

ISSN 1512-875X (Print)
ISSN 2233-0852 (Online)

SPORTSKI LOGOS
NAUČNO-STRUČNI ČASOPIS

Mostar, decembar 2014. godine

SPORTSKI LOGOS
*NAUČNO-STRUČNI ČASOPIS***Izdavač**

Nastavnički fakultet Mostar
Odsjek za sport i zdravlje

Za izdavača

dr. sci. Asim Peco

Glavni urednik

dr. sci. Damir Đedović

Odgovorni urednik

dr. sci. Azer Korjenić

Redakcija časopisa

Prof. dr. Izet Rađo, prof. dr. Munir Talović, prof. dr. Husnija Kajmović, prof.dr. Ifet Mahmutović, prof.dr. Nijaz Skender, prof. dr. Ekrem Čolakhodžić, doc. dr. Almir Popo, doc. dr. Rijad Novaković, doc. dr. Damir Đedović, doc.dr. Čamil Habul,doc.dr. Azer Korjenić.

Sekretar redakcije

dr.sci. Adi Palić

Recenzentski odbor

prof. dr. Izet Rađo (BiH), prof. dr. Ivica Radovanović (Republika Srbija), prof. dr. Žarko Kostovski (Republika Makedonija), Vladimir Koprivica (Republika Srbija), prof.dr. Ivan Prskalo (Republika Hrvatska), prof.dr. Vinko Lozovina, (Republika Hrvatska), prof. dr. Branimir Mikić (BiH), prof. dr. Nusret Smajlović (BiH), prof. dr. Munir Talović (BiH), prof. dr. Ekrem Čolakhodžić (BiH), prof. dr. Asim Peco (BiH), prof. dr. Husnija Kajmović (BiH), doc.dr. Almir Popo (BiH), doc.dr. Rijad Novaković (BiH), doc.dr. Izet Bajramović (BiH)

Lektor-korektor

mr. Sanja Merzić

Naslovna strana

mr. Denis Vuk, profesor likovnih umjetnosti

Adresa

Univerzitetski sportsko-rekreacioni centar "Midhat Hujdur-Hujka"
88 104 Mostar
Kontakt telefon: 036/514-212
Godina 13, broj 23 (2014)

Štampa: „IC štamparija“ Mostar
Časopis izlazi dva puta godišnje
Tiraž: 50 primjeraka

Indexirano u: Index Copernicus; EBSCOHost; COBISS.BA



SADRŽAJ

Azer Korjenić, Šaćira Čevra EFEKTI PRIMJENE TROMJESEČNOG PROGRAMA RADA NA TRANSFORMACIJU ANTROPOMETRIJSKIH KARAKTERISTIKA ODBOJKAŠA SENIORSKOG UZRASTA.....	4
Husejn Musić, Dragana Lazić ODNOS NASTAVNIKA PREMA HIPERAKTIVNIM UČENICIMA.....	11
Muhamed Tabaković, Admir Hadžikadunić, Senad Turković, Rijad Novaković PREDIKCIJA – PROGNOZA USPJEHA NA PARTERU NA OSNOVU MORFOLOŠKIH KARAKTERISTIKA.....	16
Elvir Kazazović, Nijaz Skender, Pistočnik Borut, Naim Čeleš, Ekrem Čolakhodžić POVEĆANJE JAČINE FLEKSORA KOLJENA DODATNIM IZOKINETIČKIM TRENINGOM.....	24
Dragana Lazić, Husejn Musić RAD ODGAJATELJA S HIPERAKTIVNOM DJECOM.....	32
Aldvin Torlaković EFEKTI PROGRAMA ŠKOLE PLIVANJA NA SITUACIONU MOTORIKU I NEKE MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE DJECE.....	37
Upute za autore.....	46

Azer Korjenić
Šaćira Čevra

**EFEKTI PRIMJENE TROMJESEČNOG PROGRAMA
RADA NA TRANSFORMACIJU ANTROPOMETRIJSKIH KARAKTERISTIKA
ODBOJKAŠA SENIORSKOG UZRASTA**

Izvorni naučni rad

Sažetak

Cilj svakog trenažnog programa rada je postizanje željene sportske forme koja treba da bude svojevrsni garant realizacije zacrtanog cilja, odnosno ostvarivanja željenog rezultatskog uspjeha. Upravo ovo istraživanje predstavlja provjeru jednog takvog trenažnog programa rada, odnosno primjenu i praćenje utjecaja planiranih i programiranih operatora na morfološki status odbojkaša seniorskog uzrasta. U ovo istraživanje je bilo uključeno 108 seniora odbojkaša igrača odbojkaških klubova: OK „Student“, OK „Mostar“, OK „Ljubinje“ i HOK „Čapljina“. U svrhu utvrđivanja prisutnosti i nivoa kvalitativnih promjena u strukturi istraživanih morfoloških prostora, primjenjena je faktorska analiza po metodu kongruencije. Dobijeni rezultati su još jednom potvrdili da primjena ovakvih i sličnih sadržaja sportskih igara dovodi do statistički značajnih kvalitativnih promjena unutar strukture istraživanih morfoloških karakteristika. Ovaj rad ima cilj da utvrdi nivo kvalitativnih i kvantitativnih promjena morfoloških karakteristika pod uticajem primjenjenog trenažnog programa rada, kod odbojkaša, seniorskog uzrasta.

Ključne riječi: odbojkaši, program rada, transformacija, antropometrijske karakteristike, seniorski uzrast

**EFFECTS OF IMPLEMENTATION OF QUARTERLY WORK PROGRAM ON
TRANSFORMATION OF ANTHROPOMETRIC CHARACTERISTICS OF SENIOR AGE
VOLLEYBALL PLAYERS**

Scientific work

Abstract

The goal of every training work program is acquirement of desired sport form which should be a guarantee of realization of desirable goal, apropos achievement of desired result success. Exactly this research represents authentication of one such training work program, apropos application and monitoring of effects of planned and programed operators on morphological status of senior age volleyball players. This research included 108 senior age volleyball players from volleyball clubs: OK „Student“, OK „Mostar“, OK „Ljubinje“ and HOK „Čapljina“. With the aim of determining presence and level of qualitative changes in the structure of researched morphological area, Factor analysis according to the method of congruence was applied. Acquired results have once more affirmed that application of these and similar content of sport games leads to statistically relevant qualitative changes within structure of researched morphological characteristics. This work has an aim to determine level of qualitative and quantitative changes of morphological characteristics under the influence of applied training work program at senior age volleyball players.

Keywords: volleyball players, work program, transformation, morphological characteristics, senior age volleyball players

1. UVOD

Razmišljajući o odbojci kao načinu sportskog života u cjelokupnom sistemu sporta možemo je definisati kao izuzetno složen fenomen. Ona na poseban način oblikuje ljudski život i kretanje. Nastala je iz potrebe da se riješe praktični problemi ponašanja ljudi, koji su posljedica modernog načina življenja. Interes za odbojku je pokazan iz više razloga. Jedan od njih je odbojkaška priroda kretanja koja okuplja veliki broj djece i omladine. Kroz dosadašnja istraživanja dokazano je da se odbojkom mogu rješavati problemi tjelesnog razvoja, određenih oblika ponašanja, te problemi duhovnih i moralnih vrijednosti. Polazeći od toga da odbojkaška igra zahtijeva određen nivo pojedinih antropoloških obilježja kako bi mladi odbojkaši uspješno djelovali u situacionim uslovima, te da u naukama interdisciplinarni pristup proučavanja čini osnovnu metodološku orijentaciju, predmet nauke u oblasti sporta je antropološki status. Kako postoje specifičnosti pojedinih sportova koje su nastale iz različitosti njihovih takmičarskih struktura, tako postoji i neprekidna potreba za stalnim teorijskim istraživanjem i praktičnim provjeravanjem pomenutih specifičnosti.

2. METOD RADA

U planiranju ovog istraživanja pošlo se od osnovnih ciljeva, predmeta i problema istraživanja, što je unaprijed uslovalo potrebu da varijable istraživanja reprezentativno pokriju područje istraživanja, kao i to da uzorak ima takve karakteristike da dopusti dovoljan stepen generalizacije dobijenih rezultata. Ovo istraživanje je provedeno u okviru tromjesečnog programa rada za dobijanje efekatana transformaciju antropometrijskih karakteristika odbojkaša seniorskog uzrasta.

2.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika sačinjava skupina od 108 seniora (od 18 do 22 godine), aktivnih igrača odbojkaških klubova: OK „Student”, OK „Mostar”, OK „Ljubinje” i HOK „Čapljina”. Osnovni uslov za odabir ovog uzorka bio je zdravstveni status odbojkaša kao i aktivni odbojkaški staž u trajanju od pet godina. U finalnu obradu su uzeti samo rezultati odbojkaša koji su odradili 80 % i više primjenjenog trenažnog programa rada.

2.2. Uzorak varijabli

Mjerni instrument za ovo istraživanje bio je sastavljen od 21 varijabli za procjenu morfoloških karakteristika, po sljedećem: ATJMAS – masa tijela, AOBGRK – srednji obim grudnog koša, AOBTRB – obim trbuha, AONADL - obim nadlaktice, AONADK – obim natkoljenice, AOPDKL - obim potkoljenice, ANABLE – kožni nabor leđa, ANABNA – kožni nabor nadlaktice, ANABTR – kožni nabor trbuha, ANNAKL – kožni nabor natkoljenice, ANAPKL – kožni nabor potkoljenice, Širina ramena (ANTŠIR), Širina karlice (ANTŠIK), Širina stopala (ANTŠST), Dijametar koljena (ANTDKO), Dijametar skočnog zgloba (ANTDSZ), Dijametar ručnog zgloba (ANTDRZ), Visina (ANTVIS), Dužina ruke (ANTDRU), Dužina noge (ANTDNO), Dužina stopala (ANTDST).

3. REZULTATI I DISKUSIJA

3.1. Faktorska analiza morfoloških karakteristika ispitanika - metodom kongruencije

Rezultati analize kvalitativnih promjena 21 morfološke varijable, na uzorku od 108 ispitanika – odbojkaša seniorskog uzrasta, izvedeni su faktorskom analizom – metodom kongruencije. Prvo je preko Bartlett-ovog testa testirana mogućnost podvrgavanja ovog skupa morfoloških varijabli bilo

kakvom tipu faktorizacije. Podaci iz tabele 1. (inicijalno testiranje) potvrđuju da se isti mogu podvrgnuti faktorizaciji (Sig ,000).Dok isto tako i podaci iz iste tabele (finalno mjerenje) potvrđuju da se dobijeni podaci mogu podvrgnuti faktorizaciji (Sig ,000).

Faktorizacijom matrice interkorelacija manifestnih morfoloških varijabli u hiperdimenzionalnom prostoru, ekstrahirale su se latentne dimenzije (glavne komponente) kojima se objašnjava latentni prostor istraživanih morfoloških varijabli. Da bi se procijenila značajnost izolovanih latentnih dimenzija, primjenjen je Guttman - Kajser – ov kriterij, po kome se smatraju značajnim sve one latentne dimenzije čiji je karakteristični korijen veći od jedan ili ravan jedinici. Veličina relativnog doprinosa svakog izolovanog faktora u objašnjenju varijanse čitavog sistema manifestnih varijabli prikazana je procentualno.

Tabela 1 - Faktorska analiza strukture istraživanih morfoloških karakteristika na inicijalnom i finalnom mjerenju (KMO and Bartlett's Test)

		INICIJALNO	FINALNO
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,807	,838
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1411,986	1056,659
	df	210	210
	Sig.	,000	,000

U tabeli 2. prikazani su karakteristični korijeni i objašnjeni dijelovi varijanse inicijalnog i finalnog mjerenjavarijabli za procjenu strukture istraživanog prostora morfoloških karakteristika. Kao što se vidi na inicijalnom mjerenju (tabela 2.) izolovano je šest latentnih dimenzija koje ukupni manifestni morfološki prostor objašnjavaju sa 72,47 % zajedničke varijanse. Pojedinačan doprinos uobjašnjenj uzajedničke varijanse na inicijalnom mjerenju (tabela 2) za prvu glavnu komponentu iznosi 29,66 %, zadrugu 16,99 %, za treću 8,90 %,za četvrtu 6,69 % , za petu 5,20 % i za šestu 5,02 % zajedničke varijanse. Rotacija je vršena direktnim oblimin metodom. Kao što se pretpostavljalo, prva glavna komponenta nosi najveći dio varijanse (28,66 %), te se može smatrati najznačajnijom mjerom svih primjenjenih mjernih instrumenata manifestnih morfoloških varijabli.

Tabela 2 - Faktorizacija matrice interkorelacija manifestnih motoričkih varijabli, primjenom Guttman – Kajserovog kriterija, inicijalno i finalno mjerenje

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	
1	6,229	29,660	29,660	6,229	29,660	29,660	INICIJALNO
2	3,569	16,996	46,655	3,569	16,996	46,655	
3	1,869	8,901	55,557	1,869	8,901	55,557	
4	1,405	6,690	62,246	1,405	6,690	62,246	
5	1,093	5,206	67,452	1,093	5,206	67,452	
6	1,056	5,027	72,479	1,056	5,027	72,479	
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	
1	6,522	31,058	31,058	6,522	31,058	31,058	FINALNO
2	2,312	11,009	42,068	2,312	11,009	42,068	
3	1,566	7,458	49,526	1,566	7,458	49,526	
4	1,243	5,918	55,444	1,243	5,918	55,444	
5	1,118	5,323	60,767	1,118	5,323	60,767	

Faktorizacijom matrice interkorelacija manifestnih morfoloških varijabli, primjenom Guttman – Kajserovog kriterija, na finalnom mjerenju (tabela 2.) dobijeno je pet karakterističnih korijena – latentnih dimenzija. Kao što se vidi, izdvojeno je pet latentnih dimenzija koje ukupni manifestni prostor motorike objašnjavaju sa 60,76 % zajedničke varijanse (Cumulative %). Pojedinačan doprinos u objašnjavanju zajedničke varijanse iznosi za prvu latentnu dimenziju 31,05 %, za drugu 11,09 %, za treću 7,45 %, za četvrtu 5,91 %, i za petu 5,32 % , zajedničke varijanse.

Uvidom u matricu strukture izolovanih glavnih komponenti (inicijalno mjerenje, tabela 3) možemo zaključiti da na prvu glavnu komponentu najveću projekciju imaju varijable zaprocjenu longitudinalne i transverzalne dimenzionalnosti skeleta i volumena i mase tijela, što nam govori da ovu glavnu izolovanu komponentu možemo definisati kao mješoviti faktor longitudinalne, transferzalne dimenzionalnosti skeleta i volumena i mase tijela. Na drugu izolovanu glavnu komponentu najveću projekciju imaju varijable za procjenu kožnih nabora, te se ova glavna komponenta može definisati kao čisti faktor potkožnog masnog tkiva.

Uvidom u matricu strukture (inicijalno mjerenje, tabela 3.), možemo zaključiti da na treću izolovanu glavnu komponentu, najznačajniju projekciju imaju varijable za procjenu transferzalne dimenzionalnosti skeleta, te se ova glavna komponenta može definisati kao čisti faktor transverzalne dimenzionalnosti skeleta.

Tabela 3 - Matrica strukture izolovanih glavnih komponenti na inicijalnom mjerenju

Varijable	Component					
	1	2	3	4	5	6
ANTVIS	,946	,063	,082	-,224	-,053	,155
ATJMAS	,881	,220	,158	-,237	,231	,244
ANTDNO	,809	,079	,066	,058	,043	,139
ANTDRU	,666	,325	,247	,103	,278	,273
ANTDST	,837	-,137	-,078	-,114	,089	,165
ANTŠIR	,057	,319	,769	-,245	-,002	,215
ANTŠIK	,112	,024	,678	-,189	-,099	,586
ANTŠST	,748	-,073	,114	-,382	-,216	,100
ANTDRZ	,008	,159	,773	,247	,043	-,010
ANTDSZ	,640	-,046	,316	-,271	-,153	,477
ANTDKO	,705	,026	,226	-,403	-,030	,226
AOBGRK	,793	,053	-,124	-,124	,094	,043
AOBTRB	,134	,112	,043	-,126	,921	,032
AONADL	,436	,110	,309	-,340	-,233	,486
AONADK	,311	,095	,120	-,739	,104	,298
AOPDKL	,123	,282	,104	,054	,066	,825
ANABLE	,171	,771	,257	-,153	,045	,390
ANABNA	,028	,828	,078	,076	,304	,199
ANABTR	,034	,929	,184	,066	,063	,059
ANNAKL	,040	,927	,198	,100	,107	,107
ANAPKL	,021	,202	,165	,682	,021	,459

Na četvrtu izolovanu glavnu komponentu, u matrici strukture izolovanih glavnih komponenti, statistički najznačajniju projekciju imaju varijable obim natkoljenice (AONADK) i kožni nabor

potkoljenice (ANAPKL), te ovu glavnu izolovanu komponentu možemo definisati kao mješoviti faktor vulminoznosti i kožnih nabora donjih ekstremiteta.

Petu glavnu izolovanu komponentu možemo definisati kao čisti faktor voluminoznosti trupa ispitanika, je na istu najveću projekciju ima varijabla obim trbuha (AOBTRB). Na šestu izolovanu glavnu komponentu najveću projekciju imaju varijable za procjenu transverzalne dimenzionalnosti voluminoznosti tijela i kožnih nabora, te se ista može definisati kao mješoviti factor transverzalne dimenzionalnosti, voluminoznosti i kožnih nabora tijela.

Tabela 4 - Matrica strukture izolovanih glavnih komponenti na finalnom mjerenju

Varijable	Component				
	1	2	3	4	5
ANTVIS	,943	,135	,158	,075	,084
ATJMAS	,946	,215	,249	,167	,079
ANTDNO	,799	,048	,093	,088	-,070
ANTDRU	,635	,248	,449	,041	-,086
ANTDST	,810	,003	-,038	,125	,096
ANTŠIR	,052	,698	,307	-,175	-,042
ANTŠIK	,208	,809	,100	-,038	-,037
ANTŠST	,760	,224	,088	-,231	,089
ANTDRZ	-,003	,489	,193	,079	-,464
ANTDSZ	,667	,449	,111	,075	,206
ANTDKO	,694	,255	,279	,115	,143
AOBGRK	,787	-,054	,195	,101	,104
AOBTRB	,189	,130	,301	,630	,391
AONADL	,617	,383	,124	,149	-,034
AONADK	,399	,386	,312	,063	,358
AOPDKL	,132	,543	,163	,450	-,164
ANABLE	,220	,182	,691	,207	,061
ANABNA	,123	,122	,688	,093	-,022
ANABTR	,047	,161	,771	-,030	,001
ANNAKL	-,005	-,159	-,015	,756	-,150
ANAPKL	-,116	-,166	-,085	-,081	,788

Kao što se pretpostavljalo, prva glavna komponenta nosi najveći dio varijanse (31,06 %), te se može smatrati najznačajnijom mjerom svih primjenjenih mjernih instrumenata manifestnih morfoloških varijabli.

Uvidom u matricu strukture izolovanih glavnih komponenti (finalno mjerenje, tabela 4) možemo zaključiti da na prvu glavnu komponentu najveću projekciju imaju varijable za procjenu longitudinalne i transferzalne dimenzionalnosti skeleta i volumena i mase tijela, što nam govori da ovu glavnu izolovanu komponentu možemo definisati kao mješoviti faktor longitudinalne, transferzalne dimenzionalnosti skeleta i volumena i mase tijela. Na drugu izolovanu glavnu komponentu najveću projekciju imaju varijable za procjenu transferzalne dimenzionalnosti skeleta širina ramena (ANTŠIR) i širina karlice (ANTŠIK), te se ova glavna komponenta može definisati kao čisti faktor transferzalne dimenzionalnosti skeleta.

Na treću izolovanu glavnu komponentu, u matrici strukture izolovanih glavnih komponenti, statistički najznačajniju projekciju imaju varijable za procjenu kožnih nabora: kožni nabor leđa (ANABLE), kožni nabor nadlaktice (ANABNA) i varijabla kožni nabor trbuha (ANABTR), te ovu

glavnu izolovanu komponentu možemo definisati kao čisti faktor kožnih nabora gornjih ekstremiteta i trupa. Četvrtu glavnu izolovanu komponentu možemo definisati kao čisti faktor kožnih nabora donjih ekstremiteta ispitanika, jer na isti najveću projekciju ima varijabla kožni nabor nadkoljenice (ANNAKL). Na petu izolovanu glavnu komponentu najveću projekciju ima varijabla za procjenu kožnih nabora donjih ekstremiteta - podkoljenice, te se ista može definisati kao čisti faktor kožnih nabora donjih ekstremiteta.

Tabela 5 - Matrica interkorelacije izolovanih faktora

Component	1	2	3	4	5	6	INICIJALNO
1	1,000	,058	,102	-,188	,033	,213	
2	,058	1,000	,176	,055	,162	,170	
3	,102	,176	1,000	-,072	-,047	,241	
4	-,188	,055	-,072	1,000	,070	-,081	
5	,033	,162	-,047	,070	1,000	-,023	
6	,213	,170	,241	-,081	-,023	1,000	
Component	1	2	3	4	5	FINALNO	
1	1,000	,194	,179	,090	,087		
2	,194	1,000	,232	,032	-,057		
3	,179	,232	1,000	,101	,024		
4	,090	,032	,101	1,000	-,021		
5	,087	-,057	,024	-,021	1,000		

Uvidom u dobijene rezultate unutar componentne korelacione matrice istraživanih morfoloških varijabli na inicijalnom mjerenju (tabela 5.), možemo uočiti da je ostvaren jedan statistički značajan koeficijent korelacije između prve i šeste izolovane glavne komponente, te da vrijednost ostvarenog koeficijenta korelacije iznosi .213.

Uvidom u dobijene rezultate unutar componentne korelacione matrice istraživanih morfoloških varijabli na finalnom mjerenju (tabela 5.), možemo zaključiti da nije ostvaren niti jedan statistički značajan koeficijent korelacije između izolovanih glavnih komponenti.

Upoređujući rezultate faktorske analize inicijalnog i finalnog mjerenja možemo konstatovati, da je došlo do značajnih promjena u strukturi istraživanih morfoloških prostora, kao i to da je struktura istraživanih morfoloških prostora na finalnom mjerenju znatno pregnantnija i čistija u odnosu na inicijalno mjerenje.

4. ZAKLJUČAK

Osnovni cilj ovog istraživanja je bio utvrđivanje nivoa kvalitativnih i kvantitativnih promjena određenih morfoloških karakteristika odbojkaša seniorskog uzrasta, pod utjecajem primjenjenog programa trenažnog rada. Kvalitet promjena tj. promjene u odnosu i strukturi morfoloških karakteristika, analizirane su u strukturi matrica varijansi manifestnih i latentnih varijabli u dvije vremenske tačke, iz kojih je izveden komponentni model faktorske analize. Cilj faktorske analize u ovom istraživanju nije bio da se utvrdi latentna struktura istraživanih prostora, već i da se ustanovi prvenstveno prisustvo kvalitativnih promjena koje su nastale sprovođenjem tromjesečnog programa rada odbojkaša seniorskog uzrasta. Rezultati faktorske analize govore da je došlo do statistički značajnih kvalitativnih promjena u strukturi istraživanih morfoloških prostora kako u pogledu razlika u broju i kvalitetu izolovanih glavnih komponenti na inicijalnom i finalnom mjerenju, tako i u pogledu međuodnosapojedinačnih vektora unutar izolovanih glavnih komponenti. Dakle, primjenjeni tromjesečni trenažni program rada proizveo je statistički značajne transformacione efekte unutar strukture istraživanih morfoloških karakteristika odbojkaša seniorskog uzrasta.

5. LITERATURA

1. Đurković, T. (2009). Razlike među skupinama odbojkaša u morfološkim, motoričkim funkcionalnim obilježjima s obzirom na kvalitetu, ekipni status i ulogu u igri. Doktorska disertacija. Zagreb: Kineziološki fakultet.
2. Korjenić, A., Jelčić, M., Begović, D. (2011). Transformacioni efekti bazičnomotoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika, kod fudbalera uzrasta od 16 do 18 godina.
3. Korjenić, A., Jelčić, M., Bašinac, I., Begović, D. (2012). Efekti programirane nastave odbojke na nivo motoričkih sposobnosti i usvojenosti elemenata odbojkaške igre. Banja Luka.
4. Marelić, N., Matković, B. R. i Antekolović, Lj. (2010). Antropološke karakteristike početnika i treniranih odbojkaša. Hrvatski Športskomedicinski Vjesnik, 25 (1), 23–27. Zagreb: Kineziološki fakultet.
5. Stojanović, T., Kostić, R., Nešić, G. (2005). Odbojka. Banja Luka. Fakultet za fizičko vaspitanje i sport, str. 6
6. Šoš, H. (2002). Odbojka tehnologija i modeli treninga. Mostar: Univerzitet "Džemal Bijedić" - Pedagoška akademija.

Korespodencija:

Azer Korjenić

Nastavnički fakultet

URSC „Midhat Hujdur – Hujka“, 88104 Mostar

Tel. +38761/355- 727

E-mail: azer.korjenic@unmo.ba

Husejn Musić
Dragana Lazić

ODNOS NASTAVNIKA PREMA HIPERAKTIVNIM UČENICIMA

Izvorni naučni rad

Sažetak

Hiperaktivni poremećaj sa poremećajem pažnje – ADHD je najčešći mentalni poremećaj kod djece, javlja se kod 5 do 12 od sto djece školskog uzrasta što čini oko 0,8 odsto ukupne populacije. Stručnjci tvrde da je to hronični poremećaj koji se javlja u ranom djetinjstvu. Važno je znati da se ponašanje djeteta ne može promijeniti "preko noći". Neka ponašanja je usvajalo i izgrađivalo godinama. Potrebno je vrijeme da bi se opažale promjene. Osnovne karakteristike ADHD poremećaja su hiperaktivnost, poremećaj pažnje i impulsivnost. Na stručnom preadbanju je istaknuto da ako se simptomu ADHD-a ne liječe na odgovarajući način, najčešće posledice se mogu vidjeti na uspjehu u školi, socijalno i emocionalno lošem funkcionisanju, kao i neadekvatnom razvoju u ponašanju. Povećan je i rizik od povređivanja. Osim djece, posljedice osjećaju i porodice u kojima je značajno povećan nivo stresa i učestalost depresije. ADHD ima i ekonomski uticaj na porodice. Terapijom ADHD-a se bave psihijatri, neuropsihijatri, dječji neurolozi ili pedijatri.

Ključne riječi: dijete, učenik, hiperaktivnost, odnos.

ATTITUDE TOWARD HYPERACTIVE PUPILS

Scientific work

Abstract

Hyperactivity disorder with attention deficit disorder - ADHD is the most common mental disorder in children, occurring in 5-12 than a hundred school children accounting for about 0.8 percent of the total population. Stručnjci claim that it is a chronic disorder that occurs in early childhood. It is important to know that the child's behavior can not be changed "overnight". Some behavior is adopted and built up for years. It takes time to observed changes. Basic characteristics of ADHD are hyperactivity disorder, attention deficit disorder impulsiveness. It was pointed out that if the symptoms of ADHD are not treated appropriately, the most common consequences can be seen on school achievement, social and emotional malfunctioning and inadequate development in behavior. Increased risk of injury. In addition to children, the consequences of feeling and families in which a significantly increased level of stress and incidence of depression. ADHD has an economic impact on families. Treatment of ADHD deal with psychiatrists, psychiatrists, neurologists and pediatricians children.

Keywords: child, student, hyperactivity, relationship.

1. UVOD

Djeca s poremećajem pažnje i hiperaktivnošću imaju probleme i u kući i u školi. Često njihovi roditelji isprobavaju sve moguće metode kojih su se mogli sjetiti da bi postigli da se njihova djeca prikladnije ponašaju. Čak i u najbrižnijim porodicama su međusobni odnosi opterećeni velikom napetošću. Stalno pričanje, buka, skakanje, kidanje olovaka, igračkaka, uništavanje namještaja po

kući često dovode i do ozbiljnih bračnih problema. Dešava se da su roditelji premoreni stalnim pozivima u školu zbog problematičnog ponašanja njihovog djeteta. Ponekad su i sami roditelji odbačeni od svoje rodbine i svojih prijatelja jer je ponašanje djeteta dovelo do nepozivanja na socijalna okupljanja i druženja. Ponekad seroditenji počnu osjećati nesposobnima za vaspitanje djeteta, što utiče na njihovo samopouzdanje.

Ukoliko se simptomi ADHD-a ne liječe na odgovarajući način, najčešće posledice koje se mogu vidjeti su loš uspijeh u školi, socijalno i emocionalno loše funkcionisanje, kao i neadekvatan bihevioralni razvoj (razvoj u ponašanju). Preko 30 odsto djece sa ADHD-om ponavlja razred, a 56 odsto zahtijeva dodatne časove za savladavanje redovnog gradiva, zbog čega 46 odsto djece sa neliječenim simptomima ADHD-a biva izbačeno iz škole, a njih 35 odsto napušta školu.

Istraživanja sprovedena u SAD-u pokazuju da hiperaktivna djeca imaju sledeće probleme u učenju:

- 90% smanjena produktivnost u školskom radu
- 90% postiže snižen uspijeh u školi
- 20% ima teškoće sa čitanjem
- 60% ima ozbiljne teškoće sa rukopisom
- 30% prekida školovanje
- 5% djece sa poremećajem hiperaktivnosti završava fakultetsko obrazovanje, za razliku od 25% djece iz opšte populacije.

U nizu objektivnih pretpostavki za uspješno provođenje integracije hiperaktivnih učenika u redovne škole značajno mjesto pripada ispitivanju socio – ekonomskog statusa učenika i njihovih porodica. Razloge za sagledavanje socio – ekonomskog statusa učenika koji pripadaju istom razrednom kolektivu nalazimo u činjenici da socio – ekonomski status bitno utiče ne samo na edukaciju nego i na socijalizaciju učenika, što predstavlja dva važna područja za sagledavanje uspješnosti integracije – inkluzije.

Sociometrijski postupak se zaniva na dva glavna odnosa među pojedinima u grupi: izbor i odbijanje. Tako se npr. Može pitati: „S kim bi najviše želio da sjediš?“ ili „S kim nikada ne bi želio da sjediš?“ odgovori se ne daju javno.

1.1. Stavovi učenika prema hiperaktivnom drugu

U cilju dobijanja podataka o položaju učenika s poremećjem u ponašanju, u odjeljenju, njegovoj prihvaćenosti od strane drugova iz razreda, pored svakodnevnih razgovora vođenih između učenika i nastavnika, izvršen je i sociometrijski test sa ograničenim brojem odgovora. Ovaj test se sastoji od 6 pitanja, a od kojih se drugo suprotstavlja prvom. Učenici su odgovarali upisujući imena učenika, a pitanja su:

- S kojim bi učenicom iz tvog razreda najviše želio da sjediš u klupi?
- S kojim učenicom iz tvog razreda uopšte ne bi volio da sjediš?
- S kojim učenicom iz tvog razreda bi najviše volio da se družiš kada nisi u školi?
- S kojim učenicom iz tvog razreda ne bi želio da se družiš kada nisi u školi?
- S kojim učenicom iz tvog razreda bi najviše volio da učiš?
- S kojim učenicom iz tvog razreda uopšte ne bi volio da učiš?

2. METOD RADA

2.1. Opis istraživanja

Ovim testom su ispitani svi učenici u razredu. Od opštih podataka unesen je naziv škole, ime i prezime učenika i datum ispitivanja. Odgovori iz testa su razvrstani u odnosu na indekse:

EE - socijalna emotivnost ili ukupan broj biranja,

L - indeks vodstva,

X – indeks isključenja.

2.2. Uzorak istraživanja

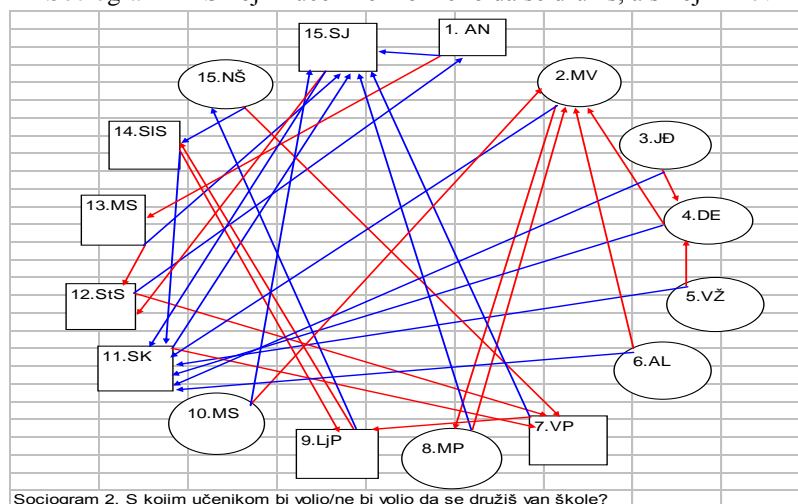
U ispitivnju je učestvovalo 16 učenika četvrtog razreda, jedne osnovne škole u Bijeljini, od kojih je osam dječaka i osam djevojčica.

Tabela 1 - S kojim učenikom bi želio da se družiš, a s kojim ne?

Rb.	Inicijali učenika	L	X	EE
1.	NA	0	2	2
2.	MV	3	0	3
3.	JĐ	0	0	0
4.	DE	2	0	2
5.	VŽ	0	0	0
6.	AL	0	1	1
7.	VP	3	0	3
8.	MP	2	0	2
9.	LjP	2	0	2
10.	MS	0	0	0
11.	SK	0	7	7
12.	StS	2	0	2
13.	MS	0	0	0
14.	SIS	1	1	2
15.	NŠ	0	1	1
16.	SJ	1	4	5

Iz tabele se jasno vidi da je učenik pod brojem 11 imao najviše negativnih biranja, tj. odbijanja, a to je predstavljeno grafički putem sociograma.

Sociogram 1 - S kojim učenikom bi želio da se družiš, a s kojim ne?



3. REZULTATI I DISKUSIJA

Šta drugovi i drugarice iz razreda misle o hiperaktivnom drugu?

U cilju pronalaženja dobrih osobina djeteta sa neprihvatljivim ponašanjem u školi i njegova socijalizacija u sredinu, na času odjeljske zajednice učenici su dobili zadatak da napišu o svakom drugu i drugarici iz razreda po neku njegovu/njenu dobru osobinu, zbog čega vole što idu u razred s tim drugom ili drugaricom. Ovde su dati odgovori koji se odnose na hiperaktivnog učenika:

DJEVOJČICE:

DE je napisala: „Kod SK mi se sviđa što brani drugove.“

MA: „Kod SK mi se sviđa što voli da se šali.“

MS: „SK pomaže drugovima.“

MV: „Sviđa mi se njegovo drugarstvo.“

VŽ: „SK je pametan.“

NŠ: „Kod SK mi se sviđa dobra boja kose.“

AL: „SK je dobar drug.“

JĐ: „Kod SK volim to što voli da pomaže drugima.“

DJEČACI:

SP: „SK dobro igra fudbal.“

LjP: „SK je među mojim najboljim drugovima, voli da igra fudbal i da uči“ (LjP je vrijedno i dijete sa veoma izraženom empatijom za tuđe probleme. U radu u parovima je imao zaduženje da objasni SK ono što mu nije jasno, posle čega je SK javno hvalio druga LjP.)

St S: „SK ima dobru frizuru, dobru jaknu, dobro igra fudbal.“

MS: „SK dobro briše tablu.“

SJ: „SK ima lepu torbu.“

NA: „SK je dobar drug, uredan i pošten.“ (NA je jedini učenik koji je dao pozitivan glas SK u sociogramu na pitanje: „S kim bi volio da učiš?“ To je učenik da sporijim kognitivnim razvojem i koji uz veliko učešće i zalaganje bake postiže pozitivne rezultate u nastavi, iako zaostaje za postignućima osalih učenika.)

VP: „SK je dobar drug i ima dobre namjere.“

4. ZAKLJUČAK

Hiperaktivnost je poremećaj kod djece koji otežava djeci normalno komuniciranje i ophođenje prema sredini. Hiperaktivni učenici često nisu prihvaćeni u grupi svojih vršnjaka. U ovom radu su ispitani učenici jednog odjeljenja sa hiperaktivnim učenikom o njihovom odnosu prema tom drugu. Iz odgovora drugova i drugarica iz razreda se može zaključiti da su učenici spremni da prihvate svog druga, da se s njim igraju i uče, ali da nije omiljen u razredu. Najviše je dobio negativnih biranja, tj. odbijanja. Razlozi za to su njegovo neadekvatno ponašanje prema njima. Ako bi hiperaktivan učenik promijenio svoje ponašanje, bio bi lijepo prihvaćen u grupi vršnjaka.

5. LITERATURA

1. Bogunović, A. Inkluzija u razrednoj nastavi. Bilješke i iskustva sa seminara: Edukacijski razvoj za onesposobljene i rizične učenike u zemljama Jugoistočne Evrop
2. Brković, A. (2000). Razvojna psihologija. Učiteljski fakultet, Užice
3. Fedeli, D. (2005). Hiperaktivno dete. Budućnost, Novi Sad

4. Hrnjica, S. i saradnici. (2004).Škola po meri deteta. Priručnik za rad sa učenicima redovne škole koji imaju teškoće u razvoju. Izdavač: Insitut za psihologiju Filozofskog fakulteta u Beogradu, I; II; III I IV dio.
5. Kocijan-Hercigonja, D. i saradnici. (1999).Hiperaktivno dijete, uznemireni roditelji i odgajatelji. Jastrebarsko
6. Kovačević, J.Methodika rada sa učenicima sa posebnim potrebama. Defektološki fakultet, Beograd
7. Kovačević,V. i saradnici. (1998).Osnove teorije defektologije. Fakultet za defektologiju, Zagreb
8. Kundačina, M., Bandur, V. (2007).Akademsko pisanje. Učiteljski fakultet, Užice
9. Kuburić, Z. (1994).Porodica i psihičko zdravlje dece. Beograd
10. Kyriacou, C. (1991).Temeljna nastavna umijeća. Metodički priručnik za uspješno poučavanje i učenje, Educa, Zagreb.

Korespodencija:

Husejn Musić

Nastavnički fakultet

URSC „Midhat Hujdur – Hujka“, 88104 Mostar

Tel. +387 36/514 - 209

E-mail: husejn.music@unmo.ba

Muhamed Tabaković
Admir Hadžikadunić
Senad Turković
Rijad Novaković

PREDIKCIJA – PROGNOZA USPJEHA NA PARTERU NA OSNOVU MORFOLOŠKIH KARAKTERISTIKA

Izvorni naučni rad

Sažetak

Predikcija – prognoza uspjeha na parteru na osnovu morfoloških karakteristika sprovedena je na selekcionisanom uzorku od 180 ispitanika muškog spola, uzrasta od 16 do 18 godina starosti. Svi ispitanici su učenici "Sportske gimnazije" u Sarajevu. U ovom istraživanju prediktorski skup varijabli za procjenu morfoloških karakteristika predstavlja skupina od četiri (4) izolovane latentne morfološke dimenzije. Uzorak kriterijskih varijabli za procjenu efikasnosti izvođenja elemenata sportske gimnastike na parteru predstavlja skupina od jedanaest elemenata sportske gimnastike na parteru, gdje je iz navedenog sistema varijabli na parteru izolovana kriterijska varijabla, koja u sebi sadrži najveću količinu informacija iz tog sistema i naziva se (PARTER). Prezentirane vrijednosti parametara regresione analize kriterijske varijable (PARTER) u latentnom prostoru morfoloških varijabli, broj valjanih parcijalnih regresijskih koeficijenata, tj. da tri izolovane latentne dimenzije imaju statistički značajan utjecaj na kriterijsku varijablu, dovode do slijedećeg zaključka. Predikcija (prognoza) utjecaja prediktorskog sistema morfoloških varijabli na kriterijsku varijablu (PARTER), može izvršiti sa više pouzdanosti uz pomoć cijelog sistema prediktorskih varijabli, u odnosu na pouzdanost koja se može izvršiti uz pomoć dobivenih parcijalnih regresijskih koeficijenata (Beta), tj. pojedinačnog utjecaja prediktorskih varijabli na kriterij. Prediktorskim sistemom varijabli objašnjeno je (R^2) 27% zajedničkog varijabiliteta sa kriterijem, dok povezanost cjelokupnog prediktorskog sistema varijabli sa kriterijem, odnosno, koeficijent multiple korelacije iznosi (RO) .51, što predstavlja stvarnu značajnu vrijednost. Takva povezanost je značajna na nivou (Sig) .00. Najveći utjecaj na kriterijsku varijablu PARTER ima druga izolovana latentna dimenzija (FAK-2), koja je definisana kao faktor longitudinalane dimenzionalnosti skeleta (Beta) -.46, zatim prva izolovana latentna dimenzija (FAK-1), koja je definisana kao faktor potkožnog masnog tkiva (Beta) -.38 i četvrta izolovana latentna dimenzija (FAK-4), koja je definisana kao faktor transverzalne dimenzionalnosti skeleta (Beta) -.176, što je značajno na nivou (Sig) = ili < .05. Treća izolovana latentna dimenzija (FAK-3), koja je definisana kao faktor voluminoznosti i mase tijela nema statistički značajan utjecaj na kriterijsku varijablu PARTER. Sve tri izolovane latentne dimenzije koje imaju statistički značajan utjecaj na kriterijsku varijablu PARTER su negativno orjentisane, što znači da imaju negativan utjecaj na kriterijsku varijablu. Može se reći da su veće mjere longitudinalane dimenzionalnosti skeleta, potkožnog masnog tkiva i transverzalne dimenzionalnosti skeleta, imale ulogu limitirajućih faktora u uspjehu izvođenja elemenata na parteru, odnosno, ispitanici sa većim mjerama navedenih morfoloških karakteristika lošije su izvodili elemente sportske gimnastike na parteru.

Ključne riječi: Predikcija-prognoza, morfološke karakteristike, parter

PREDICTION OF SUCCESS ON THE GROUND BASED ON MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS

Scientific work

Abstract

Prediction of success on the floor based on morphological characteristics was performed on selected sample of 180 male respondents, aged 16 to 18. All subjects were students of "Sportska gimnazija" in Sarajevo. In this research, a set of predictor variables for assessment of the morphological characteristics represents a group of four (4) isolated latent morphological dimensions. The criteria model of variables that assess the efficiency of performing an artistic gymnastics floor routine consists of a group of eleven elements, where the isolated criterion from the above mentioned system of variables contains the largest amount of information from the system and is called (THE FLOOR). Presented values of the parameters of a regression analysis of the criterion variable (THE FLOOR) in the latent space of morphological variables, the number of valid partial regression coefficients, i.e. the three latent dimensions have a statistically significant impact on the criterion variable, it leads us to the following conclusion. Prediction (prognosis) impact prediction system of morphological variables on the criterion variable (THE FLOOR), can be made with more confidence with the help of the whole system of predictor variables, in relation to the reliability that can be done with the help of the obtained partial regression coefficients (BETA), i.e. the individual impact predictor variables on the criterion. Prediction system of variables explains (R Square) 27% of common variability with the criteria while the connection of the entire prediction system of variables with the criteria i.e. coefficients of multiple correlation equals (RO) 51, which represents the true relevant value. This correlation is significant on the level (Sig) .00.

The second latent dimension (FAK-2) has the greatest influence on the criterion variable (THE FLOOR), which has been defined as a factor of longitudinal skeleton dimensionality (Beta)-46, next is the influence of the first isolated latent dimension (FAK-1) which has been defined as the factor of subcutaneous adipose tissue (Beta) -38 and finally the fourth isolated latent dimension (FAK-4) that has been defined as a factor of skeletal transverse dimensionality (Beta) -176, which is significant on the level (Sig) = $p < .05$. The third isolated latent dimension (FAK-3) that has been defined as a voluminosity and body mass factor has no statistically significant influence on the criterion variable (THE FLOOR). All three isolated latent dimensions that have statistically significant influence on the criterion variable (THE FLOOR) have been negatively oriented, meaning they have a negative influence on the criterion variable. We can conclude that greater degree of longitudinal skeleton dimensionality, subcutaneous adipose tissue and skeletal transverse dimensionality have been limiting factors in the performance of the elements on the floor, i.e. the subjects with greater degree of the above mentioned morphological characteristics have had poorer performance of the elements of artistic gymnastics floor routine.

Keywords: Prediction, morphological characteristics, the floor

1. UVOD

Problematika utvrđivanja prediktivnih vrijednosti faktora koji su značajni za efikasnost u sportskoj gimnastici, zauzima veoma značajano mjesto u sportskoj znanosti. Veliki broj dosadašnjih istraživanja potvrdila su da realizacija kretnih kvaliteta u sportskoj gimnastici zavisi od više faktora, među kojima morfološke karakteristike imaju veoma veliki značaj na uspjeh. Dosadašnja istraživanja uglavnom su potvrdila da morfološke karakteristike imaju veoma velik utjecaj na

uspjeh u izvođenju elemenata sportske gimnastike, pa je ovo istraživanje bazirano na utvrđivanju utjecaja latentnog prostora morfoloških karakteristika na efikasnost izvođenja elemenata sportske gimnastike na parteru. Predmet nekih dosadašnjih naučnih istraživanja bile su i utvrđivanje prediktivnih vrijednosti i relacija morfoloških karakteristika i uspjeha u sportskoj gimnastici, kao i analiza ravnotežnih položaja u sportskoj gimnastici: Ljasotović, S. (1975); Sejdić, P. (1982); Wagner, I. (1984); Hmjelovjec, I. (1984, 1989); Rašidagić, F. (2001); Hmjelovjec, D. (2002); Tabaković, M. (2003); (Brtniková i Balaž, 2007); (Shumway-Cook i Woollacott, 2007); (Louer, Elferink-Gemser i Visscher, 2010); (Hedbavny, Sklenaríkova, Hupka i Kalichova, 2013); (Alpkaya, Erkut-Atilgan, Akin i Pinar, 2013). U većini dosadašnjih istraživanja, utvrđeno je da efikasnost izvođenja kretnih kvaliteta u sportskoj gimnastici uglavnom zavisi od slijedećih latentnih faktora morfoloških karakteristika: longitudinalne dimenzionalnosti skeleta, transverzalne dimenzionalnosti skeleta, potkožnog masnog tkiva i voluminoznosti i mase tijela. Ljasotović, S. (1975) na uzorku od 100 vrhunskih gimnastičara i 1000 mladih gimnastičara od 8 do 16 godina iz vodećih Moskovskih škola gimnastike, izvršio je antropometrijsko mjerenje da bi utvrdio pojave i osobenosti građe tijela gimnastičara u različitim etapama. Rezultati istraživanja pokazali su da vrhunske gimnastičare karakterišu srednji i niži rast, ne mnogo velike težine, široka ramena, uska karlica, jako razvijeni mišići ramenog pojasa i tijela. Apsolutna visina i težina kod mladih i perspektivnih gimnastičara je manja nego kod drugih mladih gimnastičara, čime objašnjava selekciju mladih gimnastičara po tim pokazateljima. Wagner, I. (1984) na uzorku od 190 redovnih studenata Fakulteta za fizičku kulturu u Zagrebu, uzrasta od 21 do 24 godine, regresionom analizom u prostoru antropometrijskih varijabli, zaključio je da negativan utjecaj na efikasnost izvođenja elemenata sportske gimnastike ima kombinacija mjera za procjenu longitudinalne dimenzionalnosti skeleta (visina tijela, dužina ruku i dužina nogu), mjere za procjenu mase tijela i cirkularne dimenzionalnosti skeleta (težina tijela i obim potkoljenice) i mjere za procjenu transverzalne dimenzionalnosti skeleta (dijametar koljena i bikristalni dijametar). Hmjelovjec, I. (1989) u svom istraživanju pod naslovom: "Relacije između antropometrijskih i psihomotornih karakteristika sa uspjehom u realizaciji kretnih kvaliteta sportske gimnastike studenata", zaključio je, da uspjeh u izvođenju i demonstriranju kretnih kvaliteta na pojedinim spravama sportske gimnastike zavisi u limitirajućoj mjeri od latentnog faktora longitudinalne dimenzionalnosti skeleta i varijabli koje ga definiraju, gdje su visina, težina i dugačke poluge, onemogućile bolje rezultate. Rašidagić F. (2001) u svom istraživanju pod naslovom: "Relacije morfoloških karakteristika i uspjehnosti u nastavi tjelesnog i zdravstvenog odgoja", regresionom analizom kriterijske varijable gimnastika, dobio je veličinu multiple korelacije $R = 0.53$, te je zaključio da se predikcija utjecaja prediktora na kriterijsku varijablu može izvršiti uz pomoć cijelog sistema prediktorskih varijabli. Hmjelovjec, D. (2002) u svom istraživanju pod naslovom: "Utjecaj morfoloških karakteristika na efikasnost izvođenja gimnastičkih elemenata na parteru", regresionom analizom dobiven je koeficijent multiple korelacije $R = 0.87$, što ukazuje na visoku multiplu povezanost prediktorskog sistema (morfoloških karakteristika) i kriterijske varijable (gimnastičkih elemenata na parteru). Brtniková & Balaž (2007) u radu analiziraju uslove za statičku i dinamičku ravnotežu. Shumway-Cook & Woollacott (2007) u svom radu navode da vizuelni sistem pruža vrlo važne informacije o tome gdje se tijelo nalazi u odnosu na okolinu u kojoj realizuje pokrete. Lisa E. A. M. Louer, Marije T. Elferink-Gemser & Chris Visscher (2010) u svom radu imaju li su za cilj stvaranje profila elitnog gimnastičara. Rezultati su pokazali da elitni gimnastičari imaju nisku tjelesnu visinu i masu, sportsko držanje, dobru posturalnu kontrolu, ravnotežu i visoke eksplozivne mišićne performanse. Hedbavny, Sklenaríkova & Hupka i Kalichova, (2013) navode da su jedni od važnijih faktora koji utiču na vrijeme zadržavanja stoja na rukama u gimnastici, uglavnom vizuelna kontrola i položaj. Alpkaya, Erkut-Atilgan, Akin & Pinar, (2013) u istraživanju su utvrdili da ne postoji statistički značajan odnos između gubitka ravnoteže kod vježbanja na parteru i statičke dinamike. Takođe nema korelacija između gubitka ravnoteže na partreu i broja treninga i godina starosti. Utrđeno je da postoji negativna korelacija između dinamičke ravnoteže

testa i tjelesne težine ($r = -0,565$ $p < 0,05$). U navedenim istraživanjima je utvrđeno da veće mjere longitudinalne dimenzionalnosti skeleta, potkožnog masnog tkiva, voluminoznosti i mase tijela predstavljaju limitirajući (ometajući) faktor za uspješniju realizaciju specifičnih struktura gibanja u sportskoj gimnastici. Osnovni cilj ovog istraživanja je utvrđivanje prediktrivnih vrijednosti latentnih morfoloških karakteristika na efikasnost izvođenja elemenata sportske gimnastike na parteru, odnosno određivanja značajnosti i relativnih veličina utjecaja latentnih varijabli morfoloških karakteristika na jednodimenzionalni kriterij efikasnost izvođenja elemenata na parteru.

2. METOD RADA

2.1. Uzorak ispitanika

Populaciju iz koje je formiran uzorak ispitanika u ovom istraživanju, predstavljaju učenici muškog spola, uzrasta od 16 do 18 godina starosti. Ispitanici su učenici "Sportske gimnazije" u Sarajevu. Ukupan broj ispitanika kod kojih su registrovane vrijednosti varijabli i na kojima je izvršena konačna obrada i analiza rezultata je 180. Uzorak se može smatrati selekcionisanim jer su ispitanici prilikom upisa morali polagati specifičan prijemni ispit sa stanovišta motoričkih sposobnosti.

2.2. Uzorak varijabli

Prediktorski skup varijabli za procjenu latentnih morfoloških karakteristika izolovan je faktorskom metodom je iz 20 (dvadeset) manifestne varijable. U ovom istraživanju prediktorski skup varijabli za procjenu latentnih morfoloških karakteristika predstavlja skupina od četiri (4) izolovane latentne dimenzije: (FAK-1) faktor potkožnog masnog tkiva, (FAK-2) faktor longitudinalane dimenzionalnosti skeleta, (FAK-3) faktor voluminoznosti i mase tijela i (FAK-4) faktor transverzalne dimenzionalnosti skeleta. Uzorak kriterijskih varijabli za procjenu efikasnosti izvođenja elemenata sportske gimnastike na parteru u ovom istraživanju predstavlja skupina od jedanaest elemenata: (kolut naprijed, kolut nazad, kolut naprijed do upora stojećeg raznožno, kolut nazad do upora stojećeg raznožno, kolut leteći, premet uporom strance – zvijezda, premet uporom strance s okretom – flik, stoj na glavi, stoj na rukama, stoj na rukama kolut naprijed, kolut nazad do stoja na rukama). Ocjenjivanje efikasnosti izvođenja elemenata sportske gimnastike na parteru izvršeno je od strane sudijske četvorke, sudije su morale da budu kompetentne tj. da ispune slijedeće uslove: da su završili Fakultet za fizičku kulturu i da posjeduju teoretska i praktična znanja iz akrobatike i sportske gimnastike. Ocjenjivanje je vršeno isključivo punim ocjenama od jedan (1) do pet (5). Konačna ocjena izvedena je kondenzacijom ocjena svih sudija. Nakon provedenog ocjenjivanja izvršena je analiza objektivnosti suđenja faktorskom metodom prve glavne komponente, gdje je iz navedenog sistema varijabli na parteru izolovana kriterijska varijabla, koja u sebi sadrži najveću količinu informacija iz tog sistema i naziva se (PARTER). Analizom metrijskih karakteristika procijena (suđenja) utvrđeno je kako su sudije bile dobar mjerni instrument u procjenjivanju elemenata na parteru. Utvrđene su vrlo visoke korelacije između procjena sudija i prve glavne komponente (teoretskog procjenjivača, petog imaginarnog sudije). Postignuta je visoka objektivnost ocjenjivanja, što upućuje na podjednaku značajnost svih sudija u procjenjivanju efikasnosti izvođenja elemenata sportske gimnastike na parteru. Konstatovano je, da su svi članovi sudijskog skupa unatoč individualnim razlikama, dovoljno bili stručni i pouzdani za valorizaciju vježbanja efikasnosti izvođenja elemenata na parteru.

Metode obrade podataka

Regresiona analiza primjenjena je za utvrđivanje prediktivnih vrijednosti latentnih morfoloških karakteristika na efikasnosti izvođenja elemenata sportske gimnastike na parteru, odnosno

određivanje značajnosti i relativne veličine utjecaja latentnih varijabli morfoloških karakteristika na jednodimenzionalni kriterij efikasnosti izvođenja elemenata na parteru.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Regresiona analiza kriterijske varijable PARTER u latentnom prostoru morfoloških varijabli (tabela 1.), daje relativno dovoljno informacija o utjecaju izolovanih latentnih dimenzija na efikasnost izvođenja tretirane kriterijske varijable. Prediktorskim sistemom varijabli objašnjeno je (R Square) 27% zajedničkog varijabiliteta sa kriterijem, dok povezanost cjelokupnog prediktorskog sistema varijabli sa kriterijem, odnosno, koeficijent multiple korelacije iznosi (RO) .51, što predstavlja stvarnu značajnu vrijednost. Takva povezanost je značajna na nivou (Sig) .00. Ostalih 73% u objašnjavanju zajedničkog varijabiliteta može se pripisati drugim karakteristikama i sposobnostima ispitanika koje nisu uzete u ovom istraživanju (npr. i druge morfološke karakteristike, motoričke sposobnosti, funkcionalne sposobnosti, konativne, kognitivne, motivacione, uslovi za vrijeme testiranja i druge karakteristike).

Tabela 1 - Regresiona analiza kriterijske varijable PARTER u latentnom prostoru morfoloških varijabli

Model	RO	R Square	Adjusted R Square		Std. Error of the Estimate	
1	.517	.267	.251		.8656609	
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	47.860	4	11.965	15.967	.000
	Residual	131.140	175	.749		
	Total	179.000	179			

Legenda: RO - koeficijent multiple korelacije, R Square - koeficijent determinacije kriterijske varijable, Std. Error of the Estimate - standardna greška prognoze kriterijske varijable, Sum of Squares Regression - valjana varijansa, Sum of Squares Residual - neobjašnjena varijansa, Sum of Squares Total - ukupna varijansa, df - stepeni slobode, F - test kojim se određuje značajnost koeficijenta multiple korelacije, Sig.- nivo značajnosti multiple korelacije.

Pregledom i analizom parcijalnog utjecaja izolovanih latentnih dimenzija u prostoru morfoloških varijabli (tabela 2.), može se vidjeti da najveći i statistički značajan utjecaj na kriterijsku varijablu PARTER ima druga izolovana latentna dimenzija (FAK-2), koja je definisana kao faktor longitudinalane dimenzionalnosti skeleta (Beta) -.46, zatim prva izolovana latentna dimenzija (FAK-1), koja je definisana kao faktor potkožnog masnog tkiva (Beta) -.38 i četvrta izolovana latentna dimenzija (FAK-4), koja je definisana kao faktor transverzalne dimenzionalnosti skeleta (Beta) -.176, što je značajno na nivou (Sig) = ili < .05. Treća izolovana latentna dimenzija (FAK-3), koja je definisana kao faktor voluminoznosti i mase tijela nema statistički značajan utjecaj na kriterijsku varijablu PARTER.

Tabela 2 - Pojedinačni - parcijalnih rezultati regresione analize prediktorskog sistema latentnih morfoloških varijabli na kriterijsku varijablu PARTER

Model	Unsta. Coef.		Stan. Coef	t	Sig.	Correlations		
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
FAK-1	-.386	.074	-.386	-5.241	.000	-.327	-.368	-.339
FAK-2	-.469	.076	-.469	-6.159	.000	-.388	-.422	-.399
FAK-3	-.106	.073	-.106	-1.440	.152	.142	-.108	-.093
FAK-4	-.176	.078	-.176	-2.262	.025	.147	-.169	-.146

Legenda: Std. Error - standardizovana pogreška regresijskog koeficijenta, Beta - parcijalni regresijski koeficijenti, t - doprinos svake prediktorske varijable, Sig.- nivo značajnosti parcijalnih regresijskih koeficijenata, Correlations Zero-order - produkt - moment koeficijenti korelacije, Correlations Partial - parcijalne korelacije.

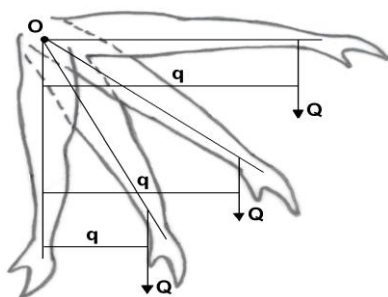
Detaljnijom analizom parcijalnih parametara može se uočiti da su sve tri izolovane latentne dimenzije koje imaju statistički značajan utjecaj na kriterijsku varijablu PARTER negativno

orjentisane, što znači da imaju negativan utjecaj na kriterijsku varijablu. Može se reći da su veće mjere longitudinalne dimenzionalnosti skeleta, potkožnog masnog tkiva i transverzalne dimenzionalnosti skeleta, imale ulogu limitirajućih faktora u uspjehu izvođenja elemenata na parteru, odnosno, ispitanici sa većim mjerama navedenih morfoloških karakteristika lošije su izvodili elemente sportske gimnastike na parteru. Razlozi iz kojih i treća izolovana latentna dimenzija koja je definisana kao faktor voluminoznosti i mase tijela nema statistički značajan utjecaj na kriterijsku varijablu PARTER, mogu se tražiti u tome što nije dobijena potpuno čista treća izolovana latentna dimenzija faktorskom analizom i što se radi o selekcionisanom uzorku ispitanika koji su imali mjere voluminoznosti i mase tijela koje nisu predstavljale limitirajući faktor za efikasnu realizaciju elemenata na parteru. Poznavajući biomehaničku strukturu primjenjenih elemenata sportske gimnastike, te, osnove biomehanike morfoloških karakteristika, dobivene su logične relacije morfoloških karakteristika i uspjeha u izvođenju elemenata sportske gimnastike na parteru u ovom istraživanju. Primjenjene elemente sportske gimnastike karakteriše relativno složena struktura kretanja koji najviše u sebi sadrže koordinirane pokrete, okrete, rotacije, skokove, upore i stavove, pa je logično da će sa biomehaničkog stanovišta veće morfološke dimenzije biti limitirajući faktor uspjeha u izvođenju elemenata sportske gimnastike na parteru. Naročito taj limitirajući faktor na uspjeh u izvođenju elemenata sportske gimnastike na parteru imaju longitudinalne dimenzije tijela (duge poluge). Svaka sila (mišićna sila) koja djeluje na polugu, djeluje od tačke oslonca na određenom rastojanju, što je to rastojanje veće od tačke oslonca i što je veća težina te poluge, potrebna je i veća sila za pokretanje poluge. Najvažnija spoljna sila u odnosu na mišićnu silu je sila teže. Pokretanjem poluge stvara se manji ili veći krak sile teže, zavisno od dužine i težine poluge, čime se mijenja i veličina mišićnog naprezanja. Položaj, dužina i težina poluge najčešće odlučuju kakva će biti stvarna veličina mišićnog naprezanja. U daljoj analizi dat je primjer podizanja ruku iz priručenja (slika 1. i 2.), i noge iz stava spetnog (slika 3.), gdje ovo podizanje ruku i noge predstavlja početnu fazu kod više elementa u sportskoj gimnastici. Sa podizanjem ruku iz priručenja do uzručenja (slika 1. i 2.), sve se više povećava krak sile teže (g), pa je i rad mišića sve veći. Krak sile teže (g) je rastojanje od projekcije spuštene iz ramenog zgloba, odnosno oslonca poluge (ruke) (O) do sile teže (Q). Kada su ruke u priručenju nema kraka sile teže (g), jer se težište sile teže (Q) nalazi u toj projekciji. Položaj ruku u predručenju zahtjeva najveće naprezanje mišića, jer je u tom položaju krak sile teže (g) najveći. U daljem podizanju ruku iznad horizontale krak sile teže (g) se sukcesivno smanjuje sve do uzručenja.

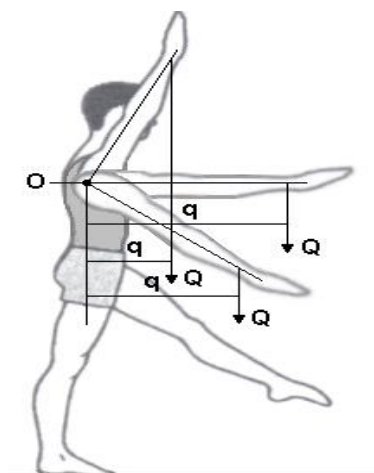
O - oslonac poluge (ruke)

Q - sila teže

q - krak sile teže



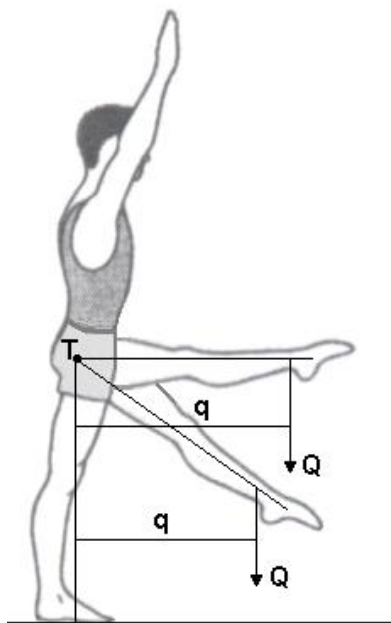
Slika 1 - Biomehantička analiza podizanja ruke



Slika 2 - Biomehantička analiza podizanja ruke

Sa podizanjem noge iz stava spetnog do prednoženja (slika 3.), sve se više povećava krak sile teže (q), pa je i rad mišića sve veći. Krak sile teže (q) je rastojanje od projekcije spuštene iz zgloba kuka, odnosno težišta tijela (T) do sile teže (Q). Kada je noga u stavu spetnom nema kraka sile teže (q), jer se težište sile teže (Q) nalazi u toj projekciji. Podizanjem noge krak sile teže (q) se sukcesivno povećava sve do prednoženja, položaj noge horizontalan u odnosu na stajnu podlogu. Ovaj položaj noge u prednoženju zahtjeva najveće naprezanje mišića, jer je u tom položaju krak sile teže (q) najveći.

T - težište tijela
Q - sila teže
q - krak sile teže



Slika 3 - Biomehanička analiza podizanja noge

Ovaj primjer nam pokazuje, koliko veće mjere longitudinalne dimenzionalnosti skeleta mogu biti limitirajući kod uspjeha u izvođenju elementa sportske gimnastike na parteru.

4. ZAKLJUČAK

Prezentirane vrijednosti parametara regresione analize kriterijske varijable (PARTER) u latentnom prostoru morfoloških varijabli, tj. broj valjanih parcijalnih regresijskih koeficijenata, tj. da tri izolovane latentne dimenzije imaju statistički značajan utjecaj na kriterijsku varijablu, dovode do slijedećeg zaključka. Predikcija (prognoza) utjecaja prediktorskog sistema morfoloških varijabli na kriterijsku varijablu (PARTER), može izvršiti sa više pouzdanosti uz pomoć cijelog sistema prediktorskih varijabli, u odnosu na pouzdanost koja se može izvršiti uz pomoć dobivenih parcijalnih regresijskih koeficijenata (Beta), tj. pojedinačnog utjecaja prediktorskih varijabli na kriterij. Sportska gimnastika ima veliki broj različitih i složenih struktura gibanja, pa su i veliki zahtjevi u pogledu njihovog uspješnog savladavanja u zadanim prostorno vremenskim uvjetima. Za uspješno vježbanje u sportskoj gimnastici potrebna je određena morfološka konstitucija vježbača.

5. LITERATURA

1. Alpkay, U., Erkut-Atilgan, O., Akin, M. i Pinar, S. (2013). Relation between balance loss in floor exercises by male gymnasts and anthropometric features and balance. Turkish Journal

- of Sport and Exercise, www.turksportexe.org Year: 2013 - Volume: 15 - Issue: 1 - Pages: 25-30.
2. Brtníková, M., i Baláž, J. (2007). Rovnovážné stavy dynamiky cvičení nadržlech. Sport a kvalita života, 30-32. Brno: Masarykova univerzita.
 3. Hmjelovjec, I. (1984). Relacije između antropometrijskih dimenzija i uspjeha u demonstriranju elemenata sportske gimnastike. Magistarski rad, Zagreb: Kineziološki fakultet.
 4. Hmjelovjec, I. (1989). Relacije između antropometrijskih i psihomotornih karakteristika sa uspjehom u realizaciji kretnih kvaliteta sportske gimnastike studenata. Doktorska disertacija, Sarajevo: Fakultet za fizičku kulturu.
 5. Hmjelovjec, D. (2002). Utjecaj morfoloških karakteristika na efikasnost izvođenja gimnastičkih elemenata na parteru. Magistarski rad, Sarajevo: Fakultet za fizičku kulturu.
 6. Hedbávný, P., Sklenaříková, J., Hupka, D., Kalichová, M. (2013). Balancing handstand on the floor. Vol. 5 Issue 3: 69 – 80. Science of Gymnastics Journal.
 7. Lisa E. A. M. Louer, Marije, T., Elferink-Gemser i Chris Visscher, (2010). The perfectelite gymnast, does he exist? Center for Human Movement Sciences, University Medical Centre Groningen, University of Groningen, Groningen, The Netherlands. A Systematic review.
 8. Ljasotović, S. (1975). Morfofunkcionalni status visokokvalificiranih gimnastov. Gimnastika, Moskva: Fizkultura i sport.
 9. Rašidagić F. (2001). Relacije morfoloških karakteristika i uspješnosti u nastavi tjelesnog i zdravstvenog odgoja. Magistarski rad, Sarajevo: Fakultet za fizičku kulturu.
 10. Sejdić, P. (1982). Morfološke i biomotoričke karakteristike i njihova povezanost sa uspjehom u sportskoj gimnastici u takmičara pionira i juniora na Olimpijskim sportskim igrama školske omladine. Beograd: Fakultet za fizičko vaspitanje.
 11. Šipetić, D. (1983). Međusobna povezanost nekih biomotoričkih testova sa ostvarenim rezultatima u sportskoj gimnastici. Beograd: Fizička kultura, 5, 366 – 371.
 12. Shumway-Cook, A., i Woollacott, M. (2007). Motor Control 3. vyd. Baltimore, Maryland. In Theory and Practical Applications (pp. 3-20).
 13. Tabaković, M. (2003). Relacije morfoloških karakteristika, motoričkih sposobnosti i uspjeha u izvođenju elemenata sportske gimnastike na parteru i preskoku. Doktorska disertacija, Sarajevo: Fakultet za fizičku kulturu.
 14. Wagner, I. (1984). Utjecaj antropometrijskih i motoričkih pokazatelja na efikasnost izvođenja nekih elemenata tehnike iz sportske gimnastike. Magistarski rad, Zagreb: Kineziološki fakultet.

Korespodencija:

Rijad Novaković

Nastavnički fakultet

URSC „Midhat Hujdur – Hujka“, 88104 Mostar

Tel. +38736/514- 215

E-mail: rijad.novakovic@unmo.ba

Elvir Kazazović
Nijaz Skender
Pistolnik Borut
Naim Čeleš
Ekrem Čolakhodžić

POVEĆANJE JAČINE FLEKSORA KOLJENA DODATNIM IZOKINETIČKIM TRENINGOM

Izvorni naučni rad

Sažetak

U radu je učestvovalo 36 studenata aktivnih nogometaša. Izvršena je procjena promjena koje su nastale kod fleksora koljena eksperimentalne grupe (18 zdravih aktivnih sportista), u 12 sedmičnom dodatnom trenažnom programu. Pored redovne nastave na Fakultetu sporta i tjelesnog odgoja, eksperimentalna grupa je podvrgnuta dodatnom treningu u trajanju od jednog semestra. Dodatni program vježbanja baziran je na izokinetičkim vježbama mišića stabilizatora koljena (koncentričnim i ekscentričnim), a realizovan je na aparatu Biodex 3. Izokinetička jačina fleksorakoljena mjerena je prije i poslije trenažnog perioda (12 sedmica redovne praktične nastave, 6 puta sedmično, po 60 minuta + trening na aparatu Biodex, 3 puta sedmično). Izokinetičke vježbe su obezbjeđivale otpor koristeći izokinetički dinamometar. Snaga fleksora koljena, kod ispitanika koji su izvodili izokinetičke vježbe, povećala se značajno, u odnosu na 18 ispitanika koji su bili kontrolna grupa. Povećanje jačine fleksora koljena, na nivou statističke značajnosti, zabilježeno je u svim izmjerenim parametrima eksperimentalne grupe. Zaključujemo, da ovaj dodatni program izokinetičkih vježbi, na aparatu Biodex 3, efektivno povećava jačinu fleksora koljena.

Ključne riječi: fleksori koljena, izokinetika, biodex3, aktivni nogometaši

INCREASE VOLUME KNEE FLEXION ADDITIONAL ISOKINETIC TRAINING

Scientific work

Abstract

The seminar was attended by 36 students active players. An assessment of the changes that have occurred in the knee flexors experimental group (18 healthy active athletes), in 12 weekly additional program. Pored the training of regular teaching at the Faculty of Sport and Physical Education, the experimental group was subjected to an additional training for one semester. Additional exercise program based on isokinetic exercises stabilizer muscles knee (concentric and eccentric), and was implemented on the appliance Biodex isokinetic strength 3rd fleksorakoljena was measured before and after the training period (12 weeks student practice, six times a week, 60 minutes + Training the Biodex machine, three times a week). Strenghtening, secured using isokinetic dynamometer resistance. Power flexor knees, in subjects who performed isokinetic exercise, increased significantly, compared to 18 ispitanika served as a control group. Increase strength flexor knees, at the level of statistical significance, was observed in all measured parameters experimental grupe. We conculde, that this additional program isokinetic exercises, the apparatus Bioidex 3, effectively increases jačinu fleksora knees.

Keywords: knee flexion, isokinetics, biodex3, active footballers

1. UVOD

Aktivni sportaši žele postići što bolji efekt na što kraći vremenski period vježbanja, dakle što bolji efekti na tijelo sportiste postaju sve bitniji. Dosadašnja praksa ukazuje dugotrajno apstiniranje od izokinetičkog treninga, koji je nažalost jako malo primjenjen u trenažnom ciklusu sportaša. Jedan od najčešćih faktora koji uzrokuju povrede u nogometu je nejednakost, ili defeciti, snage mišićnih grupa (Inklaar, 1994; Heidt, Sweeterman, Carlona, Traub, Tekulve, 2000). Sahrman (1989) and, similarly, Caillet (1977) define muscle imbalance as a failure of the agonist-antagonist relationship. Sahrman (1989) i na sličan način Caillet (1977), to definišu kao neravnotežu mišića, tj. neravnotežu odnosa agonist-antagonist. Ovo istraživanje je fokusirano na jačinu fleksora koljena, jer izvještaji pokazuju, da se jačina fleksora donjih ekstremiteta više smanjuje u odnosu na ekstenzore, čime se gubi idealan omjer između te dvije skupine mišića. Opadanje funkcije fleksora u odnosu na ekstenzore može se povezati sa nekoliko problema koji se dešavaju kod onih koji imaju znatno slabije fleksore u odnosu na ekstenzore. Prije svega povećava se mogućnost povređivanja (rupture) fleksora. Mnogi istraživači smatraju da bilateralne razlike ($> 15\%$) u mišićnoj efikasnosti (mišić opružak potkoljenice i hamstring) otkrivena s izokinetičkim mjerenjem, kako je važno predispozicija za povrede nogometaša (Brown 2000; Leatt, Shephard, Plyley 1987; Croiser, Crielard 2000). Since soccer frequently involves one-sided activities such as kicking only with one leg, asymmetries in muscle strength between the two legs are possible (Leatt, Shephard, Plyley 1987; Kellis, Gerodimos, Kellis, Manou 2001).

Iako razne varijante sprava za vježbanje fleksora zgloba koljena postoje i postoji dosta protokola koji se koriste (fitnes sprave) ni jedna se nije pokazala sasvim perfektna na mogućnosti brzog razvoja ove mišićne grupe kao ni procjene tačnog omjera između fleksora i ekstenzora. Kombinirajući ekscentrične i koncentrične kontrakcije mišića tokom treninga na izokinetičkom instrumentariju rezultiralo je većom snagom u poređenju sa trenažnim protokolima sastavljenim na bilo kojim drugim trenažerima.

Nabilo kome drugom trenažeru u toku izvođenja vježbe ne može biti postignut maksimalan efekat vježbe bez sredstava koji obezbjeđuju kontinuiran otpor tokom izvođenja vježbe kao što to obezbjeđuje izokinetički dinamometar. Dinamometar aparata Biodex 3 obezbjeđuje kontinuirano opterećenje u svim uglovima tokom izvođenja pokreta. Dizajn sistema Biodex obezbjeđuje progresivni otpor bez oslanjanja na silu gravitacije. Također minimizira potencijalne povrede tako što dozvoljava prekid treninga bez izlaganja mišića i zglobova tokom izvođenja pokreta .

Svrha ovog istraživanja je bila da se ispita uticaj vježbanja na jačinu fleksora koljena koristeći izokinetički dinamometar aparata Biodex 3 kao trenažera.

2. METOD RADA

2.1. Uzorak istraživanja

Ispitivanje je obuhvatilo 36 ispitanika aktivnih nogometaša studenata Fakulteta sporta i tjelesnog odgoja u Sarajevu (prosječnih godina 21.1 ± 3.6), 18 u eksperimentalnoj grupi koja je sprovodila osim programa redovne nastave dodatni treninga aparatu Biodex 3 i 18 u kontrolnoj grupi koja je učestvovala samo u redovnom programu nastave. Istraživanje je sprovedeno na Institutu sporta na Fakultetu sporta i tjelesnog odgoja u Sarajevu. Prije inicijalnog testiranja proveli su dva sata tako što su se upoznali sa instrumentima za testiranje i protokolima vježbanja. Ispitanici su prije testiranja na Biodex sistemu 3 imali 5 do 10 minuta zagrijavanja na bicikl ergometru.

Koncentrična i ekscentrična snaga fleksora koljena procjenjivani su prije i poslije 12 sedmičnog trenažnog perioda. Obje grupe su bile ponovo testirane nakon sprovedenog trenažnog perioda koristeći iste procedure. Snaga fleksora koljena testirana je koristeći Biodex sistem za izokinetičko testiranje. Ispitanici su u sjedećem položaju na biodex stolicifiksirani kaiševima oko stomaka i butina da bi stabilizovali natkoljenu dominantnog donjeg uda. Podešavanje tibialnog jastučića dinamometarske visine i ugla sjedišta bili su zabilježeni da bi se održala pouzdanost i reproduktivnost tokom testa. Nakon postavljanja dinamometra snaga koncentričnog ekstenzora koljena bila je testirana na 60, i 180 °/s. Ove ugaone brzine su koristili mnogi istraživači kako bi kako bi izmjerili snagi dinamičkih stabilizatora koljena kod nogometaše (Kellis, Gerodimos, Kellis, Manou 2001; Dauty, Poriton-Josse, Rochcongar 2003; Ergun, Islegen, Taskiran 2004). Pokreti zgloba koljena su bili ograničeni. Ispitanici su izvodili pet kontinuiranih maksimalnih ponavljanja naobje brzine sa pauzom od 30 s između tih brzina. Vršana vrijednost svakog od ovih 5 testiranih ponavljanja bila je zabilježena za kasnije statističke analize. Izokinetičkim testom za mjerenje max. jačine mišića koljena dobivene su slijedeće informacije:

2.2. Uzorak varijabli

Max. jačina mišića fleksora koljena (brzina 60 °/s)

- FLXLEF60 - max moment sile fleksora koljena lijeve noge
- FLXRIG60 - max moment sile fleksora koljena desne noge
- FXLFTW60 - ukupan rad fleksora koljena lijeve noge
- FXRGTW60 - ukupan rad fleksora koljena desne noge
- AVGPLF60 - prosječna snaga fleksora koljena lijeve noge
- AVGPRG60 - prosječna snaga fleksora koljena desne noge

Max. jačina mišića fleksora koljena (brzina 180 °/s)

- FLXLEF180 - max moment sile fleksora koljena lijeve noge
- FLXRIG180 - max moment sile fleksora koljena desne noge
- FXLFTW180 - ukupan rad fleksora koljena lijeve noge
- FXRGTW180 - ukupan rad fleksora koljena desne noge
- AVGPLF180 - prosječna snaga fleksora koljena lijeve noge
- AVGPRG180 - prosječna snaga fleksora koljena desne noge

Najviši moment sile (Peak torque) je mjerilo jačine mišića i izražen je u Nm. Rezultat prikazan odvojeno za ekstenziju i fleksiju i za lijevu i za desnu nogu. Ukupan rad (Total work) je bolji indikator funkcije mišića nego moment sile, jer mišić mora održavati moment sile kroz čitavu amplitudu pokreta, i ne odnosi se samo na jednu tačku u ROMa kao moment sile. Prosječna snaga (AVG power) je količina rada podijeljena vremenom koje je potrebno da se taj rad izvrši. Izražava sposobnost mišića da vrši rad određeni vremenski period. Razlike u testiranju kontrolne grupe i grupe koja je vježbala nakon trenažnog perioda bila je ocjenjena koristeći t - test sa onim predtrenažnim rezultatima dobivenim nakon inicijalnog mjerenja. T - test se koristio da se odredi da li je dodatni trening na aparatu Biodex 3 uticao na fleksora mišića dinamičkih stabilizatora koljena.

2.3. Opis istraživanja

Testirana grupa je trenirala svoje donje ekstremitete 3 dana sedmični i tako 12 sedmica koristeći izokinetički aparat Biodex 3. Oni su sjedili u stolici Biodexa3 sa podkoljenicom fiksiranom na 90° i potkoljenicom fiksiranom za nastavak glave izokinetičkog dinamometra. Pokreti potkoljenice su se izvodili koristeći mišiće dinamičke stabilizatorekoljena.

Protokol treninga bi bio identičan protokolu testiranja obzirom na instrukcije koje bi bile date učesnicima vezano za njihove pozicije na Biodex sistemu.

Zagrijavanje na biciklergometru i istežanje

3 x 4 do 6 ponavljanja na brzini 60°/s

5 x 4 do 6 ponavljanja na brzini 180°/s

Intenzitet opterećenja je 70% do 100% od maksimalnog.

Odmor između serija 30-60 s na istim brzinama

Odmor između serija na različitim brzinama 3 minuta

Tokom ovog trenažno perioda kontrolna grupa nije radila nikakve dodatne vježbe već je radila sasvim normalne tjelesne aktivnosti vezane za redovnu nastavu.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Na osnovu T-testa utvrđuje se, u stvari koliko je puta razlika dviju aritmetičkih sredina veća od svoje pogreške. Smatra se da je ta razlika statistički značajna ako je najmanje dva puta veća od svoje pogreške od $P=0.05$.

Rezultati ispitanika u eksperimentalnoj grupi i kontrolnoj grupi analizirani su u dvije tačke i prikazani su na sljedeći način.

razlike eksperimentalne grupe i kontrolne grupe u inicijalnom stanju

razlike eksperimentalne grupe i kontrolne grupe u finalnom stanju

3.1. Razlika jačine stabilizatora koljena eksperimentalne grupe i kontrolne grupe u inicijalnom mjerenju

Prvo su analizirani rezultati eksperimentalne i kontrolne grupe u inicijalnom mjerenju, dakle prije sprovođenja programa. Iz tabele broj 1. vide se rezultati dvije grupe aritmetičkih sredina. U tabeli broj 2. vidi se vrijednosti T-testa koja pokazuje da se ispitanici ne razlikuju statistički značajno jer je vrijednost T-testa manja u svim varijablama jačine flosora mišića dinamičkih stabilizatora koljena od svoje pogreške. Na osnovu toga može se zaključiti da su razlike statistički beznačajne odnosno da te dvije grupe ispitanika pripadaju istoj populaciji.

Tabela 1 - Osnovne deskriptivne karakteristike u inicijalnom mjerenju

VARIJABLE	GRUPA	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
FLXLEF60	1.00	18	121.8667	25.66469	6.04923
	3.00	18	121.3889	27.98636	6.59645
FLXRIG60	1.00	18	123.8778	22.54727	5.31444
	3.00	18	121.4667	30.03220	7.07866
FXLFTW60	1.00	18	615.6111	162.81898	38.37680
	3.00	18	587.1167	182.90098	43.11018
FXRGTW60	1.00	18	623.2778	137.50646	32.41058

	3.00	18	603.2778	189.78585	44.73295
AVGPLF60	1.00	18	86.7000	23.10177	5.44514
	3.00	18	87.6444	25.38998	5.98447
AVGPRG60	1.00	18	89.6444	17.38658	4.09806
	3.00	18	90.0833	27.61175	6.50815
FLXLEF180	1.00	18	92.4167	19.38451	4.56897
	3.00	18	83.7944	26.34074	6.20857
FLXRIG180	1.00	18	94.1000	19.50463	4.59729
	3.00	18	89.1667	28.08131	6.61883
FXLFTW180	1.00	18	456.8111	124.16144	29.26513
	3.00	18	392.1500	165.68578	39.05251
FXRGTW180	1.00	18	473.7500	112.79567	26.58620
	3.00	18	423.2389	183.84929	43.33369
AVGPLF180	1.00	18	155.4389	44.61796	10.51655
	3.00	18	136.3000	54.26845	12.79120
AVGPRG180	1.00	18	161.5167	40.51588	9.54969
	3.00	18	149.8056	64.56661	15.21850

Tabela 2 - Izlazni podatci analize t – testa za nezavisne uzorke u inicijalnom mjerenju

	Levene's Test		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Err Diffe	95% Confidence Difference	
								Lower	Upper
FLXLEF60	.140	.710	.053	34	.958	.477	8.95021	-17.71124	18.66679
			.053	33.748	.958	.477	8.95021	-17.71624	18.67179
FLXRIG60	.391	.536	.272	34	.787	2.411	8.85159	-15.57749	20.39971
			.272	31.544	.787	2.411	8.85159	-15.62923	20.45145
FXLFTW60	.082	.777	.494	34	.625	28.49444	57.71712	-88.80086	145.78975
			.494	33.550	.625	28.49444	57.71712	-88.85881	145.84769
FXRGTW60	.560	.459	.362	34	.720	20.00000	55.24023	-92.26165	132.26165
			.362	30.992	.720	20.00000	55.24023	-92.66431	132.66431
AVGPLF60	.122	.729	-.117	34	.908	-.94444	8.09095	-17.38723	15.49835
			-.117	33.701	.908	-.94444	8.09095	-17.39261	15.50372
AVGPRG60	2.048	.162	-.057	34	.955	-.43889	7.69091	-16.06870	15.19092
			-.057	28.649	.955	-.43889	7.69091	-16.17693	15.29915
FLXLEF180	.225	.638	1.119	34	.271	8.62222	7.70856	-7.04345	24.28790
			1.119	31.238	.272	8.62222	7.70856	-7.09464	24.33909
FLXRIG180	1.549	.222	.612	34	.544	4.93333	8.05878	-11.44408	21.31074
			.612	30.306	.545	4.93333	8.05878	-11.51792	21.38459
FXLFTW180	.489	.489	1.325	34	.194	64.66111	48.80109	-34.51464	163.83687
			1.325	31.516	.195	64.66111	48.80109	-34.80341	164.12563
FXRGTW180	2.202	.147	.994	34	.327	50.51111	50.83930	-52.80678	153.82900
			.994	28.210	.329	50.51111	50.83930	-53.59361	154.61584
AVGPLF180	.013	.911	1.156	34	.256	19.13889	16.55937	-14.51379	52.79157
			1.156	32.775	.256	19.13889	16.55937	-14.56019	52.83797
AVGPRG180	1.930	.174	.652	34	.519	11.71111	17.96661	-24.80144	48.22366
			.652	28.591	.520	11.71111	17.96661	-25.05759	48.47982

3.2. Razlika jačine stabilizatora koljena eksperimentalne grupe i kontrolne grupe u finalnom mjeranju

Iz tabele 3. može se vidjeti da je eksperimentalna grupa postigla bolje rezultate u aritmetičkim sredinama u svim varijablama. Rezultati T-testa pokazuju da su razlike u svim varijablama statistički značajne i to na nivou $p=.01$. To znači da bi se u npr. 100 ponovljenih mjerenja u nekoj varijabli dobilo najviše u 1 mjeranju da razlike između aritmetičke sredine I i II mjerenja nije statistički značajna. Prema tome konstatujemo da su razlike statistički značajne na nivou $.01$.

Program 12-sedmičnog dodatnog treninga na aparatu Biodex 3 bitno je povećao snagu dinamičkih stabilizatora koljena kod ispitanika. U svim testiranim parametrima pokazala se bitne razlike između kontrolne i eksperimentalne grupe nakon trenažnog perioda.

Tabela 3 - Osnovne deskriptivne karakteristike u finalnom mjeranju

VARIJABLE	GRUPA	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
FLXLEF60	2,00	18	134,4056	13,89949	3,27614
	4,00	18	162,1056	35,07435	8,26710
FLXRIG60	2,00	18	133,0222	17,48342	4,12088
	4,00	18	165,3944	31,82732	7,50177
FXLFTW60	2,00	18	703,5333	68,74344	16,20299
	4,00	18	867,8222	176,33170	41,56178
FXRGTW60	2,00	18	695,2278	99,20510	23,38287
	4,00	18	873,8611	178,42200	42,05447
AVGPLF60	2,00	18	100,5444	11,11614	2,62010
	4,00	18	127,2056	20,99550	4,94869
AVGPRG60	2,00	18	100,5833	12,07074	2,84510
	4,00	18	126,2611	23,68601	5,58285
FLXLEF180	2,00	18	99,7611	11,87920	2,79995
	4,00	18	123,9500	20,53317	4,83971
FLXRIG180	2,00	18	99,7111	13,13620	3,09623
	4,00	18	125,6889	21,28034	5,01582
FXLFTW180	2,00	18	486,1000	73,24078	17,26302
	4,00	18	609,9333	112,02264	26,40399
FXRGTW180	2,00	18	504,1444	72,60936	17,11419
	4,00	18	629,6556	121,16642	28,55920
AVGPLF180	2,00	18	160,6389	26,91748	6,34451
	4,00	18	199,4611	38,11100	8,98285
AVGPRG180	2,00	18	170,5444	27,17558	6,40535
	4,00	18	207,2056	43,22029	10,18712

Trenutna istraživanja pokazuju da jedinstveni trenažni protokol programiran koristeći dodatni trening na izokinetičkom instrumentariju aparata Biodex 3 proizvodi značajan porast jačine fleksora koljena i njegovog vršnog momenta kroz obje korištene ugaone brzine na 60 i na 180°/s. Dodatna otkrića na obje ugaone brzine uklapaju se sa promjenama kod jačine fleksora koljena. Možda najvažnija su veliki porasti kod vrijednosti ukupnog rada fleksora koljena kod obje noge. Naš trenažni protokol na aparatu Biodex 3 uključio je i vrlo duge faze visokih ekscentričnih punjenja dok su ispitanici pokretali potkoljenu do ekstenzije pri ostvarivanju pokreta u zglobu koljena i vraćali u svoju startnu poziciju. Ovo istraživanje nam ukazuje na to da su studenti nogometašikojji su imali

dotadni trening na aparatu Biodex 3 za 12 sedmica statistički značajno povećali jačinu fleksora koljena. Šta više ovo istraživanje čvrsto podržavaju i ostala istraživanja koja su provedena da vježbe kontinuiranog otpora koje omogućava izokinetički dinamometar značajno poboljšavaju jačinu dinamičkih fleksora koljena.

Želili smo da odredimo ne samo da li trenažni protokol rezultira povećanim vršnim momentom u rasponu uglova zglobova kod najvećih biomehaničkih vrijednosti nego i da odredimo i ukupni rad, kao i ostvarenu jačinu u jedinici vremena. Naša otkrića pokazuju da jačina povećava kroz sva tri segmenta kod obje testirane ugaone brzine. Izokinetičko vježbanje treba da poveća funkcijsku vezu između brzine i snage vodeći ka poboljšanoj produkciji snage. Ovo poboljšanje u mogućnosti da se razvije sila može brzo rezultirati iz povećane motorne jedinice, poboljšanje sposobnosti da se pohrani elastična energija kao i refleks rastezanja. Za ove ispitanike koncentrična snaga je proizvela prije dvije brzine pokreta (60 i 180°/s) i znatno se poboljšala sa treningom što vjerovatno odražava iskustvo ispitanika pri ovim brzinama tokom izokinetičkog treninga.

Tabela 4 - Izlazni podatci analize t – testa za nezavisne uzorke u finalnom mjerenju

	Levene's Test		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
FLXLEF60	8,97	,005	-3,115	34	,004	-27,70	8,89259	-45,77	-9,628
			-3,115	22,211	,005	-27,70	8,89259	-46,13	-9,268
FLXRIG60	5,20	,029	-3,782	34	,001	-32,37	8,55910	-49,76	-14,97
			-3,782	26,403	,001	-32,37	8,55910	-49,95	-14,79
FXLFTW60	12,2	,001	-3,683	34	,001	-164,2	44,608	-254,9	-73,63
			-3,683	22,051	,001	-164,28	44,6085	-256,7	-71,78
FXRGTW60	7,68	,009	-3,712	34	,001	-178,63	48,117	-276,4	-80,84
			-3,712	26,594	,001	-178,6	48,1179	-277,4	-79,83
AVGPLF60	5,67	,023	-4,761	34	,000	-26,661	5,59950	-38,04	-15,28
			-4,761	25,837	,000	-26,661	5,59950	-38,17	-15,14
AVGPRG60	6,45	,016	-4,098	34	,000	-25,677	6,26600	-38,41	-12,94
			-4,098	25,272	,000	-25,677	6,26600	-38,57	-12,77
FLXLEF180	7,08	,012	-4,326	34	,000	-24,188	5,59129	-35,55	-12,82
			-4,326	27,234	,000	-24,188	5,59129	-35,65	-12,72
FLXRIG180	5,02	,032	-4,407	34	,000	-25,977	5,89450	-37,95	-13,99
			-4,407	28,313	,000	-25,977	5,89450	-38,04	-13,90
FXLFTW180	5,72	,022	-3,925	34	,000	-123,83	31,546	-187,9	-59,72
			-3,925	29,288	,000	-123,83	31,546	-188,3	-59,34
FXRGTW180	6,22	,018	-3,770	34	,001	-125,51	33,29	-193,1	-57,84
			-3,770	27,815	,001	-125,51	33,294	-193,7	-57,28
AVGPLF180	3,06	,089	-3,530	34	,001	-38,822	10,997	-61,17	-16,47
			-3,530	30,581	,001	-38,822	10,997	-61,26	-16,38
AVGPRG180	5,27	,028	-3,047	34	,004	-36,661	12,033	-61,11	-12,20
			-3,047	28,625	,005	-36,661	12,0335	-61,28	-12,03

4. ZAKLJUČAK

Dizajnirali smo i evaluirali trenažni protokol izokinetičkog vježbanja i pronašli da je efektan u povećanju jačine fleksora koljena. Dizajn izokinetičkog dinamometra na aparatu Biodex 3 omogućava kontinuirani otpor u svim uglovima pokreta koji ne posjeduju ostali trenažeri. Ova sposobnost je važna ne samo da se značajno poveća jačina mišića već i da se izbalansira odnos

između mišića ekstenzora i fleksora dinamičkih stabilizatora koljena. Mi preporučujemo dalje istraživanje na dizajniranju protokola vježbanja na aparatu biodex 3 kod ispitanika u cilju da se okarakteriše svrsishodnost samog izokinetičkog instrumentarija u jačanju i očuvanju snage mišića fleksora koljena.

5. LITERATURA

1. Brown, LE, et al.: Effect of velocity on the bilateral deficit during dynamic knee extension flexion exercise in females. *Isokinetics Ex. Sci.* 4(4) 1994Biodex #91-231
2. Brown L (2000) *Isokinetics in human performance*. Champaign IL, Human Kinetics.
3. Caillet R. (1977). *Soft tissue pain and disability*. PA: Davis, Philadelphia.
4. Clarke, R, et al.:Effect of a 6-week slideboard training program on quadriceps and hamstrings peak torque, vertical jump, and agility.*The American J of Sports Medicine*, Vol. 26, No. 2: 254-261,1998Biodex #93-199
5. Croiser JL, Crielaard JM (2000) Hamstring muscle tear with recurrent complaints: an isokinetic profile. *Isokinetic and Exercise Science* 8(3): 175-180.
6. Dauty M, Poriton-Josse M, Rochcongar P (2003) Identification of previous hamstring muscle injury by isokinetic concentric and eccentric torque measurement in elite soccer players. *Isokinetic and Exercise Science* 11(3): 139-144.
7. Ergun M, Islegen C, Taskiran E (2004) A cross-sectional analysis of sagittal knee laxity and isokinetic muscle strength in soccer players. *International Journal of Sports Medicine* 25(8): 594-598.
8. Heidt R.S., Sweeterman L.M., Carlonas R.L., Traub J.A., Tekulve F.X. (2000). Avoidance of soccer injuries with preseason conditioning. *American Journal of Sports Medicine* 28:659-662.
9. Inklaar H. (1994). Soccer injuries: II. Aetiology and prevention. *Sports Medicine* 18: 81-93.
10. Kellis S, Gerodimos V, Kellis E, Manou V (2001) Bilateral isokinetic concentric and eccentric strength profiles of the knee extensors and flexors in young soccer players. *Isokinetic and Exercise Science* 9(1): 31-39.
11. Leatt P, Shephard R, Plyley M (1987) Specific muscular development in under -18 soccer players. *Journal of Sports Science* 5:165-175.
12. Sahrman S.A. (1989). Posture and muscle imbalance: faulty lumbar pelvic alignments. *Physical Therapy* 67:1840-1844.

Korespodencija:

Elvir Kazazovic

Fakultet sporta i tjelesnog odgoja

Patriotske lige 41, 71 000 Sarajevo

Tel. - 387 33 668 768

E-mail: ekazazovic@fasto.unsa.ba

**Dragana Lazić
Husejn Musić**

RAD ODGAJATELJA S HIPERAKTIVNOM DJECOM

Stručni rad

Sažetak

Cilj ovog rada je podsjećanje na saznanja o djeci s ovim poremećajem, brojnim strategijama i instrumentima potrebnim za bolje razumijevanje teškoća i potreba djeteta, kao i razboritije komuniciranje s učiteljima, psiholozima, dječjim neuropsihijatrima i ljekarima. Navedene su i neophodne polazne tačke u rješavanju problema i sve što je neophodno za izbjegavanje upadanja u zamku svih pseudonaučnih teorija koje kruže o poremećajima koji se javljaju u djetinjstvu. Put na koji upravo krećemo, vodiće nas preko analiza i razumijevanja problema hiperaktivnog djeteta, pa sve do najkorisnijih metoda za njihovu procjenu i rješavanje. Istorija ADHD-a proteže se od 1902. godine kada je Džordž Stil uočio problem među djecom koja su bila hiperaktivna, impulsivna i nepažljiva. Opisao je ponašanje te djece kao abnormalno i zaključio da se radi o organskom problemu više nego o vlastitoj volji. I ostali stručnjaci su se sožili sa Stilovom teorijom i taj poremećaj nazvali deficit pažnje/hiperaktivni poremećaj. Taj termin se koristi i dan danas. Za dijagnozu ADHD-a treba biti prisutno barem šest simptoma nepažnje ili barem šest simptoma hiperaktivnosti i impulsivnosti.

Ključne riječi: dijete, ADHD.

WORKING WITH HYPERACTIVE CHILDREN

Expert work

Abstract

The aim of this work is a reminder of the knowledge of children with this disorder, a number of strategies and tools necessary to better understand the problems and needs of the child, as well as prudent communicate with teachers, psychologists, neuropsychologists and children's doctors. These are the essential starting point in solving problems and all that is necessary to avoid falling into zamkusvihpseudo-scientific theories that cramp the disorders that occur in childhood. The path that we're launching, will lead us through the analysis and understanding of the problem of hyperactive child, to the most useful methods for their assessment and resolution. History of ADHD extends from 1902 when George Style noticed a problem among children who were hyperactive, impulsive and inattentive. He described the behavior of these children as abnormal and concluded that it is an organic problem rather than on their own will. And other experts have SOZIO with styles theory and the disorder called Attention Deficit / Hyperactivity Disorder. The term is still used today. For a diagnosis of ADHD should be present at least six symptoms of inattention or at least six symptoms of hyperactivity and impulsiveness.

Keywords: child, ADHD .

1. UVOD

Ako ste primijetili da vašeg mališana ne drži mjesto, vrpolji se, nemiran je, stalno nekud žuri, svuda se penje, a kad s nekim razgovarate, svaki čas vam upada u riječ, onda se radi o hiperaktivnosti ili

ADHD sindromu. Hiperaktivnu djecu odlikuje nedostatak samokontrole, zbog čega su ona odsutna i impulsivna u obavljanju brojnih svakodnevnih aktivnosti. Ljekari ovu patologiju nazivaju sindromom pomanjkanja pažnje s hiperaktivnošću ili sindrom ADHD (eng. Attention Deficit /Hyperactivity Disorder). Takvi mališani nemaju neku povredu mozga, već pate od manjeg funkcionalnog rastrojstva centralnog živčanog sustava. Dječaci češće pate od ADHD-a. Iako još nije objašnjeno zašto, poremećaj se od četiri do devet puta češće sreće kod dječaka nego kod djevojčica. Najjače dolazi do izražaja od šeste do dvanaeste godine. Kasnije se problem iz medicinskog i pedagoškog pretvara u socijalni: pošto ne postižu uspjeh u školi s obzirom na to da kod kuće zbog bezobrazluka dobijaju čuške i grdnje, takva djeca se sve gore ponašaju.

2. METOD RADA

2.1. Simptomi

Simptomi nepažnje, hiperaktivnosti ili impulsivnosti trebaju trajati najmanje šest mjeseci, a to su:

- moraju postojati jasni dokazi značajnog oštećenja socijalnog, akademskog ili radnog funkcionisanja,
- ne posvećuju pažnju detaljima ili prave greške zbog nemara u školskom radu, poslu ili drugim aktivnostima,
- imaju teškoće u održavanju pažnje pri obavljanju zadaće i u igri,
- čini se da ne slušaju kad im se direktno obraća,
- ne prate uputstva i ne dovršavaju školske zadatke, kućne poslove (ne zbog prkosa i nerazumijevanja zadataka),
- imaju problema s organizovanjem zadataka i aktivnosti,
- izbjegavaju, ne vole ili odbijaju zadatke koji zahtijevaju trajniji mentalni napor (kao što su školski ili domaći zadaci),
- gube stvari potrebne za ispunjavanje zadataka (školski pribor, igračke),
- ometaju ih vanjski podražaji,
- zaboravljaju dnevne aktivnosti,
- tresu nogama i rukama ili se vrpolje na stolicama,
- ustaju sa stolice u školi, kada se očekuje da ostanu na mjestu,
- pretjerano trče ili se penju u situacijama u kojima je to neprikladno,
- imaju teškoća ako se treba mirno i tiho igrati ili obavljati slobodne aktivnosti,
- često su u „pogonu“ ili kao da ih „pokreće motor“ ,
- pretjerano pričaju,
- „istrčavaju“ s odgovorima prije nego što je dovršeno pitanje,
- Imaju poteškoća s čekanjem u redu,
- Prekidaju ili ometaju druge (upadaju u razgovor ili igru).

2.2. Prateći simptomi

Prateći simptomi nisu obilježje ADHD-a, već se samo pojavljuju zbog nedovoljnog razumijevanja ili nedovoljno pužene pomoći, a mogu biti:

- nisko samopouzdanje,
- depresija,
- društvena izolacija,
- dosada,
- frustracije,

- strah prema učenju nečeg novog,
- zloupotreba alkohola i droge,
- osjećaj da ne daju svoj maksimum,
- devijalno ponašanje zbog nagomilanih frustracija.

Tipovi ADHD-a

Na temelju ovih kriterijuma, postoje tri tipa ADHD-a:

1. kombinovani tip (nepažnja, hiperaktivnost-impulsivnost)
2. predominantnonepažljiv tip
3. predominantnohiperaktivno-impulsivan tip

Danas se smatra kako 3 – 5 % školske djece ima simptome ADHD-a. To znači da u razredu od 30 učenika jedno ili dva djeteta ima ADHD. Isto tako studije su pokazale kako je ADHD učestaliji 2 do 3 puta među dječacima nego među djevojčicama.

2.3. Uzroci ADHD-a

Postavljnje dijagnoze ovog poremećaja je veoma odgovoran posao. Pedijatar mora razgovarati s roditeljima i nastavnicima, pregledati dijete i konsultovati se s neurologom. Problem je što pomanjkanje pažnje može biti simptom nekih drugih bolesti kao što su šizofrenija ili epilepsije.

Do danas je uzrok ADHD-a nepoznat. Mnogi roditelji se često pitaju gdje su pogriješili u vaspitanju, međutim oni nisu uzrok takvog djetetovog ponašanja. Danas se smatra kako je uzrok ADHD-a biološki a ne razvojni. Sudije su pokazale da u 25% slučajeva rođaci onih koji imaju ADHD isto tako imaju ADHD. Stoga stručnjaci smatraju kako je uzrok ADHD-a genetsko naslijeđe iako još nije pronađen odgovarajući gen koji bi mogao biti uzrok ADHD-a.

Neki stručnjaci smatraju da sindrom pomanjkanja pažnje s hiperaktivnošću nastaje iz nekoliko razloga. To su:

- komplikacije u vrijeme trudnoće (preležane infekcije, određeni lijekovi, nepodudarnost majčine i bebine krvi);
- komplikacije tokom porođaja (povrede novorođenčeta)
- bolest djeteta (trovanje ugljen monoksidom, encefalitis, meningitis, srčana oboljenja);
- genetska predispozicija;
- alkoholizam i psihičke bolesti roditelja.

2.4. Prognoze

Ako se na vrijeme obratite ljekaru i započnete odgovarajuće liječenje, prognoze su sledeće: do 12 godina je rano očekivati poboljšanje. Do 14-15 godin smanjiće se pretjerana, nekontrolisana aktivnost. Do kraja srednje škole znatno će se sniziti impulsivnost, a pomanjkanje pažnje će naposljetku nestati, mada će se u manjoj ili većoj mjeri zadržati do kraja života.

2.5. Terapije

Postoje terapije i sve su one usmjerene kako bi pojedinac lakše obavljao dnevne aktivnosti i kako bi se lakše nosio sa svojim „posebnostima“. Takozvana terapija ponašanja ima važnu ulogu jer obuhvata roditelje i samu djecu. Roditelji se edukuju o djetetovom stanju i postavljaju se pravila kroz koja djetetovi simptomi postaju bolje kontrolisani kako bi se olakšalo roditeljima i djetetu da se lakše uklopi u sredinu. Najbitnije stavke se baziraju na preporukama da roditelji sami prepoznaju kako nema svako neprikladno djetetovo ponašanje jednaku težinu i samim tim kako trebaju izabrati

prioritete na koje će reagovati i u kontinuitetu se pridržavati takvih ustanovljenih kriterija. Takođe postoje terapije koje su usredsređene prema samom djetetu, prema okolini (škola, edukacija profesora), prema samoj porodici i medikamentozne terapije. Mada međustručnjacima postoji saglasnost da se ovakvom tretmanu pristupa tek kad su tegobe tako intenzivne da nista drugo ne pomaže. Primjenjuju se i psihoterapija, učenje socijalnih vještina, individualne te porodična psihoterapija. Hiperaktivna djeca moraju vidjeti posledice svog ponašanja koje su predvidljive i dobijati povratnu informaciju češće i brže nego ostala djeca. Jedino tako mogu ostvariti kontrolu nad svojim ponašanjem.

Pohvale za dobro urađen „posao“ (sekundarne nagrade), kao i primarne nagrade (igračke ili privilegije) se moraju davati češće kada su hiperaktivna djeca uspješna. Oditelji i nastavnici treba da imaju u vidu da ovakva djeca vjerovatno rjeđe dobijaju pozitivne reakcije od njihove braće i sestara, kao i drugova, pa se roditelji moraju dodatno potruditi da održe balans u pohvalama.

Ako se djetetu ne ukaže pozitivna pažnja, ono će se potruditi da bude primijećeno sa svojim negativnim ponašanjem. Ako dijete skrene na sebe pažnju na negativan način, vjerovatnost takvog ponašanja će se povećati. Ali, ako se na nepoželjno ponašanje ne reaguje i dijete ne dobije pažnju, vjerovatno se takvo ponašanje neće više ni javljati. Zadatak roditelja i nastavnika je da budu pozitivni, da promatraju, komentarišu i nagrađuju dobro i poželjno ponašanje:

- pohvala mora neposredno slijediti poželjno ponašanje,
- pohvala mora biti povezana s konkretnim ponašanjem,
- pohvaljujte dijete smiješkom i pogledom, ali i riječima,
- uz samu frazu, pomilujte, zagrlite ili pomazite dijete,
- primijetite i pohvalite dijete svaki put kada se dobro ponaša, nemojte čuvati pohvale samo za savršeno ponašanje,
- koristite se pohvalama svaki put kada uočite ponašanje koje želite potaknut,
- pohvaljujte dijete i pred drugima,
- bilo koje ponašanje postaće učestalije i snažnije akodovodi do pozitivnih posledica,
- treba djetetu dati do znanja koje ponašanje je prihvatljivo, a koje nije,
- objasnite djetetu posledice dobrog ponašanja kako bi ono znao kad i šta će dobiti ako se ponaša prikladno,
- nagradite dijete za poželjno ponašanje jer će tako početi da vjeruje da može uspjeti,
- važno je da počnete pohvaljivati ili nagrađivati dobro ponašanje,
- ignorišite nepoželjno ponašanje,
- pomozite djetetu da ostavi dobro ponašanje tako da unaprijed planirate. Ne dovodite ga u situacije u kojima se očekuje nepoželjno ponašanje, na primjer voditi ga u kupovinu ako je dijete umorno, a vama se jako žuri.

Svako dijete je drugačije. Neke će nagrade biti uspješnije kod neke djece, a kod druge ne. Trebate naći one nagrade na koje će vaše dijete reagovati.

2.6. Fizička aktivnost u terapiji

Hiperaktivna djeca imaju narušenu razmjenu kateholamina, koji imaju važnu ulogu neurotransmitera u mnogim vitalnim funkcijama organizma; oni u tijelu imaju mnogo noradrenalina i adrenalina. Ti hormoni se luče kod zdravih osoba kada su pod stresom. Prilozi da su hiperaktivni mališani stalno pod stresom. „Zalihe“ adrenalina mogu se potrošiti fizičkom aktivnošću. Zato se ovoj djeci preporučuje dugotrajna ravnomjerna fizička aktivnost: plivanje, trčanje, skijanje, dugotrajno pješčenje, vožnja bicikla. Stručnjaci takođe preporučuju roditeljima da nauče svoju djecu da se opuste. Autogeni trening pomogne hiperaktivnoj djeci da se oslobode psihičke napetosti i povećaju

koncentraciju. Roditelji treba da pohvale svoje hiperaktivno dijete kada god zasluži, a riječi „ne“ i „ne može“ treba izbjevati. Ako mu želite nešto zabraniti, bolje da mu skrenete pažnju na nešto drugo. I trudite se da i vi budete što smireniji. To nije lako, jer roditelji hiperaktivne djece s kojima provode mnogo vremena, naročito majke, često su pod velikim stresom pa je i njima samima neophodna pomoć psihoterapeuta.

3. ZAKLJUČAK

Mališani koji imaju ADHD sindrom pate od unutrašnje napetosti i trenutku mijenjaju raspoloženje. Zaostaju u psihičkom razvoju za vršnjacima i žele da zapovijedaju i rukovode u društvu. Drugima postavljaju previše zahtjeva i zato nemaju mnogo prijatelja. Djeca s poremećajem pažnje i hiperaktivnošću imaju probleme i u kući i u školi. Često njihovi roditelji isprobavaju sve moguće metode kojih su se mogli sjetiti da bi postigli da se njihova djeca prikladnije ponašaju. Čak i u najbrižnijim porodicama su međusobni odnosi opterećeni velikom napetošću. Stalno pričanje, buka, skakanje, kidanje olovaka, igračaka, uništavanje namještaja po kući često dovode i do ozbiljnih bračnih problema. Dešava se da su roditelji premoreni stalnim pozivima u školu zbog problematičnog ponašanja njihovog djeteta. Ponekad su i sami roditelji odbačeni od svoje rodbine i svojih prijatelja jer je ponašanje djeteta dovelo do nepozivanja na socijalna okupljanja i druženja. Ponekad seroditenji počnu osjećati nesposobnima za vaspitanje djeteta, što utiče na njihovo samopouzdanje. Ukoliko se simptomi ADHD-a ne liječe na odgovarajući način, najčešće posledice koje se mogu vidjeti su loš uspjeh u školi, socijalno i emocionalno loše funkcionisanje, kao i neadekvatan bihevioralni razvoj (razvoj u ponašanju).

Preporuka za nastavnike i roditelje: uvijek nastojte da posmatrate i vrijednjete kvalitete i pozitivne strane takvog djeteta. Dijete sa ovim sindromom ima očajničku potrebu da se uvjeri da problemi sa kojima se susreće u školi ili sa drugarima nisu posledica njegove gluposti ili manjka inteligencije, već da su teškoće koje se suočenjem mogu efikasno prevazići. Posledice ovog problema osjećaju i porodice ove djece u kojima je povećan nivo stresa i depresije, kao i finansijski troškovi, jer roditelji često odsustvuju s posla ili moraju da daju otkaz da bi mogli da zadovolje specifične potrebe svoje djece.

4. LITERATURA

1. Kovačević, J. (2005). Dete sa posebnim potrebama. Defektološki fakultet, Beograd.
2. Fedeli, D. (2005). Hiperaktivno dete. Narodna biblioteka Srbije, Beograd.
3. <http://www.srb-rss.com> (Hiperaktivnost se mor lečiti na vreme, 12.02.2009.)
4. <http://www.hud.hr> (Deficit pažnje, 06.08.2009.)
1. 5. <http://www.srb-rss.com> (Poremećaj pažnje uz hiperaktivnost, 06,08.2009.)
5. <http://www.psihijatrija-ubija.info> (Uvod u ADHD, 21.09.2009.)
2. 7. <http://www.sl.euroblic.info> (Manjak sna utječe na hiperaktivnost djece, 21.09.2009.)

Korespodencija:

Husejn Musić

Nastavnički fakultet

URSC „Midhat Hujdur – Hujka“, 88104 Mostar

Tel. +387 36/514 - 209

E-mail: husejn.music@unmo.ba

Aldvin Torlaković

EFEKTI PROGRAMA ŠKOLE PLIVANJA NA SITUACIONU MOTORIKU I NEKE MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE DJECE

Sažetak

Cilj ovoga istraživanja bio je da se utvrde promjene nekih morfoloških karakteristika i situacione motorike u plivanju kod djece koja su bila uključena u program učenja i usavršavanja plivačkih vještina u okviru vanškolskih aktivnosti. Ispitivanje je provedeno na uzorku od 150 djece oba spola dobi od $11,8 \pm 2,5$ godina. Program je realiziran u periodu od 24 sedmice, dva puta sedmično po 45 minuta. Ukupno je tretirano 8 varijabli (6 za procjenu morfološkog statusa i 2 za procjenu situacione motorike u plivanju). Za analizu rezultata mjerenja prije i poslije programa korišten je t-test za zavisne uzorke. Na osnovu rezultata t-testa za morfološke karakteristike, kod ispitanika oba spola, većina varijabli pokazuje statističke značajnosti na nivoima manjima od 1%: apsolutna visina tijela (AVIT $p < .001$), apsolutna težina tijela (ATET $p < .001$), srednji obim grudnoga koša (OGRK $p < .001$), obim struka (OSTR $p < .000$), obim nadlaktice (OBNA $p < .001$). Rezultati analize rezultata tehničke izvedbe i situacione motorike plivanja, pokazuju da je program proizveo značajne promjene u vrijednostima testiranih varijabli kod svih ispitanika: ocjena plivačke tehnike kraul (OPTK $p < .001$) i vrijeme preplivane dionice od 25 metara slobodnim stilom (V25MS $p < .001$). Na osnovu dobijenih rezultata može se zaključiti da program škole plivanja može biti vrlo efikasan za transformaciju poboljšanja plivačkih performansi, situacione motorike u vodi i morfološkog statusa kod djece.

Ključne riječi: transformacioni proces, plivanje, rast i razvoj djece, vanškolske aktivnosti

Abstract

The aim of this study was to determine the changes in the morphological characteristics and situational motor skills in swimming for children who have been involved in a program of learning and development of swimming skills in the context of extracurricular activities. Testing was conducted on a sample of 150 children of both sexes aged 11.8 ± 2.5 years. The program was implemented over a period of 24 weeks, twice a week for 45 minutes. Total is treated 8 variables (6 to assess the morphological status and 2 for assessing situational motor skills in swimming). For the analysis of measurement results before and after the program was used t-test for paired samples. Based on the results of t-test for morphological characteristics, in subjects of both sexes, most of the variables showed statistical significance at levels of less than 1%: the absolute height of the body (AVIT $P .001$), absolute body weight (ATET $P .001$), middle chest circumference (OGRK $P .001$), waist circumference (OSTR $p < .000$), arm circumference (OBNA $P .001$). Results of the analysis of results of technical performance and situational motor skills of swimming, show that the program has made significant changes in the values of variables tested in all subjects: score swimming techniques crawl (NPRD $P .001$) and time preplivane shares of 25 meters freestyle (V25MS $p .001$). Based results suggest that a program of swimming school can be very effective for the transformation of swimming performance improvement, situational motor skills in water and morphological status of children.

Keywords: transformation process, swimming, growth and development of children, extracurricular activities

1. UVOD

Uzimajući u obzir da periodi pretpuberteta i puberteta predstavlja jednu od najvažnijih fazi filogenetskog razvoja djeteta, postavlja se pitanje koliko određeni kineziološki programi mogu utjecati na promjene morfološkog statusa kod djece u periodima intenzivnog rasta i razvoja. U tim periodima dolazi do naglih promjena kompletnog antropološkog statusa. Spolne razlike u veličini mišića kod djece su male do sredine puberteta, ali se progresivno povećavaju od kraja puberteta i adolescencije, i sve do znatnih razlika u odrasloj dobi (Malina i sar., 1991). Kada se govori o planiranju i realizaciji programa tjelesnog vježbanja za djecu, treba imati u vidu da kretne aktivnosti u vodi mogu imati brojne prednosti u odnosu na vježbe koje se izvode na tlu (Michielon i sar. 2006). Na osnovu niza istraživanja efekata transformacijskih procesa pod utjecajem plivačkog programa, došlo se do zaključka da se plivanje sa medicinskog, a posebno ortopetskog stanovišta, ubraja u najpogodnije sportove (Medved, 1987). Naime vježbe u vodi ne samo da imaju uticaja na povećanje obima pokreta, već su dobar alat za poboljšanje koordinacije i balansa (Macejkova i sar., 2008), te povećanje aerobnog kapaciteta, što sveukupno vodi povećanju funkcionalnih sposobnosti i izgradnji samopouzdanja djeteta (Cuurteix i sar.1997). U nekoliko ranijih studija (Rađo, 2000; Schmidt i sar., 2004), govori se da kvaliteta izvođenja pokreta i svakog motoričkog učenja poboljšava se praksom, a sistem pojedinih dijelova pokreta znatno se mijenja i vremenom usavršava. U području antropološkog statusa djece dobi od 11 do 12 godina, evidentne su relacija između pojedinačnih dimenzija morfoloških karakteristika i nekih motoričkih sposobnosti (Malacko i sar., 2005). Osim pojačane hormonalne aktivnosti i neuromotoričke senzibilnosti, ovu fazu obilježava brži rast – izduživanje kostiju od uspostavljanja mišićne funkcije. Shodno pomenutom, cilj ovoga istraživanja bio je da se utvrde promjene nekih morfoloških karakteristika i situacione motorike plivanja kod djece koja su bila uključena u program škole plivanja.

2. METODE

2.1. Uzorak ispitanika

Ispitivanje je provedeno na uzorku od 150 djece oba spola dobi od $11,8 \pm 2,5$ godina, koja su odabrana metodom slučajnog uzorka. Od ukupnog uzorka, osamdeset ($n=80$) ispitanika su dječaci, dobi $11,6 \pm 2,5$ godina i sedamdeset ($n=70$) djevojčica, dobi $11,9 \pm 2,3$ godina.

2.2. Uzorak varijabli

U istraživanju je korišteno 8 varijabli (tabela 1). Za procjenu situacione motorike plivanja korištene su dvije varijabli i to (OPTK) ocjenu plivanja tehnikom kraul (tabela 2) i vrijeme preplivanje 25 metarske dionice slobodnim stilom (V25MS). Testiranje varijabli situacione efikasnosti plivanja, vršeno je sa startom iz vode. Za procjenu morfoloških karakteristika korištena je baterija od 6 mjerenja: apsolutnoj visini tijela (AVIT), apsolutnoj težini tijela (ATET), srednjem obimu grudnog koša (OGRK), obim struka (OSTR), obim nadlaktice (OBNA) i obim potkoljenice (OBPK).

Tabela 1. Uzorak varijabli

Variabla	Procjena	Mjera/evidencija
V25MS	plivanje 25 metara-slobodno	vrijeme izraženo u sekundama
OPTK	ocjena plivanja tehnika kraul	ekspertna procjena kvalitete izvedbe tehničkih elemenata (od 1 do 5)

AVIT	apsolutna visina tijela	longitudinalna dimenzionalnost skeleta evidentirani sa tačnošću 0,1 cm
ATET	apsolutna težina tijela	mase tijela, mjerenje vagom evidentirani sa tačnošću od 0,5 kg
OGRK	srednji obim grudnog koša	volumena tijela, rezultati su evidentirani sa tačnošću od 0,1 cm.
OSTR	obim struka	volumena tijela, rezultati su evidentirani sa tačnošću od 0,1 cm.
OBNA	opseg nadlaktice	volumena tijela, rezultati su evidentirani sa tačnošću od 0,1 cm.
OBPK	opseg potkoljenice	volumena tijela, rezultati su evidentirani sa tačnošću od 0,1 cm.

Tabela 2: Model ocjenjivanja kvaliteta izvođenja plivačkih tehnika (Rađo, 1997)

Ocjena	Procjena kretne radnje
OCJENA 5	Tehnika izvedena sa optimalnim napadnim uglom, optimalnim amplitudama pokreta tijela, oko uzdužne i poprečne ose, pravilan ulazak ruke u vodu i realizacija propulzivnog retropropulzivnog dijela zaveslaja, pravilan rad nogu, odlična koordinacija rada ruku, nogu i disanja.
OCJENA 4	Tehnika izvedena sa optimalnim napadnim uglom, optimalnim amplitudama pokreta tijela, oko uzdužne i poprečne ose, pravilan ulazak ruke u vodu, pojava grešaka pri realizaciji propulzivnog i retropropulzivnog dijela zaveslaja, pravilan rad nogu, dobra koordinacija rada ruku, nogu i disanja.
OCJENA 3	Dobro izvedena tehnika, postoje male greške ranije navedenih elemenata, ali u cijelini struktura pokreta nije narušena, postoji zadovoljavajuća koordinacija rada ruku, nogu i disanja.
OCJENA 2	Narušeno izvođenje tehnike, postoje greške kod skoro svih ranije navedenih elemenata, loša koordinacija rada ruku, nogu i disanja.
OCJENA 1	Loše izvedena tehnika, postoje znatni nedostaci kod svih ranije navedenih elemenata. Struktura pokreta značajno narušena. Jako loša koordinacija rada ruku, nogu i disanja.

Ocjenjivanje izvođenja plivačke tehnike vršila su tri ocjenjivača (sudije). Ocjenjivači su bili visoko educirani sa evidentnim praktičnim iskustvom u programima obuke plivanja. Morali su ispunjavati određene uslove (da su diplomirani profesori sporta i tjelesnog odgoja; da imaju najmanje tri godine iskustva u realizaciji programima obuke neplivača i učenja plivačkih tehnika). Prije početka testiranja, ocjenjivačima je objašnjena procedura, tok i kriteriji ocjenjivanja. U procedurama su bili usklađeni kriteriji sa naglaskom na položaj tijela, rad nogu i ruku, pravilno disanje i koordinaciju. Prilikom ocjenjivanja, ispitanici su svaki test izvodili jedanput.

2.3. Program vježbanja

Programa plivanja realiziran je u okviru vanškolskih aktivnosti, u grupama od 10-12 ispitanika, pod stručnim vodstvom sportskih pedagoga. Aktivnosti su rađene u periodu od 24 sedmice, prema definiranim nastavnim temama (tabela 3), dva puta sedmično po 45 minuta (školski čas), u plivalištu dimenzija 25x50 metara (prosječna temperatura vode bila je 27,9°C). Struktura časa plivanja u najširem smislu podrazumjevala je organizovani plan rada koji može biti korišten kao osnova za

svaki pojedini školski sat nastave tjelesnog odgoja. Program rada upućivao je instruktora plivanja na najracionalniji izbor vježbi u zavisnosti od osnovne teme sata. Takođe, struktura i dinamika vježbanja bila je uslovljena radnom sposobnosti za svakog ispitanika.

Tabela 3: Nastavne teme u programu učenja tehnike kraul

NASTAVNE TEME
1. Procjena plivačke tehnike kraul – inicijalno testiranje
2. Setovi vježbi oblikovanja van bazena
3. Hidrogimnastika – igre i vježbe u plitkoj i dubokoj vodi
4. Vježbe za rad nogu za tehnike kraul, ledni kraul i prsno
5. Vježbe za rad ruku za tehnike kraul, ledni kraul i prsno
6. Vježbe sinhronizacije rada nogu i ruku za tehnike kraul, ledni kraul i prsno
7. Vježbe skokovi u vodu (na noge i na glavu) sa startnog bloka
8. Vježbe spretnosti i okretnosti u dubokoj vodi
9. Isplivavanje zadatih dionica - tehnike kraul, ledni kraul i prsno
10. Procjena plivačke tehnike kraul – finalno testiranje

3. Metode obrade rezultata

Podaci o ispitanicima dobijeni su mjerenjem istih varijabli u dvije vremenske tačke, odnosno prije i poslije realizacije eksperimentalnog programiranja plivanja. Za analizu rezultata istraživanja korišten je program SPSS 13.0 for Window. Analize razlike u prosječnim vrijednostima rezultata urađena je t-testom za zavisne uzorke. Time se predstavio omjer razlika između dvije aritmetičke sredine i pogreške tih razlika.

3.1. REZULTATI

Za utvrđivanje korelacije između sudija koji su ocjenjivali tehničke performace plivanja tehnikom kraul, korištena je analiza prema Pearsonov koeficijentu korelacije (prosječna Pearsonova korelacija između ocjena tri procjenjivača) kao i koeficijent konkordancije W.

Tabela 4: Korelacija slaganja ocjena sudija za plivačku tehniku kraul

Varijabla OPTK	Inicijalno		Finalno	
	Pearsonova korelacija	Koeficijent konkordancije W	Pearsonova korelacija	Koeficijent konkordancije W
	,882	,067	,846	,033
Značajnost p		,000 **		,001 **

Rezultati analize slaganja ocjena sudija pokazuju visoku korelaciju kako u inicijalnom tako i u finalnom mjerenju (tabela 4). Pored Pearsonove, urađena je i analiza konkordancije (podudarnost rangova ocjena sva tri procjenjivača odjednom - ne bazira se na prosjeku). Kako se vidi iz vrijednosti W, konkordancija je značajna na nivoima manjem od 5% u oba mjerenja. Dobijeni rezultatu potvrđuju da je objektivnost u procjenama za varijablu ocjene plivanja tehnikom kraul postignuta.

Analizom centralnih i disperzivnih parametara za varijable situacione efikasnosti plivanja i kvalitete izvedbe plivačke tehnike kraul na inicijalnom i finalnom mjerenju, mogu se primjetiti značajne razlike u vrijednosti.

Tabela 5. Centralni i disperzivni parametri varijabli plivanja kod dječaka

	Varijabla	Mean	N	Std. Devi.	Std. pogreška
Pair 1	OPTKI	1,92	80	,83855	,09375
	OPTKF	4,28	80	,78262	,08750
Pair 2	V25MSI	33,07	80	5,28691	,59109
	V25MSF	20,30	80	3,28889	,36771

Srednja ocjena plivačke tehnike kraul (OPTKI) na inicijalnom ocjenjivanju dječaka bila je 1,92. Nakon realizovanog programa plivanja njihova prosječna ocjena plivačke tehnike kraul (OPTKF) bila je 4,28 (vrlo dobar). Kod procjene situacione efikasnosti plivanja slobodnim stilom 25 metara (V25MSI), na inicijalnom testiranju dječaci su dionicu preplivali relativno sporo. Na finalnom testiranju, dječaci su znatno skratili (poboljšali) vrijeme koje im je bilo potrebno da preplivaju 25 metarsku dionice, što je na finalnom testiranju kao srednja vrijednost te varijable (V25MSF) iznosilo 20,30 sekundi (tabela 5).

Tabela 6. Centralni i disperzivni parametri varijabli plivanja kod djevojčica

	Varijabla	Mean	N	Std. Devi.	Std. pogreška
Pair 1	OPTKI	2,08	70	,77540	,09268
	OPTKF	4,27	70	,67933	,08120
Pair 2	V25MSI	36,20	70	6,27583	,75011
	V25MSF	22,29	70	3,44566	,41183

Srednja ocjena plivačke tehnike kraul na inicijalnom ocjenjivanju (OPTKI) djevojčica bila je 2,08, dok je u u finalnom testiranju srednja vrijednost te varijable (OPTKIF) iznosila 4,27 (vrlo dobar), što

je približno parametrima za ovu varijablu kod dječaka. Kod procjene situacione efikasnosti plivanja slobodnim stilom 25 metara (V25MSI), može se primjetiti da je i kod djevojčica u finalnom testiranju, smanjenja srednja vrijednost varijable (V25MSF), što ukazuje da su i djevojčice znatno poboljšale vrijeme koje im je bilo potrebno da preplivaju 25 metarsku dionice. Na finalnom testiranju srednja vrijednost varijabla vremena preplivane dionice (V25MSF) iznosilo 22,29 sekundi (tabela 6).

Analizom rezultata t-testa za sve ispitanike prikazani su nivoi značajnosti razlika između prosječnih vrijednosti testiranih varijabli prije i poslije primjenjenog programa plivanja. Nivo statističke značajnosti je znatno izražen u skoro svim varijablama kod oba spola.

Tabela 7: Rezultati t-testa za dječake

SPOL	Varijabla	Aritmetička sredina	Std. Devijacija	Std. pogreška	95% interval povjerenja razlike		t-test	Stepen slobode	Značajnost p
					Donja	Gornja			
Dječaci	OPTKI	-2,36250	0,60050	,06714	-2,49613	-2,22887	-35,189	79	,000 **
	OPTKF								
	V25MSI	9,76375	3,01835	,33746	9,09205	10,43545	28,933	79	,000 **
	V25MSF								
	AVITI	-4,03750	0,99293	,11101	-4,25847	-3,81653	-36,369	79	,000 **
	AVITF								
	ATETI	-2,75625	0,92433	,10334	-2,96195	-2,55055	-26,671	79	,000 **
	ATETF								
	OGRKI	-2,26250	0,84933	,09496	-2,45151	-2,07349	-23,826	79	,000 **
	OGRKF								
	OSTRI	-0,61875	0,92176	,10306	-0,82388	-0,41362	-6,004	79	,000 **
	OSTRF								
	OBNAI	-0,43125	0,35350	,03952	-0,50992	-0,35258	-10,912	79	,000 **
	OBNAF								
OBPKI	-0,05000	0,37820	,04228	-0,13417	0,03417	-1,182	79	,241	
OBPKF									

* F-omjer je statistički značajan na nivou manjem od 5%

** F-omjer je statistički značajan na nivou manjem od 1%

Na osnovu rezultata t-testa za dječake (tabela 7), vidi se statistička značajnost na nivoima daleko manjim od 1%. Pod utjecajem programa, došlo je do značajnih promjena u vrijednostima varijabli za procjenu situacione efikasnosti i tehničkih performansi plivanja: ocjena plivačke tehnike kral (OPTK $p < .001$); vrijeme preplivane 25 metarske dionice slobodnim stilom (V25MS $p < .001$). Kod varijabli za procjenu morfoloških karakteristika radi se o varijablama apsolutna visina tijela (AVIT

$p < .001$), apsolutna težina tijela (ATET $p < .001$), srednji obim grudnog koša (OGRK $p < .001$), obim trbuha (OSTR $p < .001$) i obim nadlaktice (OBNA $p < .001$).

Tabela 8 : Rezultati t-testa za djevojčice

POL	Varijabla	Aritmetička sredina	Std. Devijacija	Std. Pogreška	95% interval povjerenja razlike		t-test	Stepen slobode	Značajnost p
					Donja	Gornja			
Djevojčice	OPTKI OPTKF	-2,18571	0,51900	,06203	-2,30946	-2,06196	-35,235	69	,000 **
	V25MSI V25MSF	9,91571	3,62374	,43312	9,04962	10,77981	22,894	69	,000 **
	AVITI AVITF	-4,56429	1,15131	,13761	-4,83881	-4,28977	-33,169	69	,000 **
	ATETI ATETF	-2,67143	1,02110	,12205	-2,91490	-2,42796	-21,889	69	,000 **
	OGRKI OGRKF	-2,27000	1,14466	,13681	-2,54293	-1,99707	-16,592	69	,000 **
	OSTRI OSTRF	-0,40714	1,11086	,13277	-0,67202	-0,14227	-3,066	69	,003 **
	OBPKI OBPKF	-0,10000	0,43904	,05247	-0,20468	0,0468	-1,906	69	,006 **
	OBNAI OBNAF	-0,38571	0,38232	,04570	-0,47688	-0,29455	-8,441	69	,000 **

* F-omjer je statistički značajan na nivou manjem od 5%

** F-omjer je statistički značajan na nivou manjem od 1%

Rezultati t-testa kod djevojčica vrlo su slični kao i kod muških ispitanika (tabela 8). Kod svih tretiranih varijabli vidi se visoka statistička značajnost: ocjena plivačke tehnike kraul (OPTK $p < .001$), vrijeme preplivane 25 metarske dionice slobodnim stilom (V25MS $p < .001$), apsolutna visina tijela (AVIT $p < .001$), apsolutna tjelesna težina (ATET $p < .001$), srednji obim grudnog koša (OGRK $p < .001$), obim struka (OSTR $p < .003$), obim nadlaktice (OBNA $p < .001$) i obim potkoljenice (OBPK $p < .006$),

4. DISKUSIJA

Kao što se i očekivalo program škole plivanja utjecao je na poboljšanje situacione motorike u vodi kod svih ispitanika. Ovim su se u znatnoj mjeri potvrdili rezultati ranijih studija u kojima se diskutiralo o antropološkim karakteristikama mlađih dobnih grupa kao i njihovog utjecaja na plivačke rezultate (Jürimäe i sar., 2007; Dias i sar., 2012). Rezultati istraživanja ukazuju da je proces

učenja i usavršavanja plivačke tehnike kraul imao uobičajne periode koje prate formiranje kretnih navika. U prvoj fazi programa učenja plivačkih vještina uspjelo se osigurati formiranje pokreta, što je rezultiralo usvajanju poželjnih amplituda kretanja. U drugoj fazi, nakon kontinuiranih kretnih aktivnosti programa plivanja, došlo je do formiranja plivačkih pokreta i njihove stabilizacije. Ispitanici su tokom realizacije programa naučili pravilno i racionalno da koriste tehnike disanja, rada ruku i nogu, čime se osiguralo da održavaju dobru poziciju tijela i kreću se kroz vodu brže i efikasnije. Ovo se također odrazilo na povećanja propulzije i smanjenja otpora vode. Kao rezultat toga poboljšao se kvalitet njihove pravilne izvedbe. Imajući u vidu da je u plivanju nemoguće imati konstantan moment kretanja (Colwin, 1992), ispitanici su tokom realizacije programa plivanja usavršili kretne radnje koje utječu na moment kretanja kroz vodu, kao važan aspekt tokom plivanja. Kao što su rezultati istraživanja pokazali, prirast rezultata bio je vidljiv kako u kvaliteti biomehaničkih faktora izvedbe plivačke tehnike, tako i u brzini preplivane distance 25 metara. Dobijeni rezultati ukazuju na činjenicu da pod utjecajem adekvatnih trenažnih operatera dolazi do znatnog poboljšanja plivačkih performansi, čime se potvrđuju rezultati ranijih sličnih istraživanja (Pivač, 1994; Rađo, 1997). Imajući u vidu ranije utvrđenu činjenicu (Emmett, 2008; McLeod, 2010), da prilikom plivanja mišići aktivno učestvuju u održavanju pravilnog horizontalnog položaj tijela u vodi, te da je plivanje gotovo savršena kretna aktivnost za poboljšanje fleksibilnosti zglobova, snage mišića i mišićnog tonusa, program je definitivno uticao na određene morfološke promjene. Potrebno je naglasiti da je uzorak ispitanika, prema uzrastu bio raznolik (uzrasta $11,8 \pm 2,5$ godina), tako da je morfološka struktura uglavnom bila pod utjecajem endogenih, a nešto manje egzogenih faktora. Time se mogu objasniti primarni razlozi koji su utjecali na povećanje vrijednosti svih varijabli morfoloških karakteristika nakon provedenog programa. U ovom periodu odrastanja djece, pojedini dijelovi tijela pratili su očekivanu dinamiku promjena, čime se potvrđuje da koeficijenti urođenosti predstavljaju veličinu varijanse svake antropološke osobine koja je pod utjecajem genetičkih komponenti (genotipa), odnosno taj dio varijanse koji se ne može mijenjati trenažnim operaterima (Malacko i sar., 2004). Do sličnih zaključaka došli su i drugi autori koji su evidentirali da su prve manifestacije puberteta povezane sa početkom maksimalne brzine rasta pojedinih parametra tjelesnog rasta i razvoja (Tanner, 1986; Krawczanski i sar., 2003; Hesse i sar., 2003). Pošto je koeficijent urođenosti za dimenzijalnost tijela vrlo visoka (Kondrić i sar., 2002), i u ovom istraživanjem se potvrdilo da je pod utjecajem egzogenih faktora (tjelesnog vježbanja), najveća transformacija bila moguća za količinu volumena tijela, a gotovo zanemarujuća kod dimenzionalnosti skeleta.

5. ZAKLJUČAK

Na osnovu dobijenih rezultata evidentno je da postoji povezanost kvalitete izvedbe plivačke tehnike i brzine preplivane 25 metarske dionice slobodnim stilom, te se može zaključiti da primjenjeni program škole plivanja može biti vrlo efikasan za transformacione procese usmjerene ka poboljšanju situacione motorike u vodi kod djece. Iako je u rezultatima istraživanja vidljivo da je došlo do određenih promjena testiranih prostora, te promjene nisu bile jedino i isključivo pod utjecajem programa, jer su ispitanici bili u periodu prirodnog rasta i razvoja. Primjenjeni program plivanja je definitivno uticao na povećanje pojedinih tjelesnih regija i mišića. Radi se o obimu grudnoga koša, obimu struka, obimu nadlaktice i potkoljenice. Na osnovu spomenutih činjenica, može se zaključiti da je došlo do statistički značajne promjene u vrijednostima situacione motorike plivanja i morfološkog statusa ispitanika nakon provedenog programa.

6. LITERATURA

1. Colwin, C.M. (1992). *Swimming into the 21st century*. Human Kinetics Books. Printed in the USA, 1992
2. Cuurteix, D., Obert, P., Lecoq, A.M., Guenon, P., Koch, G. (1997), Effect of intensive swimming training on lung volumes, airway resistance and on the maximal expiratory flow-volume relationship in prepubertal girls. *Eur J Appl Physiol*, 76(3): 264-9
3. Dias, P., Marques, M. C., Marinho, D.A. (2012). Performance evaluation in young swimmers during 28 weeks of training. *Journal of Physical Education and Sport* 12(1):30-38
4. Emmett, H. (2008). *Fitness Swimming: 60 workouts for speed, endurance and technique* (second edition). Human Kinetics Books. Library of Congress Cataloging in Publication Data. Printed in the USA, 2010
5. Hesse, V., Voigt, M., Salzler, A., Steinberg, S., Friese, K., Keller, E. (2003). Alteration in height, weight and body mass in dex of new borns, children, and young adults in eastern Germany after German reunification. *Journal of Pediatrics*. 142(3): 259-262.
6. Jürimäe, J., Haljaste, K., Cicchella, A. (2007). Analysis of swimming performance from physical, physiological and biomechanical parameters in young swimmers. *Pediatr Exerc Sci*, 19(1): 70-81.
7. Kondrić, M., Mišigoj-Duraković, M., Metikoš, D. (2002). Prilog poznavanju relacija morfoloških i motoričkih obeležja 7-19 ogođšnjih učenika. *Kinesiology*, 34(1) 5-14.
8. Krawczanski, M., Walkowiak, J., Krzyzaniak, A. (2003). Secular changes in body height and weight in children and adoles cents in Poznan, Poland, between 1880 and 2000. *Acta Paediatrica*. 92(3): 277-282.
9. Macejkova, Y., Viczayova, I., Masarykova, D. (2008). Research of swimming coordination. *Proceedings Book of 5th International Scientific Conferenc on Kinesiology*. Zagreb, Croatia. 712-716.
10. Malacko, J., Rađo, I. (2004). Tehnologija sporta i sportskog treninga. Univerzitet u Sarajevu. Fakultet sporta i tjelesnog odgoja. 364-365
11. Malacko, J., Popović, D. (2005). Relacije između sistema morfoloških i motoričkofunkcionalnih varijabli i njihov uticaj na aerobni kapacitet kod dece 5. razreda osnovne škole. *Homosporticus* 8(2), 6-10.
12. Malina, R., Bouchard, C. (1991). *Growth, maturation, and physical activity*. Human Kinetics Books. Michigan State University.
13. McLeod, I. (2010). *Swimming anatomy*. Human Kinetics Books. Library of Congress Cataloging in Publication Data. Printed in the USA, 2010
14. Medved, R. (1987). *Sportska medicina*. Sportska knjiga, JUMENA, Zagreb
15. Michielon, G. (2006). Analysis and comparison of some aquatic motor behaviors in young children. 10th International symposium of Biomechanics in Swimming and Medicine. *Book of Abstracts*. Porto, Portugal 2006. (6) 102-103.
16. Pivač, M., Rađo, I. (1994). The influence of the program on the quantitative and qualitative improvement of the biomobile and situational-mobile capabilities of a swimmer. 2nd International Congress on Physical Education and Sport, Komotini
17. Rađo, I. (1997). Transformacioni procesi motoričkih i funkcionalnih sposobnosti i različitih aspekata u plivanju. *Doktorska disertacija*, Fakultet za fizičku kulturu Univerziteta u Sarajevu.
18. Rađo, I. (2000). *Antropomotorika*. Pedagoška akademija Univerziteta u Mostaru.
19. Schmidt, R.A., Wrisberg, A.C. (2004). *Motor learning and performance*. Human Kinetics Books. USA, Illinois.
20. Tanner, J.M. (1986). *Normal Growth and Techniques of Growth Assessment; Clinics in Endocrinology and Metabolism*, Vol. 15, (3): 411 – 451

Korespodencija:

Aldvin Torlaković

Olympic Swimming Pool Center Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

aldvint@gmail.com

Upute za autore

SPORTSKI LOGOS (ISSN 1512-875X) je naučno – stručna publikacija Nastavničkog fakulteta Univerziteta „Džemal Bijedić“ u Mostaru, koja objavljuje izvorne naučne i stručne radove iz kineziologije, sporta, tjelesnog i zdravstvenog odgoja, plesa, kineziološke rekreacije, sportske medicine, psihologije sporta, sociologije sporta, filozofije sporta, historije sporta, sportskog treninga, biomehanike, kineziterapije i menadžmenta u sportu.

Za sve radove se pretpostavlja da su isključivo podneseni naučnoj i stručnoj publikaciji SPORTSKI LOGOS, ukoliko nije drugačije navedeno, i ne smiju biti objavljeni ranije osim u formi sažetka. Svi autori trebaju sudjelovati u radu, kako bi mogli preuzeti javnu odgovornost za sadržaj, autentičnost i istinitost podataka.

Radovi trebaju biti napisani u MS WORD editoru teksta, font Times New Roman 11, ne smiju prelaziti 8 stranica s dvostrukim proredom, uključujući tablice, ilustracije i upute. Treba biti štampan jednostranično s veličinom margina (2,5 cm). Tablice, grafikoni i ilustracije su redoslijedom označeni (npr.: *Tabela 1- Vrijednosti motoričkih sposobnosti...*) u tekstu i slijede redoslijed teksta. Pravila pisanja radova podrazumijevaju sljedeće:

Naslovna stranica: Naslov stranice pruža podatke o svim autorima, uključujući prezime, ime, zvanje, kompletne adresa, kontakt telefon i e-mail.

Druga stranica: Na drugoj stranici se nalazi sažetak ne duži od 200 riječi. Sažetak treba biti kratak i sveobuhvatan. Sadržaj sažetka treba jasno opisati problem, cilj rad, uzorak, metode istraživanja, zaključke i implikacije. Sažetak treba biti napisan na engleskom i bosanskom jeziku.

Ključne riječi: Navesti do 5 ključnih riječi, riječi opisuju sadržaj rada, trebaju biti napisane na engleskom i bosanskom jeziku.

Tekst rada: Tekst bi trebao sadržati sljedeća poglavlja - Naslove: Uvod, Metod rada (uključujući uzorak, varijable, instrumentarij, metode istraživanja i metode obrade podataka), Rezultati, Diskusija, Zaključak i Reference. Sve stranice trebaju biti numerirane, počevši sa naslovnom stranicom.

Uvod: Definirati problem, predmet i cilj istraživanja, te povezati svrhu istraživanja sa relevantnim doprinosima prethodnih istraživanja.

Metode rada: Metode rada sadrže detaljan opis istraživanja sa precizno navedenim: uzorkom ispitanika, uzorkom varijabli, pojavom ili objektom opservacije – istraživanja, te instrumentarijem i postupkom istraživanja. Sve statističke metode trebaju biti navedene, a također i sve druge neuobičajeno korištene statističke metode trebaju u potpunosti biti opisane i navedene u literaturi.

Rezultati: Obuhvaćaju rezultate istraživanja.

Diskusija: Podrazumijeva usporedbu rezultata rada sa prethodnom objavljenim referencama. Potrebno je povezati zaključke sa ciljem rada, te pritom izbjegavati izjave i zaključke koji ne proizlaze iz rada. Ukoliko je rasprava relativno kratka, onda treba dati prednost kombinaciji sa prethodnim poglavljem Rezultata. Isto važi za dijelove Rezultati i Zaključak.

Tablice: Sve tablice trebaju biti numerirane sa kratkim naslovima koji opisuju njihov sadržaj. Tablice trebaju biti referirane u glavnom tekstu rada. Sve tablice trebaju biti jednostavne i sa podacima koji ne trebaju biti duplicirano navedeni u tekstu.

Ilustracije: Svaka ilustracija treba biti označena sa brojem prema njihovom položaju u tekst manuskripta, trebaju biti visoke kvalitete, rezolucije i jasne za dalju ediciju. Veličina ilustracije treba biti veća nego što će biti u završnoj štampanoj formi.

Reference: Reference u tekstu trebaju biti navedene prema APA sistemu (pogledati: Priručnik za objavu Američkog psihološkog društva. IV izdanje, pogledati također na: <http://www.apa.org>).

Papir radova i diskete:

Poslati jedan štampani primjerak rada na papiru i isti priložiti u elektronskoj formi (Word). Uredništvo zadržava konačnu odluku o publikaciji članka. Radovi se ne vraćaju. Radovi koji nisu napisani prema uputama se vraćaju autoru radi uređivanja. Prijavljeni radovi bit će ocijenjeni putem anonimne recenzije sa najmanje dva nezavisna ocjenjivača. Ocjena rada bit će dostavljena anonimno autoru, te u slučaju potencijalnog prihvatanja, članak će biti vraćen autoru radi korekcije.

Svi radovi trebaju se poslati na sljedeću adresu poštom ili lično:

Nastavnički fakultet Univerziteta „Džemal Bijedić“ u Mostaru
Za Sportski logos
USRC „Midhat Hujdur Hujka“, 88 104 Mostar,
Bosna i Hercegovina.
email: ekrem.colakhodzic@unmo.ba

Instructions for authors

SPORTS LOGOS (ISSN 1512-875X) is a scientific and professional publications of Teachers Faculty of the University ' Džemal Bijedić"of Mostar, which publishes original scientific and professional papers in kinesiology, sports, health and physical education, dance, kinesiological recreation, sports medicine, sports physiology, sports psychology, sociology of sport , philosophy of sports, history of sports, sports training, biomechanics, physical training, and management in sport.

For all manuscripts are assumed to be exclusively submitted to the scientific and professional publication SPORTS LOGOS, unless otherwise stated and may not be published previously except in abstract form. All authors should participate in the work, in order to take public responsibility for the content and authenticity.

The manuscript should be written in MS Word text editor, font Times New Roman 11, shall not exceed 8 pages, double spaced, including tables, illustrations and instructions. It should be printed on one sided with large margins (2.5 cm). Tables, graphs and illustrations are indicated in the order (eg: Table 1 - Values of motor skills ...) within the text and follow the order of the text. Writing rules for manuscripts includes the following:

Title page: Title page provides information about all authors, including name, first name, graduation, complete address, phone number and email.

Second page: The second page is a abstract not exceeding 200 words The abstract should be short and comprehensive. The content of the abstract should clearly describe the problem, purpose, sample, research methods, conclusions and implications. The summary should be written in English and Bosnian.

Key words: Do not specify more than 5 words, words describing the content of the paper should be written in English and Bosnian.

The text of manuscript: The text should contain the following sections - Headings: Introduction, Methods (including sample, variables, instruments and research methods), Results, Discussion, Conclusion, and References. All pages should be numbered, starting with the title page. No need to put the figures and tables in the text.

Introduction: Defining the problem, the object and purpose of research and research related to the relevant contributions of previous research.

Methods: Methods contains a detailed description of the research to accurately stated: the sample, the object of observation - research and research instruments and procedures. All statistical methods should be mentioned, as well as any other unusual statistical method used should be fully described and mentioned in the literature.

Results: Include research findings.

Discussion: Implies the results of paper comparison with previously published references. It is necessary to link the conclusions with the aim of the work, and thereby avoid statements and conclusions that do not arise from work. If discussion is relatively brief, it should give priority combined with the previous section results. The same applies for the result and conclusion.

Tables: All tables should be numbered with a brief titles describing their contents. Tables should be referenced in the main text of the manuscript. All tables should be simple and the information that should not be duplicated in the text above.

Illustrations: Each illustration should be marked with the number according to their position in the text of manuscript. Illustrations should be of high quality, resolution and clear for further edition. Size of illustrations should be larger than what would be the final printed form.

References: References in the text need to be listed by the APA system (see: Handbook for the publication of the American Psychological Association. Fourth edition, see also: <http://www.apa.org>).

Paper manuscripts and diskettes:

Send a printed copy of the manuscript on paper and enclose the same in electronic form (Word). The Editorial Board reserves the final decision on publication of the article. Manuscripts are not returned. Manuscripts which do not follow instructions are returned to the author for editing.

Reported manuscripts will be assessed through an anonymous review by at least two independent assessors. Rating manuscript will be submitted anonymously to the author, and in case of potential acceptance, articles will be returned to the author for correction.

All manuscripts need to be sent to the following address by mail or in person:

Teachers Faculty of the University "Džemal Bijedic" of Mostar

For Sports logos

USRC "Midhat Hujdur Hujka, 88 104 Mostar,

Bosnia and Herzegovina.

email: ekrem.colakhodzic@unmo.ba

SADRŽAJ

Azer Korjenić, Šaćira Čevra EFEKTI PRIMJENE TROMJESEČNOG PROGRAMA RADA NA TRANSFORMACIJU ANTROPOMETRIJSKIH KARAKTERISTIKA ODOJKAŠA SENIORSKOG UZRASTA.....	4
Husejn Musić, Dragana Lazić ODNOS NASTAVNIKA PREMA HIPERAKTIVNIM UČENICIMA.....	11
Muhamed Tabaković, Admir Hadžikadunić, Senad Turković, Rijad Novaković PREDIKCIJA – PROGNOZA USPJEHA NA PARTERU NA OSNOVU MORFOLOŠKIH KARAKTERISTIKA.....	16
Elvir Kazazović, Nijaz Skender, Pistotnik Borut, Naim Ćeleš, Ekrem Čolakhodžić POVEĆANJE JAČINE FLEKSORA KOLJENA DODATNIM IZOKINETIČKIM TRENINGOM.....	24
Dragana Lazić, Husejn Musić RAD ODGAJATELJA S HIPERAKTIVNOM DJECOM.....	32
Aldvin Torlaković EFEKTI PROGRAMA ŠKOLE PLIVANJA NA SITUACIONU MOTORIKU I NEKE MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE DJECE.....	37
Upute za autore.....	46

NEW BOOK – NOVA KNJIGA

Published by/Izdavač: Teachers faculty

University „Džemal Bijedić“ Mostar, Bosnia and Herzegovina

Rijad Novaković, Jasmin Budimlić i Senad Turković

IGRA U NASTAVI TJELESNOG I ZDRAVSTVENOG ODGOJA

GAME IN PHYSICAL AND HEALTH EDUCATION

Mostar, 2014.

ISBN 978-9958-686-05-4

Sadržaj: 1. Igra, 2. Igra u nastavi tjelesnog i zdravstvenog odgoja, 3. Senzibilni periodi razvoja motoričkih sposobnosti, 4. Osnovne napomene iz metodike tjelesnog i zdravstvenog odgoja, 5. Primjeri igara u nastavi tjelesnog i zdravstvenog odgoja, 6. Literatura.

Contents: 1. The game, 2. Game in physical and health education, 3. Sensitive periods in the development of motor skills, 4. The basic notes of methodology of physical and health education, 5. Examples of games in physical and health education, 6. References.

