majority of funding comes from households (49,7%), local authorities (24,3%), firms (14,1%) and finally state (11,9%).

It goes without saying that the abundance of various funds represents one of the key elements in achieving good sport results, especially when top level sport is in questions. However, there are some exceptions to stated "rule", since some sports achieve excellent results regardless the fact that they do not have available large amounts of funding. This is especially the case in Croatia with so called smaller and for Croats less attractive sports, such as some combat sports like taekwondo. Nevertheless, various research has shown connection between the development of a society and the level of expenditure for sport. According to Stipetić and Bartoluci (1993: 216),

² „Recession proof league reflects any league which continues to show growth, even if this growth slowed, in its ATTENDANCE and REVENUE figures." (Genevieve, 2014: 35).

the expenditure for sport and recreation (both in absolute and relative terms) is higher if the level of individual and national income is higher. Amnyous (2008) also reported that total amount of sport financing (public and private) as a percentage of GDP is strongly positively correlated with GDP per capita, i. e. the higher the GDP per capita, the greater the amount of sport financing. This is primarily due to private spending in sport, i. e. household contributions, since the research did not show significant correlation between the ratio of governmental sport expenditure to overall government budget and GDP per capita.

In times of economic crisis the level of individual and national income decreases, which, according to previously mentioned findings, means that households and companies will spend less for activities such as sport. At the same time, public funding should remain stable. The starting premises of this paper follow the same logic.

METHODS

In order to see if the total income of sport clubs in Croatia was affected by economic crisis, structural analysis of income statements of sport organisations was used. The data was retrieved from Croatian Financial Agency (CFA) upon approval of the Ministry of Finance. CFA gathers this data based on National Classification of Economic Activities (NACE), under division 93 “Sports activities and amusement and recreation activities” (see Table 1).

Table 1: The structure of the division 93 “Sports activities and amusement and recreation activities”

Division	Group	Class	
93			Sports activities and amusement and recreation activities
	93.1		<i>Sports activities</i>
		93.11	Operation of sports facilities
		93.12	Activities of sport clubs
		93.13	Fitness facilities
		93.19	Other sports activities
	93.2		<i>Amusement and recreation activities</i>
		93.21	Activities of amusement parks and theme parks
		93.29	Other amusement and recreation activities

Source: Eurostat (2008, p. 87)

The analysis was based on the period from 2008 until 2013. The starting year was 2008, since this is considered the year when the effects of financial crisis that began in summer 2007 spread to all sectors of the economy (Benić, 2012: 848).

Although there are some inconsistencies in the way this data is gathered in Croatia (see more in IPF, 2012:253) focus of this paper is on activities of sport organisations i. e. sport clubs, and aggregate income data for all organisations in this class will be given. Two limitations have to be stressed at this point. First, as already mentioned, the analysed data have been retrieved from Croatian Financial Agency (CFA) that collects this data on behalf of the Ministry of finance and its Registry of Non-Profit Organisations. In other words, only non-profit sport clubs are a part of this analysis. This however, should not represent a major problem and limitation since only 9 out of 19 professional sport clubs in three sports (soccer, basketball, handball) are sport public limited liability companies, and according to our knowledge, all amateur sport clubs are non-profit organisations. Secondly, not all sport clubs (non-profit ones) are obliged to submit their financial statements to CFA. Organisations whose total value of assets and revenues in the last three years has been less than 100.000 Croatian kunas on a yearly basis (see more in IPF, 2012: 123–126)

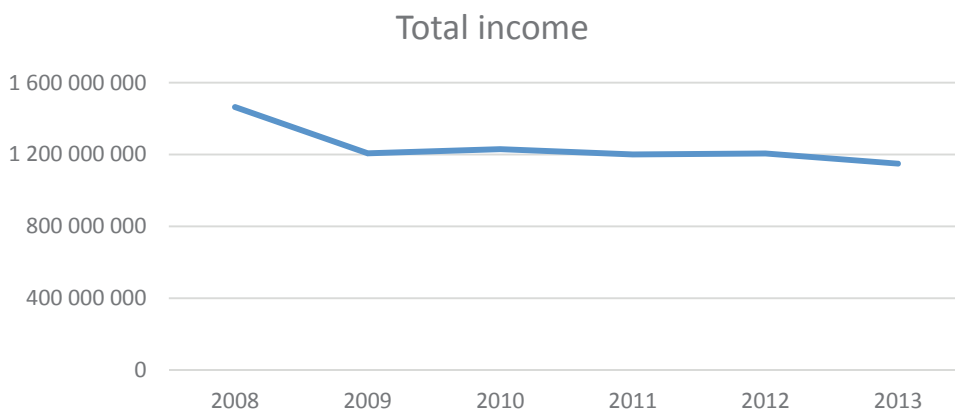
do not have to submit their financial statements, but do have to keep their books nevertheless. Naturally, the number of organisations that submitted financial statements somewhat changed during the analysed period of six years. It increased from 1.984 in 2008 to 2.590 in 2013.

RESULTS AND DISCUSSION

Total income of sport clubs that submitted their financial statements to CFA can be seen in Table 2 and on Graph 1.

Table 2: Total income of class 93.12 "Activities of sport clubs" from 2008 until 2013 in million of kunas

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total income	1,463.6	1,206.3	1,229.3	1,200.1	1,204.9	1,149.1
Δ yt		-257.3	23.0	-29.3	4.9	-55.8
% change		-17,58	1,91	-2,38	0,41	-4,63



Graph 1: Total income of class 93.12 "Activities of sport clubs" from 2008 until 2013 in million of kunas

Although clear trend cannot be observed, it is evident that total income of sport clubs has dropped in 2013 by more than 300 million of kunas compared to 2008 (more than 20%). The most "dramatic" drop was in 2009, by almost 260 million of kunas. After 2009 income varies from year to year. First, it increases by 23 million, then drops by 29 million, then again increases by almost 5 million and finally in 2013 it drops again by more than 55 million of kunas (see Table 2). Before trying to answer why did this drop occur, let us first look at the structure of total income of sport clubs. According to *Directive for accounting for non-profit organisations* (NN 109/2007, Art. 44), the sources of income are divided into six groups: income from sales of goods and services, income from membership fees and contributions, income based on special regulations, income from assets, income from donations, and other income. The structure of income generated by non-profit sport clubs in Croatia in observed period from 2008 until 2013 is presented in Table 3.

Table 3: The structure of income generated by non-profit sport clubs in Croatia

Year	2008	2009	2010	2011	2012	2013
From sales of goods and services	19	21	18	19	15	17
From membership fees and contributions	5	7	7	8	8	8
Based on special regulations	7	8	9	9	7	7
From assets	3	5	4	4	5	4
From donations	41	49	42	48	43	50
Other income	25	10	20	12	21	13
Total income	100	100	100	100	100	100

Table 3 clearly shows that income from donations is the most important income for sport clubs since it accounts between 41 and 50% of total income. Here are included donations from public and private sources i. e. donations from state and local budgets, as well as donations from citizens, companies and international organisations.

Income from sales of goods and services follow in the structure and they account between 15 and 21% of income. As expected, around 95% of this type of income comes from sales of services i. e. various programme contributions. However, in this group one can also find income from selling sponsorship programmes and ticket sales, trade of athletes, media rights, etc. Clubs experienced a rather severe decrease in this type of income. The highest amount was generated in 2008, after which it started to fall to its lowest level in 2012. Total decrease was by more than 90 million of kunas, i. e. more than 30% compared to 2008. In 2013 clubs this type of income started to grow again, and it increased by almost 14 million of kunas.

The source of income from which sport clubs received 10 to as much as 25% of their income reveals itself under the heading "other income". A major part of this percentage comes from sales of long-term assets. However, a significant amount comes from the category called *other non-mentioned income* (around third of "other income" and 4-5% of total income), and it is not possible to know what this category encompasses.

The remaining three sources together (income from membership fees, from special regulations and assets) account for 15 to 22% of total income.

Changes in the structure of income are most evident with category other income, but also in donations and sales of goods and services. Other sources of income are much stable in their structure, since the change is around 1-2%. Actually, income from membership fees and contributions seems to be the only income experiencing constant growth until 2013, and remained stable at about 8% share of total income. Therefore, it can be concluded that changes in total income are a result of changes in other income. The analysis of amounts in absolute terms confirms that the largest changes on a yearly basis are observed in previously mentioned groups of income (see Table 4).

Table 4: Total income of class 93.12 "Activities of sport clubs" from 2008 until 2013 in million of kunas

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total income	1,463.6	1,206.3	1,229.3	1,200.1	1,204.9	1,149.1
From sales of goods and services	274.9	256.3	224.4	225.1	183.6	197.6
Δ_{yt}		-18.6	-31.9	0.7	-41.5	14.0
From membership fees and contributions	77.5	81.2	82.2	92.1	100.9	88.5
Δ_{yt}		3.7	1.0	9.9	8.8	-12.4
Based on special regulations	106.9	99.9	113.4	108.9	81.8	86.0
Δ_{yt}		-7.0	13.5	-4.5	-27.1	4.2
From assets	41.7	63.8	43.9	53.3	57.5	50.9
Δ_{yt}		22.1	-19.9	9.4	4.2	-6.6
From donations	600.7	589.8	518.4	570.6	522.7	580.3
Δ_{yt}		-10.9	-71.4	52.2	-47.9	57.6
Other income	361.9	115.3	247.0	149.9	258.5	145.7
Δ_{yt}		-246.6	131.7	-97.1	108.6	-112.8

Let us try to compare private and public sources of income but with some obvious limitations. Clear distinction between public and private sources of income cannot be done. For example, it is not clear where do other donations come from, as well as what is in group other non-mentioned income. Nevertheless, based on explanation of types incomes given by *Directive for accounting for non-profit organisations* (NN 109/2007, Art. 44–51) distribution between public and private sources was done (see Table 5).

Table 5: Distribution of public and private sources of funding in million of kunas

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Income based on special regulations from public budgets*	84.5	78.9	89.7	88.6	65.5	65.2
Income from state budget	27.7	30.8	26.1	24.2	17.0	31.1
Income from local budget	291.3	307.9	294.0	292.7	281.1	295.9
Income from international governments and associations	16.4	16.6	16.5	77.7	73.3	98.0
TOTAL PUBLIC SOURCES	419.9	434.3	426.3	483.2	436.8	490.3
Income from sales of goods and services	274.9	256.3	224.4	225.1	183.6	197.6
Income from membership fees and contributions	77.5	81.2	82.2	92.1	100.9	88.5
Income based on special regulations from other sources*	22.4	20.9	21.3	20.3	16.3	22.4
Income from assets	41.7	63.8	43.9	53.3	57.5	50.9
Income from donations from companies and other organisations	153.6	137.4	107.4	99.7	84.7	86.8
Income from donations from citizens and households	3.6	4.1	5.4	4.7	6.1	5.4
Income from other donations	107.9	92.9	68.9	71.6	60.5	62.9
Other income	361.9	115.3	247.0	149.9	258.5	145.7
TOTAL PRIVATE SOURCES	1,043.7	771.9	800.7	716.8	768.1	658.8

* due to problems with this data for years 2008 and 2009, amounts of income based on special regulation from public budgets and other sources was calculated based on average value in years 2010 to 2013.

From Table 5 it can be seen that public sources accounted between 420 and 490 million of kunas, and did not experience constant drop or growth in observed period. On the other hand, private sources, with the exception of 2010, experienced constant drop from 2008 when they accounted for just over 1 billion of kunas, to 2013 when sport clubs generated 658 million of kunas from this source. This clearly demonstrates volatile nature of private sources and the fact that this type of income depends on economic situation in a society. As was noted by other research as well (Škorić, Hodak, 2011; Andreff, 2009) the amount of public spending in sport is determined mostly by state and local sporting and economic policies rather than to the level of economic development. Private sources are more affected by economic crisis, but in a different manner. Household expenditure for membership fees and donations did not experience constant and significant decrease, but the same cannot be said for income from sales of goods and services. This actually confirms the findings of Andreff (2009:22) that “one can assume that sport practice is more and more a component of today’s way of life (for this part of population with sport participation) than attending high level sport contests. Under such assumption markets for sport goods, commercial sport practices and even clubs’ membership fees will less suffer than the market for sport shows and events, with regards to household sport financing.” Quite different situation is with enterprises whose “money is obviously the most volatile and mobile source of financing in times of crisis.” (Andreff, 2009:24). This was demonstrated with Croatian sport clubs as well, since donations from companies have experienced a constant decrease, similarly to income from sales of goods and services (as was explained previously, spending for sponsorship programmes and media money is found in this category of income).

CONCLUSIONS

Sport organisations covered by this analysis generate funds from public and private sources of financing. During the observed period of 6 years the amount of money coming from public sources fluctuated but not as much as the money coming from private sources. It is clear that in Croatia in times of crisis possible loss in budget funds cannot be compensated by private funds due to their volatility i.e. sensitiveness to changes in the environment. This confirms our statement that private sector, mostly companies, are most affected by economic crisis.

References

- Amnyos (2008). *Study of public and private financing of sport in Europe: Summary of conclusions and proposals* /online/. http://www.amnyos.com/documents/amnyos_sport_synthese_ENG.pdf, retrieved in August 2011.
- Andreff, W. (2009). Sport financing in times of global recession, *Play the Game 2009 International Conference, Coventry, June 8–12, 2009* /online/. http://www.playthegame.org/uploads/media/Wladimir_Andreff_-_Financing_of_sport_in_times_of_crisis_01.pdf, retrieved in August 2011.
- Benazić, M., Tomić, D. (2014). The evaluation of fiscal and monetary policy in Croatia over a business cycle, *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci*, 32(1), pp. 75–99
- Benolić, M. (2012). *Svjetska ekonomska kriza: razvoj, utjecaj na Republiku Hrvatsku i subjektivni stavovi studenata* /online/. www.unizg.hr/rektorova/upload_2012/ekonomska_kriza_benolic.docx, retrieved in February 2015.
- Benić, Đ. (2012). Ekonomska kriza u Europi i hrvatsko gospodarstvo, *Ekonomska misao i praksa*, 2, 847–854
- Eurostat (2008). *NACE Rev. 2: Statistical classification of economic activities in the European Community* /online/. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-RA-07-015/EN/KS-RA-07-015-EN.PDF, retrieved in July 2014.
- Dalić, M. (2008). *Stagnacija, recesija, depresija i kriza – četiri razine pogoršanja* /online/. <http://www.limun.hr/main.aspx?id=321871>, retrieved in February 2015.
- Genevieve, G. (2014). *Are U.S. Professional Sports Leagues Recession Proof?* Senior Honors Projects. Paper 32. <http://collected.jcu.edu/honorspapers>, retrieved in February 2015.
- Government of Croatia (2010). *Program gospodarskog oporavka* /online/. <http://www.cpi.hr/download/links/hr/13292.pdf>, retrieved in February 2015.
- IPF – Institute of Public Finance (2012). *Financiranje sporta u Republici Hrvatskoj s usporednim prikazom financiranja u Europskoj uniji* /online/. <http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=2379>, retrieved in December 2012.

- Krueger, D. (2009). *Makroekonomika / Intermediate Macroeconomics* /online/. http://web.efzg.hr/dok/za%20studente/elektronicki%20udzbenici/Krueger_Makroekonomika.pdf, retrieved in February 2015.
- Mlikotić, S. (2011). Globalna financijska kriza-uzroci, tijek i posljedice /online/, *Pravnik* 44(89), pp. 83–94. <http://hrcak.srce.hr/98006>, retrieved in February 2015.
- NBER (National Bureau of Economic Research) (2012). *US Business Cycle Expansions and Contractions* /online/. http://www.nber.org/cycles/US_Business_Cycle_Expansions_and_Contractions_20120423.pdf, retrieved in February 2015.
- NN 109/2007. Uredba o računovodstvu neprofitnih organizacija /online/. <http://www.uzuvrh.hr/userfiles/file/Uredba%20o%20ra%C4%8Dunovodstvu%20neprofitnih%20organizacija.pdf>, retrieved in September 2014.
- Peddle, C. (2011). *The Impact of the 2008 Recession on Youth Sport Programs in a Local Community*. Electronic Theses and Dissertations. Paper 271. <http://scholar.uwindsor.ca/etd>, retrieved in February 2015
- Sever, I. and associates (2009). The starting points of the new economic policy in the conditions of recession, *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci*, 27(2), pp. 217–262
- Stipetić, V., Bartoluci, M. (1993). Uloga športa u gospodarskom razvoju, In: *Proceedings book of the conference on sport Alpe-Jadran*, Rovinj, pp. 215–224.
- Škorić, S., Hodak, Z. (2011). The system of sports financing and management in the Republic of Croatia (Preliminary communication), *Proceedings of Rijeka Faculty of Economics – Journal of economics and business*, 29(2), 443–464

Závislost tržní hodnoty týmu na výsledcích dosažených na Mistrovství světa ve fotbalu 2014 v Brazílii

Dependency of market value of a team on the result achieved at the FIFA World Cup 2014 in Brazil

Jan Šíma, Tomáš Ruda, Vilém Omcirk

*Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze
Faculty of Physical Education and Sport, Charles University Prague*

Abstrakt

Tento příspěvek obsahuje srovnání celkové tržní hodnoty fotbalových týmů, které se zúčastnily mistrovství světa v roce 2014 v Brazílii. Tržní hodnota týmu se rovná celkové tržní hodnotě všech hráčů v týmu bez ohledu na to, zda se zúčastnili hry nebo ne. Španělský tým měl nejvyšší tržní hodnotu a honduraský tým nejnižší.

Celková tržní hodnota týmu se pak vztahuje k jeho úspěchu (nebo neúspěchu) na mistrovství světa představovanému celkovým počtem získaných bodů. Výsledky regresní a korelační analýzy ukazují medián vlivu tržní hodnoty týmu na výsledky dosažené na mistrovství světa 2014. Hodnota korelačního koeficientu je 0,53.

Dalším cílem bylo určit efektivnost národních fotbalových mužstev na MS 2014 jako poměr kvality týmu (představované celkovou tržní hodnotou týmu) a celkového počtu bodů dosažených v turnaji. Z tohoto hlediska byl neefektivnější kostarický tým, zatímco anglické mužstvo bylo nejméně efektivní.

Abstract

This paper contains a comparison of total market values of football teams that attended the FIFA World Cup 2014 in Brazil. The market value of a team is equal to the total market values of all the players in the team, regardless of whether they did or did not attend the game. The Spanish team had the highest market value and the Honduran team had the lowest.

The total market value of the teams is then related to their success (or lack of success) at the World Cup, represented by the total number of points gained. The results of regression and correlation analysis show the medium effect of the market value of a team on the result achieved at the World Cup 2014. The correlation coefficient value is 0.53.

Another goal was to determine the effectiveness of national football teams at WC 2014 as a ratio of team quality (represented by the total market value of the team) and the total number of points achieved at the tournament. From this point of view the most effective team was the Costa Rican team, while the English team was the least effective.

Klíčová slova: fotbal, mistrovství světa, tržní hodnota, efektivita.

Keywords: football, World Cup, market value, effectiveness.

The article was written in the framework of the scientific branch development programme UK FTVS n. 39 Social-Sciences Aspects of Human Movement Studies. The research was conducted in the framework of a UK FTVS Praha research goal SVV – 2014 – 260 116

INTRODUCTION

There are several factors influencing the chance of winning a match or the whole contest (league or tournament). Disregarding the factor of luck, the most important factor is certainly the quality of the team's game; this is determined by the quality of players who comprise the team. A football team consists of eleven players – however these only very rarely play for the whole game, so it's also necessary to take into consideration the quality of possible backups.

Many authors (Carmichael, Forrest & Simmons, 1999; Feess & Muehlheusser, 2003; Amir & Livne, 2005; Forker, 2005; Tervio, 2006; Frick, 2007) claim that the factor representing the players' quality is primarily their market value. There are a number of indicators for a player's value. Among the most important are international experience, the price of their last transfer fee and their performance. Performance is measured by the number of goals scored, number of shots, number of successful and unsuccessful passes, number of kilometres run in one game, number of feints, number of ball losses and possessions etc. Naturally, different parameters are relevant for goalkeepers than for defenders, midfielders or forwards. Another important indicator is also the player's age, especially with regard to his predicted career length (Hoffmann, Chew Ging & Ramasamy, 2002). Older players have mostly fewer values than younger players, but benefits of the older players to the teams can be higher than the benefits of the younger players. It could be so because the older players don't have so long career before them than the young players have, so this decrease their market values. A player's value can be increased owing to the success of the team (such as advancement into a higher level competition or participation of the team in the Champions League). Serious or repeated injuries can cause the value to decrease (Tunaru, Clark & Viney, 2005). A factor that is often discussed, but nevertheless valid, is the player's country of origin. According to some authors, players from the Netherlands and Brazil are preferred. Having a Brazilian in the team seems to be analogous to having a chef from France or a monk from Tibet. An average Brazilian player is allegedly more valuable on the market than an excellent player from, say, Mexico (Kuper, Szymanski, 2012). In terms of market value, African players in particular are often undervalued, with football clubs buying them "with discount" (Poli, 2006).

METHODS

The study focused on the national teams participating at the World Cup 2014 in Brazil. First, market value of each team was evaluated. Market value was determined as the total market value of all the players in the team, regardless of whether they have or have not played in the game. Each team consisted of 23 players in total – 3 goalkeepers, 8 defenders, 8 midfielders, and 4 forwards. The market value of individual players is set by licensed FIFA agencies and scouting agencies. Parameters such as age, international experience, last transfer fees, and performance are taken into account, with the source for these being statistics published by Transfermarkt GmbH & Co KG just before the beginning of the World Cup. If we accept the premise that market value is the main indicator of a player's quality, then the total market value of a national team shows the quality of the whole team.

The quality of a team is a decisive factor when it comes to its success or failure in a competition or a tournament. Therefore, total market value of the teams participating at World Cup 2014 indirectly showed the teams' chances for success at this global tournament. In this sense the Spanish team should have had the greatest chances of winning the title, because its players had the greatest market value before the tournament, specifically EUR 622 mill. (EUR 27.04 mill. per player). The lowest chance of success in regard to total market value fell to the Honduran team with market value of EUR 21.15 mill. (EUR 0.92 mill. per player).

To support this claim the correlation coefficient, a mutual relation between total market value of the national teams and their result at the World Cup 2014, has been calculated. The value of the correlation coefficient will determine the probability that the observed quantities are depend-

ent on each other, but it will not be possible to confirm the fact that absolute market value of a national team is a *cause* and the number of points achieved is its *effect*. The correlation itself does not allow us to decide that.

The last entry needed for calculation of the correlation coefficient and subsequent *effectiveness*, as the ratio of a team's quality and the total result achieved at the tournament, was the number of points gained by each national team at the World Cup 2014. The gained points are the main indicator of individual teams' success at the World Cup. In the group stage the teams gained 3 points for a victory, 1 point for a tie and 0 points for a defeat, in accordance with the rules of football. In the knockout stage the teams were awarded 3 points for advancement and 0 points for defeat, for the needs of our study, regardless of the game's result after the end of the basic playtime.

Apart from the correlation of total market value and the total number of points gained, effectiveness of national teams has also been calculated as a ratio of a team's quality and the total result achieved at the tournament. Effectiveness of a national team was calculated as a ratio of the sum of the market values of all the players in a national team and the number of points gained at the tournament. Simply put, the result shows how much Euro "was necessary" for gaining one point at the World Cup 2014. This means that the lower the resulting value, the higher the effectiveness achieved by the given team at the World Cup.

$$E = \frac{\sum PMV}{P}$$

E - effectiveness of a national team

PMV - player market value

P - number of points

RESULTS

The researched hypothesis of co-dependency between the market value of a national team and the result it achieved, represented by number of points, was verified by two-dimensional linear regression analysis. Results are shown in diagram 1.

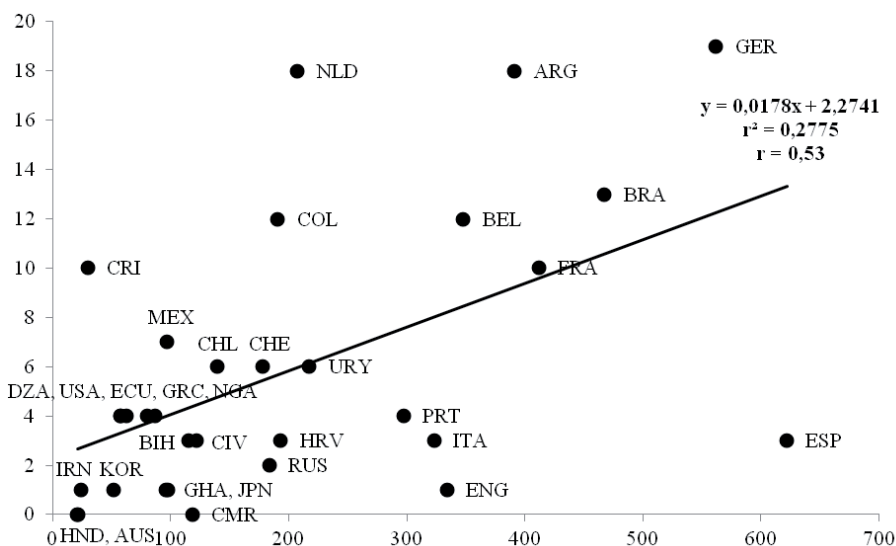


Diagram 1: Regression and correlation analysis

Pearson correlation coefficient reached 0.53, which means a medium strong relation between a national team's market value and the number of points achieved, using the method of least squares, a regression line equation $y = 0.0178x + 2.2741$. The interpretation of the equation might be that each 1 million Euro gained in a national team's market value means a gain of another 0.0178 points more. In other words, for every 56.18 million Euro, the team would gain one more point on the final sum of points. However, this conclusion must be treated with caution, as the Pearson's correlation coefficient did not reach its highest possible value, 1, and the determination coefficient is 0.2775, so the regression line above only explains 27.75 % of variance of the points gained. 16 teams in total gained a higher number of points than the regression line shows, which is exactly half of the participating teams. The remaining 16 national teams gained a lower number of points. The team closest to the predicted number of points gained is Uruguay, which was predicted to reach the value of $y = 6.15$, which is almost equal to the 6 points that it gained in reality. The teams that lie the farthest from the regression line are the very successful teams of the Netherlands and also the very unsuccessful Spanish team which won the last tournament in the Republic of South Africa. The regression analysis is naturally somewhat distorted by the fact that teams can only gain whole points, not a number of points with decimal numbers.

The results support the thesis that teams with a higher market value really do have higher chances of achieving success in the tournament. Although the title was not gained by the Spanish team, which left the group stage after an unconvincing performance, the winning team of Germany was in 2nd place in the order of market values. The team with the lowest market value and therefore also the lowest chance of success indeed ended up last. The last place, 32nd in total, is not officially announced, but with regards to its 3 defeats and the worst score of 8 : 1 the team of Honduras can be placed last.

Another goal of this study was to determine the effectiveness of national football teams at the World Cup 2014 as a ratio of a sum of market values of all the players in national teams and their final result achieved at the tournament. In this measurement the Costa Rican team turned out to be the best. The team's market value was less than average when compared to other teams (29.63), but the Costa Rican team still managed to gain two victories and one tie in Group D and advance to the round of 16 from the first place, where in addition the Costa Rican team succeeded against the team of Greece. It was not eliminated until the quarter-finals, following a penalty shoot-out with the Dutch team, the second most effective team of the World Cup. One point gained by Costa Rica was represented by EUR 2.96 million, which was no doubt the least from all the national teams, and therefore we evaluate it as the most effective in our measurement.

It is not easy to determine the least effective team of the tournament. Three teams did not gain any points at the World Cup (Cameroon, Australia and Honduras). While the Australian and Honduran teams indeed had the lowest market values (EUR 21.35 mill. and EUR 21.15 mill.) and therefore they had the lowest chances of success, the Cameroonian team's market value was relatively high (18th place - 118.45 mill.). From this point of view it may be seen as the least effective team in our measurement.

However, if effectiveness of national teams is evaluated as ratio of team's market values and the number of points gained, it must be kept in mind that it is not possible to divide by zero. With the number of points gained being "0", it was not possible to measure the effectiveness of the three teams above.

Out of the teams whose effectiveness could be arithmetically determined, the national team of England had the worst result, having gained only 1 point at the tournament. Its total market value of EUR 334 mill. therefore also represents this team's effectiveness coefficient.

Complete results of national team's effectiveness as a ratio of team's quality and the total result it achieved at the tournament are shown in table 1.

Table 1: Effectiveness as a ratio of team's quality and the total result it achieved at the tournament

team	total market value of a team (EUR mill.)	total number of points gained	<i>effectiveness</i> (EUR mill. per one point)
Costa Rica	29.63	10	2.96
Netherlands	207.50	18	11.53
Mexico	96.55	7	13.79
Algeria	57.20	4	14.30
USA	57.80	4	14.45
Ecuador	62.85	4	15.71
Columbia	190.20	12	15.85
Greece	79.90	4	19.98
Nigeria	86.85	4	21.71
Argentina	391.50	18	21.75
Chile	139.30	6	23.22
Iran	24.10	1	24.10
Belgium	348.00	12	29.00
Germany	562.00	19	29.58
Switzerland	178.00	6	29.67
Brazil	467.50	13	35.96
Uruguay	217.63	6	36.27
Bosnia and Herzegovina	114.95	3	38.32
Ivory Coast	121.70	3	40.57
France	411.75	10	41.12
South Korea	51.93	1	51.93
Croatia	193.25	3	64.42
Portugal	297.25	4	74.31
Russia	183.80	2	91.90
Ghana	96.35	1	96.35
Japan	98.00	1	98.00
Italy	323.00	3	107.67
Spain	622.00	3	207.33
England	334.00	1	334.00
Cameroon	118.45	0	-
Australia	21.35	0	-
Honduras	21.15	0	-

DISCUSSION

The market values of players and the methodology of their calculation are a much discussed topic among both the public and experts. The goal of this study was not to become part of that polemic. Market values were regarded as fact and they were seen only as an input value for other mathematical calculations.

As we have stated above, the correlation coefficient representing the relation between total market value of national teams and the number of points gained at World Cup 2014 was calculated to be **0.53**. This means medium positive relation. The result is not surprising. Certain dependency of team's quality (represented in cash) on the achieved result is also proved by other research (Kesenne, 2000; Zimbalist, 2002; Michie & Oughton, 2004; Goossens, 2005; Groot, 2007; Lee,

2010, Peeters & Szymanski; 2014). However, that is mostly oriented on national leagues where the factor of luck is less important, since during one season every team plays in a large number of games and though some may be influenced by a happy or unhappy turn of events, the quality of a team usually shows in the total sum of all matches.

Apart from the dependency of the market value of a national team and the result at the FIFA World Cup our study also evaluated effectiveness of national teams as ratio of a team's quality and the total result achieved at the tournament. According to this evaluation *the most effective* team was the Costa Rican team and *the least effective* was the national team of England.

The result of the Spanish team can no doubt be seen as a great failure, since it only gained three points for winning against Australia in Group B. One point therefore represented EUR 207.33 mill., which is the second highest number after the English team. It should however be noted that Spain would not have been evaluated as highly effective even if it had achieved maximum success. Had it, hypothetically, won all three matches in the Group B and all four in play-off, Spain would have gained 21 points in total. In regard to its total market value (EUR 622 mill.), its success coefficient would reach a relatively high number of EUR 29.62 mill. After all, the winning team of Germany reached only the 14th position in the effectiveness evaluation.

This reflection clearly shows that in this kind of measurement teams with very high overall market values cannot be evaluated as the most effective ones, despite the maximum success in the tournament that can be achieved. The effectiveness coefficient gained by the Costa Rican team (2.96) could not under any circumstances be gained by a total of 25 from the 32 teams participating at the World Cup 2014.

The enormous sports success of this Central American country is proved also by comparing the results of this study with the results of national teams' effectiveness measurement performed at the UEFA European Championship in Poland and Ukraine in 2012 (Šíma, Ruda, Omcirk, 2013). According to the same methodology, the most effective team of the championship, the Czech Republic with its total market value of EUR 105 mill. and a gain of six points, reached a coefficient of EUR 17.5 mill, which is almost six times more than the coefficient of Costa Rica at the World Cup 2014.

CONCLUSION

The result clearly shows that the market value of a team had a certain effect on the result achieved by that team at the World Cup 2014. The relation between a team's market value and the total number of points it achieved was medium positive. The correlation coefficient reached 0.53. Hypothetically, if the two teams farthest from the regression line were removed from the study, the correlation coefficient would be 0.7, which would mean strong dependency.

The final generalization, which does not apply universally, that "the higher the market value of a team, the more points gained" can be interpreted that evaluation of football players by specially licensed agencies has its reasons. Market values of players probably very significantly reflect their abilities. Confirmation of this hypothesis would however require much more extensive analysis.

References

- Amir, E. & Livne, G. (2005). Accounting, Valuation and Duration of Football Player Contracts, *Journal of Business Finance & Accounting*, 32(3,4), 549–586.
- Carmichael, F., Forrest, D. & Simmons, R. (1999). The Labour Market in Association Football: Who gets Transferred and for how much?, *Bulletin of Economic Research*, 51(2), 125–150.
- Feess, E. & Muehlheusser, G. (2003). The Impact of Transfer Fees on Professional Sports: An Analysis of the New Transfer System for European Football, *Scandinavian Journal of Economics*, 105(1), 139–154.
- Forker, J. (2005). Discussion of 'Accounting, Valuation and Duration of Football Player Contracts', *Journal of Business Finance & Accounting*, 32 (3,4), 587–598.

- Frick, B. (2007). The Football Players' Labor Market: Empirical Evidence from the Major European Leagues, *Scottish Journal of Political Economy*, 54(3), 422–446.
- Goossens, K. (2005). *Competitive Balance in European Football*. Mimeo, University of Antwerp.
- Groot, L. (2007). *Economics, Uncertainty and European Football*. Cheltenham, Edward Edgar Publishing.
- Hoffmann, R., Chew Ging, L. & Ramasamy, B. (2002). The Socio-Economic Determinants of International Soccer Performance, *Journal of Applied Economics*, 5(2), 253–272.
- Kesenne, S. (2000). Revenue Sharing and Competitive Balance in Professional Team Sports, *Journal of Sports Economics*, 1(1), 56–65.
- Kuper, S. & Szymanski, S. (2012). *Soccernomics*. HarperCollins UK.
- Lee, T. (2010). Competitive Balance in the National Football League After the 1993 Collective Bargaining Agreement. *Journal of Sports Economics*, 11(1), 77–88.
- Michie, J., Oughton, C. (2004). *Competitive Balance in Football: Trends and Effects*. Birkbeck, University of London.
- Peeters, T. & Szymanski, S. (2014). Financial fair play in European football. *Economic Policy*, 29(78), 343–390.
- Poli, M. (2006). African's Status in the European Football Players' Labour Market, *Soccer and Society*, 7(2–3), 278–291.
- Šíma, J., Ruda, T. & Omcirk, V. (2013). Dependence of the Overall National Team Market Value on its Success at UEFA EURO 2012. *Acta Universitatis Carolinae Kinanthropologica*, 49(2), 32–42.
- Tervio, M. (2006). Transfer Fee Regulations and Player Development, *Journal of the European Economic Association*, 4(5), 957–987.
- Tunaru, R., Clark, E. & Viney, H. (2005). An Option Pricing Framework for Valuation of Football Players, *Review of Financial Economics*, 14 (3,4), 281–295.
- Zimbalist, A. S. (2002). Competitive Balance in Sport Leagues – An Introduction. *Journal of Sports Economics*, 3(2), 111–121.

KNIHOVNY, kde je časopis STUDIA SPORTIVA k dispozici:

Národní knihovna ČR, Klementinum 190, Praha
Moravská zemská knihovna, Kounicova 65a, Brno
Knihovna národního muzea, Královská obora 56, Praha
Ministerstvo kultury ČR, Archiv povinných výtisků, Maltézské nám. 1, Praha
Parlamentní knihovna, Sněmovní 4, Praha
Městská knihovna, Mariánské nám. 1, Praha
Středočeská vědecká knihovna, Gen. Klapálka 1641, Kladno
Jihočeská vědecká knihovna, Lidická 1, České Budějovice
Studijní a vědecká knihovna, Smetanovy sady 2, Plzeň
Severočeská vědecká knihovna, W. Churchilla 3, Ústí nad Labem
Krajská vědecká knihovna, Rumjancevova 1, Liberec
Studijní a vědecká knihovna, Hradecká 1250/2, Hradec Králové
Moravskoslezská vědecká knihovna, Prokešovo nám. 9, Ostrava
Vědecká knihovna v Olomouci, Bezručova 2, Olomouc
Krajská knihovna, Perštýnské nám. 77, Pardubice
Krajská knihovna Vysočiny, Havlíčkovo nábřeží 87, Havlíčkův Brod
Krajská knihovna Fr. Bartoše, tř. Tomáše Bati 204, Zlín
Krajská knihovna, Závodní 84, Karlovy Vary

Ústřední tělovýchovná knihovna FTVS, José Martího 31, Praha 6
Knihovna univerzitního kampusu Masarykovy univerzity, Kamenice 5, Brno-Bohunice
Ústřední knihovna Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity, Poříčí 9, Brno
Knihovna VŠ tělesné výchovy a sportu Palestra, Pilská 9, Praha 9
Knížnica Fakulty telesnej výchovy a športu, nábr. L. Svobodu 9, Bratislava, Slovensko
Knihovna Ostravské univerzity, Bráfova 3, Ostrava
Knihovna Univerzity J. E. Purkyně, Hoření 13, Ústí nad Labem
Knihovna Univerzity Hradec Králové, Rokitanského 62, Hradec Králové
Univerzita obrany, knihovna, Kounicova 65, Brno
Akademická knihovna Jihočeské univerzity, Branišovská 31b, České Budějovice

Pokyny pro autory

STUDIA SPORTIVA jsou recenzovaný odborný časopis. Zaslané rukopisy anonymně posuzují nezávislí recenzenti a konečné rozhodnutí o publikování je v kompetenci výkonné rady časopisu.

Příspěvky pro Studia sportiva zasílejte na e-mailovou adresu stejskal@fspd.muni.cz ve formátu .doc, písmo Times New Roman, velikost 12, řádkování 1. Zarovnání nadpisů a odstavců vlevo. V příspěvcích používejte citační normu APA.

Nadpisy a jména pište s rozlišením velkých a malých písmen (Nadpis, ne NADPIS). Nadpisy a mezititulky pište nanejvýš dvěma velikostmi.

Tiskneme jen černobíle, proto používejte automatickou barvu písma, žádnou barvu v grafech, obrázcích a tabulkách. Fotografie budou publikovány jako černobíle .

Nepodtrhávejte, zdůraznit můžete kurzívou či tučností. Rozlišujte pomlku a spojovník (– a -). Rozlišujte uvozovky dole a nahoře. Dělejte mezeru mezi číslem a značkou (kupř. běh na 5 km), pokud nejde o adjektivum (5km běh = pětikilometrový).

Struktura úvodní strany každého příspěvku:

Nadpis (výstižný, přiměřené délky, stručný)

Překlad nadpisu (do angličtiny, příp. do češtiny, pokud jde o článek v angličtině)

Jméno (nezkrácené) a příjmení autora (autorů) bez akademických titulů

Pracoviště autora/ů (obvykle fakulta a vysoká škola, ne katedry, laboratoře, atp.)

Abstrakt (1000–1500 znaků, nanazývat souhrn, shrnutí, resume atp.)

Abstract (překlad do/z angličtiny)

Klíčová slova

Keywords

(Finanční zdroj, s jehož pomocí příspěvek vznikl)

Termíny pro dodání příspěvků: do jarního čísla 15. 1., do podzimního čísla 15. 6.

Do Studentské sekce mohou příspěvky výjimečné kvality zasílat na doporučení svého vedoucího práce či jeho prostřednictvím zvláště studenti doktorandského programu. Studentské příspěvky by neměly přesáhnout 10 normostran. Musí obsahovat označení STUDENTSKÁ SEKCE, jméno vedoucího práce a studijní program autora/ů.

Na konci příspěvku připojí autor prohlášení, že článek nebyl jinde publikován ani současně nabídnut jinému periodiku či vydavateli, svůj podpis a jméno s akademickými tituly, kontaktní internetovou adresu, telefonní spojení, na němž je k dosažení.

Zasláním příspěvku udělují autoři souhlas k uveřejnění v časopisu STUDIA SPORTIVA, a to v jeho tištěné i elektronické podobě, případně k jeho zařazení do elektronických databází.

Práce, které nesplní uvedené zásady, nebudou recenzovány.

Odborný recenzovaný časopis Studia sportiva vydává Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity. Vychází dvakrát ročně. Je uveden v Seznamu recenzovaných neimpaktovaných časopisů vydávaných v České republice. Recenzovány jsou kineziologická, sociálněvědní a studentská sekce.

Redakční rada; Editorial Board

Prof. PhDr. Vladimír Hellebrandt, CSc. – FTVŠ UK Bratislava, Slovensko
Prof. PhDr. Anna Hogenová, CSc. – PedF UK Praha, Česko
Prof. PaedDr. Miroslav Holienka, Ph.D. – FTVŠ UK Bratislava, Slovensko
Prof. Dr. Mike Hughes – University of Wales Institute, Cardiff, Velká Británie
Prof. PhDr. Michal Charvát, CSc. – FSpS MU Brno, Česko
Prof. PaedDr. Tomáš Kampmiller, Ph.D. – FTVŠ UK Bratislava, Slovensko
Prof. PaedDr. Marián Merica, PhD. – FSV UCM Trnava, Slovensko
Prof. MUDr. Jan Novotný, CSc. – FSpS MU Brno, Česko
Prof. PhDr. Aleš Sekot, CSc. – FSpS MU Brno, Česko
Prof. MUDr. Vladimír Smrčka, CSc. – FSpS MU Brno, Česko
Prof. PhDr. Hana Válková, CSc. – FTK PU Olomouc, Česko
Doc. PhDr. Josef Dovalil, CSc. – FTVS UK Praha, Česko
Doc. PaedDr. Tomáš Perič, Ph.D. – FTVS UK Praha, Česko
Doc. PaedDr. Ludmila Zapletalová, PhD. – FTVŠ UK Bratislava, Slovensko
Doc. Dr. Piotr Oleśniewicz – Akademia Wychowania Fizycznego, Wrocław, Polsko
Prof. Dr. Rado Pišot, Ph.D. – Univerza na Primorskem, Koper, Slovinsko
Richard Rokos, Head Ski Coach – University of Colorado, Boulder, USA

Výkonná rada; Executive Board

Vedoucí redaktor; Executive Editor:
Redaktor; Editor:
Členové; Members:

Doc. PhDr. Ladislav Bedřich, CSc.
PhDr. MgA. Jiří Stejskal
Doc. PhDr. Vladimír Jůva, CSc.
Doc. PaedDr. Jitka Kopřivová, CSc.
Doc. Mgr. Martin Zvonař, Ph.D.

Adresa redakce:

Masarykova univerzita
Fakulta sportovních studií
Kamenice 5, 62500 Brno
Česká republika
Tel. +420 549 493 436
e-mail: stejskal@fsps.muni.cz

Address:

Masaryk University
Faculty of Sports Studies
Kamenice 5, 62500 Brno
Czech Republic
Tel. +420 549 493 436
e-mail: stejskal@fsps.muni.cz

Informace o podobě příspěvků, které STUDIA SPORTIVA přijímají, najdete na internetové adrese www.fsps.muni.cz/studiasportiva.

Vydala Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity
Tisk: Vydavatelství Univerzity Palackého v Olomouci
MK ČR E 17728
ISSN 1802-7679

muni
PRESS

