

Universitas Bohemiae Meridionalis  
Budvicensis  
Facultas Pedagogica



**Studia Kinanthropologica**  
**Studia Kinanthropologica**

**2**<sub>(issue)</sub>

**Volume 9.**  
**České Budějovice**  
**Czech republic**  
**2008**  
**ISSN – 1213-2101**



## Studia Kinanthropologica

---

Studia Kinanthropologica, vědecký časopis pro kinanthropologii. Vydává Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vychází dvakrát za rok. Uzávěrka čísla 1 je k 28.2. a čísla 2- k 30.9. Adresa redakce: KTVS PF JU Jeronýmova 10, České Budějovice, 371 15, tel. 387773171, fax. 387773187, internet: [www.pf.jcu.cz-katedry-katedra](http://www.pf.jcu.cz-katedry-katedra) tělesné výchovy a sportu, e-mail: [repka@pf.jcu.cz](mailto:repka@pf.jcu.cz)

Studia Kinanthropologica is scientific journal for kinanthropology. The journal is published in two issues per year. Deadline for the submission is February 28, per first issue in the year. Deadline for the second issue is September 30. This information is valid for all submissions and years. The address of editor's office: KTVS PF JU Jeronýmova 10, České Budějovice, 371 15, tel. +420387773171, fax. +420387773187, Internet: [www.pf.jcu.cz-katedry-katedra](http://www.pf.jcu.cz-katedry-katedra) tělesné výchovy a sportu, e-mail: [repka@pf.jcu.cz](mailto:repka@pf.jcu.cz)



**REDAKČNÍ RADA :**

**PŘEDSEDA :**

Doc.PaedDr. Emil Řepka,CSc.  
Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta  
České Budějovice

**VÝKONNÝ REDAKTOR :**

Doc.PaedDr. Emil Řepka,CSc.  
Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta  
České Budějovice, Česká republika

**ČLENOVÉ :**

Prof. Dr. Dieter Hackfort  
Universität Bundeswehr, Mnichov,  
BRD

Prof. PhDr. Václav Hošek,DrSc.  
Univerzita Karlova,  
FTVS Praha  
Česká republika

PaedDr. Vladislav Kukačka, Ph.D.  
Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta  
Česká republika

Prof. PhDr. František Man,CSc.  
Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta  
České Budějovice, Česká republika

Prof. David Pargman, Ph.D.  
Florida State University  
Florida, USA

Doc. MUDr. Pavel Stejskal,CSc.  
Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury,  
Olomouc, Česká republika

Prof.PaedDr. Jaromír Šimonek, Ph.D.  
UKF Nitra  
Slovenská republika

Doc.PaedDr. Jan Štumbauer,CSc.  
Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta  
České Budějovice, Česká republika

**EDITORIAL BOARD :**

**EDITOR - IN - CHIEF :**

Emil Řepka  
University of South Bohemia,  
Faculty of Education, Czech Republic

**EXECUTIVE EDITOR :**

Emil Řepka  
University of South Bohemia  
Faculty of Education, Czech Republic

**MEMBERS :**

Dieter Hackfort  
University of Bundeswehr, Munich  
Germany

Václav Hošek  
Charles University,  
Faculty of Physical Education and Sport  
Czech Republic

Vladislav Kukačka  
University of South Bohemia  
Faculty of Agriculture, Czech Republic

František Man  
University of South Bohemia  
Faculty of Education, Czech Republic

David Pargman  
Florida State University  
Florida, U.S.A

Pavel Stejskal  
Palacky University  
Faculty of Physical Culture, Czech Republic

Jaromír Šimonek  
Constantine the Philosopher University in Nitra  
Slovakia

Jan Štumbauer  
University of South Bohemia  
Faculty of Education, Czech Republic



# **OBSAH**

## **Přehledové studie**

BUCHTEL JAROSLAV Diagnostika herního zatížení v utkání volejbalu.....	238
--	-----

## **Výzkumné studie**

ŠIMONEK JAROMÍR, HALMOVÁ NORA, CZAKOVÁ NATÁLIA, KALINKOVÁ MÁRIA, BROŽÁNI JAROSLAV Hodnotenie koordinačnej výkonnosti v školském tělesnem výchove a športě.....	248
--	-----

BARTÍK PAVOL Vplyv úpolových športov na všeobecnú pohybovú výkonnosť žiakov 1.stupňa základném školy.....	254
--	-----

KRÁSOVÁ PETRA, MICHAL ROST Tendence vyhledávat mimořádné prožitky u vysokoškoláků ve vztahu k osobnostním charakteristikám.....	258
--	-----

MAHROVÁ ANDREA, BUNC VÁCLAV Význam kompenzačních cvičení v prevenci a terapii svalových dysbalancí v tréninku badmintonistů.....	266
---	-----

## **Sdělení**

MIROSLAVA PLÍVOVÁ Rodičovství a relaxace – anotace výzkumného projektu.....	272
--	-----

<b>POKYNY PRO AUTORY PŘÍSPĚVKŮ</b> .....	276
--	-----

# CONTENS

## Review Studies

BUCHTEL JAROSLAV Diagnostic load in volleyball match.....	238
--	-----

## Research Studies

ŠIMONEK JAROMÍR, HALMOVÁ NORA, CZAKOVÁ NATÁLIA, KALINKOVÁ MÁRIA, BROŽÁNI JAROSLAV Assessment of coordination performance in young sportsmen.....	248
--	-----

BARTÍK PAVOL The influence of Martial Arts on General Motor performance of Children at Primary School.....	254
---	-----

KRÁSOVÁ PETRA, MICHAL ROST Sensation seeking tendency between undergraduates in correlation with personality in chosen sports.....	258
---	-----

MAHROVÁ ANDREA, BUNC VÁCLAV Importance of Balancing exercises for prevention and therapy of the Muscle Assymetry in Training of Badminton Players.....	266
--	-----

## Reports

MIROSLAVA PLÍVOVÁ The parenthood and relaxation – description of research project.....	272
---	-----

<b>AUTHOR INSTRUCTION.....</b>	<b>278</b>
--------------------------------	------------



---

**PŘEHLEDOVÉ STUDIE**

**REVIEW STUDIES**



## DIAGNOSTIKA HERNÍHO ZATÍŽENÍ V UTKÁNÍ VOLEJBALU

### DIAGNOSTICS LOAD IN VOLLEYBALL MATCH

Jaroslav Buchtel

Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Katedra sportovních her, ČR

---

#### ABSTRACT

Diagnostics of game load is important part of volleyball training. In its opening part the contribution deals therefore with general and later on specific characteristics of this notion applied to volleyball. By the same way the concepts of game load and its outer and inner indicators, i.e. volume and intensity, are explained, too. The interpretation of opinions appeared in selected publications of various authors who cover this theme from general and volleyball specific points of view were used as the basis of these terms explanation. The second part of the contribution presents particular methods of inner and outer load diagnostics and results of their utilization in researches performed at UK FTVS within a few last years. In connection with that the article presents results of eight undergraduate theses topped by the commentary of contribution's author. At the end the work indicates the list of 23 literary sources of which opinions and results were utilized in the contribution.

**Keywords:** volleyball, diagnostics, game load, load in a match, Data Volley, pulse rate in a match

#### SOUHRN

Diagnostika herního zatížení je důležitou součástí tréninku volejbalu. Příspěvek se proto v úvodní části zabývá nejprve obecnou a později specifickou charakteristikou tohoto pojmu aplikovanou na volejbal. Stejně jsou rozvedeny pojmy herní zatížení a jeho vnější a vnitřní ukazatelé - objem a intenzita. Podkladem pro výklad těchto pojmů je interpretace názorů autorů vybraných literárních publikací, které se touto problematikou zabývají jak z obecného, tak volejbalového pohledu. V druhé části příspěvku jsou již uvedeny konkrétní metody diagnostiky vnějšího i vnitřního zatížení a výsledky jejich realizace ve výzkumech prováděných na UK FTVS v posledních letech. Zde přináší především výsledky osmi diplomových prací doplněných komentářem autora příspěvku. V závěru je uveden seznam 23 literárních titulů, jejichž názory a výsledky byly v příspěvku použity.

**Klíčová slova:** volejbal, diagnostika, herní zatížení, zatížení v utkání, Data Volley, tepová frekvence v utkání

---

Diagnostika herního zatížení ve volejbalu patří mezi důležité součásti sportovního tréninku, kterou se zabývá řada trenérů a výzkumných pracovníků. Její vhodná realizace - především ve vrcholovém volejbalu - přináší informace, jež mohou výrazně ovlivnit výsledek utkání.

Diagnostika může být z obecného hlediska definována jako záměrné vyšetření, při němž se realizuje model uspořádání operací a časových aspektů, které mají za cíl získat o sledovaném objektu diagnostický údaj. Konkrétní podoba tohoto modelu je vytvořena pomocí jednotlivých diagnostických prostředků (Hohmann a Brack, 1983, Šafaříková, 1988, Hohmann, 1999). Dovalil (2008) charakterizuje diagnostiku jako vyšetřování (zjišťování) určitého stavu zkoumaného objektu jevu a jeho příznaků či vlastností, vedoucí k získání

potřebných informací. Podobnou charakteristiku uvádějí také další autoři Dobler a Schnabel, 1986, Lehnert a Novosad a Neuls, 2001.

Ve sportovních odvětvích se pod pojmem diagnostika rozumí poznávací činnost, která začíná pozorováním nebo jiným druhem smyslového vnímání, jejímž východiskem jsou pozorovatelné a měřitelné znaky či projevy sportovce. Tato činnost pokračuje záznamem či měřením určitých projevů (znaků, výsledků) daného jevu - v tomto případě sportovní činnosti a končí jejich charakteristikou přinášející informace nejružnějšího druhu (Novosad a Frömel a Lehnert, 1996, Elliot, 1998, Dovalil, 2008). Výsledkem diagnostiky jsou pak pozorovatelné, popřípadě měřitelné znaky či projevy sportovce. Podle Süsse (2006) jsou výsledkem diagnostické činnosti údaje, které slouží

jako indikátory, podle nichž sledovaný jev ( v našem případě herní zatížení v utkání) hodnotíme. Aplikujeme -li výše uvedené definice pojmu na volejbal můžeme říci, že diagnostika týkající se volejbalu slouží především k získání informací o zatížení hráčů i družstva v průběhu utkání nebo jeho části - setu (Buchtel, 2008). Ejem (2008) upozorňuje, že diagnostika zatížení je nedělitelnou součástí všech komponent tréninku volejbalu. Chápe ji ve stejném smyslu jako Buchtel (2008). Podobnou definici diagnostiky ve volejbalu uvádějí autoři Přidal a Zapletalová (2003) i Papageorgiu a Spitzley (2000). Podle nich dává diagnostika důležité informace k posouzení kvality i kvantitativní herního výkonu a tréninkové přípravy.

Dříve, než se budeme zabývat diagnostikou herního zatížení v utkání, musíme si ujasnit náš pohled na definici herního ztížení. Ejem (2008) definuje zatížení jako souhrn všech pohybových úkonů a psychických procesů prováděných v celém utkání, ale i v jejich částech (např. set). Autor tohoto příspěvku pak chápe zatížení jako souhrn všech herních (volejbalových) činností a psychických procesů, které se vyskytují ve volejbalovém utkání. Tyto procesy je možné vyjádřit určitou veličinou prokazující vliv provedených herních činností s míčem i bez míče na hráče. Zmíněnou veličinu lze charakterizovat pomocí řady ukazatelů, které mohou zachycovat jak vnější, tak i vnitřní stránku herního zatížení.

Podle Gozansky (2001) je možné diagnostikou rozumět také sledování způsobu realizace herních činností v utkání i v tréninku. Tato americká trenérka k tomu zkonstruovala tzv. kontrolní seznamy. Jako příklad uvádíme jeden z nich, určený pro příjem podání, který je složen ze šesti oddílů. Jsou to: postavení před kontaktem s míčem, vytváření platformy pro odbití, kontakt s míčem, činnost po kontaktu, vysoké a špatně odhadnuté míče, taktické úvahy.

Vnitřní stránka herního zatížení je charakterizována reakcemi uvnitř hráčova organismu na námahu představovanou volejbalovým utkáním. Tato námaha působí změny ukazatelů - hodnot jednotlivých fyziologických a biochemických systémů lidského organismu.

Vnější stránka herního zatížení je vyjádřena ukazateli množství a úsilí při realizaci činností v utkání, které lze sledovat z vnějšího pohledu na hráče či družstvo. Ty se dají vyjádřit pomocí následujících složek:

- objem
- intenzita

(Lehnert, 2001, Přidal a Zapletalová, 2003, Ejem, 2008, Buchtel, 2008)

### **Objem zatížení**

Objem zatížení představuje kvantitativní stránku zatížení. Je možné jej vystihnout časem - tj. dobou trvání utkání (setu) a počtem herních činností s

míčem i bez míče realizovaných v jeho průběhu. Tuto složku lze bez obtíží sledovat a zjišťovat. Ve většině případů je vyjádřena počtem utkání a činností, které se v něm vyskytují. Mezi složky objemu herního zatížení v utkání může patřit:

- počet utkání, které družstvo absolvovalo v průběhu soutěže
- celková doba trvání setu nebo utkání (tzv. hrubý čas setu)
- doba, po kterou probíhá hra bez přestávek (tzv. čistý čas setu)
- doba, po kterou je hráč na hřišti
- počet metrů (úseků), který hráč uběhl na hřišti - většinou se ve hře zjišťuje odhadem (např. počet úseků v délce 3m, 5m, více než 5m)
- počet všech realizovaných herních činností jednotlivce nebo každé zvlášť (podání, přihrávka, nahrávka, útočný úder, blok, vybírání)
- počet výskoků při všech herních činnostech
- počet pádů s dotykem i bez dotyku s míčem
- počet provedených činností rozlišených podle hráčské specializace funkcí - nahrávač, smečář, blokař, diagonální hráč, libero.

Mezi jednu z nejdůležitějších ze složek patří právě ta poslední. Má velký význam pro hráče a družstva na vrcholové i výkonnostní úrovni, protože u nich dochází ke specializaci funkcí hráčů. Četnost herních činností jednotlivých specialistů je odlišná a vykazuje značné rozdíly. Tuto skutečnost dokazují i výsledky výzkumů, které se problematikou herního zatížení volejbalistů v utkání zabývaly (Janošík, 2003, Karvan, 2007, Koláčný, 2003, Králíková, 2003, Mašek, 2005, Rath (2003). Kromě výše uvedených poznatků přinesly tyto výzkumy i další poznatky týkající se např. charakteristiky hry realizované v utkání z hlediska herních systémů, kombinací a činností jednotlivce, výsledky diagnostiky výkonu v utkání v tréninku. - např. v motorických testech apod.

### **Intenzita zatížení**

Další složkou vnějšího zatížení v utkání je intenzita. Můžeme ji vyjádřit jako stupeň úsilí, se kterým je veškerá pohybová činnost v utkání prováděna. Lze také říci, že se vlastně jedná o množství práce vykonané za určitý čas. V utkání volejbalu se konkrétně projevuje jako rychlost pohybu činností hráče - např. lokomoční rychlost při přesunu hráče k místu odbití - nebo rychlost pohybu smečující paže. Může se jednat také o frekvenci pohybů - např. frekvence kroků, úroků a překroků při přesunech na blok a konečně i o distanční parametry pohybu - v našem případě výška výskoku při smeči či bloku, vzdálenost letu těla vpřed při výskoku u smečovaného podání či smeči zadního hráče z tzv. třetího sledu.

Intenzitu herního zatížení můžeme vyjádřit jako: -podíl hrubého času (délky setu, utkání) k čistému času v setu či utkání

- podíl celkového hrubého času utkání k době, po kterou je určitý hráč na hřišti
- podíl hrubého času utkání (setu) k počtu všech dotyků s míčem (HČJ) v něm provedených
- podíl čistého času utkání (setu) k počtu dotyků (HČJ) v něm provedených
- podíl čistého času utkání (setu) k celkovému množství naběhaných metrů či zvolených úseků podle délky v metrech zjišťovaných výše uvedeným způsobem
- podíl čistého času utkání (setu) k počtu výskoků v něm realizovaných
- podíl čistého času utkání (setu) k počtu pádů realizovaných při vybírání

Pomocí těchto ukazatelů lze vyjádřit intenzitu následujícím schématem vzorce:

$$\text{Intenzita (I)} = \frac{\text{čas setu (hrubý nebo čistý)}}{\text{počet činností (HČJ, metrů, výskoků ap.)}}$$

Čím nižší je hodnota vypočítaného čísla, tím větší je intenzita zatížení v setu.

Jednou ze složek vnějšího zatížení by mohla být složitost zatížení, vyjádřená koordinační náročností herních činností prováděných v utkání. Její posouzení však nemá dosud potřebný výzkumný ani empirický základ a lze jen velmi obtížně kvantitativně postihnout. Bylo by to snad možné realizovat pomocí koeficientů obtížnosti, kterými by se násobily např. body přidělené jednotlivým herním činnostem. To se však blíží již problematice herního výkonu v utkání, kterou se v našem příspěvku nezabýváme.

#### Metody diagnostiky vnějšího zatížení v utkání

Určité informace o vnějších ukazatelích herního zatížení v utkání - především hrubém času setu (utkání) a počtu určitých herních činností jednotlivce - v tomto případě podání, příjem podání, smeč, blok, vybírání - můžeme získat z výsledků programu DataVolley systém. Jedná o statistický program, který vznikl v Itálii v sedmdesátých letech. Zpočátku se používalo grafického záznamu prováděného asistentem trenéra nebo dalším členem realizačního týmu. V osmdesátých letech pak přišli členové realizačního týmu USA se zaznamenáváním údajů pomocí počítače. Použili laptop rádiově propojený s asistentem či jiným členem realizačního týmu a prováděli záznam dat spolu s jejich vyhodnocováním v průběhu utkání. Výsledky

tohoto přímého pozorování předávali ihned v průběhu či po skončení setu.

Pro záznam a analýzu dat se v současnosti používá notebooku s operačním systémem Windows XP specializovaného software Data Volley. Nároky na využití tohoto programu nepřekračují hranici nutnou k použití kancelářského software.

Program této italské softwarové firmy Data Volley je používán na všech vrcholných světových i evropských soutěžích. V cizině se používá např. v italských soutěžích série A1 i B1. U nás je tento program používán při utkáních reprezentačních družstev ČR všech kategorií a od roku 2007 je povinný pro družstva extraligy dospělých a kategorie juniorské a kadetské. Musíme však připomenout, že úkolem tohoto systému je podat informace především o kvalitativní stránce herního výkonu hráčů i družstev.

Pro naše potřeby dále uvádíme v tabulce číslo 1 některé ukazatele vnějšího zatížení v utkání, které lze z výstupů systému Data Volley získat. Jeden z jeho ukazatelů - objem můžeme vyčíst z části tabulky pod jmény družstev, která proti sobě nastoupila. Objem herního zatížení je v našem případě vyjádřen délkou setu - 24 minut. Celkový počet podání, příjmu podání, smeče a bloku je možno vidět v prvním sloupci jednotlivých dílů tabulky pro vybrané HČJ u každého z družstev. Pod ním je dále uvedena celková suma čtyř sledovaných HČJ u každého z družstev. Z těchto údajů lze podle vzorce uvedeného na straně 3 vypočítat některé hodnoty dalšího z ukazatelů vnějšího herního zatížení - intenzity.

Další metodou, která může přinést informace o objemu zatížení jednotlivých hráčů, je přímé či nepřímé pozorování utkání spojené s grafickým záznamem do předem připravených formulářů či do počítače. Analýzou záznamu získáme potřebné údaje. V současnosti je více používána analýza videozáznamu spojená s přenosem dat do počítače podle vlastního softwarového programu. Existují však programy profesionálních firem, které tuto problematiku řeší - např. softwarový program francouzské firmy Dartfish. Příklady výsledků, které můžeme použitím vše uvedených metod získat nám přinášejí následující dvě tabulky a jeden graf.

Tabulka 2 informuje o objemu herních činností jednotlivce vrcholových hráčů volejbalu v jednom setu utkání vyjádřeném počtem herních činností, s přihlédnutím k funkci, kterou ve hře mají určenou.

Tab.1 Výstupní záznam hodnocení utkání systémem Data Volley  
Table 1. Match evaluation output from Data Volley system

Stat report 1° Set				CZECH REPUBLIC men 05		0																
				FRANCE men 05		3																
<b>Match</b>	2	<b>Attendance</b>		<b>Set</b>	<b>Time</b>	<b>Partial score</b>	<b>Final score</b>															
<b>Date</b>	02/09/2005	<b>Income</b>		1	0.24	5-8 16-15 19-21	23-25															
<b>Time</b>	17.30.00	<b>Hall</b>																				
<b>City</b>																						
<b>Referees</b>				0.24			23-25															
CZECH REPUBLIC men 05				Set		Points		Serve		Reception		Attack		Block								
1				Tot	BP	W-L	Tot	Err	Pts	Tot	Err	Pos% (Exc%)	Tot	Err	Blo	Pts	Pts%	Err	Pts			
1	Lebl Martin	[1]		3	1	-2	5	2					3			2	67%	3	1			
3	Novotny Marek	[3]				-1	3					3	1	33%								
4	Novotny Jakub	[5]		2		+1	2						5	1		2	40%					
6	L Habada Petr	[ ]				-1						3	1	33%								
7	Rak Michal	[4]		7	5	+5	5	1	1				3		1	2	67%		4			
9	Stanek Lubomir	[ ]																				
10	Novak Jiri	[6]		2		-1	3					12	2	58% (50%)	3		1	2	67%			
11	Stokr Jan	[ ]																				
12	Hudecek Ondrej	[ ]																				
14	C Zapletal Petr	[2]		1		-1	4	1					1						1			
16	Platenik Petr	[ ]		1	1		1					1		100% (100%)	2		1		1			
18	Tichacek Lukas	[ ]																				
<b>Team totals</b>				<b>16</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>53% (37%)</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>44%</b>	<b>4</b>	<b>7</b>			
				<b>Points won: Ser Att Blo Op.Er</b>																		
				Set 1	1	8	7	7		23	4	1	19	4	53% (37%)	18	1	3	8	44%	4	7
<b>Head coach</b> L.Tillie																						
<b>Assistant</b> P.Tresnak																						
FRANCE men 05				Set		Points		Serve		Reception		Attack		Block								
1				Tot	BP	W-L	Tot	Err	Pts	Tot	Err	Pos% (Exc%)	Tot	Err	Blo	Pts	Pts%	Err	Pts			
2	L Henno Hubert	[ ]								5		80% (60%)										
6	Monneraye Jean Charles	[5]		3		+2	3	1		1		100% (100%)	5			2	40%		1			
7	Antiga Stephane	[1]		1		-4	6			5	1	80% (60%)	9	2	2	1	11%					
8	Castard Ludovic	[3]		4	1	+1	4	1	1				7		2	3	43%					
9	Granvorka Frantz	[4]		3	1		2	1		8		88% (62%)	4		2	2	50%		1			
10	Montmeat Vincent	[ ]																				
11	LeMarrec Loic	[6]		2	2	+1	4	1	2													
12	Pujol Pierre	[ ]																				
13	Zobo Lebay Gabriel	[ ]																				
14	Barca-Cysique Philippe	[ ]																				
15	Samica Guillaume	[ ]																				
17	Kieffer Oliver	[2]		5	3	+4	5		1				5		1	3	60%		1			
<b>Team totals</b>				<b>18</b>	<b>7</b>	<b>+4</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>84% (63%)</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>37%</b>	<b>-</b>	<b>3</b>			
				<b>Points won: Ser Att Blo Op.Er</b>																		
				Set 1	4	11	3	7		24	4	4	19	1	84% (63%)	30	2	7	11	37%	-	3
<b>Head coach</b> P.Blain																						
<b>Assistant</b> O.Lecat																						
CZECH REPUBLIC men 05				FRANCE men 05				BP Break point				Pts Points										
Points				SERVE				Tot% Err Points				Err Error				Blo Blocked						
Rot	Diff	Won	Lost	Tot%	Err	Points	Tot%	Err	Points	Pos	Positive	+	Exc	Excellent	W-L	Won	Lost	W-L	Won	Lost		
6	-	4	4	22%			floating	58%	1	1					[n]	Starting line-up position						
5	+1	4	3	78%	4	1	jumping	42%	3	3				[ ]	Substitute							
4	-1	2	3																			
3	-1	3	4	78%	1	2	after reception	60%	1	3	39%											
2	+1	6	5	22%			after dig	40%	1	4	33%											
1	-1	4	5	50%		2	high ball	63%		6	32%											
				33%		1	quick spike	30%		1	56%											
				17%	1		backrow	7%	2													
				100%	1	3	vs 1 man block	100%	2	7	37%											
							vs 2 man block															
Software: Data Project S.r.l. Tel/Fax +39-51-308114 Tel/Fax +39-89-2750915 www.dalaproject.com																						

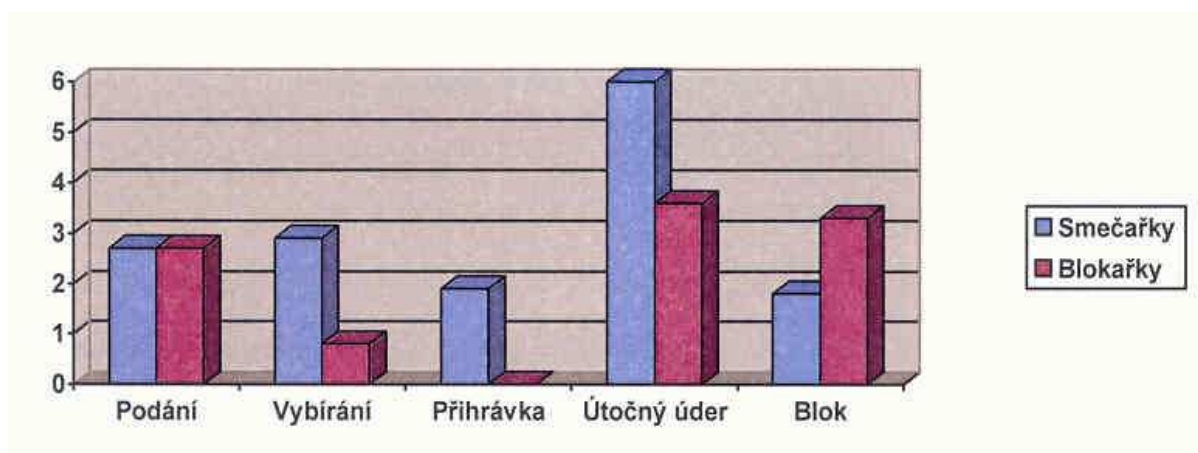
**Tab. 2. Průměrný počet herních činností jednotlivce v jednom setu**  
**Table 2. Average number of individual game skills in one set**

Herní činnost jednotlivce	Nahrávačka	Smečařka	Blokařka	Diagonální hráčka	Libero
Podání	3,3	3,5	3,2	5,4	0
Příjem podání	1,5	7,6	0,3	0,4	8,8
Nahrávka	32,2	1,8	1	3,1	0,7
Smeč	2,1	8,6	4,1	12,2	0
Blok	3,2	4,1	6,3	4,8	0
Vybírání	6	3,3	1,3	4,1	9,7

V další tabulce - číslo 3 můžeme vidět objem herního zatížení jedné z nejlepších smečařek na světě Eleny Godinové z reprezentačního týmu Ruska v utkání Rusko - Brazílie na MS 2006.

**Tab. 3. Herní zatížení smečařky E. Godinové**  
**Table 3. Game load of spiker Elena Godina**

Tým: <i>Rusko</i> Zápas: <i>Rusko – Brazílie</i> (MS Japonsko 2006)					
	1 set	2 set	3 set	Celkem	Průměr na set
<i>Počet výskoků</i>	15	14	18	47	15,7
<i>Počet kontaktů s míčem</i>	13	12	18	43	14,3
<i>Pohyb v poli do 1m</i>	17	22	23	62	20,7
<i>Pohyb v poli do 3m</i>	30	25	21	76	25,3
<i>Pohyb v poli 3m a více</i>	8	5	8	21	7
<i>HČJ – podání</i>	5	3	7	15	5
<i>HČJ – vybírání</i>	2	3	5	10	3,3
<i>HČJ – přihrávka</i>	2	1	1	4	1,3
<i>HČJ – útočný úder</i>	3	3	4	10	3,3
<i>HČJ – blok</i>	1	2	1	4	1,3



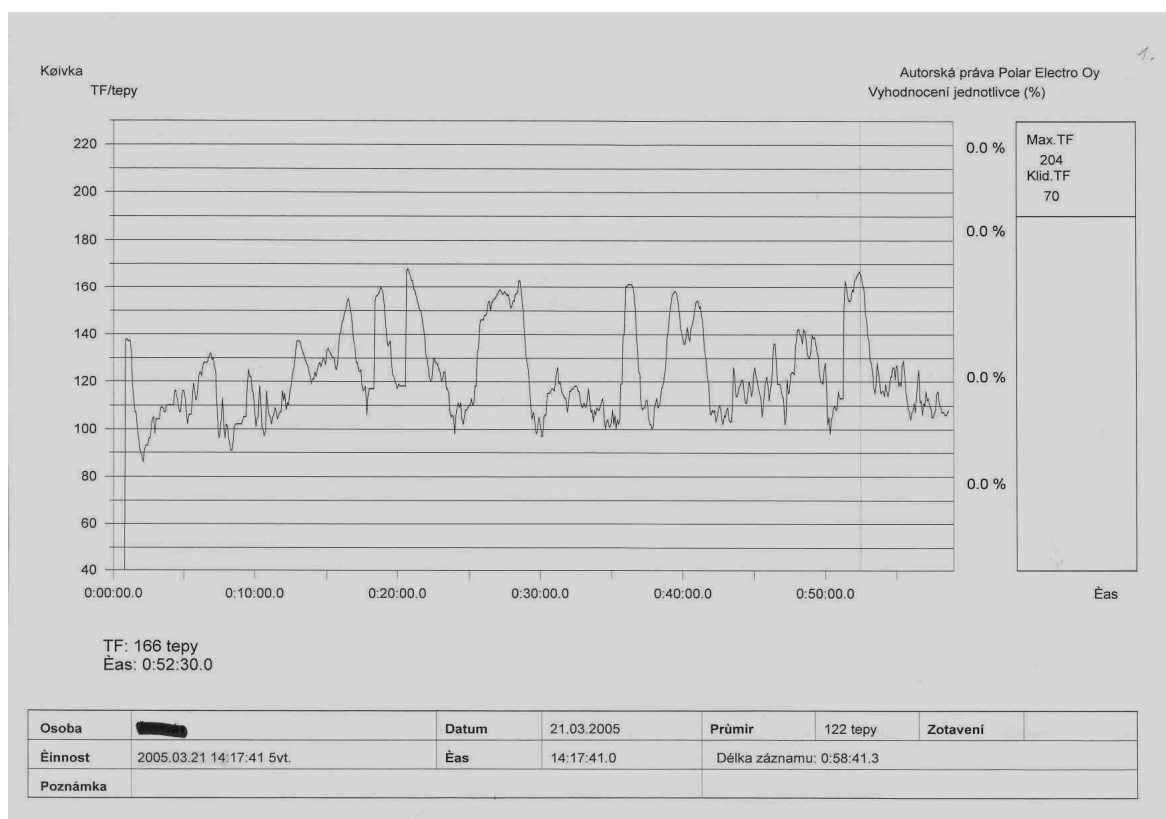
**Graf 1. Porovnání herního zatížení všech smečařek a blokařek v průměrných hodnotách**  
**Graph 1. Comparison of game load for all spikers and blockers in average values**

Graf číslo 1 nám přináší vzájemné porovnání zatížení herními činnostmi jednotlivce u pěti vybraných smečařek a pěti blokařek na MS 2006, které patřily k nejlepším ve svých družstvech (Karvan, 2007).

#### Metody diagnostiky vnitřního zatížení v utkání

Nejčastější metoda, která přináší informace o vnitřním zatížení hráče - v tomto případě o intenzitě zatížení v utkání volejbalu - je zjišťování hodnot

tepové frekvence v průběhu jednoho setu pomocí sporttesteru. Ten zachytí velikost tepové frekvence ve zvolených intervalech ( 5, 10 sekund i více). Zachycené hodnoty se přenesou do počítače, který je zpracuje odpovídajícím softwarovým programem. Získáme tak údaje o hodnotách tepové frekvence vyjádřených graficky. Příklad záznamu jednoho hráče v utkání volejbalu šestek ukazuje graf číslo 2.



**Graf 2. Tepová frekvence hráče v průběhu části jednoho setu**  
**Graph 2. Player's heart rate during part of one set**



Kromě zjišťování tepové frekvence v šestkovém volejbalu se provádělo také sledování tepové frekvence v utkáních plážového volejbalu. John (2001) ve své diplomové práci zjistil za pomoci sporttesterů velikost tepové frekvence každé hráčky z dvojice, která tvořila družstvo. Jelikož se hrálo ještě podle starých pravidel (ztrátovým systémem do 15 bodů), mohou být naměřené hodnoty odlišné od hodnot utkání sledovaných po změně pravidel. V tomto výzkumu bylo sledováno 9 utkání. Při zahájení utkání se tepová frekvence hráček pohybovala mezi 105 – 120 tepů za minutu. Průměrná hodnota dosáhla 149 tepů za minutu (rozmezí 139 – 160 tepů za minutu) a průměrná hodnota maximální tepové frekvence 178,5 tepů za minutu (rozmezí 163 – 194 tepů). Ani u jedné z hráček neklesla tepová frekvence pod 100 tepů za minutu.

Maciolková (2008) natočila videokamerou 14 utkání plážového volejbalu žen v sezóně 2007/2008 a provedla sledování čtyř dvojic, které se mistrovství republiky zúčastnily. Pomocí videotechniky, výpočetní techniky a odpovídajících záznamových tabulek utkání analyzovala a vyhodnotila. Pro snímání a záznam tepové frekvence během utkání byl použit sporttester Polar RS 400, připevněný na těle sledovaných hráček.

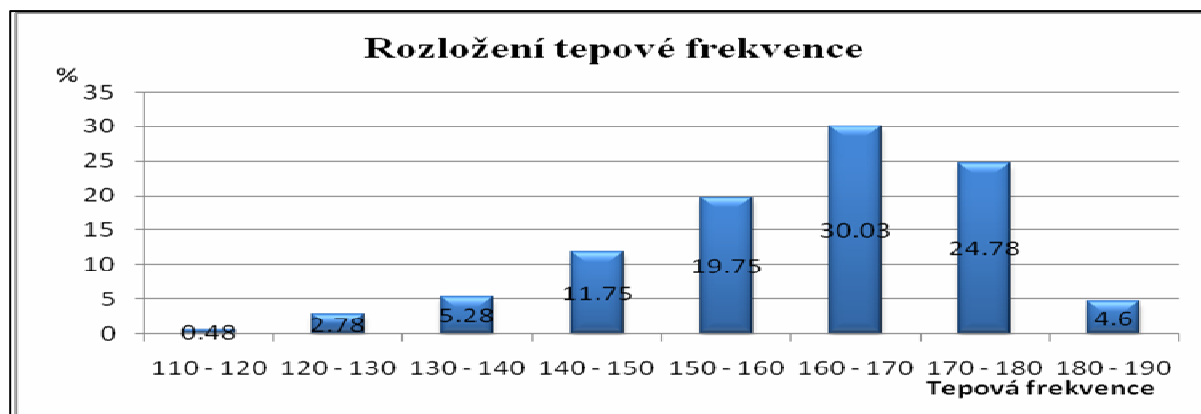
Snímání hodnot tepové frekvence probíhalo v předem nastaveném intervalu pěti sekund. Pro zpracování nashromážděných dat byl vyžit software Polar ProTrainer. Výsledky získané výše popsanou metodou ukazuje tabulka číslo 4.

Tepová frekvence se pohybovala v intervalu 150 – 180 tepů za minutu skoro po tři čtvrtiny času utkání, přesněji při 74.56 % délky trvání utkání. Individuální odlišnosti lze vysledovat v přiložené tabulce 4. Hráčky K. H. má převážnou část utkání spíše v dolní části tohoto intervalu. Dokonce by se dalo říci, že se jejich tepová frekvence ve větší části utkání pohybovala spíše v intervalu od 140 – 170 tepů za minutu. Může se jednat o individuální odlišnost. Na druhou stranu M. Š., I. Š., I. C. mají při utkání tepovou frekvenci posunutou do horní části uvedeného intervalu a také část utkání hrají s tepovou frekvencí nad 180 tepů za minutu. Poměrně velké směrodatné odchylky svědčí o individuálních rozdílech.

Díky nabídce funkcí programu Polar Pro Trainer byly výsledky jednotlivých záznamů tepové frekvence zpracovány do přehledných grafů procentuálního rozložení tepové frekvence v průběhu celého utkání. Pro ilustraci uvádíme graf 3, který ukazuje průměrné procentuální rozložení tepové frekvence.

**Tab.4. Hodnoty tepové frekvence při utkání**  
**Table 4. Heart rate values during a match**

	Průměrná TF	Maximální TF	Minimální TF	Max – Min TF
K. H.	154.00	176.00	120.00	56
I. C.	167.00	184.00	145.00	39
I. Š.	164.00	187.00	126.00	61
M. Š.	158.00	182.00	114.00	68
Průměrná hodnota	160.75	182.25	126.25	56
SO	5.85	4.65	13.43	12.35



**Graf 3. Procentuální rozložení tepové frekvence v utkání**  
**Graph 3. Percentage distribution of heart rate during match**

Další metodou je zjištění hodnot laktátu v krvi před utkáním, v jeho průběhu a v určitých opakovaných intervalech po utkání. Tyto hodnoty ukazují na velikost vnitřního zatížení z biochemického hlediska. Do jisté míry je možné podle nich usuzovat, na to, v jaké zóně energetického krytí se hráč v průběhu setu nachází. Z výzkumných prací prováděných v minulosti se zjistilo, že v průběhu celého utkání se hodnoty laktátu pohybují v aerobním pásmu (do 2mmol/l) a aerobně - anaerobním pásmu (do 4 mmol/l). Tato zjištění poukazují na to, že ve volejbalu se nejvíce uplatňuje zabezpečení alaktátovým systémem (ATP-CP) (Kubičková 1988).

Musíme však upozornit na fakt, že metoda rozboru krve za účelem zjištění hodnot laktátu se v současné době nepoužívá, především z etických důvodů. Oblast vnitřního zatížení ukazujícího na funkční stav hráčova organismu je sledována a zkoumána jen v laboratorních podmínkách a ne přímo v utkání.

V příspěvku jsme charakterizovali některé možnosti diagnostiky herního zatížení v utkání ve volejbalu z jeho vnější a vnitřní stránky. Jsme si vědomi, že tato rozsáhlá problematika nemohla být úplně vyčerpána. Naším cílem bylo především seznámit čtenáře s poznatky z této oblasti získanými z literatury a z výzkumných studií řešených na oddělení volejbalu katedry sportovních her UK FTVS v Praze. Věříme, že pomohou pedagogům i výzkumným pracovníkům, kteří se teorií a praxí tréninku volejbalu zabývají.

## LITERATURA

Buchtel, J. (2004). Charakteristika herní výkonnosti žen z pohledu ME 2005 v Brně. In *Zpravodaj ČVS*, Vol. 11, ss. 16-18. Praha .

Buchtel, J. a kol. (2005). *Teorie a didaktika volejbalu*. Praha : Karolinum.

Buchtel, J. (2008). Diagnostika kvantitativní a kvalitativní stránky herního výkonu ve volejbalu. In *Herní výkon v utkání ve sportovních hrách*. Praha (in press).

Dobler, H., Schnabel, T., Thiess, G. (1986). *Grundbegriffe des Trainings*. Berlin : Sportverlag.

Dovalil, J. a kol. (2008). *Lexikon sportovního tréninku*. Praha : Karolinum.

Ejem, M. (2008). Diagnostika tréninkového zatížení. In Haník, Z., Vlach, J. a kol. *Volejbal 2. Učební texty pro školení trenérů*. str. 233 – 254. Praha : Český volejbalový svaz.

Elliot, B. (1998). *Training in sport. Applying sport sciences*. Chichester : John Willey and Sons.

Golansky, S. (2001). *Volleyball Coach's Survival Guide*. Paramus: Parker Publishing Comp.

Hanzálek, M. (2005). *Data Volley a Data Video System*. Diplomová práce. Praha : UK FTVS.

Hohman, A., Brack, R. (1983). Teoretische Aspekte der Leistungsdiagnostik im Sportspiel. In *Leistungssport*, 13 (2), pp. 5-10

Janošík, S. (2003). *Hodnocení úspěšnosti herních činností jednotlivce ve volejbalu ve specializaci smečař*. Diplomová práce. Praha : UK FTVS.

John, T. (2001). *Herní výkon v beach-volejbalu z hlediska zatížení*. Diplomová práce. Praha : UK FTVS.

Karvan, P. (2007). *Herní zatížení smečařek a blokařek ve vrcholovém volejbalu žen*. Diplomová práce. Praha : UK FTVS.

Koláčný, M. (2003). *Hodnocení úspěšnosti herních činností jednotlivce ve volejbalu u specializace universál*. Diplomová práce. Praha : UK FTVS.

Kráľíková, M. (2003). *Hodnocení úspěšnosti herních činností jednotlivce ve volejbalu specializace blokař*. Diplomová práce. Praha : UK FTVS.

Kubičková, M. (1988). *Využití fyziologické a biochemické odezvy organismu na specifické zatížení specialisty – smečaře ve vrcholové odbíjené*. Diplomová práce. Praha : UK FTVS.

Lehnert, M., Novosad, J. et Neuls, F. (2001). *Základy sportovního tréninku I*. Olomouc: Hanex.

Mašek, V. (2005). *Hodnocení úspěšnosti herních činností jednotlivce ve volejbalu u funkce univerzála*. Diplomová práce. Praha : UK FTVS.

Novosad, J. , Frömel, K. et Lehnert, M. (1996). *Základy sportovního tréninku*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Papageorgiu, A. et Spitzley, W. (2000). *Handbuch für Leistungsvolleyball*. Berlin: Mayer and Meyer Verlag.

Přidal, V., Zapletalová, L. (2003). *Volejbal. Herní výkon - trénink - radenie*. 1. vydanie. Bratislava : Peter Mačura – PEEM.

Rath, P. (2003). *Hodnocení úspěšnosti herních činností jednotlivce u vrcholového hráče volejbalu specializace libero*. Diplomová práce. Praha : UK FTVS.

Süss, V. (2006). *Význam indikátorů herního výkonu pro řízení tréninkového procesu*. Praha : Karolinum.

Šafaříková, J. (1988). Diagnostika herního výkonu ve sportovních hrách. In Dobrý, L. *Didaktika sportovních her*, s. 114 – 141. Praha : SPN.

Táborský, F. (1981). *Herní výkon (pojem - pozorování - hodnocení)*. Metodický dopis. Praha: ÚV ČSTV.

Zapletalová, L. (1996). *Teória a didaktika volejbalu*. Bratislava : Univerzita Komenského.

**Doc. PhDr. Jaroslav Buchtel, CSc.**

**Katedra SH FTVS UK**

**J. Martího 31, Praha 6**

[buchtel@ftvs.cuni.cz](mailto:buchtel@ftvs.cuni.cz)

---

**VÝZKUMNÉ STUDIE**

**RESEARCH STUDIES**



## HODNOTENIE KOORDINAČNEJ VÝKONNOSTI V ŠKOLSKEJ TELESNEJ VÝCHOVE A ŠPORTE

### ASSESSMENT OF COORDINATION PERFORMANCE IN YOUNG SPORTSMEN

Jaromír Šimonek, Nora Halmová, Natália Czaková, Mária Kalinková, Jaroslav Brod'áni

UKF Nitra, Slovakia

---

#### ABSTRACT

The work deals with the problem of standards of coordination abilities in young talented sportsmen aged 11 to 15. The reason to work on this topic was that teachers and coaches do not have any diagnostic tools to measure the quality of coordination of their sportsmen in sport clubs and sport classes. The result of testing 2256 talented sportsmen is presented in the tables of standards which can be used in athletics, soccer, ice-hockey, volleyball, handball and basketball. The work contributes to the partial updating of the knowledge in the area of motoricity of children of the middle school age. The measurements were performed as part of the grant project KEGA No. 3/3022/05 under the title „Standards of coordination abilities for sport classes and schools“, which was solved between 2005 through 2007 at four workplaces in Nitra, Bratislava, Banska Bystrica and Prešov.

**Keywords:** coordination abilities, norms of coordination performance, talented sportsmen

#### SÚHRN

Autori prezentujú výsledky meraní koordinačných schopností 2256 mladých športovcov, ktorí navštevujú športové triedy so zameraním na futbal, basketbal, ľadový hokej, volejbal, atletiku a hádzanú. Na získanie dát o úrovni koordinačných schopností boli použité testy podľa Hirtza (1985) a Šimoneka (2007). Výsledky ukázali, že športová špecializácia prispieva k zlepšeniu úrovne koordinačných schopností, ktoré sú kľúčové pre daný šport. Autori odporúčajú využívať vytvorené normy pri výbere talentov ako aj hodnotení ich koordinačnej výkonnosti trénermi. Popis použitých testov je k dispozícii u autorov.

**Kľúčové slová:** koordinačné schopnosti, normy koordinačnej výkonnosti, talentovaní športovci

---

#### Problém

Koordinačné schopnosti zaujímajú medzi ostatnými pohybovými schopnosťami osobitné miesto. V špecifickej podobe sú koordinačné schopnosti dôležitým predpokladom tvorby a zdokonaľovania športových zručností (Choutka – Dovalil, 1987).

Z hľadiska plnenia cieľov školskej telesnej výchovy a športovej prípravy je nevyhnutné dosiahnuť u žiakov/športovcov optimálnu úroveň týchto pohybových predpokladov. K tomu, aby sme poznali účinnosť telovýchovného a tréningového procesu na zmeny koordinačných schopností, je potrebné pravidelne diagnostikovať ich úroveň. Na úrovni školskej Tv, výkonnostného športu, ale aj v oblasti výskumu populácie sú pre základnú informáciu dostačujúcim prostriedkom diagnostiky motorické testy, aj keď nemajú stopercentnú výpovednú hodnotu. Mynarski, Raczek a Ljach

(1998) hovoria, že obsahová validita nad 50% je v prípade koordinačných schopností dostačujúca. Popisujú batériu testov pre diagnostiku koordinačných schopností, ktorej obsahová validita sa u osôb vo veku 7-18 rokov pohybuje od 0,70 do 0,95 a informatívnosť medzi 0,33-0,90. Vybrané testy do batérie by mali pokrývať základné oblasti koordinačnej kompetencie, t.j., aby zahrňovala testy kinesteticko-diferenciačnej schopnosti, priestorovo-orientačnej schopnosti, schopnosti rýchlej komplexnej reakcie a rytmickej a rovnováhovej schopnosti.

Pre školskú telesnú výchovu odporúčame na posúdenie úrovne koordinačných schopností žiakov testovú batériu podľa Hirtza (1985). Výsledky testov a splnenie štandardov sa vyhodnotí na osobnom záznamovom liste žiaka podľa Šimoneka (1998) podľa Měkota-Kovář (1995) a Kohoutek et al. (2005) (obr. 1).

**OSOBNÝ ZÁZNAMOVÝ LIST ŽIAKA**  
(batéria koordinačných testov)

Meno:..... Dátum narodenia:.....  
 Tel.výška:..... Tel. hmotnosť: .....  
 BMI: ..... Dátum testovania: .....

Test - meranie:	Výsledok:	Splnenie normy:
T1: Prebeh cez lavičku s 3 obratmi	.....	.....
T2: Zastavenie kotúľajúcej sa lopty	.....	.....
T3: Udržiavanie pohybového rytmu	.....	.....
T4: Beh k métam	.....	.....
T5: Skok do diaľky z miesta na presnosť	.....	.....
T6: Hod na presnosť zo sedu roznožmo	.....	.....
T7: Odhad času na stopkách	.....	.....

Hodnotenie v testoch:

M-minimálna úroveň /1 bod/  
 O-optimálna úroveň /2 body/  
 P-pretekárska úroveň /3 body/

Celkové skóre batérie:  $B = S1+S2+S3+S4+S5+S6+S7 = 7-21$  bodov

Diferenčné skóre:  $D = S_{max} - S_{min}$

Celkové hodnotenie batérie:

Minimálna výkonnosť: 7-10 bodov  
 Optimálna výkonnosť: 11-17 bodov  
 Pretekárska výkonnosť: 18-21 bodov

Osobné odporúčania: .....  
 Celková úroveň koordinačných schopností: .....  
 .....  
 Najlepšie rozvinuté koordinačné schopnosti: .....  
 .....  
 Najmenej rozvinuté koordinačné schopnosti: .....

**Obr. 1. Osobný záznamový list žiaka**  
**Fig. 1. Personal record list of a pupil**

Príklad č.1: Proband XY má 11 rokov a dosiahol vo všetkých testoch optimálnu hranicu a v testoch kinesteticko-diferenciačných schopností prekročil limit výkonnostného štandardu. Znamená to, že má vysoké predpoklady pre taký druh športovej hry, v ktorej sú kinesteticko-diferenciačné schopnosti

limitujúcim faktorom štruktúry športového výkonu (napr. basketbal, ľadový hokej, tenis, ale tiež volejbal). Z hľadiska školského športu je takýto jedinec hodnotený výborne.

Príklad č. 2: pozri tabuľka 1.

**Tab. 1. Profil koordinačných schopností**  
**Table 1. Profile of coordination abilities**

Meno:	Priezvisko:	Vek:	Dátum nar.:	Dátum test.:	BMI:
Hodnotenie (body)	1	2	3	4	5
T1					0,5
T2				7,7	
T3	145				
T4					5,4
T5				0,7	
T6			24,5		
T7				0,32	
Súčet bodov: 26		Celková výkonnosť: nadpriemerná			
Diferenčné skóre: 4		Vyrovnanosť batérie: veľmi nevyrovnaný			

### Cieľ práce

Naším cieľom bolo vypracovať metodiku merania koordinačnej výkonnosti u talentovaných športovcov a stanoviť normy pre športovú populáciu v jednotlivých športových špecializáciách.

### Metodika merania a spracovania nameraných údajov

Úroveň koordinačných schopností popisujeme základnými štatistickými charakteristikami centrálnej tendencie (priemer) a mierami rozptýlenosti (smerodajná odchýlka, maximum a minimum).

Pri identifikácii extrémnych hodnôt v rámci jednotlivých súborov koordinačných schopností bola použitá metóda opierajúca sa o veľkosť interkvartilového rozpätia (Hendl, 2004, str. 103). Normalita rozloženia súborov bola posúdená Kolmogorov-Smirnovým testom.

Tvorba 5-stupňových noriem u talentovaných

jednotlivcov vo veku 11 až 15 rokov bola realizovaná podľa metodiky Kasu (2002) s využitím hodnôt priemeru a smerodajnej odchýlky (tab. 2).

Z hľadiska miery vyrovnania ako i vecnelogickej akceptovateľnosti noriem boli pri separácii trendu volené regresné funkcie: lineárny, logaritmický a polynomický trend 2 stupňa. Výsledné normy prezentujeme grafickou a číselnou formou. Výpočty boli realizované dostupnými matematicko-štatistickými funkciami v programe MS Excel (Broďáni, 2002; Brož – Bezvoda, 2006; Chajdiak, 2005; Šťastný, 1999).

### Súbor talentovaných športovcov

V rokoch 2005-2007 sme realizovali merania talentovaných športovcov – žiakov športových tried so zameraním na atletiku, basketbal, volejbal, hádzanú, ľadový hokej a futbal v celkovom počte 2256 mladých športovcov. Rozdelili sme ich do vekových kategórií podľa decimálneho veku (tab. 3).

**Tab. 2. Päťstupňová norma pre určenie koordinačnej výkonnosti**

**Table 2. 5-grade standard for the evaluation of coordination performance**

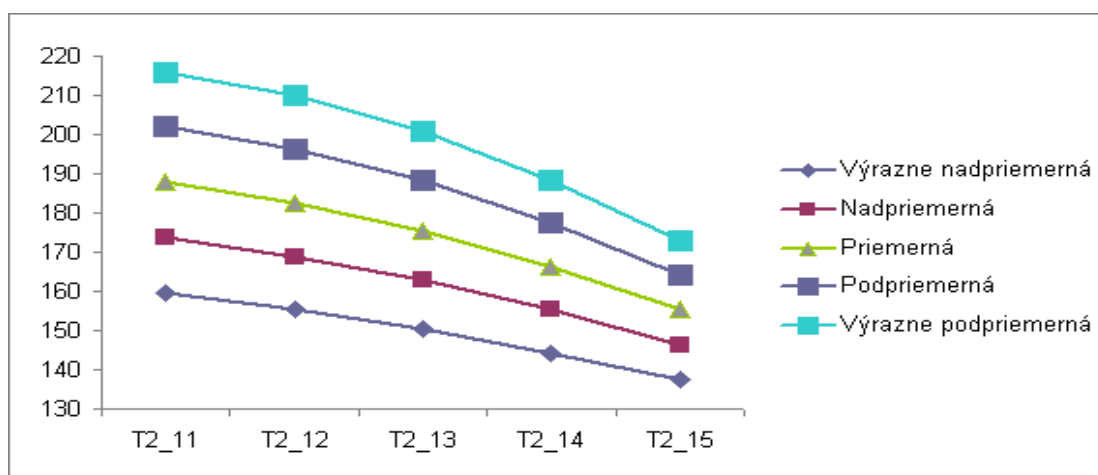
Kvalitatívne hodnotenie	Body	Princíp normy
Výrazne nadpriemerná	5	$\bar{x} - 1,51$ s a menej
Nadpriemerná	4	$\bar{x} - 0,51$ s až 1,5 s
Priemerná	3	$\bar{x} \pm 0,50$ s
Podpriemerná	2	$\bar{x} + 0,51$ s až 1,5 s
Výrazne podpriemerná	1	$\bar{x} + 1,51$ s a viac

**Tab. 3. Počty testovaných talentovaných športovcov podľa športovej špecializácie, veku a pohlavia**

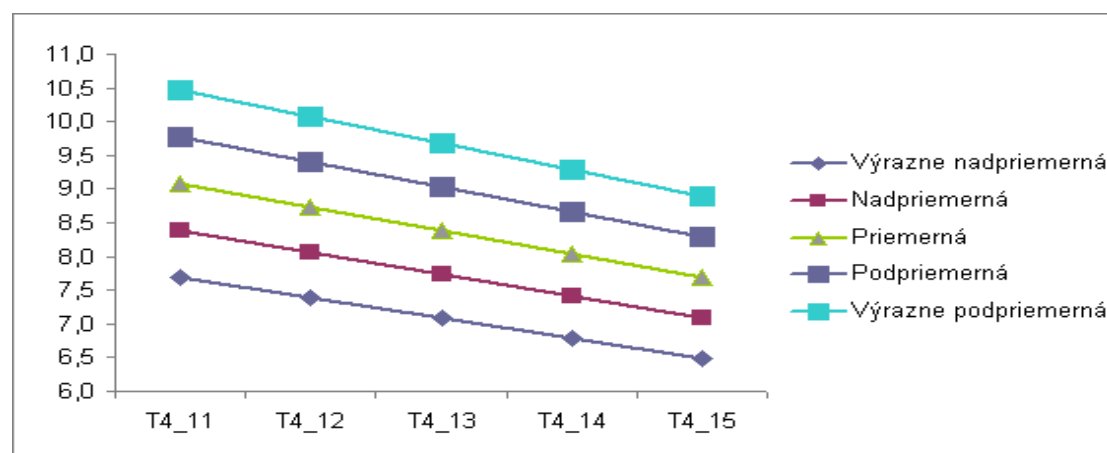
**Table 3. Numbers of tested talented sportsmen according to their age, sex and sport specialization**

Šport	Atletika	Atletika	Basketbal	Basketbal	Volejbal	Hádzaná	Ľ. hokej	Futbal
Vek/pohlavie	CH	D	CH	D	D	D	CH	CH
11 (10,51-11,50)	52	50	50	50	50	51	63	70
12 (11,51-12,50)	75	52	52	51	50	50	57	96
13 (12,51-13,50)	92	63	51	50	53	52	56	54
14 (13,51-14,50)	73	52	50	50	53	50	57	65
15 (14,51-15,50)	50	50	50	51	50	51	50	64
Súčet 11-15 r.	342	267	253	252	256	254	283	349
								$\Sigma = 2256$

	Známka 1	Známka 2	Známka 3	Známka 4	Známka 5
	Výrazne nadpriemerná	Nadpriemerná	Priemerná	Podpriemerná	Výrazne podpriemerná
T2_11	159,41	173,56	187,72	201,88	216,03
T2_12	155,25	168,95	182,64	196,34	210,03
T2_13	150,23	162,89	175,54	188,19	200,85
T2_14	144,34	155,38	166,41	177,45	188,49
T2_15	137,58	146,42	155,26	164,10	172,94



	Známka 1	Známka 2	Známka 3	Známka 4	Známka 5
	Výrazne nadpriemerná	Nadpriemerná	Priemerná	Podpriemerná	Výrazne podpriemerná
T4_11	7,70	8,39	9,09	9,78	10,48
T4_12	7,40	8,07	8,74	9,41	10,08
T4_13	7,10	7,74	8,39	9,04	9,68
T4_14	6,80	7,42	8,04	8,66	9,29
T4_15	6,50	7,10	7,69	8,29	8,89



Obr. 3. Normy priestorovo-orientačnej schopnosti - basketbal chlapci  
 Fig. 3. Norms of spatial orientation – basketball - boys



Na základe testovania 2256 športovcov vo veku 11-15 rokov sme vypracovali normy 7 základných koordinačných schopností. Kvôli rozsahu tohto príspevku uvádzame iba príklad noriem komplexnej reakčnej a priestorovo-orientačnej schopnosti pre basketbalistov vo veku 11 až 15 rokov (obr. 2 a 3). Komplexné normy hodnotenia nájdete v monografii, ktorá vychádza v marci 2008 pod názvom Normy koordinačných schopností pre 11-15-ročných športovcov.

### Záver

Kvalitne rozvinutá koordinačná základňa v mladšom a strednom školskom veku vytvára dostatočný priestor pre neskoršie využitie kondičného potenciálu ako potrebného predpokladu pre podávanie vysokých športových výkonov v neskoršom veku. Popri tom, optimálna úroveň rozvoja koordinačných predpokladov umožňuje mladým športovcom efektívne zvládať náročnú športovú činnosť bez úrazu.

Autori vyjadrujú presvedčenie, že vypracované normy poslúžia učiteľom a trénerom v športových triedach a školách, ako aj kluboch a oddieloch pri skvalitňovaní športovej prípravy.

### LITERATÚRA

- Broďáni, J. (2002). *Štatistické metódy v telesnej výchove a športe*. (Vysokoškolské učebné texty). Nitra : UKF.
- Brož, M., Bezvoda, V. (2006). *Microsoft Excel vzorce funkce výpočty*. Brno: Computer Press.
- Hendl, J. (2004). *Přehled statistických metod zpracování dat*. Praha: Portál.
- Hirtz, P. et al. (1985). *Koordinative Fähigkeiten im Schulsport*. Berlin: Volk und Wissen Volkseigener Verlag.
- Chajdiak, J. (2005). *Štatistické úlohy a ich riešenie v exceli*. Bratislava: Statis.

Choutka, M.- Dovalil, J. (1991). *Sportovní trénink*. Praha: Olympia.

Kasa, J. (2002). *Športová antropomotorika*. Bratislava: SVSTVŠ a FTVŠ UK.

Kohoutek, M. et al. (2005). *Koordinační schopnosti dětí*. Praha: FTVS KU.

Měkota, K., Kovář. R. et al. (1995). *UNIFITTEST (6-60). Tests and Norms of Motor Performance and Physical Fitness in Youth and in Adult Age*. Olomouc: VÚP.

Mynarski, W., Raczek, J., Ljach, V.I. (1998). *Teoretyczno-empiryczne podstawy kształtowania i diagnozowania koordynacyjnych zdolności motorycznych*. Studia nad motoryczność ludzka 4, Katowice: AWF.

Šimonek, J. (1998). *Hodnotenie a rozvoj koordinačných schopností 10-17-ročných chlapcov a dievčat*. 1. vydanie. Nitra: UKF.

Šimonek, J. et al. (2007). Vplyv športovej špecializácie na úroveň koordinačných schopností talentovaných žiakov. In: *Zborník z konferencie „Disportare 2007“*. České Budějovice: KTVŠ PF.

Šimonek, J. et al. (2007). Normy koordinačných schopností žiakov futbalových tried. In 1st International Conference „Health Education and Quality of Life“. Milada Krejčí (Ed.). Hluboká nad Vltavou: University of South Bohemia, České Budějovice, s.125-129.

Šťastný, Z. (1999). *Matematické a statistické výpočty v Microsoft Excelu*. Brno: Computer Press.

**Prof. Dr. Jaromír Šimonek, Ph.D.**

**UKF Nitra**

**Tr. A.Hlinku 1**

**949 74 Nitra, Slovakia**

[jsimonek@ukf.sk](mailto:jsimonek@ukf.sk)



## THE INFLUENCE OF MARTIAL ARTS ON GENERAL MOTOR PERFORMANCE OF CHILDREN AT PRIMARY SCHOOL

### VPLYV ÚPOLOVÝCH ŠPORTOV NA VŠEOBECNÚ POHYBOVÚ VÝKONNOSŤ ŽIAKOV 1.STUPŇA ZÁKLADNEJ ŠKOLY

**Pavol Bartík**

UMB Banská Bystrica, KTVŠ, Slovakia

---

#### ABSTRACT

The author in his article solves the problem of using martial arts at primary school, especially the influence of martial arts on general motor performance of young children at primary school. The main research methods were pedagogical experiment and motor tests: shuttle run 4x10m, 12minute run, sit-ups 60 s, standing broad jump, bent arm hang and JCMT. Number of respondents was 205 pupils at 4.th classrooms, 96 boys and 109 girls. The author found out the significant results at experimental group and improvement especially in speed and strenght abilities. Martial arts together with excercises from athletics, sports games, motor games, gymnastics had positively influence on general motor performance of pupils at primary school. The author is recommending putting martial arts to P.E. lessons at primary school.

**Keywords:** martial arts, general motor performance, primary school

#### SÚHRN

Autor v svojom príspevku rieši problém využívania úpolových športov v telesnej výchove na 1.stupni základnej školy. Zameriava sa najmä na zistenie ich vplyvu na všeobecnú pohybovú výkonnosť žiakov. Hlavnými výskumnými metódami bol pedagogický experiment a motorické testy. Vo výskume boli použité motorické testy: člnkový beh 4x10m, 12 min. beh, ľah-sed za 60s, skok do diaľky z miesta, výdrž v zhybe a Jacíkov celostný motorický test (JCMT). Výskumnú vzorku tvorilo 205 žiakov 4.ročníka ZŠ, z toho bolo 96 chlapcov a 109 dievčat. Autor výskumom zistil štatisticky významný vplyv úpolových športov na zlepšenie rýchlostných a silových schopností žiakov, členov experimentálneho súboru. Úpolové športy spolu s cvičeniami z atletiky, gymnastiky, športových a pohybových hier pozitívne ovplyvnili všeobecnú pohybovú výkonnosť žiakov na 1.stupni základnej školy. Autor odporúča zaraďovať úpolové cvičenia pravidelne do vyučovacích hodín telesnej výchovy v súlade s učebnými osnovami.

**Kľúčové slová:** úpolové športy, všeobecná pohybová výkonnosť, 1.stupeň základnej školy

---

#### Introduction

The expression "martial arts" or "eastern martial arts" usually means systems originating in Asia. The expression "martial" is linked with fighting and war. The etymology of this word, which comes from Latin, speaks of its link to Mars (Ares in Greek), god of war. Art means competence, artfulness, mastery obtained in study and practice. Martial art is not only the physical part but also artfulness linked to one's body. It also includes specific notions of martial skills, it deals with fighting in a wider sense, focusing on creating something new but not destroying the extant. The

most highly developed as well as the most integral system of martial arts can be found in Japan. The Japanese expression budó is commonly translated as "martial arts", or even better martial ways.

The martial arts should ideally lead to non-violent ways of solving problems. This approach is promoted in Europe especially by innovative educational philosophies. Even the Waldorf school system criticises the opinion that martial activities can be bypassed, nevertheless, in this direction we should attempt to dispel the myths. Exercise, especially for children and the young, needs to teach them not only the technique, but also needs to

use the technique to teach them the proper relation to their social surroundings (Reguli, 2004).

At primary schools are using basic combatives and also falls techniques, like part of martial arts.

Falls are an important component of any basic combat training system. They are significant not only for fighting but also in other movement activities (either as intentional or unintentional falls) but also in everyday life as protection against avoidable injury. Falls, meaning the intentional movements, are used also in many a sport which does not fall into the category of martial arts/combatives, mainly sport games (e.g. goalkeepers, in volleyball defence, in handball when throwing into the goal). The main aim of any fall technique is to prevent injury when falling or at least minimise the probability of injuring oneself (Bartík, 1998).

Basic combatives are fighting exercises carried out by relatively simple movements. In fact, they do not have to be practised to any great degree before using them. They are so called basic combative relations. We differentiate them according to vectors of power and application and their

biomechanical complexity:

- centrifugal (pulls),
- centripetal (pushes),
- opposition (resistance):
  - pulling opposition,
  - pushing opposition,
  - own opposition.

### Methods

The main research was pedagogical experiment during schools year 2004/2005 at primary schools in Banska Bystrica. At experimental groups boys and girls we used basic combatives and falls techniques during P.E. lessons. The pupils were 10 years old. Before and after experiment we realised measurements of general motor performance by tests: shuttle run 4x10 m, 12 minute run, sit-ups 60 s, standing broad jump, bent arm hang and JCMT test. 1.st measurement was realised at September 2004 and 2. nd measurement at June 2005.

### Results and discussion

The results of tests we described at table 1-8. Table 1-8 The level of physical development and general motor performance at experimental and controlled groups.

**Table 1. Experimental group – 1.st measurement (girls-n= 29)**

**Tab. 1. Experimentálna skupina – 1.meranie (dievčatá -29)**

	BH (cm)	BW (kg)	SR 4x10m	SBJ (cm)	RUN 12 min.	SU (n)	BAH (s)	JCMT (n)
M	137,34	33,10	12,95	142,14	1777,48	34,17	6,81	53,14
SD	5,347	6,155	0,806	19,699	356,208	10,124	6,805	13,242
Medium	138	32	13	143	1722	35	5,2	51
Minimum	126	26	11	95	1121	18	0	30
Maximum	150	47	14,9	178	2354	52	31	72

**Table 2. Experimental group – 2.nd measurement (girls-n= 29)**

**Tab. 2. Experimentálna skupina – 2.meranie (dievčatá- 29)**

	BH (cm)	BW (kg)	SR 4x10m	SBJ (cm)	RUN 12 min.	SU (n)	BAH (s)	JCMT (n)
M	140,59	36,45	12,28	146,55	1873,7	37,31	10,27	60,83
SD	5,577	5,998	0,922	18,230	372,55	10,082	9,272	14,320
Medium	141	35	12	147	1837	40	8,5	60
Minimum	130	29	11	108	1150	21	1	35
Maximum	155	50	14	180	2523	56	40	83

### t-test and correlation (Pearson)-between 1. st and 2.nd measurements (girls)

t-test	12,650**	13,679**	4,827**	7,086**	5,615**	6,178**	4,624**	12,998**
Pearson	0,969**	0,977**	0,630*	0,987**	0,969**	0,963**	0,919**	0,976**

**Table 3. Experimental group – 1.st measurment (boys-n= 22)****Tab. 3. Experimentálna skupina – 1-meranie (chlapci -22)**

	BH (cm)	BW (kg)	SR 4x10m	SBJ (cm)	RUN 12 min.	SU (n)	BAH (s)	JCMT (n)
M	136,91	34,36	12,10	148,09	1920,7	37,27	11,05	63,68
SD	4,927	5,645	0,765	18,068	340,90	12,721	9,750	10,353
Medium	138,5	33	12	152,5	1959	34	10,5	62
Minimum	128	26	11	100	1290	22	0	42
Maximum	147	48	13,9	173	2400	85	40	81

**Table 4. Experimental group – 2.nd measurment (boys-n= 22)****Tab. 4. Experimentálna skupina – 2.meranie ( chlapci – 22)**

	BH (cm)	BW (kg)	SR 4x10m	SBJ (cm)	RUN 12 min.	SU (n)	BAH (s)	JCMT (n)
M	140,09	37,09	11,77	152,32	2060,6	40,05	15,15	71,55
SD	5,117	6,023	0,813	16,887	437,56	12,061	10,490	10,879
Medium	140,5	35,5	12	156,5	2034,5	38,5	14,6	74
Minimum	131	28	11	107	1299	24	1	49
Maximum	150	51	14	178	2837	84	48,5	88

**t-test and correlation (Pearson)-between 1. st and 2.nd measurments (boys)**

t-test	10,645**	11,876**	3,836*	5,615**	4,018**	5,076**	6,652**	7,585**
Pearson	0,962**	0,985**	0,876**	0,982**	0,942**	0,980**	0,962**	0,896**

**Table 5. Controlled group - 1.st measurment (girls-n = 66)****Tab. 5. Kontrolná skupina – 1.meranie (dievčatá – 66)**

	BH (cm)	BW (kg)	SR 4x10m	SBJ (cm)	RUN 12 min.	SU (n)	BAH (s)	JCMT (n)
M	139,62	31,70	13,07	140,15	1849,2	32,15	12,26	59,89
SD	8,152	6,631	1,008	16,467	381,05	10,207	11,153	14,965
Medium	140	30	12,85	141	1811	33,5	10,2	60
Minimum	123	20	11,4	100	1100	11	0	31
Maximum	160	57	16,3	174	2840	53	63,5	90

**Table 6. Controlled group - 2.nd measurment (girls-n = 66)****Tab. 6. Kontrolná skupina – 2.meranie (dievčatá – 66)**

	BH (cm)	BW (kg)	SR 4x10m	SBJ (cm)	RUN 12 min.	SU (n)	BAH (s)	JCMT (n)
M	143,52	34,95	12,76	145,68	1905,0	37,73	13,58	61,73
SD	8,448	6,891	0,893	16,710	367,93	8,522	11,765	14,756
Medium	143,5	33	12,6	145	1909	38	11,8	62,5
Minimum	126	22	11,3	108	1190	20	0	27
Maximum	165	60	15,3	180	2870	57	65,5	91

**t-test and correlation (Pearson)-between 1. st and 2.nd measurments (girls)**

t-test	23,654**	21,706**	6,140**	6,867**	4,366**	7,546**	4,016**	4,972**
Pearson	0,988**	0,984**	0,916**	0,922**	0,962**	0,809**	0,974**	0,979**

**Table 7. Controlled group - 1.st measurment(boys-n = 56)****Tab. 7. Kontrolná skupina – 1.meranie (chlapci – 56)**

	BH (cm)	BW (kg)	SR 4x10m	SBJ (cm)	RUN 12 min.	SU (n)	BAH (s)	JCMT (n)
M	139,04	30,93	12,68	150,61	2089,7	38,66	20,50	63,93
SD	6,941	5,059	0,814	13,229	323,10	7,359	14,356	14,476
Medium	140	30	12,6	150	2059	38,5	15,65	63
Minimum	123	21	11,1	115	1612	22	0	34
Maximum	155	46	14,6	175	2963	56	60	101

**Table 8. Controlled group - 2.nd measurment(boys-n = 56)****Tab. 8. Kontrolná skupina – 2.meranie ( chlapci – 56)**

	BH (cm)	BW (kg)	SR 4x10m	SBJ (cm)	RUN 12 min.	SU (n)	BAH (s)	JCMT (n)
M	142,98	33,91	12,46	154,21	2137,3	41,07	21,38	66,27
SD	6,924	4,981	0,792	15,081	341,27	7,599	15,089	14,334
Medium	144	33	12,2	154,5	2125	41	16,7	66
Minimum	126	24	10,9	117	1480	24	0	36
Maximum	157	45	14,2	185	2992	60	65,2	104

Legend:

BH - body height

BW – body weight

SR(4x10m) – shuttle run 4x10 m

SBJ – standing broad jump

RUN (12 min) – 12 min. endurance run

SU - sit ups

BAH – bent arm hang

JCMT – Jacik’s test

M – arithmetic mean

SD – standard deviation

\* p < 0,05

\*\* p < 0,01

Using of martial arts, especially wrestling games and excercises during the pedagogical experiment positively influenced the general motor performance of young children at primary school. Martial arts had big contribution to development of strenght abilities, especially static strenght of hands. By research it was discovered that lessons which consisted from martial artswere highly appreciated by pupils. From these reasons we recommend putting of martial arts to physical training process at primary school.

## REFERENCES

- Bartík, P.(1998). Using of wrestling games in adapted physical activities. *In Monograph of the CEEPUS project „Adapted physical activities in Central Europe*. Olomouc: FTK UP, pp. 111-118.  
Reguli, Z.(2004). *Combative activities*. Brno: Paido, p. 37.

**Ass.prof. PaedDr. Pavol Bartík, Ph.D.**  
**Matej Bell University Banská Bystrica**  
**Faculty of Humanities**  
**Department of Physical Education and Sport**  
**Tajovského 40, 97400 Banská Bystrica**  
[pbartik@pdf.umb.sk](mailto:pbartik@pdf.umb.sk)

## TENDENCE VYHLEDÁVAT MIMOŘÁDNÉ PROŽITKY U VYSOKOŠKOLÁKŮ VE VZTAHU K OSOBNOSTNÍM CHARAKTERISTIKÁM

### SENSATION SEEKING TENDENCY BETWEEN UNDERGRADUATES IN CORRELATION WITH PERSONALITY IN CHOSEN SPORTS

Petra Krásová<sup>1</sup>, Michal Rost<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu

<sup>2</sup>Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, Katedra aplikované matematiky a informatiky

---

#### ABSTRACT

An Article is focus on interaction between personality and experiencing from the point of view of sensation seeking tendency. The study was done with the Czech undergraduates who practice following recreation sport – swimming, scuba diving and climbing. The correlation fact between particular variable dates has been found out by the help of NEO-FFI, and “Sensation Seeking Scale version V”. Results of this study shows, that the highest correlations are between sensation seeking tendency and “Extraverzion” (in positive way) and “Agreeableness” (in negative way).

**Keywords:** Sensation Seeking Tendency (SSS), NEO-FFI, Experiencing, Swimming, Scuba Diving, Climbing

#### SOUHRN

Článek se zabývá vzájemným vztahem osobnostních charakteristik a prožívání z hlediska tendence vyhledávat mimořádné prožitky. Studie byla prováděna na českých rekreačně sportujících vysokoškolácích ve třech, svou povahou rozdílných sportech (plavání, potápění, lezení). Pomocí NEO-FFI a „Sensation Seeking Scale verze V” byl zjišťován vztah mezi jednotlivými proměnnými. Z výsledků studie vyplývá, že nejvýznamnější je vztah prožívání ve smyslu vyhledávání mimořádných prožitků s osobnostním faktorem „Extraverze“ (v kladném smyslu) a s „Přívětivostí“ (v záporném smyslu).

**Klíčová slova:** Tendence vyhledávat mimořádné prožitky (SSS), NEO-FFI, prožívání, plavání, potápění, lezení

---

#### Úvod

Každý z nás je unikátní a neopakovatelný a zároveň určitá skupina lidí si je v některých charakterových vlastnostech podobná. A právě ona podobnost nám umožňuje určitou „klasifikaci“, a tím i měření individuálních charakteristik jedince. Osobnost jedince je tedy složitý bio-psycho-sociální systém, který zahrnuje množství různých proměnných. Jednou z nich je i prožívání, na jehož dynamice se podílí jak vrozené vlastnosti (temperament) jedince, tak zkušenost a vlivy situační a sociální.

Soudobá společnost a moderní civilizace obklopuje jedince pohodlím a bezpečím. Zajišťování základních životních potřeb již nepřináší prožitky a podněty v té míře, která byla po tisíciletí běžná pro naše předky. Dnes již není nutné riskovat zdraví, či dokonce život

v nebezpečném životním prostředí, jemuž museli naši předkové neustále čelit. Tato skutečnost však přináší určitou deprivaci v prožitkové oblasti. Jedinec se proto deprivaci snaží na základě dědičně zakódované potřeby prožitků kompenzovat, ve snaze dosáhnout osobní spokojenosti, která je vnitřním hlediskem kvality života (Hošek, 1999).

Tendence vyhledávat prožitky je individuálně velice rozdílná. Tato skutečnost může ovlivňovat nejen motivační oblast, ale i komplexní chování jedince v průběhu běžných životních situací. Měřitelnost tohoto rysu osobnosti nám tak umožňuje psychometrickou typologii jedinců a predikci chování individua ve zvolených situacích. Známe tzv. „adrenalinové blázny“, kteří si musí mít pravidelný „příisun“ rizikových činností, aby uvolnili své emocionální napětí a byli spokojeni a

klidní. Jiní zase raději půjdou na dlouhou, klidnou, bezpečnou procházku do přírody.

Podle toho jakou máme „národu“ si vybíráme i pohybové aktivity, které budeme provozovat. Někomu vyhovují více individuální sporty, kde bojuje především sám se sebou, nebo prostředím (voda, vzduch, běžecká cesta, apod.), druzí dávají přednost kolektivnímu sportu, kde je nutné nejen předvést to nejlepší co je ve mně, ale umět i spolupracovat a být členem takové skupiny (sportovní hry)., další raději provozují „adrenalinové“ sporty, jiní chodí na kuželky. Jak této rozdílné inklinaci jedinců využít v praxi? Předpokládáme, že určité osobnostní vlastnosti mají vztah k výběru určitého druhu sportovní aktivity. V tom případě je možné znalostí osobnostních charakteristik napomoci jedincům při výběru nevhodnější oblasti pohybové aktivity, a tím i možnému zvýšení adherence. Pochopitelně není možné smýšlet o vyřešení problému hypokineze pouze takovýmto způsobem, ale určitá, malá možnost zvýšení adherence, prostřednictvím vhodného, a tím i uspokojivějšího výběru pohybové aktivity, se nabízí.

Úkolem studie byla deskripce vztahu osobnostních charakteristik a tendence vyhledávat mimořádné prožitky u rekreačně sportujících vysokoškoláků ve třech sportech (plavání, potápění, lezení). Studie se snažila zjistit, zda existuje vztah mezi prožíváním (v rámci tendence vyhledávat mimořádné prožitky) a některým z pěti osobnostních faktorů („Neuroticismus“, „Extraverze“, „Otevřenost vůči zkušenosti“, „Přívětivost“ a „Svědomitost“).

### Metodika

Studie byla pojata víceúrovňově, přičemž jednotlivé stupně na sebe logicky i metodicky navazovaly. V první fázi byla studie zaměřena především na kvantitativní stránku, druhá fáze byla orientována na výzkum kvalitativní. Ve snaze o dosažení co nejobektivnějších výsledků byla zvolena triangulace metod. Triangulace byla

využita ve formě kombinace výzkumných metod, dotazníkové metody a interview.

Ve výzkumu byly použity následující nástroje:

-Big Five ve své zkrácené verzi NEO-FFI (Hřebíčková, Urbánek, 2001; Costa, McCrae, 1985, 1992)

-Sensation Seeking Scale (SSS) (Zuckerman, 1979, 1994; Breivick, 1999, Kuban, 2003)

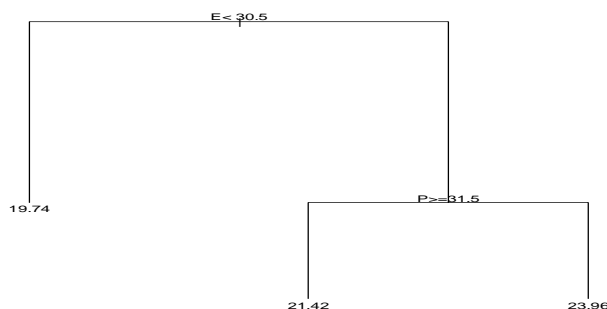
Interview byl proveden s náhodně vybranými studenty, 7 potápěči, 15 plavci a 30 lezci. Celkový počet probandů byl 354, z toho 202 lezců, 109 plavců a 43 potápěčů. Soubor tvořilo 188 žen a 166 mužů. Z důvodu nedostupnosti vyučovacího předmětu na českých vysokých školách je skupina potápěčů málo početná. Průměrného věku 21,17 let, dosažené vzdělání – úplné středoškolské s maturitou.

Data byla administrována přímo na místě, kde byla pohybová aktivita provozována (plavání v plaveckém bazénu, potápění v lomu, lezení na skalách). Dotazníky NEO-FFI a SSS byly administrovány těsně po pohybové aktivitě. Interview byl prováděn na konci pohybové aktivity s předem náhodně vybranými jedinci.

Výsledky byly zpracovány metodou regresních stromů. V humanitních vědách (sociologie a psychologie) byla tato metoda ověřována a nadále používána Morganem a Songuistem (1963) a Morganem a Messengerem (1973). Therneau a Atkinson (1997) upravili metodu pro snadné používání do současné podoby. Konstrukce stromů je podobná selekci proměnných. Dochází k vyhledávání interakcí mezi jednotlivými proměnnými. Jedná se tedy o nehierarchickou metodu tvořící binární (rekurzivní) štěpení (Venebes, Ripley, 2002).

### Výsledky

Výsledky jsou uspořádány nejprve podle celkové tendence vyhledávat mimořádné prožitky (dále jen SSS), podle jejich jednotlivých subškál (Vnímavost nudy – BS, Disinhibice – Dis, Vyhledávání zkušeností – ES a Vyhledávání napětí a dobrodružství – TAS) a podle třech sportů.



Legenda: E – Extraverze; P – Přívětivost; NEO-FFI – Big Five, NEO pětifaktorový osobnostní inventář

Graf 1. Vztah „SSS“ k jednotlivým faktorům osobnosti podle NEO-FFI

Graph 1. „SSS“ relation to the individual personal factors according to NEO-FFI



U „SSS“ (graf 1 ) se ukázala jako nejvýznamnější „Extraverze“. Jedinci s nižším skóre než je 30.5 dosahovali zpravidla průměrných hodnot v dotazníku „SSS“. Pokud zkoumaná osoba dosáhla na škále vyššího skóre nežli je 30.5 souvisí její tendence vyhledávat mimořádné prožitky ještě s „Přívětivostí“. Vyšší hodnoty než je norma faktoru „Přívětivost“ predikují nadprůměrné skóre v „SSS“. Zajímavá je skutečnost, že jedinci s nižším skóre u „Přívětivosti“ nežli je 31.5 vykazují největší tendenci vyhledávat mimořádné prožitky.

### Vztah prožívání z hlediska jednotlivých subškál „SSS“

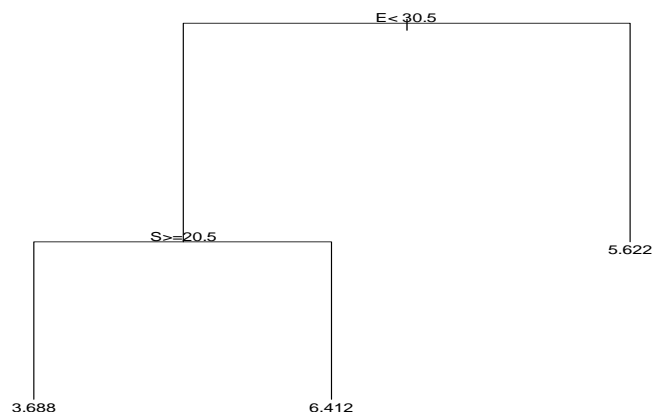
Protože oblasti vyhledávání mimořádných prožitků se značně různí, bylo rozděleno „SSS“ (vyhledávání mimořádných prožitků) na jednotlivé subškály.

Oblast resistance vůči opakovaným podnětům (BS) je podle metody klasifikačních regresních stromů závislá především na faktoru „Přívětivost“ (graf 2). Pokud je  $P \geq 24,5$ , dosahují jedinci nízkého skóre, pokud je větší, dosahují v rámci norem průměrných výsledků a ve srovnání s naší populací výsledků nadprůměrných.



Legenda: „BS“ – Vnímavost nudy; N – Neuroticismus; P – Přívětivost; NEO-FFI – Big Five, NEO pětifaktorový osobnostní inventář

**Graf 2. Klasifikační regresní strom pro vztah „BS“ na osobnostních charakteristikách podle NEO-FFI**  
**Graph 2. Regression Tree for „BS“ and its relation to personality according to NEO-FFI**



Legenda: „Dis“ – Disinhibice; E – Extraverze; S – Svědomitost; NEO-FFI – big five, NEO pětifaktorový osobnostní inventář

**Graf 3. Klasifikační regresní strom pro vztah „Dis“ na osobnostních charakteristikách podle NEO-FFI**  
**Graph 3. Regression Tree for „Dis“ and its relation to personality according to NEO-FFI**

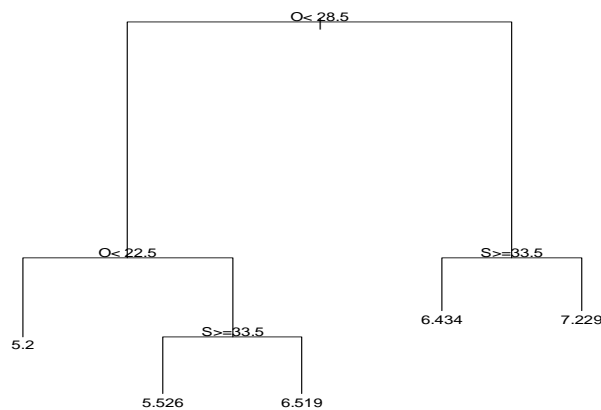
Pro oblast míry respektování právních a morálních norem (DIS) se ukázal jako nejdůležitější osobnostní faktor „Extraverze“. Pokud je  $E < 30,5$ , je dále Disinhibice záporně závislá na faktoru „Svědomitost“. Pokud je  $E < 30,5$  dochází k vstupu dalšího osobnostního faktoru, „Přívětivost“ (graf 3).

Oblast vyhledávání zkušeností je nejvíce závislá na osobnostním faktoru „Otevřenost vůči zkušenosti“ (graf 4). Pokud je  $O > 28,5$ , je výsledné skóre v této subškále nejvyšší.

Čtvrtá oblast se zabývá vyhledáním napětí a dobrodružství, je nejvíce ovlivněna osobnostním faktorem „Extraverze“ (graf 5). Jedinci dosahující skóre u  $E > 36,5$ , tedy velkou extravertovanost,

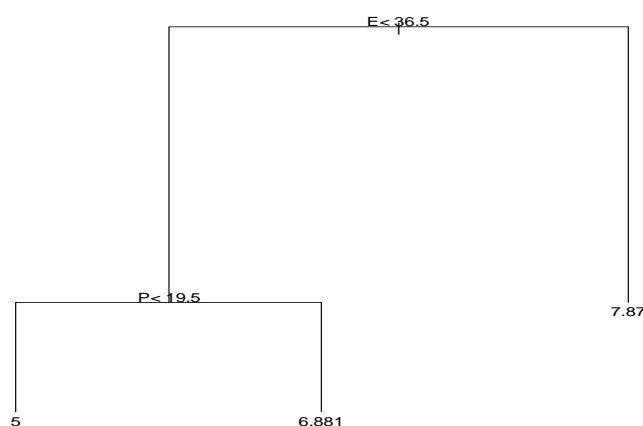
dosahují téměř maximálně možného skóre. Pokud je  $E < 36,5$ , je tato oblast dále kladně ovlivněna faktorem „Přívětivost“.

Jedinci s vysokým celkovým skóre jsou otevření novým zkušenostem, a to jednotlivě v termínech hodnot, akce a fantazie. Inklinují k vysoké hladině aktivity a k vyhledávání nových zkušeností. Jsou impulzivní, vyhledávají zajímavosti a snadno vyjadřují pozitivní emoce nebo zlost. Jedinci sociálně disinhibovaní a vnímají k nudě, inklinují k deviacím, nespolehlivosti, neskromnosti (narcisté), hostilitě, egocentrismu. Nemají konvenční morální zásady a neplánují svůj život příliš důkladně.



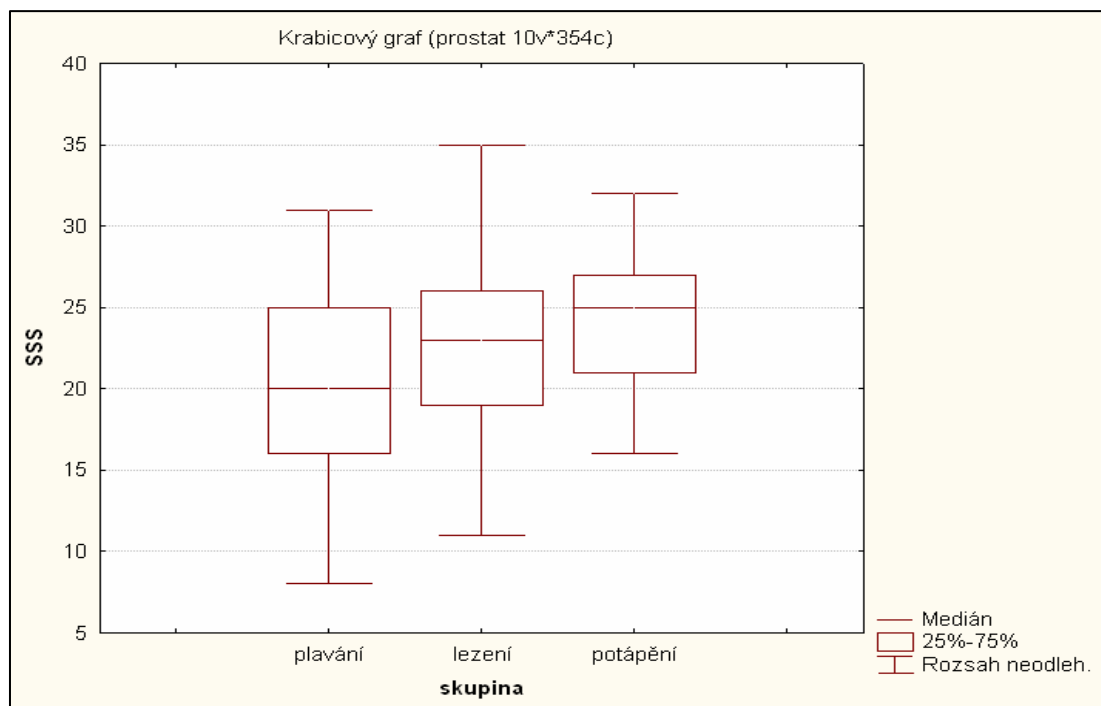
Legenda: „ES“ – Vyhledávání zkušeností; O – Otevřenost vůči zkušenosti; S – Svědomitost; NEO-FFI – Big Five, NEO pětifaktorový osobnostní inventář

**Graf 4. Klasifikační regresní strom pro vztah „ES“ na osobnostních charakteristikách podle NEO-FFI**  
**Graph 4. Regression Tree for „ES“ and its relation to personality according to NEO-FFI**



Legenda: „TAS“ – Vyhledávání napětí a dobrodružství; E – Extraverze; P – Přívětivost; NEO-FFI – Big Five, NEO pětifaktorový osobnostní inventář

**Graf 5. Klasifikační regresní strom pro vztah „TAS“ na osobnostních charakteristikách podle NEO-FFI**  
**Graph 5. Regression Tree for „TAS“ and its relation to personality according to NEO-FFI**



Legenda:

„SSS“ – hodnoty vyhledávání mimořádných prožitků

Skupina: jednotlivé zkoumané sporty (plavání, potápění, lezení)

### Graf 6. Vztah jednotlivých sportů na prožívání z hlediska „SSS“

#### Graph 6. Sport relation to experiencing in „SSS“ point of view

Na krabicovém grafu jsou znázorněny jednotlivé sporty z hlediska „SSS“ (graf 6). Největší tendenci vyhledávat rizikové činnosti vykazují potápěči, naopak nejmenší plavci. Tento výsledek byl očekáván a to z důvodu charakteristik jednotlivých sportů. Potápění patří i podle různých škál rizikovosti mezi nejrizikovější společně s horolezectvím. V našich podmínkách bylo lezení měřeno na poměrně jednoduchých skalách, nikoliv

horách, proto lezení v našem pojetí považujeme za méně rizikové nežli potápění.

Z hlediska jednotlivých sportů (tab. 1) skórují potápěči nejvýše v subškálách „DIS“, „ES“, „TAS“ a celkovém „SSS“ a to i v porovnání s normou. Lezci jsou s potápěči vyrovnání v subškále „ES“. Plavci podle očekávání skórují nejnižší v subškále „BS“. Jsou tedy nejméně náchylní k nudě. Plavci skórují ve všech subškálách i v celém „SSS“ pod normou nebo v normě.

**Tab. 1 Porovnání dosaženého skóre v „SSS“ a jednotlivých subškálách mezi jednotlivými sporty a normou**

**Table 1. Comparison of skóre in „SSS“ and individua subscales round sports and standards**

	Plavci	Potápěči	Lezci	Norma
BS	3,02	3,12	3,42	3,27
Dis	5,07	6,38	5,11	5,24
ES	5,85	6,81	6,74	5,65
TAS	6,29	8,12	7,44	6,65
SSS	20,24	24,41	22,68	20,74

Legenda: TAS – Vyhledávání napětí a dobrodružství; ES – Vyhledávání zkušeností; Dis – Disinhibice; BS – Vnímavost nudy; SSS – Vyhledávání mimořádných prožitků; Norma-výsledky běžné populace

## Diskuze

Výsledky psychologických šetření mohou být ovlivněny různými vnějšími vlivy. Kontaminace byla redukována vhodným výběrem souboru, shodnými podmínkami, úrovní dovedností v daném sportu, apod. Největší mírou se na zkreslení výsledků mohla podílet rozdílná úroveň dovedností. I přes požadavek nevykonnostního sportu, byly rozdíly výkonosti v jednotlivých skupinách. V podstatě se probandi dají rozdělit na jedince, kteří se účastní pouze výuky a jedince, kteří provozují aktivitu ještě v jinou dobu (maximálně 2x týdně).

Z hlediska regresních stromů se jako nejdůležitější osobnostní faktor tendence vyhledávat mimořádné prožitky se ukázala vysoká hodnota „Extraverze“ a průměrná, záporná hodnota faktoru „Přívětivost“ (graf 1). Po rozdělení celkové „Sensation Seeking Scale, verze V.“ (dále jen „SSS“) na její jednotlivé subškály dostáváme následujících výsledků:

V subškále „Vnímavost nudy“ (dále jen „BS“) se jako nejvýznamnější faktor ukázala v záporném směru „Přívětivost“ a posléze záporně „Neuroticismus“ (graf 2). Tedy, čím je jedinec více soutěživý místo spolupracující, má tendenci znevažovat záměry ostatních, jasně projevuje hněv a zlost, je spíše realista než snílek, čím je psychicky vyrovnanější, klidnější, odolnější proti psychickému vyčerpání, tím vyšší skóre v subškále rezistence vůči opakovaným podnětům dosáhne. Takového jedince by tedy ještě měla vystihovat neochota dělat rutinní práce, nudí jej lidé bez cílů a s jasnými záměry. Dává přednost zajímavým a nekonvenčním lidem, jejichž chování nelze lehko předpovídat. Na druhou stranu potřebuje určité sociální zázemí, kam se může vracet, pokud ale setrvá delší dobu, začne být netrpělivý a toužící po změně.

V subškále „Disinhibice“ (dále jen „Dis“) se projevila „Extraverze“ jako vůdčí osobnostní faktor. Pokud hodnota ve faktoru „Extraverze“ klesla pod 30,5, byla dále subškála „Dis“, záporně koreluje se „Svědomitostí“ (graf 3). Jedinec, který dosahuje vysokého skóre v oblasti míry respektování právních a morálních norem je sebejistý, extrovertní, optimistický a aktivní, je realistický, věcný, s tendencí pohrdat záměry druhých, je spíše lenivý a nevykonný, v různých věcech spíše spontánní, než aby je plánoval, občas nedbalý a lehkomyšlný. Tedy často a záměrně porušuje platné sociální a právní normy, rád „balancuje na hraně“ a dokonce i zákona. Konkrétně ve sportu se může jednat o porušení pravidel, faulování, zdolání nějaké výzvy za pomoci nečistých technik, ale také s rolí vůdce skupiny, sebedůvěrou a zdravou sportovní soutěživostí.

V subškále „Vyhledávání zkušeností“ (dále jen „ES“) se podle očekávání ukázal jako nejdůležitější

faktor „Otevřenost vůči zkušenosti“. „ES“ je dále ve vztahu se „Svědomitostí“ (graf 4). Tedy nekonvenční chování, zvědavost, bohatá fantazie a široké zájmy, nadšení pro nové zážitky a zkušenosti, nevelká výkonnost, nedbalost a někdy dokonce lehkomyšlnost, věci spíše neplánuje. Jedinci dosahující vysoké skóre v „ES“, můžeme je zařadit mezi pravé gurmány s velice kladným vztahem nejen k jídlu, ale i k dobrému pití. Rádi cestují a poznávají zajímavé země, nebo je láká umění či hudba, rádi se seznamují s nekonformním životním stylem a lákají je nekonvenční přátelé. Patří sem tedy i prožitky získané „zdarma“ prostřednictvím drog, alkoholismu nebo herní závislosti. Ve sportu se tato oblast smyslového vnímání dotýká přírodních krás (lezení na skalách, potápění na volné vodě, apod.), kde se pohybová aktivita provádí. Dále tam, kde se spojuje prožitek dokonalejšího technického provedení s estetickou stránkou výkonu, jedná se tedy o oblast výrazových sportů.

Poslední podškála, týkající se nejvíce sportu, je „Vyhledávání napětí a dobrodružství“ (dále jen „TAS“), tato subškála souvisí s dosaženými hodnotami ve faktoru „Extraverze“ a pokud dosahuje nižších hodnot jak 36,5, je dále ve vztahu s osobnostním faktorem „Přívětivost“ (graf 5). Takový jedinec je plný optimismu, velice společenský, energický, hovorný, oplývá sebedůvěrou a aktivitou. Je ctizádostivý, má pevnou vůli a stanovuje si vysoké cíle, o něž s vervou usiluje. Vysoké skóre v subškále „TAS“ souvisí s vyhledáváním neobvyklých prožitků prostřednictvím rychlosti nebo gravitace, jsou spojeny s velkým fyzickým úsilím při překonávání překážek ať již přírodních, či umělých, nebo „zdolání“ soupeře. Často bývají tyto prožitky spojeny s nutností překonávání vlastní anxiety. Jedinec tak může hledat prostřednictvím mezních situací sebepoznání a po úspěchu i sebedůvěru a sebedůvěrou. Sport patří mezi nejlepší způsoby abreakce emocí, napětí a každodenních starostí. Sport stimuluje vzrušení, požaduje dovednosti a může poskytnout soutěžně agresivní odreagování, které pouze ojedinele způsobí vážné zranění jedince či ostatních účastníků (Zuckerman, 1994, s. 156).

V porovnání s výzkumem provedeným Costou a McCraeyem, v jejichž výzkumu byla použita plná verze pětifaktorového osobnostního inventáře, NEO-PI-R (nikoliv zkrácená, jak tomu bylo v naší studii) hrál nejdůležitější roli faktor „Otevřenost vůči zkušenosti“. V tomto výzkumu (Costa, McCrae, 1990) (tab. 2) „SSS“ nekorelovalo s „Neuroticismem“, ale signifikantní byl vztah u subškál „Dis“ a „BS“. „SSS“ korelovalo nízkou s „Extraverzí“ a to nejvíce u subškál „ES“, „Dis“ a „BS“. Nejvyšších korelací dosáhlo „SSS“ s faktorem „Otevřenost vůči zkušenosti“ a to především u subškály „ES“.

**Tab. 2. Korelace mezi SSS verze V a NEO-PI-R ve studii Costy a McCrae, 1990.****Table 2. Correlations between „SSS“ version V. and NEO-FFI in Costa and McCrae study, 1990**

	N	E	O	P	S
SSS	0.10	0.22	0.45	-0.31	-0.21
BS	0.22	0.16	0.17	-0.32	-0.20
Dis	0.19	0.19	0.22	-0.37	-0.24
ES	-0.07	0.17	0.54	-0.07	-0.11
TAS	0.01	0.13	0.30	-0.16	-0.10

Legenda: TAS – Vyhledávání napětí a dobrodružství; ES – Vyhledávání zkušeností; Dis – Disinhibice; BS – Vnímavost nudy; SSS – Vyhledávání mimořádných prožitků; Norma-výsledky běžné populace; N- Neuroticismus; E – Extraverze; O – Otevřenost novým zkušenostem; P – Přívětivost; S – Svědomitost

Záporná korelace „SSS“ s „Přívětivostí“, signifikantně byly tímto faktorem ovlivněny subškály „Dis“ a „BS“. Další záporná, nízká, ale signifikantní korelace byla nalezena mezi „Svědomitostí“ a „SSS“, nejvíce se týkala subškál „Dis“ a „BS“.

Dosahovat vysokých výsledků v celém „SSS“ a jednotlivých subškálách je tedy možné prostřednictvím jednoho osobnostního faktoru, nebo prostřednictvím kombinace určitých hodnot ve více osobnostních faktorech.

Rozdíly v této studii a studii Costy a McCrae byly především u subškály „TAS“, kde v této studii byl nalezen vztah u faktoru „Extraverze“ nikoliv u „ES“ a „BS“, jak tomu bylo v Costově a McCraeově studii. Tento rozdíl je pravděpodobně způsoben výběrem populace, kdy tato studie byla zaměřena na sport, naproti tomu Costova a McCraeho studie zahrnovala běžnou populaci. Faktor „Otevřenost vůči zkušenosti“ v obou studiích kladně koreluje se subškálou „ES“. V této studii neměla subškála „ES“ takový význam na celkové „SSS“ jako ve studii druhé. Shrnutí těchto dvou studií vede k závěru, že osobnostní dotazník NEO-PI-R a jeho zkrácená verze NEO-FFI poskytuje velice podobné výsledky. Tedy, na tendenci vyhledávat mimořádné prožitky se podílí především osobnostní faktory „Otevřenost vůči zkušenosti“ a „Extraverze“ v kladném smyslu a to především u subškál „ES“ a „TAS“, záporně „Přívětivost“ a „Svědomitost“ celkově a konkrétněji u subškál „Dis“ a „BS“.

Potápěči jsou podle této studie největšími vyhledávací mimořádných prožitků. Dokonce ve všech subškálách skórují nad normou. Lezci se pohybují v celkovém „SSS“ také nad normou. V jednotlivých subškálách se jejich skóre pohybuje následovně – „TAS“ a „ES“ nad normou a v subškálách „BS“ a „Dis“ v normě. Plavci se pohybují téměř ve všech subškálách i v celkovém „SSS“ pod nebo těsně kolem normy, tento výsledek

se shoduje s výzkumy Gundershaima (1987) a Breivicka (1999).

### Závěr

Osobnost jedince je neodmyslitelnou součástí, která se nedá vypustit z žádného jeho psychického či fyzického projevu. Jedinec je nejen ovlivňován okolím, ale také vrozenými predispozicemi, které se prostřednictvím interakce s okolím vyvíjí a formují do celkové osobnosti. Prožívání aktivity je součástí osobnosti jedince. To, jak prožívá danou aktivitu či děj, je pochopitelně závislé na mnoha činitelích, kteří do interakce vstupují. Žádný jedinec nebude prožívat stejnou věc stejně poprvé a podotáté, na co má vliv prostředí, daná doba, situace apod. Na druhé straně je vliv situace „filtrován“ osobnostním vybavením (vzrušivostí), a tomto základě byla uskutečněna i tato studie. Zda je však možné zjistit, pomocí osobnosti a různých tendencí v oblasti prožívání, jak jedinec bude reagovat na podobný či stejný podnět v jinou dobu a v jiné situaci, zatím není možné z výsledků studie jednoznačně konstatovat.

Z výsledků studie však vyplývá, že určitý model osobnosti vede k podobnému modelu prožívání. Vhled do situace umožní příklad: „Společenský večírek, na který přijdou dva muži. První není příliš zodpovědný a práci občas odloží na poději, je vždy tam, kde se něco děje, kde jsou lidé a zábava, bývá často středem pozornosti, jen tak ho nevyvede něco z míry, máte pocit, že snad dokáže odpustit úplně všechno. Je první u každé novinky, nebo sám navrhuje, či zkouší věci, které dosud nezkusil. Žije pro dnešní den, málokdy ví, co bude zítra natož za týden.“ Takového jedince bychom mohli zařadit mezi opravdové vyhledávače mimořádných prožitků (Sensation Seekers), v této studii zástupce potápění a lezení. „V protikladu stojí samotář, který umí perfektně hrát na housle, pořád jen cvičí, ale nikdy nebude vystupovat. Nevíte, co si s ním máte povídat a když najednou odejde, málokdo si toho povšimnete. Je záhadný, nic o něm nevíte a ani

nemáte zájem o něm cokoliv zjišťovat. Pokud mluví, tak o tom co bude až, jako by žil pouze v očekávání budoucnosti.“ Druhý muž, bude spíše zastáncem cyklických sportů jako je plavání, dlouhé běhy a řady dalších spíše monotónnějších aktivit. Z hlediska „Flow“ prožívání nemusí být mezi těmito muži rozdíl, oba mohou prožít stav absolutního se pohroužení do aktivity, i když každý zcela jiným způsobem.

Jedinci, které lze pojmenovat jako vyhledávače mimořádných prožitků, dávají raději přednost asertivnímu vztahu nežli izolaci, preferují nekonformismus a riskování, následují vlastní potřeby raději než sociální konvence. Láká je životní styl, který maximalizuje příležitost pro nezávislost a hédonistické sebe-naplňování ve společnosti příjemných lidí (Zuckerman, 1979, pp. 181).

## LITERATURA

Breivik, G. (1999). *Sensation seeking in sport*. Oslo : Norges idretthogskole Institutt For samfunnsfag.  
Costa, P. T., McCrae, R. R. (1985). *The NEO personality inventory*. Manual form S and form R. Odessa: Psychological Assessment Resources.  
Costa, P. T., McCrae, R. R. (1992). *NEO PI-R revised NEO personality inventory (NEO PI-R)*. Odessa: Psychological Assessment Resources.

Gundershaim, J. (1987). Sensation seeking in male and female athletes and nonathletes. *International Journal of Sport Psychology*, 18, 87-99.

Hřebíčková, M., Urbánek, T. (2001). Big Five: NEO pětifaktorový osobnostní inventář. Praha: Testcentrum.

Hošek, V. (1999). Psychosociální funkce pohybových aktivit jako součást kvality života. In V. Hošek, & P. Tilinger (Eds.), *Psychosociální funkce pohybových aktivit jako součást kvality života dospělých* (pp. 22-30). Praha: FTVS UK.

Kuban, J. (2003). *Potřeba mimořádného prožitku ve sportu*. Disertační práce. Praha: UK FTVS.

Venebes, W., Ripley, B. D. (2002). *Modern Applied Statistic With S*. Springer.

Zuckerman, M. (1979). *Sensation seeking: Beyond the optimal level of arousal*. Hillsdale, N.Y.: Lawrence Erlbaum Associates.

Zuckerman, M. (1994) *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. NY: Cambridge University Press.

**Mgr. Petra Krásová, Ph.D.**  
**KTVS PF JU**  
**Na Sádkách 2**  
**37005 České Budějovice, ČR**  
[krasova@pf.jcu.cz](mailto:krasova@pf.jcu.cz)

## VÝZNAM KOMPENZAČNÍCH CVIČENÍ V PREVENCI A TERAPII SVALOVÝCH DYSBALANCÍ V TRÉNINKU BADMINTONISTŮ \*

### IMPORTANCE OF BALANCING EXERCISES FOR PREVENTION AND THERAPY OF THE MUSCLE ASYMMETRY IN TRAINING OF BADMINTON PLAYERS

**Andrea Mahrová, Václav Bunc**

Laboratoř sportovní motoriky, Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze, Česká republika

---

#### ABSTRACT

Character of the badminton play provoke an unilateral overloading of the body, the load is not balanced between upper and lower body. The aim was to evaluate influence of unilateral overloading on muscular symmetry of elite badminton players using machine method of body composition analysis (BIA) and non-machine examination method - kinesiology analysis (KA). Consequently confirm the essential importance of balancing exercises in regular training process. We observed mixed group (n=29; 15 males, 14 females; mean age  $24,3 \pm 5,3$  yrs). The method of KA finds out muscular disharmony mainly in pelvic area and lower limbs in 55% of examined individuals. This status confirms also BIA in 62% from the investigated group. Most common were asymmetrical configuration of the trunk and shoulders – in 45% it reflects for right-side overloading in upper trunk area. Right-side asymmetry in upper trunk area confirms also BIA in 86% individuals. The whole right-left upper trunk asymmetry was confirmed with BIA in 48% individuals. Both machine and non-machine presented methods are in return supplementary. KA found the whole right-left body asymmetry in 93% and BIA confirmed the same finding in 86%.

**Keywords:** badminton; balancing exercise; muscular symmetry; unilateral overload; body composition measurement

#### SOUHRN

Badminton, stejně jako ostatní „tenisové“ sporty působí na aerobní vytrvalost, anaerobní metabolismus, rychlost, rychlostní sílu, vytrvalost a obratnost. Charakter hry vyvolává přetížení jedné poloviny těla a proto je nezbytné do tréninkového procesu začlenit kompenzační a vyrovnávací cvičení. Cílem naší studie bylo zhodnotit vliv jednostranné zátěže na svalovou symetrii u hráčů badmintonu s využitím přístrojové metody bioimpedanční analýzy (BIA) a nepřístrojové vyšetřovací metody kineziologickým rozbohem (KR) a následně potvrdit nezbytnost zařazení kompenzačních strečinkových cvičení do pravidelného tréninkového procesu. Vyšetřili jsme smíšenou skupinu badmintonistů (n=29; 15 mužů, 14 žen; průměrný věk  $24,3 \pm 5,3$  let). Metodou KR byly zjištěny svalové zkrácení a asymetrie, zejména v oblasti pánve a dolních končetin u 55% vyšetřených jedinců. Bioimpedanční metoda (BIA) nám nález potvrdila u 62% z celkového počtu vyšetřených jedinců. Nejčastějším nálezem v oblasti trupu a horních končetin bylo asymetrické postavení ramen – u 45% jedinců, což svědčí o pravostranném přetížení v oblasti horní poloviny trupu. Celková pravolevá asymetrie horní poloviny těla – trupu byla potvrzena bioimpedančním šetřením u 48% jedinců. Obě metody vyšetřující symetrii zatížení těla se navzájem doplňují. Kineziologický rozbor potvrdil u 93% z celkového počtu jedinců nález celkové pravolevé asymetrie těla. Totéž nám v 86% z celkového počtu vyšetřených jedinců potvrdila BIA.

**Klíčová slova:** badminton; jednostranné zatížení; svalová rovnováha; kompenzační cvičení; bioimpedanční analýza

---

\*Tento projekt byl podpořen výzkumným záměrem MŠMT ČR MSM 0021620864 "Aktivní životní styl v biosociálním kontextu".

## Úvod

Badminton, stejně jako ostatní „tenisové“ sporty působí na aerobní vytrvalost, anaerobní metabolismus, rychlost, rychlostní sílu, vytrvalost a obratnost. Charakter hry vyvolává přetížení jedné poloviny těla, zatížení je nerovnoměrně rozloženo na horní a dolní polovinu těla (Kučera, 1997). Výraznou nevýhodou badmintonu je jednostrannost zátěže v dominantním kvadrantu těla a z ní pak plynoucí asymetrie, proto je nezbytné do tréninkového procesu začlenit kompenzační a vyrovnávací cvičení (Peterson, 1987; Renström, 1997).

Při opomenutí kompenzačních programů může být právě tato asymetrie zdrojem přetížení axiálních struktur v důsledku jednostranné svalové hypertrofie. Ta může působit dále na deviaci osy ve všech rovinách (Freiwald, 1989). Nepoužívá-li hráč vyrovnávacích cvičení, může docházet v důsledku jednostranného přetěžování ke vzniku funkčních změn v oblasti páteře v podobě, např. funkčních blokády páteře, funkčních skolióz, které mohou při opakované zátěži končit i strukturálními změnami (Lewit, 1996). V přetěžovaných svalech, zejména dolních končetin (DK) mohou vznikat drobná poranění - mikrotraumata, která jsou dlouhou dobu vzhledem k minimálnímu ovlivnění výkonnosti a často k nepatrným subjektivním příznakům, přehlíženy. V postižené tkáni pak vznikají místní změny, typické zejména ve svalech (drobná krvácení a ruptury svalových vláken). Činnost postižených svalů musí nahrazovat synergisté, ale zároveň se mění i funkce antagonistů (Brooks, Evans, 1992). Vznikají tak předpoklady ke svalovým dysbalancím a celkové funkční poruše, jejíž výsledkem je bolest a hlavně pak snížení výkonnosti.

Svalové dysbalance, kromě nerovnováhy mezi svaly posturálními a fázickými, jsou také spojeny

s poruchou koordinace pohybu a zvýšeným rizikem zranění. Mikrotraumata mohou vést k chronickým poškozením.

## Metody

Metodou kineziologického rozboru (KR) jsme vyšetřili držení těla a svalovou symetrii u smíšené skupiny badmintonistů (n=29; 15 mužů, 14 žen) ve věkovém průměru 24, 3 let ( $S_D = 5,3$ ), charakteristika souboru v tabulce 1.

Vzhledem k subjektivnímu charakteru KR jsme pro kontrolu svalové symetrie použili přístrojovou metodu bioelektrické impedance In Body 3.0, která se kromě stanovení poměrů tekutin v těle, zaměřuje na jejich symetrické rozložení v organismu.

## Výsledky

Metodou KR byly zjištěny svalové zkrácení a asymetrie, zejména v oblasti pánve a dolních končetin (DK) u 55% vyšetřených jedinců (svalová zkrácení m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. biceps femoris, m. tensor fasciae latae, m. triceps surae). V oblasti pravé gluteální rýhy – umístěna níže, byl zjištěn větší objem svalové hmoty pravé poloviny hýždě a pravého stehna, bioimpedanční metoda (BIA) nám nález potvrdila u 62%

z celkového počtu vyšetřených jedinců. Nejčastějším nálezem v oblasti trupu a horních končetin (HK) bylo asymetrické postavení ramen – u 45% jedinců převažovala elevace ramene vlevo, což svědčí o pravostranném přetížení hráčů v oblasti horní poloviny trupu. Celková pravolevá asymetrie horní poloviny těla – trupu a HK byla potvrzena bioimpedančním šetřením u 48% jedinců. Dalším častým nálezem byla rotace pánve většinou ke straně "došlapové" nohy, následné přetížení a zkrácení m. piriformis stejné strany a svalově objemové zvýraznění a asymetrie pravé hýždě, a to u 31% jedinců.

**Tab. 1. Charakteristika souboru – vybrané antropometrické parametry (n=29)**

**Table 1. Characteristics of the group – selected anthropometric parameters (n=29)**

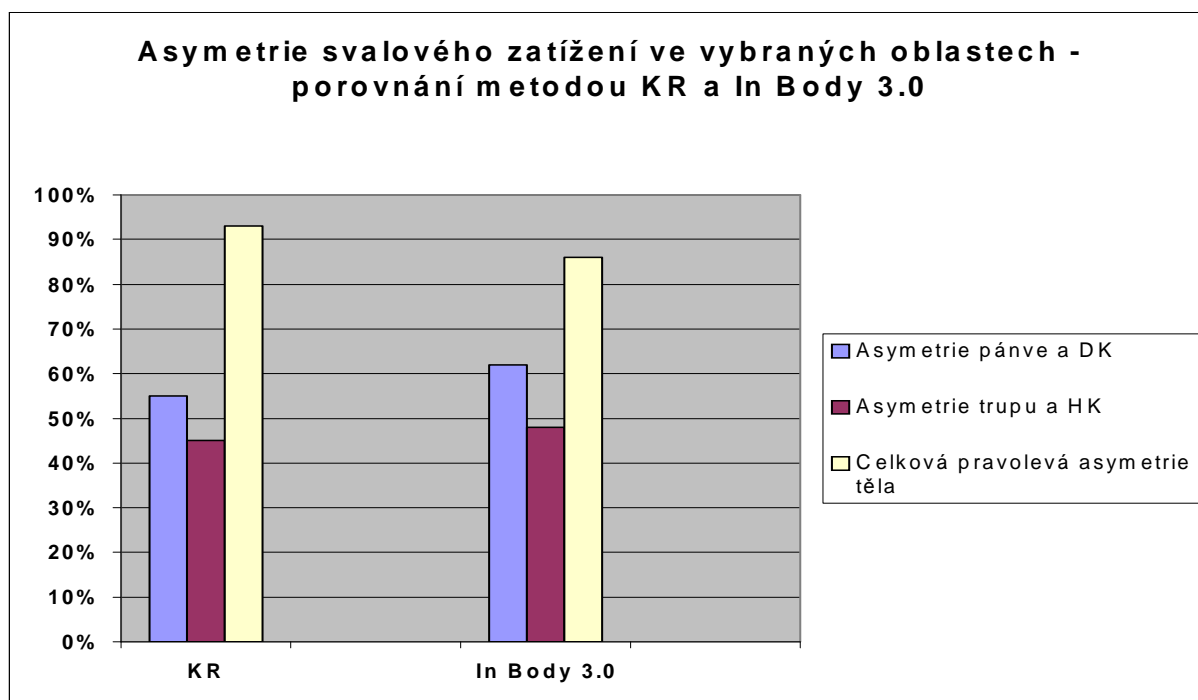
	Věk [roky]	Hmotnost [kg]	Výška [cm]
Průměr	24.3	71.4	175.9
$S_D$	5.3	12.0	8.6

**Tab. 2. Porovnání asymetrií svalového zatížení ve vybraných tělesných oblastech metodou kineziologického rozboru (KR) a bioimpedančně (In Body 3.0)**

**Table 2. Comparison of the asymmetry in muscle loading in selected body areas using method of the kinesiology analysis (KA) and bioimpedance analysis (In Body 3.0)**

	Asymetrie v oblasti pánve a DK [%]	Asymetrie v oblasti trupu a HK [%]	Celková pravolevá asymetrie těla [%]
KR	55	45	93
In Body 3.0	62	48	86





**Graf 1. Porovnání asymetrie svalového zatížení ve vybraných tělesných oblastech metodou kineziologického rozboru (KR) a bioimpedančně (In Body 3.0).**

**Graph 1. Muscle loading asymmetry in selected body areas using method of the kinesiology analysis (KA) and bioimpedance analysis (In Body 3.0)**

*Legenda: KR – kineziologický rozbor, DK – dolní končetiny, HK – horní končetiny*

Obě metody vyšetřující symetrii zatížení těla se navzájem doplňují. Při celkovém hodnocení pravolevé symetrie zatížení byla zjištěna asymetrie a to metodou kineziologického rozboru u 93% jedinců a metodou bioimpedanční analýzy u 86% z celkového počtu vyšetřených jedinců.

Výsledky jsou názorně zobrazeny v tabulce 2 a grafu 1.

### Závěr

Vzhledem k asymetrickému zatížení, které je charakteristické pro všechny „tenisové“ sporty, je u badmintonistů nezbytné provádět v pravidelných časových intervalech vyšetření pohybového systému se zaměřením na svalové přetížení a zkrácení.

Jelikož hodnocení metodou kineziologického rozboru je vysoce subjektivní a může být spojeno s odchylkami ve vyhodnocení stavu, pokud vyšetření neprovádí stále stejná osoba, je vhodné pro srovnání stavu použít přístrojovou objektivizační metodu hodnotící tělesnou symetrii, např. multifrekvenční bioimpedanční analýzu (Kushner, 1992). Přístrojově můžeme zachytit již jemné odchylky v oblasti svalové asymetrie, které nejsou pouhým okem viditelné. Pouze tímto způsobem můžeme předejít chybnému zhodnocení pohybového systému hráče.

Obě metody – nepřístrojová a přístrojová, se vzájemně doplňují a z našich výsledků měření vyplývá jejich podobnost ve zhodnocení svalových symetrií.

Je nezbytné zařazovat kompenzační cvičení do všech tréninkových jednotek, a tím záměrně předcházet vzniku mikrotraumat a svalových dysbalancí tzn. posilovat svalové skupiny s tendencí k ochabování a oslabení a protahovat svalové skupiny s tendencí ke zkrácení a nepodceňovat význam kompenzačních cvičení.

Kvalitativně a kvantitativně zvyšovat náročnost jak v dlouhodobém tréninku, tak i v každé tréninkové jednotce, zejména dodržet zásadu dostatečného předehřátí organismu. Aktivně vyhledávat a důsledně léčit a doléčit všechna mikrotraumata, zejména u mladých hráčů.

Každý tréninkový plán s surčtým objemem fyzického zatížení a trvání musí respektovat i regenerační pochody, jejichž nedílnou součástí je uvolnění a protažení přetížených svalových skupin, posílení těch oslabených a tím zabránění vzniku svalových dysbalancí a následným snížením herního výkonu.

## LITERATURA

- Brooks, M., Evans, R. (1992). *Sports injuries*. London: Gover Medical Publishing.
- Freiwald, J. (1989). *Prävention und Rehabilitation im Sport*. Hamburg: Rowohlt.
- Kučera, M. (1997). *Pohybový systém a zátěž*. Praha: Grada Publishing.
- Kushner, R. F. (1992). Bioelectrical Impedance Analysis: A Review of Principles and Applications. *J Am College Nutr*, Vol. 11, No. 2, 199-209.
- Lewit, K. (1996). *Manipulační léčba*. Heidelberg – Leipzig: J. A. Barth Verlag, ve spolupráci s ČLS J. E. Purkyně Praha.
- Peterson, L., Renström, P. (1987). *Verletzungen im Sport. Köln*. Deutscher Ärzte Verlag.
- Renström, P.A.F.H. (1997). *Sportverletzungen und Überlastungsschäden*. Köln: Deutscher Ärzte Verlag.

**PhDr. Andrea Mahrová, Ph.D.**  
**FTVS UK**  
**Laboratoř sportovní motoriky**  
**J. Martího 31**  
**162 52 Praha 6 – Veleslavín**  
**Česká republika**  
[mahrova@ftvs.cuni.cz](mailto:mahrova@ftvs.cuni.cz)

**Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.**  
**Laboratoř sportovní motoriky**  
**J. Martího 31**  
**162 52 Praha 6 – Veleslavín**  
**Česká republika**  
[bunc@ftvs.cuni.cz](mailto:bunc@ftvs.cuni.cz)

---

**SDĚLENÍ**

**REPORTS**



## **RODIČOVSTVÍ A RELAXACE – ANOTACE VÝZKUMNÉHO PROJEKTU**

### **THE PARENTHOOD AND RELAXATION – DESCRIPTION OF RESEARCH PROJECT**

**Míroslava Plívová**

Katedra zdravotní tělesné výchovy a tělovýchovného lékařství FTVS UK, Praha, Česká republika

---

#### **ABSTRACT**

The first aim of the research project is to describe the phenomenon of upbringing of child with ADHD from parent view. This description will be used to correction of the original intervention program for parents. The second aim is to verify effect of this intervention program. The file will be form from ap. 40 parents of childer with ADHD to the age 12 years. For first part of research (qualitative analysis) will be used grounded theory method. The second part of research will have quantitative character and is designed like multi-group experiment. The intervention program will be included information about syndrome ADHD, relaxation exercises and also exercises parents together with their children. We suppose that exists common signs for parenthood of parents of children with ADHD syndrome. We suppose presence symptoms of burn-out syndrome in parenthood of parents of children with ADHD syndrome in the qualitative part of researche. We would like to prove the influence of our original intervention program to symptoms of burn – out syndrome in parents of children with ADHD. The results of this research will fill the gap in our knowledges about syndrome ADHD. The original intervention program can be used in work with families with children with ADHD syndrome.

**Keywords:** ADHD syndrome, parenthood, burn – out syndrome, relaxation

#### **SOUHRN**

Cílem tohoto výzkumného projektu je v první řadě popsat fenomén výchovy dítěte s ADHD z pohledu rodiče. Tato deskripce bude použita ke korekci originálního intervenčního programu pro rodiče. Druhým cílem je ověřit účinnost originálního intervenčního programu.

Výzkumný soubor bude tvořit přibližně 40 rodičů dětí maximálně mladšího školního věku (do 12 let) s ADHD. V první části výzkumu (kvalitativní studie) bude jako výchozí metoda výzkumu použita metoda zakotvené teorie. Druhá část výzkumu je koncipována jako kvantitativní evaluace a bude mít charakter víceskupinového experimentu. Intervenční program bude zahrnovat jak informace o syndromu ADHD, tak relaxační cvičení rodičů a v neposlední řadě také společné cvičení rodičů a jejich dětí. Ve výsledcích předpokládáme existenci společných rysů rodičovství rodičů s dětmi s ADHD. U těchto rodičů předpokládáme výskyt symptomů syndromu vyhoření. V kvantitativní části výzkumu předpokládáme ověření účinnosti navrhovaného originálního programu.

**Klíčová slova:** ADHD syndrom, rodičovství, burn-out syndrom, relaxace

---

#### **Úvod**

Předkládaný příspěvek je anotací zamýšleného výzkumného projektu na téma: Konstrukce a ověření účinnosti intervenčního programu pro rodiče dětí s ADHD.

ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) je definována jako porucha pozornosti spojená s hyperaktivitou. Jedná se o spektrální vývojovou poruchu, která je charakteristická věku dítěte nepřiměřeným stupněm pozornosti,

hyperaktivity a impulzivity. Potíže jsou chronické a nelze je vysvětlit na základě neurologických, sensorických nebo motorických postižení, mentální retardace nebo závažných emočních problémů (Barkley 1990). Deficity jsou evidentní v časném dětství. Ačkoliv se mohou zmírňovat dozráváním CNS, přetrvávají v porovnání s jedinci běžné populace téhož věku, protože i jejich chování se vlivem dozrávání mění. Obtíže jsou často spojené s neschopností dodržovat pravidla chování a

provádět po delší dobu určité pracovní výkony. Tyto deficity ovlivňují interakci dítěte s rodinou, školou a se společností (Zelinková 2003).

Syndrom ADHD je doprovázen třemi základními symptomy: poruchou pozornosti, hyperaktivitou a impulzivitou. (Lejčarová a kol. 2007). Tyto symptomy vedou k problematické interakci dítěte jak s rodiči tak také s ostatními členy rodiny. Matějček pracuje s pojmem rizikové děti: v obecném smyslu slova jsou to děti, které se chovají „zvláštně“, mají „zvláštní“ povahu nebo „zvláštní“ sklony. Tyto jejich zvláštnosti jsou podmíněny různě, v každém případě chování dítěte nezapadá do představy o dítěti, kterou dospělý má. Následkem toho dochází u dospělých ke vzniku nejistoty, úzkosti, která může mobilizovat obranné reakce v podobě neporozumění, netrpělivosti nebo až agrese. To zase zpětně působí na dítě, které má pocit neporozumění, úzkosti a ztráty základních jistot (Matějček 2003).

V současnosti převažuje názor, že tato porucha má významnou komponentu psychosociální: chování dítěte manifestuje způsob, kterým přistupuje široké sociální okolí k němu a kterým toto okolí akceptuje jeho vnější behaviorální projevy. Za předpokladu, že se upraví vztah okolního prostředí k němu, jeho problémy se dají částečně řešit. Problém ADHD je sice chronický, ale zase zároveň za určitých podmínek ovlivnitelný (Michalová 2002).

Behaviorální pojetí problematiky je také jedním z důvodů proč se postupně ustupuje od etiologicko – medicínského označení LMD, tedy lehká mozková dysfunkce. LMD jako funkční poruchu, která je příčinou změn v distribuci energie, je třeba považovat za základ pro ADHD. V případě ADHD se jedná o vývojovou změnu v distribuci dopaminových transmittérů (Fischer, Škoda 2008).

Ač značně nejednotná, pracuje diagnostika ADHD s pedagogicko – rodičovskou zkušeností, tedy porucha se musí dlouhodobě (alespoň 6 měsíců) projevovat alespoň ve dvou odlišných prostředích, kde dítě pobývá (Michalová 2002).

Incidence ADHD se uvádí od 2 do 10 % dětí školního věku (Riefová 1999), podle některých zdrojů se týká až 20% školní populace (Zelinková 2003). Častěji postihuje chlapce. Z tohoto počtu si 20 – 50% dětí své potíže nese do dospělosti (Riefová 1999).

Vedle projevů syndromu se u 20 – 25% dětí s ADHD vyskytují poruchy čtení (v některých šetřeních až 80%), 20 – 40% dětí má specifické poruchy učení (Michalová 2002). U dětí s ADHD nalézáme častěji specifické poruchy chování, ale také deprese, úzkosti, negativismus, apod. (Munden, Arcelkus 2002).

Příčiny ADHD nebyly doposud spolehlivě objasněny. Uvažuje se o genetických a biologicko – fyziologických příčinných souvislostech (Riefová 1999).

Terapeutické postupy uplatňované u dětí s ADHD jsou především psychologické, speciálně pedagogické a v poslední době také farmakologické (podávání Atomoxetinu a jiných preparátů).

### **Problém**

Narození dítěte, péče o něj a jeho výchova saturuje jednu ze základních životních potřeb zralého dospělého jedince. Dítě vnáší do života především pozitivní prožitky, ale i starosti, obavy a konflikty (Langmeier, Krejčířová 1998). Přitom vzájemná interakce mezi matkou (nebo jiným dominantním vychovatelem – z důvodů zjednodušení dále pracuji pouze s termínem matka) dává vzniknout specifické emoční a kognitivní zkušenosti dítěte, která formuje jeho schopnost emoční adaptace a způsob sociálního chování v budoucnosti. Existuje řada faktorů, které tuto interakci mohou ovlivňovat, faktor se vzájemně ovlivňují a potencují. Chování matky k dítěti je podmíněno řadou vědomých i nevědomých vlivů (aktuální vztahový stav, zralost osobnosti matky, ale i kvalitou vazby matka dítěte – matka matky). Z hlediska tohoto výzkumu je zásadní fakt, že rizikovým faktorem pro vztah matka – dítě je i jakýkoliv handicap dítěte (Pöthe 2001).

Langmeier a Krejčířová k tématu uvádí, že rodičovská kompetence je do značné míry závislá na úrovni manželské spokojenosti. Narození dítěte je v rodinném systému vždy doprovázeno poklesem manželské spokojenosti. Hloubka a délka trvání tohoto poklesu koreluje s charakteristikami dítěte samotného (Langmeier, Krejčířová 1998).

Matějček pracuje s termínem rodičovská identita jako jedním ze základních rozměrů osobnosti člověka. Její vytváření má určující vliv na sociální vývoj dítěte. K dotčení rodičovské identity dochází pokud dítě nezapadá do představy, kterou si rodiče (pochopitelně v kontextu představ společnosti) vytvořili o zdravém, normálním dítěti (Matějček, 1994).

Obecně lze říci, že o stresu hovoříme tehdy, jestliže se člověk potká s událostí, jež vnímá jako ohrožení své duševní nebo tělesné pohody. Podle charakteru stresoru a dalších faktorů vyvolává stresová reakce emoční reakce ve spektru od veselosti k častější úzkosti, vzteku, agresi, případně apatii a depresi (Atkinson, 2003).

Dlouhodobý stres způsobený v případě výchovně vzdělávacího procesu zejména množstvím emocionálně vypjatých situací, konflikty, případně frustrací může vést až k rozvoji syndromu vyhoření (Hošek 2003). Syndrom vyhoření (burn – out syndrom) má své charakteristické projevy, průběhu, diagnostiku a možnosti primární i sekundární prevence. Běžně se o syndromu vyhoření uvažuje u pomáhajících profesí, také u pedagogů (Jucovičová, Žáčková 2003).

Výchozím předpokladem práce je, že výše uvedené poznatky je možné vztáhnout k

problematice rodičovství. Děti se syndromem ADHD mohou jednak „nezapadat“ do představy, kterou si o dítěti vytvořili rodiče a pak dochází ke konfliktu mezi očekáváním a realitou a jednak tyto děti vytváří řadu emocionálně vypjatých situací, s kterými se musí jak oni samy, tak především rodiče vypořádat. Předpokládáme, že je možné u matek dítěte s ADHD vystopovat častější výskyt symptomů burn-out syndromu. Tyto projevy jsou ovlivnitelné originálním intervenčním programem.

## Cíl

Výzkumný projekt je rozdělen do dvou na sebe navazujících částí: kvalitativní (deskriptivní) a kvantitativní (experimentální).

### A. Hlavní cíl:

Cílem zamýšleného výzkumu je popis fenoménu výchova dítěte s ADHD z pohledu rodiče a ověření navrhovaného intervenčního programu pro rodiče dítěte s ADHD.

### B. Dílčí cíle:

a) úvodní kvalitativní analýza, která by měla odpovědět na otázky prožívání výchovy a soužití s dítětem s ADHD a na otázky potřeb rodičů pro zlepšení jejich situace.

b) revize a korekce navrhovaného intervenčního programu. Tento program bude koncipován jako vícepilířový a skládá se z těchto částí: informační, korektivní a interakční.

c) experimentální evaluace programu pomocí standardizované metody

Jedná se o kvalitativně – kvantitativní smíšený výzkum, který bude mít dvě na sebe navazující části: analýza zkušeností rodiče dítěte s ADHD a evaluace navrženého (originálního) intervenčního programu. Půjde o kombinování kvalitativního a kvantitativního přístupu, kdy nejprve kvalitativní analýza zkušeností s výchovou dítěte s ADHD povede ke konečné korekci intervenčního programu. V následné fázi proběhne evaluace programu víceskupinovým kvasiexperimentem.

## Metoda

Charakteristika výzkumného souboru

Do studie bude zahrnuto cca 40 rodičů s dětmi s diagnózou ADHD. Vzhledem k tomu, že součástí intervence má být společná pohybová aktivita rodičů a dětí, budeme ve studii pracovat s rodiči jejichž dítě v době provedení studie bude docházet na první stupeň základní školy. I když v obecné rovině uvažujeme o účasti dominantního vychovatele (Matějček 2007), resp. rodinného pečovatele (Šafránková 2004), tedy toho, který s dítětem tráví většinu volného času, pracuje s dítětem podle pokynů členů terapeutického týmu, dělá s dítětem domácí přípravu apod., je velmi pravděpodobné, že mezi dominantními vychovateli půjde v drtivé většině o matky. Je na zvážení jak moc by mohly konečné výsledky ovlivnit gender rozdíly v mužském a ženském chápání situace

dítěte a rodičovství ve vztahu k ADHD. Na druhou stranu pokud by se výzkumu účastnili i otcové, zejména první část (kvalitativní analýza) by mohla přinést plastičtější obraz o dané problematice.

V rámci evaluace pak budou rodiče rozděleni do dvou skupin: experimentální skupina se bude účastnit intervenčního programu, kontrolní nikoliv. Rozdělení proběhne náhodně losováním.

Metody sběru dat a jejich zpracování

a) Kvalitativní část: Strukturované rozhovory s rodiči. Jako možnou strategii kvalitativní části výzkumu a současně strategii analýzy dat uvažujeme strategii zakotvené teorie. (Strauss, Corbinová 1999)

b) Kvantitativní část: Standardizovaný dotazník nebo škála zachycující aktuální stav prožívání své výchovy dítěte s ADHD. Uvažuji například použití dotazníku kvality života SQUALA (Dragomirecká, Škoda 1997), nebo nástroje umožňující postihnout symptomů burn – out syndromu, apod.). Tato šetření budou provedena ve spolupráci s psychologem. Kvantitativní část výzkumu bude realizována na týdenních rekondičních pobytech pro rodiče a jejich děti. Kontrolní skupina absolvuje program zaměřený pouze na děti, experimentální skupina absolvuje originální intervenční program.

V informační části budou rodiče mít možnost získat informace o postižení, o jeho průběhu možných terapiích i o perspektivách. V korektivní části se rodiče naučí relaxační techniky vycházející z prostředků zdravotní tělesné výchovy (cvičení pro správné zdržení těla, dechová a relaxační cvičení). Pomocí vybraných relaxačních technik budou rodiče vedeni k uvědomění si vlastního těla, obrácení pozornosti směrem k sobě. Část interakční bude organizována jako společné pohybové aktivity pro rodiče a děti. Zde bude pohyb představovat nejen prostředek reedukační (ve vztahu k dítěti), ale především jako prostředek obnovy pozitivní zpětné vazby matka – dítě.

Pro objektivní potvrzení nebo vyvrácení hypotéz bude použito běžných statistických metod vyhodnocujících standardizované nástroje sběru dat.

## Výsledky

Výsledkem tohoto výzkumu bude nalezení odpovědí na následující otázky:

- Jaké pocity prožívá rodič ve vztahu k dítěti s ADHD a jaké k sobě samému?
- Jakým způsobem vnímá (přijímá) rodič skutečnost, že jeho dítě má ADHD?
- Do jaké míry je prožívání rodiče podobné burn – out syndromu?
- Vyskutují se symptomy svědčící pro rozvíjející se burn – out syndrom?
- Jak koreluje případný výskyt symptomů burn-out syndromu s mírou závažnosti postižení dítěte?

Předpokládám, že nalezneme určité společné rysy, které budeme moci zobecnit. V druhé části

výzkumu si budeme tedy moci položit další otázky a konstruovat hypotézy:

- Je možné intervencí dosáhnout zmírnění projevů burn-out syndromu u rodičů dětí s ADHD?
- Jak se budou změny dosažené intervencí měnit v čase?
- 

### Diskuze

Výzkumy této problematiky u nás i zahraničí nejsou příliš časté. Výzkumy syndromu vyhoření jsou pochopitelně rozsáhlé, ovšem více se týkají profesního vyhoření, méně se vztahují do problematiky rodičovství a pokud, zabývají se rodiči těžce postižených dětí.

U nás se v poslední době této problematice věnovala Strnadová - Lednická, která se zabývala výskytem stresových a resilientních faktorů v rodinách s dětmi se specifickými poruchami učení (Strnadová - Lednická 2006).

Intervenční program se aplikoval u učitelů základních a středních škol. Tento intervenční program vznikl jako reakce na výzkum příčin stresu učitelů základních a středních škol a byl zaměřen nejen na relaxaci, ale také na zlepšení komunikace a time management (Sixta 2005).

Deskripční vlivu syndromu ADHD na osobní život jeho nositelů, na život jejich rodin i širšího sociálního okolí od předškolního věku do dospělosti se ve svém výzkumu zabýval americký psycholog Harpin (Harpin 2005).

### Závěr

Při přípravě tohoto projektu jsme narazili na překvapivě málo srovnatelných výzkumů. Výzkumy ADHD se zaměřují více na otázku symptomatologie, diagnostiky a především případné farmakoterapie. Pedagogický výzkum se zabývá aplikací výchovně vzdělávacích metod a integrací dětí s ADHD do běžné třídy. Málo se ovšem mluví o rodičích jako nejvýznamnějším činiteli výchovy i vzdělávání takto postižených dětí.

Krejčová a Strnadová se svým příspěvkem na podobné téma zamýšlejí nad nutností věnovat nastíněné problematice větší pozornost. „Důvodem proč doposud byla opomíjena může být i to že se jedná o „žitou skutečnost“ rodičů, jejich každodenní poznatky o tom, co to znamená být rodičem takto postiženého dítěte. Toto rodičovství vyžaduje čas a trpělivost s dítětem v domácí přípravě na školu, podporu dítěte v jeho boji s obtížemi, které dyslexie obnáší, i překonávání předpokladů v okolí (Krejčová, Strnadová 2006).

### LITERATURA

Atkinson, R. et al. (2003). *Psychologie*. Praha: Portál.

Barkley, R. A. (1990). *Attention-Deficit Hyperaktivita Disorder*. New York: The Guilford Press.

Dragomirecká, E., Škoda, C. (1997). *QOL-CZ (Příručka pro uživatele české verze Dotazníku kvality života SQUALA)*. Praha: Psychiatrické centrum Praha – Laboratoř psychiatrické demografie.

Fisher, S., Škoda, J. (2008). *Speciální pedagogika*. Praha: TRITON.

Harpin, V. A. (2005). The effect of ADHD on the life of an individual, their family, and community from preschool to adult life. *Arch Dis Child*. č. 90 (Suppl 1) s. 2-7.

Hošek, V. (2003). *Psychologie odolnosti*. Praha: Karolinum.

Jucovičová, D., Žáčková, H. (2003). Syndrom vyhoření u rodičů a učitelů dětí s LMD. *Učitelé listy*, roč. 10 (č. 7), s.17 -18.

Krejčová, L., Strnadová, I. (2006). Vliv sociálních faktorů na děti se specifickými poruchami učení. *Speciální pedagogika*, roč. 16 (č. 2), s. 115 – 127.

Langmeier, J., Krejčířová, D.(1998). *Vývojová psychologie*. Praha. Portál.

Lejčarová, A. a kol.(2007). *Tělesná výchova a žák s ADHD*. Praha: FTVS UK.

Matějček, Z. (2003). *Co děti nejvíc potřebují*. Praha: Portál.

Matějček, Z. (2007). *Co, kdy a jak ve výchově dětí*. Praha: Portál

Michalová, Z. (2002). Pohled učitelů a rodičů na obtíže dětí s ADHD. *Speciální pedagogika*, roč. 12 (č. 1), s. 14 – 31

Munden, A. Arcelus, J. (2002). *Poruchy pozornosti a hyperaktivita. Přehled současných poznatků a přístupů pro rodiče a odborníky*. Praha: Portál.

Pöthe,P. (2001). Teorie vazby a prevence týrání a zanedbávání dětí. *Raný vývoj dítěte a možnosti rané intervence*. s. 23 -30.

Riefová, S.F. (1999). *Nesoustředěné a neklidné dítě ve škole*. Praha: Portál.

Sixta, J. (2005). Projekt prevence stresu a pracovního vyhoření pro učitele. *Školství*, roč. 13 (č. 16), s. 7.

Strauss, A., Corbinová, J. (1999). *Základy kvalitativního výzkumu*. Boskovice: ALBERT.

Strnadová – Lednická, I. (2005). Stresové a resilienční faktory v rodinách s dětmi se specifickými poruchami učení. *Speciální pedagogika*, roč. 15 (č. 3), s. 201 – 215.

Šafránková, P. (2004). Klíčové osoby v komplexu služeb respektive péče. *Speciální pedagogika*, roč. 14 (č. 1), s. 28 – 43.

Zelinková, O. (2003). *Poruchy učení: specifické vývojové poruchy četní, psaní a dalších školních dovedností*. Praha: Portál.

**Mgr. Miroslava Plívová**  
**Katedra ZTV FTVS UK**  
**162 52 Praha 6**  
[plivovam@tiscali.cz](mailto:plivovam@tiscali.cz)



## POKYNY PRO AUTORY PŘÍSPĚVKU

Časopis Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity je určen pro zveřejňování původních výzkumných studií, teoretických studií, přehledových studií a předběžných sdělení, které souvisí s problematikou kinantropologie a podléhájí oponentnímu řízení. Akceptuje příspěvky, které dosud nebyly publikované a nejsou přijaté k publikování v jiném časopisu. Statě mohou být publikovány v jazyce českém, slovenském nebo anglickém. Autor je zodpovědný za odbornou, jazykovou a formální správnost příspěvku. O zveřejnění příspěvku rozhoduje redakční rada se zřetelem na vědecký význam a oponentské posudky.

### Struktura příspěvku představuje formální a obsahové členění v souladu s konvencí pro vědecké sdělení

**Nadpis** (název práce) má být stručný, výstižný, má poskytovat jasnou informaci o obsahu článku. Nemá přesáhnout 10 slov, 80-85 úhozů včetně mezer. První se uvádí název práce v českém jazyce, pod ním v anglickém jazyce.

**Jméno autora** (autorů) se uvádí bez titulů, v pořadí jméno (iniciála), příjmení, např. R. Naul<sup>1</sup>, R. Telama<sup>2</sup> & A. Rychtecký<sup>3</sup>. Příjmení se v případě potřeby opatří indexem.

**Pracoviště autorů** se uvede v pořadí indexů, např.<sup>1</sup> University of Essen, Sportpädagogik, <sup>2</sup>University of Jyväskylä, Faculty of Physical Education and Sport,

<sup>3</sup>Univerzita Karlova Praha, fakulta tělesné výchovy a sportu, katedra psychologie, pedagogiky a didaktiky.

**Abstrakt** (krátký souhrn) se nejdříve uvádí v anglickém jazyce. Jasně stanoví cíl, stručný popis problému, metody, výsledky a závěry. Doporučuje se rozsah 100 až 200 slov (Word - panel nabídek - Nástroje → Počet slov). Nemá se opakovat název článku a nemají se uvádět všeobecně známá tvrzení.

**Klíčová slova** v angličtině nemají přesáhnout 5 slov, doporučuje se používat klíčová slova platná pro databázi CAB, řadí se od obecnějších ke konkrétnějším, navzájem se oddělují středníkem.

**Souhrn** (krátký) a **klíčová slova** v českém, resp. slovenském jazyce - platí stejná pravidla jako pro abstrakt a klíčová slova v anglickém jazyce.

**Úvod** obsahuje nejnútnejší údaje k pochopení tématu, krátké zdůraznění, proč byla práce uskutečněna, velmi stručně stav studované problematiky. Je možné uvést citace autorů vztahující se k práci.

**Metodika (metoda)** umožňuje zopakování popsání postupů. Podrobný popis metodiky se uvádí tehdy, je-li původní, jinak postačuje citovat autora metody a uvést případné odchylky. Způsob získání podkladových dat se popisuje stručně.

**Výsledky** zahrnují věcné, stručné vyjádření

výsledků, zjištění, nálezů a pozorovaných jevů.

Vedle tabulek se doporučuje používat grafů. Graf nemá být "kopíí" tabulky, má vyjadřovat nové skutečnosti. Tabulky mají shrnovat výsledky statistického vyhodnocení. Popis výsledků má být věcný, obsahovat pouze faktické nálezy, nikoliv závěry a dedukce autora.

**Diskuze** vyhodnocuje zjištěné výsledky, konfrontuje je s literárními údaji, zaujímá stanoviska, diskutuje o možných nedostatcích. Srovnává je s dříve publikovanými údaji, pokud mají s prací souvislost (uvádět jen autory, kteří mají k nové práci bližší vztah). Vyžaduje-li to charakter práce, je možné popis výsledků a diskuzi spojit do jedné stati "Výsledky a diskuze".

Pokud to autoři považují za účelné, může být zařazen do příspěvku závěr. Zahrnuje základní informace o materiálu a metodice, stručně vystihuje nové a podstatné poznatky. Je nekritickým informačním výběrem významného obsahu příspěvku, včetně hlavních statistických dat, nikoliv jen jeho pouhým popisem. Má být psaný celými větami (ne heslovitě), nemá překročit 10 řádků.

Podle uvážení autora je možné na tomto místě uvést **poděkování** spolupracovníkům.

**Literatura** se uvádí pouze ta, která byla skutečným podkladem pro napsání příspěvku. Musí odpovídat ČSN 01 0197 a do budoucna časově platným normám.

**Citace** se řadí abecedně podle jména prvních autorů. Schématické znázornění hlavních citací **a) periodika** (pravidelně vydávané žurnály, časopisy, sborníky apod.) Autor, A., Autor, B., &

Autor, C. (1998). Název článku. Název časopisu, ročník, stránky. **b) neperiodika** (knihy, monografie, sborníky, skripta, brožury, manuály, audiovizuální média apod.) Autor, A. (1998). Název díla. Místo vydání: vydavatel. **c) část z neperiodika** (kapitoly ve sborníku, knize apod.) Autor, A., & Autor, B. (1998). Název kapitoly. In A. Editor, B. Editor, & C. Editor, (Eds.). Název knihy (pp. xx – xx). Místo vydání: Vydavatel. V textu se odkaz na literaturu uvádí příjmením autora (velká písmena) a rokem vydání. Do seznamu se zařazují všechny práce citované v textu, na práce uvedené v seznamu literatury musí být v textu odkaz. Pro citaci příspěvku uveřejněného v tomto časopisu se používá plných názvů.

**Adresa prvního autora** (kontaktní adresa) se uvádí jako poslední údaj v příspěvku. Obsahuje plné jméno, příjmení, tituly, přesnou adresu s PSČ, číslo telefonu, faxu, příp. E-mail.

### Technická úprava rukopisu

Příspěvky jsou přijímány ve formě zpracované textovým editorem, nejlépe Microsoft Word 97 (popř. editorem s ním plně kompatibilním) při dodržení následujícího nastavení a úprav:

formát A4

všechny okraje **2,5 cm**

velikost písma pro název časopisu **9**, název práce (česky, resp. slovensky a anglicky) **11**, ostatní text **10**

písmo pro název práce (česky, resp. slovensky a anglicky) **Arial** pro ostatní text **Times New Roman CE**

řádkování pro oponování **1,5** (možnost poznámek oponenta), pro konečnou verzi **jednoduché**

mezery **jednoduché**, za nadpisy úvod, materiál a metodika, výsledky, diskuze a literatura mezera **6 bodů**

odsazení prvního řádku odstavce **0,5 cm**

písmo pro název práce (česky, resp. slovensky a anglicky), jméno autora (autorů) a nadpisy **tučné**

název práce (česky, resp. slovensky a anglicky) a názvy, kromě klíčových slov, resp. keywords **velkými písmeny**

text a přílohy (tj. tabulky, grafy apod.) musí být zpracovány s využitím jednotek SI (ČSN 01 1300)

zkratky se používají pouze pokud se jedná o mezinárodně platnou symboliku. Prvně použitou zkratku je nutno v závorce vysvětlit. V názvu práce není vhodné zkratkou používat.

latinské názvy se píšou kurzívou, netučně, a to i v názvu příspěvku. Na tabulky, grafy atd. musí být v textu odkazy. Předkládaný rukopis vědecké práce by neměl přesáhnout 15 stran včetně příloh. Tabulky, obrázky a grafy se zařazují do přílohy.

**Tabulky** - rozměry musí respektovat vymezenou stránku. Názvy tabulek a textů v tabulkách se uvádí dvojjazyčně, tj. česky, resp. slovensky a anglicky, přičemž je možné využít indexování českých textů v tabulce a uvést seznam anglických překladů pod tabulkou.

**Grafy a obrázky** apod. jsou zpravidla samostatnými listy zpracovanými v kvalitě, která odpovídá požadavkům přímé předlohy pro tisk. Rozměry musí respektovat vymezenou stránku. Použité názvy a popisy musí být uvedené rovněž dvojjazyčně, tj. česky, resp. slovensky a anglicky.

Autoři, jejichž příspěvek má vazbu na projekt **grantové agentury** a je součástí dílčí nebo závěrečné **zprávy výzkumného projektu** musí toto uvést. Např.: Empirická data byla získána v rámci řešení grantového projektu např. GAČR (název a číslo).

Příspěvky k oponentnímu řízení pošlou autoři v jednom vyhotovení (řádkování **1,5**):

Doc. PaedDr. Emil Řepka, CSc – Katedra tělesné výchovy a sportu PF JU, Jeronýmova 10, 371 15 České Budějovice, tel/fax 385310072 e-mail repka@pf.jcu.cz

Po úpravách vyvolaných oponentním řízením pošlou autoři opravené a vytištěné rukopisy (řádkování **jednoduché**) v elektronické podobě výkonnému redaktorovi.

Vážení přátelé,

předpokládáme, že pro mnohé z Vás nejsou výše uvedené pokyny neobvyklé. Noví přispěvatelé jistě pochopí snahu redakce časopisu pomoci jim překonat počáteční obtíže. Dodržováním těchto pokynů se tak vyhnou zbytečným opravám v příspěvcích, urychlí jejich zařazení do příslušného čísla a ulehčí práci sobě, redaktorovi a řadě technických pracovníků.

Redakce časopisu.

## INSTRUCTIONS FOR THE AUTHORS OF THE ARTICLES STUDIA KINANTHROPOLOGICA

Scientific Journal for Kinanthropology is mainly a place for publishing reports of empirical studies, review articles, or theoretical articles. Articles are published in Czech, Slovak, and/or English language. The author (senior author) is responsible for special and formal part of the article. Board of editors decide about article's publishing having regard to scientific importance and review process.

Most journal articles published in kinanthropology are reports of empirical studies, and therefore the next section emphasizes their preparation.

### Parts of a Manuscript

#### 1. Title Page consists of

(a) Title. A title should summarize the main idea of the paper simply and, if possible, with style. It should be a concise statement of the main topic and should identify the actual variables or theoretical issues under investigation and the relation between them. The recommended length for a title is 8 to 10 words. A title should be fully explanatory when standing alone.

(b) Author's name and affiliation

2. (a) Abstract (p. 2). An abstract is brief, comprehensive summary of the contents of the article. A good abstract is accurate, self-contained, concise and specific, nonevaluative, coherent and readable. An abstract of a report of an empirical study should describe in 150 to 200 words

- the problem under investigation, in one sentence if possible;
- the subjects, specifying pertinent characteristics, such as number, type, age, sex, and species;
- the experimental method, including the apparatus, data-gathering, and complete test names, etc.
- the findings, including statistical significant levels, and
- the conclusions, and the implications or applications.

(b) Key words (p.2), not more than 5.

Introduction (p.3). The body the paper body of a paper opens with an introduction that presents the specific problem under study and describes the research strategy. Definition of variables and formal statement of your hypotheses give clarity. Because the introduction is clearly identified by its position in article, it is not labeled.

3. Method. The Method section describes in detail how the study was conducted. Such a

description enables the reader to evaluate the appropriateness of your method and the reliability and the validity of your results. It also permits experienced investigators to replicate the study if they so desire. Method section is divided into labeled subsections. These usually include description of subject, the apparatus (measures or materials), and the procedure. If the design of the experiment is complex or the stimuli require detailed description, additional subsections or subheadings to divide the subsections may be warranted to help readers find specific information, include in this subsections only the information essential to comprehend and replicate the study. Given insufficient detail, the reader is left with questions, given to much detail, the reader is burdened with irrelevant information. Method section is usually divided into: Subject; Measures (Apparatus or Materials) and Procedure.

4. Results. This section summarizes the data collected and the statistical treatment of them. First, briefly state the main results or findings. Then report the data in sufficient detail to justify the conclusions. Mention all relevant results, including those that run counter the hypothesis. Do not include individual scores or raw data, with the exception, e.g. of single-subject designs or illustrative samples.

Tables and figures. To report data, choose the medium that presents them clearly and economically. Tables provide exact values and can efficiently illustrate main effects. Figures of professional quality attract the reader's eye and best illustrate interactions and general comparisons. Although summarizing the results and the analysis in tables or figures may be helpful, avoid repeating the same data in several places and using tables for data that can be easily presented in the text. Refer to all tables as tables, and to all graphs, pictures, or drawings as figures. Tables and figures supplemented the text; they cannot do the entire job of communication. Always tell the reader what to look for in tables and figures and provide sufficient explanation to make them readily intelligible.

5. Discussion. After presenting the results, you are in a position to evaluate and interpret their implications, especially with respect to examine, interpret, and qualify the results, as well as to draw inferences from them. Emphasize any theoretical consequences of the results and the validity of your conclusions. When the discussion is relatively brief and straightforward, some authors prefer to combine it with the previous Result section,

yielding Results and Conclusion or Results and Discussion).

Conclusion part contrary to Abstract is not obligatory. This part could also be in section Results and Conclusions.

6. **References.** Just as data in the paper support interpretations and conclusions, so reference citation document statements made about the literature. All citations in the ms. must appear in the reference list, and all references must be cited in text. Choose references judiciously and cite them accurately. The standard procedure for citations ensure that references are accurate, complete, and useful to investigators and readers. In references section follow the APA-Publication Manual (4<sup>th</sup> edition, 1994).
7. **Appendix** is although seldom used, is helpful if the detailed description of certain material is distracting in, or inappropriate to the body of this paper. Some examples of material suitable for an appendix are (a) new computer program specifically designed for your research and unavailable elsewhere, (b) an unpublished test and its validation, (c) a completed mathematical proof, (d) list of stimulus material (e.g. those used in psycholinguistic research), or (e) detailed description of a complex piece of equipment. Include an appendix only if it helps readers to understand, evaluate, or replicate the study.

Author's address (contact address) – the author presents his/her address and address of his/her co-workers as the last information in the article. He/she presents family name, first name, degrees, complete address, City Code, telephone number and mainly e-mail.

Technical form of (hand) writing

Articles are basically accepted in the form of text editor, Microsoft Word or by editing, keeping following setting and arrangements:

- form A4
- all outsides 2.5 cm
- size of letters 11, for the name of work a 10 for the other text,
- single lines,
- letters Times New Roman CE,
- distance from the first line of the column – 0.5 cm
- gaps behind the headlines – 6 points
- all headlines extra bold and situated in the centre, Tables can be presented direct in the manuscript or mostly are presented as supplement enclosures of the article.

Dimensions of the tables (including title) can't be over width and height of the page limited by above mentioned page's appearance. The name of the

Table and all languages, in English and in Czech, it is possible to use English text in the Table and the list of Czech translations is presented under the table (or contrary).

Figures (graphs, pictures, drawings, etc.) are regularly sheets in the quality replying to the requirements of the sample for print. The Figure's dimension including all descriptions can't be bigger than above mentioned page's dimension. The name of figure and all descriptions used in figure are also in 2 languages – in English and Czech.

To the authors, whose articles are connected with the project of some Grant Agency, is recommended to emphasize this fact (i.e. name of the project and its number).

The authors mail the manuscripts in 1 copy together with disc to the address of journal editor office (or to the hands of journal's presented editor):

**University of South Bohemia**  
**School of Education**  
**Emil Řepka, Ph.D., editor-in-chief of the Studia**  
**Kinanthropologica-journal**  
**Department of Physical Education**  
**Jerónymova 10**  
**CZ-371 15 České Budějovice**

**Phone: +420 387 773 171**

**Fax: +420 387 773 187**

**e-mail: [repka@pf.jcu.cz](mailto:repka@pf.jcu.cz)**

**[www.pf.jcu.cz](http://www.pf.jcu.cz)**



**Vydavatel :**

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích- Pedagogická fakulta

MK ČR E 18825

**Technický redaktor :**

Jaroslava Zajícová

**Tisk :**

Tiskárna JOHANUS, B.Smetany 25, České Budějovice

**Náklad :**

200 kusů

**Adresa redakce :**

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu

Jeronýmova 10, 371 15 České Budějovice, Česká republika

Tel: +420 387 773 170-1. e-mail: [repka@pf.jcu.cz](mailto:repka@pf.jcu.cz)

Fax: +420 387 773 187