

ISSN 2233-0852 (Online)

ISSN 1512-875X (Print)

SPORTSKI LOGOS
NAUČNO-STRUČNI ČASOPIS

Mostar, decembar 2015. 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 Rado, 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 Rado (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), prof.dr. Amra Nožinović-Mujanović, doc.dr. Izet Bajramović (BiH).

Lektor-korektor

Anesa Peco Bašić

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 14, broj 24 i 25 (2015)

Štampa: „IC štamparija“ Mostar
Časopis izlazi dva puta godišnje
(Za 2015. godinu objavljuje se dvobroj)
Tiraž: 100 primjeraka

Indexirano u: Index Copernicus; EBSCOHost; COBISS.BA



SADRŽAJ

Admir Hadžikadunić, Fahrudin Sofić, Rijad Novaković, Hana Nurković, Damir Đedović UTJECAJ SPORTA NA SOCIJALNO PONAŠANJE DJECE I MLADIH.....	4
Damir Đedović, Adnan Ademović STRUKTURALNA ANALIZA SPORTSKOG MENADŽMENTA NOGOMETNIH KLUBOVA.....	17
Munir Talović, Ifet Mahmutović, Eldin Jelešković, Haris Alić, Šemso Ormanović, Rasim Lakota, Damira Hadžimehmedović, Denis Sedić ANALIZA KVALITATIVNIH PROMJENA BAZIČNO-MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI POD UTJECajem REDOVNE I DODATNE NASTAVE IZ TJELESNOG I ZDRAVSTVENOG ODGOJA	30
Munir Talović, Ifet Mahmutović, Eldin Jelešković, Haris Alić, Šemso Ormanović, Izet Bajramović, Damira Hadžimehmedović, Denis Sedić EFEKTI REDOVNE I DODATNE NASTAVE TiZO-a NA KVALITATIVNE PROMJENE SPECIFIČNO MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI UČENIKA.....	38
Almir Popo, Damir Đedović, Ekrem Čolakhodžić, Rijad Novaković KVANTITATIVNE RAZLIKE FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI VATERPOLISTA KLASIFICIRANIH PREMA RAZLIČITIM POZICIJAMA U IGRI.....	46
Samir Palić RAZLIKE ODREĐENIH ANTROPOLOŠKIH OBILJEŽJA DJECE KOJA SE BAVE I KOJA SE NE BAVE SPORTOM NA PODRUČJU OPĆINE JABLANICA.....	52
Vlatko Šeparović, Edin Užičanin, Ivan Sršen RAZLIKE U MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIMA RUKOMETAŠA RAZLIČITOG RANGA NATJECANJA.....	59
Nermin Mulaosmanović, Nedim Prelić TJELESNA AKTIVNOST I ŠKOLSKI USPJEH.....	65
Rijad Novaković, Almir Popo, Adi Palić, Širaz Novaković UTVRĐIVANJE MATERIJALNO-TEHNIČKIH USLOVA RADA ZA TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ OSNOVNIH I SREDNJIH ŠKOLA GRADA MOSTARA.....	73
Rasim Lakota, Damir Hrnjić UTJECAJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI NA OSNOVNE ELEMENTE ALPSKOG SKIJANJA KOD STUDENATA FAKULTETA SPORTA I TJELESNOG ODGOJA.....	77
Jasmin Trnovac, Alena Ćemalović TRENING SNAGE ZA MLADE PLIVAČE.....	84
Smiljana Bijelović PRIMJENA INFORMACIONIH TEHNOLOGIJA U SPORTU.....	90
Upute za autore.....	96

Admir Hadžikadunić¹, Fahrudin Softić², Rijad Novaković³, Hana Nurković⁴, Damir Đedović⁵

^{1,2} Fakultet za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije Univerziteta u Sarajevu

^{3,5} Nastavnički fakultet u Mostaru Univerziteta "Džemal Bijedić" u Mostaru

⁴ Prirodno – matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu

UTJECAJ SPORTA NA SOCIJALNO PONAŠANJE DJECE I MLADIH

Izvorni naučni rad

Sažetak

Tjelesne aktivnosti doprinose kvalitetu života utječući na varijable koje djeluju na stepen stresa, tjelesnog zdravlja, raspoloženja i nezadovoljstva životom. U ovom radu je dat prikaz utjecaja sporta na socijalno ponašanje djece i mladih. Socijalizacija djece je u ozbiljnoj krizi, a porodice savremenog društva sve teže funkcioniraju. Kako bi se ukazalo na krizu socijalizacije manjih urbanih sredina u Bosni i Hercegovini, kao studij slučaja, obuhvaćeno je područje Općine Banovići. Kriza socijalizacije u ovakvim sredinama najčešće je posljedica nedovoljnih finansijskih sredstava gdje akcioni planovi Općine ne obuhvataju programe socijalizacije kao primarne aktivnosti. U radu je testirano 80 ispitanika sa područja Općine Banovići, gdje su anketom, slučajnim odabirom, analizirani stavovi i mišljenja roditelja n=80. Također, ispitana je njihova uključenost u organizaciji sportskih aktivnosti djece i mladih Općine Banovići. Ovaj rad ukazuje na nekoliko segmenata razvoja i odgoja djece i mladih a koji se odnose na njihovu direktnu i indirektnu uključenost u sportske aktivnosti. Rezultati ovog istraživanja pokazuju da je sport efektivno sredstvo za unaprjeđenje psihofizičkog razvoja djece i mladih, te da ima direktni pozitivni utjecaj na njihovu socijalizaciju.

Ključne riječi: sport, djeca i mladi, sportska aktivnost, sportski radnici, socijalizacija, resocijalizacija.

INFLUENCE OF SPORT IN SOCIAL BEHAVIOR OF CHILDREN AND YOUTH

Scientific work

SUMMARY

Physical activities may contribute to the quality of life, influencing on the variables acting on stress levels, physical health, mood, and dissatisfaction with life. The paper presents the impact of sport on the social behavior of children and youth. Socialization of children is in a serious crisis, and the families of modern society are increasingly difficult to operate. In order to draw attention to the crisis of socialization in smaller urban areas in Bosnia and Herzegovina, as a case study the area of the municipality Banovici is covered. The crisis of socialization in communities like this is usually the result of insufficient financial resources where action plans of the municipality does not include programs of socialization as a primary activity. The reasearch included 100 respondents from the area of Banovici, where the survey randomly analyzed the attitudes and opinions of parents n = 80. Also this research tested their involvement in the organization of sports activities for children and young people of the municipality Banovici. This paper suggests several areas of development and education of children and youth, which relate to their direct and indirect involvement in sports activities. The research results show that the sport is effective vehicle for psychophysical development of children and youth, consequently it has a direct positive impact on their socialization.

Keywords: sport, children and youth, sports activity, sports officials, socialization, social reintegration.

1. Uvod

Za djecu i mlade sport predstavlja izvanrednu vaspitno-socijalizacijsku aktivnost koja znatno može uljepšati njihovo odrastanje i pripremiti ih za uloge i odgovornosti u odraslom dobu. Istraživanja pokazuju da bavljenje sportom može biti veoma korisno i da podstiče odgovorno socijalno ponašanje, bolji školski uspjeh, usvajanje moralnih vrijednosti i navika zdravog življenja. Motivi zbog kojih mladi pristupaju bavljenjem sportom su brojni i raznovrsni. Isto tako, na motive za bavljenje sportom utječu spolne razlike (za djevojčice su provod i prijateljstvo mnogo važniji motivi nego za dječake), vrsta sporta kojim se bave, dužina sportskog iskustva, njihova starost i, naravno, socijalni i kulturni faktori. (Bačanac & Radovanović, 2005.).

1.2. Slobodno vrijeme, sport, tjelesno vježbanje i rekreacija djece i mladih

Igra i sport su antropološke konstante djetinjstva i mladosti. Vođeni željom da svoj djeci omoguće da osjete istinsku ljepotu sporta, da im iskustva povezana sa sportom budu pozitivna i produktivna, da kroz sport nauče da cijene i poštuju sebe i druge, da se nauče osjećati pobjednicima uvijek kada daju svoj maksimum, da se ponašaju u skladu sa pravilima fer- pleja i dobrog sportskog karaktera dječijeg poimanje sporta i shvate da se ono značajno razlikuje od načina na koji oni i drugi odrasli vide sport. (Bačanac, Petrović & Manojlović 2009.). Pod utjecajem opštih društvenih vrijednosti i u sportu uspjeh i kompetitivnost postaju važniji od samog vaspitanja. Umjesto sticanja znanja, vještina, podizanja sposobnosti i usvajanja moralnih vrijednosti, na prvom mjestu, među ciljevima sportskih aktivnosti, sve se češće ističe samo postizanje visokih rezultata i uspjeha. Iz tog razloga potrebno je veću pažnju dati upravo vaspitnim aspektima rada s djecom i mladim u sportu. Slobodno vrijeme je posebno važno za djecu i omladinu, zbog mogućnosti ispoljavanja i razvoja kreativnosti. Ukoliko se djetetu i mladima ne dozvoljava kreativnost, oni će pronaći negativne i destruktivne načine da se izraze. Mladi i djeca su sve manje organizatori zabave i slobodnog vremena, a sve više konzumenti sadržaja koje nudi visoko profesionalna mašinerija (zabava, koncerti, utakmice, spektakli i sl.). Konzumenti postaju pasivni auditorij, nepripremljeni za aktivno provođenje slobodnog vremena. Slobodno vrijeme mladih veliki je vremenski prostor, a ako je nedovoljno osmišljen i vođen, prostor slobodnog vremena može postati izvor neprihvatljivog ponašanja i ovisnosti. (Hadžikadunić, 2013.). Za organizovano bavljenje sportom vjerovatno su najzaslužniji roditelji koji su često i prvi sportski uzori vlastitoj djeci. Osim toga, vrlo je bitan i utjecaj uže socijalne sredine u kojoj dijete odrasta, ali i izbor sadržaja, kao i njihova dostupnost. Uz sve navedeno nikako se ne smije zanemariti niti stručnost trenera, te materijalni uslovi roditelja koji danas sve više preuzimaju na sebe izdatke koje traži organizovani trenažni proces.

1.3. Utjecaj sporta na socijalno ponašanje djece i mladih

Iz mnogih rezultata psiholoških i kinezioloških istraživanja sporta kao i rezultata validnih individualnih iskustava proizlazi da je aktivno bavljenje sportom važan agens socijalizacije ličnosti. Socijalizacija je dinamički proces sazrijevanja i učenja. Ona se poistovjećuje i sa pojmovima odgoja i obrazovanja. Socijalizaciju je moguće definisati i kao proces interakcije između pojedinca i njegove okoline. I u drugim određenjima pojma socijalizacije – neskladan razvoj svakog pojedinca, korekcija pogrešnih vidova ponašanja pojedinca, "prigušivanje" i prilagođavanje individualnih osobina "kolektivnim idealima" i slično, moguće je pronaći osnovne indikatore važne za razumijevanje relacija između sportskih aktivnosti i socijalizacije. Istraživanja pokazuju da sportski

aktivniji pojedinci u odnosu na sportski neaktivne ili, pak manje aktivne pojedince, ispoljavaju više poželjnih, pozitivnih osobina ličnosti. Ispoljavaju veću emotivnu stabilnost, bolju emotivnu kontrolu i manju anksioznost, veće samopouzdanje i veći stepen savjesnosti. Veći sportski autoritet doprinosi i razvoju veće osobine odgovornosti, društvenosti i tolerantnosti. (Hadžikadunić, 2013.). Djeca imaju sopstvene razloge za bavljenjem sportom. Obično je u pitanju više motiva, a ne samo jedan. Istraživanja dječijih motiva za bavljenjem sportom širom Amerike pokazuju da je “zabava” razlog broj jedan, zatim slijedi potreba da se “nauče nove vještine”, “bude sa prijateljima”, doživi “uzbuđenje takmičenja” itd. “Pobjeda” je također navedena kao motiv, ali nije bila njihov razlog broj 1, kako to mnogi roditelji pogrešno vjeruju. (Bačanac, Petrović & Manojlović, 2009.). Osim istraživanja koja utvrđuju pozitivan odnos bavljenja sportom i tjelesnog zdravlja, istraživanja podupiru i pozitivan učinak tjelesnog vježbanja i uključenosti u sport na psihološku dobrobit, uključivanje u različite sportske aktivnosti omogućuje veći broj socijalnih kontakata i doprinosi razvoju prosocijalnog ponašanja. Sudjelovanje u sportu, i tjelesno vježbanje, općenito je, povezano sa pozitivnim navikama kao što su bolja prehrana, veći stepen tjelesne aktivnosti, smanjeno delikventno ponašanje i sigurnija seksualna aktivnost. (Bungić & Barić, 2009.). Narušavanjem psihofizičke ravnoteže u porastu su i poremećaji ponašanja i druga oboljenja koja su posljedica nekretanja. Nije slučajno da su sinonim asocijalnog ponašanja prenapučene urbane sredine u kombinaciji sa zanemarivanjem odgojnih vrijednosti od strane svih segmenata odgoja. Sistemskim, naučno utemeljenim vježbanjem, bitno se može utjecati ne samo na regulaciju morfoloških, motoričkih i funkcionalnih obilježja, već u znatnoj mjeri i na kognitivne funkcije te na konativne dimenzije odgovorne za modalitete ponašanja i efikasnu socijalizaciju mladih, na varijabilne uslove života i rada. Rijetke su ljudske aktivnosti kojima se istodobno može utjecati na toliko velik broj ljudskih obilježja kao što je to moguće stručno oblikovanim tjelesnim vježbanjem. Ukupna količina rada u edukaciji je nedovoljna i ne osigurava optimalne transformacijske učinke. (Badrić, Prskalo, & Kvesić, 2011.).

Istraživanje mjerenja životnog standarda (LSMS), provedeno 2002. godine, pokazalo je da 19,5 % stanovnika u BiH živi ispod linije siromaštva, a dodatnih 30 % ima dovoljno sredstava samo za zadovoljavanje osnovnih životnih potreba. Ovi podaci jasno ukazuju na činjenicu da zbog siromaštva veliki broj djece živi u uslovima koji ne omogućavaju optimalan rast i razvoj. Među brojnim socijalnim problemima s kojima su suočene porodice, posebno su izraženi: siromaštvo, nezaposlenost roditelja, gubitak jednog ili oba roditelja i promjena mjesta življenja. Zbog problema s kojima su suočeni, veliki broj porodica ne može da ispuni svoje osnovne zadaće, posebno u pogledu vaspitanja djece, tako da škole, djeci iz takvih porodica, postaju osnovni izvor vaspitanja i socijalizacije. Siromaštvo, koje je najčešće posljedica dugotrajne nezaposlenosti roditelja ili niskih i nedovoljnih primanja, dovelo je do ruba egzistencije veliki broj porodica u Bosni i Hercegovini. Nezaposlenost je stalno rastući problem u BiH. Prema zvaničnim podacima nadležnih službi stopa nezaposlenosti je viša od 40 % i ima tendenciju daljnjeg rasta. Ponekad nezaposlenost može dovesti i do različitih devijacija roditelja ili drugih članova porodice, kao što su alkoholizam, samoubistvo, kriminal, prostitucija i slično, a što se direktno odražava na ukupan razvoj djece u takvim porodicama. Treba posebno naglasiti da nezaposlenost, posebno dugotrajna, proizvodi kod roditelja osjećaj nemoći i nesposobnosti da budu dobri i odgovorni roditelji, jer nisu u stanju da zadovolje sve potrebe djece, često ni one najosnovnije. Socijalizacija djece posebno je ugrožena u porodicama s poremećenim odnosima jer očuvana porodična struktura, odnosno potpunost porodice jest važna, ali nije najvažniji i isključivi faktor uspješne socijalizacije. Uprkos činjenici da imaju očuvanu porodičnu strukturu, veliki broj porodica su “iznutra” razorene i degradirane. Loši međusobni odnosi roditelja, loš i pedagoški neopravdan odnos roditelja prema djeci, kao i njihov negativan odnos prema društvenim vrijednostima i propisima koje te vrijednosti štiti mogu svojim djelovanjem doprinijeti javljanju različitih poremećaja u ponašanju djece i mladih. (Buljubašić 2008, str. 489).Široko je rasprostranjeno mišljenje da sport, kao pozitivan agens socijalizacije, može značajno

unaprijediti psihički, fizički, socijalni razvoj i zdravlje osoba koje se njime bave. Međutim, pozitivni efekti sporta ne ispoljavaju se uvijek i automatski, jer, ukoliko on nije dobro programiran i stručno vođen, ukoliko se u njemu radi po modelu sporta odraslih i pre naglašava značaj pobjede, on može predstavljati potencijalnu opasnost za zdravlje i psihofizički razvoj djece. (Bačanac & Radovanović, 2005, str. 195).

1.4. Uloga roditelja u sportskim aktivnostima djece i mladih

Uloga roditelja i porodice u motivaciji djece za bavljenje tjelesnom aktivnošću u cilju stvaranja osnova za aktivan životni stil, ali i u svrhu poticanja svestranosti, odnosno "akumulacije" tjelesnih aktivnosti kroz njihov različit spektar je veoma bitna, pa čak i odlučujuća. Socijalna prilagođenost roditelja posmatra se kroz ulogu uzora djetetu, oblikovanje, usmjeravanje i objašnjavanje, te opskrbijavanje sportskim iskustvima kao treći elemenat. Vrlo složena vaspitna djelatnost i značajan faktor razvoja i socijalnog ponašanja djece i mladih, sport je danas visoko rangirana društvena komponenta. Igra i sport su antropološke konstante djetinjstva i mladosti. Djeca i mladi vole sport zbog njega samog, zbog igre i uzbuđenja koje im pruža, izazova nadmetanja, zadovoljstva učestvovanja, radosti pobjede i tuge poraza. Sam pojam sporta potječe iz latinskog jezika od riječi *disportare* ili *desportare*, a u svjetsku upotrebu ulazi preko engleske riječi *disport*, što je označavalo svaku zabavu i igru, provod, ali i tjelesno vježbanje. Nažalost, pod utjecajem opštih društvenih vrijednosti i u sportu uspjeh i rezultat postaju važniji od samog vaspitanja. Umjesto sticanja znanja, vještina, podizanja sposobnosti i usvajanja moralnih vrijednosti, na prvom mjestu među ciljevima sportskih aktivnosti sve se češće ističe samo postizanje visokih rezultata i uspjeha. Iz tog razloga potrebno je veću pažnju dati upravo vaspitnim aspektima rada s djecom i mladim u sportu.

2. METOD RADA

U ovom istraživanju se nastoji istražiti percepcija roditelja djece sa područja Općine Banovići o važnosti i potrebama sportsko-animacijskih programa kao jednog od modela programa socijalizacije. Ovaj rad se temelji na postavci da je lokalna zajednica snažan potencijal iz kojeg se treba razvijati strategija prevencije poremećaja u ponašanju djece i mladih.

2.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika čini ukupno 80 roditelja djece i mladih, izvučenih slučajnim uzorkom sa područja Općine Banovići.

2.2. Uzorak varijabli

Za potrebe ovog istraživanja je korištena anketa kao instrument za prikupljanje podataka. Anketa je namijenjena roditeljima djece i mladih, a čine ga pitanja (varijable) koje su definisane u tri seta. Prvi set sa ukupno 8 pitanja (varijabli), daju nam podatke o općim informacijama roditelja djece i mladih. Drugi set pitanja (varijabli), njih ukupno 5, ocjenjuju informiranost roditelja o sportu i sportskim aktivnostima u Općini Banovići: Treći set pitanja (varijabli), njih ukupno 9, odnose se na ocjenu utjecaja sporta na djecu i mlade.

2.3. Metode obrade podataka

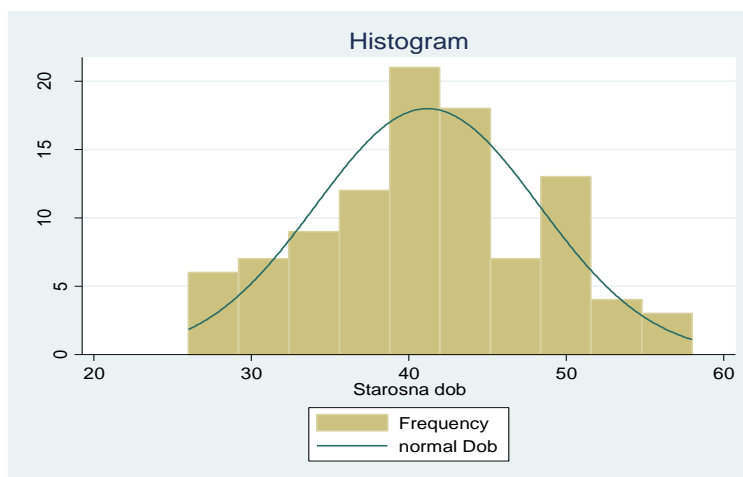
Statistička obrada podataka, izvršena je aplikativnim softverom Statistics/Data Analysis Stata/MP 13.1 for Win- Parallel Edition, StataCorp LP 4905 Lakeway Drive College Station, Texas 77845

USA. Za potrebe analize podataka, korištena je deskriptivna statistika, mjere centralne tendencije (aritmetička sredina i medijana), mjere varijabiliteta (interval varijacije, standardna devijacija, interkvartilni rang i raspon) i relativni brojevi, te grafički prikazi raspodjele histogramima. Za potrebe analize podataka korištene su i metode analitičke statistike, metode provjere opštih i specifičnih pretpostavki za izvođenje pojedinih statističkih procedura. Identifikacija empirijske raspodjele, homogenosti varijanse, provjera empirijske u odnosu na hipotetičku raspodjelu urađena je primjerenim Shapiro-Wilk W testom. Za potrebe procjene značajnosti razlike za numeričke varijable, u zavisnosti od normalnosti raspodjele, upotrijebljen je Student-ov t test (Two-sample t test with unequal variances), test sume rangova Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney), test Kruskal-Wallis equality-of-populations rank, test (za neparametrijske podatke sa više faktora), dok se za analizu kategorijalnih (nominalnih) varijabli koristio Chi squared – test nezavisnosti (2 by 2 ili 2 by k). Prikaz analize stavova je rađena upotrebom Likertove skale sa 5 stupnjeva, stepen slaganja, odnosno neslaganja anketiranog ispitanika sa tvrdnjom od istraživačkog interesa na kontinuumu od apsolutno negativnog prema apsolutno pozitivnom stavu prikazan je Pie chart grafikonima. S obzirom da kliničke implikacije odbacivanja tačne nulte hipoteze nisu ozbiljne za statističku značajnost, za vrijednost "alfa" odabran je uobičajen nivo značajnosti $\alpha < 0.05$. S obzirom na pravo značenje vrijednosti "p-value" i njegovim ograničenjima u statističkom konvencionalnom statističkom pristupu, kao dopunski pokazatelj u procesu statističkog zaključivanja, pridružena je i odgovarajuća mjere veličine efekta (effect size).

3. REZULTATI I DISKUSIJA

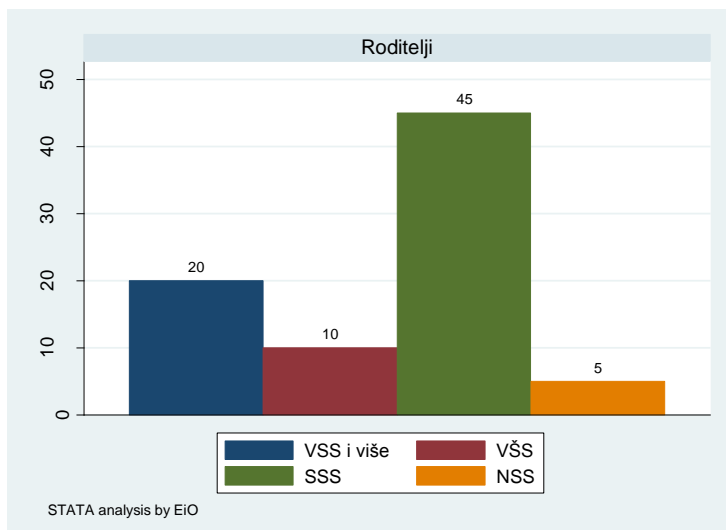
Prosječna životna dob anketiranih ispitanika (roditelja djece i mladih), uključenih u ovu studiju je 41.19 ± 7.096 . Najmlađi anketiran ispitanik imao je 26 godina, a najstariji 58 godina. Oblik distribucije dobi ukazuje na normalnu distribuciju što je potvrđeno testom normalnosti. Shapiro-Wilk W test za promjenjivu dob (kalkulirani koeficijenti: W 0.989, V 0.878 te z-value -0.290, Prob>z 0.614) ukazuje na simetričnu distribuciju (skewness 0.943, kurtosis 0.177, Prob>chi2 0.392). Spolna distribucija roditelja je 48 ili 51,2% muški i 32 ili 28,8% ženski roditelj,

Grafikon br.1. Distribucija starosne dobi u anketiranom uzorku



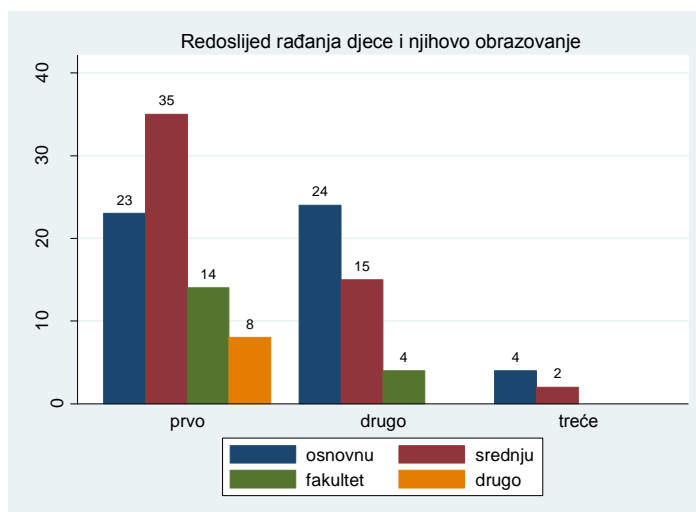
Od ukupnog broja anketiranih roditelja najveći broj čine roditelji sa SSS 45 ili 56,25%, zatim roditelji sa VSS 20 ili 25%, zatim VŠS 10 ili 12,5% dok je najmanji broj roditelja sa NSS a njih je 5 ili 6,25%, što je prikazano u grafikonu br. 2.

Grafikon br.2. Stručna sprema anketiranih roditelja



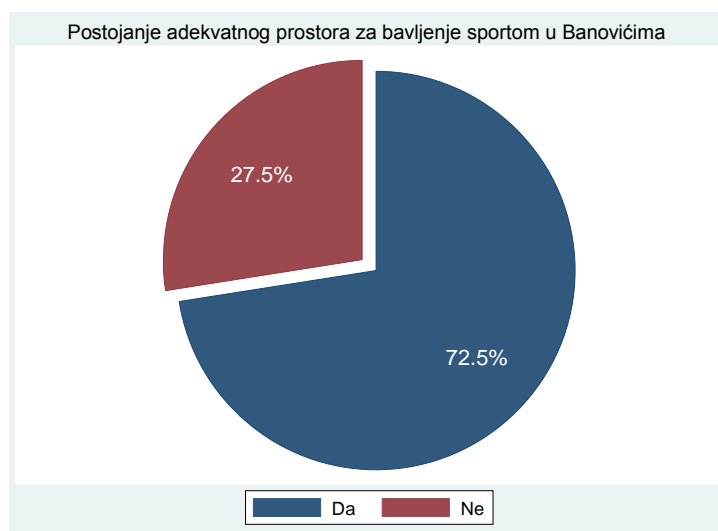
Analiza obrazovanja djece po redu rađanja prikazana je u grafikonu br. 3. Analizom datih podataka, vidljivo je da osnovnu školu iz reda prvog rođenog djeteta pohađa 23 djece, srednju 35, fakultet 14 i iz reda ostalo 8 djece. U anketiranom uzorku roditelja njihova druga djeca uglavnom idu u osnovnu školu: 24 djece, 15 djece ide u srednju, a 4 djece je na fakultetu.

Grafikon br.3. Redoslijed rađanja djece i njihovo obrazovanje



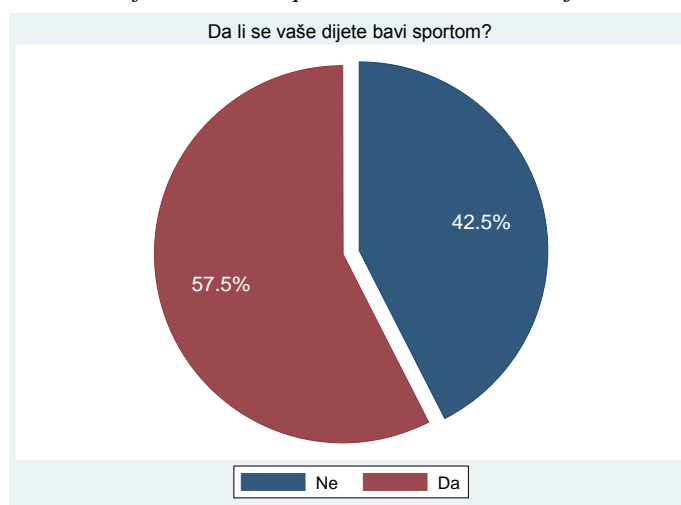
U analizi pitanja, koja se odnosi na stavove i mišljenja roditelja o značaju sportskih aktivnosti u Općini Banovići, postavili smo pitanje “da li postoji adekvatan prostor za bavljenje sportom u Općini Banovići?”. Ponuđeni odgovori na ovo pitanje su DA ili NE. Njih 22 ili 27,5% odgovorilo je sa NE, dok njih 58 ili 72,5% odgovorilo sa DA. Na osnovu dobijenih odgovora, možemo zaključiti da više od polovine anketiranih roditelja, a njih 72,5%, ipak smatra da u Općini Banovići postoje adekvatni prostori za bavljenje sportom za njihovu djecu: Grafikon br. 4.

Grafikon br. 4. Informisanost roditelja o adekvatnosti prostora za bavljenje sportom djece u Općini Banovići



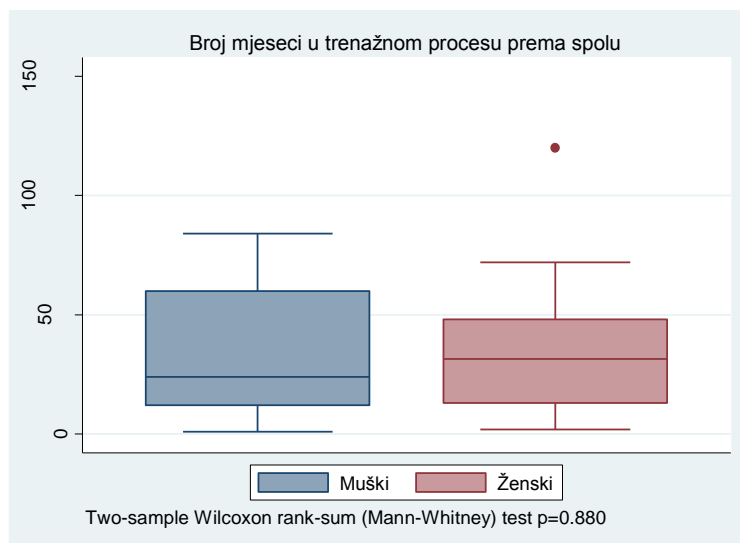
Na postavljeno pitanje, “da li se Vaše dijete bavi sportom?”, ponuđeni su odgovori DA ili NE. Njih 46 ili 57,5% odgovorilo je sa DA, dok je njih 34 ili 42,5% odgovorilo sa NE. Na osnovu odgovora na anketno pitanje, možemo zaključiti da više od polovine djece anketiranih roditelja se bavi sportom njih 57,5%, te na osnovu toga možemo zaključiti da postoji svijest o potrebi uključenosti djece u sport i sportske aktivnosti. Grafikon br.5.

Grafikon br. 5. Sportska aktivnost kod djece



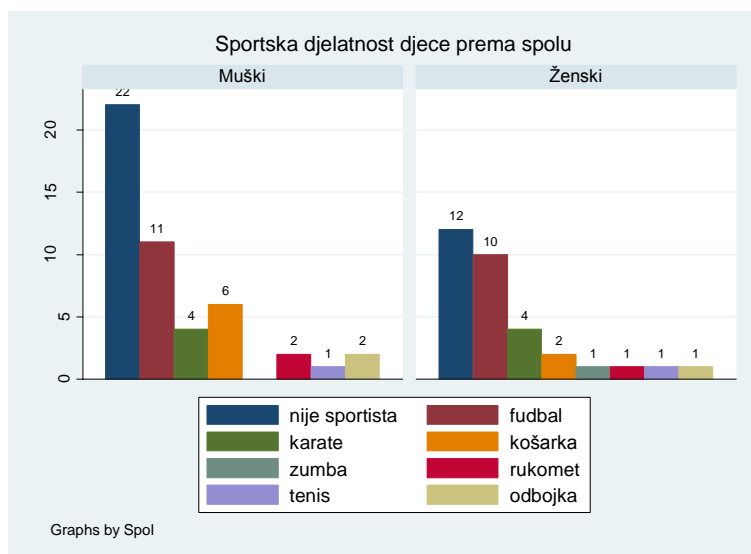
Analizom odgovora na pitanje “koliko se mjeseci djeca bave sportskom aktivnošću?”, došli smo do podataka, da muška djeca u prosjeku treniraju 24 mjeseca, a ženska 31.5 mjeseci što je nešto duže, ali to nema statističku značajnost Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test adjustment for ties -9.24. $z = 0.151$, $p = 0.880$. Grafikon br.6.

Grafikon br.6. Broj mjeseci trenaznog procesa prema spolu djece



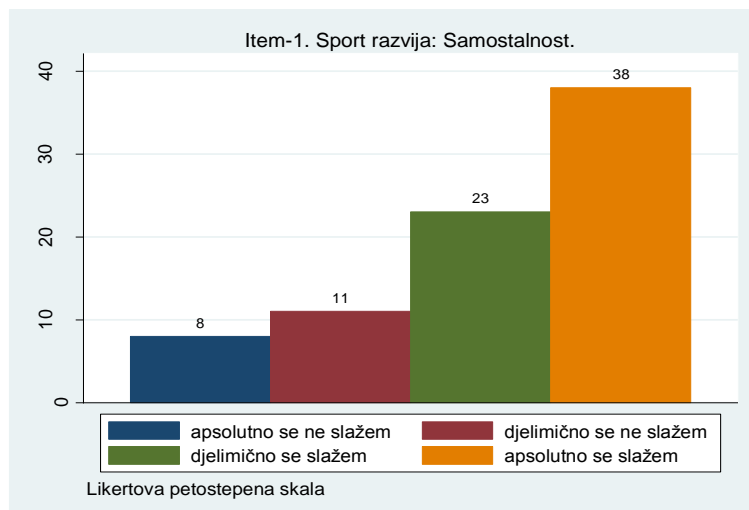
Analiza sportova u kojima djeca aktivno participiraju je prikazana u grafikonu br. 7. Najviše djece anketiranih roditelja, njih 34, ne sudjeluje aktivno u nijednom sportu (22 muške djece i 12 ženske). Ostala djeca najviše participiraju u fudbalu (21 dijete i to 11 muška i 10 ženske), karateu (4 muška i 4 ženska djeteta), košarci (6 muška i 2 ženska djeteta), dok su ostali sportovi slabo zastupljeni, tek troje djece trenira rukomet i odbojku. Grafikon br.7

Grafikon br. 7. Sportske djelatnosti djece anketiranih roditelja po spolu



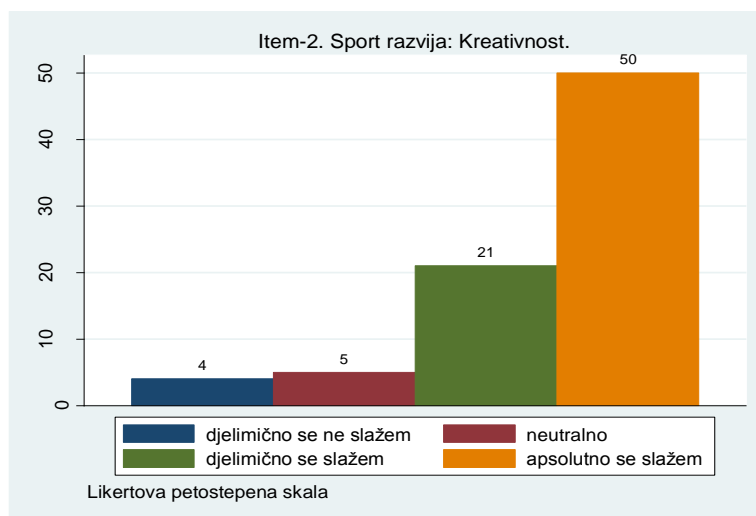
Slijedi i analiza stavova i mišljenja roditelja o značaju sporta, koje smo u našoj anketi proveli upotrebom Likertove skale sa 5 stupnjeva, smjer stavova – od dva pozitivna, dva negativna i jedno neutralno, a kojom smo pokušali doznati stepen slaganja, odnosno neslaganja anketiranog ispitanika sa tvrdnjom od istraživačkog interesa na kontinuumu od apsolutno negativnog prema apsolutno pozitivnom stavu. Na postavljeno pitanje, “da li sport razvija samostalnost?”, njih 8 ili 10% se izjasnilo da se apsolutno ne slaže, 11 ili 13,75% roditelja se izjasnilo da se djelimično ne slaže, neutralnog odgovora nije bilo, djelimično se slaže 23 ili 28,75% dok je najveći broj roditelja se izjasnilo da se apsolutno slaže da sport razvija samostalnost njih 38 ili 47,5%. Grafikon br.8.

Grafikon br.8. Razvijanje samostalnosti



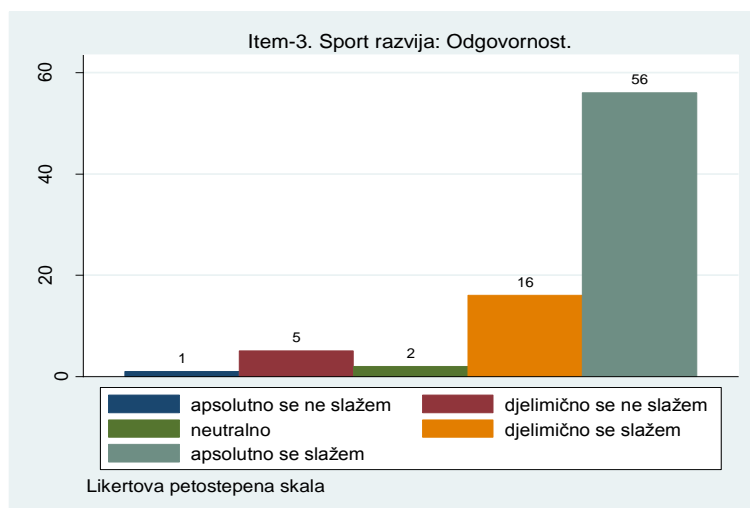
Na postavljeno pitanje pitanje “da li sport razvija kreativnost?”, niti jedan od ispitanih roditelja se nije izjasnilo da sport apsolutno ne razvija kreativnost, dok je 4 ili 5% roditelja se izjasnilo da se djelimično ne slaže. Neutralnih odgovora je bilo 5 ili 6,25%, djelimično se slaže 21 ili 26,25% dok se najveći broj roditelja izjasnilo da se apsolutno slaže da sport razvija kreativnost – njih 50 ili 62,5%. Grafikon br.9.

Grafikon br.9. Razvijanje kreativnosti



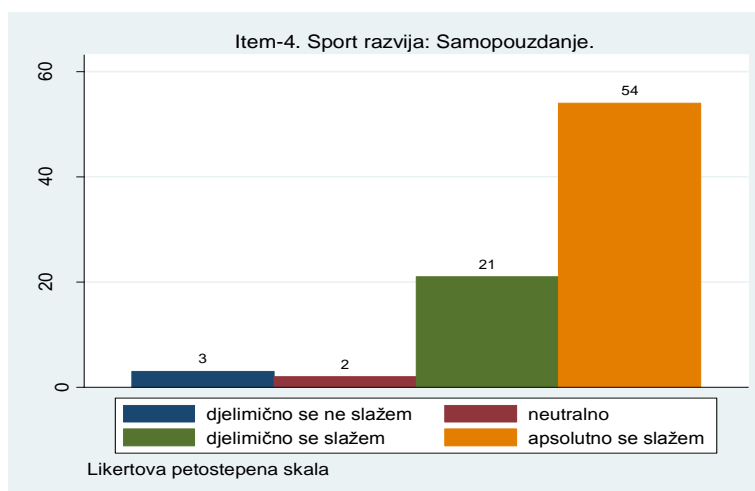
Na postavljeno pitanje, “da li sport razvija odgovornost?”, njih 1 ili 1,25% se izjasnilo da se apsolutno ne slaže, 5 ili 6,25% roditelja se izjasnilo da se djelimično ne slaže, neutralnih je bilo 2 ili 2,5% odgovora, djelimično se slaže 16 ili 20% dok se najveći broj roditelja izjasnilo da se apsolutno slaže da sport razvija odgovornost – njih 56 ili 70%. Grafikon br.10.

Grafikon br. 10. Razvijanje odgovornosti



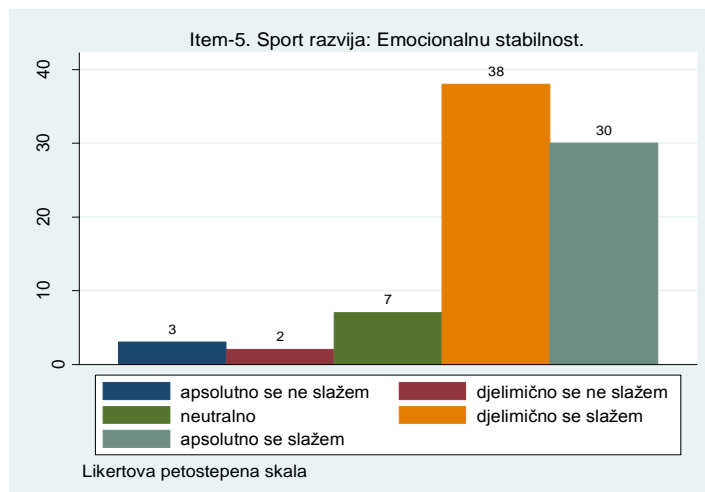
Na postavljeno pitanje, “da li sport razvija samopouzdanje?”, niti jedan od ispitanih roditelja se nije izjasnio da sport apsolutno ne razvija samopouzdanje, dok je 3 ili 3,75% roditelja se izjasnilo da se djelimično ne slaže, neutralnih odgovora je bilo 2 ili 2,5%, djelimično se slaže 21 ili 26,25% dok se najveći broj roditelja izjasnilo da se apsolutno slaže da sport razvija samopouzdanje – njih 54 ili 67,5%. Grafikon br.11.

Grafikon br. 11. Razvijanje samopouzdanja



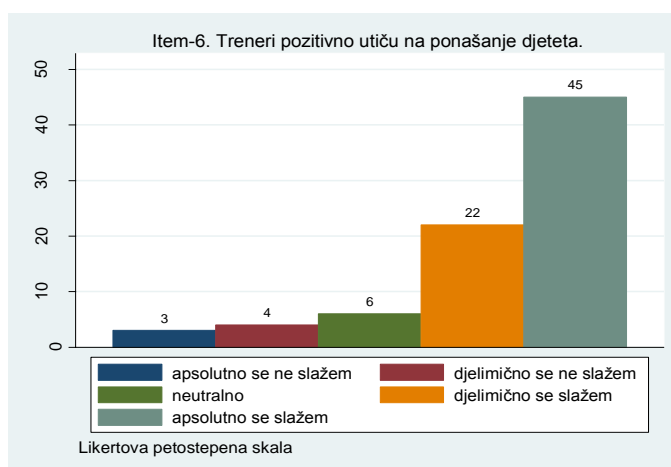
Na postavljeno pitanje, “da li sport razvija emocionalnu stabilnost?”, njih 3 ili 3,75% se izjasnilo da se apsolutno ne slaže, 2 ili 2,5% roditelja se izjasnilo da se djelimično ne slaže, neutralnih je bilo 7 ili 8,75% odgovora. Najveći broj ispitanih roditelja se izjasnilo da se djelimično slaže sa navedenom tvrdnjom da sport razvija emocionalnu stabilnost – njih 38 ili 47,5% dok je 30 ili 37,5% roditelja se izjasnilo da se apsolutno slaže da sport razvija emocionalnu stabilnost. Grafikon br.12.

Grafikon br.12. Razvijanje emocionalne stabilnosti



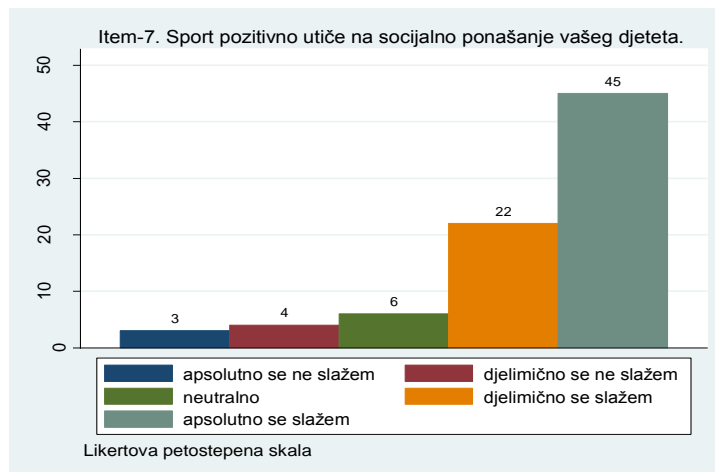
Na postavljeno pitanje “da li treneri pozitivno utječu na ponašanje djeteta?”, njih 3 ili 3,75% se izjasnilo da se apsolutno ne slaže, 4 ili 5% roditelja se izjasnilo da se djelimično ne slaže, neutralnih je bilo 6 ili 7,5% odgovora, djelimično se slaže 22 ili 27,5% dok je najveći broj roditelja se izjasnilo da se apsolutno slaže da treneri pozitivno utiču na ponašanje djeteta – njih 45 ili 56,25%. Grafikon br.13.

Grafikon br.13. Utjecaj trenera na ponašanje djece



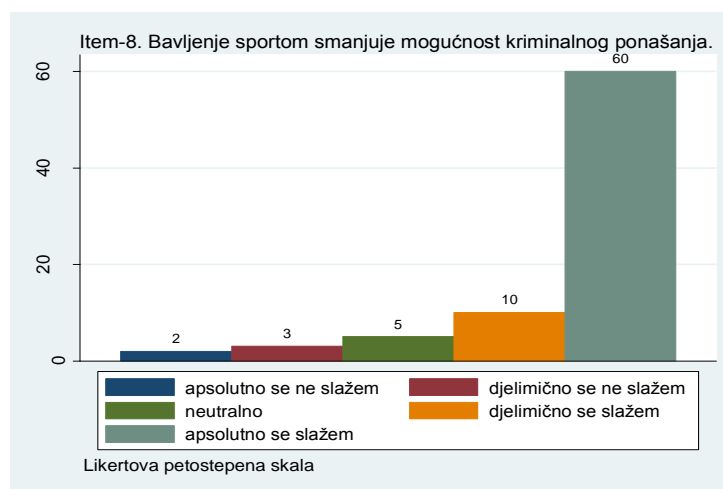
Na postavljeno pitanje, “da li sport pozitivno utiče na socijalno ponašanje vašeg djeteta?”, njih 3 ili 3,75% se izjasnilo da se apsolutno ne slaže, 4 ili 5% roditelja se izjasnilo da se djelimično ne slaže, neutralnih je bilo 6 ili 7,5% odgovora, djelimično se slaže 22 ili 27,5%, dok se najveći broj roditelja izjasnilo da se apsolutno slaže da sport utječe pozitivno na socijalno ponašanje djeteta, njih 45 ili 56,25%, iz čega možemo i vidjeti da je i stav većine ispitanih roditelja pozitivan prema sportu da on može i razvija ličnost djeteta. Grafikon br.14.

Grafikon br.14. Utjecaj sporta na socijalno ponašanje djeteta



Na postavljeno pitanje, “da li bavljenje sportom smanjuje mogućnost kriminalnog ponašanja?”, njih 2 ili 2,5% se izjasnilo da se apsolutno ne slaže, 3 ili 3,75% roditelja se izjasnilo da se djelimično ne slaže, neutralnih je bilo 5 ili 6,25% odgovora, djelimično se slaže 10 ili 12,5%, dok se najveći broj roditelja izjasnilo da se apsolutno slaže da sport smanjuje mogućnost kriminalnog ponašanja – njih 60 ili 75%. Naime, uspješni sportisti pokazuju viši stepen samopoštovanja, socijalne i sportske kompetentnosti od nesportista i povremenih mladih sportista. Grafikon br. 15.

Grafikon br.15. Sport smanjuje mogućnost kriminalnog ponašanja



Analizom stavova i mišljenja roditelja, došli smo do spoznaje da sport ima važnu ulogu u socijalizaciji djece i mladih. Sport i ostale programske tjelesne aktivnosti imaju bitan i veliki utjecaj na socijalno ponašanje djece i mladih. Od ukupnog broja ispitanih roditelja, 41, 56% ispitanika je izjavilo da se apsolutno slaže, odnosno istraživanje pokazuje da bavljenje sportom može biti veoma korisno i da podstiče odgovorno socijalno ponašanje, usvajanje moralnih vrijednosti i navika zdravog življenja. Iz navedenog se može zaključiti da se sportom može djelovati na život pojedinca, ali i na njegovo funkcioniranje u zajednici. Sport i ostale programske tjelesne aktivnosti imaju bitan i veliki uticaj na smanjenje mogućnosti kriminalnog ponašanja djece i mladih, 75% ispitanika. Naime, uspješni sportisti pokazuju viši stepen samopoštovanja, socijalne i sportske kompetentnosti od nesportista i povremenih mladih sportista. Mladi sportisti se pokazuju manje nasilnim od nesportista i povremenih sportista, ali se kod mladih sportista agresivnost povećava sa dobi, što se pripisuje

težnji prema ostvarivanju što boljih sportskih rezultata, dok je kod nesportista agresivnost opadala. Ne može se generalno reći da sport uvijek pridonosi boljoj socijalizaciji, već je to uvjetovano i nekim drugim elementima. Osim identifikovanja i definisanja osnovnih moralnih principa u sportu, dosljednog nagrađivanja pozitivnih i sankcionisanja negativnih ponašanja, veoma je važno da roditelji i treneri mladim sportistima uvijek objasne, tj. navedu razloge zašto je potrebno da se pridržavaju osnovnih pravila sportskog kodeksa. Naravno, on treba da se pozove na ključne elemente koji određuju moralno rezonovanje: altruizam, nepristrasnost, moralni balans, fer-plej, zajenički interes, poštenje, pravičnost.

4. ZAKLJUČAK

Svaka lokalna zajednica bi trebala da obezbijedi optimalne uslove za bavljenjem organizovanim tjelesnim aktivnostima, kako bi se što veći broj djece i mladih, shodno svojim potrebama, interesima i mogućnostima uključili u različite oblike tjelesnih aktivnosti. Danas, sportski i kulturni sadržaji su skupi, ako su uopće i dostupni, jer ih u manjim sredinama gotovo i nema. U naseljima koja ih nemaju potrebno je izgraditi sportske objekte, a one koji već postoje dodatno adekvatno opremiti. S ciljem popularizacije i omasovljenja sporta u postojećim objektima i terenima potrebno je intenzivirati organizaciju raznih organizovanih sportskih takmičenja i rekreacije s akcentom na promociju koja bi rezultirala uključivanjem velikog broja djece i mladih. Također, ne smije se zanemariti potreba za interdisciplinarnim pristupom pri izradi programskih aktivnosti i planova za razvoj sporta djece i mladih, a što je neminovnost u savremenom društvu današnjice. Kako bi se zadovoljio kriterij održivosti, općine u svoje razvojne i prostorne planove moraju jasno staviti akcenat na povećanje prostornih sportskih kapaciteta, modernizaciju postojeće infrastrukture, povećati izdvajanje za sport, vannastavne i vanškolske aktivnosti djece iz općinskih budžeta.

5. LITERATURA

1. Bačanac, Lj., & Radovanović, I. (2005). *Vaspitanje kroz sport*. Učiteljski fakultet.
2. Bačanac, Lj., & Radovanović, I. (2005). *Vaspitanje kroz sport*. Učiteljski fakultet.
3. Bačanac, Lj., Petrović, N., & Manojlović N. "Priručnik za roditelje mladih sportista". *Republički zavod za sport, Beograd* (2009.).
4. Badrić, M., Prskalo, I., & Kvesić, M. (2011.). *Važnost kineziološke aktivnosti u formiranju slobodnog vremena djece*. 20. ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske.
5. Buljubašić, S. (2008.). *Utjecaj društvenih promjena na djecu i mlade*. Godišnjak Fakulteta političkih nauka, (3-4), 487-496.
6. Hadžikadunić, A.: *Sport kao prevencija od destruktivnog izražavanja djece i mladih*, Fakultet za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije Sarajevo, 12. 11. 2012. godine
7. Hadžikadunić, A.: Turković, S. i Tabaković, M.: *Teorija sporta sa osnovama tjelesnih ativnosti specijalne namjene*, Fakultet sporta i tjelesnog odgoja Sarajevo, Sarajevo, 2013.

¹Damir Đedović, ²Adnan Ademović

^{1,2} Univerzitet "Džemal Bijedić" u Mostaru, Nastavnički fakultet

STRUKTURALNA ANALIZA SPORTSKOG MENADŽMENTA NOGOMETNIH KLUBOVA

Izvorni naučni rad

Sažetak

Osnovni cilj ovog istraživanja bio je analiza organizacije i upravljanja u svim nogometnim klubovima u Hercegovačko-neretvanskom kantonu, na osnovu analize ljudskih resursa i organizacione strukture. Ispitanici su bili sportski menadžeri sa različitim vidovima ingerencija u svojim nogometnim klubovima, koji su članovi nogometnog saveza Hercegovačko-neretvanskog kantona. Podaci su dobijeni anketiranjem aktivnih sportskih menadžera koji rade u nogometnim klubovima na području Hercegovačko-neretvanskog kantona. Istraživanje je obuhvatilo 131 ispitanika. Urađena je analiza određenih pojava i ljudskih resursa, s ciljem da se prikaže trenutno stanje nogometa u Hercegovačko-neretvanskom kantonu. Generalni problem na koji ukazuju rezultati ovog istraživanja je nepoznavanje osnovnih funkcija menadžmenta u sportu, od strane ljudskih resursa angažiranih u nogometnim organizacijama, a koji imaju za posljedicu poremećen sistem vrijednosti koji se najviše reflektira na kvalitet rada u sportskim organizacijama.

Ključne riječi: nogomet, menadžment, menadžeri, upravljanje, rukovođenje.

STRUCTURAL ANALYSIS OF SPORTS MANAGEMENT FOOTBALL CLUBS

Scientific work

The main objective of this study was to analyze the organization and management in all football clubs in the Herzegovina-Neretva canton, based on the analysis of human resources and organizational structure. The subjects were sports managers with different aspects of competencies in their football clubs, which are members of the Football Association of the Herzegovina-Neretva canton. The data were obtained by interviewing active sports managers who work in football clubs in the Herzegovina-Neretva canton. The study included 131 subjects. An analysis of certain phenomena and human resources, in order to show the current state of football in the Herzegovina - Neretva canton general problem described by the results of this research is lack of knowledge of basic functions of management of the sport, of the human resources involved in the football organizations share and which have resulting in disrupted system of values that most reflects the quality of work in sports institutes.

Keywords: football, management, managers, control, leadership.

1. UVOD

Proces menadžmenta u sportu odvija se u okviru sistema kojeg čine organizacije u najširem smislu riječi. To su sportske organizacije koje djeluju u obliku sportskih klubova, udruženja, saveza i slično. Njihove se strukture pojavljuju u brojnim oblicima, a element strukture koji se razmatra u okviru ovog rada jest upravljanje i menadžment nogometnih klubova u Hercegovačko–neretvanskom kantonu. Struktura menadžmenta u sportskim organizacijama se može definisati kao skup međusobnih veza i odnosa između komponenata i elemenata u nekom organizacionom sistemu koji ga sačinjavaju. Ne postoji jednostavnost u definisanju strukture menadžmenta i otuda se ona najčešće prikazuje kao strukturalna organizaciona šema u kojoj se komponente, elementi i njihova međusobna povezanost prikazuje sa aspekta vertikalnog i horizontalnog povezivanja. Menadžment u sportskim organizacijama se najčešće prikazuje kroz sljedeću vertikalnu strukturu: *predviđanje, planiranje, organizovanje, koordiniranje, rukovođenje, odlučivanje, kontroliranje, i efektivnost*, koje predstavlja ishodište iz procesa upravljanja putem sprovođenja pojedinih podfunkcija upravljanja (predviđanja, planiranja, organizovanja, koordiniranja, odlučivanja i kontroliranja), koji su u neposrednoj i posrednoj vezi sa efektivnošću, radi ostvarivanja postavljenog cilja.¹ U ovom radu pokušat ćemo na jasan i egzakatan način analizirati sve aspekte sportskog menadžmenta u nogometnim klubovima sa područja Hercegovačko-neretvanskog kantona.

2. METOD RADA

2.1. Uzorak ispitanika

Ispitanici su sportski menadžeri sa različitim funkcionalnim ingerencijama u nogometnim klubovima sa područja Hercegovačko–neretvanskog kantona. Za konačnu obradu podataka uzeti su samo rezultati ispitanika koji su testiranja izvršili na validan i pravilima propisan način, te koji su sve tražene podatke potrebne u svrhu ovog istraživanja dostavili na propisan način i na vrijeme.

2.2. Uzorak varijabli

Pri odabiru varijabli, koristili su se rezultati dosadašnjih istraživanja. Za prikupljanje podataka u istraživanju korišten je upitnik za SWOT analizu (45 čestica). Odabrane varijable su primjerene kategoriji ispitanika, sa definiranim ciljem istraživanja.

2.3. Metod obrade podataka

Za statističku obradu podataka su korišteni Microsoft Excel 2007 i SPSS 17.0. za deskriptivnu analizu podataka su korištene apsolutne (f) i relativne (%) frekvencije, aritmetička sredina (M), standardna devijacija (SD), varijanca (Var), raspon (R), skjunis (S) i kurtosis (K). Razina značajnosti je $p=0,05$, a vrijednosti koje se nisu mogle iskazati do tri decimalna mjesta su iskazane kao $p<0,001$. Za testiranje statistički značajnih razlika između različitih podskupina je korišten t-test za nezavisne uzorke i analiza varijance (ANOVA). Za izoliranje latentnih faktora je korištena faktorska analiza. Za provjeru pogodnosti podataka za faktorsku analizu je korištena Kaiser-Meyer-Olkinova (KMO) mjera te je urađen Bertlettov test. Za utvrđivanje konzistentnosti izoliranih latentnih faktora je računat Cronbach's Alpha koeficijent.

¹ Malacko, J., Rado, I. (2006): Menadžment ljudskih resursa u sportu, Fakultet sporta i tjelesnog odgoja, Sarajevo, str.105- 106

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Deskriptivna analiza tvrdnji

Tablica 1. Deskriptivni statistički pokazatelji

	N	Min	Max	Range	Mean	Std. Dev.	Variance	Skewness	Kurtosis
s1	131	1	5	4	2,44	1,278	1,632	,686	-,542
s2	131	1	5	4	2,65	1,156	1,337	,297	-,701
s3	131	1	5	4	3,07	1,145	1,311	,020	-,777
s4	131	1	5	4	2,72	1,040	1,081	,257	-,391
s5	131	1	5	4	3,53	1,166	1,358	-,676	-,234
s6	131	1	5	4	2,87	1,098	1,206	-,163	-,763
s7	131	1	5	4	2,07	1,061	1,126	,920	,260
s8	131	1	5	4	2,65	1,045	1,091	,131	-,514
s9	131	1	5	4	2,32	1,132	1,281	,633	-,374
s10	131	1	5	4	2,51	1,055	1,113	,488	-,284
s11	131	1	5	4	3,41	1,189	1,413	-,095	-,891
s12	131	1	5	4	3,53	1,224	1,497	-,408	-,776
s13	131	1	5	4	3,06	,892	,796	,143	,011
s14	131	1	5	4	2,86	,951	,904	,116	-,176
s15	131	1	5	4	2,43	1,190	1,416	,314	-,973
s16	131	1	5	4	2,27	1,073	1,151	,623	-,293
s17	131	1	5	4	2,53	,979	,958	,302	-,191
s18	131	1	5	4	2,73	1,080	1,167	-,043	-,703
s19	131	1	5	4	3,27	1,196	1,432	-,165	-,780
s20	131	1	5	4	2,73	1,051	1,105	,193	-,607
s21	131	1	5	4	2,67	1,034	1,068	,399	-,164
s22	131	1	5	4	2,73	,935	,874	,273	-,075
s23	131	1	5	4	2,66	,959	,920	,315	,143
s24	131	1	5	4	2,82	,927	,858	,198	-,446
s25	131	1	5	4	2,37	1,017	1,034	,281	-,464
s26	131	1	5	4	2,88	1,081	1,170	,284	-,486
s27	131	1	4	3	2,56	,861	,741	-,106	-,601
s28	131	1	5	4	2,62	1,119	1,253	,300	-,675
s29	131	1	5	4	2,58	1,176	1,384	,237	-,970
s30	131	1	5	4	2,37	1,131	1,280	,564	-,464
s31	131	1	5	4	3,07	1,302	1,695	-,065	-1,142
s32	131	1	5	4	2,31	1,284	1,647	,679	-,608
s33	131	1	5	4	2,92	1,127	1,271	,054	-,641
s34	131	1	5	4	1,85	1,117	1,248	1,401	1,344
s35	131	1	5	4	1,96	1,048	1,099	1,176	1,016
s36	131	1	5	4	3,10	1,073	1,152	-,200	-,381
s37	131	1	5	4	2,91	1,048	1,099	,226	-,237
s38	131	1	5	4	3,01	1,147	1,315	-,015	-,821
s39	131	1	5	4	3,11	1,035	1,071	-,064	-,445
s40	131	1	5	4	3,25	1,112	1,236	-,344	-,475

s41	131	1	5	4	2,80	1,077	1,160	,030	-,462
s42	131	1	5	4	3,16	1,073	1,151	-,326	-,475
s43	131	1	5	4	2,82	1,429	2,043	,232	-1,233
s44	131	1	5	4	3,34	1,006	1,012	-,275	-,196
s45	131	1	5	4	3,47	1,091	1,190	-,238	-,633

Deskriptivna analiza tvrdnji pokazuje da su ispitanici relativno nezadovoljni organizacijom i razvojem sporta kako u gradu tako i u kantonu/županiji, a i na razini zemlje. Prosječne ocjene se kreću oko 3. Isto tako standardne devijacije pokazuju da postoje i dosta velike varijacije u ocjenama, najniža i najviša ocjena pokazuju da je raspon 4, i da su sve ponuđene ocjene zastupljene među odgovorima ispitanika. Najbolje ocjenjene tvrdnje su tvrdnje s5: Postoji dovoljan broj sponzora za nesmetan rad kluba i s12: Međuljudski odnosi u klubu su loši ($M=3,53$), a najlošije tvrdnja s7: Za bolji rad kluba je potreban veći broj članova i volontera ($M=2,07$).

Faktorska analiza

Na početku faktorske analize izračunata Kaiser-Meyer-Olkinova (KMO) mjera te urađen Bartlettov test kako bi se provjerila mogućnost provedbe faktorske analize nad nizom od 45 analiziranih varijabli (tvrdnji) vezanih za organizaciju nogometnog saveza na svim razinama u državi. Rezultati iz tablice 8 pokazuju da KMO koeficijent iznosi 0,827 (ima veliku vrijednost), a Bartlettov test je značajan (signifikantan, $p<0,001$) te se podaci mogu podvrgnuti faktorskoj analizi.

Tablica 2. Kaise-Meyer-Olkinova mjera i Bartlettov test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,827
Bartlett's Test of Sphericity	3700,035
Approx. Chi-Square	
Df	990
Sig.	,000

Faktorizacijom matrice interkorelacija manifestnih varijabli u hiperdimenzionalnom prostoru, ekstrahirali su se latentni faktori (glavne komponente) kojima se objašnjava istraživani latentni prostor. Da bi se procijenila značajnost izoliranih latentnih faktora, primjenjen je Guttman - Kajserov kriterij, po kome se značajnim smatraju svi oni latentni faktori čiji je karakteristični korijen ravan jedinici ili je veći od jedan. Uz navedeni kriterij korišten je i scree plot (dijagram) – analizira se krivulja i utvrđuje broj faktora nakon kojih se krivulja izavnava. Relativni doprinos svakog izoliranog latentnog faktora u objašnjenju varijance cijelog sistema istraživanih manifestnih varijabli iskazan je u %. U tablici 3 su prikazani karakteristični korijeni (Eigenvalues) i objašnjeni dijelovi varijance varijabli istraživanog uzorka. Iz dobivenih rezultata prikazanih u tablici 6 vidljivo je da je izolirano jedanaest latentnih faktora koje ukupni manifestni prostor objašnjavaju sa 71,172% zajedničkog varijabiliteta. Pojedinačni doprinos u objašnjenju zajedničke varijance za prvu glavnu komponentu (prvi latentni faktor) iznosi 27,721%, za drugu 12,053%, za treću 6,424%, a za četvrtu 5,522%. Doprinosi petog, šestog i sedmog faktora se kreću u interval od 3% do 3,5%, a ostala četiri faktora u interval od 2% do 3%.

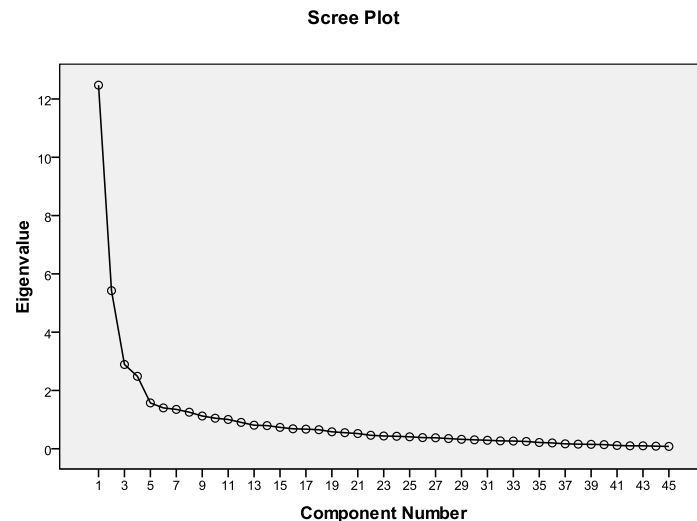
Tablica 3. Ukupno izolirani varijabilitet istraživnog morfološkog prostora

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	12,474	27,721	27,721	12,474	27,721	27,721
2	5,424	12,053	39,774	5,424	12,053	39,774
3	2,891	6,424	46,197	2,891	6,424	46,197
4	2,485	5,522	51,720	2,485	5,522	51,720
5	1,572	3,494	55,214	1,572	3,494	55,214
6	1,401	3,114	58,328	1,401	3,114	58,328
7	1,350	3,001	61,329	1,350	3,001	61,329
8	1,254	2,786	64,115	1,254	2,786	64,115
9	1,123	2,496	66,611	1,123	2,496	66,611
10	1,048	2,329	68,940	1,048	2,329	68,940
11	1,005	2,233	71,172	1,005	2,233	71,172
12	,904	2,009	73,181			
13	,808	1,796	74,977			
14	,794	1,764	76,741			
15	,733	1,630	78,371			
16	,685	1,522	79,892			
17	,673	1,495	81,387			
18	,652	1,450	82,837			
19	,582	1,294	84,131			
20	,551	1,225	85,356			
21	,522	1,159	86,515			
22	,462	1,027	87,541			
23	,438	,973	88,515			
24	,428	,951	89,466			
25	,410	,911	90,376			
26	,382	,850	91,226			
27	,376	,836	92,062			
28	,349	,777	92,839			
29	,323	,719	93,557			
30	,307	,681	94,238			
31	,291	,646	94,884			
32	,270	,601	95,485			
33	,264	,588	96,072			
34	,250	,555	96,628			
35	,215	,479	97,107			
36	,200	,443	97,550			
37	,169	,375	97,925			
38	,158	,350	98,276			
39	,151	,335	98,610			
40	,142	,315	98,925			
41	,113	,252	99,177			
42	,101	,224	99,401			
43	,101	,224	99,625			
44	,089	,198	99,822			
45	,080	,178	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

S obzirom da se radi velikom broju izoliranih faktora kao dodatni kriterij je primijenjen i scree plot prikazan na slici 1. Kako je sa slike vidljivo moglo bi zadržati 5 izoliranih latentnih faktora jer se nakon petog faktora krivulja izravnavava, a doprinos pojedinih faktora objašnjenju varijance nije znatno veći od doprinosa pojedinih varijabli. U tablici 7 je prikazana komponentna matrica struktura, a u tablici 8 rotirana komponentna matrica strukture izolovanih glavnih komponent iz koje se može zaključiti koje analizirane varijable imaju najveću projekciju na svaku od izoliranih glavnih komponenti (latentnih faktora).

Slika 1. Scree plot



Tablica 4. Komponentna matrica strukture

varijabla	Component										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
s1	-,119	,631	,315	,352	,082	,017	-,065	,165	,087	-,066	,038
s2	,595	-,369	-,049	,104	-,083	-,087	,141	-,099	,041	,337	,144
s3	-,068	,637	,056	,342	,115	-,052	-,104	,096	,030	,071	,148
s4	,647	-,199	,189	,079	,033	-,062	,261	-,305	-,105	,188	,035
s5	,437	,220	-,548	,127	,155	,167	,041	,084	-,224	-,306	-,152
s6	,576	-,391	-,219	,235	-,019	-,023	,343	-,144	-,048	,021	,076
s7	,247	-,098	,317	,454	-,089	,253	-,061	-,112	,396	,175	-,244
s8	,642	-,210	-,251	,179	-,019	,180	,016	-,330	,091	,019	,002
s9	,675	-,225	,181	,169	-,066	-,370	-,148	-,053	-,063	,020	,066
s10	,682	-,223	,205	,199	-,274	-,120	-,324	,028	,014	,044	-,018
s11	-,090	,650	-,067	,424	,102	,086	-,010	-,280	,040	,098	,037
s12	-,079	,627	-,097	,475	-,006	,164	,242	-,172	-,062	,007	-,173
s13	,563	-,073	-,240	,193	,104	-,023	-,127	-,072	-,349	,093	-,355
s14	,665	-,212	-,214	,042	,047	-,006	-,176	-,021	,048	-,021	,234
s15	,542	,028	,222	,420	,148	-,291	-,090	,087	-,268	-,169	-,204
s16	,648	-,093	,333	,031	-,220	-,110	-,217	,067	-,052	,025	,045
s17	,721	-,113	-,021	,278	-,226	-,030	-,184	,061	,116	-,122	,094
s18	,564	,150	-,009	,236	,332	-,232	-,223	,063	,008	-,055	-,179
s19	,545	,237	-,378	,072	,415	-,080	-,017	,192	-,043	,082	,122
s20	,652	-,196	-,132	-,080	,378	-,049	,141	,229	,058	,063	,011
s21	,650	-,337	-,112	-,156	-,090	,039	,066	,176	,026	-,070	,023
s22	,706	-,238	-,061	-,176	,034	,182	,114	,076	,198	-,287	-,138
s23	,618	-,371	-,045	-,262	,157	,117	,204	,090	,047	-,096	-,087
s24	,435	-,110	-,017	,322	-,295	,199	,239	,297	,171	,073	-,081
s25	,669	-,136	,195	,063	,096	,027	,094	,021	,132	-,095	,182

s26	,026	,446	,133	,306	,037	,111	,527	,037	-,119	-,118	,336
s27	,678	-,324	-,119	,046	-,111	-,039	,138	-,013	,020	-,029	-,139
s28	,703	-,231	,097	,125	-,069	,163	-,041	,005	-,018	-,025	,139
s29	,492	,297	,264	-,107	-,223	,465	-,188	-,131	-,102	-,253	,055
s30	,454	,250	,532	-,223	,039	,232	-,114	-,061	-,131	-,253	,090
s31	,399	,549	,134	-,194	,111	-,266	-,012	-,294	,197	-,129	,126
s32	,579	-,035	,356	-,052	-,089	-,214	,203	-,196	-,285	-,196	,087
s33	,447	,199	,006	-,259	,349	-,187	,053	-,273	,451	-,241	-,129
s34	,330	,056	,516	-,242	,326	,122	-,021	,184	-,146	,220	,126
s35	,265	,011	,600	,123	,243	,182	,130	,346	,140	,114	-,207
s36	,466	,539	-,213	-,331	-,155	,061	-,061	,108	,149	,014	-,075
s37	,625	,366	,123	-,282	,036	,104	-,002	,032	-,081	,301	,028
s38	,629	,304	,057	-,178	,108	,226	-,105	-,247	-,079	,092	-,119
s39	,466	,419	-,142	-,341	-,193	,129	,000	-,147	-,172	,201	-,231
s40	,575	,432	-,171	-,162	,027	-,103	-,054	-,066	,206	,272	,050
s41	,608	,355	-,054	-,275	-,026	,024	,082	,106	-,179	,187	,049
s42	,418	,113	-,515	,169	,012	,183	-,272	,051	,063	-,013	,367
s43	,172	,505	,166	-,163	-,340	-,394	,284	,037	,126	-,028	-,107
s44	,473	,565	-,264	-,010	-,240	-,109	-,025	,254	,050	-,016	-,045
s45	,392	,545	-,158	-,041	-,324	-,153	,139	,225	-,037	-,089	-,007

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 11 components extracted.

Tablica 5. Rotirana komponentna matrica strukture

varijabla	Component										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
s1	-,226	,137	,688	,226	,134	-,053	-,023	,039	,027	,112	-,239
s2	,710	,027	-,133	,001	-,239	,039	-,195	-,095	,050	,038	,224
s3	-,177	,224	,688	,102	-,025	,116	-,018	,005	,005	-,033	-,120
s4	,700	,038	,001	,113	-,013	-,211	-,080	,060	,136	-,037	,368
s5	,282	,316	,091	-,210	,041	,242	,683	,031	,133	-,062	-,045
s6	,720	-,087	-,111	-,182	-,193	-,001	,116	-,026	,286	,027	,173
s7	,339	-,175	,268	,084	,081	-,046	-,137	,042	-,148	,652	,107
s8	,678	,053	-,027	-,244	,058	,202	,109	,116	,035	,152	,293
s9	,775	,018	,061	,034	-,037	-,176	-,117	,021	-,232	-,174	-,080
s10	,756	,069	,030	,001	,148	-,073	-,149	-,139	-,352	,082	-,128
s11	-,187	,179	,749	-,125	,031	,100	,053	,097	,060	,075	,221
s12	-,183	,207	,679	-,162	,021	-,096	,267	-,029	,234	,223	,185
s13	,527	,154	,050	-,040	-,072	-,034	,497	-,133	-,267	-,040	,238
s14	,686	,108	-,090	-,068	,008	,329	,011	,069	-,062	-,115	-,024
s15	,588	-,033	,364	,160	,012	-,302	,328	-,012	-,196	-,125	-,166
s16	,648	,170	,010	,162	,221	-,145	-,183	-,102	-,227	-,018	-,127
s17	,767	,131	,103	-,138	,126	,100	-,032	-,038	-,109	,113	-,222
s18	,492	,156	,303	,169	-,102	,020	,303	,243	-,294	-,065	-,102
s19	,396	,363	,188	,158	-,277	,376	,329	,148	,046	-,202	-,029

s20	,595	,152	-,194	,316	-,256	,177	,232	,189	,094	-,040	-,034
s21	,639	,164	-,393	,035	,008	,079	,078	-,018	,067	,040	-,118
s22	,622	,175	-,364	,050	,175	,058	,224	,269	,119	,215	-,118
s23	,575	,089	-,471	,193	,010	,034	,198	,177	,152	,067	,027
s24	,476	,119	,029	-,013	-,079	-,006	,027	-,256	,212	,478	-,175
s25	,677	,052	,000	,204	,112	,044	-,070	,182	,152	,031	-,078
s26	-,010	,105	,503	,091	,064	-,081	,003	-,052	,673	-,063	-,040
s27	,714	,105	-,236	-,094	-,065	-,083	,141	,014	,028	,125	,028
s28	,742	,044	-,049	,089	,196	,116	-,015	-,066	,043	,071	,006
s29	,299	,339	,097	,078	,755	,061	,019	-,015	,032	,099	,037
s30	,275	,228	,075	,392	,655	-,114	-,041	,149	,032	-,096	-,024
s31	,173	,483	,297	,028	,158	-,104	-,165	,544	,004	-,215	,023
s32	,581	,106	,015	,097	,260	-,428	-,042	,068	,154	-,293	,046
s33	,263	,272	-,017	,047	,020	-,032	,054	,817	-,027	,024	,018
s34	,210	,119	-,022	,746	,163	-,008	-,107	,012	,003	-,127	,091
s35	,220	-,046	,122	,697	,060	-,186	,023	,033	,035	,378	-,118
s36	,118	,809	,001	-,020	,117	,123	,054	,150	-,029	,075	-,074
s37	,350	,637	,043	,364	,121	,044	-,053	,018	-,014	-,041	,214
s38	,384	,470	,082	,177	,310	,064	,138	,179	-,098	,018	,345
s39	,155	,732	-,055	-,015	,175	-,070	,126	-,036	-,082	,015	,325
s40	,326	,670	,154	,049	-,117	,166	-,103	,233	-,084	-,001	,133
s41	,344	,669	-,006	,219	,051	,029	,061	-,048	,082	-,143	,109
s42	,369	,242	,150	-,243	,013	,658	,084	-,049	,011	-,085	-,070
s43	-,013	,570	,161	-,065	-,055	-,501	-,207	,140	,116	,003	-,189
s44	,214	,744	,229	-,118	-,035	,048	,118	-,033	-,004	,036	-,257
s45	,163	,694	,199	-,133	,012	-,129	,068	-,074	,145	-,027	-,267

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Quartimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 13 iterations.

Na temelju rezultata iz tablice 5. može se vidjeti koje varijable ulaze u koji izolirani, zadržani faktor te su isti na temelju toga i imenovani na sljedeći način:

- **faktor 1:** ZADOVOLJSTVO LJUDSKIM RESURSIMA U MATIČNOM KLUBU,
- **faktor 2:** ZADOVOLJSTVO STANJEM U KANTONALNOM/ŽUPANIJSKOM NOGOMETNOM SAVEZU,
- **faktor 3:** BESCILJNOST NOGOMETNIH KLUBOVA,
- **faktor 4:** REFORMA SISTEMA FINANSIRANJA KLUBOVA,
- **faktor 5:** ORGANIZACIONA I FINANSIJSKA STABILNOSTA NOGOMETNOG SAVEZA BiH.

Kako bi se utvrdila konzistentnost izoliranih latentnih faktora za svaki je izračunat Cronbach's Alpha koeficijent (tablica 6), a isto tako i vrijednost navedenog koeficijenta u slučaju brisanja neke od varijabli koje čine promatrani latentni faktor (tablice 7, 8 i 9). Navedeno nije rađeno za faktore 4 i 5 jer njih čine samo po dvije varijable.

Tablica 6. Cronbach's Alpha koeficijent

	Broj varijabli	Cronbach's Alpha
Faktor 1	18	0,934
Faktor 2	8	0,871
Faktor 3	5	0,811
Faktor 4	2	0,566
Faktor 5	2	0,803

Rezultati analize konzistentnosti faktora su pokazali da i četiri od pet izoliranih faktora imaju vrlo visoku razinu konzistencije. Vrijednosti Cronbach's Alpha koeficijenta su ta te faktore veći od 0,8. Faktor 4 ima znatno nižu razinu konzistencije (Cronbach's Alpha koeficijent iznosi 0,566), ali je i on zadržan za daljnju analizu.

Tablica 7. Cronbach's Alpha koeficijent

varijabla	Cronbach's Alpha if Item Deleted
s2	,930
s4	,930
s6	,930
s8	,931
s9	,929
s10	,929
s14	,931
s15	,934
s16	,931
s17	,929
s20	,931
s21	,930
s22	,930
s23	,931
s25	,930
s27	,930
s28	,929
s32	,933

Tablica 8. Cronbach's Alpha koeficijent

varijabla	Cronbach's Alpha if Item Deleted
-----------	----------------------------------

s36	,845
s37	,854
s39	,855
s40	,852
s41	,852
s43	,881
s44	,848
s45	,854

Tablica 9. Cronbach's Alpha koeficijent

varijabla	Cronbach's Alpha if Item Deleted
s1	,767
s3	,779
s11	,750
s12	,759
s26	,812

Tablica 10. Prvi faktor

F1	ZADOVOLJSTVO LJUDSKIM RESURSIMA U MATIČNOM KLUBU
2	Naš klub ima strategijski jasan pravac
4	Selekcija kvalitetnih sportista i talenata u klubu je dobra
6	Kompetentni ljudi su na bitnim pozicijama u klubu
8	Menadžerska politika u klubu je dobra
9	U našem klubu velika pažnja se pridaje radu sa mlađim uzrastima
10	Postavljeni su jasni ciljevi i kvalitetni planovi i programi u klubu
14	U našem klubu svi rade isključivo posao za koji su zaduženi
15	Masovnost je naš cilj
16	Kvalitet i vrhunski rezultati u klubu su dugoročni ciljevi
17	Imamo odličnu komunikaciju sa okolinom
20	Kultura menadžmenta i sportista je na zavidnom nivou
21	Svi postavljeni ciljevi u klubu su realni i ostvarivi
22	U klubu se radi isključivo po planu i programu
23	Statuta i pravila ponašanja u klubu se svi pridržavaju
25	Svi u klubu smo jedan tim i tako radimo
27	Organizacija poslova i zadataka u klubu je dobra
28	Postoje, dugoročni, srednjoročni i kratkoročni planovi i ciljevi kluba
32	Vlastita infrastruktura je velika prednost za klub

Kao što možemo vidjeti iz tablice br. 10 ajtemi koji su se izdvojili jasno ukazuju da je veliki broj ispitanika u najvećoj zadovoljan stanjem ljudskih resursa u svojim matičnim klubovima. Ovi rezultati su na tragu rezultata koje je dobio Đedović, D. (2011.) godine u svojoj doktorskoj disertaciji „Strukturalni i funkcionalni aspekt menadžmenta u institucijama sporta u Gradu Mostaru“, gdje se kaže da su sportski radnici u klubovima puno zadovoljniji stanjem menadžmenta i stanjem uopće u svojim matičnim klubovima, nego u institucijama koje bi se trebale brinuti o organizaciji nogometa na raznim nivoima organiziranja. Ovi rezultati nam mogu govoriti da je popriličan broj sportskih radnika neobjektivan kada je riječ o njihovim matičnim klubovima, te da su uvijek spremniji problem tražiti negdje drugo, nego pokušati promijeniti i unaprijediti sistem organizacije kluba ili

saveza kojem pripadaju, naročito uzimajući u obzir popriličnu neorganiziranost osnovnih funkcija menadžmenta u svojim klubovima.

Tablica br. 11. Drugi faktor

F2	ZADOVOLJSTVO STANJEM U KANTONALNOM NOGOMETNOM SAVEZU
36	Kompetentni i kvalitetni ljudski resursi u kantonalnom/ županijskom nogometnom savezu rade na ključnim pozicijama
37	Kantonalni/županijski nogometni savez funkcionira na pravnim regulativama i zakonima
39	Maksimalnu podršku i pomoć kantonalni/županijski nogometni savez ima od državnih organa
40	Kantonalni/županijski nogometni savez poseduje svu potrebnu infrastrukturu za razvoj sporta
41	Kantonalni/županijski nogometni savez ima odličnu saradnju sa klubovima
43	Političko okruženje doprinosi razvoju sporta
44	Organizacija u nogometnim klubovima na području kantona/županije je na zavidnom nivou
45	Sve strukture vlasti u gradu/kantonu/entitetu su prepoznale značaj vrhunskog sporta

Kao što možemo vidjeti iz tablice br. 11 ajtemi koji su se izdvojili jasno ukazuju da je veliki broj ispitanika u najvećoj zadovoljan stanjem ljudskih resursa u kantonalnom nogometnom savezu. Ovi rezultati su donekle i očekivani uzimajući u obzir da se veliki broj ispitanika na neki način nalazi i u upravljačkim strukturama kantonalnog nogometnog saveza, a što je opet na tragu zaključka izvedenog u analizi rezultata iz tablice br. 10.

Tablica br. 12. Treći faktor

F3	BESCILJNOST NOGOMETNIH KLUBOVA
1	Našem klubu je potrebna reorganizacija
3	Ljudi u upravljačkom sistemu kluba nisu dovoljno stručni
11	Politika kluba je destruktivna
12	Međuljudski odnosi u klubu su loši
26	Ciljevi kluba nisu svima isti i svima jasni

Možemo vidjeti iz tablice br. 12. da nam ajtemi koji su se izdvojili jasno govore da je određeni broj ispitanika u najvećoj nezadovoljan stanjem ljudskih resursa matičnim klubovima. Analizom odgovora na postavljene ajteme, možemo primjetiti da najveći broj ispitanika koji nije zadovoljan stanjem u svojim matičnim klubovima i klubovima na području HNK-a uopće, dolazi iz upravljačkih struktura klubova, koji nisu direktno uključeni u produkciju rezultatske uspješnosti svojih klubova, već samo formalno obavljaju funkcije u svojim klubovima bez značajnijeg unosa u problematiku funkcioniranja svojih klubova.

Tablica br. 13 Četvrti faktor

F4	REFORMA SISTEMA FINANCIRANJA KLUBOVA
34	Financijska podrška većih nivoa države klubu treba biti bolja
35	Troškove funkcionisanja kantonalnog/ županijskog nogometnog saveza treba riješiti kvalitetnom organizacijom ljudskih resursa

Kao što možemo vidjeti iz tablice br. 13. ajtemi koji su se izdvojili jasno ukazuju da veliki broj ispitanika smatra da je sistem finansiranja klubova u našem kantonu neadekvatan, odnosno da je finansijska podrška viših nivoa vlasti mala. Također, ispitanici primjećuju da bi se kvalitetnijom organizacijom ljudskih resursa u Kantonalnom nogometno savezu moglo doći do više finansijskih sredstava za klubove koji su članovi ovog saveza.

Tablica br. 14. Peti faktor

F5	ORGANIZACIJSKA I FINANCIJSKA STABILNOST NOGOMETNOG SAVEZA BIH
29	Nogometni savez BiH je stabilna financijska institucija
30	Nogometni savez BiH predstavlja osnovu razvoja i pokretanja nogometa

Tablica br. 14. nam govori da svi ispitanici, bez obzira da li dolaze iz nogometnih klubova ili su članovi Kantonalnog nogometnog saveza smatraju da je Nogometni savez BiH institucija koja je dostigla visok stepen organizacijske i finansijske stabilnosti, te da iz tog razloga imaju velika očekivanja od navedene institucije. Ta očekivanja se odnose na veću finansijsku pomoć klubovima i poboljšanje sistema organiziranja nogometa u HNK-u.

4. ZAKLJUČAK

Iz historijata, poznato je da se čovjek od davnina koristio različitim oblicima organizovanja, kako u sportu, tako i u drugim sferama života. Cilj ovoga rada je bio da se ukaže na važnost organizovanja u sportu, te da se jednom kvalitetnom analizom određenih pojava i ljudskih resursa u nogometu prikaže trenutno stanje nogometa u Hercegovačko-neretvanskom kantonu. Posebno se to odnosi na naš Kanton i na državu BiH, u kojoj ima vrlo malo radova na ovu temu. Za većinu autora pojmovi upravljanje, rukovođenje i menadžment imaju isto značenje odnosno predstavljaju sinonime. Međutim, svaki od navedenih pojmova osim male sadržajne sličnosti odlikuje se i različitosti. Upravo je nerazlikovanje sadržaja pojedinih pojmova te donošenje potrebnih odluka (upravljačkih ili rukovodećih) primjenom pravila jedan od uzroka zbog čega veliki broj sportskih kolektiva u BiH ostvaruje ispodprosječne sportske i poslovne rezultate. Menadžment se pojmovno određuje u trostrukom značenju. Menadžment označava proces maksimalnog iskorištenja i upotrebe raspoloživih resursa. Menadžmentom se naziva uprava i nadzorni odbor u organizacijama. Menadžmentom se nazivaju i svi menadžeri u organizaciji koji su odgovorni za izvršavanje određenih zadataka. Jedan od problema na koji ukazuju rezultati ovog istraživanja je i nepoznavanje osnovnih funkcija menadžmeta u sportu od strane ljudskih resursa angažiranih u nogometnim organizacijama, a koji imaju za posljedicu poremećen sistem vrijednosti koji se najviše reflektira na kvalitet rada u sportskim organizacijama.

5. LITERATURA

1. Adičes, I. (1989): Kako riješiti krizu upravljanja, Globus, Zagreb.
2. Bajraktarević, F. (2009): Uloga menadžmenta u sportu i problem organizacije sportske prakse u BiH, Časopis „Sportekspert“ Vol. 2 (2009.) No.1, Udruženje profesora i stručnih lica u oblasti fizičke kulture i sporta kantona Sarajevo, Sarajevo
3. Bartoluci, M., Škorić, S. (2009.). Karakteristike menadžera u upravljanju sportskim organizacijama. // Metodčki organizacijski oblici rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije / Neljak, Boris (ur.). - Zagreb: Hrvatski kineziološki savez, 2009. 358-363
4. Đedović, D. (2011.): Strukturalni i funkcionalni aspekt menadžmenta u institucijama sporta u Gradu Mostaru, Doktorska disertacija. Mostar, Univerzitet „Džemal Bijedić“ Nastavnički fakultet.
5. Malacko, J., Rađo, I. (2006.): Menadžment ljudskih resursa u sportu, Fakultet sporta i tjelesnog odgoja, Sarajevo, str.105.
6. Tomić, M. (2007.): Sportski menadžment, Data status, Beograd.

¹Munir Talović, ¹Ifet Mahmutović ¹Eldin Jelešković, ¹Haris Alić, ¹Šemso Ormanović, ¹Izet Bajaramović, ²Damira Hadžimehmedović ³Denis Sedić

¹Fakultet sporta i tjelesnog odgoja, Univerzitet u Sarajevu

²SRK Dami

³Profesor sporta i zdravlja

ANALIZA KVALITATIVNIH PROMJENA BAZIČNO – MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI POD UTJCAJEM REDOVNE I DODATNE NASTAVE IZ TJELESNOG I ZDRAVSTVENOG ODGOJA

Izvorni naučni rad

Sažetak

Generalni cilj ovog istraživanja je da se utvrditi nivo kvalitativnih promjena bazično - motoričkih sposobnosti kod učenika uzrasta 12 – 14 godina, a pod utjecajem plana i programa redovne i dodatne nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja. Ispitanike sačinjavali su učenici 6.,7. i 8. razreda iz Osnovne škole "Mak Dizdar" u Zenici, uzrasta od 12 do 14 godina koji pored pohađanja redovne nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja (drugo polugodište) dva časa sedmično, uključeni su u polugodišnji programirani rad u dodatnoj nastavi iz sve četiri sportske igre. Odabrane varijable u ovom istraživanju hipotetski su pokrile prostore primarne motorike (14 varijabli), U cilju utvrđivanja Kvalitativnih promjena korištena je faktorska analiza. Rezultati faktorske analize nam daju osnovu da zaključimo da je došlo do statistički značajnih kvalitativnih promjena i da je dobijena bolja, odnosno kompaktnija struktura izolovanih faktora, što možemo uočiti i posmatrajući matrice strukture inicijalnog i finalnog mjerenja na osnovu kojeg se može reći da je došlo do promjena u transformacijama bazično – motoričkih sposobnosti, kao i do kvalitativnih promjena u strukturi na što nam ukazuju izolovani faktora, kao i položaju latentnih dimenzija. Gledajući u cjelini, program redovne i dodatne nastave svojim sadržajem i trenajnim operatorima i opterećenjima imao je značajan utjecaj na kvalitativne promjene bazično – motoričkih sposobnosti.

Ključne riječi: Efekti, kvalitet, sportske igre, učenici.

ANALYSIS OF QUALITY CHANGES OF BASIC MOTOR ABILITIES AS A RESULT OF REGULAR AND ADDITIONAL CLASSES

Scientific work

Abstract

The aim of this research is to determine the level of quality changes of basic motor abilities of students at the age 12 to 14 under the influence of the curriculum of the regular and additional classes of sport and physical education. Sample subjects of this research were students aged 12 to 14 of elementary school Mak Dizdar in Zenica, who attended additional courses of sport and physical education (second semestre). They attended 2 classes a week of the additional courses by the curriculum of 4 sport games. Research variables hypothetically covered areas of specific motor abilities (14 variables). Factor analysis was used in order to determine quality changes. Results of factor analysis indicate that there are statistically significant quality changes and that there is better compact structure of isolated factors which can be noticed by observing matrix of structure of initial and final measurement based on which we can conclude that there is a change of transformation of basic motor abilities and quality changes of a structure (by isolated factors) and

position of latent dimensions. Curriculum of regular and additional classes with its contents and stress had significant influence on quality changes of basic motor abilities.

Key words: *effects, quality, sport games, students.*

1. UVOD

Nastava tjelesnog i zdravstvenog odgoja obavezna je u srednjim i osnovnim školama. Realizira se sa svim učenicima, sa dva sata sedmično. Efekti nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja ogledaju se prvenstveno u pozitivnom utjecaju na rast i razvoj mladog organizma, s jedne, i povećanja motoričkih sposobnosti, s druge strane (Višnjić i sur., 2004; Marković, 2008.). Tjelesno vježbanje u školama ima, kao jedan od osnovnih ciljeva pozitivan utjecaj na sve bazično-motoričke sposobnosti. Dodatna tjelesna aktivnost, prema većini dosadašnjih istraživanja (Nićin, 2000; Petković, 2007.) povećava pozitivne efekte kako tjelesnog razvoja, tako i bazično-motoričke sposobnosti. Što se tiče izvannastavnih aktivnosti vezanih za tjelesnu i zdravstvenu kulturu u školama se organiziraju kroz školske sekcije, natjecanja, kros, izlete, logorovanja, ostale aktivnosti u prirodi te javne manifestacije. Školske sekcije za tjelesni i zdravstveni odgoj su najsystematičniji oblik organiziranja učenika za bavljenje vježbanjem i sportom u okviru škole. Odabrana sekcija samostalni je izbor pojedinca ili grupe na osnovi materijalno-prostornih uvjeta škole (Nonković, 1992; Petrović i sar. 1995; Brajković, 1998; i Nikolić, 2002.), predispozicija i želje da izabranu aktivnost upražnjavaju, prodube znanja i da se odmjere sa svojim vršnjacima. Iz svega navedenog proizlazi i generalni cilj ovog istraživanja koji glasi utvrditi nivo kvalitativnih promjena bazično - motoričkih sposobnosti sposobnosti kod učenika uzrasta 12 – 14 godina, a pod utjecajem plana i programa redovne i dodatne nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja.

2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

2.1. Uzorak ispitanika

Istraživanje je provedeno na uzorku od 120 učenika Osnovne škole "Mak Dizdar" u Zenici, uzrasne dobi od 12 –14 godina, što u školskoj kategorizaciji predstavlja učenike šestog, sedmog i osmog razreda. Definicija populacije iz koje je reprezentovan uzorak. Populacija iz koje je odabran uzorak su učenici šestog, sedmog i osmog razreda iz Osnovne škole "Mak Dizdar" u Zenici, uzrasta od 12 do 14 godina koji pored pohađanja redovne nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja (drugo polugodište) dva časa sedmično, uključeni su u polugodišnji programirani rad u dodatnoj nastavi iz sve četiri sportske igre.

2.2. Uzorak varijabli

Odabrane varijable u ovom istraživanju hipotetski će pokriti prostore primarne motorike 14 varijabli. Varijable za procjenu motoričkih sposobnosti. Za procjenu *primarno*-motoričkih sposobnosti autor se odlučio za testove koji mjere eksplozivnu snagu, brzinu, koordinaciju, repetativnu snagu, fleksibilnost. Sve *primarno*-motoričke Testovi su standardizirani i objavljeni u publikacijama .Gredelj, M., i sur.(1975.)

Tabela 1. – Korištene varijable u istraživanju

r.b.	Šifra testa	Naziv testa
1.	BMS20	Iz visokog starta-sprint na 20m,
2.	BMSVM	Sunožni skok u vis iz mjesta,
3.	BMSVZ	Sunožni skok u vis iz zaleta,
4.	BMTN	Taping nogom,
5.	BMKT	Koverta test,
6.	BMKS	Koraci u stranu,
7.	BMTR	Taping rukom,
8.	BMDP	Duboki pretklon na klupici,
9.	BMSDMI	Sunožni skok u dalj iz mjesta,
10.	BMLS	Podizanje trupa iz ležanja,
11.	BMS	Stisak šake (dinamometrija šake),
12.	BMSR	Trčanje na 20m tamo-ovamo sa postepenim ubrzanjem,
13.	BMSM	Slalom sa tri medicinke,
14.	BMBMLP	Bacanje medicinke iz ležećeg položaja.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Faktorskom analizom na inicijalnom i finalnom mjerenju utvrđena je latentna struktura skupa primijenjenih bazično - motoričkih varijabli primjenom Hotellingove metode glavnih komponenti. Primjenom Bartlettovog testa, testirana je mogućnost podvrgavanja ovog skupa motoričkih varijabli bilo kakvom tipu faktorizacije.

Podaci iz Tabele 2. i 3. potvrđuju nam da se ova matrica podataka može podvrgnuti faktorizaciji, a to pokazuje nivo značajnosti koji je - (sig. .00).

Tabela 2. - KMO and Bartlett's Test – inicijalno

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,866
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	782,653
	df	91
	Sig.	,000

Tabela 3.- KMO and Bartlett's Test – finalno

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,877
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	782,253
	Df	91
	Sig.	,000

Na osnovu izračunate karakteristične jednačine (Tabele 4. i 5.) primjenom Guttman – Kaiserovog kriterija u inicijalnom i finalnom mjerenju dobivena su po tri karakteristična korijena koji objašnjavaju dijelove zajedničke varijanse inicijalnog mjerenja bazičnih motoričkih sposobnosti. Analizirajući rezultate inicijalnog mjerenja (Tabela 4.) izolirane su tri glavne komponente koje ukupni manifestni prostor bazičnih motoričkih sposobnosti objašnjavaju sa 65,03% zajedničke varijanse, a to znači da je 34,97% varijanse pod uticajem unikateta. Pojedinačan doprinos u objašnjenju zajedničke varijanse za prvu glavnu komponentu iznosi 46,32%, za drugu 11,18%, za treću 7,51%.

U prvoj glavnoj komponenti najveći dio objašnjene varijanse iscrpljuju varijable: BMSDM (skok u dalj iz mjesta), BMSVZ (skok u vis iz zaleta) - eksplozivnost, BMTN (taping nogom) – segmentarna brzina, BMSR (shuttle run) – izdržljivost, BMLS (ležanje – sijed) – repetitivna snaga trupa, BMKT (koverta test) – koordinacija, BMKS (koraci u stranu) – koordinacija, BMS20 (sprint 20m) – brzina, BMSM (slalom sa tri medicinke) – koordinacija - na navedene motoričke sposobnosti najveće projekcije imaju navedene varijable. U ovoj glavnoj komponenti koja je raznolika dominiraju eksplozivnost, brzina i koordinacija, a što je dobro, jer se radi o bazičnoj motorici kod koje je bitno imati izražene sve sposobnosti. Na ovakve rezultate utiče biološki razvoj, te genetska uslovljenost,

ali i kvalitetan programirani rad u redovnoj nastavi. Nije zanemaren razvoj opšte motorike učenika. U toku školske godine primjetan je konstantan rad na prirodnim oblicima kretanja kroz različite sadržaje tokom časa tjelesnog i zdravstvenog odgoja. U drugoj glavnoj komponenti izolovana je varijabla BMBMLP (bacanje medicinke iz ležećeg položaja) – eksplozivna snaga ramenog pojasa, zatim BMSS (snaga šake) – statička snaga, pa varijabla BMSVM (skok u vis iz mjesta) – eksplozivnost. Drugu glavnu komponentu karakteriše statička i eksplozivna snaga – faktor opće snage. Na treću glavnu komponentu najveću projekciju imaju varijable, a to su: BMDP (duboki pretklon) – fleksibilnost i BMTR (taping rukom) – segmentarna brzina. Zbog toga ćemo ovaj faktor definisati kao mješoviti faktor. Kada pogledamo izolovane faktore oni u pravom smislu opisuju suštinu bazične motorike, njenu sveobuhvatnost u sportu, kao i veliki značaj.

Tabela 4. - Izolovane komponente bazično - motoričkih sposobnosti - inicijalno mjerenje

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6,486	46,328	46,328	6,486	46,328	46,328
2	1,566	11,187	57,515	1,566	11,187	57,515
3	1,053	7,519	65,033	1,053	7,519	65,033

Analizirajući rezultate finalnog mjerenja (Tabela 5.) gdje su izolovane tri glavne komponente koje ukupni manifestni prostor bazičnih motoričkih sposobnosti objašnjavaju sa 65,91% zajedničke varijanse, a to znači da je 34,09% varijanse pod uticajem unikviteta. Pojedinačan doprinos u objašnjenju zajedničke varijanse za prvu glavnu komponentu iznosi 46,84%, za drugu 11,31%, za treću 7,75%. Analizirajući finalno mjerenje vidljivo je da izolovane glavne komponente na istovjetan način determinišu motoričke prostore, kao u inicijalnom mjerenju, sa malim odstupanjima u smislu da se neke motoričke dimenzije determinišu u drugim glavnim komponentama. Došlo je do kvalitativnih promjena u strukturi, jer je jasno vidljivo da su rezultati u finalnom mjerenju viši kod većine tretiranih varijabli. Tokom drugog polugodišta je gimnastika sport koji je zastupljen u februaru kao nastavna cjelina. To je bazični sport, baš kao i atletika koja je dijelom zastupljena u maju mjesecu. Ovo su sve činjenice koje ukazuju na njihov veliki utjecaj na poboljšanje opšte motorike. To se u ovom slučaju i desilo.

Tabela 5. - Izolovane komponente bazično - motoričkih sposobnosti- finalno mjerenje

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6,559	46,847	46,847	6,559	46,847	46,847
2	1,584	11,314	58,161	1,584	11,314	58,161
3	1,085	7,750	65,911	1,085	7,750	65,911

Rezultat svake kose transformacije su tri matrice, pa će i interpretacija izolovanih latentnih dimenzija biti izvršena na osnovu slijedećih matrica:

Matrica sklopa – paralelne projekcije vektora manifestnih varijabli na faktore

Matrica strukture – ortogonalne projekcije vektora manifestnih varijabli i faktora

Matrica interkorelacije izolovanih faktora gdje su prezentirane međusobne korelacije izolovanih faktora.

3.1. a) Matrica sklopa bazično - motoričkih sposobnosti - *inicijalno i finalno mjerenje*

Analizirajući matricu sklopa (Tabele 6. i 7.) koja sadrži paralelne projekcije vektora manifestnih varijabli na sistem latentnih dimenzija, odnosno uticaj faktora na manifestaciju varijabli, uočava se da prva motorička latentna dimenzija u inicijalnom mjerenju sadrži najizraženije projekcije sljedećih varijabli: BMSVZI, BMSDMI, BMTNI, BMLSI, BMS20I, BMSRI i BMSMI. Motoričke sposobnosti subjekata iz ovoga uzorka ispitanika određene su u najvećoj mjeri informacijama koje nose manifestacije eksplozivne snage, te repetativne snage i izdržljivosti.

U finalnom mjerenju najveće projekcije na generalni motorički faktor imaju varijable: BMSVZ, BMSDM, BMSVM, BMS20 sve varijable eksplozivne snage što je u najvećoj mjeri genetski uslovljeno. Smanjile su se projekcije repetativne snage i donekle izdržljivosti. To je uslovljeno planom i programom redovne nastave u kojem su tokom drugog polugodišta zastupljeni sportovi u kojim uglavnom dominira eksplozivna snaga. To su gimnastika, rukomet, nogomet i atletika. Najizraženije projekcije na drugi izolovani faktor u inicijalnom mjerenju imaju varijable: BMSSI, BMBMLPI. BMKSI, dok u finalnom mjerenju najveće projekcije na ovaj faktor ima na iste varijable BMSSF, BMBMLPF, BMKSF. Ove varijable determinišu statičku snagu šake, eksplozivnu snagu ruku i ramenog pojasa, te koordinaciju. Na ovo su utjecali programski sadržaji redovne nastave iz baznih sportova kao što su gimnastika i atletika koji su dio plana i programa redovne nastave u drugom polugodištu. Neizostavno su utjecali i sadržaji iz planiranih aktivnosti dodatne nastave. Treći faktor je definisan manifestnim varijablama koje definišu frekvenciju pokreta (segmentarnu brzinu) BMTR i fleksibilnost BMDP, a to je vidljivo u oba mjerenja - inicijalnom i finalnom. Fleksibilnost se unapređuje kroz stalne vježbe istezanja redovnoj nastavi u sklopu pripremnog djela časa, kao i kroz vježbe istezanja tokom trajanja dodatne nastave u drugom polugodištu.

Tabela 6. - Matrica sklopa Tabela 7. - Matrica sklopa

	Component		
	1	2	3
BMSVMI	,365	,543	,145
BMSVZI	,510	,446	,026
BMSDMI	,490	,458	,108
BMTNI	,844	-,135	-,019
BMTRI	-,390	-,081	,590
BMKTI	-,698	-,123	,099
BMDPI	,234	,171	,801
BMLSI	,836	-,229	,130
BMSSI	-,176	,949	,065
BMSMI	-,601	-,137	,104
BMBMLPI	,008	,897	-,026
BMSRI	,813	,035	,043
BMKSI	-,464	-,439	,216
BMS20I	-,681	-,249	,038

	Component		
	1	2	3
BMSVMF	,768	,125	,152
BMSVZF	,811	,109	,151
BMSDMF	,792	,150	-,011
BMTNF	,696	-,348	,120
BMTRF	-,427	,352	,557
BMKTF	-,745	,196	,043
BMDPF	,317	,420	,660
BMLSF	,555	-,503	,243
BMSSF	,566	,656	-,238
BMSMF	-,663	,149	,064
BMBMLPF	,675	,543	-,287
BMSRF	,770	-,231	,134
BMKSF	-,766	-,040	,227
BMS20F	-,809	,135	-,066

3.2. b) Matrica strukture izolovanih bazično - motoričkih faktora - *inicijalno i finalno mjerenje*

Analizirajući matricu strukture (Tabele 8. i 9.) inicijalnog i finalnog mjerenja može se reći da je došlo do promjena u transformacijama bazično - motoričkih sposobnosti, kao i do kvalitativnih promjena u strukturi, o čemu nam govori položaj latentnih dimenzija. U inicijalnom mjerenju kao prvi faktor se izolovala izdržljivost BMSRI, segmentarna brzina - taping nogom BMTNI, repetativna snaga trupa BMLSI, a u finalnom se izdiferencirala eksplozivna snaga BMSVMF, BMSVZ, BMSDMF i brzina BMS20F zbog prisutnosti gimnastike i atletike, kao i eurofit baterije u redovnoj nastavi tokom drugog polugodišta. Drugi izolovani faktor u oba mjerenja je statistički (brojno) veoma blizak i determinira eksplozivnu snagu ramenog pojasa i ruku BMBMLP - bacanje medicinke iz ležećeg položaja i statička snaga šake BMSS. U oba mjerenja kao treći izolovani faktor se pojavljuje fleksibilnost BMDP, segmentarna brzina BMTR – taping rukom. Pod utjecajem plana i programa rada redovne i dodatne nastave u trajanju od četiri mjeseca došlo je do promjena u transformacijama bazično - motoričkih sposobnosti i pozitivnih kvalitativnih promjena u strukturi, kao i u položaju latentnih dimenzija. Generalno gledajući program rada je sasvim očekivan s obzirom na svoje sadržaje doveo do pozitivnih promjena, odnosno transformacija.

Tabela 8. - Matrica strukture

	Component		
	1	2	3
BMSVMI	,588	,700	,129
BMSVZI	,699	,664	,001
BMSDMI	,679	,668	,084
BMTNI	,788	,226	-,068
BMTRI	-,458	-,242	,611
BMKTI	-,756	-,421	,138
BMDPI	,261	,278	,789
BMLSI	,730	,129	,080
BMSSI	,226	,874	,084
BMSMI	-,665	-,393	,138
BMBMLPI	,393	,900	-,019
BMSRI	,826	,383	-,003
BMKSI	-,664	-,636	,239
BMS20I	-,790	-,540	,075

Tabela 9. - Matrica strukture

	Component		
	1	2	3
BMSVMF	,702	,561	,202
BMSVZF	,748	,581	,193
BMSDMF	,696	,646	,076
BMTRF	,780	,213	-,071
BMTRF	-,440	-,239	,655
BMKTF	-,756	-,397	,131
BMDPF	,252	,284	,785
BMLSF	,713	-,025	-,048
BMSSF	,293	,893	,141
BMSMF	-,662	-,378	,126
BMBMLPF	,424	,909	,042
BMSRF	,815	,336	,002
BMKSF	-,677	-,624	,167
BMS20F	-,812	-,447	,005

3.3. c) Matrica interkorelacije izolovanih bazično - motoričkih faktora - *inicijalno i finalno mjerenje*

Uvidom u ovu matricu jednostavno je primijetiti da su izolovane glavne komponente neovisne jedne od drugih, jer su ostvareni niski i negativni koeficijenti međusobne korelacije.

Tabela 10. - Matrica interkorelacije – inicijalno

Component	1	2	3
1	1,000	,427	-,057
2	,427	1,000	,009
3	-,057	,009	1,000

Tabela 11. - Matrica interkorelacije – finalno

Component	1	2	3
1	1,000	,397	-,042
2	,397	1,000	,075
3	-,042	,075	1,000

Dž. Džibrić., H. Pojskić, A. Ferhatbegović (2013.) na uzorku od uzorak od 70 učenika prvog razreda JU Gimnazija istarživali su efekte dodatne nastave - dva sata dodatnog programa izvannastavnih tjelesnih aktivnosti kroz košarkašku sekciju na bazičnomotoričke sposobnosti. Razlike mjerenja dviju grupa učenika ukazuju da učenici koji su pored redovite nastave tjelesne i zdravstvene kulture uključeni i u košarkašku sekciju imaju bolje testirane vrijednosti što je izravni utjecaj te izvannastavne aktivnosti. Možemo reći da trenažni proces (u okviru sekcije), u kojem su zastupljeni elementi košarkaške igre, bolje razvijaju ispitivani motorički prostor nego program tjelesne i zdravstvene kulture u čijem programu su zastupljeni elementi više različitih sportova (Ivković, 2006.).

4. ZAKLJUČAK

Unaprjeđenje pojedinih segmenata bazično – motoričkih, i uspješnosti izvedbe pomoću određenih trenažnih tehnologija predstavlja i naučni i stručni problem. Sama istraživanja o ovom problemu zahtijevaju poznavanje planiranja i programiranja trenažnih programa, mogućnosti transformacija sposobnosti treniranog uzrasta i odgovarajućih postupaka kako bi istrajali u postizanju određenog cilja. Cilj ovog istraživačkog rada bio je da se na osnovu longitudinalne studije utvrdi nivo transformacionih promjena bazično – motoričkih, kod učenika uzrasta 12 – 14 godina kroz plan i program redovne i dodatne nastave. Sa učenicima uzrasta 12 – 14 godina programirani su i provedeni trenažni postupci sa ciljem utvrđivanja postignutih efekata. Uzorak ispitanika brojao je 120 učenika. Za kvalitativne promjene korištena je faktorska analiza. Rezultati faktorske analize nam daju osnovu da zaključimo da je došlo do statistički značajnih kvalitativnih promjena i da je dobijena bolja, odnosno kompaktnija struktura izolovanih faktora. što možemo uočiti i posmatrajući matrice strukture inicijalnog i finalnog mjerenja na osnovu kojeg se može reći da je došlo do promjena u transformacijama bazično – motoričkih sposobnosti, kao i do kvalitativnih promjena u strukturi na što nam ukazuju izolovani faktori, kao i položaju latentnih dimenzija.

5. LITERATURA

1. Džibrić Dž., Pojskić H., Ferhatbegović A. (2013.) Efekti programa izvannastavnih tjelesnih aktivnosti na transformaciju motoričkih sposobnosti učenika srednjoškolskog uzrasta. Zbornik radova sa 22. Ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske, "Organizacijski oblici rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije" 25. do 29. Lipnja Poreč, (2013-2017.). Zagreb, Hrvatski kineziološki savez.
2. Marković, Ž. (2008.) Efekti različitih podloga pri testiranju brzine učenika srednje škole. U: D. Mitić (ur.), Zbornik radova sa Međunarodne naučne konferencije „Fizička aktivnost i zdravlje“, 11-12. decembar 2007, (139-148). Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja
3. Nićin, Đ. (2000.) Antropomotorika. Novi sad: Fakultet fizičke kulture.
4. Nikolić, S. (2002.) Predlog normative prostora za nastavu fizičkog vaspitanja sa aspekta kategorizacije škola u Srbiji. Fizička kultura, 56 (1-4), 63-68).
5. Nonković, P. (1992.) Obogatimo školsko dvorište. Fizička kultura, (2), 116.
6. Petković, J. (2007.) Razlike u povezanosti motoričkih sposobnosti sa uspješnošću u realizaciji programskih sadržaja sportske gimnastike u odnosu na uzrast ispitanika. Sport Mont, 12,13,14 (5), 489-492.
7. Petrović, Z. i sar. (1995.) Kategorizacija školskih objekata za fizičko vaspitanje. Fizička kultura, 49 (3-4), 249-254.
8. Višnjčić, D., Jovanović, A., Miletić, K. (2004.) Teorija i metodika fizičkog vaspitanja. Arandelovac: Viktor štampa.

¹Munir Talović, ¹Ifet Mahmutović ¹Eldin Jelešković, ¹Haris Alić, ¹Šemso Ormanović, ¹Rasim Lakota, ²Damira Hadžimehmedović, ³Denis Sedić

¹Fakultet sporta i tjelesnog odgoja, Univerzitet u Sarajevu

²SRK Dami

³Profesor sporta i zdravlja

EFEKTI REDOVNE I DODATNE NASTAVE TIZO-a NA KVALITATIVNE PROMJENE SPECIFIČNO MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI UČENIKA

Izvorni naučni rad

Sažetak

Cilj ovog istraživačkog rada bio je da se na osnovu longitudinalne studije utvrdi nivo i efekti dodatne nastave iz sportskih igara košarke, nogometa, odbojke i rukometa na kvalitativne promjene specifično – motoričkih, kod učenika uzrasta 12 – 14 godina kroz plan i program redovne i dodatne nastave. Ispitanici obuhvaćeni ovim istraživanjem su učenici 6., 7. i 8. razreda iz OŠ "Mak Dizdar" u Zenici, uzrasta od 12 do 14 godina koji pored pohađanja redovne nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja (drugo polugodište) dva časa sedmično, uključeni su u polugodišnji programirani rad u dodatnoj nastavi iz četiri sportske igre košarka, nogomet, odbojka i rukomet. Odabrane varijable u ovom istraživanju hipotetski su pokrile prostore specifične motorike sa 16 varijabli, U cilju utvrđivanja Kvalitativnih promjena korištena je faktorska analiza. Analizom rezultata finalnog u odnosu na inicijalno stanje situaciono – motoričkih sposobnosti došlo je do pregrupiranja varijabli i do povećanja broja faktora, što nam pokazuje da je došlo do kvalitativnih promjena u strukturi, kao i do transformacije nekih numeričkih pokazatelja situaciono – motoričkih sposobnosti ispitanika.

Ključne riječi: sportske igre, dodana nastava, faktorska analiza, učenici.

EFFECTS OF REGULAR AND ADDITIONAL CLASSES OF SPORT AND PHYSICAL EDUCATION ON CHANGES OF SPECIFIC MOTOR ABILITIES OF STUDENTS

Scientific work

Abstract

The aim of this research is to determine level and effects of additional classes of sports like basketball, football, volleyball and handball on quality specific and motor changes of students at the age from 12 to 14 through the curriculum of regular and additional teaching by using longitude study. Sample subjects of this research were students of 6th, 7th, and 8th grade of elementary school Mak Dizdar in Zenica, aged 12 to 14 who attended additional courses of sport and physical education (second semester). They attended 2 classes a week of the additional courses by the curriculum of 4 sport games: basketball, football, handball, volleyball. Research variables hypothetically covered areas of specific motor abilities by 16 variables. Factor analysis was used in order to determine quality changes. Analysis results of the final condition of factors in relation to initial condition of situational motor abilities show redeployment of variables and increasing number of factor which tell us that there is quality changes in the structure and transformation of certain numeric indicators of situational motor abilities of the subjects.

Key words: sport games, additional classes, factor analysis, students.

2. UVOD

Nastavnim procesom tjelesne i zdravstvene kulture potičemo svestran razvoj ličnosti te zadovoljavamo biopsihosocijalne potrebe za današnje savremene uvjete života i rada. Uspjeh svakog učenika treba uvijek posmatrati kao zavisno promjenljivu varijablu, koja zavisi od većeg broja stalnih i promjenljivih činilaca, te u tom kontekstu možemo zasigurno tvrditi da i tjelesna aktivnost u ma kojem obliku, doprinosi opštem napretku svih životnih funkcija i aktivnosti (Tanović 2006.). Tjelesna i zdravstvena kultura predstavlja sastavni dio odgojno-obrazovnog procesa i ima zadatak pozitivne transformacije dimenzija ličnosti kroz sve uzraste. Stjecanjem osnovnih teoretskih znanja o razvoju antropoloških karakteristika, planskom i kontinuiranom aktivnošću određenog intenziteta i obujma unaprjeđujemo zdravlje, životnu energiju, odnosno podižemo čovjekovu opću kulturu življenja (Prskalo, Findak 2003.). Dodatna nastava koju su vodili nastavnici tjelesnog odgoja uključivala je po dva dodatna sata sedmično za realizaciju ponuđenog programa košarke, nogometa, odbojke i rukometa. Cilj ovog istraživanja jeste utvrđivanje kvalitativnih promjena situaciono motoričkih sposobnosti uspješnosti u sportskim igrama učenika uzrasta od 12 – 14 godina pod utjecajem plana i programa redovne i dodatne nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja.

3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

3.1. Uzorak ispitanika

Istraživanje je provedeno na uzorku od 120 učenika Osnovne škole "Mak Dizdar" u Zenici, uzrasne dobi od 12 –14 godina, što u školskoj kategorizaciji predstavlja učenike šestog, sedmog i osmog razreda. Definicija populacije iz koje je reprezentovan uzorak. Populacija iz koje je odabran uzorak su učenici šestog, sedmog i osmog razreda iz Osnovne škole "Mak Dizdar" u Zenici, uzrasta od 12 do 14 godina koji pored pohađanja redovne nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja (drugo polugodište) dva časa sedmično, uključeni su u polugodišnji programirani rad u dodatnoj nastavi iz sve četiri sportske igre.

a. Uzorak varijabli

Odabrane varijable u ovom istraživanju hipotetski će pokriti prostore specifične motorike 16 varijabli i to: košarka 4 varijable, nogomet 4 varijable, odbojka 4 varijable i rukomet 4 varijable

Tabela 1. Lista korištenih testova

R.b	SPORTSKA IGRA	ŠIFRA TESTA	NAZIV TESTA
1.	KOŠARKA	SMKMLKOŠ	Okretanje lopte oko trupa 24 s
2.		SMKBLKOŠ	Bacanje košarkaške lopte sa grudi iz mjesta sa dvije ruke,
3.		SMKSVKOŠ	Slalom vođenje,
4.		SMKSLKOŠ	Driblovanje u reketu sa šutom ispod koša (zicer) za 24s.
5.	NOGOMET	SMNNZNOG	Žongliranje lopte u trajanju od 30s,
6.		SMNSVNOG	Vođenje lopte u slalomu,
7.		SMNHONOG	Horizontalno odbijanje o zid 20s,
8.		SMNBVNOG	Brzina vođenja lopte 20m
9.	ODBOJKA	SMOSSODB	Prednji "donji" – školski servis,
10.		SMOVCODB	Gađanje cilja preko mreže prstima iz osnovnog stava,
11.		SMODOODB	"Donje" odbijanje - čekić u krugu 30s,
12.		SMOPOODB	Uzastopno odbijanje prstima.
13.	RUKOMET	SMRBHRUK	Bacanje i hvatanje lopte o zid u trajanju 30s,
14.		SMRSVRUK	Vođenje lopte u slalomu 10m,
15.		SMRŠRUK	Sedmerac,
16.		SMRBVRUK	Brzina vođenja lopte 20m.

4. REZULTATI I DISKUSIJA

Primjenom Bartlettovog testa, testirana je mogućnost podvrgavanja ovog skupa situaciono - motoričkih varijabli bilo kakvom tipu faktorizacije. Podaci iz (Tabele 2. i 3.), potvrđuju nam da se ova matrica podataka može podvrgnuti faktorizaciji. To pokazuje nivo značajnosti koji je (sig. .00).

Tabela 2. - KMO and Bartlett's Test – inicijalno

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,865
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	733,395
	df	120
	Sig.	,000

Tabela 3. - KMO and Bartlett's Test – finalno

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,875
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	712,856
	Df	120
	Sig.	,000

Na osnovu izračunate karakteristične jednačine (Tabele 4. i 5.) primjenom Guttman – Kaiserovog kriterija u inicijalnom mjerenju su dobijena tri karakteristična korijena, dok su u finalnom mjerenju dobivena četiri karakteristična korijena koji objašnjavaju dijelove zajedničke varijanse inicijalnog mjerenja situaciono - motoričkih sposobnosti. Analizirajući rezultate inicijalnog mjerenja (Tabela 4.) prikazani su karakteristični korijeni i objašnjeni dijelovi varijanse. Izolovane su tri glavne komponente koje ukupni manifestni prostor situaciono - motoričkih sposobnosti objašnjavaju sa 58,76% zajedničke varijanse, a to znači da je 41,24% varijanse pod utjecajem univkveteta. Pojedinačan doprinos u objašnjenju zajedničke varijanse za prvu glavnu komponentu 41, 29%, za drugu 10,81% i za treću 6,65%.

Tabela 4. - Izolovane komponente situaciono - motoričkih sposobnosti inicijalno mjerenje

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6,608	41,297	41,297	6,608	41,297	41,297
2	1,730	10,814	52,111	1,730	10,814	52,111
3	1,065	6,654	58,765	1,065	6,654	58,765

Analizirajući rezultate finalnog mjerenja (Tabela 5.) izolirane su četiri glavne komponente koje ukupni manifestni prostor motoričkih sposobnosti objašnjavaju sa 62, 94% zajedničke varijanse, a to znači da je 37, 06% varijanse pod utjecajem univkveteta. Pojedinačan doprinos u objašnjenju zajedničke varijanse za prvu glavnu komponentu iznosi 38, 57%, za drugu 11, 13%, za treću 6,74 i za četvrtu 6, 49%.

Tabela 5. - Izolovane komponente situaciono - motoričkih sposobnosti finalno mjerenje

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6,171	38,570	38,570	6,171	38,570	38,570
2	1,782	11,136	49,706	1,782	11,136	49,706
3	1,079	6,744	56,450	1,079	6,744	56,450
4	1,039	6,494	62,944	1,039	6,494	62,944

Upoređujući vrijednosti inicijalnog i finalnog mjerenja jasno je vidljivo da je karakteristični korijen u finalnom mjerenju veći u odnosu na inicijalno. Došlo je do povećanja broja izolovanih glavnih komponenata u rezultatima finalnog testiranja.

3.1. a) Matrica sklopa situaciono motoričkih sposobnosti - *inicijalno i finalno mjerenje*

Analizom rezultata matrice sklopa iznesene su koordinate, odnosno utjecaj faktora na manifestaciju varijabli. U Tabeli 6. – inicijalno mjerenje, primjećujemo najizraženije projekcije varijabli prvu glavnu komponentu u inicijalnom mjerenju imaju: SMOVCODBI, SMOSSODBI i SMKMLKOŠI. Ovaj faktor je mješovit, jer je iz oblasti i košarke i odbojke, a definiše preciznost i koordinaciju u odbojci (vršno odbijanje gađajući cilj preko mreže i školski servis) i manipulaciju košarkaškom loptom, a to je u vezi sa koordinacijom u košarci. Ovi pozitivni rezultati su uslovljeni upravo završenim prvim polugodištem koje u svom planu i programu redovne nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja ima košarku (novembar) i odbojku (decembar). Kvalitetan rad u redovnoj nastavi je dao ovako pozitivne rezultate. U inicijalnom mjerenju na drugu glavnu komponentu najizraženije projekcije varijabli su kod ovih testova: SMNBVNOGI, SMNSVNOGI, SMNNZNOGI, SMRSVRUKI, SMRBVRUKI i SMODOODBI. Ovdje takođe imamo mješoviti faktor koji determiniše brzinu i koordinaciju vođenja lopte u nogometu i rukometu, te sposobnost donjeg odbijanja lopte u odbojci. Na treći izolovani faktor u inicijalnom mjerenju najveće projekcije imaju varijable: SMRBHRUKI, SMNHONOGI, SMRŠRUKI, SMKBLKOŠI i SMOOPODBI. Primjetan je mješoviti faktor koji se odnosi na bacanje i hvatanje lopte u rukometu, šutiranje sedmerca, horizontalno odbijanje lopte u nogometu - brzina dodavanja. Zatim bacanje košarkaške lopte dvjema rukama sa grudi u košarci i vršno odbijanje o zid. Karakteristika za treću glavnu komponentu je da su to testovi u kojima dominiraju bacanja, hvatanja, dodavanja i šutiranja lopte, bilo u rukometu, nogometu ili košarci što determiniše preciznost i ponavljajuću (repetativnu) snagu.

Analizom rezultata matrice sklopa iznesene su koordinate, odnosno uticaj faktora na manifestaciju varijabli.

U Tabeli 7. – finalno mjerenje, primjećujemo sljedeće:

U finalnom mjerenju primjetno da je najveće projekcije na prvi izolovani faktor imaju varijable: SMKBLKOŠF, SMRBHRUKF, SMKMLKOŠF i SMNHONOGF. Veoma mješoviti faktor iz košarkaške, rukometne i nogometne igre, a determiniše motoričke sposobnosti baratanja - koordinacije košarkaškom loptom, te dodavanja u košarci, rukometu i nogometu. Napredak u rezultatima iz rukometa i nogometa su uočljivi i jasno definisani radi toga što su osim u programu dodatne nastave, zastupljeni i u programu redovne nastave. Košarkaške varijable koje imaju najveće projekcije na prvi izolovani faktor su dostigle ovakav nivo zbog dobro planiranog rada u okviru dodatne nastave, te srodnosti testova bacanje i hvatanje lopte, te srodnosti rukometa i košarke kao sportskih igara. Posmatrajući matricu sklopa vidljivo je da na drugu glavnu komponentu u finalnom mjerenju najveće projekcije imaju sljedeće varijable: SMNNZNOGF, SMNSVNOGF, SMNBVNOGF, SMRSVRUKF, SMRBVRUKF i SMODOODBF. Faktor koji je isprepleten nogometom i rukometom, a definiše najviše koordinaciju u obje sportske igre, te brzinu vođenja lopte i u rukometu i nogometu. Test iz odbojke koji je pokazao najveću projekciju na ovaj faktor je "donje" odbijanje, a i to na određeni način definiše koordinaciju, odnosno sposobnost baratanja loptom. Kod drugog izolovanog faktora je primjetno da generalno kroz ove tri sportske igre determiniše motoričke sposobnosti koordinacije na prvom mjestu, pa donekle i brzine.

Program redovne i dodatne nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja je planski urađen i sproveden, pa su ovakvi rezultati sasvim očekivani. Potpuno su dominantne varijable nogometa i rukometa koji su kao sportske igre u drugom polugodištu zastupljeni u planu i programu redovne nastave. Kod trećeg izolovanog faktora u finalnom testiranju najizraženije su projekcije koje imaju sljedeće varijable: SMKSLKOŠ i SMRŠRUK. Faktor je mješovit, jer je iz košarke i rukometa, ali ima

zajedničku nit u tome što su oba testa najuže vezana za preciznost, jer se radi o šutiranju na koš, odnosno gol. Pojavu možemo pripisati čestim šutiranjima na koš i gol tokom redovne i dodatne nastave i to kroz različite situacione vježbe. Na četvrtu glavnu komponentu u finalnom mjerenju najuočljivije su projekcije sljedećih varijabli: SMOVCODB i SMOSSODB. Obje varijable (testa) su iz odbojke i prikazuju nam motoričku sposobnost koja se odnosi na preciznost i to - vršno i iz školskog servisa. U programu dodatne nastave iz ove sportske igre su dominirale vježbe ovog karaktera, pa postoji velika mogućnost da su se kroz takav vid rada unaprijedile ove situaciono - motoričke sposobnosti iz odbojke.

Tabela 6. - Matrica sklopa sit. mot. spos. – inicijalno

	Component		
	1	2	3
SMKMLKOŠI	,505	-,259	,308
SMKBLKOŠI	,468	,235	,629
SMKSVKOŠI	-,488	,320	-,241
SMKSLKOŠI	,468	-,059	,231
SMNNZNOGI	-,198	-,732	,190
SMNSVNOGI	-,073	,767	,064
SMNHONOGI	-,048	-,350	,623
SMNBVNOGI	,020	,789	-,060
SMOSSODBI	,631	-,017	,114
SMOVCODBI	,845	-,058	-,084
SMODOODBI	,378	-,553	-,094
SMOPODBI	,167	-,133	,598
SMRBHRUKI	-,145	-,212	,739
SMRSVRUKI	-,371	,635	,127
SMRŠRUKI	,163	,181	,583
SMRBVRUKI	-,175	,624	-,240

Tabela 7. - Matrica sklopa sit. mot. spos. – finalno

	Component			
	1	2	3	4
SMKMLKOŠF	,643	-,168	-,004	-,178
SMKBLKOŠF	,896	,356	-,041	-,160
SMKSVKOŠF	-,613	,213	,060	,162
SMKSLKOŠF	-,087	-,011	,854	,082
SMNNZNOGF	,075	-,757	,065	,154
SMNSVNOGF	,043	,797	,037	,090
SMNHONOGF	,633	-,246	-,026	-,024
SMNBVNOGF	-,275	,649	,101	-,058
SMOSSODBF	,279	,115	-,065	-,709
SMOVCODBF	-,041	-,072	,153	-,871
SMODOODBF	-,003	-,502	,027	-,438
SMOPODBF	,446	-,139	,206	-,214
SMRBHRUKF	,767	-,071	,158	,181
SMRSVRUKF	-,045	,574	,068	,349
SMRŠRUKF	,164	,061	,625	-,182
SMRBVRUKF	-,541	,404	,068	,014

b) Matrica strukture izolovanih situaciono motoričkih faktora - *inicijalno i finalno mjerenje*

Analizirajući matricu strukture inicijalnog mjerenja (Tabela 8.) vidi se da u prvoj izolovanoj glavnoj komponenti najveći dio objašnjene varijanse pokazuju varijable: SMOVCODBI, SMOSSODBI, SMKMLKOŠI, SMKSVKOŠI i SMKSLKOŠI. Varijable su iz sportskih igara: Odbojka - odnosi se na preciznost i košarka - odnosi se na koordinaciju i preciznost. Ovaj faktor se u dobroj mjeri može nazvati faktorom preciznosti. Sasvim su dominantne košarka i odbojka, a to je zbog tek završenog prvog polugodišta u sklopu kojeg je u redovnoj nastavi košarka i odbojka (novembar i decembar). To je sasvim sigurno utjecalo na dobre rezultate u inicijalnom mjerenju. Ovo govori o realnim rezultatima inicijalnog mjerenja.

Na drugu glavnu komponentu najveći dio objašnjene varijanse imaju varijable: SMNNZNOGI, SMNSVNOGI, SMNBVNOGI, SMRSVRUKI, SMRBVRUKI i SMODOODBI. Posmatrajući sportove faktor je mješovit, ali u najvećoj mjeri determiniše brzinu vođenja lopte u rukometu i nogometu, kao i koordinaciju u sva tri navedena sporta.

Daljnijim posmatranjem matrice strukture na treći izolovani faktor najveće projekcije imaju varijable: SMKBLKOŠI, SMNHONOGI, SMOPODBI, SMRBHRUKI i SMRŠRUKI. Posmatrajući kroz prizmu sportskih igara ovaj izolovani faktor je mješovit, a može se reći da se definiše kao faktor preciznosti i ponavljajuće snage gornjih i donjih ekstremiteta.

Analizom rezultata matrice strukture finalnog mjerenja u prvoj glavnoj komponenti su izolovane varijable: SMKMLKOŠ, SMKBLKOŠ, SMKSVKOŠ, SMNHONOG, SMOPODB, SMRBHRUK i SMRBVRUK. Navedeni faktor je po svim kriterijima mješovit, a to se objašnjava sa raznovorsnošću i kvalitetom vježbi u planu i programu rada treninga za svaki istraživani sport. Vježbe su također dobro prilagođene uzrastu. Tako su ove varijable iz sve četiri sportske igre našle svoje mjesto u prvoj glavnoj komponenti.

Što se tiče drugog izolovanog faktora u finalnom mjerenju, na njega najveće projekcije imaju varijable: SMNNZNOGF, SMNSVNOGF, SMNBVNOGF i SMRSVRUKF. Ovaj faktor nam determiniše brzinu vođenja lopte i koordinaciju kod krivolinijskog vođenja (slalom vođenje) u nogometu i rukometu. Program rada u redovnoj i dodatnoj nastavi isprepleten je vježbama karaktera koji su slične varijablama koje su ovdje pokazale najveće projekcije.

Na treću glavnu komponentu u finalnom mjerenju najveći dio objašnjene varijanse imaju varijable: SMKSLKOŠF i SMRŠRUKF. One objašnjavaju u prvoj i najvećoj mjeri preciznost u oba sporta kao motoričku sposobnost. U programu rada redovne i dodatne nastave dominiraju vježbe šutiranja na gol, odnosno koš, jer je to cilj u obje sportske igre. Mnogo se kroz plan i program rada primjenjuje situacioni metod treninga – slobodna igra, pa je i to jedan od bitnih razloga dobijenih rezultata.

Najizraženije projekcije na četvrti izolovani faktor imaju varijable: SMOSSODBF, SMOVCODBF i SMODOODBF. Sve tri varijable su iz odbojke, a mogu nam izdefinisati preciznost u odbojci (školski servis i vršno gađanje cilja preko mreže), kao i koordinaciju. Dobro izbalansiran rad u dodatnoj nastavi, jer su ove vježbe jako često primjenjivane u istom. U rezultatima finalnog stanja u odnosu na inicijalno stanje došlo je do pregrupisanja varijabli i do povećanja broja faktora, a to nam jasno pokazuje da je došlo i do kvalitativnih promjena u strukturi, ali i do transformacije numeričkih pokazatelja situaciono - motoričkih sposobnosti ispitanika.

Posmatrajući globalno plan i program rada u redovnoj i dodatnoj nastavi je svojim sadržajima i trenažnim operatorima, te opterećenjima imao značajan utjecaj na kvalitativne promjene situaciono motoričkih sposobnosti. Za razliku od inicijalnog u finalnom se izolovala još jedna glavna komponenta koja je vezana isključivo za odbojkašku igru i definisala nam je preciznost i koordinaciju u ovoj sportskoj igri.

Tabela 8. Matrica strukture sit. mot. faktora – inicijalno

	Component		
	1	2	3
SMKMLKOŠI	,710	-,512	,587
SMKBLKOŠI	,644	-,103	,745
SMKSVKOŠI	-,685	,547	-,532
SMKSLKOŠI	,579	-,278	,435
SMNNZNOGI	,110	-,726	,332
SMNSVNOGI	-,291	,770	-,196
SMNHONOGI	,311	-,522	,709
SMNBVNOGI	-,254	,801	-,290
SMOSSODBI	,682	-,251	,371
SMOVCODBI	,830	-,301	,270
SMODOODBI	,516	-,644	,223
SMOOPODBI	,448	-,366	,705
SMRBHRUKI	,216	-,389	,745
SMRSVRUKI	-,522	,715	-,212
SMRŠRUKI	,338	-,046	,594
SMRBVRUKI	-,469	,752	-,498

a.

Tabela 9. Matrica strukture sit. mot. faktora – finalno

	Component			
	1	2	3	4
SMKMLKOŠF	,777	-,447	,086	-,477
SMKBLKOŠF	,823	-,015	,101	-,438
SMKSVKOŠF	-,751	,480	-,022	,454
SMKSLKOŠF	-,009	,077	,835	,033
SMNNZNOGF	,302	-,747	,027	-,056
SMNSVNOGF	-,284	,803	,068	,251
SMNHONOGF	,731	-,488	,045	-,336
SMNBVNOGF	-,479	,742	,100	,192
SMOSSODBF	,517	-,154	,043	-,791
SMOVCODBF	,358	-,249	,228	-,885
SMODOODBF	,364	-,599	,047	-,554
SMOOPODBF	,611	-,345	,277	-,447
SMRBHRUKF	,740	-,307	,234	-,162
SMRSVRUKF	-,391	,673	,054	,492
SMRŠRUKF	,293	-,015	,665	-,294
SMRBVRUKF	-,688	,611	,017	,320

c) Matrica interkorelacije izolovanih situaciono motoričkih faktora - *inicijalno i finalno mjerenje*

Posmatrajući Tabele 10. i 11, na osnovu matrice interkorelacije izolovanih komponenti, možemo uočiti da su izolovane glavne komponente neovisne jedne od drugih, zbog statistički niskih koeficijenata međusobne korelacije.

Tabela 10. - Matrica interkorelacije inicijalno

Component	1	2	3
1	1,000	-,317	,398
2	-,317	1,000	-,301
3	,398	-,301	1,000

Tabela 11. - Matrica interkorelacije finalno

Component	1	2	3	4
1	1,000	-,371	,125	-,406
2	-,371	1,000	,043	,229
3	,125	,043	1,000	-,096
4	-,406	,229	-,096	1,000

Dosadašnja istraživanja na učeničkoj populaciji pokazuju da pravilno programirani nastavni ili trenažni procesi doprinose i pomažu ukupnom pravilnom rastu i razvoju djece (Bilić, 2005; Skender, 2004; Čeleš, 2009.). Rezultati naučnih istraživanja i iskustva iz prakse (Amstrong i sar., 1994; Beets i sar., 2005; Milanović, 2007.) potvrdili su na uzorku mladih sportista, učenika osnovnih škola, da je postupno povećanje progresivnog opterećenja u trenažnom radu za razvoj motoričkih funkcionalnih sposobnosti posebno značajno da bi se izgradile osnove na kojima će se svestrano razviti specifične motoričke sposobnosti koje će omogućiti da se kasnije ostvari i lakši prelaz na fazu specijalizacije.

5. ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživačkog rada bio je da se na osnovu longitudinalne studije utvrdi nivo i efekti dodatne nastave iz sportskih igara košarke, nogometa, odbojke i rukometa na kvalitativne promjene specifično – motoričkih, kod učenika uzrasta 12 – 14 godina kroz plan i program redovne i dodatne nastave. Sa učenicima uzrasta 12 – 14 godina programirani su i provedeni trenažni postupci sa ciljem utvrđivanja postignutih efekata. Uzorak ispitanika brojao je 120 učenika. Za kvalitativne

promjene korištena je faktorska analiza. Analizom rezultata finalnog u odnosu na inicijalno stanje situaciono – motoričkih sposobnosti došlo je do pregrupiranja varijabli i do povećanja broja faktora, što nam pokazuje da je došlo do kvalitativnih promjena u strukturi, kao i do transformacije nekih numeričkih pokazatelja situaciono – motoričkih sposobnosti ispitanika. Gledajući u cjelini, program redovne i dodatne nastave svojim sadržajem i trenažnim operatorima i opterećenjima imao je značajan utjecaj na kvalitativne promjene situaciono – motoričkih sposobnosti. Ako posmatramo populaciju učenika ovoga uzrasta kao jedan cjelovit sistem koji se može istraživati u više prostora, a samim tim i mijenjati. U kasnijim fazama razvoja u sportu koji su odabrali potrebno je tu populaciju podijeliti prema uzrasnim kategorijama odnosno selekcijama (pioniri do 14 godina, kadeti do 16 godina i juniori do 18 godina) i svaku selekciju posmatrati sa svim osobenostima koje ta selekcija nosi sa sobom. Na osnovu rezultata istraživanja koja bi trebalo provesti na tim selekcijama moguće je prognozirati uspjeh jedne populacije. Istina ne na duže vremenske periode, ali sa rezultatima koji će sigurno imati važnost u prognoziranju i dijagnosticanju uspješnosti kako u trenažnom procesu, tako i u ostvarivanju predviđenih rezultata.

6. LITERATURA

9. Armstrong N i McManus A. (1994.) Children's fitness and physical activity – a challenge for physical education. (Fitnes i fizička aktivnost dece – izazov za fizičko vaspitanje). *British Journal of Physical Education*. 1994;2:20-26.
10. Beets WM i Pitetti HK. (2005.) Contribution of physical education and sport to health related fitness in high school students. (Doprinos fizičkog vaspitanja i sporta funkcionalnim sposobnostima dece srednjoškolskog uzrasta). *Journal of School Health*. 2005;75:25-30.
11. Čeleš, N. (2009.): Uticaj programiranog vježbanja na transformaciju morfoloških karakteristika, motoričkih sposobnosti i usvojenosti elemenata tehnike odbojke, Doktorska disertacija, Tuzla: Fakultet za tjelesni odgoj i sport.
12. Delija, K. (1993.). Utjecaj diferenciranog kineziološkog tretmana na kvantitativne i kvalitativne promjene motoričkih sposobnosti. Neobjavljena doktorska disertacija. Zagreb: Kineziološki fakultet.
13. Jelčić, M. (2011.). Efekti programirane nastave odbojke na transformaciju antropoloških obilježja i usvojenosti elemenata odbojkaške igre. Neobjavljeni magistarski rad. Mostar: Nastavnički fakultet Univerziteta „Džemal Bijedić“
14. Milanović L. (2007.). Metodika treninga brzinsko-eksplozivnih svojstava kod djece i mladih, Kondiciona priprema sportaša. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
15. Prskalo, I. i Findak, V. (2003.). Metodički organizacijski oblici rada u funkciji optimalizacije nastavnog procesa. Zagreb, Napredak – časopis za pedagogijsku teoriju i praksu, 144(1): 53-65.
16. Skender, N. (2008.): Transformacioni procesi antropoloških obilježja. Bihać: Univerzitet u Bihaću, Pedagoški fakultet.
17. Tanović, I. (2006.). Transformacioni efekti motoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika studenata Univerziteta „Džemal Bijedić“ u Mostaru. Neobjavljeni magistarski rad. Tuzla: Fakultet tjelesnog odgoja i sporta Univerziteta u Tuzli.

¹Almir Popo, ²Damir Đedović, ³Ekrem Čolakhodžić, ⁴Rijad Novaković

^{1 2 3 4}Nastavnički fakultet, Univerzitet "Džemal Bijedić" u Mostaru

KVANTITATIVNE RAZLIKE FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI VATERPOLISTA KLASIFICIRANIH PREMA RAZLIČITIM POZICIJAMA U IGRI

Izvorni naučni rad

Sažetak

Ovo istraživanje ima karakter transverzalne studije sa ciljem da se utvrde razlike u dimenzionalnosti funkcionalnih sposobnosti, kod juniora vaterpolista Jadranske lige, razvrstanih po pozicijama u igri, pa prema tome stvarati model koji će biti reprezent za selekcioniranje i trenajne procese u vaterpolu.

Funkcionalne razlike prema pozicijama u timu kod juniora vaterpolista Jadranske lige imale su za cilj da prikažu pravo stanje različitosti pojedinih pozicija vaterpolista ovog antropološkog prostora. U istraživanje je bilo uključeno 5 varijabli funkcionalnog prostora, koje su jasno prikazale stanje vaterpolista prema pozicijama u timu. Pozicije u timu se dijele na napadače (krilne i vanjske igrače), zatim na centre, na bekove i na kraju na golmane. U cilju praćenja igrača, kojima su osobine funkcionalnog prostora u ovome sportu vrlo bitne i koje daju pravo stanje treniranosti, postavljeni su testovi sa eksplicitno jasnim mjerenjima na bazenima i teretanama 7 klubova učesnika takmičenja u Jadranskoj vaterpolo ligi. Analizirati funkcionalni prostor vaterpolista, veoma je bitno, ne samo s ciljem ocjene varijacije dimenzija u kvantitativnom i kvalitativnom smislu, već i u pravcu selekcije igrača u određenim takmičarskim kategorijama i za određene pozicije u timu. Ukupan uzorak ispitanika (n=104) sačinjen je od sedam klubova učesnika Jadranske lige u vaterpolu istog nivoa takmičenja.

U ovom slučaju rezultati sugeriraju na podjednake vrijednosti funkcionalnih sposobnosti igrača vaterpolista po pozicijama. Zašto nije došlo do nekih statistički značajnih razlika za pretpostaviti je, između ostalog, da tretirana baterija testova za procjenu funkcionalnih sposobnosti ili karakteristika ne može uspješno razlikovati vaterpoliste koji igraju na različitim pozicijama, te je preporuka autora da se u budućim istraživanjima sličnog tipa izabere opsežniji set varijabli na osnovu kojih bi se možda mogla dobiti objektivnija informacija.

Ključne riječi: vaterpolisti, funkcionalne sposobnosti, razlike, pozicije u igri.

QUANTITATIVE DIFFERENCES OF FUNCTIONAL ABILITIES VATERPOLISTA CLASSIFIED BY DIFFERENT POSITIONS PLAYING

Abstract

Scientific work

This research has the character of transversal study with the aim of determining the differences in the dimensionality of the functional abilities, with junior water polo Adriatic League, sorted by position in the game, and thus create a model that will be representative for the selection and training process in water polo.

Functional differences according to positions on the team with junior water polo Adriatic League have aimed to show the real state of diversity of individual positions of water polo players from this anthropological area. The study included 5 variables of functional area, which clearly displayed the state of water polo players according to their positions on the team. Positions on the team are

devided into forwards(wingers and external players), the centers, the guards and at the end goalkeepers. In order to monitor players, whose characteristics of the functional area in this sport is very important and which give the real state of fitness, tests are set with explicitly clear measurements in swimming pools and gyms for the seven clubs competing in the Adriatic water polo league. It is very important to analyze the functional area of water polo players, not only in order to evaluate variations in size in quantitative and qualitative terms, but also for the selection of players in certain competitive categories and for certain positions in the team. The total sample of respondents ($n = 104$) is made of seven clubs which participate in the same level of competition in the Adriatic water polo League.

In this case, the results suggest to equal values of functional abilities of water polo players measured by their positions. It is presumable why the research didn't lead to any statistically significant differences. One of the reasons is that the set of tests for evaluation of functional abilities or characteristics can not successfully differentiate water polo players playing on different positions. Therefore, the author's recommendation for the similar future researches is to select extensive set of variables in order to obtain objective information.

Key words: water polo, functional skills, differences, positions in the game.

UVOD

Vaterpolo kao izuzetno dinamična i brza kolektivna igra, spada u red polistrukturalnih sportskih igara. Odlika visokog nivoa nadigravanja u vaterpolu zasniva se na dobroj tehničko-taktičkoj ovladanosti elementima, a koji se baziraju na određenim morfološkim, motoričkim, psiho-socijalnim i drugim karakteristikama, a posebno specifičnim motoričkim sposobnostima. Poznavanje hijerarhijske strukture onih faktora od kojih zavisi rezultat u savremenoj vaterpolo igri predstavlja osnovni uslov selekcije vaterpolo talenata i efikasnijeg planiranja i programiranja svakodnevnih treninga. Problem pronalaženja efikasnijih sredstava i metoda rada u treningu mladih vaterpolista aktuelan je u svijetu. Vrhunski rezultati u vaterpolu mogu se postići samo u uslovima programiranog trenažnog procesa, ali i kvalitetnog i ozbiljnog pristupa selekcioniranja, što se jednim dijelom postiže modeliranjem igrača. Iz ovih razloga proizlazi da je u savremenom treningu neophodno voditi računa o obimu, intenzitetu i kvaliteti rada, a posebno se to odnosi na rad sa mlađim kategorijama. Neophodno je, dakle, utvrditi one faktore koji manje ili više kroz sistematski trening dovode do uspjeha u vaterpolu. Prema nekim dosadašnjim istraživanjima, ti faktori uspjeha u vaterpolo igri, hijerarhijski čine tri skupine:

1. prvu skupinu čine morfološke karakteristike, motoričke sposobnosti, funkcionalne sposobnosti, kognitivni, konativni faktori i sociološke karakteristike.
2. drugu grupu faktora sačinjavaju teoretska znanja, tehničko-taktičke sposobnosti, specifične motoričke sposobnosti itd.
3. treću grupu faktora čine situaciona efikasnost i rezultati postignuti na takmičenju.

Da bi se pristupilo optimalizaciji rada, odnosno, da bi se mogle provesti reforme koje će omogućiti znatno veće efekte u vaterpolo igri nije dovoljno isključivo povećanje obima i intenziteta vježbanja, poboljšanje materijalne baze i kadrovske potencijala, te je jedan od ključnih zadataka, svakako, potreba definisanja hijerarhijskog modela vaterpolista, ekstrahiranje latentnih dimenzija koje su od neprocjenjivog značaja za planiranje, programiranje i selekcioniranje istih, kao i utvrditi valjane mjerne instrumente, kojima će se moći pratiti stanje i promjene koje želimo ostvariti sistematskim treningom.

PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA

Predmet ovog istraživanja je odabrani antropološki prostor (funkcionalne sposobnosti) u vaterpolo igri, juniora Jadranske lige.

Cilj istraživanja je utvrđivanje statističke značajnosti razlika u nivou funkcionalnih sposobnosti vaterpolista prema pozicijama u igri.

METODE RADA

Ispitivanje je izvršeno na juniorima, vaterpolo igračima učesnicima Jadranske lige. Testirani su igrači sedam klubova, njih 15 po svakom klubu, što u konačnici iznosi 104 vaterpolista. Ispitivanje se realizovalo u bazenima i dvoranama, u Dubrovniku (V.K. „Jug“-15 ispitanika), Splitu (V.K. „Mornar“-15, Rijeci (V.K. „Primorje“-15), Šibeniku (V.K. „Šibenik“-15), Zagrebu (V.K. „Medveščak“-14 i V.K. „Mladost“-15), Herceg Novom (V.K. „Jadran“-15 ispitanika). Navedeni ispitanici su uredno registrovani u svojim matičnim klubovima, te su stekli pravo nastupa u ligaškom takmičenju Jadranske lige za navedeni uzrast. Pozicije igrača su raspoređene tako da je pozicija napadač zauzimala (krilni i vanjski) 46, pozicija centar 18, pozicija bek 21, te pozicija golman 19 ispitanika. Odabrane varijable, u ovom istraživanju hipotetski pokrivaju prostor funkcionalnih sposobnosti (5 varijabli za prostor fleksibilnosti: Vitalni kapacitet pluća - FVIKP, Forsirani ekspiracijski volumen u prvoj sekundi - FEVPS, Frekvencija srca u mirovanju – FFSRM, Nivo laktata poslije isplivanja 400 m kraul - FLA400, Nivo laktata poslije isplivanja 100 m kraul - FLA100).

Izvršena je multivarijantna diskriminativna analiza, gdje se pokušala ustanoviti značajnost razlika tretiranih funkcionalnih sposobnosti vaterpolista klasificiranih prema različitim pozicijama u timu. Na univarijantnoj razini je primijenjena analiza varijanse ANOVA i LSD test.

REZULTATI I DISKUSIJA

Diskriminativnom analizom na multivarijantnoj razini se pokušala utvrditi statistička značajnost kvantitativnih razlika funkcionalnih sposobnosti tipskih grupa vaterpolista, odnosno definisati stepen međusobnih razlika i doprinos tretiranih varijabli globalnim kvantitativnim razlikama. Rezultat Box-ovog testa (tabela 57) ukazuje na postojanje razlika matrica kovarijansi između tipskih grupa ($p < ,01$).

Tabela 1. Boxov test

Box's M		232,501
F	Approx.	1,132
	df1	154
	df2	7832,193
	Sig.	,005

Analizom tabela 58 i 59, uočavaju se dvije diskriminativne funkcije značajne na nivou statističke značajnosti ($p < ,01$). Prva diskriminativna funkcija objašnjava veliki procenat zajedničke varijanse (96,1%), gdje je vrijednost koeficijenta kanoničke korelacije izrazito visoka (,94), a vrijednost diskriminativne jačine primijenjenih varijabli (Wilks'Lambda) vrlo niska (,08), što ukazuje da se radi o postojanosti vrlo visokih razlika između tipskih grupa. Druga diskriminativna funkcija je objašnjena sa 3,5% zajedničke varijanse, uz koeficijent kanoničke korelacije (,46) i visoku vrijednost diskriminativne jačine primijenjenih varijabli (,27).

Tabela 2. Diskriminativna analiza

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	7,675(a)	96,1	96,1	,941
2	,277(a)	3,5	99,6	,466
3	,030(a)	,4	100,0	,172

Tabela 3. Wilks'ova Lambda

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	Df	Sig.
1 through 3	,088	225,246	15	,000
2 through 3	,760	25,405	8	,001
3	,971	2,768	3	,429

Iz strukture diskriminativne funkcije se vidi koje su to funkcionalne varijable koje najviše diskriminiraju izolovane tipske grupe (tabela 60). Prvu diskriminativnu funkciju determiniše varijabla, i jedina koja ima statističku značajnost, frekvencija srca u mirovanju. Evidentno je da se za prvu funkciju izdvojila varijabla frekvencije srca u mirovanju i to nam govori o važnosti ove funkcionalne komponente. Druga diskriminativna funkcija je determinisana varijablama nivoa laktata poslije isplivanja 400, odnosno 100 metara.

Tabela 4. Struktura diskriminativnih funkcija

	Function		
	1	2	3
FFSRM	,976(*)	,010	,144
FLA100	-,058	,940(*)	-,095
FLA400	-,051	,675(*)	,459
FVIKP	-,023	-,028(*)	,016
FEVPS	-,058	-,261	,617(*)

Na osnovu predznaka i veličine projekcije centroida prikazana je međusobna razlika između identificiranih tipskih grupa shodno udaljenosti svake diskriminativne funkcije. Položaji centroida grupa u tabeli 61 jasno pokazuju razlike funkcionalnih varijabli između taksonomiziranih grupa, koje je potvrdila diskriminativna analiza. Centroidi tipske grupe dva sa vrijednošću (3,43) i tipske grupe tri (-5,03) se međusobno najviše razlikuju, te se prilično razlikuju od ostalih grupa. Preostali centroidi tipskih grupa jedan (,74) i četiri (-2,58) su se grupisali tako da pokazuju nešto manje razlike između sebe.

Tabela 5. Funkcija grupnih centroida

Grupe	Function		
	1	2	3
1,00	,743	-,230	,211
2,00	3,430	,347	-,145
3,00	-5,031	1,409	,100
4,00	-2,585	-,423	-,153

Ventilacija pluća omogućava razmjenu plinova između vanjske sredine (atmosfera) i alveolarnih prostora u plućima, i obratno. Ispituje se metodom spirometrije i tjelesne pletizmografije. Njima se mjere plućni obimi (volumeni i kapaciteti) i veličina protoka zraka (ili otpor strujanju zraka) u dišnim putevima. Disanje je proces koji se sastoji od ventilacije, kojom se ritmički i neprekidno obnavlja zrak u plućima atmosferskim zrakom, difuzije kisika i ugljičnog dioksida kroz alveolarnu membranu i odgovarajućeg protoka krvi plućnim kapilarama. Disanje, to jest razmjena kisika i ugljičnog dioksida između stanica i atmosfere, jako se mijenja u tjelesnim aktivnostima, i tako izmijenjeno, zajedno s krvotokom, u najvećoj mjeri omogućava tjelesnu aktivnost. Na razvoj funkcije disanja različito utječu pojedini sportovi. Na povećanje vitalnog kapaciteta najveći utjecaj imaju aerobni treninzi, dok na povećanje brzine prolaska zraka najviše utječu anaerobni podražaji. Ventilacijske vrijednosti u dječjoj dobi i u pubertetu mijenjaju se usporedno s promjenama antropometrijskih karakteristika. U tom razdoblju može se utjecati vježbom i treninzima na razvoj plućnih ventilacijskih vrijednosti.²

ZAKLJUČAK

Srce je bez sumnje najvažniji mišić u tijelu. Funkcija čitavog organizma ovisna je o radu srca, a preko jedne značajke srce ukazuje i na druge važne fiziološke funkcije. Radi se o frekvenciji srca, broju otkucaja u minuti, na kojoj se bazira čitava ideja srčanog monitoringa. To je ujedno, za sada, jedina tjelesna karakteristika koja pouzdano ukazuje na stanje organizma, a moguće ju je objektivno pratiti u gotovo svim situacijama. Frekvencija srca, kroz jedan broj, govori o mnoštvu važnih fizioloških procesa u raznim vrstama aktivnosti i reakcija na vanjske uslove u kojima se nađemo. Tako, pomoću mjerača frekvencije srca (pulsometra, pulsomjera, monitora frekvencije srca, kardiotahometra) sasvim tačno znamo: kako brzo i koju vrstu energije tijelo troši, kakvim intenzitetom vježbamo, trebamo li ubrzati ili usporiti, reakciju na vrućinu i vlažnost u atmosferi, jesmo li oporavljeni od prošlog treninga za novi napori i dr.

Što se tiče funkcionalnih sposobnosti moguće je da je rezultate dosta jednostavno objasniti s obzirom na to da je za očekivati da će sportski rezultat u vaterpolu biti to bolji što je frekvencija srca u mirovanju manja, jer to kod zdravog srca osigurava mogućnost opterećivanja i odmora srčanog mišića. S tim u vezi, a i samo po sebi, će biti i maksimalni primitak kisika, tj. mogućnost opterećivanja koja će očito biti u pozitivnoj vezi sa sportskim rezultatom. Vitalni kapacitet je mogućnost inspiriranja i u načelu ne mora biti pozitivan pokazatelj, budući da je moguće da dobar dio udahnutog zraka ostane u velikim šupljinama, tj. neiskorišten, ali se u većini slučajeva uzima kao relevantan. Pojam "*mala spirometrija*", koji se koristi u praksi, obuhvata mjerenje temeljnih statičkih

²Hraste, M. i sar. (2009). *Ventilacijske funkcije pluća mladih jedriličara i vaterpolista*. Izvorni naučni rad. Split: Naše more.

i dinamičkih plućnih volumena i kapaciteta (najčešće vitalni kapacitet - VC, forsirani izdisajni volumen u prvoj sekundi - FEV, omjer FEV1/VC, protok pri izdisaju - PEF, maksimalni minutni volumen MMV, forsirani protok pri izdisaju na razini 25%, 50% i 75% VC, ukupni forsirani protok pri izdisaju između 25% i 75% razine VC te između 75% i 85% razine VC). Pri tom mjerenju jedino je vitalni kapacitet statički kapacitet, a ostalo su dinamički volumeni, što znači da predstavljaju promjene statičkih volumena tokom određenog vremena.

U ovom slučaju rezultati sugeriraju na podjednake vrijednosti funkcionalnih sposobnosti igrača vaterpolista po pozicijama. Što nije došlo do nekih statistički značajnih razlika za pretpostaviti je, između ostalog, da tretirana baterija testova za procjenu funkcionalnih sposobnosti ili karakteristika ne može uspješno razlikovati vaterpoliste koji igraju na različitim pozicijama, te je preporuka autora da se u budućim istraživanjima sličnog tipa izabere opsežniji set varijabli na osnovu kojih bi se možda mogla dobiti objektivnija informacija.

LITERATURA

1. Janković, G., Rađo, I. (1994.). *Mogućnosti kompjuterizovane spirometrije plivača*. Komotni: Drugi internacionalni kongres fizičke kulture i sporta.
2. Lozovina, V., Pavičić, L., Sesartić, Z. (2002.). *Analiza nekih pokazatelja opterećenja u igri na poziciji krila u vaterpolu*. Split: Školski vjesnik.
3. Lozovina, V., Pavičić, L., Jeh, V. (2004.). *Projektiranje modela kineziološke analize vaterpola*. Split: Školski vjesnik, 53 vol. 53 br. 1-2, , 2004., str. 89-101.
4. Lozovina, M.
5. isar. (2006). *Analiza razlika u intenzitetu i količini kretanja na pozicijama centra i krila*. Izvorni naučni članak: „Naše more“ 53(5-6).
6. Lozovina, M. i sar. (2007.). *Analiza razlika pet različitih igračkih uloga u vaterpolu obzirom na vrstu i intenzitet opterećenja na ligaškom natjecanju*. Acte Kinesiológica 1 (2007.). 2:29-35.
7. Mihaljević, O. (2001.). *Analiza napada Hrvatske vaterpolo reprezentacije s Europskog prvenstva u Budimpešti 2001. i Svjetskog prvenstva u Fukuoki 2001*. Zagreb: Diplomski rad na FKK.
8. Mladinić, V. (2001.). *Strukturalna analiza obrane s igračem manje Hrvatske vaterpolo reprezentacije na Olimpijskim igrama u Sidneyu 2000. godine*. Diplomski rad. Zagreb: FKK.
9. Mraković, M., Findak, V., Metikoš, D., Neljak, B. (1996.). *Razvojne karakteristike motoričkih i funkcionalnih sposobnosti učenika i učenica osnovnih i srednjih škola*. Međunarodni znanstveni časopis iz područja kineziologije i sporta. Zagreb: FFK.
10. Popo, A. (2011.). *„Diferencijacija hijerarhijskog modela vaterpolista Jadranske lige“*. Doktorska disertacija. Mostar: Nastavnički fakultet.
11. Popo, A. (2009.). *Projekcija nekih dijagnostičkih karakteristika plivača u odnosu na rezultate postignute na državnom prvenstvu BiH 2007. u plivanju*. Magistarski rad. Sarajevo: FASTO.
12. Popo, A., Đedović, D. (2010.). *Uticaj nekih funkcionalnih sposobnosti na rezultatsku uspješnost u plivanju kod mladih plivača reprezentativaca BiH*. Stručni časopis iz oblasti tjelesnog odgoja i sporta. Sarajevo: Sport Ekspert.
13. Rađo, I. (1998.). *Transformacioni procesi motoričkih i funkcionalnih sposobnosti i različitih aspekata u plivanju*.

14. Doktorska disertacija. Sarajevo: FFK.

¹Samir Palić

¹JU OŠ „Suljo Čilić“ Jablanica

**RAZLIKE ODREĐENIH ANTROPOLOŠKIH OBILJEŽJA DJECE KOJA SE BAVE I
KOJA SE NE BAVE SPORTOM NA PODRUČJU OPĆINE JABLANICA**

Izvorni naučni rad

Sažetak

Ispitivanje je izvršeno u JU OŠ „Suljo Čilić“ u Jablanici, na uzorku od 125 učenika i učenica od šestog do osmog razreda. Pri odabiru varijabli koristili su se rezultati dosadašnjih istraživanja. Odabране varijable su primjerene uzrasnoj kategoriji, definiranim predmetom, problemima i ciljevima istraživanja. Ovo istraživanje je sa vremenskog aspekta transverzalnog karaktera sa ciljem da se u jednoj vremenskoj tački utvrde razlike u kvantitativnim pokazateljima određenih antropoloških obilježja kod djece koja se bave i djece koja se ne bave sportom. Donoseći zaključke temeljem rezultata ove studije, shodno postavljenim problemima, ciljevima, hipotezama i primjenjenim matematičko-statističkim procedurama može se konstatovati da sportska aktivnost pozitivno utječe na razvoj antropološkog statusa i pospješuje pravilnom rastu i razvoju djece, odnosno učenika.

Ključne riječi: *djeca, sport, antropološka obilježja, razlike.*

**THE DIFFERENCES BETWEEN CERTAIN ANTHROPOLOGICAL CHARACTERISTIC
OF CHILDREN INVOLVED IN SPORTS AND CHILDREN WHO ARE NOT INVOLVED
IN SPORTS IN JABLANICA MUNICIPALITY AREA**

Scientific work

ABSTRACT

The research was made in Primary School "Suljo Cilic" in Jablanica, a sample of 125 male and female students from sixth to eighth grade. When selecting variables were used results of previous studies. SELECTED variables are appropriate age category, defined the subject, problems and objectives of the research. This research is the time aspect transversal character in order to in one point in time determine the differences in quantitative indicators of certain anthropological characteristics of children engaged and children who are not involved in sports. Drawing conclusions based on the results of this study, according to the set problems, objectives, hypotheses and applied mathematical and statistical procedures can be stated that sporting activity positively affects the development of anthropological status and promotes proper growth and development of children, and students.

Keywords: *children, sports, anthropological characteristics, differences.*

1. UVOD

Danas je gotovo nemoguće zamisliti čovjekov život bez sporta. Postoji mnoštvo definicija sporta. Ljudi pod pojmom sport najčešće podrazumijevaju ili puku igru ili pak natjecanje. Sportom se možemo baviti, možemo ga gledati i znanstveno istraživati. Sport je, dakle, skupni termin za sve oblike tjelesnih aktivnosti orijentiranih prema kretanju, igri ili natjecanju. Sportske aktivnosti mogu biti pojedinačne ili grupne, a prvenstveno su orijentirane prema razvoju pojedinca. Za čovjekov cjelokupni razvoj posebno su važne prve godine života. Tada započinje oblikovanje čovjekove osobnosti. Kroz različite procese učenja (pritom nije najvažnija škola) čovjek uči upoznavati sebe, ali i druge koji ga okružuju, kako bi se potpuno ostvario.

Cilj ovog istraživanja je bio utvrditi kvantitativne razlike u antropološkim obilježjima djece koja se bave sportom i onih koji se ne bave sportom. U tu svrhu na uzorku od 125 ispitanika izvršeno je mjerenje pomoću 13 varijabli.

2. METOD RADA

Ovo istraživanje je sa vremenskog aspekta transverzalnog karaktera sa ciljem da se u jednoj vremenskoj tački utvrde razlike u kvantitativnim pokazateljima određenih antropoloških obilježja kod djece koja se bave i djece koja se ne bave sportom. U ovom istraživanju su se primjenjivale odabrane naučne metode i postupci, kao i tehnike mjerenja, kako bi podaci dobiveni temeljem tih metoda i procedura bili relevantni sa naučno-istraživačkog aspekta i validnosti, kao i vjerodostojnosti.

Uzorak ispitanika

Ispitivanje je izvršeno u JU OŠ „Suljo Čilić“ u Jablanici, na uzorku od 125 učenika i učenica od šestog do osmog razreda. Uzorak ispitanika su činila djeca koja se sistematski bave nekim od sportova: članovi NK „Turbina“, OK „Turbina“, RK „Turbina“, BK „Turbina“ KK „Gazija“ iz Jablanice i PK „Velež“ iz Mostara, uzrasta od 11 do 15 godina različitih kategorija i njihovi vršnjaci koji se ne bave niti jednim od sportova, a koji redovno pohađaju nastavu tjelesnog i zdravstvenog odgoja.

Uzorak varijabli

Pri odabiru varijabli koristili su se rezultati dosadašnjih istraživanja. Odabrane varijable su primjerene uzrasnoj kategoriji, definiranim predmetom, problemima i ciljevima istraživanja. Projektom su određene sljedeće varijable koje će pokriti određene morfološke karakteristike dječaka i djevojčica koji se bave i ne bave sportom. Za procjenu morfoloških karakteristika uzete su sljedeće varijable :

- Masa tijela (AMAS)
- Visina (dužina) tijela (AVIS)
- Obim grudnog koša (AOBGR)
- Obim potkoljenice (AOBPOT)
- Obim natkoljenice (AOBNAT)

Tjelesna kompozicija tijela dječaka i djevojčica bit će utvrđena sa vagom za procjenu tjelesne strukture Tanita TBF 300 sa sljedećim varijablama:

1. Masa tijela (AMAS)
2. Index tjelesne mase (BMI)
3. Vrijednost bazalnog metabolizma (BMR)

4. Električni otpor tijela (IMPEDANCE)
5. Procentualni udio masti u tijelu (FAT %)
6. Udio masti u masi tijela (FAT MASS)
7. Udio bezmasnog dijela tijela (FFM)
8. Postotak vode u tijelu (TBW)

Metode obrade podataka

Obrada rezultata izvršena je u programskom paketu SPSS 12.0 for Windows sa sljedećim podprogramima:

- ✓ Za sve varijable bit će izračunati centralni disperzioni parametri za utvrđivanje razlika između grupa koristiti će se T-test za nezavisne uzorke.
- ✓ Univarijatna analiza varijanse ANOVA.

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA REZULTATA

Rezultati dobijeni mjerenjem obrađeni su posebnim statističko-matematičkim tehnikama. Ti isti rezultati su prodiskutovani kroz tri dijela:

- ✓ U drugom dijelu pomoću T-testa su ispitane razlike aritmetičkih sredina između učenika koji se bave i ne bave sportom
- ✓ U trećem dijelu je pomoću jednofaktorske analize varijanse (ANOVA) provjeravana je razlika aritmetičkih sredina između učenika u zavisnosti od dužine bavljenja sportom.

Upoređivanje razlika aritmetičkih sredina antropometrijskih karakteristika kod dječaka koji se bave i ne bave sportom

Provjeravajući parcijalnu hipotezu H_1 koja glasi: Očekuje se statistički značajna razlika u kvantitativnim pokazateljima određenih morfoloških obilježja dječaka koji se bave i dječaka koji se ne bave sportom, uradio se T-test velikih nezavisnih uzoraka. Uspoređivani su efekti bavljenja sportom na antropometrijskim karakteristikama dječaka koji se bave i ne bave sportom. U tabeli 1 su prikazane vrijednosti gdje vidimo da su skoro sve varijable proizvele statistički značajnu razliku sa vrijednostima ($t = \pm 1,72 - \pm 4,02$) sa značajnošću ($p = 0,000 - 0,024$).

Tabela 1-*Upoređivanje razlika aritmetičkih sredina antropometrijskih karakteristika kod dječaka koji se bave i ne bave sportom*

	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)
AVISTJ	,476	,493	2,325	58,221	,024
AOBGRU	4,074	,048	3,645	62	,001
AOBPOT	4,694	,034	3,424	62	,001
AOBNAT	4,961	,030	2,974	62	,004
ATJMAS	4,333	,042	3,702	62	,000
BMI	5,509	,022	3,638	62	,001
BMR	3,691	,059	3,671	61,915	,001
OTPOR	3,611	,062	-3,801	49,387	,000
FAT	2,065	,156	1,728	61,624	,089
FAT MASS	6,923	,011	2,444	62	,017
FFM	2,348	,131	3,984	60,770	,000
TBW	,910	,344	4,023	61,270	,000

Varijabla koja nije izazvala statističku značajnost je: FAT – ukupno potkožno masno tkivo izraženo u procentima ($t = 1,72$, $p = 0,089$) Ovim putem se prihvaća parcijalna hipoteza H_1 koja glasi: **Očekuje se statistički značajna razlika u kvantitativnim pokazateljima određenih morfoloških obilježja dječaka koji se bave i dječaka koja se ne bave sportom.**

Analiza razlika aritmetičkih sredina kod učenika sa različitim dužinom bavljenja sportom

Kako bi se ispitala razlika aritmetičkih sredina između učenika u zavisnosti koliko dugo se bave sportskim aktivnostima uradila se univarijatna analiza varijanse ANOVA. Uspoređivani su efekti dužine bavljenja sportskim aktivnostima na antropometrijske karakteristike učenika koji se bave sportom. U tabeli 2 su prikazane vrijednosti gdje vidimo da ne postoji niti jedna varijabla koja je izazvala statistički značajnu razliku. Vrijednosti varijabli se kreću od $F = 0,73 - F = 0,93$; $p = 0,642 - p = 0,930$).

Tabela 2. – *Analiza razlika aritmetičkih sredina kod učenika sa različitim dužinom bavljenja sportom*

	df	F	Sig.
AVISTJ	2	,447	,642
AOBGRU	2	,085	,918
AOBPOT	2	,158	,854
AOBNAT	2	,166	,848
ATJMAS	2	,074	,929
BMI	2	,203	,817
BMR	2	,123	,884
OTPOR	2	,164	,850
FAT	2	,311	,734
FAT MASS	2	,126	,882
FFM	2	,106	,900
TBW	2	,073	,930

Na osnovu dobijenih rezultata na uzorku od 125 ispitanika, i rezultata dosadašnjih istraživanja možemo konstatovati da su učenici prosječno stari $13,14 \pm 0,8$, prosječne visine $164,3 \pm 9,66$, prosječne mase $53,02 \pm 12,2$ od toga 64 su bili dječaci, a 61 su činile djevojčice. Procentulano učenici koji se bave sportom čine 43,2%, dok je 56,8% onih koji se ne bave sportom, od čega 96,3 % se bavi sportom duže od dvije godine, i to nogometom 49%, rukometom 29,4% , košarkom 11,8%, plivanjem i badmintomom 3,9% i karateom 2% učenika. Analizom T-testa za nezavisne uzorke između učenika koji se bave i onih koji se ne bave sportom, došlo se do rezultata gdje su sve testirane varijable pokazale statistički značajnu razliku, osim varijabli koje definišu ukupnu količinu potkožnog masnog tkiva. Indentične vrijednosti statistički značajnih razlika su dobijene između dječaka koji se bave i koji se ne bave sportom, dok je kod djevojčica došlo do statistički značajnih razlika u tri varijable ATJMAS, FFM i TBW

Uspoređivanje razlika aritmetičkih sredina antropometrijskih karakteristika kod dječaka koji se bave i ne bave sportom

Provjeravajući parcijalnu hipotezu H_1 koja glasi: Očekuje se statistički značajna razlika u kvantitativnim pokazateljima određenih morfoloških obilježja dječaka koji se bave i dječaka koja se

ne bave sportom, uradio se T-test velikih nezavisnih uzoraka. Uspoređivani su efekti bavljenja sportom na antropometrijskim karakteristikama dječaka koji se bave i ne bave sportom. U tabeli 3 su prikazane vrijednosti gdje vidimo da su skoro sve varijable proizvele statistički značajnu razliku sa vrijednostima ($t = \pm 1,72 - \pm 4,02$) sa značajnošću ($p = 0,000 - 0,024$).

Tabela 3 - Upoređivanje razlika aritmetičkih sredina antropometrijskih karakteristika kod dječaka koji se bave i ne bave sportom

	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
AVISTJ	1,070	,303	3,474	123	,001
AOBGRU	,004	,952	2,171	123	,032
AOBPOT	1,225	,270	2,139	101,873	,035
AOBNAT	8,852	,004	2,373	78,212	,020
ATJMAS	9,671	,002	3,847	90,051	,000
BMI	4,325	,040	2,686	96,748	,009
BMR	16,161	,000	4,893	81,926	,000
OTPOR	,243	,623	-4,283	123	,000
FAT	,087	,768	-,426	123	,671
FAT MASS	2,252	,136	1,016	123	,312
FFM	21,614	,000	4,969	82,630	,000
TBW	17,062	,000	5,032	85,979	,000

Tabela 4. - Upoređivanje razlika aritmetičkih sredina antropometrijskih karakteristika kod dječaka koji se bave i ne bave sportom

	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
AVISTJ	,476	,493	2,325	58,221	,024
AOBGRU	4,074	,048	3,645	62	,001
AOBPOT	4,694	,034	3,424	62	,001
AOBNAT	4,961	,030	2,974	62	,004
ATJMAS	4,333	,042	3,702	62	,000
BMI	5,509	,022	3,638	62	,001
BMR	3,691	,059	3,671	61,915	,001
OTPOR	3,611	,062	-3,801	49,387	,000
FAT	2,065	,156	1,728	61,624	,089
FAT MASS	6,923	,011	2,444	62	,017
FFM	2,348	,131	3,984	60,770	,000
TBW	,910	,344	4,023	61,270	,000

Pomoću T-testa velikih nezavisnih uzoraka, uspoređivani su efekti bavljenja sportom na antropometrijskim karakteristikama dječaka koji se bave i ne bave sportom. U tabeli su prikazane vrijednosti gdje vidimo da su skoro sve varijable proizvele statistički značajnu razliku sa vrijednostima ($t = \pm 1,72 - \pm 4,02$) sa značajnošću ($p = 0,000 - 0,024$). Varijabla koja nije izazvala statističku značajnost je: FAT – ukupno potkožno masno tkivo izraženo u procentima ($t = 1,72$, $p = 0,089$).

4. ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživanja je bio utvrditi kvantitativne razlike u antropološkim obilježjima djece koja se bave sportom i onih koji se ne bave sportom. U tu svrhu na uzorku od 125 ispitanika izvršeno je mjerenje pomoću 13 varijabli. Prije upuštanja u naprednije statističko-matematičke metode za obradu podataka, utvrdili su se centralni i disperzioni parametri podataka. Za ispitivanje razlika između dva subuzorka korišten je T-test za nezavisne uzorke, dok je za ispitivanje razlika u određenim antropometrijskim karakteristikama s obzirom na dužinu bavljenja sportom je korištena univarijatna analiza vraijanse (ANOVA). Upoređivanjem određenih antropometrijskih karakteristika kod dječaka koji se bave i ne bave sportom došlo se do zaključka da gotovo sve varijable (12 od 13) se statistički značajno razlikuju. **Na osnovu analiziranih podataka utvrdila se statistički značajna razlika u kvantitativnim pokazateljima određenih morfoloških obilježja djece koja se bave i djece koja se ne bave sportom.** Donoseći zaključke temeljem rezultata ove studije, shodno postavljenim problemima, ciljevima, hipotezama i primjenjenim matematičko-statističkim procedurama može se konstatovati da sportska aktivnost pozitivno utječe na razvoj antropološkog statusa i pospješuje pravilnom rastu i razvoju djece, odnosno učenika.

5. LITERATURA

1. Mahmutović, I., Čolakhodžić, E., Bajramović, I. (2007.). *Nivoi transformacija motoričkih sposobnosti i uspješnosti izvođenja elemenata tehnike nogometaša*. Zbornik naučnih i stručnih radova „NTS 2007“. Sarajevo: FASTO.
2. Čolakhodžić, E., Rađo, I., Kajmović, H.(2008.). *Kvantitativne promjene u prostoru motoričkih sposobnosti kod nogometaša uzrasta 12–15 godina*. 2. kongres bosanskohercegovačkih naučnika iz zemlje i svijeta. Sarajevo: Ministarstvo obrazovanja i nauke Kantona Sarajevo.
3. Čolakhodžić, E., Rađo, I., Mahmutović, I., Skender, N. (2008.). *Qualitative changes of Motoric abilities at soccer players under the Effect of Situational Soccer training*. Sarajevo: Homosporticus, vol. 10., pg. 6 – 10.
4. Čolakhodžić, E. (2009.). *Strukturalne promjene antropometrijskih karakteristika kod mladih nogometaša nastale pod utjecajem situacionog modela treninga*. Mostar: Sportski logos, vol.12-13. pg. 37- 43.
5. Bajramović, I., Čolakhodžić, E., Novaković, R., Palić, A. (2010.). *Razlike u kompoziciji tijela nogometaša klasificiranih prema različitim pozicijama u igri*. Mostar: Sportski logos, vol. 8., No.14-15. pg. 15 - 19.
6. Čolakhodžić, E., Popo, A., Bajramović, I., Likić, S. (2011.). *Trend promjena pokazatelja tjelesne kompozicije kod nogometaša u različitim periodima nogometne karijere*. IV međunarodni naučni simpozij „NTS 2011“. Sarajevo: FASTO.
7. Čolakhodžić, E., Rađo, I., Kajmović, H., Popo, A., Đedović, D. (2011.). *Razlike u pokazateljima tjelesne kompozicije mladih nogometaša različitih nivoa takmičenja*. Bihać: II Internacionalni simpozij „Sport, zdravlje i turizam“.
8. Čolakhodžić, E., Skender, N., Pistotnik, B. (2011.). *The Changes of Body Composition Dimensionality Among Soccer Players at the Age Period 12 to 14 Years*. *US-China Education*, Vol.1., No. 5., pg.557-666.

9. Čolakhodžić, E., Memagić, A., Balić, A., Novaković, R. (2011.). *Faktorska analiza strukture motoričkih sposobnosti kod odbojkašica mlađih uzrasnih kategorija*. Mostar: Sportski logos, Vol.9. No.16-17. pg. 4 - 10.
10. Habul, Ć., Čolakhodžić, E., Ademović, A. (2012.). *Trend rasta i razvoja ventilacijskih sposobnosti nogometaša u uzrastu od 12-15 godina*. Mostar: Sportski logos, Vol.10. No.19. pg. 4-18.
11. Mikić, B., Talović, M. , Rađo, I. (2003.). *Trening nogometaša*. Mostar: Pedagoška akademija.
12. Mikić, B. (1999.). *Testiranje i mjerenje u sportu*. Tuzla: Filozofski fakultet.

¹Vlatko Šeparović, ¹Edin Užičanin, ²Ivan Sršen

¹Fakultet za tjelesni odgoj i sport, Univerziteta u Tuzli

²Fakultet prirodoslovno matematičkih i odgojnih znanosti, Sveučilišta u Mostaru

RAZLIKE U MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIMA RUKOMETAŠA RAZLIČITOG RANGA NATJECANJA

Izvorni naučni rad

Sažetak

Osnovni cilj ovog istraživanja bio je utvrđivanje nivoa određenih motoričkih sposobnosti igrača RK „Metkovića 1963” i igrača RK „Opuzena” te da se na osnovu statističke obrade i interpretacije dobijenih rezultata dobije odgovor na sljedeće pitanje: Da li postoji značajna razlika u motoričkim sposobnostima igrača RK „Opuzena” i RK „Metkovića 1963.” i u kojim se testovima najviše razlikuju na statistički značajnom nivou i u čiju korist? Istraživanje je provedeno na uzorku od 13 igrača RK „Opuzena” i 13 igrača RK „Metkovića 1963”, starosti od 18 – 35 godina. Uzorak varijabli sastojao se od 9 testova motoričkih sposobnosti, 2 testa situacijsko - motoričkih sposobnosti u rukometu i 2 mjere morfoloških karakteristika. Dobijeni rezultati T-testa za nezavisne uzorke pokazali su da se igrači RK „Metkovića 1963” i RK „Opuzena” statistički značajno razlikuju u varijablama sa MRESKL (sklekovi), MREPTL (podizanje trupa iz ležanja), MFE20V (sprint 20 m iz poluvisokog starta), SKOTBL (kretanje u obrani u trokutu bez lopte), SBIDP (bočna i dubinska pokretljivost) i MAGKUS (koraci u stranu). Utvrđene razlike u varijablama za procjenu motoričkih sposobnosti daju jasne smjernice za planiranje i programiranje rada na pobolješanju efikasnosti motoričkih programa kao temelju za unaprjeđenje rukometne tehnike i taktike i u konačnici ostvarenja zacrtanih natjecateljskih ciljeva.

Ključne riječi: eksplozivna snaga, agilnost, situacioni testovi, t-test, rukomet.

DIFFERENCES BETWEEN MOTOR SKILLS OF HANDBALL PLAYERS COMPETING ON DIFFERENT LEVELS OF COMPETITION

Scientific work

Abstract

Basic goal of this research was to determine the level of certain motor skills of handball players playing for handball teams RK Metkovic 1963 and RK Opuzen, and on the basis of statistical processing and interpretation of obtained results to answer the following question: Is there a statistically significant difference between motor skills of handball players playing for handball teams RK Opuzen and RK Metkovic 1963, in which tests they show the biggest difference on statistically significant level and in favor of which team? The research was conducted on the sample including 26 handball players, 13 from handball team RK Opuzen and 13 from handball team RK Metkovic 1963. All players were between 18 – 35 years old. Sample of variables consisted of 9 motor skill tests, 2 tests of situational-motor skills in handball and 2 measurements of morphological characteristics. Results obtained through independent samples T-test showed that players from RK Metkovic 1964 and RK Opuzen showed statistically significant differences in variables MRESKL (pushups), MREPTL (lifting body from the lying position), MFE20V (20 m sprint from medium start), SKOTBL (defensive movement in the triangle without ball), SBIDP (lateral and deep movement) and MAGKUS (side steps). Determined differences between variables for the assessment

of motor skills provide clear guidelines for planning the work on improving efficiency of motor skill programs as the starting point for the improvement of handball technique and tactics and eventually in the accomplishment of defined competitive goals.

Key words: *explosive strength, agility, situational tests, t-test, handball.*

1. UVOD

Rukomet je u regiji doline Neretve uvijek bio sport od posebnog interesa. Dugogodišnja tradicija rukometnog sporta u ovoj regiji ima za posljedicu stvaranje prepoznatljive škole rukometa. Predmet istraživanja u ovom radu bile su motoričke sposobnosti rukometaša seniora iz ekipa dva različita ranga natjecanja.

Još su Kuleš i Šimenc (1983.) istraživali utjecaj bazično motoričkih sposobnosti na uspjeh u rukometu i utvrdili da eksplozivna snaga (horizontalne i vertikalne skočnosti te tipa bacanja), preciznost, brzina kretanja igrača sa i bez lopte te koordinacija definišu efikasnost rukometaša. U rukometu sve više dominiraju akcijska i reakcijska brzina, snaga, agresivnost, kao i univerzalnost igrača sa stanovišta pozicije u igri (Delija, Šimenc i Vuleta, 1995; Rogulj, 2000; Srhoj, Rogulj, Padovan i Katić, 2001; Vuleta, Milanović i Sertić, 2003.).

Od igrača se zahtijeva poboljšanje sposobnosti izvođenja elemenata tehnike maksimalnim intenzitetom, razvoj agilnosti i eksplozivno-reaktivnog načina kretanja kako u napadačkim tako i u odbrambenim akcijama.

Cilj istraživanja bio je da utvrđivanje nivoa određenih motoričkih sposobnosti igrača RK „Metkovića 1963” i igrača RK „Opuzena” te da se na osnovu statističke obrade i interpretacije dobijenih rezultata dobije odgovor na sljedeće pitanje: Da li postoji značajna razlika u motoričkim sposobnostima igrača RK „Opuzena” i RK „Metkovića 1963.” i u kojim se testovima najviše razlikuju na statistički značajnom nivou i u čiju korist?

Igrači dva kluba, RK „Opuzen” član Treće hrvatske rukometne lige i RK „Metković 1963.” član Druge hrvatske rukometne lige, su podvrgnuti dijagnostičkim postupcima za utvrđivanje nivoa motoričkih sposobnosti i razlika između klubova. Dijagnostika u rukometu podrazumijeva prikupljanje upotrebljivih informacija u prostoru sposobnosti i osobina koje su aktuelne za postizanje uspjeha (Vuleta, Milanović i Jukić, 2004.).

RK „Opuzen” je amaterski klub sa ambicijom plasmana u viši rang natjecanja, igrački kadar čine mladi igrači, kadeti i juniori kao i jedan broj veterana, dok je RK „Metković 1963.” poluprofesionalni klub čiji igrački sastav čini kombinacija kvalitetnih iskusnih igrača i mladih perspektivnih igrača, reprezentativaca sa ambicijom povratka kluba u Premijer rukometnu ligu Hrvatske.

U ovom radu se tokom dijagnostičkih procedura utvrdio nivo nekih odabranih kvantitativnih i kvalitativnih motoričkih sposobnosti. Obilježje kvantitativnih motoričkih sposobnosti (jakost, brzina, izdržljivost i fleksibilnost) jest da se može izraziti jednostavnim kvantitativnim veličinama (N, m, m/s). Te motoričke sposobnosti omogućuju izvođenje kretanja visokim intenzitetom (jačina ili brzina podražaja) ili velikim ekstenzitetom (trajanje ili broj podražaja) u trenažnoj ili natjecateljskoj aktivnosti. U kvalitativne motoričke sposobnosti ubrajamo: koordinaciju, agilnost, preciznost i ravnotežu. Obilježje svih kvalitativnih motoričkih sposobnosti jest da njihova razvijenost omogućava visok nivo regulacije kretanja i kontrolu pravilnosti izvedbe neke složene motoričke aktivnosti.

Temeljna pretpostavka sprovedenog istraživanja bila je da će postojati statistički značajna razlika između igrača RK „Opuzena” i RK „Metkovića 1963.” u vrijednostima motoričkih sposobnosti.

2. METOD RADA

2.1. Uzorak ispitanika

Istraživanje je provedeno na uzorku od 13 igrača RK „Opuzena” i 13 igrača RK „Metkovića 1963.”, starosti od 18- 35 godina. Svi igrači su bili zdravi i bez povreda lokomotornog sistema. Za ispitanike su osigurani svi potrebni uvjeti za ovakva istraživanja. Testiranja su rađena prijedodne u Gradskoj dvorani u Metkoviću. Svi ispitanici su imali jednake uvjete, pristupili su mjerenjima u adekvatnoj sportskoj opremi te je redosljed mjerenja bio jednak za sve ispitanike.

2.2. Uzorak varijabli

Uzorak varijabli sastojao se od 9 testova motoričkih sposobnosti, 2 testa situacijsko -motoričkih sposobnosti u rukometu i 2 mjere morfoloških karakteristika. Testovi za procjenu motoričkih sposobnosti bili su: skok u vis iz stacioniranog položaja polučučnja (SQJ), skok u vis s pripremnom fazom (CMJ), pretklon na klupici (MFLPRK), agiliti T test (AGTTEST), koraci u stranu (MAGKUS), bacanje medicine iz ležećeg položaja (MFEMBL), sklekovi (MRESKL), podizanje trupa iz ležanja (MREPTL) i sprint 20 m iz poluisokog starta (MFE20V).

Testovi za procjenu situacijsko -motoričkih sposobnosti: kretanje u odbrani u trokutu bez lopte (SKOTBL), bočna i dubinska pokretljivost (SBIDP) kao i dvije mjere morfoloških karakteristika, visina tijela (AVISTJ) i masa tijela (ATJMAS).

2.3. Metode za analizu podataka

Podaci dobijeni mjerenjem obrađeni su u programskom sistemu Statistica (Data Analysis Software System), Version 7, StatSoft, Inc. (2004). U istraživanju su korišteni sljedeći statistički postupci:

- Deskriptivna statistika: za utvrđivanje deskriptivnih parametara rezultata mjerenja.
- Kolmogorov–Smirnov test: za utvrđivanje normaliteta distribucije rezultata u pojedinim varijablama.
- T-test za nezavisne uzorke: za utvrđivanje statističke značajnosti razlika između ova dva kluba u svim varijablama.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Deskriptivnom statistikom utvrđene su aritmetička sredina, najmanji i najveći rezultat te standardna devijacija za sve ispitanike u svim varijablama (Tabela 1.): tjelesna visina (AVISTJ), tjelesna masa (ATJMAS), skok u vis iz stacionarnog položaja polučučnja (SQJ), skok u vis sa pripremnom fazom (CMJ), bacanje medicine iz ležećeg položaja (MFEBML), sklekovi (MRESKL), podizanje trupa iz ležanja (MREPTL), sprint 20 m iz poluisokog starta (MFE20V), kretanje u odbrani u trokutu bez lopte (SKOTBL), bočna i dubinska pokretljivost (SBIDP), koraci u stranu (MAGKUS), agiliti T test (AGTTEST) i pretklon na klupici (MFLPRK).

Tabela 1. Deskriptivni pokazatelji igrača RK „ Metković 1963. ”i RK „Opuzen”

VAR.	RK Metković 1963					RK Opuzen				
	N	Mean	Min.	Max.	S.D.	N	Mean	Min.	Max.	S.D.
AVISTJ	13	186,30	167,00	196,00	9,08	13	186,53	174,00	204,00	10,13
ATJMAS	13	82,93	54,20	111,50	16,61	13	83,59	66,00	119,90	18,27
SQJ	13	32,76	22,50	45,09	6,05	13	32,76	25,01	47,00	6,78
CMJ	13	33,77	23,80	45,08	6,25	13	35,13	25,09	51,03	7,44
MFEBML	13	10,68	7,00	13,70	1,76	13	11,99	7,90	14,50	1,85
MRESKL	13	33,00	13,00	44,00	8,71	13	20,46	0,00	37,00	11,73

MREPTL	13	32,84	30,00	37,00	2,23	13	26,84	21,00	33,00	4,23
MFE2OV	13	3,12	2,72	4,47	0,42	13	3,69	3,15	4,10	0,27
SKOTBL	13	83,15	77,00	90,00	4,23	13	71,76	63,00	81,00	5,62
SBIDP	13	111,38	96,00	120,00	7,76	13	93,38	82,00	108,00	6,65
MAGKUS	13	7,68	7,10	8,70	0,47	13	8,21	7,20	9,30	0,68
AGTTEST	13	11,34	10,54	12,59	0,65	13	11,68	10,60	12,70	0,70
MFLPRK	13	26,92	13,00	38,00	7,64	13	33,00	15,00	56,00	12,40

Pomoću Kolmogorov-Smirnov utvrđen je normalitet distribucija rezultata u testiranim varijablama te su rezultati testa prikazani u sljedećoj tablici. (Tabela 2.)

Tabela 2. Rezultati K-S testa

VAR	N	max D	K-S p
AVISTJ	26	0,10	p > .20
ATJMAS	26	0,16	p > .20
SQJ	26	0,08	p > .20
CMJ	26	0,10	p > .20
MFEBML	26	0,15	p > .20
MRESKL	26	0,12	p > .20
MREPTL	26	0,18	p > .20
MFE2OV	26	0,17	p > .20
SKOTBL	26	0,14	p > .20
SBIDP	26	0,20	p < ,15
MAGKUS	26	0,13	p > .20
AGTTEST	26	0,13	p > .20
MFLPRK	26	0,12	p > .20

K-S testom utvrđeno je kako su rezultati u svim varijablama normalno distribuirani, odnosno ne odstupaju značajno od normalne Gausove distribucije, što vidimo po greški (K-S p) koja je za svaku varijablu veća od 0,05 ($p > 0.005$).

Rezultati T-testa za nezavisne uzorke (Tabela 3.) pokazuju da se igrači RK „Metkovića 1963.” i RK „Opuzena” statistički značajno razlikuju u varijablama sa MRESKL (sklekovi), MREPTL (podizanje trupa iz ležanja), MFE2OV (sprint 20 m iz poluvisokog starta), SKOTBL (kretanje u obrani u trokutu bez lopte), SBIDP (bočna i dubinska pokretljivost) i MAGKUS (koraci u stranu). U varijablama AVISTJ (tjelesna visina), ATJMAS (tjelesna masa), SQJ (skok u vis iz stacionarnog položaja polučučnja), CMJ (skok u vis sa pripremnom fazom), MFEBML (bacanje medicine iz ležećeg položaja), AGTTEST (agiliti T test) i MFLPRK (pretklon na klupici) razlike nisu statistički značajne ($p > 0,05$).

Tabela 3. Rezultati T-testa za nezavisne uzorke za sve varijable

Varijabla	Mean RK Metković	Mean RK Opuzen	t - value	p	df
AVISTJ	186,30	186,54	-0,06	0,95	24
ATJMAS	82,93	83,53	-0,09	0,92	24
SQJ	32,76	32,76	0,00	0,99	24
CMJ	33,78	35,14	-0,50	0,61	24
MFEBML	10,68	11,99	-1,83	0,07	24
MRESKL	33,00	20,46	3,09	0,00	24
MREPTL	32,85	26,85	4,51	0,00	24
MFE2OV	3,13	3,70	-4,03	0,00	24
SKOTBL	83,15	71,77	5,82	0,00	24
SBIDP	111,38	93,38	6,34	0,00	24
MAGKUS	7,68	8,21	-2,26	0,03	24
AGTTEST	11,35	11,69	-1,27	0,21	24
MFLPRK	26,92	33,00	-1,50	0,14	24

Cilj istraživanja bio je utvrditi da li se igrači RK „Metković 1963.“ i RK „Opuzena“ statistički značajno razlikuju u motoričkim sposobnostima, te ako jesu, koje ih varijable najviše razlikuju, a koje najmanje.

Korištena su dva testa morfoloških karakteristika ili antropometrijskih karakteristika, 9 testova bazičnih motoričkih sposobnosti i 2 testa situacijsko-motoričkih sposobnosti. Pomoću K-S testa utvrđeno je kako su sve varijable normalno distribuirane, stoga smo mogli provesti daljnje statističke analize. T-testom utvrdili smo da se igrači RK „Metkovića 1963“ i RK „Opuzena“ statistički značajno razlikuju u testovima: sklekovi, podizanje trupa iz ležanja, sprint 20 m iz poluvisokog starta, kretanje u odbrani u trokutu bez lopte, bočna i dubinska pokretljivost i koraci u stranu, dok u ostalim testovima nema statistički značajne razlike.

Nema razlike između igrača ova dva kluba u eksplozivnoj snazi donjih ekstremiteta (koncentričnoj i koncentrično-ekscentričnoj kontrakciji) kao ni u morfološkim karakteristikama, tj. tjelesnoj visini i tjelesnoj masi.

4. ZAKLJUČAK

Količina i kvaliteta treninga te kondicijski i tehničko – taktičko zahtjevne utakmice su u velikoj mjeri pridonijeli bolje razvijenim motoričkim sposobnostima igrača RK „Metkovića 1963.“ Ovaj zaključak možemo „prenijeti“ na odnos klubova između Prve hrvatske rukometne lige i Treće hrvatske rukometne lige. Ovo istraživanje može puno pomoći objema ekipama u budućem radu, tj. u ostvarivanju svojih ciljeva, jer je utvrđeno da precizno planiran i sproveden programirani trening utječe na promjene nekih antropoloških karakteristika rukometaša seniora (Vuleta, Jukić i Sertić, 2004). Ekipa RK „Metkovića“ uvidom u ovo istraživanje može saznati u kojim testovima, tj. motoričkim sposobnostima je bolja u odnosu na ekipe 3.HRL, a u kojim je jednaka ili lošija. Rezultati istraživanja mogu pomoći u budućem planiranju i programiranju sportskog treninga čime će vjerovatno postizati bolje rezultate te samim time postati konkurentnijim i boljim ekipama. Ekipa RK „Opuzena “ ili ekipe 3.HRL pomoću ovog istraživanja će spoznati u kojim su to motoričkim sposobnostima deficitarne u odnosu na klubove većeg ranga a u kojim su motoričkim sposobnostima konkurentne. Fokusiranje na specifične-motoričke sposobnosti, repetativnu snagu, brzinu frekvencije pokreta te agilnost u svom budućem planiranju i programiranju sportskog treninga će sigurno pomoći u ostvarivanju boljih rezultata te prelasku u viši rang natjecanja. Poznato je da uspješnost u rukometnoj igri ovisi o efikasnosti motoričkih programa, odnosno stepena njihove usvojenosti i stabilnosti. Potpuno usvojen motorički program za realizaciju strukture gibanja (tehnika) i situacijskih struktura (taktika) u pravilu omogućava potpuno iskorištavanje bioloških potencijala sportaša.

Utvrđene razlike u varijablama za procjenu motoričkih sposobnosti između dva kluba u različitim nivoima natjecanja daju jasne smjernice za planiranje i programiranje rada na poboljšanju efikasnosti motoričkih programa kao temelju za unaprjeđenje rukometne tehnike i taktike i u konačnici ostvarenja zacrtanih natjecateljskih ciljeva, plasmana u viši rang natjecanja.

5. LITERATURA

1. Delija, K., Šimenc, Z., & Vuleta, D. (1995.). Razlike u nekim općim i situacijskim testovima motoričkih sposobnosti rukometaša i onih koji ne igraju rukomet [Differences in some general and situation tests of motor abilities in handball player and those not play handball]. *Kinesiology*, 27(1), 57–61.
2. Kuleš, B., & Šimenc, Z. (1983.). Odnos između različitih motoričkih sposobnosti i efikasnosti u rukometu [Relationship between different motor abilities and efficiency in handball]. *Kinesiology*, 15(2), 153–163.
3. Mikić, B. (2000.). Testiranje i mjerenje u rukometu. Gračanica: Filozofski fakultet Univerziteta u Tuzli.
4. Milanović, D. (2010.). Teorija i metodika treninga. 2.izd. Zagreb: Društveno veleučilište u Zagrebu, Odjel za izobrazbu trenera Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
5. Rogulj, N. (2000.). Razlike u rukometnim situacionim indikatorima u odnosu na postignute rezultate takmičarskih ekipa na Svetskom prvenstvu 1999 u Egiptu [Differences in situation-related indicators of the handball game in relation to the achieved competitive results of teams at 1999 World Championship in Egypt]. *Kinesiology*, 32(2), 63–74.
6. Sekulić D., Metikoš, D. (2007.). Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji. Sveučilište u Splitu: Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i kineziologije.
7. Srhoj, V., Rogulj, N. Padovan, M., & Katić R. (2001.). Influence of the attack end conduction on match result in handball. *Collegium antropologicum*, 25(2), 611–617.
8. Vuleta D., Milanović, D. i suradnici (2004.). Rukomet – znanstvena istraživanja. Zagreb: Kineziološki fakultete Sveučilišta u Zagrebu.
9. Vuleta, D., Milanović, D., & Sertić, H. (2003.). Odnosi između varijabli šuta na gol i rezultata na utakmicama muškog Europskog rukometnog prvenstva 2000. [Relations among variables of shooting for a goal and outcomes of the 2000. Men's European Handball Championship matches]. *Kinesiology*, 35(2), 168–183.

¹Nermin Mulaosmanović, ²Nedim Prelić

¹Univerzitet u Travniku, Edukacijski fakultet

²Saradnik Univerziteta u Tuzli

TJELESNA AKTIVNOST I ŠKOLSKI USPJEH

Izvorni naučni rad

Sažetak

Ovaj rad se bavi ispitivanjem povezanosti određenih aspekata tjelesne aktivnosti i školskog uspjeha. Postavljeni ciljevi su se odnosili na ispitivanje razlike između sportista i nespportista u školskom uspjehu, vjerovatnoće i stepena povezanosti između bavljenja sportom i školskog uspjeha, te ispitivanje veze između uspjeha iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja i školskog uspjeha. Istraživanje je transferzalnog karaktera i rađeno je na uzorku od 118 mladića (58 sportista i 60 nespportista) starosti od 16 do 19 godina. Rezultati su pokazali da nije pronađena statistički značajna povezanost između bavljenja sportom i školskog uspjeha, utvrđena je statistički značajna povezanost između uspjeha iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja i školskog uspjeha, međutim nije ustanovljena razlika između sportista i nespportista u školskom uspjehu iako sportisti ostvaruju po prosjeku bolji školski uspjeh.

Ključne riječi: tjelesna aktivnost, sport, školski uspjeh, učenik.

PHYSICAL ACTIVITY AND SCHOOL PERFORMANCE

Scientific work

Abstract

This paper examines the connection between physical activity and academic success. The goals are related to the examination of differences between athletes and non-athletes in performance, likelihood and degree of connection between sports and academic success, and examine the relationship between the success of Physical and Health Education and school success. The study had a transversal character and was conducted on a sample of 118 boys (58 athletes and 60 athletes) aged 16 to 19. The research showed no statistically significant association between practicing sports and school success, there was a statistically significant correlation between the success of the physical and health education and school success, however, the reseatch did not detect differences between athletes and non-athletes in academic performance although practicing athletes had a better academic success on average.

Keywords: physical activity, sport, academic performance, student.

1. UVOD

Fizičke i funkcionalne promjene u organizmu koje se događaju u periodu puberteta, odražavaju se na sve faze djetetova života, a pogotovo na njegovo psihičko stanje. Reakcije su izražene povećanom uzbudljivošću, razdražljivošću i naglim promjenama raspoloženja. Istaknuta je uloga akceleracije, tj. ubrzanja tempa i povišene razine fizičkog razvoja. Funkcionalne sposobnosti su na dosta visokoj razini. Da bi se dijete, prije svega, normalno fizički razvijalo potrebno je da tokom svog razvoja obavlja i određene fizičke aktivnosti. Kineziolozi su došli do spoznaje da čovjek današnjice ne može u potpunosti funkcionirati bez odgovarajuće tjelesne aktivnosti. Sve je to potrebno jer kretanje omogućava čovjeku-djetetu uravnotežen i stabilan biopsihosocijalni status. Najčešći način

objašnjenja utjecaja tjelesne aktivnosti na školski uspjeh je putem psiholoških i bioloških mehanizama. Kod psiholoških mehanizama karakteristično je da tjelesna aktivnost utječe na povećanje arausala, smanjenje zamora i dosade te povećanje samopoštovanja prema Biddle i Asare (2011.). Biološki mehanizmi temelje se još uvijek na teorijama koje treba znanstveno dokazati, jedna od često isticanih teorija upućuje na to da prilikom vježbanja dolazi do promjena u mozgu koje se ogledaju u povećanoj koncentraciji neurotransmitera i nešto drugačijem funkcionisanju prema Fedewa i Ahn (2011.). U većini radova potvrđen je utjecaj tjelesne aktivnosti na školski uspjeh dok u manjem broju radova nije utvrđena značajna pozitivna povezanost. Obično se govori o utjecaju od male do srednje snage. Danas jedan od najvažnijih društvenih fenomena je svakako sport, čini složenu odgojno – obrazovnu djelatnost i značajan je faktor razvoja djece, mladih i odraslih. Da bi se bavili sportom bilo rekreacijski, amaterski ili profesionalno potrebna je tjelesna aktivnost. Ona se veže uz motoričko kretanje a definira se od strane Svjetske zdravstvene organizacije (WHO, 2010) kao bilo koji tjelesni pokret produciran od skeletnih mišića koji zahtjeva korištenje energije. Gal i saradnici (2005.) govore o cjelini koja se sastoji od svih pokreta u svakodnevnom životu, uključujući rad, rekreaciju i sportske aktivnosti, kategorisana je u razinama intenziteta od lagane do umjerene, te do snažne razine tjelesne aktivnosti (Badrić, Sporiš, Prskalo, Milanović, 2012.). Tjelesna aktivnost dovodi organizam čovjeka u skladno, uravnoteženo stanje te tako olakšava obavljanje svakodnevnih životnih obaveza. U svakom slučaju neizostavan je biološki podražaj nužan za održavanje struktura i funkcija organa i organskih sistema. Prema Jurakić (2012.) tjelesna aktivnost u školi obuhvata prije svega nastavu tjelesne i zdravstvene kulture ali i vannastavne sportske aktivnosti. Smatra se da u toku ranih godina kada ličnost sazrijeva iskustvo mladog sportiste presudno je u oblikovanju pozitivnih osobina ličnosti kao što je samopouzdanost i neovisnost (Cox, 2005.). Djeca pokazuju posebne potrebe budući da se životne navike vježbanja stječu u ranoj dobi.

1.1. Dosadašnja istraživanja

Neka dosadašnja istraživanja su uglavnom utvrdila pozitivnu korelaciju između motoričkih i kognitivnih sposobnosti još od najranijeg djetinjstva pa sve do odrasle dobi. Rezultatima psiholoških istraživanja je utvrđeno da među osobine koje dovode do razlika između sportista i nesportista spadaju: emocionalna stabilnost, samokontrola, manja kontrola za anksioznim oblicima ponašanja, izraženiji oblici ekstrovertnog ponašanja, veće samopouzdanje, sigurnost u sebe, veći stepen istrajnosti i odgovornosti, izraženija potreba za dominacijom i kompetentnošću, postignućem, veća sposobnost adaptacije za izvođenje u uslovima stresa, adekvatna motivisanost u uslovima treninga i takmičenja (Tubić, 2009.).

Veoma su upečatljivi rezultati longitudinalnog istraživanja u srednjim školama Sjeverne Karoline u periodu od 1993. do 1996. godine gdje su prikupljeni podaci za 285805 učenika iz 306 srednjih škola. Rezultati su pokazali da sportisti imaju bolje rezultate od nesportista u svim istraživanim segmentima. Prosječna vrijednost školskog uspjeha bila je za 22,66 % veća kod sportista nego nesportista (Gadžić, 2009.).

Prema Trudeau i Shepard (2008.) obuvaćen je veći broj radova i pronađena je povezanost između tjelesne aktivnosti i uspjeha u školi u 60% radova, negativna povezanost u 10% a u 30% nije pronađena povezanost. U određenim radovima je utvrđeno da tjelesna aktivnost ne utječe negativno na školski uspjeh nego da može doprinjeti blagom povećanju prosječne ocjene učenika. Istraživanjem Raspberry i sar. (2011.) utvrđeno je da postoji 251 parametar povezanosti između tjelesne aktivnosti i školskog uspjeha. U radu Fedewa i Ahna utvrđena je pozitivna značajna povezanost tjelesne aktivnosti sa školskim uspjehom djece. Veličina efekta iznosila je 0,28, što se smatra malim do srednjim efektom. Scurr, Ashley i Joy (1977.) jasno su pokazali da sportisti koji sudjeluju u timskim i individualnim sportovima su neovisniji, objektivniji i manje anksiozniji od

nesportaša. Hardman (1973.) također pokazuje da su sportisti često inteligentniji (Cox, 2005.). Također je uočeno da tjelesna aktivnost najviše utječe na ocjene iz matematike i čitanja. Navodi se da se najveći školski uspjeh postiže ako se tjelesna aktivnost provodi tri puta sedmično. Pregledom longitudinalnih istraživanja prema Singh i sar. (2012.) zaključeno je da postoji čvrsta pozitivna veza između tjelesne aktivnosti i uspjeha u školi. Kibbe i sar. (2011.) navode da djeca koja provode tjelesnu aktivnost u razredu imaju bolje ocjene iz matematike, bolje čitaju i imaju bolju disciplinu.

2. METOD RADA

2.1. Uzorak ispitanika

Populaciju istraživanja činili su sportisti koji treniraju fudbal, košarku, borilačke sportove, stolni tenis i oni koje se ne bave sportom. Uzorak je činilo 118 mladića, podjeljenih u dva poduzorka sportista (58) i nesportista (60). Starosna dob se kretala od 16 do 19 godina starosti.

2.2. Uzorak Varijabli

U ovom istraživanju su opercionalizirane sljedeće varijable: tjelesna aktivnost i školski uspjeh. Tjelesna aktivnost definira se od strane Svjetske zdravstvene organizacije (WHO, 2010) kao bilo koji tjelesni pokret produciran od skeletnih mišića koji zahtjeva korištenje energije. Gal i saradnici (2005.) govore o cjelini koja se sastoji od svih pokreta u svakodnevnom životu, uključujući rad, rekreaciju i sportske aktivnosti, kategorisana je u razinama intenziteta od lagane do umjerene te do snažne razine tjelesne aktivnosti (Bardić, Sporiš, Prskalo, Milanović, 2012.). Tjelesna aktivnost u školi obuhvata prije svega nastavu tjelesnog i zdravstvenog odgoja ali i vannastavne sportske aktivnosti. Stoga je operacionilizirana preko određenih aspekata a to su uspjeh u Tjelesnom i zdravstvenom odgoju i bavljenje sportom tj. sportskih aktivnosti. Varijabla školskog uspjeha—određuje se kao uspjeh učenika u školi najčešće je kao uspjeh, opšti uspjeh ili uspjeh iz važnih nastavnih predmeta, odnosno prosječna ocjena i brzina obrazovanja. Kao mjera školskog postignuća bit će korišten opšti uspjeh učenika na kraju polugodišta

2.3. Statističke metode

U istraživanju su korištene sljedeće statističke metode: deskriptivne statističke metode, Mann-Whitney U test, Spirmanov koeficijent korelacije, hi-kvadrat test.

2.4. Problem, ciljevi i hipoteze

Problem istraživanja je bio ispitati i analizirati povezanost određenih aspekata tjelesne aktivnosti (bavljenje sportom i uspjeh iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja) sa školskim uspjehom. Iz problema su proistekli slijedeći ciljevi istraživanja:

1. Istražiti postoji li značajna razlika između sportista i nesportista u školskom uspjehu te ispitati vjerovatnoću i stepen povezanosti bavljenja sportom sa školskim uspjehom;
2. Ispitati da li postoji povezanost ocjena iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja i školskog uspjeha.

2.5. Hipoteze

1. Pretpostavlja se da postoji statistički značajna razlika između sportista i nesportista u školskom uspjehu te da je bavljenje sportom u značajnoj povezanosti sa školskim uspjehom;
2. Pretpostavlja se da postoji statistički značajna povezanost između uspjeha iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja i školskog uspjeha.

3. REZULTATI

3.1. Razlika u školskom uspjehu između sportista i nesportista

Ustanoviti da li postoji razlika u školskom uspjehu između sportista i nesportista je bio naš prvi cilj. U vezi sa ovim ciljem, analiziran je školski uspjeh učenika koji se bave sportom i onih učenika koji nisu dodatno uključeni u neke od sportskih aktivnosti, što je prikazano u tabeli 1.

Tabela 1-Razlika u školskom uspjehu između sportista i nesportista

	bavi se sportom	N	Sredina ranga	Suma rangova
Uspjeh u školi	ne	60	56,22	3373,00
	da	58	62,90	3648,00
	Ukupno	118		

Tabela 2- Testiranje značajnosti u odnosu na prikazane razlike

	Uspjeh u školi
Mann-Whitney U	1543.000
Wilcoxon W	3373.000
Z	-1.106
Asymp. Sig. (2-tailed)	.269

Kada je u pitanju razlika u školskom uspjehu na osnovu kriterija bavljenja sportom, utvrđeno je da ne postoje statistički značajne razlike u uspjehu između učenika koji se aktivno bave sportom i onih koji se ne bave po pitanju ukupnog školskog uspjeha (Mann-Whitney U = 1543, $p > 0,05$), iako u dobijenom uzorku učenici koji se bave sportom po prosjeku ostvaruju bolje rezultate. Radi detaljnije i dublje analize pristupilo se ispitivanju vjerovatnoće povezanosti između bavljenja sportom i školskog uspjeha.

Tabela 3- Bavljenje sportom i školski uspjeh

Sport	Uspjeh u školi				Ukupno
	Nedovoljan	dobar	vrlo dobar	odlican	

bavi se sportom	ne	Opaženo	18	18	17	7	60
		Očekivano	14.2	20.3	17.8	7.6	60.0
	da	Opaženo	10	22	18	8	58
		Očekivano	13.8	19.7	17.2	7.4	58.0
Ukupno		Opaženo	50	28	40	35	15
		Očekivano	50.0	28.0	40.0	35.0	15.0

Tabela 4- Testiranje značajnosti

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson hi-kvadrat	2.748 ^a	3	.432
Likelihood Ratio	2.780	3	.427
Linear-by-Linear Association	1.763	1	.184
N of Valid Cases	118		

Ispitujući vjerovatnoću povezanosti između školskog uspjeha i aktivnog bavljenja sportom, utvrđeno je da sa 95% sigurnosti vjerovatnoća povezanosti ne postoji ($\chi^2=2,75$, $df=3$, $p>0,05$). Sama povezanost između bavljenja sportom i školskog uspjeha je utvrđena C koeficijentom kontigencije, po formuli $C = \sqrt{\frac{\chi^2}{N+\chi^2}}$ i iznosi $C=0,15$, odnosno $C_{kor}=0,212$ (s obzirom da je $C_{max}=0,707$). U vezi sa prethodno iznesenim o tome da nije utvrđena vjerovatnoća povezanosti, i sama povezanost između školskog uspjeha i bavljenja sportom nije značajna ($p>0,05$).

3.2. Povezanost uspjeha iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja sa školskim uspjehom

Drugi cilj se odnosio na ispitivanje povezanosti tjelesnog i zdravstvenog odgoja sa školskim uspjehom i pretpostavljeno je da postoji povezanost između ove dvije varijable.

Tabela 5- Povezanost uspjeha iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja sa školskim uspjehom

	Uspjeh u školi
--	----------------

Spearmanov ρ	Uspjeh iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja	Koeficijent korelacije	.295**
		Znač. (p)	.001
		N	118

Legenda: **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Uspjeh iz tjelesnog odgoja je sa školskim uspjehom u niskoj, pozitivnoj i statistički značajnoj korelaciji ($\rho = 0,295$, $p < 0,01$). Sve to pokazuje da je bolji uspjeh iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja u niskoj ali statistički značajnoj povezanosti sa općim uspjehom u školi i to na taj način da učenici sa većim ocjenama iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja imaju i bolji školski uspjeh.

4. DISKUSIJA I ZAKLJUČCI

Kada se uzme u obzir veliki broj faktora koji utječu na školski uspjeh kao što su: socioekonomski status, inteligencija, motivacija, okolina itd., moguće je veće razumjevanje dobijenih rezultata. Scurr, Ashley i Joy (1977.) jasno su pokazali da su sportisti koji sudjeluju u timskim i individualnim sportovima neovisniji, objektivniji i manje anksiozniji od nesportista. Hardman (1973.) također pokazuje da su sportisti često inteligentniji. Iz perspektive obrazovanja a naročito školskog uspjeha, većina faktora mogu se smatrati pozitivnim, svakako da su ta istraživanja u ovom radu vodila u smjeru postavljanja određenih pretpostavki.

Međutim, potrebno je uzeti u obzir doba adolescencije u kojem se nalaze ispitanici, doba velikih promjena stresa i konflikata, što često dovodi do niskog samopoštovanja i svijesti o sebi i drugima a to su ujedno vještine koje bi trebale koristiti adolescentima u njihovom obrazovanju što bi moglo dovesti do većeg školskog uspjeha. Istraživanja pokazuju da mladi sportisti u novije vrijeme brzo gube motivaciju i volju, pokazuju težnju da se što prije dođe do cilja, upoređuju se sa drugima i često nerealnim uzorima, ne prate vlastiti napredak, žele da se dokažu i zadrže samopoštovanje, ne prepoznaju vlastiti potencijal, nepostojanje samopohvala. Navedeni problemi također bi mogli biti razlog dobijenih rezultata koji pokazuju da nema povezanosti između bavljenja sportom i školskog uspjeha. Sve to pokazuje da bi odgojno-obrazovne ustanove, sportski klubovi trebali više se orijentisati na jačanje vještina za povećanje njihovog samopouzdanja, postavljanja ostvarljivih ciljeva, razvijanje kontinuiranog rada i vjere u sebe. Sve to vodi dobrim takmičarskim rezultatima u sportu ali i u školi. Doprinos bi svakako bio u pravilnom razvoju eksplozivnog stila koji bi vodio ka većem školskom i sportskom postignuću. Nepostojanje razlike između sportista i nesportista kao razlog mogao bi biti nešto manji uzorak, manji broj sportova koji je uključen u ovom istraživanju. Moguće da bi se mogla očekivati povezanost na većem uzorku, većoj raznovrsnosti sportova kao i uključenjem oba spola. Također, značajno bi bilo uzeti u obzir i utjecaj socioekonomskih faktora, uslova i sredine u kojima sportisti žive te stanja u društvu. Veliki broj istraživanja navode povezanost tjelesnog i zdravstvenog odgoja sa školskim uspjehom. Kibbe i sar. (2011.) navode da djeca koja provode tjelesnu aktivnost u razredu imaju bolje ocjene iz matematike, bolje čitaju i imaju bolju disciplinu. Jedan od načina objašnjavanja utjecaja tjelesne aktivnosti na školski uspjeh je i taj što tjelesna aktivnost utječe na povećanje arausalna, smanjenje zamora i dosade te povećanje samopoštovanja prema Biddle i Asare (2011.). Za vrijeme časova tjelesnog i zdravstvenog odgoja učenik se oslobađa od negativnih stvari i negativnih utjecaja koji ga, kao mladu osobu „napadaju“

gotovo sa svih strana i izlažu raznim lošim i negativnim iskusejima. Pregledom istraživanja do kojih je došao Taras (2005.) uočeno je da postoje dokazi o utjecaju tjelesne aktivnosti na neke kognitivne vještine. Navedeni razlozi daju opravdanje našim rezultatima o povezanosti uspjeha u tjelesnom i zdravstvenom odgoju i školskog uspjeha iako je ona niska vjerovatno zbog ne posvećivanja dovoljno pažnje danas u školama tjelesnoj aktivnosti. Učenicima u novije vrijeme pažnju privlači globalna informatizacija koja nudi mnoge zanimljivosti za što im nije potreban mišićni napor, što često dovodi do neravnomjenosti u poređenju sa tjelesnom aktivnosti u školama. To bi u narednim periodima mogao biti veliki problem kojim bi se trebale baviti školske stručne službe i druge obrazovne te sportske organizacije.

Na kraju se može istaći da u istraživanju povezanosti određenih aspekata tjelesne aktivnosti i školskog uspjeha provedenom na uzorku od 118 mladića sa dva poduzorka sportista i nesportista došlo se do sljedećih zaključaka: Utvrđeno je da ne postoji statistički značajna razlika između sportista i nesportista u školskom uspjehu. Iako sportisti imaju po prosjeku bolji školski uspjeh. Također, nije pronađena statistički značajna povezanost između bavljenja sportom i školskog uspjeha, što je pokazao i koeficijent kontingencije koji je prikazan u rezultatima. Sve to pokazuje da postavljena hipoteza nije potvrđena. Rezultati pokazuju da postoji statistički značajna ali niska povezanost između školskog uspjeha i uspjeha iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja. To pokazuje da učenici sa većim ocjenama iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja imaju i bolji školski uspjeh. Ova pretpostavka je potvrđena.

5. LITERATURA

1. Aronson, E., Wilson, T. D., Akert, R. M. (2005.). *Socijalna psihologija*. Zagreb: Mate.
2. Badrić, M., Sporiš G., Prskalo I., Milanović Z. (2012.). Povezanost indeksa tjelesne mase i razine i tjelesne aktivnosti. Zbornik radova „Odgojni i zdravstveni aspekti sporta i rekreacije“ Međunarodna-znanstveno-stručna konferencija. Sveučilište u Zagrebu: Kineziološki fakultet
3. Badrić M., Prskalo i., Pongrašić M. (2012.). Antropološka obilježja i kineziološka aktivnost djece u slobodno vrijeme. Zbornik radova „Odgojni i zdravstveni aspekti sporta i rekreacije“ Međunarodna-znanstveno-stručna konferencija. Sveučilište u Zagrebu: Kineziološki fakultet
4. Barić, R., Horga, S. (2006.). Psihosocijalni i odgojni aspekti interakcije trenera i djeteta sportaša.
5. Bajraktarević, J. (2008.). *Psihologija sporta - teorija i empirija*. Univerziteti udžbenik „Arka“, Sarajevo, treće izmijenjeno i dopunjeno izdanje ISBN 978-9958-588-23-5.
6. Bajraktarević, J. (2008.). *Psihološka priprema sportista*. Univerziteti udžbenik „Arka“, Sarajevo, treće izmijenjeno i dopunjeno izdanje ISBN 978-9958-588-22-8.
7. Cox, R.H. (2005.). *Sportska psihologija: Koncepti i primjene*. Jasterbarsko: Naklada Slap
8. Findak, V. (2003.). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture*, Zagreb, Školska knjiga.
9. Gadžić, A. (2009.). *Bavljenje sportom i uspjeh u školi učenika adolescenata*. Izvod iz magistarskog rada. Univerzitetu u Nišu: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
10. Gašić-Pavišić, S., Joksimović, S., Janjetović, D. (2006.). General self-esteem and locus of control of young sportsmen, *Institute for Educational Research*, 38(2), 385-400.
11. Jurakić, D. (2012.). Uticaj tjelesne aktivnosti na školski uspjeh. Zbornik radova „Odgojni i zdravstveni aspekti sporta i rekreacije“ Međunarodna-znanstveno-stručna konferencija. Sveučilište u Zagrebu: Kineziološki fakultet
12. Pennington, D.C. (1997.). *Osnove socijalne psihologije*. Jasrebarsko: Naklada Slap.

13. Podunovac, Z., Kolić L., Babić, V. (2012.). Razlike u težini tijela između učenica danas i prije 20 godina. Zbornik radova „Odgojni i zdravstveni aspekti sporta i rekreacije“ Međunarodna znanstveno-stručna konferencija. Sveučilište u Zagrebu: Kineziološki fakultet.
14. Trninić, S., Kardum, I. i Mlačić, B. (2010.). Hipotetski model specifičnih osobina vrhunskih sportaša u momčadskim sportskim igrama. Društvena istraživanja, 3, 463-485.
15. Tubić, T., Đorđić, V., i Poček, S. (2012). Dimenzije self-koncepta i bavljenje sportom u ranoj adolescenciji. Psihologija, 45(2), 209-225.
16. Tubić, T. (2009). Psihologija sporta. Autorizovane beleške sa seminara za instruktore skijanja. Novi Sad.

Rijad Novaković¹, Almir Popo², Adi Palić³, Širaz Novaković⁴

^{1,2,3} Univerzitet „Džemal Bijedić“ u Mostaru, Nastavnički fakultet

⁴ Gimnazija Mostar

UTVRĐIVANJE MATERIJALNO –TEHNIČKIH USLOVA RADA ZA TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ OSNOVNIH I SREDNJIH ŠKOLA GRADA MOSTARA

Izvorni naučni rad

Sažetak

Planiranje, programiranje, kao i neposredna realizacija programa tjelesnog i zdravstvenog odgoja je veoma složen i odgovoran proces. U ostvarivanju nastavnog programa TiZO, veoma važnu ulogu zauzimaju materijalno- tehnički uslovi rada u školama. Predmet ovog istraživanja je utvrđivanje materijalno-tehničkih uslova rada u osnovnim i srednjim školama Mostara. Ovim istraživanjem se utvrđuje broj škola koje imaju optimalne materijalno-tehničke uslove rada, propisane postojećim standardima, te škole koje imaju djelimične ili nikakve uslove rada. Osnovni cilj ovog istraživanja je utvrđivanje materijalno-tehničkih uslova za realizaciju nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja u osnovnim i srednjim školama u Mostaru. Također, prezentacijom ovoga rad želimo animirati šire društvene zajednice (na osnovu utvrđenih pokazatelja), kroz postojeće društvene institucije u cilju poboljšanja trenutnog stanja materijalnih uslova rada osnovnih i srednjih škola Mostara (a i šire, slično istraživanje sprovesti u HNK).

Ključne riječi: materijalno-tehnički uslovi, kvalitet rada, školski uzrast, tjelesni i zdravstveni odgoj.

ESTABLISHMENT OF MATERIAL TECHNICAL REQUIREMENTS WORK PHYSICAL AND HEALTH EDUCATION PRIMARY AND SECONDARY SCHOOLS CITY OF MOSTAR

Scientific work

Abstract

Planning, programming, as well as immediate implementation of the program of physical and health education is a very complex and responsible process. In the realization of the curriculum PHE, very important role occupy material and technical conditions of school work. The subject of this research is to determine the material and technical conditions for work in primary and secondary schools of Mostar. This survey determines the number of schools with optimal material and technical conditions laid down by the existing standards, and schools that have partial or no conditions. The main objective of this research is to determine the material and technical conditions for the implementation of physical and health education in primary and secondary schools in Mostar. Also, the presentation of this work we want to animate the community (based on established indicators), through existing social institutions in order to improve the current state of the material conditions of work in primary and secondary schools of Mostar (and beyond, a similar survey conducted in the HNK).

Keywords: technical conditions, quality of work, school age, PHE.

1. UVOD

Planiranje, programiranje, kao i neposredna realizacija programa tjelesnog i zdravstvenog odgoja je veoma složen i odgovoran proces. U ostvarivanju nastavnog programa TiZO, veoma važnu ulogu zauzimaju materijalno-tehnički uslovi rada u školama. Materijalno-tehnički uslovi rada su propisani pedagoškim standardima i normativima, koji samo stoje kao pokazatelj idealnog stanja uslova za učenike. U praksi pedagoški standardi i normativi nisu ni minimalno ispoštovani. Materijalni uslovi rada su u direktnoj korelaciji sa realizacijom nastavnog programa TiZO, što je evidentno u povećanju motiviranosti nastavnika i učenika, kao i mogućnosti primjene savremenih i složenijih MOOR-a. Bolji materijalni uslovi rada, omogućavaju širi izbor oblika i metoda rada, što je opet u neposrednoj vezi sa ključnim efektima nastavnog procesa – povećanjem inteziteta rada, tj. postizanjem optimalnog opterećenja na satu TiZO. Dobri materijalni uslovi rada su jedan od preduslova kvalitetnog planiranja, programiranja, praćenja i neposredne realizacije nastavnog programa TiZO.

2. METOD RADA

U planiranju ovog istraživanja definisani su ciljevi i zadaci istraživanja, kao i predmet i problem istraživanja i to da uzorak ima takve karakteristike da dopusti generalizaciju dobijenih rezultata. Istraživanje je obavljeno u sklopu nastave iz predmeta „ Metodika sporta srednjoškolskog uzrasta“ na Nastavničkom fakultetu, Univerziteta „Džemal Bijedić“ u Mostaru, gdje su studenti aktivno učestvovali prikupljajući podatke koje su dobili na terenu. U obradi podataka korištene su osnovni deskriptivni pokazatelji.

Analizom nisu obuhvaćeni parametri veličine dvorane, broja određenih rekvizita i pomagala, tako da u primjeru posjedovanja jednog rekvizita ili pomagala prilikom analize, ta škola se evidentirala kao škola koja posjeduje određeni rekvizit i pomagalo. Potrebno bi bilo izvršiti još opsežniju analizu MTS- osnovnih i srednjih škola, da bi se dobio još jasniji uvid u stvarno stanje.

2.1 Uzorak ispitanika

Na području Grada Mostara djeluje 22 OŠ (7354 učenika) i 21 SŠ (6413 učenika). Ovim istraživanjem obuhvaćeno je 12 OŠ i 16 SŠ Grada Mostara.

2.2. Uzorak varijabli

Ovo istraživanje je obuhvatilo 67 varijabli za procjenu materijalno-tehničkih uslova rada:

- Dvorane i vanjski tereni (6 varijabli)
- Sprave (16 varijabli)
- Rekviziti (25 varijabli)
- Opremljenost vanjskih terena (7 varijabli)
- Instrumenti za mjerenje (EBT) (8 varijabli)
- Ostala sredstva (11 varijabli)

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Rezultati analize su urađeni po segmentima, tako da je veliki broj podataka prezentovan kroz tabelarni prikaz što onemogućava, prikaz u ovome sažetku rada, tako da su prikazani samo osnovni podaci ovog

OSNOVNE ŠKOLA	DA	NE	SREDNJE ŠKOLE	DA	NE
DVORANA	70%	30%	DVORANA	53,1%	46,8%
SPRAVE	56%	44%	SPRAVE	34,7%	65,2%
REKVIZITI	51,6 %	49,4%	REKVIZITI	43,7	56,3
ŠK. SPORTSKA IGRALIŠTA	26,2%	73,8%	ŠK. SPORTSKA IGRALIŠTA	28,5	71,5
INSTRUMENTI ZA MJERENJE	8,32%	91,6%	INSTRUMENTI ZA MJERENJE	9,38	90,6
OSTALA SREDSTVA	25%	75%	OSTALA SREDSTVA	25,6%	74,4

istraživanja.

Tabela 1. Analiza MTS-a za realizaciju nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja osnovnih i srednjih škola

Iz tabelarnih prikaza, a u cilju dobijanja relevantnih informacija o materijalno tehničkim uslovima za realizaciju nastavnog procesa iz TiZO/TZK i OŠ i SŠ Grada Mostara evidentno je sljedeće:

- Čak 30% osnovnih škola i 46% srednjih škola ne posjeduju sportsku dvoranu;
- Ne postoji škola koja posjeduje sve sprave.
- Ne postoji škola koja posjeduje sve rekvizite.
- Školska sportska igrališta su slabo ili nikako opremljena. (20%:80%)
- 90 % škola ne posjeduje mjerne instrumente za Eurofit bateriju testova (osnova planiranja i programiranja, analize nastavnog procesa).
- Ne postoji škola koja posjeduje kaliper za mjerenje potkožnog masnog tkiva.
- Samo tri škole posjeduju medicinsku vagu sa antropometrom.

Ako bi analizirali svaku varijablu posebno, došlo bi se još do poražavajućih zaključaka i moglo bi se zaključiti da škole ne zadovoljavaju osnovne pedagoške standarde i normative po pitanju realizacije nastave iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja.

4. ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata ovoga istraživanja o stanju materijalno-tehničkih uslova rada u osnovnim i srednjim školama Grada Mostara, a koji je jedan od preduslova za realizaciju programa nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja, možemo konstatovati da je situacija raznolika i veoma složena.

U Gradu Mostaru ne postoji niti jedna osnovna ili srednja škola reprezentativnog karaktera – koja posjeduje sve materijalno – tehničke uslove rada po pedagoškim standardima i normativima.

Tražiti razlog u devastiranosti objekata ratnim razaranja (20 godina poslije) nije rješenje, mada se veoma loše stanje saniralo. Obnovljeni su objekti, ali prazni objekti nisu cilj. Šta je potrebno da se uradi, na koji način i da li je moguće?

Angažiranost profesora, škola, vijeća učenika, vijeća roditelja i šire društvene zajednice je moguće uz istinsku želju i upornost. Kroz instituciju Sportskih saveza, udruženja i stručne seminare analizirati i prezentirati trenutno stanje. U cjelokupan projekat uključiti vijeća učenika i roditelja, kao i putem škole kao javne ustanove aplicirati na razne projekte koji podržavaju razvoj školskog sporta (sufinansiranje izgradnje, rekonstrukcije i opremanja sportskih objekata; sufinansiranje sportskih manifestacija koje se organiziraju u Federaciji BiH i sufinansiranje sportskih manifestacija na zvaničnim međunarodnim takmičenjima; nabavka sportske opreme za odgojno-obrazovne, razvojne i edukacione programe u sportu za mlade i sl.).

Dobra organizacija, istinski ciljevi, angažovanost i odgovornost su jedini put za djelovanje i moguću realizaciju aktivnosti u cilju poboljšanja uslova za odgojno-obrazovni proces.

5. LITERATURA

1. Hadžikadunić, M. (2000.). Testiranje i mjerenje učenika po metodologiji „Eurofit“, Sarajevo, Savjetovanje pedagoga fizičke kulture, FFK, PPZ Kantona.
2. Mraković, M., Findak, V., Metikoš, D., Neljak, B., Prot, F. (1998.). Hijerarhijska vrijednost sadržaja nastave tjelesne i zdravstvene kulture učenika osnovnih škola, Zagreb: Napredak Časopis za pedagojsku teoriju i praksu, Zagreb.
3. Najšteter, Đ. (1997.). Kineziološka didaktika. Federalno ministarstvo obrazovanja, nauke, kulture i sporta. Sarajevo.
4. Zakon o osnovnom odgoju i obrazovanju. „Službene novine HNK“, broj: 5/00, 4/04 i 5/04.

¹Rasim Lakota, ²Damir Hrnjić

¹Fakultet sporta i tjelesnog odgoja Univerziteta u Sarajevu

²Fakultet sporta i tjelesnog odgoja Univerziteta u Sarajevu

UTJECAJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI NA OSNOVNE ELEMENTE ALPSKOG SKIJANJA KOD STUDENATA FAKULTETA SPORTA I TJELESNOG ODGOJA

Izvorni naučni rad

Sažetak

Osnovni cilj ovog rada bio je da se pokuša utvrditi utjecaj motoričkih sposobnosti na uspjeh u izvođenju osnovnih elemenata alpskog skijanja. U ovom radu analizirano su rezultati četrdeset (40) studenata Fakulteta sporta i tjelesnog odgoja u Sarajevu. Jedan od zaključaka ovog rada je da uspjeh u izvođenju osnovnih elemenata alpskog skijanja generalno pospješuju sve varijable motoričkih sposobnosti. Predikcija uspjeha može se izvršiti globalno gledajući samo uz pomoć cijelog skupa prediktorskih varijabli, među kojima se ipak nije izdvojio parcijalni utjecaj pojedinih motoričkih sposobnosti. Također, možemo zaključiti da ispitanici koji posjeduju veći nivo svih primijenjenih motoričkih sposobnosti, imaju veću mogućnost da uspješnije izvedu svih devet primijenjenih elemenata alpskog skijanja. Rezultati ovog istraživanja također upućuju na činjenicu da u procesu tjelesne pripreme, prije samog odlaska na snijeg odnosno obuke skijanja, značajno mjesto zauzima proces transformacije motoričkih sposobnosti.

Ključne riječi: motoričke sposobnosti, alpsko skijanje, latentni prostor, kriterijska varijabla, prediktorski sistem.

IMPACT OF MOTOR ABILITIES ON THE BASIC ELEMENTS OF ALPINE SKIING WITH STUDENTS OF THE FACULTY OF SPORT AND PHYSICAL EDUCATION

Scientific work

Abstract

The main objective of this study was to try to determine the impact of motor abilities on the success in carrying out the basic elements of alpine skiing. This paper analyzes the results of forty (40) students of the Faculty of Sport and Physical Education in Sarajevo. One of the conclusions of this study is that, success in the execution of the basic elements of alpine skiing generally promote all the variables of motor skills. Predicting the success can be executed globally only with the help of the whole set of predictor variables, among which was not singled partial influence of certain motor skills. Also, we can conclude that respondents who have a higher level of applied motor skills, have a greater ability to successfully carry out all nine of applied elements of alpine skiing. Results of this study also suggest that in the process of physical training, before going to snow skiing and training, an important stage is the process of transformation of motor skills.

Keywords: motor skills, alpine skiing, latent space, a criterion variable, predictor system.

1. UVOD

Skijanje spada u red aktivnosti koje se odvijaju u posebnim uvjetima vanjske sredine, a uspjeh u alpskim disciplinama primarno ovisi od razine usvojenih specifičnih motoričkih znanja (Franjko 2007.), ali i od razine motoričkih i funkcionalnih sposobnosti (brzine, snage, koordinacije, ravnoteže, te aerobne i anaerobne izdržljivosti). Prema Cigrovskom i Matkoviću (2003.), skijanje kao sport postavlja velike fizičke i psihičke napore pred skijaša, zahtijevajući od njega iznimnu agilnost, koordinaciju, snagu i izdržljivost, jer u natjecateljskom skijanju današnjice o pobjedniku odlučuju tek stotinke sekunda. Aktivnosti kojima se bave skijaški demonstratori jako su slične aktivnostima alpskih skijaša natjecatelja, te možemo pretpostaviti da skijaška kvaliteta demonstratora skijanja ovisi od sličnih antropoloških sklopova kao i kvaliteta skijaša alpinaca (Franjko i sur. 2006.). Nepoznavanje kretnji koje se trebaju izvoditi u sklopu motoričkog programa rezultira i neracionalnošću u izvođenju (Schmidt & Wrisberg 2000.). Prema Metikoš i sur. 2003 jedna od najznačajnijih sposobnosti za uspješno izvođenje složenih alpskih kretanja generiše faktor koordinacije. Skijanje spada u red aktivnosti koje se odvijaju u posebnim uvjetima vanjske sredine, a uspjeh u alpskim disciplinama primarno ovisi od razine usvojenih specifičnih motoričkih znanja (Franjko 2007.), ali i od razine motoričkih i funkcionalnih sposobnosti (brzine, snage, koordinacije, ravnoteže, te aerobne i anaerobne izdržljivosti). Prema Cigrovskom i Matkoviću (2003.), skijanje kao sport postavlja velike fizičke i psihičke napore pred skijaša, zahtijevajući od njega iznimnu agilnost, koordinaciju, snagu i izdržljivost, jer u natjecateljskom skijanju današnjice o pobjedniku odlučuju tek stotinke sekunda.

Aktivnosti kojima se bave učitelji skijanja (studenti) jako su slične aktivnostima alpskih skijaša, te možemo pretpostaviti da skijaška kvaliteta učitelja skijanja ovisi od sličnih antropoloških sklopova kao i kvaliteta skijaša alpinaca (Franjko i sur. 2006.). Međutim, na ukupnu skijašku kvalitetu učitelja skijanja važan utjecaj imaju i materijalni uvjeti, motiviranost za "rad na sebi", raspoloživo vrijeme, zdravstveni status i dr., što spada u sferu remetećih faktora čiji utjecaj treba svesti na minimum. Cigrovski, V., B. Matković, V. Vučetić (2010.) "Brzina, agilnost i eksplozivna snaga, važne motoričke sposobnosti kod mladih alpskih skijaša". U ovom radu istaknute su one motoričke sposobnosti koje dokazano pozitivno utječu na rezultat u alpskome skijanju. Među njima izdvajaju se agilnost, eksplozivna snaga i ravnoteža kao motoričke sposobnosti koje najviše doprinose uspjehu natjecatelja u alpskome skijanju. Međutim, u dječijim dobnim kategorijama potrebno je razvijati sve motoričke sposobnosti, a ne samo one koje su usko povezane s uspjehom u alpskome skijanju. Zbog neophodnog svestranog razvoja mladog sportaša, koji je jedino moguće ostvariti putem različitih sportova te raznovrsnih vježbi i zadataka. Pristupom u kojem se tokom osjetljivih faza života mladih alpskih skijaša razvijaju sve motoričke sposobnosti stvorit će se dobri preduvjeti za kasniju specijalizaciju prema alpskome skijanju, odnosno ka pojedinim disciplinama alpskoga skijanja. Potrebno je u plan i program treninga alpskih skijaša svakako uključiti elemente bazičnih sportova kao što su: sportska gimnastika, atletika ili plivanje te različite sportske igre poput nogometa, košarke, odbojke, hokeja ili vaterpola. Cilj ovog rada jeste utvrditi utjecaj nekih motoričkih sposobnosti na uspjeh u izvođenju osnovnih elemenata alpskog skijanja kod studenata Fakulteta sporta i tjelesnog odgoja.

2. METOD RADA

2.1. Uzorak ispitanika:

Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 40 studenata Fakulteta sporta i tjelesnog odgoja, Univerziteta u Sarajevu, muškog spola, uzrasta od 23 do 26 godina. Svi ispitanici u ovom istraživanju bili su

klinički zdravi i bez izrazitih lokomotornih i morfoloških oštećenja. Ispitanici su bili studenti pete (V) godine master studija na Fakultetu sporta i tjelesnog odgoja.

2.2. Uzorak varijabli:

Uzorak varijabli za procjenu motoričkih sposobnosti u ovom istraživanju sačinjava skup od 18 testova, koji hipotetski pokrivaju eksplozivne i repetitivne snage, brzine, koordinacije, ravnoteže i fleksibilnosti. Uzorak kriterijskih varijabli odnosno varijabli osnovnih elemenata alpskog skijanja čini devet osnovnih elemenata. Svaki program obuke skijanja sastoji se od obučavanja ovih devet elemenata. Kriterijske varijable u ovom istraživanju za procjenu uspjeha u izvođenju osnovnih elemenata alpskog skijanja su: Spust ravno-SSPUR, Spust koso-SSPUK, Zavoj k brijegu-SZAKB, Pluženje ravno-SPLUR, Plužni zavoj-SPLUZ, Plužni luk-SPLUL, Otklizavanje-SOTKL, Osnovni zavoj-SOSNZ, Osnovno vijuganje-SOSN.

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

Radi određivanja veličine utjecaja motoričkih sposobnosti na osnovne elemente alpskog skijanja kod studenata Fakulteta sporta i tjelesnog odgoja primijenjena je regresiona analiza. Regresijski utjecaj motoričkih mjera na prvu glavnu komponentu iz porostora osnovnih elemenata alpskog skijanja u polulatenom prostoru (kriterijska varijabla) je na nivou statističke značajnosti Sig. = .001 uz vrijednost multiple korelacije $R = .741$ sa ukupno 54% objašnjenog zajedničkog varijabiliteta, dok ostali dio 46% pripada unikvitetu, odnosno drugim sposobnostima i karakteristikama ispitanika koje nisu bile obuhvaćene ovim istraživanjem. Visoka multipla korelacija, procent zajedničkog varijabiliteta prediktorskog sistema varijabli sa kriteriskom varijablom (Skijanje) i niti jedan broj valjanih parcijalnih regresijskih koeficijenata dobijenih u okvirima prezentirane regresione analize navodi na zaključak da se predikcija (prognoza) utjecaja prediktorskog skupa varijabli na kriterijsku varijablu može izvršiti samo uz pomoć cjelovitog sistema prediktorskih varijabli. Ovakav rezultat bi se mogao obrazložiti činjenicom da je skijanje jako kompleksan sport i da zahtjeva poprilično velik stepen razvijenosti motoričkih sposobnosti, ali su u ovom istraživanju elementi alpskog skijanja bili raščlanjeni na dijelove i nisu bili kompleksni za izvođenje. Tako da zbog takvih okolnosti nije došlo do izolovanja pojedninačnih (parcijalnih) prediktorskih varijabli koje bi imale statistički značajan utjecaj na kriterijsku varijablu skijanje.

Regresiona analiza motoričkih obilježja i prostora osnovnih elemenata alpskog skijanja u polulatenom prostoru

Tabela 1. Regresija

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.741	.549	.470	.728

Tabela 2.

Anova

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	40.594	11	3.690	6.959	.000
	Residual	33.406	63	.530		

Total	74.000	74			
-------	--------	----	--	--	--

Tabela 3. Koeficijenti

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
	MESSDM	-.014	.019	-.332	-.721	.974
	MESSVM	.008	.040	.077	.211	.479
	MESTSM	.007	.007	.476	.970	.835
	MRSČ1N	.057	.036	.489	1.604	.343
	MRSBSK	-.013	.012	-.462	-1.072	.124
	MRSPTZ	.001	.013	.025	.087	.296
	MBRTPR	-.014	.070	-.072	-.200	.931
	MBRTPN	-.091	.088	-.314	-1.029	.843
	MBRPZD	.089	.073	.320	1.205	.315
	MAGKUS	-.245	.324	-.268	-.755	.241
	MAGKOV	.213	.140	.549	1.520	.459
	MAGOKP	-.109	.092	-.322	-1.181	.143
	MFLPRRK	-.033	.058	-.173	-.562	.251
	MFLPRKR	.015	.025	.204	.621	.580
	MFLŠBO	-.016	.026	-.206	-.618	.541
	MRAFLM	-.004	.009	-.092	-.425	.543
	MRAUZD	-.017	.021	-.199	-.784	.675
	MRAPOP	.023	.011	.522	2.036	.442

Regresiona analiza motoričkih obilježja i prve glavne komponente iz prostora osnovnih elemenata apskog skijanja u latentnom prostoru

Matrica sklopa (Tabela 3) daje uvid u učešće pojedinačnih varijabli na izolovane latentne dimenzije. Faktorskom analizom metodom prve glavne komponente izolovano je šest latentnih dimenzija. Prva glavna komponenta ili prvi izolovani faktor definira se kao faktor eksplozivne snage. Druga glavna komponenta ili drugi izolovani faktor definisan je kao faktor repetativne snage. Treća glavna komponenta ili treći izolovani faktor definisan je kao faktor segmentarne brzine. Četvrta glavna komponenta ili četvrti izolovani faktor definisan je kao faktor koordinacija. Peta glavna komponenta ili peti izolovani faktor definisan je kao faktor fleksibilnosti. Šesta glavna komponenta ili šesti izolovani faktor definisan je kao faktor ravnoteže.

Tabela 4. Matrica sklopa izolovani faktora metodom prve glavne komponente

	Component					
	1	2	3	4	5	6
MESSDM	.935					
MESSVM	.921					
MESTSM	.943					
MRSČIN		.834				
MRSBSK		.894				
MRSPTZ		.661				
MBRTPR			.707			
MBRTPN			.801			
MBRPZD			.800			
MAGKUS				.799		
MAGKOV				.837		
MAGOKP				.799		
MFLPRRK					.809	
MFLPRKR					.898	
MFLŠBO					.839	
MRAFLM						.511
MRAUZD						.838
MRAPOP						.767

Regresiona analiza prve glavne komponente iz prostora osnovnih elemenata alpskog skijanja (kriterij) pruža dovoljno informacija o utjecaju primijenjenih varijabli (izolovanih faktora) motoričkih sposobnosti na uspješnost izvođenja osnovnih elemenata alpskog skijanja. Povezanost prediktora sa kriterijem je visoka i iznosi ($R=.73$), što je na razini statističke značajnosti 0.01, gdje je objašnjeno 53% zajedničke varijanse. Ostatak od 47% u objašnjavanju zajedničkog varijabiliteta se možda mogu pripisati nekim drugim faktorima/činiteljima (motoričke i funkcionalne sposobnosti, morfološke odlike, konativne i kognitivne osobine, motivaciona komponenta) uslovi mjerenja i sl. Na temelju tabele (Tabela 3.) primjećuje se da su prvi i šesti faktor iz prostora motoričkih sposobnosti ostvarili statistički značajan utjecaj na prvu glavnu komponentu iz prostora osnovnih elemenata alpskog skijanja. Faktor eksplozivne snage i faktor ravnoteže pokazali su statistički značajan utjecaj na kriterijsku varijablu.

Uspješnost u realizaciji ovladavanja osnovnih elemenata alpskog skijanja zahtjeva posjedovanje određenih komponenti snage. (Kazazović, 2003). Ovim istraživanjem je to i potvrđeno, jer se kao primarno značajna sposobnost upravo izdvojila eksplozivna snaga. Upravo uloga eksplozivne snage može se objasniti načinom ili postupkom izvođenja likova plućnih zavoja, osnovnih zavoja i osnovnog vijuganja koji su se izvodili u seriji od nekoliko uzastopnih zavoja. Prilikom izvođenja osnovnih elemenata alpskog skijanja, tijelo skijaša prolazi kroz određene faze stavova, gdje je potrebno zadržati ravnotežan položaj. U konačnici može se reći da je kod početnika ali i kod iskusnih skijaša skijanje konstantna borba za održavanje ravnoteže. Tokom skijanja konstantan je utjecaj raznih sila (inercije, centrifugalna sila itd.) te skijaš konstantno mora biti spreman da izvede kompenzantorna gibanja kako bi održao ravnotežni položaj. Skijaški elementi koji su bili korišteni u ovom istraživanju su se pokazali kao elementi sa kompleksnom strukturom, te za njihovo izvođenje sasvim logično ispitanici moraju posjedovati i veći određeni nivo ravnoteže, to potvrđuju i rezultati ovog istraživanja. U konačnici nemoguće je reći da neka motorička sposobnost ne utječe u realizaciji specifičnih kretnih sposobnosti kao što su osnovni elementi alpskog skijanja. Rezultati upućuju na činjenicu da su osobe s većim nivoom generalnih motoričkih sposobnosti uspješniji u savladavanju osnovnih elemenata alpskog skijanja. Takve osobe pokazale veće znanje i bolje su naučile sve skijaške likove. Uzevši u obzir da je uzorak ispitanika u ovom istraživanju, kao što je i navedeno

predhodno bilo 40 studenata Fakulteta sporta i tjelesnog odgoja koji su već i ranije pristupali sličnim testovima i svoje su sposobnosti podigli na nivo više, može se pretpostaviti da se radi o već utreniranosti. Može se reći da je usvojeni nivo motoričkih sposobnosti, kod ovog uzorka ispitanika, bio daleko iznad nivoa znanja nekog neselektivnog uzorka.

4. ZAKLJUČAK

S ciljem da se utvrdi utjecaj motoričkih sposobnosti na uspjeh u izvođenju osnovnih elemenata alpskog skijanja, analizirali su se rezultati četrdeset studenata Fakulteta sporta i tjelesnog odgoja. Regresiona analiza je primijenjena da bi se dobio kvalitetan uvid u veličinu i značaj povezanosti primijenjenih varijabli u okviru dva pomenuta prostora istraživanja. Značaj i relativna veličina utjecaja primijenjenog skupa prediktorskih varijabli (motoričke sposobnosti) na kriterijski sistem varijabli osnovnih elemenata alpskog skijanja (Skijanje), prikazana je značajna veza. Multipla korelacija (RO) = .74, sa količinom objašnjenosti zajedničkog varijabiliteta od 54%, što je na nivou značajnosti od Sig. 001. Odnosno uspjeh u izvođenju osnovnih elemenata alpskog skijanja generalno pospješuju sve varijable motoričkih sposobnosti. Predikcija uspjeha može se izvršiti globalno gledajući samo uz pomoć cjelog skupa prediktorskih varijabli, među kojima se ipak nije izdvojio parcijalni utjecaj pojedinih motoričkih sposobnosti. Može se zaključiti da ispitanici koji posjeduju veći nivo svih primijenjenih motoričkih sposobnosti, imaju veću mogućnost da uspješnije izvedu svih devet primijenjenih elemenata alpskog skijanja. Rezultati ovog istraživanja također upućuju na činjenicu da u procesu fizičke pripreme, prije samog odlaska na snijeg odnosno obuke skijanja, značajno mjesto zauzima proces transformacije motoričkih sposobnosti.

5. LITERATURA

1. Bošnjak, M., (2006.). Usmjerenje razvoja skijanja kod djece, Ski centar.
2. Božičević, D., (2007.). Specifičnosti fizičke pripreme i utjecaj na psihu kod skijaša, Ski centar.
3. Cigrovski, V., Matković, B., & Matković, B. (2002, September). Body composition changes during competitive season in young alpine skiers. In Thirs Scientific International Conference: Kinesiology-New perspectives.
4. Cigrovski, V., Matković, B., & Vučetić, V. (2010.). Brzina, agilnost i eksplozivna snaga – važne motoričke sposobnosti kod mladih alpskih skijaša. In 8. godišnja međunarodna konferencija «Kondicijska priprema sportaša 2010–Trening brzine, agilnosti i eksplozivnosti».
5. Franjko, I., Kecerin, I., & Kević, K. (2006.). Utjecaj posebno programiranog tretmana na promjene antropoloških obilježja mladih skijaša alpinaca. In *1st International Conference "Contemporary Kinesiology"*.
6. Franjko, I., Maleš, B., & Kecerin, I. (2006.). Utjecaj specifičnih motoričkih znanja na izvedbu veleslaloma demonstratora skijanja. In *1st International Conference "Contemporary Kinesiology"*, Kupres 16-17, September 2006.
7. Kuna D., Franjko I., Lozančić I., What primarily determines situational efficiency of ski demonstrators – speed, agility and explosive strength or ski-specific knowledge? (In Croatian). 8th Annual International Conference Condition Training of Athletes. Zagreb 2010: 208–210.
8. Kuna, D., Franjko, I., & Maleš, B. (2008.). Utjecaj nekih motoričkih sposobnosti na realizaciju veleslaloma učitelja skijanja. *Contemporary Kinesiology*, 147-152.
9. Matković B., S. Ferenčak., (1996.): Skijajte s nama, Zagreb 1996.
10. Mededović, A., (2008.): Skijanje kao rekreativna aktivnost - programirana obuka; I. Sarajevo

11. Modrić, D. (2004.). Skijanje na strukiranim skijama. Zagreb: Predavanje na tečaju za učitelje skijanja
12. Nurković, N. (2011.). *Skijanje*, Sarajevo: Fakultet sporta i tjelesnog odgoja u Sarajevu
13. Prot, F., Hofman, E., Pintar, Ž., Oreb, G., Agrež, F., & Strel, J. (1989.). Mjerenje bazičnih motoričkih dimenzija sportaša. Komisija za udžbenike i skripta Fakulteta za fizičku kulturu Sveučilišta.
14. Schmidt, R. A., & Wrisberg, C. A. (2004.). *Motor learning and performance*.
15. Žarko, B., Mihajlo, M., i Ljubiša, B. (2007.). *Od prvog koraka do carvinga*, Mostar: Fakultet prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti Sveučilišta u Mostaru.

¹Jasmin Trnovac, ²Alena Čemalović

¹Međunarodna osnovna škola „Mostar“

²Univerzitet „Džemal Bijedić“ u Mostaru, Nastavnički fakultet

TRENING SNAGE MLADIH PLIVAČA – PRAKTIČNI PRIMJERI

Stručni rad

Sažetak

Autori su ovim radom imali potrebu ukazati na važnost održavanja tzv. „suhih“ treninga u plivanju, kroz praktičan primjer održavanja treninga snage. Iako je rad u vodi sa plivačima primaran, ne smijemo zapostaviti rad na suhom tj. rad na podizanju opće tjelesne pripreme, jer na taj način jačamo sve mišićne grupe potrebne za razvoj i usavršavanje plivačkih tehnika. Ovisno o uzrastu plivača, trener određuje učestalost treninga uzimajući u obzir senzibilne faze plivača te razdoblje u kojem se trening odvija. Ove vježbe su u praksi pokazale svoju učinkovitost jer su sudionici treninga ovim načinom državni prvaci, viceprvaci, državni rekorderi i reprezentativci u raznim tehnikama i dionicama.

Ključne riječi: plivanje, snaga, vježbe, kondicija.

STRENGTH TRAINING YOUNG SWIMMERS - EXAMPLES

Expert work

Abstract

The authors of the paper felt the need to point out the importance of maintaining the so-called. "Dry" training in swimming, through a practical example of the training forces. Although the work in the water with swimmers primary, we must not neglect a dry ie. Work on raising the general physical preparation, because in this way we strengthen all muscle groups needed to develop and improving swimming technique. Depending on the age of the swimmer, coach determines the frequency of training taking into account the sensitive phase of swimmers and the period in which the training takes place. These exercises have in practice shown their effectiveness because they are participating in the training this way national champions, vice-champions, state recorders and team members in various techniques and shares.

Keywords: swimming, strength, exercise, fitness.

1. UVOD

Plivanje pripada grupi monostrukturnih cikličnih aktivnosti koje su bazirane na jednostavnim strukturama kretanja, odnosno, radi se o ponavljanju istovrsnih pokreta (Milanović, 2007.). Osim treninga koji se odvijaju u vodi, plivački trening mora obuhvatiti i vježbe snage. Vježbe repetativne snage podrazumijevaju ponavljanje istovrsnih pokreta ili kako navodi Volčsnšek (2002.) to je „sposobnost dugotrajnog ponavljanja kretnje uz optimalan nivo sile, gdje motoričke sposobnosti sinkronizirano funkcioniraju sa funkcionalnim sposobnostim“. Kako se kod plivanja i kod vježbi repetativne snage radi o ponavljanju istovrsnih pokreta, povezivanjem tih dviju vrsta treninga, može se ostvariti značajan napredak u ukupnom rezultatu procesa treninga. Kada je riječ o treningu snage kod djece, važno je naglasiti da djeca u predpubertetu mogu ostvariti značajan napredak u snazi (Milanović i sur., 2003.) te je potrebno trening repetativne snage i mišićne izdržljivosti koristiti paralelno s treninzima u vodi kako bi se maksimalizirao rezultat. U ovome će se radu dati prikaz

vježbi za razvoj repetativne snage za plivače izvan vode. Kako tjelesna priprema na suhom ima veliku širinu metoda, modaliteta i vježbi, važan je pravilan odabir kako se ne bi gubilo vrijeme i provodile štetne vježbe (Volčanšek, 2002.).

U okviru sportskog usavršavanja važno je odrediti proporcije zastupljenosti pojedinih tipova pripreme i različitih programa kondicijske pripreme za svaku fazu usavršavanja (Milanović i sur., 2003.). Kod mladih se starosnih grupa naglasak stavlja na višestrano bazičnu pripremu, dok se kod starijih starosnih grupa omjer smanjuje na višestrano bazičnoj, a povećava u specifičnoj pripremi. Važno je voditi računa o senzitivnim fazama mladih starosnih grupa pri čemu je dopušteno koristiti vlastito tijelo, uz mogućnost korištenja elastične gume, medicinke te malih bućica. Kod starijih uzrasnih kategorija uzimajući u obzir juniore i juniorke, progresivno se uključuju veća vanjska opterećenja. Uz korištenje navedenog za mlađe uzrasne grupe, možemo uključiti rad na trenažerima te slobodne utege (šipke i bućice).

2. PRIMJER KRUŽNOG OBLIKA RADA NA SUHOM MLADIH PLIVAČA

U ovom radu ćemo prikazati kružni oblik rada treninga za razvoj mišićne izdržljivosti na dva primjera:

- a) kružni oblik rada za mlađe starosne grupe
- b) kružni oblik rada za starije starosne grupe

Kružni oblik rada prema Milanoviću (2007.) podrazumijeva da se na svakom zadatku izvodi samo jedna serija i postavljeni se zadaci obilaze više puta, a trenažni se rad sastoji od više krugova. Nakon jednog obavljenog zadatka planira se odgovarajući odmor, a nakon obilaska svih postavljenih radnih zadataka, odnosno jednog kruga, planira se nešto duži odmor nakon kojeg slijedi novi krug.

2.1 Kružni oblik rada za mlađe uzrasne kategorije

U uvodnom i pripremnom dijelu treninga koristimo trčanje i vježbe razgibavanja kako bismo organizam pripremili za rad, odnosno podigli tjelesnu temperaturu. U glavnom dijelu koristimo kružni oblik rada koji se sastoji od 9 vježbi, a sastavljen je na način da obuhvata rad svih velikih mišićnih grupa. Kod plivanja su aktivni svi mišići te ih je potrebno sve jačati. Pri izboru vježbi važno je voditi računa o dostupnim sredstvima, uslovima, ali i senzitivnim fazama razvoja te je zbog toga potrebno koristiti vlastito tijelo. U izradi programa korištene su vježbe koje jačaju mišiće ruku, prsa, leđa, trbuha i nogu. Sklekovi, naizmjenično ispružanje ruku uz korištenje elastične trake i naizmjenični pregibi s bućicama služe za jačanje mišića prsa i mišića ruku čime se povećava snaga u propulzivnom dijelu zaveslaja. Dinamički pretklon trupom i naizmjenični rad pruženim nogama u sjedećem položaju jačaju mišiće trbuha. Kod čučanj-skoka, čučnja-iskoraka s medicinkom i preskoka preko vijače jačaju se mišići nogu što je važno kod starta i okreta.

Primjer 1. kružnog treninga na suhom za mlađe uzrasne kategorije

Trajanje treninga: 60 min.

Cilj treninga : razvoj repetativne snage

Uvodni dio: 5 min.

- Trčanje niskim intenzitetom

Pripremni dio: 10 min.

- Vježbe oblikovanja svih dijelova tijela

Glavni dio:35 min.

- Sklekovi



- Dinamički pretklon trupom (trbušnjaci)



- Čučanj-skok



- Udari medicinkom od tlo



- Dinamički zaklon trupom sa ispruženim rukama (leđnjaci)



- Iskorak sa bućicama





- Naizmjenični pregibi bućicama



- Preskok preko vijače

Krug se sastoji se od 9 vježbi, vježba se izvodi 30 sekundi, odmor je 30 sekundi i mjenja se radna stanica, pauza između krugova je 90 sekunda, rade se 3 kruga.

Završni dio: 10 min

- Vježbe istezanja

2.2 Kružni oblik rada za starije uzrasne (juniorske) kategorije

Isto kao u treningu mlađih uzrasnih kategorija, u treningu starijih uzrasnih kategorija plivača važno je razvijati sve mišićne grupe. Razlika u odnosu na mlađe je u tome da se uz snagu vlastitog tijela koriste i vanjska opterećenja. Prednost se daje radu na trenažerima kako bi se smanjila mogućnost ozljede tokom izvođenja vježbi, ali je potrebno i stručno vodstvo, odnosno važno je da trener poznaje pravilnu izvedbu određene vježbe.

Primjer 2. kružnog treninga mišićne izdržljivosti na suhom-starije uzrasne (juniorske) kategorije

Trajanje treninga: 70min.

Cilj treninga: Razvoj mišićne izdržljivosti

Uvodni dio: 10 min.

- Rad na kardio spravama niskim intezitetom

Pripremni dio: 10 min.

- Vježbe oblikovanja cijelog tijela

Glavni dio: 40 min.



- Potisak sa ravne klupe (ravni bench press)



- Trbušni sa pilates loptom (fitball)



- Mrtvo dizanje (dead lift)



- Čučanj na Smith-mašini



- Potisak sa kose klupe (kosi bench press)



- Trenažer za leđa –povlačenje na lat-mašini



- Nožna ekstenzija



- Dinamički pretklon trupom na kosoj klupi



- Dinamički pretklon trupom na ravnoj klupi



- Nožna fleksija

Krug se sastoji se od 10 vježbi, vježba se izvodi 30 sekundi, odmor je 30 sekundi i mjenja se radna stanica, pauza između krugova je 120 sekundi, rade se 3 kruga.

Završni dio: 10min.

- Vježbe istezanja

3. ZAKLJUČAK

Ovim se radom željelo pokazati na važnost uvođenja treninga snage na suhom u redovne programe plivačkih treninga paralelno sa treninzima u vodi. Kao što znamo da je rad u vodi sa plivačima primaran, ne trebamo zapostaviti ni rad na suhom tj. rad na tijelu, jer na taj način jačamo sve mišićne grupe potrebne za usavršavanje plivačke tehnike, ali i radi konačnog rezultata i uspjeha. Ovisno o uzrastu plivača, trener određuje učestalost treninga uzimajući u obzir senzibilne faze plivača te razdoblje u kojem se trening odvija. Ove vježbe su u praksi pokazale svoju učinkovitost jer su sudionici treninga ovim načinom državni prvaci, viceprvaci, državni rekorderi i reprezentativci u raznim tehnikama i dionicama.

4. LITERATURA

1. Čolakhodžić, E., Rađo, I. (2011.). Metodologija naučno istraživačkog rada u kineziologiji. Mostar: Nastavnički fakultet.
2. Milanović, D. (2007.). Teorija treninga. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
3. Findak, V. (2003.). Metodički aspekti kondicijske pripreme sportaša. U zborniku: Kondicijska priprema sportaša. Kineziološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu.
4. Volčanšek, B. (2002.). Bit plivanja. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

¹Smiljana Bijelović¹Evropski univerzitet u Brčkom**PRIMJENA INFORMACIONIH TEHNOLOGIJA U SPORTU****Stručni rad****Sažetak**

Razvoj računara i informacionih tehnologija je u velikoj mjeri izmijenio svijet. Danas se ne može zamisliti nijedan ozbiljan posao bez računara. Život pored računara i sa računarom je postao svakodnevnica. Informacione i komunikacione tehnologije (IKT) igraju važnu ulogu u mnogim sferama savremenog društva, pa tako i u sportu. IT tehnologija stvorila je velike promjene i otvorila nove mogućnosti. Kombinacija svih tehnologija i interneta ima ogromni potencijal da olakša, a ujedno i obogati živote ljudi. Ove tehnologije doprinose razvoju i distribuciji poslovnih informacija, edukacije, znanja, iskustva i ideja širom svijeta. IT tehnologije takođe pomažu u smislu povećanja efikasnosti i brzine obavljanja ciljeva i zadataka na radnom mjestu i kod kuće.

Ključne riječi: sport, informacione tehnologije, ikt u sportu, informacioni sistemi u sportu.

APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGY IN SPORT**Expert work****Abstract**

Development of computer and information technology has greatly changed the world. Today we can not imagine any serious work without a computer. Living with constant usage of computer has become an everyday occurrence. Information technology (IT) and information and communication technologies (ICT) play an important role in many areas of modern society, also in sport. IT technologies have created a great change and opened new possibilities. Combination of technology and Internet has enormous potential to facilitate, and also enrich the lives of people. These technologies contribute to the development and distribution of business information, education, knowledge, experience and ideas around the world. IT technology can also help in terms of increasing the efficiency and speed of performing the objectives and tasks in the workplace and at home.

Keywords: sports, information technology, ICT in sports, information systems in sport.

1. UVOD

Sportske performanse jedne zemlje, pored rangiranja konkurentnosti i dobrobiti bilo koje nacije na međunarodnom nivou u različitim ekonomskim, socijalnim, obrazovnim i drugim parametrima, čine veliki doprinos u ukupni uspjeh te zemlje. Da bi, bilo koja organizacija bila spremna da se takmiči na svjetskom nivou, potrebno je da se radi na poboljšanju performansi u metodama treninga i raznim sportskim obukama. Pojam informacionih tehnologija u sportu odnosi se na sve resurse, procese, postupke i sisteme za prikupljanje podataka koji mogu biti korisni sportskoj organizaciji u ispunjavanju svojih ciljeva i zadataka³. IT predstavljaju veoma koristan alat u svim segmentima sporta, koji omogućava poboljšanje i olakšavanje sportskih organizacija i administracije. Ovakva revolucija u pogledu stvaranja novih tehničkih rješenja, nametnula je izazov sportskim

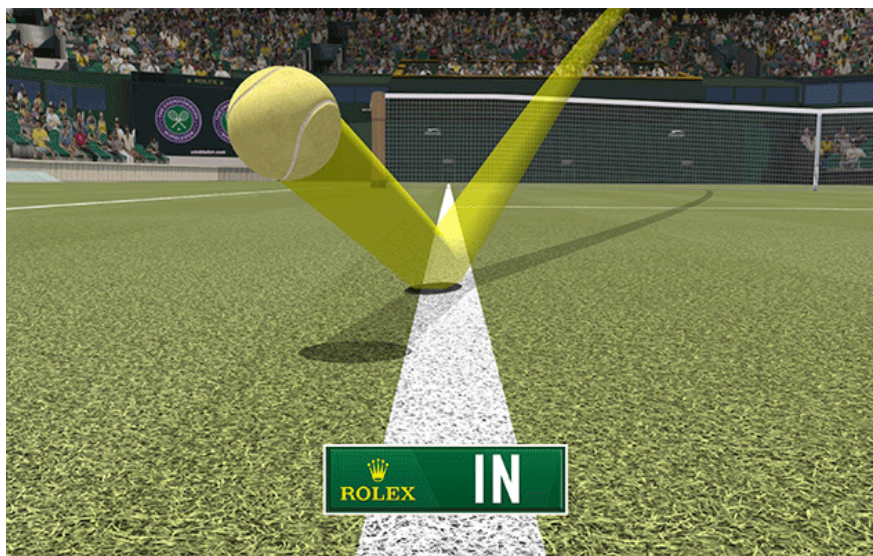
³<http://savremenisport.com/teorija-sporta/sport-i-mediji/17/455/informacione-tehnologije-i-sport>.

menadžerima, kako ih u najboljem mogućem slučaju iskoristiti u sportskim oblastima u cilju stvaranja što boljih rezultata.

Brza razmjena podataka i širenje znanja unutar sportskih organizacija stvara potencijal za rješavanje problema razmjena ideja, znanja i iskustava zaposlenih sa zaposlenima iz drugih organizacija na velikoj fizičkoj udaljenosti. Velika količina znanja unutar organizacija nisu dostupne za javnost, jer se ta znanja ne nalaze u bazama podataka, već u glavama zaposlenih i ogleda se u njihovom ličnom znanju i iskustvu. Pravilnom i intenzivnom primjenom IT-a, riješio bi se navedeni problem, te bi organizacije mnogo lakše i brže razmjenjivale znanja i dolazile do novih.

2. OBLASTI PRIMJENE IKT U SPORTU

Treneri se sve više oslanjaju na naučna istraživanja i naučnike i gledaju kako da njihova znanja i otkrića primijene u praksi. Mjerni uređaji sve više postaju svakodnevna trenerska praksa, a brzi napredak tehnologije pruža nove i sofisticiranije sisteme mjerenja i testiranja. Rezultati su sada vidljivi na licu mjesta, a greške prilikom testiranja svedene na minimum. Tehnologija koristi za otkrivanje grešaka u startu, web stranice služe za oglašavanje sportskih događaja, senzori služe za prikazivanje putanje lopte pri spornim situacijama da li je ili nije prošla stativu, da li je teniska loptica pala na liniju ili ne, i dr.



Slika br.1. Player Challenge System.

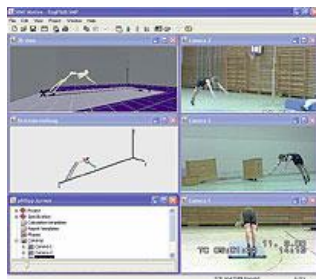
Bežična tehnologija se koristi od strane policije za borbu protiv nasilja među navijačima. Gledaoci mogu koristiti PDA ili WAP telefone i tako primiti uživo izvještaj sadržaja igre. Osim tehnološkog napretka, u dijagnostici je jako važno spomenuti i nove metode koje proizlaze iz sve šireg i multidisciplinarnog pristupa. Tako je sve šira primijena mjernih sistema izokinetičke dijagnostike, telemetrijskog elektromiografa, Wii konzole, ali i funkcionalne procjene pokreta koja se temelji na fizikalnim metodama procjene funkcija lokomotornog sistema. Osim svega navedenog, novost predstavljaju i genetske analize. Sport predstavlja relativno novo područje primijene genetske analize u cilju identifikovanja urođenih kapaciteta pojedinca za vrhunsko sportsko postignuće ili rizika od povreda.⁴ Svoju primijenu tehnologija je našla i u izradi sportske opreme, uglavnom u cilju

⁴Milovanović D., Šalaj S., *Nove tehnologije rada u vrhunskom sportu*, 24. Ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske, *Primjena i utjecaj novih tehnologija na kvalitetu rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije*, Poreč, 2015, Str. 34.

sprečavanja povreda i poboljšanja izvođenja na takmičenjima. Primjer se može navesti u dizajniranju obuće koja apsorbira silu, zaštitnoj opremi i kacigama u nizu sportskih aktivnosti, a sa druge strane, koriste se materijali koji će takmičaru omogućiti lakše kretanje, i dr. Proizvođači sportske opreme, koriste računare za dizajniranje i proizvodnju sportske opreme. Industrija koja proizvodi sportsku opremu u velikoj mjeri se oslanja na dizajniranje pomoću kompjutera (CAD). Uz pomoć CAD softvera, kreiraju se najnoviji modeli patika, lopti, skija, klizaljki i ostale opreme.⁵ Nike koristi inovativni dizajn i *high-tech* materijale, poput onih koji sadrže FIT tehnologiju pomoću koje se održava temperatura i vlažnost, da bi omogućila sportistima da vježbaju u bilo kojim uslovima. Njihova laboratorija istražuje prvenstveno tri oblasti: biomehaniku – ljudski pokret i to šta utječe na njega, fiziologiju i percepciju. Za to se primjenjuje veliki broj kompjuterskih mjerenja i analiza. Među najzanimljivijim aparatima visoke tehnologije su kamere izuzetno velike brzine (1000 frejmova u sekundi), koje bilježe detalje sa fudbalskih utakmica, i skener koji za svega nekoliko sekundi načini savršenu 3D fotografiju nečijeg stopala.⁶

Analiza pokreta

Računari su donijeli još jedan način za praćenje sportskog napretka i imaju značajnu ulogu u unaprjeđenju sportskih vještina. Pokreti sportiste se prvo snimaju u digitalnoj formi. Snimak se prenosi na računar, gdje se analizira posebnim aplikativnim programom. Mjeri se tačni uglovi nogu i ruku igrača, kao i brzina reagovanja svakog dijela tijela koji se pokreće. Ovaj proces nazvan je jednostavno – *analiza pokreta*. Pokreti, udarci ili hvatanja, mogu se upoređivati sa drugim. Tako se može utvrditi kako određene promjene u kretanju utječu na krajnje rezultate. Moguće je izmjeriti s velikom preciznošću i brzinu kojom se lopta kreće uslijed određenog udarca. Pojedini programi omogućavaju analiziranje u realnom vremenu, što omogućava treneru da momentalno da instrukcije igračima kako da nastave dalje i šta da promijene, odnosno unaprijede.



Slika br.2. Računarska analiza pokreta.

Sportski simulatori

Treneri koriste razne aplikacije da bi razvili najbolje pokrete tokom plivanja. Pomoću softvera simulira se način na koji voda klizi niz ruke, dlanove ili bilo koji dio tijela plivača. Cilj u plivanju jeste kretanje kroz vodu uz najmanje otpora. Program omogućava praćenje utjecaja položaja ruku i dlanova plivača i efekat na turbulenciju vode koja može da uspori sportistu. Na osnovu dobijene informacije, može se zaključiti koji je plivački pokret najbolji. Bob-spust je izuzetno skup (15 do 30 miliona dolara košta dobra staza, a preko 25 hiljada dolara dizajniranje i testiranje dobrih saonica). To je velika motivacija za korištenje simulatora, koji omogućavaju sportistima da treniraju čitave godine. Simulator boba je elektromehanički sistem kreiran da što vjernije prezentuje pravo iskustvo

⁵<https://prezi.com/dpf34aqvbg2t/primjena-racunara-u-sportu/>

⁶<http://www.sk.rs/2007/07/skpr01.html>

vožnje. Vozač upravlja, a simulator proračunava kako bi se saonice kretale. Veoma bitna funkcija je da kod vozača stvori realističan osjećaj da upravlja sankama, kao i osjećaj ravnoteže. Staza je veoma glatka, a interakcija sa ledenom površinom kreira izuzetno jake vibracije i buku, što se također simulira. Generiše se i slika koja predstavlja ono što bi vozač stvarno vidio tokom spusta. Povratna informacija koju vozač dobija od računara od izuzetnog je značaja za usavršavanje tehnike vožnje.

Vođenje statistike i ostale mogućnosti primijene

Statistika je jedan od značajnih pojmova u sportu. Sportistima, trenerima ali i publici, je uvijek od interesa da znaju koji je igrač u košarci postigao najviše koševa, koliko je utakmica dobio određeni fudbalski tim, koji su sportski rekordi i td. Bez računara, bilo bi veoma teško redovno ažurirati podatke. Računar može da vodi statistiku tima i svakog pojedinačnog igrača. Programi koji mogu da čuvaju i obrađuju nizove brojeva, najčešće se koriste u obradi rezultati i kreiranju statistike.

Postoje specifične primijene računara zavisno od vrste sporta. *Powermeter* je kompjuterizovana sprava koja se koristi pri treniranju biciklista. Ona snagu pokreta (pritisak pedala) transformiše u digitalni elektronski signal koji se prenosi telemetrički u senzor na biciklu. Putem *powermetra* dobijaju se podaci kao što su brzina, broj otkucaja srca u minut, itd. Na Zimskim olimpijskim igrama u Juti 2002. godine, za praćenje skijaša korišteni su mini-čipovi. Čip je bio pričvršćen za zglobov skijaša, a elektronski senzori nalazili su se u snijegu duž staze. Pri prolasku pored nekog od senzora, njegov čip bi proslijedio informacije koje obuhvataju lokaciju, brzinu i broj skijaša. Svi podaci su se slali u centralni računar, kako bi sudije mogle da ih vide. Tokom sportskih događaja, naročito onih na kojim se okuplja ogroman broj navijača kao što su Olimpijada ili fudbalska utakmica, računari se koriste i radi obezbjeđenja. To se radi putem senzora ili, kao na prvenstvu u američkom fudbalu, primjenom *face finder* sistema. Digitalnim putem bilježi se lice svakog od posjetilaca, a onda se slika upoređuje sa onima koja su na listi „sumnjivih“. Softver pretvara karakteristike lica u brojeve i tako se vrši trenutno poređenje gostiju sa ranije sačuvanim fotografijama izgređnika.⁷

3. STRUKTURA INFORMACIONOG SISTEMA

Informacioni sistemi bi trebalo da omoguće brzu i efikasnu komunikaciju prema savezima, klubovima, građanima, sportskim objektima, i ujedno riješe problem svih baza podataka kreiranjem elektronske matične evidencije u sportu u čijem sastavu bi bile jedinstvene baze podataka dostupne krajnjim korisnicima sistema. Problem ažuriranja istih bi bio riješen putem interneta, kako bi svaki ovlašteni predstavnik date organizacije ili kluba direktno on-line unosi podatke u bazu. Administratori baza bi kreirali odgovarajuće korisnike sa odgovarajućim pravima pristupa sistemu, a krajnji korisnici bi imali uvijek tačne i blagovremene informacije. Informacioni sistem bi trebalo da omogući direktnu razmjenu podataka između saveza i sekretarijata u elektronskom obliku. Svaki savez bi trebao da ima svoje odgovarajuće podatke u sistemu sa mogućnošću ažuriranja po potrebi. Jedan informacioni sistem čini nekoliko podsistema, a to su :

- Sistem za informacijsku podršku sportskim organizacijama
- Sistem za podršku odlučivanju
- Sistem za komunikaciju, saradnju i individualni rad

⁷<http://www.sk.rs/2007/07/skpr01.html>.

Sistem za informacijsku podršku sportskim organizacijama pripada operativnom nivou i obavlja sljedeće funkcije: evidencija obavljenih događaja, stvaranje dokumenata i izvještavanje o stanju procesa. Sistem za podršku odlučivanju obrađuje postojeće informacije dobijene iz različitih unutrašnjih i vanjskih izvora, da bi stvorio informacije potrebne za odlučivanje. Sistem za komunikaciju, saradnju i individualni rad dio je sistema koji uključuje primjenu IT za obavljanje različitih administrativnih, organizacijskih i ostalih stručnih poslova u sportu. Komunikacije obuhvataju različite načine individualne komunikacije ili komunikacije više osoba istovremeno. Obavlja se preko e mail-a, glasovnih poruka, telefoniranja, faksiranja i sl. Sportista čiji je individualni trener fizički udaljen, može dobijati uputstva za treninge putem elektronske pošte. *Upravljanje dokumentima* predstavlja pripremu, obradu i čuvanje, kao i pretraživanje i distribuiranje različitih podataka u bazu podataka. *Baza podataka* predstavlja skup povezanih podataka nekog informacionog sistema, odnosno organizacije. Današnje baze su baze strukturiranih podataka relacione građe, gdje se podaci u njima nalaze u relacijama i prikazuju se tabelama. Da bi se u sportskoj organizaciji, i sportu uopšte, mogao postaviti (kreirati) adekvatni informacioni sistem, neophodno je da prethodno budu konstruisane kompatibilne i na kvalitativnom nivou uređene sve relevantne informatičke aktivnosti, a istovremeno i posjedovati najsavremeniju informatičku tehnologiju, programe, kadrove, kao i potrebne organizaciono normativne uslove i pretpostavke, sa svrhom da omogući prikupljanje, obradu, interpretaciju i distribuciju podataka, koji su primarni za razvoj vrhunskog sporta.⁸

Pronalazak interneta i njegova sposobnost da unaprijedi komunikaciju na globalnom nivou pokazao je pravi sportski potencijal. Internet omogućava zaposlenima da lakše i brže međusobno komuniciraju, razmjenjuju podatke, znanja i iskustva. Mnoge sportske organizacije, čija je djelatnost vezana za neku od oblasti sporta, sada imaju svoje internet web stranice, preko kojih objavljuju vijesti koje su vezane za njihov rad. Dostupnost velikog broja kvalitetnih sportskih informacija na internetu mnogo olakšava posao sportske administracije i ljudi zaposlenih u sportu. Adekvatna obuka zaposlenih u sportskoj administraciji je veoma važna, kako bi se održao korak sa razvojem informacionih tehnologija i kako bi se iskoristilo ono najbolje iz napretka koji nam omogućavaju nove tehnologije. Sa razvojem informacionih tehnologija, sve češće se nameće pitanje osposobljenosti sportske administracije, kako bi adekvatno i na pravi način obavljali svoje poslove i kako bi pravilno iskoristili vrijeme i resurse svoje organizacije. Većina sportskih organizacija prihvata napredak novih tehnologija - uči, razvija i usvaja nove metode, koje će im pomoći da poboljšaju svoje proizvode i usluge i približe ih svojim korisnicima.

4. PREDNOSTI I MANE KORIŠTENJA IKT

Glavna prednost korištenja savremenih tehničkih sredstava u sportu ogleda se u praćenju zdravlja sportista. Stalnim nadzorom i kontrolom može da se održava vitalnost i da se prilikom pojave prvih znaka anomalija interveniše. To se ogleda kroz proizvodnju savremenih uređaja, kao što su monitori srca, koraka i aparati za mjerenje masnoće u tijelu. Bezbjednost učesnika u svakom trenutku je osigurana kroz određenu sportsku opremu. Prednost se ogleda i kod gledalaca, koji sada imaju priliku da gledaju na visokoj rezoluciji uživo događaje u slučaju da se nalaze dosta udaljeni od sportskih terena. Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija oživljava i fizičku i mentalnu aktivnost cijelog društva. Informacione tehnologije i tehnološki napredak sportu donose prednost i korist kao i u ostalim poljima društva koje prihvata i ide u korak inovacijama. Ako se pravilno koriste, dostupne tehnologije mogu pomoći oko rešavanja mnogih zadatah ciljeva i zadataka sportske

⁸Modelovanje strategijskog menadžementa u sportu - Julijan Malacko, 2008.

organizacije, napredak informacionih tehnologija pruža veliku pomoć sportu, a naročito administraciji. Nove informacione tehnologije su sportu pružile šansu da pravilno razvije sve svoje oblasti. Korist od novih tehnologija je ogromna, ali se tu javlja i propratni problem koji pokazuje i "lošu" stranu, a ogleda se u istinosti dostupnih podataka, tajnosti podataka, čuvanju podataka, pravilnoj primjeni i upotrebi dostupnih podataka, kao i mogućnost zloupotrebe, itd.

5. ZAKLJUČAK

Uspješno funkcionisanje sistema zavisi od broja, kvaliteta i uređenosti informacija na kojima se temelje pojedini dijelovi vrlo složenog sistema sportske pripreme. Dinamičan razvoj IT-a danas je nametnuo visoke standarde i ukazao je na potrebu njegove rutinske primjene u svim segmentima rada trenera, sportista i sportskih klubova. Za bolje djelovanje informacionog sistema u sportu, potrebno je pristupiti oblikovanju baza podataka o informacijama o karakteristikama i selekciji sportista, sportskim školama, nivou obrazovanja trenera i ostalih stručnih kadrova, kriterijumima finansiranja sportskih programa, objektima za potrebe sporta, zdravstvenoj zaštiti, školovanju i kategorizaciji sportista i metodici i programiranju. Važna pretpostavka za uspješno djelovanje u vrhunskom sportu je razmjena informacija između svih subjekata i institucija koje svakodnevno traže rješenja za prevladavanje postojećih problema. Bez informatizacije, vrhunski sport neće odgovarati aktuelnim potrebama i visokim ciljevima postavljenim u svijetu.

6. LITERATURA

1. Chisamore, S., Katz, L., Paskevich, Kopp, G. (2003.). *Visualization multimedia design Model: A new approach to developing Personalized Mental Training Technological tools to enhance Elite Athlete Performance*. International journal of Computer Science in Sport, Vol 3, Edition 1, 23-42.
2. Milanović, D. (2000.). *Strategija razvoja hrvatskog športa*. Olimp, Zagreb, 4, 4-7.
3. Milanović, D. (2000.). *Hrvatski sportski model za 21. stoljeće*. Olimp, Zagreb, 5, 8-11.
4. Momirović i suradnici (1983). *Informacijski sustav vrhunskog sporta*. U: *Metodologija priprema vrhunskih sportista*. Savez za fizičku kulturu Jugoslavije.
5. Ricov, J., Raos, K., Vranjković, N. (2001.). *Informatizacija zagrebačkog sporta*. U: Milanović, D. (ur.) *Zbornik radova stručnog skupa Stanje i perspektive zagrebačkog sporta*, str. 138-143. Fakultet za fizičku kulturu i Zagrebački športski savez, Zagreb.
6. Varga, M. (2004.). *Informacijski sustav u poslovanju*. U: Čerić, V. i M. Varga (ur.) *Informacijska tehnologija u poslovanju*. Element, Zagreb.
7. <http://savremenisport.com/teorija-sporta/sport-i-mediji/17/455/informacione-tehnologije-i-sport>.
8. <http://www.sk.rs/2007/07/skpr01.html>.

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 bi trebali 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.

Glavne 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.
 e mail: Damir.Djedovic@unmo.ba

Instructions for authors

SPORTSLOGOS (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, sport psychology, sociology of sport, philosophy of sports, history of sports, sports training, biomechanics, physical training, and management in sport.

For all manuscript 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 side with large margins (2.5cm). Tables, graphs and illustrations are indicated in the order (eg: Table 1 -Values of motor skills...) with in the text and follow the order of the text. Writing rules for manuscripts include the following:

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

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.

Keywords: 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 other 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 there by avoid statements and conclusions that do not arise from work. If discussion is relatively brief, it should give priority combine with the previous section results. The same applies for the result and conclusion.

Tables: All tables should be numbered with a brief title 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 manuscript and diskettes:

Send a printed copy of the manuscript on paper and enclose the same in electronic form (Word). The Editorial Board serves 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 Bijedić" of Mostar

For Sports logos

USRC "Midhat Hujdur Hujka, 88 104 Mostar,

Bosnia and Herzegovina.

e mail: Damir.Djedovic@unmo.ba

CONTENT

Admir Hadžikadunić, Fahrudin Sofić, Rijad Novaković, Hana Nurković, Damir Đedović INFLUENCE OF SPORT IN SOCIAL BEHAVIOR OF CHILDREN AND YOUTH.....	4
Damir Đedović, Adnan Ademović STRUCTURAL ANALYSIS OF SPORTS MANAGEMENT FOOTBALL CLUBS.....	17
Munir Talović, Ifet Mahmutović, Eldin Jelešković, Haris Alić, Šemso Ormanović, Rasim Lakota, Damira Hadžimehmedović, Denis Sedić ANALYSIS OF QUALITY CHANGES OF BASIC MOTOR ABILITIES A SA RESULT OF REGULAR AND ADDITIONAL CLASSES	30
Munir Talović, Ifet Mahmutović, Eldin Jelešković, Haris Alić, Šemso Ormanović, Izet Bajramović, Damira Hadžimehmedović, Denis Sedić EFFECTS OF REGULAR AND ADDITIONAL CLASSES OF SPORT AND PHYSICAL EDUCATION ON CHANGES OF SPECIFIC MOTOR ABILITIES OF STUDENTS.....	38
Almir Popo, Damir Đedović, Ekrem Čolakhodžić, Rijad Novaković QUANTITATIVE DIFFERENCES OF FUNCTIONAL ABILITIES WATERPOLISTA CLASSIFIED BY DIFFERENT POSITIONS PLAYING.....	46
Samir Palić THE DIFFERENCES BETWEEN CERTAIN ANTHROPOLOGICAL CHARACTERISTIC OF CHILDREN INVOLVED IN SPORTS AND CHILDREN WHO ARE NOT INVOLVED IN SPORTS IN JABLANICA MUNICIPALITY AREA.....	52
Vlatko Šeparović, Edin Užičanin, Ivan Sršen DIFFERENCES BETWEEN MOTOR SKILLS OF HANDBALL PLAYERS COMPETING ON DIFFERENT LEVELS OF COMPETITION.....	59
Nermin Mulaosmanović, Nedim Prelić PHYSICAL ACTIVITY AND SCHOOL PERFORMANCE.....	65
Rijad Novaković, Almir Popo, Adi Palić, Širaz Novaković ESTABLISHMENT OF MATERIAL TECHNICAL REQUIREMENTS WORK PHYSICAL AND HEALTH EDUCATION PRIMARY AND SECONDARY SCHOOLS CITY OF MOSTAR.....	73
Rasim Lakota, Damir Hrnjić IMPACT OF MOTOR ABILITIES ON THE BASIC ELEMENTS OF ALPINE SKIING WITH STUDENTS OF THE FACULTY OF SPORT AND PHYSICAL EDUCATION.....	77
Jasmin Trnovac, Alena Čemalović STRENGTH TRAINING YOUNG SWIMMERS - EXAMPLES.....	84
Smiljana Bijelović APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGY IN SPORT.....	90
Instructions for authors.....	96

