

# ANALIZA I RAZLIKE U BAZIČNO-MOTORIČKIM I SITUACIONO-MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIMA RUKOMETASICA PRVE FEDERALNE LIGE I PRVE LIGE REPUBLIKE SRPSKE

Srdan Pavlović<sup>1</sup>, Munir Talović<sup>1</sup>, Elvir Kazazović<sup>1</sup> i Rasim Lakota<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultet sporta i tjelesnog odgoja, Univerzitet u Sarajevu, Bosna i Hercegovina

KRATKI NAUČNI ČLANAK

UDK: 796.322.012.1-055.2

doi: 10.5550/sgia.130902.se.008P

## SAŽETAK

Osnovni cilj ovog istraživanja bio je utvrditi razlike u bazično-motoričkim i situaciono-motoričkim sposobnostima rukometašica. Istraživanje je urađeno na 77 rukometašice, seniorskog uzrasta iz Prve federalne lige BIH i Prve lige Republike Srpske. U prostoru bazično-motoričke sposobnosti korišteno je 18 varijabli koje su obuhvatale faktore za procjenu segmentarne brzine, fleksibilnosti, koordinacije, eksplozivne snage, repetitivne snage i ravnoteže. Situaciono-motorički prostor je posmatran i obuhvata pet hipotetskih latentnih faktora koji su odgovorni za situacionu efikasnost u rukometu: brzina baratanja sa loptom, preciznost, snaga izbačaja lopte, brzina kretanja bez lopte, baratanje loptom.

U analiza kvantitativnih razlika na multivarijantnom nivou, diskriminativnom analizom, između Prve federalne lige BIH i Prve lige Republike Srpske u situaciono-motoričkim i bazično-motoričkim sposobnostima dobili smo da se nivoi takmičenja razlikuju odnosno da postoji statistička značajnost između tretiranih nivoa takmičenja. Dobijeni rezultati mogu doprinijeti boljem razumijevanju praćenja, analiziranja te boljem usavršavanju kondicijske i tehničko-taktičke pripreme rukometašica na različitim nivoima takmičenja, a sve u cilju postizanja većeg kvaliteta takmičenja seniorskih rukometašica u Bosni i Hercegovini.

**Ključne riječi:** bazična motorika i situaciona motorika, razlike, rukomet.

## UVOD

Današnji moderni rukomet igra je izuzetno brzih, eksplozivnih i višestruko složenih pokreta, razvoja akcija, situacionih rješavanja problema, a koje sve zajedno obilježava nivo intenziteta aktivnosti što zahtijeva od igrača visok nivo sposobnosti, kako bazičnih tako specifičnih (Czerwinski, 1995; Đug, 2005).

Utjecaj bazičnih motoričkih sposobnosti čini osnovu za daljnju nadogradnju specifičnih motoričkih sposobnosti koje su direktno odgovorne za postizanje kvalitetnih rezultata (Brčić, Viskić Štalec i Jaklinović Fressl, 1997; Demir, 2000). Postojanje pet latentnih situacijsko-motoričkih dimenzija u rukometu potvrđeno je od strane brojnih autora a to su: preciznost, baratanje loptom, brzina kretanja igrača s loptom, brzina kretanja igrača bez lopte i snaga izbačaja lopte.

Još su Kuleš i Šimenc (1983) istraživali uticaj bazičnih 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 (Delića, 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.

Uzimajući u obzir snažne udarce loptom napadača na gol, veliki broj snažnih duela igrača odbrane i napada po kojima je rukomet poznat, veliki broj skokova u odbrani i napadu, maksimalno brze kretanje

igrača u kontranapadu i ostale faktore, pouzdano se može reći da je potrošnja energije na utakmici veoma visoka. To znači da je u rukometnoj igri u velikoj mjeri eksploatisana i energetska komponenta (Mujezinović, 2008; Vuleta, Milanović i Sertić, 1999).

Cilj ovog istraživanja je da na osnovu istraživanih prostora bazično-motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti, utvrdimo razlike i nivo razlika rukometašica na različitim nivoima takmičenja.

## METODE

### Uzorak entiteta

Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 77 rukometašica, seniorskog uzrasta, klinički zdravih. Sve ispitanice su rukometašice Prve federalne lige BIH i Prve lige Republike Srpske, registrovane u Rukometnom Savezu Bosne i Hercegovine. Definisane motoričkog modela u ovom istraživanju izvršeno je na osnovu modela strukture motoričkih sposobnosti koje su definisali Kurelić i saradnici (1975).

### Uzorak varijabli

U prostoru bazično-motoričkih sposobnosti korišteno je 18 varijabli. U prostoru situaciono-motoričkih sposobnosti obuhvaćeno je pet varijabli.

Varijable za procjenu bazično- motoričkih sposobnosti:

- Taping rukom - MSBTAP,
- Taping nogom - MSBTAN,
- Pretklon- zasuk- dodir - MSBPZD,

### TABELA 1

*Boxov test.*

Box's M	530,977
F	Approx. 1,286
	<i>df</i> 1 276,000
	<i>df</i> 2 16520,816
	<i>p</i> <b>0,001</b>

Legenda: *df* - Stepni slobode; *p* - Vjerovatnoća.

### TABELA 2

*Značajnost rezultata diskriminativne funkcije.*

Eigenvalue	% of variance	Cumulative %	R	$\lambda$	$\chi^2$	<i>df</i>	<i>p</i>
2,753	100,0	100,0	0,856	0,266	83,976	23	<b>0,000</b>

Legenda: Eigenvalue - Svojstvena vrijednost; % of Variance - % varijanse; Cumulative % - Kumulativni %; *R* - Kanonička korelacija;  $\lambda$  - Wilks' Lambda;  $\chi^2$  - Hi kvadrat; *df* - Stepni slobode; *p* - Vjerovatnoća.

- Iskret sa palicom - MFLISK,
- Duboki pretklon na klupici - MFDPK,
- Špagat - MFSPA,
- Stajanje na jednoj nozi sa zatvorenim očima - MRRAV,
- Stajanje na obrnutoj klupici - MRSOK,
- Stajanje uzduž klupice za ravnotežu - MRSUK,
- Ispravljanje trupa - MRSIST,
- Dizanje trupa za 30 sekundi - MRSD30,
- Sklekovi - MRSSK,
- Koordinacija sa palicom - MKKOP,
- Slalom sa tri medicinke - MKS3M,
- 20 iskoraka sa palicom - MK2IP,
- Skok u dalj iz mjesta - MESDM,
- Bacanje medicinke (ležeći) na leđima - MFEBML,
- Vertikalni skok, sargent - MESVS.

Varijable za procjenu situaciono- motoričkih sposobnosti:

- Vođenje lopte u slalom - SMVLS,
- Gađanje loptom u cilj - SMGLC,
- Šutiranje loptom na daljinu iz koraka - SMŠLD,
- Trčanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom - SMTTOS,
- Šutiranje od zid 20 sekundi - SMŠZ20.

### Statistička analiza

Razlike između rukometašica Prve federalne lige BIH i Prve lige Republike Srpske, za svaku primijenjenu varijablu su utvrđene diskriminativnom analizom.

**TABELA 3***Matrica strukture diskriminacione funkcije:*

	Function
MRSIST	0,346
SMGLC	-0,277
MK2IP	-0,222
MFDPK	-0,185
MKS3M	0,180
SMTTOS	-0,169
MRSD30	0,160
SMVLS	0,141
MFLISK	-0,140
ŠMLŠD	0,129
MKKOP	-0,127
MFEBML	0,127
MRSUK	-0,120
MRSOK	-0,118
MRRAV	-0,095
MRSSK	0,091
MESVS	0,067
SMŠZ20	0,062
MSBTAP	0,058
MSBTAN	0,044
MSBPZD	0,019
MESDM	0,014
MFSPA	-0,007

Legenda: **MSBTAP** - Taping rukom; **MSBTAN** - Taping nogom; **MSBPZD** - Pretklon- zasuk- dodir; **MFLISK** - Iskret sa palicom; **MFDPK** - Duboki pretklon na klupici; **MFSPA** - Špagat; **MRRAV** - Stajanje na jednoj nozi sa zatvorenim očima; **MRSOK** - Stajanje na obrnutoj klupici; **MRSUK** - Stajanje uzduž klupice za ravnotežu; **MRSIST** - Ispravljanje trupa; **MRSD30** - Dizanje trupa za 30 sekundi; **MRSSK** - Sklekovi; **MKKOP** - Koordinacija sa palicom; **MKS3M** - Slalom sa tri medicinke; **MK2IP** - 20 iskoraka sa palicom; **MESDM** - Skok u dalj iz mjesta; **MFEBML** - Bacanje medicinke ležeći na leđima; **MESVS** - Vertikalni skok, sargent; **SMVLS** - Vođenje lopte u slalom; **SMGLC** - Gađanje loptom u cilj; **SMSLD** - Šutiranje loptom na daljinu iz koraka; **SMTTOS** - Trčanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom; **SMSZ20** - Shooting against a wall for 20 seconds.

## REZULTATI I DISKUSIJA

Analizirane su diskriminativne razlike između bazično-motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti rukometašica Prve federalne lige BiH i Prve lige Republike Srpske.

U Tabeli 1 testirana je sličnost matrica kovarijansi između dva subuzorka (Rađo i Wolf, 2002) tj između ispitanica Prve federalne lige i Prve lige RS-a. Može se uočiti da je razlika matrica kovarijansi statistički

značajna ( $p=0,001$ ) te dozvoljava pristup daljoj proceduri diskriminativne analize.

Analizirajući Tabelu 2 možemo vidjeti da je i u ovom prostoru došlo do kvantitativnih razlika kod ispitanica, što je i bilo očekivano. Vidimo da je došlo do formiranja jedne značajne diskriminativne funkcije visine 0,856 koja nam dokazuje u kojoj je korelaciji skup podataka na osnovu kojih smo vršili diskriminativnu analizu sa diskriminativnim funkcijama.

Na osnovu rezultata strukture diskriminativne funkcije u Tabeli 3, može se uočiti da najveće korelacije sa diskriminativnom funkcijom, tj. sa varijablom koja maksimalno razlikuje vrijednosti rezultata bazično-motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti dva subuzorka imaju slijedeće varijable:

- Ispravljanje trupa koji propadaju prostoru repetitivne snage. Značajan doprinos repetitivne snage prednjeg dijela trupa moguće je obrazložiti činjenicom što je snaga ove mišićne skupine osim za pregib trupa kod šutiranja i fintiranja, važna i za stabilizaciju trupa prijeko potrebnu kod čvrstih kontakata s protivnikom, ali ova mišićna skupina participira i u pregibanju natkoljenice, što posredno doprinosi učinkovitosti

i brzini kretanja igrača sa i bez lopte.

- Gađanje loptom u cilj koji pripada prostoru preciznosti, a preciznost kao specifična motorička sposobnost ima velik udio u krajnjem rezultatu što se manifestira kroz sposobnost pogađanja nepokretne mete (gola) najčešće iz kretanja, ali i iz statičke pozicije.
- 20 iskoraka sa palicom koji pripada prostoru koordinacije, koji pripadaju prostoru faktora za procjenu koordinacije koja predstavlja jednu, veoma kompleksnu motoričku dimenziju, i može se reći da je to jedan oblik motoričke inteligencije kod sportista-način razmišljanja o samom pokretu u vremenu i prostoru, način njegove interpretacije, brzine izvođenja i brzine učenja nove motorne akcije.

**TABELA 4**

*Centroidi grupa.*

Group	Function
1	-1,747
2	1,534

Analizom rezultata u Tabeli 4 može se uočiti da se prva grupa ispitanika tj. rukometašice Prve federalne lige BiH, nalaze u negativnom dijelu diskriminativne funkcije, čime je definišu varijable koje imaju negativan uticaj na diskriminativnu funkciju. Druga grupa ispitanika čine rukometašice Prve lige Republike Srpske koje se nalaze u pozitivnom dijelu diskriminativne funkcije, čime su definisane varijable koje imaju pozitivan uticaj na diskriminativnu funkciju.

zanja većeg kvaliteta takmičenja rukometašica za seniorke u Bosni i Hercegovini.

## LITERATURA

## ZAKLJUČAK

Rezultati ovog istraživanja pokazuju da se rukometašice različitog nivoa takmičenja statistički značajno razlikuju u bazično motoričkim i situaciono motoričkim sposobnostima.

Objašnjenje postojanja razlika između rukometašica različitih nivoa takmičenja je prije svega u nivou takmičenja. Prve federalne lige BiH imaju znatno bolju motivaciju jer imaju jasnu pomoć i podršku RSBiH, samim tim i ozbiljno definisanu karijeru. Kao što je poznato psihološki aspekt je veoma važan u sportu. Drugi razlog postojanja razlika se može posmatrati sa aspekta dizajniranih treninga za seniorke. Treći razlog postojanja razlika je u nivou mentalne, kondicijske i tehničko taktičke pripreme seniorki. Dobiveni rezultati mogu doprinijeti boljem razumijevanju praćenja, analiziranja te boljem usavršavanju kondicijske i tehničko-taktičke pripreme rukometašica na različitim nivoima takmičenja, a sve u cilju posti-

Brčić, B., Viskić Štalec, N., & Jaklinović Fressl, Ž. (1997). Prediktivna vrijednost varijabli za procjenu tehničko-taktičkih elemenata u rukometu [Predictive value of variables for the evaluation of technical-tactical elements in handball]. *Kinesiology*, 1(29), 60–70.

Czerwinski, J. (1995.). The influence of technical abilities of players on the tactical selection in the handball game. *European Handball*, 2, 16–19.

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.

Demir, M. (2000). *Kanonički odnos morfoloških dimenzija i situacijsko-motion sposobnosti s mladim rukometašima* [Canonic relation between morphological dimensions and situational-motion abilities with young handball players]. Unpublished master's thesis, University of Sarajevo, Faculty of Sport and Physical Education.

- Đug, M. (2005). *Efikasnost različitih metoda za poboljšanje sakakačkih sposobnost rukometaša* [Efficiency of different methods for improvement of handball players jumping ability]. Unpublished master's thesis, University of Tuzla, Faculty of physical education and sport.
- 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.
- Kurelić, N., Momirović, K., Stojanović, M., Šturm, J., Radojević, Đ, & Viski-Štalec, N. (1975). *Struktura i avluacija morfoloških i motornih dimenzije omladine* [The Structure and evolution of morphological and motor dimensions of youth]. Belgrade, RS: Institutu za naučna istraživanja Fakulteta fizičke kulture.
- Mujezinović, M. (2008). *Uticao programiranog treninga na specijalne i bazične motoričke sposobnosti u rukometu* [Effects of programmed training on special and basic motor abilities in handball]. Unpublished master's thesis, University of Sarajevo, Faculty of Sport and Physical Education.
- Rađo, I., & Wolf, B. (2002) *Metode kvantifikacije u sportu* [Methods for quantification in sport]. Sarajevo, BA: Faculty of Sport and Physical culture.
- 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.
- Srđoj, 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.
- Vuleta, D., Milanović, D., & Sertić, H. (1999). Latentna struktura prostornih, faznih, pozicijskih i kretnih karakteristika rukometne igre [Latent structure of the spatial, phasic, positional and movement characteristics of the handball game]. *Kinesiology*, 31(1), 37–53.
- Vuleta, D., Milanović, D., & Sertić, H. (2003). Odnosi između varijabli šuta na gol i rezultata na utakmicama muškog Evropskog 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.

Primljeno: 21 oktobra, 2013

Izmjene primljene: 12 nivembra, 2013

Odobreno: 21 decembra, 2013

Korespodencija:

Mr Srđan Pavlović

Fakultet sporta i tjelesnog odgoja

Patriotske lige 41

71000 Sarajevo

Bosna i Hercegovina

Telefon: 00387 65 64 61 63

E-mail: srdjanpavlovic1984@hotmail.com