

UDK 796.322.012.1-053.81(497.16)

Aldijana Muratović, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje Univerziteta Crne Gore, Nikšić
Georgi Georgiev, Fakultet fizičke kulture Univerziteta "Ćiril i Metodije", Skoplje

OSNOVNE MOTORIČKE SPOSOBNOSTI I SITUACIONA MOTORIČKA EFIKASNOST KOD MLADIH RUKOMETASA IZ CRNE GORE - KVANTITATIVNI PRISTUP

1. UVOD

Crna Gora je zemlja raznovrsnosti u svakom, pa i u klimatskom pogledu. Rijetko je gdje na manjem prostoru zastupljeno više klimatskih tipova. To je posljedica njenog položaja, raščlanjenosti i diseciranosti reljefa, premještanja i sučeljavanja vazdušnih masa različitih fizičkih osobina, blizine mora, karaktera podloge i drugih faktora.

Čovjekovo porijeklo i njegov razvoj danas proučavaju razne naučne oblasti kao što su biologija, fiziologija, psihologija, ekologija, geografija, demografija i mnoge druge (Mikić, 2000).

Motiv ovog istraživanja je bio da se pokuša u svojoj sredini dati značaj i doprinos onoj grani sporta koja je Crnoj Gori podarila najviše trofeja. S obzirom da se Crna Gora dijeli na mediteransku i kontinentalnu regiju, ideja je upravo bila da se u tom prostoru sprovede istraživanje na mlađoj populaciji- dječaci koji su aktivno uključeni u rukometni sport. Sticanjem državne nezavisnosti i kroz nastupe naših reprezentacija, dobila se prava šansa da se Evropi i svijetu pokaže sa kakvim potencijalom raspolaže crnogorski rukomet.

Igre, a naročito sportske igre, u kojima djeluje veliki broj igrača koji se u stalnom kretanju simultano sukobljavaju na individualnom, grupnom i kolektivnom nivou, predstavlja jedinstven fenomen koji nije jednostavno analizirati (Rogulj, 2000).

Predmet ovog istraživanja su rukometaši uzrasta 14-15 godina, kao i njihove motoričke i situacione motoričke sposobnosti.

Osnovni cilj istraživanja je da se utvrde eventualne razlike u motoričkim i situaciono motoričkim sposobnostima između rukometaša kontinentalne regije i rukometaša mediteranske regije.

2. METODE

Prema vremenskoj usmjerenosti ovo je transverzalno istraživanje sa ciljem da se utvrde razlike u motoričkim (21 varijabla) i situaciono-motoričkim sposobnostima (5 varijable) kod mladih rukometaša uzrasta 14 - 15 godina između kontinentalne i mediteranske regije.

Mjerenje je sprovedeno u Nikšiću (RK „Sutjeska“), Danilovgradu (RK „Danilovgrad“), Beranama (RK „Berane“) i Baru (RK „Mornar“).

U ovom istraživanju obuhvaćen je uzorak od 100 ispitanika, muškog pola, kojeg čine mladi rukometaši uključeni sistematski u rukometni trening (članovi RK

„Danilovgrad“ iz Danilovgrada, RK „Mornar“ iz Bara, RK „Berane“ iz Berana i RK „Sutjeska“ iz Nikšića).

Uzorak je podjeljen u dva subuzorka (grupa), i to:

- Prva grupa (50), rukometaši iz kontinentalne regije
- Druga grupa (50), rukometaši iz mediteranske regije

Kvantitativne razlike između dvije grupe ispitanika u motoričkim i situaciono-motoričkim sposobnostima utvrđene su t-testom, a upotrijebljena je ANOVA i MANOVA radi utvrđivanja razlika u cjelokupnom motoričkom i situaciono-motoričkom prostoru.

3. REZULTATE

Za utvrđivanje značajnosti razlika između aritmetičkih sredina rukometaša kontinentalne regije i rukometaša mediteranske regije (tabela 1) primjenjen je t-test za velike nezavisne uzorke, dok je značajnost razlika tretirana na nivou 0,05 (5%).

Prema dobijenim rezultatima, između tretiranih grupa ispitanika, statistički značajna razlika između njih je utvrđena kod 15 varijabli od ukupno 26 primenjenih. Utvrđena je i određena razlika i u ostalih 11 varijabli između njih, ali ta razlika nije statistički značajna.

Ispitanici iz grupe rukometaša kontinentalne regije (G₁) su postigli statistički značajno bolje rezultate od grupe rukometaša mediteranske regije (G₂) u 12 varijabli: taping rukom (MBFTAP), pretklon raskoračno (MFLPRR), skok udalj s mjesta (MFESDM), skok uvis s mjesta (MFESVM), bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (MFEFRL), osmica sa sagibanjem (MAGOOS), koraci u stranu (MAGKUS), stajanje na dvije noge poprečno na klupici za ravnotežu sa zatvorenim očima (MBAP2Z), stajanje na jednoj nozi uzdužno na klupici za ravnotežu sa zatvorenim očima (MBAP1Z), slalom u prostori 6-9m (SSL 6-9), brzina vođenja lopte u kvadrat (SVLK) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (SKUT).

Ispitanici iz grupe rukometaša mediteranske regije (G₂) su postigli statistički značajno bolje rezultate od grupe rukometaša kontinentalne regije (G₁), i to samo u 3 varijable: taping nogom (MBFTAN), sprint iz visokog starta na 20m (MFE20V) i sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih o zid (SLOZ).

Tabela 1. T-test između aritmetičkih sredina rukometaša kontinentalne regije - G₁ i mediteranske regije – G₂

Varijable	Mean G 1	Mean G 2	t-value	df	p
MBFTAP	37.82	32.06	5.86	98	0.00
MBFTAN	38.52	40.40	-3.01	98	0.00
MFTAZ	22.74	22.04	1.13	98	0.26
MFLPRR	56.43	50.26	3.18	98	0.00
MFLPRK	44.62	41.92	1.84	98	0.07
MFLISK	80.50	86.99	-1.79	98	0.08
MFESDM	2.10	1.98	3.22	98	0.00

MFESVM	43.56	39.80	2.65	98	0.01
MFE20M	4.04	3.62	6.81	98	0.00
MFEBRL	17.82	14.31	4.81	98	0.00
MFEBKL	9.07	8.69	0.93	98	0.35
MFEBML	9.75	10.42	-1.37	98	0.17
MRCPRE	23.30	23.62	-0.46	98	0.65
MRCSKL	19.76	17.54	1.15	98	0.25
MRCZGV	4.82	4.66	0.22	98	0.83
MAGOOS	18.99	19.53	-1.96	98	0.05
MKTOZ	4.69	4.87	-0.95	98	0.35
MAGKUS	9.84	10.51	-3.60	98	0.00
MBAU20	6.44	5.02	0.97	98	0.33
MBAP2Z	3.63	2.63	2.78	98	0.01
MBAP1Z	9.85	3.78	2.81	98	0.01
SRP9SK	5.26	4.80	0.96	98	0.34
SLOZ	19.24	21.10	-2.30	98	0.02
SSL 6-9	12.64	13.25	-2.82	98	0.01
SVLK	6.41	6.65	-2.13	98	0.04
SKUT	7.04	7.53	-3.47	98	0.00

U ostalim varijablama u kojima nije utvrđena statistički značajna razlika, rukometaši iz kontinentalne regije (G_1) su imali bolje rezultate od grupe rukometaša mediteranske regije (G_2) i to u 9 varijabli: taping nogom o zid (MFTAZ), duboki pretklon na klupi (MFLPRK), iskret sa palicom (MFLISK), bacanje košarkaške lopte s grudi iz sijeda na stolici (MFEBKL), sklekovi na tlu (MRCSKL), zgibovi iz visa na vratilu (MRCZGV), okretnost u zraku (MKTOZ), stajanje na dvije noge uzdužno na klupici za ravnotežu sa otvorenim očima (MBAU20) i preciznost iz skok šuta sa 9m (SRP9SK).

Tabela 2. Multivarijantna analiza varijanse (MANOVA) i analiza varijanse (ANOVA) – motoričke sposobnosti

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0.17	18.34	21	78	0.00

Tabela 2. Produžetak

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 1,98	p-level
MBFTAP	829.44	24.12	34.38	0.00
MBFTAN	88.36	9.76	9.05	0.00
MFTAZ	12.25	9.55	1.28	0.26
MFLPRR	951.72	94.16	10.11	0.00
MFLPRK	182.25	53.83	3.39	0.07

MFLISK	1053.00	329.35	3.20	0.08
MFESDM	0.38	0.04	10.35	0.00
MFESVM	353.44	50.41	7.01	0.01
MFE20V	4.48	0.10	46.42	0.00
MFEBRL	309.30	13.37	23.13	0.00
MFEBKL	3.69	4.26	0.86	0.35
MFEBML	10.93	5.83	1.88	0.17
MRCPRE	2.56	12.08	0.21	0.65
MRCSKL	123.21	93.10	1.32	0.25
MRCZGV	0.64	13.27	0.05	0.83
MAGOOS	7.29	1.91	3.83	0.05
MKZOZ	0.86	0.96	0.90	0.35
MAGKUS	11.15	0.86	12.93	0.00
MBAU20	50.45	53.10	0.95	0.33
MBAP2Z	24.94	3.23	7.73	0.01
MBAP1Z	922.46	116.48	7.92	0.01

Ispitanici iz grupe rukometaša mediteranske regije (G_2) su imali bolje rezultate od grupe rukometaša kontinentalne regije (G_1) samo u 2 varijable: bacanje medicine iz ležanja na leđima (MFEBML) i podizanje trupa za 30 sek. (MRCPRE).

Prema dobijenim rezultatima koje se odnose na testiranje razlika između aritmetičkih sredina rukometaša kontinentalne regije i rukometaša mediteranske regije primjenom t-testa za velike zavisne uzorke, vode nas na konstataciju da rukometaši iz kontinentalne regije su generalno sa boljim motoričkim i situaciono-motoričkim sposobnostima u odnosu na rukometaše mediteranske regije. To je radi toga što u znatno većem broju testova G_1 je boljim i statističkim značajnijim postignućima od G_2.

Radi utvrđivanja značajnosti razlika između dvije tretirane grupe rukometaša prema regionu u cjelokupnom motoričkom prostoru, primjenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 2), koju ovom prilikom nećemo interpretirati. Na osnovu Wilksove lambda, Raove R aproksimacije i stupnjeva slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level=0.00 možemo konstatovati da utvrđena razlika koja je statistički značajna ide u prilog grupi rukometaša kontinentalne regije.

Radi utvrđivanja značajnosti razlika između dvije tretirane grupe rukometaša prema regionu u cjelokupnom situaciono-motoričkom prostoru, primjenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 3), koju ovom prilikom nećemo interpretirati. Na osnovu Wilksove lambda, Raove R aproksimacije i stupnjevi slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level=0.00 možemo konstatovati da utvrđena razlika koja je statistički značajna takođe ide u prilog grupe rukometaša kontinentalne regije.

Tabela 3. Multivarijantna analiza varijanse (MANOVA) i analiza varijanse (ANOVA) – situaciona motorika

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0.77	5.67	5	94	0.00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 1,98	p-level
SRP9SK	5.29	5.73	0.92	0.34
SLOZ	86.49	16.32	5.30	0.02
SSL 6-9	9.22	1.16	7.93	0.01
SVLK	1.50	0.33	4.52	0.04
SKUT	5.97	0.50	12.02	0.00

4. ZAKLJUČKE

Na osnovu realizovanog istraživanja na uzorku od 100 ispitanika – rukometaši prema regiji (50 iz kontinentalne i 50 iz mediteranske regije) na kome su primjenjene ukupno 26 varijabli (testovi) od kojih 21 iz bazične motorike i 5 iz situacione motorike, možemo zaključiti sledeće:

1. Generalni zaključak bio bi da u tretiranom motoričkom i situaciono-motoričkom prostoru rukometaši kontinentalne regije su postigli bolje rezultate od rukometaša mediteranske regije.
2. Ispitanici rukometaša iz kontinentalne regije su postigli statistički značajnije i bolje rezultate od rukometaša mediteranske regije u 12 varijabli.
3. Ispitanici rukometaša iz mediteranske regije su postigli statistički značajnije i bolje rezultate od rukometaša kontinentalne regije u 3 varijable.
4. Ispitanici rukometaša iz kontinentalne regije su postigli bolje rezultate od rukometaša mediteranske regije u 9 varijable.
5. Ispitanici rukometaša iz mediteranske regije su postigli bolje rezultate od rukometaša kontinentalne regije u 2 varijable.
6. Na multivarijantnom nivou u motoričkom prostoru, na osnovu primjene MANOVA, možemo zaključiti da utvrđena statistički značajna razlika u prilogu je grupe rukometaša kontinentalne regije.
7. Na multivarijantnom nivou u situaciono-motoričkom prostoru, na osnovu primjene MANOVA, možemo zaključiti da utvrđena statistički značajna razlika je u prilogu grupe rukometaša kontinentalne regije.

Literatura

1. Bjelica, D. (2006). *Sportski trening*. Podgorica: Crnogorska sportska akademija.
2. Findak, V. (2001). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb: Školska knjiga.

3. Lidor, R., Falk, B., Arnon, M., Cohen, Y., Segal, G., Lander, Y. (2005). Measurement of Talent in Team Handball: the Questionable Use of Motor and Physical Tests. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 19 (2), 318-325.
4. Mikić, B. (2000). *Testiranje i mjerenje u rukometu*, Tuzla: Filozofski fakultet.
5. Rogulj, N. (2000). Differences in situation-related indicators of handball game in relation to the achieved competitive results of the teams at 1999 World Championship in Egypt. *Kinesiology*, 32 (2), 32-74.

*BASIC MOTOR ABILITIES AND SITUATIONAL MOTOR EFFICIENCY WITH
YOUNG HANDBALL PLAYERS FROM MONTENEGRO - QUANTITATIVE
APPROACH*

The research was conducted on 100 young handball players aged from 14 to 15, from Montenegro. They were divided into two groups of 50 students each due to the regions they belong to (continental and Mediterranean). They were tested with 26 tests, 21 of which are related to basic motor abilities, and 5 are for estimating situational motor efficiency. The aim of the research is to compare the basic motor and situational motor abilities between the handball players from the two regions. After processing the data by t-test, analysis of variance (ANOVA), and multivariate analysis of variance (MANOVA), the drawn conclusion is that, within the treated space of basic motorics and situational motorics, the handball players from the continental region scored better results than those from Mediterranean region.

Keywords: *basic motorics, situational motorics, continental and Mediterranean regions, differences.*