

UNIVERZITET CRNE GORE
FAKULTET ZA SPORT I FIZIČKO VASPITANJE

Mr Aldijana Muratović

**KOMPARATIVNA ANALIZA BIOMOTORIČKOG STATUSA
RUKOMETASA I NESPORTISTA U KADETSKOM UZRASTU
CRNE GORE**

DOKTORSKA DISERTACIJA

Nikšić, 2014.

PODACI I INFORMACIJE O DOKTORANDU

Ime i prezime: Aldijana Muratović

Datum i mjesto rođenja: 25.11.1980. godine u Nikšiću

Naziv završenog postdiplomskog studijskog programa: Akademske postdiplomske magistarske studije, Fizička kultura

Godina završetka: 2011.

INFORMACIJE O DOKTORSKOJ DISERTACIJI

Naziv doktorskih studija: Akademske doktorske studije, Fizička kultura

Naslov teze: Komparativna analiza biomotoričkog statusa rukometaša i nesportista u kadetskom uzrastu Crne Gore

Fakultet na kojem je disertacija odbranjena: Fakultet za sport i fizičko vaspitanje u Nikšiću, Univerzitet Crne Gore

UDK, OCJENA I ODBRANA DOKTORSKE DISERTACIJE

Datum prijave doktorske teze: 18.12.2012.godine

Datum sjednice Senata Univerziteta na kojoj je prihvaćena teza: 21.02.2013.godine

Komisija za ocjenu podobnosti teze i kandidata:

Doc. dr Rašid Hadžić, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Nikšić

Doc. dr Dobrislav Vujović, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Nikšić

Prof. dr Duško Bjelica, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Nikšić

Prof. dr Georgi Georgiev, Fakultet za fizičku kulturu, Skoplje

Mentor: Prof. dr Duško Bjelica

Komisija za ocjenu doktorske disertacije:

Prof. dr Rašid Hadžić, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Nikšić

Prof. dr Georgi Georgiev, Fakultet fizičke kulture, Skoplje

Prof. dr Duško Bjelica, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Nikšić

Prof. dr Veselin Jovović, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Nikšić

Prof. dr Dobrislav Vujović, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Nikšić

Komisija za odbranu doktorske disertacije:

Prof. dr Rašid Hadžić, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Nikšić

Prof. dr Georgi Georgiev, Fakultet fizičke kulture, Skoplje

Prof. dr Duško Bjelica, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Nikšić

Prof. dr Veselin Jovović, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Nikšić

Prof. dr Dobrislav Vujović, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Nikšić

Lektor: Doc. dr Miodarka Tepavčević

Datum odbrane: 23.10.2014.

Datum promocije:

ZAHVALNICA

Sa velikim zadovoljstvom izražavam zahvalnost Prof. dr Dušku Bjelici, mom mentoru, na velikoj pomoći i podršci u vezi sa izborom i realizacijom problematike, na velikom strpljenju i angažovanju, kao i na iskusnim savjetima kojima je uticao da istrajem na dugom putu od početka do kraja disertacije.

Takođe, neizmjernu zahvalnost dugujem članovima Komisije na ukazanom povjerenju, uloženom trudu, kritičkom čitanju disertacije, brojnim stručnim savjetima, diskusijama i pomoći koje su mi pružali tokom izrade i pisanja ove doktorske disertacije.

Zahvaljujem svim dragim kolegama i prijateljima koji su iskrenom vjerom i podrškom održali moj entuzijazam u realizaciji doktorskog rada.

Na kraju, veliko hvala mojoj porodici na bezgraničnoj podršci, razumijevanju i toleranciji čime su uveliko olakšali moj put ka ostvarenju ovog cilja.

*Aldijana Muratović,
Nikšić, 23. oktobar 2014.*

*... Ovaj rad posvećujem svom bratu Alenu,
kao najljepši poklon za njegov rođendan,
23.oktobar 1979.*

SAŽETAK

Istraživanje je sprovedeno sa ciljem da se utvrde razlike u biomotoričkom prostoru crnogorske omladine kadetskog uzrasta (14 ± 6 mjeseci; 15 ± 6 mjeseci). U ovom istraživanju obuhvaćen je uzorak od ukupno 500 ispitanika, od kojih je 400 dječaka koji nijesu organizovano uključeni u trenažni proces i 100 rukometaša koji su organizovano uključeni u rukometni trening. Biomotorički prostor je tretiran sa dvadeset jednom (21) varijablom koje hipotetski pokrivaju područje: segmentarne brzine, fleksibilnosti, eksplozivne snage nogu, eksplozivne snage ruku i ramenog pojasa, repetitivne snage, koordinacije i ravnoteže. U prostoru specifično-motoričkih sposobnosti primijenjeno je pet (5) varijabli koje hipotetski pokrivaju područje: preciznost šutiranja, sposobnost baratanja s loptom, brzina trčanja u slalomu, brzina vođenja lopte i brzina kretanja bez lopte.

Podaci dobijeni testiranjem obrađeni su elementarnim statističkim postupcima. Za utvrđivanje stepena povezanosti između biomotoričkih i specifično-biomotoričkih sposobnosti za svaki subuzorak posebno, primijenjen je koeficijent korelacije. U manifestnom prostoru primijenjena je komparativna statistika: t-testovi aritmetičkih sredina između malih i velikih nezavisnih uzoraka, analiza varijanse (ANOVA), multivarijantna analiza varijanse (MANOVA) i LSD test (Last Significant Difference) za utvrđivanje značajnosti razlika aritmetičkih sredina između tretiranih subuzoraka ispitanika u svim kombinacijama. U latentnom prostoru primijenjena je diskriminativna korelaciona analiza (DISKRA) da bi se utvrdilo koje varijable doprinose statistički značajnoj razlici u kombinacijama između dvije ili više grupa ispitanika. Na osnovu dobijenih rezultata, kao najznačajnije zaključke izdvajamo sljedeće: 1) u biomotoričkim sposobnostima rukometaši kontinentalne regije su postigli bolje rezultate od rukometaša mediteranske regije; 2) u specifično-motoričkim sposobnostima rukometaši kontinentalne regije su postigli bolje rezultate od rukometaša mediteranske regije; 3) u biomotoričkim sposobnostima rukometaši su postigli bolje rezultate od nesportista; i 4) u specifično-biomotoričkim sposobnostima rukometaši su postigli bolje rezultate od nesportista.

Ključne riječi: biomotorički prostor, specifično-biomotoričke sposobnosti, sportisti, učenici, kadeti, ANOVA, MANOVA, diskriminativna analiza, rangiranje.

ABSTRACT

The goal of research is to establish differences in biomotoric space with young people at the age of cadets (14 ± 6 months; 15 ± 6 months) from Montenegro. The study covers a sample of 500 respondents in total, where 400 of the students are not engaged in organized training process (non-athletes) and 100 are handball players of organized trainings. Biomotoric space is treated with twenty one (21) variables that hypothetically cover the space of: segmented speed, flexibility, explosive leg power, explosive power of arm and shoulder, repetitive power, coordination and balance. The space of specific motoric abilities is tested with five (5) variables that hypothetically cover the space of: shot precision, ball handling capability, slalom running speed, speed in ball control in movement and speed of movement without ball.

Data obtained from the tests is calculated on basic statistic approaches. In order to establish the level of relation between biomotoric and specific motoric abilities for each subsample of respondents individually, the coefficient of correlation is used. Comparative statistics is used in the manifest space: T-tests of arithmetic means between small and large independent samples, analysis of variance (ANOVA), multivariate analysis of variance (MANOVA) and LSD test (last Significance Difference) for assessing significance in differences of arithmetic means between the tested subsamples of respondents and all possible combinations. Discriminative correlation analysis (DISKRA) is used in the latent space in order to establish what variables contribute to statistically significant differences in the combinations of two or more groups of respondents. The obtained results suggest the following conclusions as most significant: 1) in the space of biomotoric abilities better results achieved the handball players from the Continental region against those of Mediterranean; 2) in specific biomotoric abilities handball players from the Continental region marked better results as against those of the Mediterranean; 3) in biomotoric abilities handball players achieved better results in comparison with the non-athletes; and 4) in specific biomotoric abilities handball players achieved better results in comparison with the non-athletes.

Key Words: *biomotoric space, specific biomotoric abilities, athletes, students, cadets, ANOVA, MANOVA, discriminative analysis, ranging*

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1 Osnovne karakteristike rukometne igre	3
2. TEORIJSKI OKVIR RADA	5
2.1 Definicije osnovnih pojmova	7
2.2 Pregled dosadašnjih istraživanja	9
2.2.1 Pregled dosadašnjih istraživanja iz prstora motoričkih i specifično-motoričkih sposobnosti	9
3. PROBLEM, PREDMET I CILJEVI ISTRAŽIVANJA	22
4. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA	26
5. METOD RADA	29
5.1 Tok i postupci istraživanja	29
5.2 Uzorak ispitanika	31
5.3 Uzorak mjernih instrumenata	33
5.3.1 Mjerni instrumenti za procjenu biomotoričkih sposobnosti	33
5.3.2 Mjerni instrumenti za procjenu specifično-biomotoričkih sposobnosti	34
5.4 Opis mjernih instrumenata	35
5.4.1 Opis mjernih instrumenata za procjenu biomotoričkih sposobnosti	35
5.4.2 Opis mjernih instrumenata za procjenu specifično-biomotoričkih sposobnosti	57
5.5 Statistička obrada podataka	61
6. REZULTATI I DISKUSIJA	62
6.1 Analiza osnovnih deskriptivnih parametara biomotoričkih i specifično-biomotoričkih sposobnosti kod rukometaša i nesportista	62
6.2 Korelacije biomotoričkih i specifično-motoričkih varijabli rukometaša i nesportista	72

6.3	Testiranje razlika aritmetičkih sredina između malih i velikih nezavisnih uzoraka	94
6.4	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) u prostoru biomotoričkih i specifično-biomotoričkih sposobnosti	110
6.4.1	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 godina – rukometaši kontinentalne i mediteranske regije	110
6.4.2	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 godina – rukometaši kontinentalne i mediteranske regije	112
6.4.3	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 15 godina – rukometaši kontinentalne i mediteranske regije	113
6.4.4	Analiza varijanse ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 15 godina – rukometaši kontinentalne i mediteranske regije	114
6.4.5	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – bio motoričke sposobnosti, 14 godina – nesportisti kontinentalne i mediteranske regije	115
6.4.6	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 godina – nesportisti kontinentalne i mediteranske regije	117
6.4.7	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 15 godina – nesportisti kontinentalne i mediteranske regije	118
6.4.8	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 15 godina – nesportisti kontinentalne i mediteranske regije	119
6.4.9	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši kontinentalne regije.....	120
6.4.10	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši kontinentalne regije	122

6.4.11	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši mediteranske regije	123
6.4.12	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši mediteranske regije	124
6.4.13	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – nesportisti kontinentalne regije	125
6.4.14	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – nesportisti kontinentalne regije	127
6.4.15	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – nesportisti mediteranske regije	128
6.4.16	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – nesportisti mediteranske regije	130
6.4.17	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši i nesportisti kontinentalne regije	131
6.4.18	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši i nesportisti kontinentalne regije	133
6.4.19	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši i nesportisti mediteranske regije	134
6.4.20	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši i nesportisti mediteranske regije	136
6.4.21	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši kontinentalne i mediteranske regije	137

6.4.22	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši kontinentalne i mediteranske regije	139
6.4.23	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – nesportisti kontinentalne i mediteranske regije	140
6.4.24	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – nesportisti kontinentalne i mediteranske regije	142
6.4.25	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši i nesportisti kontinentalne i mediteranske regije	143
6.4.26	Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši i nesportisti kontinentalne i mediteranske regije	145
6.5	Diskriminativna analiza	146
6.5.1	Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 14 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije	146
6.5.2	Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 14 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije	148
6.5.3	Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije	149
6.5.4	Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova, 15 godina – rukometaši kontinentalne i mediteranske regije	151
6.5.5	Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 14 godina – nesportisti kontinentalne i mediteranske regije	153
6.5.6	Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 14 godina – nesportisti kontinentalne i mediteranske regije	155
6.5.7	Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 15 godina – nesportisti kontinentalne i mediteranske regije	156
6.5.8	Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 15 godina – nesportisti kontinentalne i mediteranske regije	158
6.5.9	Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši kontinentalne regije	160

6.5.10	Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova	
	14 i 15 godina – rukometaši kontinentalne regije	162
6.5.11	Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti,	
	14 i 15 godina – rukometaši mediteranske regije	163
6.5.12	Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova	
	14 i 15 godina – rukometaši mediteranske regije	165
6.5.13	Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti,	
	14 i 15 godina – nesportisti kontinentalne regije	167
6.5.14	Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova	
	14 i 15 godina – nesportisti kontinentalne regije	169
6.5.15	Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti,	
	14 i 15 godina – nesportisti mediteranske regije	170
6.5.16	Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova	
	14 i 15 godina – nesportisti mediteranske regije	172
6.5.17	Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti,	
	14 i 15 godina – rukometaši i nesportisti kontinentalne regije	174
6.5.18	Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova	
	14 i 15 godina – rukometaši i nesportisti kontinentalne regije	176
6.5.19	Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti,	
	14 i 15 godina – rukometaši i nesportisti mediteranske regije	177
6.5.20	Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova	
	14 i 15 godina – rukometaši i nesportisti mediteranske regije	179
6.5.21	Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti,	
	14 i 15 godina – rukometaši kontinentalne i mediteranske regije	181
6.5.22	Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova	
	14 i 15 godina – rukometaši kontinentalne i mediteranske regije	183
6.5.23	Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti,	
	14 i 15 godina – nesportisti kontinentalne i mediteranske regije	184
6.5.24	Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova	
	14 i 15 godina – nesportisti kontinentalne i mediteranske regije	186
6.5.25	Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti,	
	14 i 15 godina – rukometaši i nesportisti kontinentalne i	
	mediteranske regije	188

6.5.26	Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 14 i 15 godina – rukometaši i nesportisti kontinentalne i mediteranske regije	191
6.6	Prikaz aritmetičkih sredina biomotoričkih i specifično-biomotoričkih sposobnosti za svaku grupu ispitanika	195
6.7	Prikaz rangova biomotoričkih i specifično-biomotoričkih sposobnosti za svaku grupu ispitanika	196
7.	ZAKLJUČAK	198
8.	LITERATURA	204
PRILOZI		

1. UVOD

Savremeni sport predstavlja međunarodni kulturni fenomen koji na najbolji način može da pokaže društvenu vrijednost slave i uspjeha. Najveći uspjeh jedne države može se najbolje pokazati sportskim postignućem na velikim takmičenjima. Podizanje granice sopstvenih sposobnosti istovremeno je i lični poduhvat svakog sportiste i zajednički cilj svih onih koji se angažuju u sportu.

Čovjekovo porijeklo i njegov razvoj danas proučavaju razne naučne oblasti, kao što su: biologija, fiziologija, psihologija, ekologija, geografija, demografija i mnoge druge. Sva ova saznanja o čovjeku objedinjava antropologija, koja se najčešće definiše kao nauka o čovjeku u vremenu i prostoru (Mikić, 2000).

Glavni elementi sporta odvijaju se sukcesivno, formirajući psihomotornu cjelinu sistemom baze i nadgradnje. Prvu fazu predstavlja teoretsko usvajanje koncepta aktuelnog kretanja, a nakon toga počinje sljedeća faza, a to je obučavanje. Tek kada se složeno kretanje savlada, na relativno najvišem psihosomatskom nivou, prelazi se na sljedeću fazu – treniranje. Suštinu treniranja predstavlja stalna tendencija razvoja elementarnih biomotornih dimenzija i usavršavanje dinamičkog stereotipa. Kada je riječ o sportskom treningu, isključivo se misli na onu aktivnost koja nastaje nakon obučavanja. Obučavanje, odnosno usvajanje tehnike kretanja neke sportske discipline, uopšte nije naporno i ono ne traje dugo. Nakon obučavanja sportista se podvrgava sportskom treningu, koji je vrlo naporan, dnevni treninzi traju do nekoliko sati intenzivnog naprezanja, a takav režim života traje ponekad i dvadesetak godina, odnosno čitav tok sportske karijere. U sportskom treningu najveći akcenat se stavlja na razvoj biomotornih dimenzija. Elementarne biomotorne dimenziju su sila, brzina i izdržljivost, a sve ostale dimenzije su ili konstitucionalne prirode, ili su izvedene iz elementarnih dimenzija (Bjelica, 2006).

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).

Kako postoje određene specifičnosti pojedinih sportova i sportskih disciplina koje se izražavaju u različitosti njihove takmičarske strukture, samim tim postoji i izrazita potreba za neprekidnim istraživanjem, i u praksi provjeravanjem specifičnosti pojedinih sportova. Većina

sportskih igara predstavlja, više-manje, intervalna opterećenja gdje se smjenjuju opterećenja visokog intenziteta s kratkotrajnim odmorima i periodima nižeg intenziteta.

Savremeni rukomet je igra ubrzanog i dinamičkog ritma koja se ogleda najprije u visokom nivou opštih i specifičnih motoričkih sposobnosti. Rukomet je naizmjenično visoko-intenzivan kontaktni timski sport koji zahtijeva kombinaciju aerobne i anaerobne izdržljivosti, kako bi se izvodile sekvence koordiniranih i složenih motoričkih aktivnosti (Chelly, Hermassi, Aouadi, Khalifa, Van den Tillaar, Chamari i Shephard, 2011). Kada polazimo od samih situacija u igri, možemo konstatovati da realizacija napada ili odbrane zavisi upravo od mogućnosti igrača odnosno njegovih biomotoričkih sposobnosti.

Rukomet je jedan od najpopularnijih sportova u Crnoj Gori. Sticanjem državne nezavisnosti i kroz nastupe naših reprezentacija, dobila se prava šansa da se Evropi i svijetu pokaže sa kakvim potencijalom raspolaže crnogorski rukomet.

Motiv ovog istraživanja je bio da se da naučni doprinos i značaj onoj grani sporta koja je Crnoj Gori podarila najviše trofeja. S obzirom na to da se Crna Gora dijeli na mediteransku i kontinentalnu regiju, ideja je upravo bila da se u tom prostoru sprovede istraživanje na mlađoj populaciji koju čine dječaci – aktivno uključeni u rukometni sport i dječaci iz školske populacije koji nijesu uključeni u trenažni proces. Ovaj rad predstavlja prvo obimnije istraživanje u Crnoj Gori, a bazira se na utvrđivanju razlika biomotoričkog statusa između rukometaša i nesportista kadetskog uzrasta.

Pored toga što je izvršeno upoređivanje sportista i nesportista, utvrđena je i komparacija tretiranih grupa prema regijama, na mediteransku i kontinentalnu. Crna Gora je zemlja raznovrsnosti u svakom, pa i u klimatskom pogledu. Rijetko je gdje na manjem prostoru zastupljeno više klimatskih tipova, kao što je to u ovoj državi. Ovdje se zapaža pravi „klimatski arhipelag”, gdje se sa mediteranskog prelazi na kontinentalni, pa i pravi planinski tip klime. To je posljedica njenog položaja, raščlanjenosti i diseciranosti reljefa, premještanja i sučeljavanja vazdušnih masa različitih fizičkih osobina, blizine mora, karaktera podloge i drugih faktora.

1.1 Osnovne karakteristike rukometne igre

Rukomet, kao jedna od najpopularnijih sportskih igara, pripada grupi kompleksnih sportskih aktivnosti u kojoj dominiraju ciklične i aciklične strukture kretanja. Iz toga proizilazi da se rukomet odvija isključivo u intermitentnom režimu naprezanja.

Savremeni vrhunski rukomet zahtijeva visok nivo usvojenih motoričkih struktura, u cilju rješavanja određenih specifičnih zadataka koji se javljaju u toku igre, u fazi odbrane i fazi napada. Da bi igrači bili sposobni ostvariti zahtjeve igre modernog rukometa, od njih se očekuju apsolutno najveći dometi u tehničko-taktičkoj i fizičkoj pripremljenosti.

„Rukomet je igra u kojoj je za aktivnost igrača karakteristično kontinuirano kretanje sa i bez promjene pravca, protkano brzim i ostrim sprintovima, visokim skokovima, raznolikim prizemljenjima i duelima u kontaktu sa protivnikom” (Pavlin, Šimenc i Delija 1982).

U sportskim aktivnostima, tokom treninga i takmičenja, u rukometu veliki značaj imaju opšte i bazične motoričke sposobnosti. Ako ne postoje ili ako nijesu primjereno razvijene, onemogućuju usvajanje motoričkih vještina i znanja ili usavršavanje specifičnih situacijskih tehničko-taktičkih elemenata, relevantnih za uspjeh u rukometu.

Prema bazi piramide faktora uspješnosti nalaze se bazične antropološke karakteristike, a na višim nivoima specifične sposobnosti, kao i pokazatelji situacione efikasnosti u igri svakog uspješnog rukometaša. Tokom igre svaki igrač realizuje niz zadataka, izvodeći komplekse kretanja ili kretne strukture protkane specifičnim stereotipima karakterističnim za igru u odbrani, a posebno za igru u napadu.

U rukometu je prisutna simultana komunikacija, tj. istovremeno postoji interpersonalna komunikacija, komunikacija s protivnikom i komunikacija s loptom, kao i prostornim obilježjima igrališta. Lopta predstavlja fokus cijele motoričke aktivnosti i određuje ponašanje svakog pojedinog igrača unutar faza određenog sastava i koncepcije igre. Informacije se pri obavljanju zadataka u igri prenose signalima koji su proizvodi kretanja igrača, protoka lopte, te karakteristike igrališta, što sve čini situacionu strukturu rukometne igre.

Smatra se da je savremeni rukomet, kojeg na najbolji način prezentuju veliki evropski klubovi, dostigao vrhunac u svom razvoju. Ipak, svjedoci smo da navedeni klubovi i reprezentacije konstantno daju rukometu nešto novo što ga unapređuje i pomjera granice karakteristika i sposobnosti rukometaša do granica mogućeg. Naravno, u rukometnom šarenilu je prisutno više različitih stilova, što mu daje posebno obilježje, pa je vrlo teško dati prednost nekom od

faktora odgovornih za uspjeh u rukometnoj igri, u odnosu na druge faktore, bez posebno preciznih naučnih istraživanja.

Savremeni pristup bazičnim i specifičnim antropološkim obilježjima rukometaša, te specifičnim zahtjevima i karakteristikama rukometne igre, zahtijeva naučno utemeljene analize i spoznaje do kojih se može doći jedino na temelju naučno-istraživačkih projekata.

2. TEORIJSKI OKVIR RADA

Rukometni sport je od pojava interesovanja za moderne sportove u Crnoj Gori zauzeo značajno mjesto, i u muškoj i u ženskoj konkurenciji. Današnja populacija djece uzrasta četrnaest i petnaest godina koji su učenici završnih razreda reformisane devetogodišnje osnovne škole, masovno su uključeni u rukometni trening, što nam govori da je ovaj sport široko rasprostranjen i popularan u našoj zemlji.

Dječaci koji po takmičarskoj dobi pripadaju kadetima rukometnih klubova u Crnoj Gori i dječaci koji se aktivno ne bave sportom tretiraju se kao ispitanici koji su podijeljeni prema geografskoj sredini i to na one koji pripadaju kontinentalnoj i one koji pripadaju mediteranskoj regiji Crne Gore. To je urađeno zbog reljefne specifičnosti naše države koja se odslikava praktično i golim okom.

U Crnoj Gori ima ukupno sedam klubova koji se organizovano takmiče u kadetskoj konkurenciji, a mi smo se odlučili za rukometne klubove „Mornar 7” – iz Bara, „Cepelin”- iz Podgorice i „Danilovgrad” – iz Danilovgrada, kao uzorak iz mediteranske regije. Bar, sa prosječnom godišnjom temperaturom 14,8°C i nadmorskom visinom od 5 m, Podgorica sa prosječnom temperaturom 16,4°C i nadmorskom visinom od 44,5 m i Danilovgrad, sa prosječnom godišnjom temperaturom od 14,3°C i nadmorskom visinom od 53 m, ukazuju na činjenicu da pomenuti gradovi imaju mediteransku klimu.

Bar, Podgorica i Danilovgrad su opštine sa dugom rukometnom tradicijom, gdje je omladina sistematski uključena u rukometni sport na jedan kvalitetno organizovan način.

Istovjetan je slučaj i sa klubovima „Sutjeska” iz Nikšića i „Berane” iz Berana, koji imaju veoma bogatu sportsku, a samim tim i rukometnu tradiciju, čiji su kadeti obavezni da učestvuju u ligi kadeta Crne Gore. Opština Berane, sa prosječnom godišnjom temperaturom od 7,5°C i nadmorskom visinom od 691 m, i grad Nikšić, po teritoriji najveća opština u Crnoj Gori, sa prosječnom godišnjom temperaturom od 9,9°C i nadmorskom visinom od 647 m, karakterišu se znatno nepovoljnim klimatskim uslovima u odnosu na prethodne. Jedan od zaključaka, a na osnovu samih pokazatelja, jeste da opštine Nikšić i Berane predstavljaju veću bazu za adekvatniju selekciju dječaka, jer su to teritorijalno veće opštine, imaju veći broj stanovnika, veći je broj djece uključenih u trenažni proces, što ukazuje da postoji veći izbor za samu selekciju dječaka obuhvaćenih ovim istraživanjem.

Školska populacija dječaka koja nije uključena u bilo koji oblik fizičke aktivnosti, osim redovne nastave fizičkog vaspitanja, predstavljena je iz istih gradova i iz istih regija naše zemlje.

Razvojne promjene u ovom periodu, 14–15 godina, heterogene su, što znači da se razvijenost svih tjelesnih sistema i organa, psiholoških i mentalnih funkcija, niza motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, ne nalazi u isto vrijeme i na istom stepenu razvijenosti. To je razdoblje ubrzanog rasta i razvoja, uz povišenu osjetljivost na sve vrste podražaja, kritična zbog nemogućnosti brzog prilagođavanja stanica specifičnim funkcijama određenih organa i organskih sistema i podsistema. To je period gdje dolazi do potrebe za stvaralaštvom u dva osnovna smjera, i to u smjeru sportsko-tehničkih postignuća i u estetskom oblikovanju i doživljavanju motoričkih aktivnosti (Findak, 2001).

Uzrast od 14 do 16 godina je uzrast u kojem treba započeti sa specijalizacijom u rukometnom sportu. Najznačajnije promjene u trenažnom procesu događaju se tokom ove faze, jer navedeni uzrast podložan je i osjetljiv na promjene motoričkog statusa i uspješnosti u igri, a koje eventualno mogu nastati pod uticajem adekvatnog trenažnog procesa i na taj način se kretati u pozitivnom pravcu. Za svaki dobar program treninga važno je razumjeti metode povećavanja trenažnog opterećenja. Trening mladih sportista mora biti posmatran kao dugoročan plan, kojim se povećanje opterećenja i ukupni tjelesni, tehničko-taktički i mentalni zahtjevi primjenjuju postepeno tokom faza rasta i razvoja (Bompa, 2005).

2.1 Definicije osnovnih pojmova

U cilju potpunijeg sagledavanja ovog problema, navodimo osnovne definicije pojmova sa kojima ćemo se susresti u ovom radu.

Motoričke sposobnosti čovjeka su one sposobnosti koje učestvuju u rješavanju motornih zadataka i uslovljavaju uspješno kretanje, bez obzira na to da li su stečene treningom ili ne (Malacko, Rađo 2004).

Biomotoričke dimenzije – u elementarne biomotoričke dimenzije spadaju sila, brzina i izdržljivost. Sila se može definisati kako u statičkim tako i u dinamičkim uslovima. Brzina se može manifestovati kao brzina reagovanja i kao brzina savladavanja velikog otpora. Izdržljivost se pojavljuje kao biomotorička dimenzija i u statičkim i u dinamičkim uslovima, sa velikim ili sa malim opterećenjem (Bjelica, 2003). Biomotoričke sposobnosti su jedan od osnovnih faktora koji determiniše uspješnost rukometaša. Svaku situaciju nastalu u toku igre potrebno je prvenstveno adekvatno motorički realizovati, a tu realizaciju putem lokomotornog sistema omogućuje snaga igrača, izdržljivost, preciznost, brzina, koordinacija, ravnoteža i agilnost.

Pod bazičnim ili opštim motoričkim sposobnostima podrazumijevamo fundamentalne, osnovne motoričke sposobnosti koje su genetski određene, a dolaze do izražaja samo prilikom motoričkog funkcionisanja.

Snaga je sposobnost savladavanja spoljašnjeg otpora ili suprostavljanje otporu mišićnim naprezanjem (Zaciorski, 1975). Dijeli se na statičku, repetitivnu i eksplozivnu snagu. Genetski je, u zavisnosti od vrste, različito determinisana.

Brzina u antropomotoričkom smislu, podrazumijeva sposobnost, svojstvo ili osobinu čovjeka da izvrši motoričku aktivnost u minimalnom vremenu u datim uslovima (Nićin, 2000). Dijeli se na latentno vrijeme motorne reakcije (sposobnost brzog reagovanja na različite signale), brzinu pojedinačnog pokreta i frekvenciju pokreta. Ova motorička sposobnost je genetički uslovljena sa oko 95%.

Izdržljivost je sposobnost dužeg izvršavanja određenog kretanja bez smanjenja efikasnosti, odnosno dužeg sprovođenja aktivnosti nesmanjenim intenzitetom (Kurelić, Momirović, Stojanović, Šturm, Radojević i Viskić–Štalec, 1975). Zavisi od više faktora: motivacije, kardiovaskularnog sistema, brzine i snage.

Gipkost je sposobnost da se izvede pokret što je moguće veće amplitude (Zaciorski, 1975). Dijeli se na aktivnu (izvođenje pokreta aktivnošću mišićnih grupa koje prelaze preko

tog zgloba) i pasivnu (postiže se djelovanjem spoljašnjih sila). Najčešća mjera ove sposobnosti je maksimalna amplituda pokreta djelova tijela u pojedinim zglobnim sistemima. Genetski je slabo determinisana (oko 60%).

Ravnoteža je sposobnost održavanja tijela u izbalansiranom položaju (Kurelić i sar. 1975). Dijeli se na dinamičku, statičku i balansiranje sa predmetima. Koeficijent urođenosti je veoma visok i iznosi 90%.

Koordinacija se definiše kao sposobnost regulirane eksploatacije energetske, tonične i programsko-analitičkog potencijala u cilju realizacije kompletnih kretnih struktura (Hošek–Momirović, 1981). Ova sposobnost često se naziva i „motorička inteligencija”. Genetski je determinisana oko 80%.

Preciznost je bazična motorička sposobnost koju karakteriše izvođenje tačno usmjerenih i doziranih pokreta (Nićin, 2000). Genetski je visoko determinisana oko 80%.

Uticaj na razvoj preciznosti je moguć ukoliko ga pokušamo usavršiti takozvanim situacionim zadacima (npr. igra rukometa, košarke, odbojke i dr.) i tada će ta osobina popraviti specifične elemente precizne problematike, kao što su šutiranje na gol, šutiranje na koš i dr. (Dž. Idrizović i K. Idrizović, 2001).

Specifične motoričke sposobnosti su sposobnosti koje se manifestuju u okviru za sport specifičnih struktura gibanja i struktura situacija (Milanović, 2009). Aktivnosti rukometaša zasnivaju se na opštim motoričkim sposobnostima, koje omogućuju sticanje znanja iz specifičnih situacionih tehničko-taktičkih elemenata, relevantnih za uspjeh u rukometu. Na osnovu dosadašnjih istraživanja (Pavlin, Šimenc, Delija 1982), može se pretpostaviti da postoji pet situaciono latentnih dimenzija, i to: preciznost gađanja nepokretne mete, baratanja loptom, brzina kretanja s loptom, brzina kretanja bez lopte i snaga izbačaja lopte.

Sportski trening je specifičan, dugotrajan, intenzivan proces adaptacije organizma, ostvaren primjenom optimalnih trenažnih stimulusa (sredstava, metode i opterećenja) u planiranom vremenu, a u cilju transformacije onih antropoloških karakteristika od kojih zavisi postizanje sportskih rezultata (Malacko i Rađo 2004; Bjelica, 2006).

Pojam „test” se poistovjećuje sa pojmom „mjerni instrument”, a on se odnosi na bilo koje sredstvo ili način, često formalno postavljeno, koje se koristi da izazove odgovore (reakcije) na osnovu kojih se čovjekovo ponašanje dovodi sa nečim u neakve relacije (Bala, 2010).

Varijabla je slučajno promjenljiva veličina, sa kvantitativno ili kvalitativno različitim obilježjima (Perić, 2006).

Transferzalno istraživanje je istraživanje organizovano samo u jednoj vremenskoj tački (Perić, 2006).

2.2 Pregled dosadašnjih istraživanja

2.2.1 Pregled dosadašnjih istraživanja u prostoru motoričkih i specifično-motoričkih sposobnosti u rukometu

Delija (1981) je na uzorku ispitanika iz populacije učenika uzrasta od 15 do 18 godina (80 ispitanika koji su bili podijeljeni po tome da li treniraju rukomet ili se ne bave rukometom, osim u okviru nastave tjelesnog vaspitanja), primijenio 9 mjernih instrumenata za procjenu nekih psihomotornih dimenzija. Tri testa su mjerila opšte motoričke sposobnosti, tri testa su predstavljala varijable iz odbrane, a posljednja tri situacione varijable iz napada.

Analiza varijanse je utvrdila statistički značajne razlike na nivou od 0.01 u svim primijenjenim testovima u korist grupe rukometaša.

Diskriminativna analiza je pokazala da se dobijene razlike mogu prvenstveno objasniti razlikama u situacionim testovima, pa je zaključeno da su eksplozivnost, preciznost šuta, te specifična kretanja igrača sa loptom i bez lopte, one varijable koje najbolje diskriminiraju omladinu rukometaše i nerukometaše. Upoređujući faktore dobijene kod treniranih i netreniranih rukometaša, moguće je zaključiti da dobijeni faktori kod nerukometaša ne diferenciraju osobine s obzirom na odbrambene i napadačke sposobnosti, dok kod treniranih rukometaša, oni diferenciraju igrače na one kod kojih su više naglašene napadačke, odnosno odbrambene sposobnosti, kao i one koji su pretežno univerzalni igrači.

Pavlin, Šimenc i Delija (1982) su sproveli istraživanje sa ciljem da analiziraju metrijske karakteristike i faktorsku valjanost uzorka novokonstruiranih situaciono-motoričkih testova u rukometu. Utvrdili su da postoji pet specifičnih latentnih dimenzija koje su definisane kao: preciznost, baratanje igrača loptom, brzina kretanja igrača bez lopte, brzina kretanja igrača sa loptom, te snaga izbačaja lopte. Te su latentne dimenzije kasnije korišćene u istraživanjima latentne strukture pripremljenosti rukometaša i rukometašica različitog uzrasta. Baterija situaciono-motoričkih testova koji autori predložu za dalja istraživanja i to na selekcionisanom uzorku biće:

1. Za procjenu situacione preciznosti – test šut sa 9 m iz skoka i test šut sa 7 m iz mjesta.
2. Za procjenu vještine baratanja s loptom – test bacanje i hvatanje lopte o zid jednom rukom.

3. Za procjenu brzine kretanja s loptom – test vođenje lopte u kvadratu i test brzine kretanja igrača s loptom u napadu.
4. Za procjenu brzine kretanja igrača bez lopte – test brzine izvođenja zadatka bez lopte i test trčanje u slalomu.
5. Za procjenu eksplozivne snage izbačaja lopte – test bacanje lopte u daljinu iz skoka.

Elias (1995) je sproveo istraživanje sa ciljem da se identifikuje odnos između linearne brzine leta lopte tokom različitih vrsta šutiranja u rukometu i osnovnih parametara motoričkih sposobnosti igrača u cilju poboljšanja efikasnosti treninga. Autor ističe da je šutiranje jedna od osnovnih vještina u rukometnom sportu. Dva glavna faktora od velike važnosti u pogledu efikasnosti testiranja predstavljaju preciznost i brzina šuta. Uzorak je činio 12 rukometaša visokih performansi (Poljski nacionalni tim) prosječnog uzrasta 24–26 godina. Rezultati su pokazali da je najveći doprinos otkriven u mišićnoj snazi i maksimalnoj brzini podlaktice.

Delija, Šimenc i Vuleta (1995) su sproveli istraživanje sa ciljem da utvrde u kojoj mjeri specifični program kineziološkog tretmana rukomet doprinosi razlikama u nekim opštim i situaciono-motoričkim sposobnostima u odnosu na standardni kineziološki tretman u školstvu – nastava tjelesne i zdravstvene kulture. Na uzorku od 160 ispitanika iz populacije učenika uzrasta od 15 do 18 godina, podijeljenih na dva subuzorka od po 80 ispitanika rukometaša i 80 ispitanika nerukometaša, primijenjeno je devet mjernih instrumenata za procjenu psihomotornih dimenzija. Tri testa koja su kao intencionalni predmet mjerenja imala opštu psihomotoriku: koordinacija u okretnosti, skok udalj s mjesta i bacanje rukometne lopte na daljinu iz mjesta. Tri situaciona testa iz odbrane u rukometu: maksimalni dohvat rukama sunožnim odrazom, bočna kretanja golmana i kretanja golmana, kao i tri situacione varijable iz napada u rukometu: test snage i preciznost šuta, test kretanja sa loptom i bez lopte i bacanje lopte u zid sa 3 metra kroz 30 sekundi. Prema dobijenim rezultatima analiza varijanse je utvrdila statistički značajne razlike na nivou 0.01 u svim primijenjenim testovima u korist grupe rukometaša. Diskriminativna analiza pokazuje da se dobijene razlike mogu prvenstveno objasniti razlikama u testovima: test snage i preciznosti šuta, bacanje rukometne lopte na daljinu iz mjesta, test kretanja s loptom i bez lopte i skok udalj s mjesta.

Milanović, Vuleta i Šimenc (1997) su sproveli istraživanje sa ciljem da utvrde stepen kondicione pripreme kod vrhunskih rukometaša i rukometašica. Na uzoraku od 13 rukometaša, članova reprezentacije Hrvatske i uzorak od 11 rukometašica HRK „Lokomotiva” primije-

njeno je ukupno 20 testova za procjenu bazičnih i specifičnih motoričkih sposobnosti, koji su za predmet mjerenja imali: agilnost, brzinsku koordinaciju, brzinu ruku, fleksibilnost, apsolutnu snagu ruku, repetitivnu snagu trbušne muskulature, dva testa brzinske snage, dva testa eksplozivne snage tipa bacanja, dva testa eksplozivne snage tipa skočnosti, preciznost šutiranja, brzina dodavanja, tri testa specifične koordinacije, brzinsku izdržljivost, brzinsku izdržljivost šutiranja i brzina nogu. Nakon uvida u osnovne statističke parametre pojedinih testova bazične i specifične motorike, zaključili su da članovi rukometne reprezentacije Hrvatske postižu slabije rezultate od očekivanih i to u: apsolutnoj eksplozivnoj snazi, repetitivnoj snazi trupa, brzinskoj snazi, eksplozivnoj snazi tipa skočnosti, brzini nogu, preciznosti šutiranja i brzinskoj izdržljivosti. Da bi se dobio uvid u plasman svakog igrača u pojedinim motoričkim testovima izračunate su standardizovane vrijednosti odnosno z-skorovi svih rukometaša u svim motoričkim testovima. Prema dobijenim podacima zaključuje se da je 7 igrača postiglo rezultate iznadprosječne vrijednosti rukometne reprezentacije Hrvatske, dok je 6 igrača postigla rezultate ispod prosjeka.

Na osnovu rezultata koje su postigle vrhunske rukometašice, može se konstatovati da zadovoljavaju kriterijume ženskog vrhunskog rukometa. Analizom rezultata se može vidjeti da vrhunske rukometašice posebno zaostaju u sljedećim sposobnostima: fleksibilnost, repetitivna snaga trupa, eksplozivna snaga tipa bacanja, eksplozivna snaga tipa skočnosti, brzinska snaga i brzinska izdržljivost.

Vuleta (1999) je sproveo istraživanje sa ciljem da se da se utvrdi uticaj, odnosno povezanost između bazičnih motoričkih sposobnosti i specifičnih motoričkih sposobnosti u rukometu. Na uzorku od 64 ispitanika – kadetskog uzrasta, polaznika rukometne škole, realizovao je testiranje sklopom od devet testova za bazičnu motoriku i specifičnim testom baratanje igrača loptom. Uzorak varijabli činio je dva skupa varijabli. Prediktorski skup je definisan sljedećim varijablama: bacanje medicine iz ležanja na leđima, skok udalj s mjesta, taping rukom, stajanje na klupici uzduž na jednoj nozi otvorenih očiju, pretklon raskoračno, poligon natraške, koraci u stranu, izdržaj u visu zgibom i podizanje trupa iz ležanja savijenim koljenima. Kriterijska varijabla je definisana specifičnim testom – baratanje loptom jednom rukom. Regresionom analizom u manifestnom prostoru utvrđena je značajna povezanost varijabli prediktorskog skupa i kriterijske varijable koja je definisana kao sposobnost baratanja igrača sa loptom.

Vuleta, Milanović i Jukić (1999) su sprovedli istraživanje sa ciljem da analiziraju i uporede rezultate postignute u testovima za procjenu motoričkih sposobnosti članova seniorske i kadetske rukometne reprezentacije Hrvatske. Istraživanje je primijenjeno na uzorku od 16 članova kadetske rukometne nacionalne reprezentacije i 16 članova rukometnog nacionalnog tima. Uzorak varijabli sastojao se od testova za procjenu bazičnih i specifičnih motoričkih sposobnosti. Za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti primijenjeno je 7 testova koji pokrivaju područje: fleksibilnosti, apsolutne snage ruku, repetitivne snage trupa, brzine, eksplozivne snage tipa vertikalne skočnosti i eksplozivne snage tipa bacanja. Za procjenu specifičnih motoričkih sposobnosti korišćena su 2 testa: vođenje lopte iz visokog starta na 30 m i bacanje rukometne lopte iz sijeda. Rezultati su obrađeni elementarnim statističkim postupcima. Izračunata je aritmetička sredina, standardna varijacija za svaku varijablu i to posebno za kadete, posebno za seniore. Testiranje normaliteta distribucije varijabli provedeno je Kolmogorov-Smirnovljevim testom, a t-testom su utvrđene razlike između vrhunskih rukometaša kadetskog i seniorskog uzrasta. Na osnovu rezultata može se zaključiti da su rukometaši seniori postigli bolje rezultate, ali ne u svim varijablama. Kod varijabli iz područja kondicione pripremljenosti, seniori su bili mnogo bolji.

Vuleta, Buvač i Gričar (2000) su sprovedli istraživanje sa ciljem da utvrde i vrednuju uticaj programiranog rukometnog treninga na promjene u nekim varijablama bazičnih i specifičnih motoričkih sposobnosti tokom tromjesečnog trenažnog procesa. Uzorak je činio 15 rukometašica (17–33 godine), članica 1A hrvatske lige. Testiranje je sprovedeno u dvije vremenske tačke baterijom od 14 testova i to 8 testova za bazičnu motoriku: agilnost, eksplozivna snaga tipa bacanja, eksplozivna snaga tipa horizontalne skočnosti, eksplozivna snaga tipa sprinta, repetitivna snaga trupa, brzinska koordinacija, eksplozivne snage tipa vertikalne skočnosti (2) i 6 testova za specifičnu motoriku: preciznost, baratanje loptom, brzina kretanja sa loptom (2), brzina kretanja bez lopte i snaga izbačaja lopte. Podaci su obrađeni primjenom t-testa za zavisne uzorke koji omogućava dobijanje pouzdanih informacija o kvalitativnim, statistički značajnim promjenama između mjerenja sprovedenih u dvije vremenske tačke. Nakon sprovedenog tromjesečnog programiranog rada došlo je do statistički značajnih promjena u svim sposobnostima, ali se ipak preferiralo i djelovalo na razvoj onih koje su od izuzetne važnosti za rukometnu igru, a to su: eksplozivna snaga tipa vertikalne skočnosti, repetitivna snaga trupa, preciznost šuta, te baratanje igrača sa loptom.

Vuleta, Šimenc i Hrupec (2001) su sprovedi istraživanje sa ciljem da utvrde uticaj posebno programiranog šestomjesečnog rukometnog treninga na promjene nekih bazičnih i specifičnih motoričkih sposobnosti mladih kadetkinja. U ovom istraživanju uzorak ispitanika činio je 30 rukometašica, uzrasta između 11–13 godina. Primijenjeni su testovi za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti: fleksibilnost, eksplozivna snaga tipa vertikalne skočnosti, eksplozivna snaga tipa horizontalne skočnosti, eksplozivna snaga tipa sprinta, repetitivna snaga trupa, koordinacija i brzina frekvencije pokreta. Specifične sposobnosti su procijenjene testom brzina trčanja sa loptom i snaga izbačaja lopte. Primjenom multivarijantne analize varijanse utvrđena je značajnost razlika između dobijenih stanja u svim testovima istovremeno. Izračunata je i univarijantna analiza varijanse za ponovljena mjerenja s ciljem utvrđivanja statističke značajnosti razlika po svakoj varijabli u oba mjerenja. Multivarijantnom analizom se pokazalo da je primijenjeni nastavni i trenažni proces doveo do statistički značajnih promjena u šest testova za procjenu bazične i specifične pripremljenosti mladih kadetkinja rukometašica. Analize pojedinačnih varijabli bazične motorike pokazuju da su ispitanice u svim varijablama poboljšale svoje rezultate, a najviše se to uočava u varijablama bazične motorike.

Vuleta, Jukić i Sertić (2002) su sprovedi istraživanje sa ciljem da utvrde promjene u nekim varijablama antropoloških karakteristika seniorskih rukometaša pod uticajem rukometnog treninga. Uzorak se sastojao od 17 rukometaša uzrasta 20–31 godina, članova rukometnog kluba „Vestli”, Oslo, koji se takmiče u 1B norveškoj ligi. Funkcionalne, bazične i specifične motoričke sposobnosti rukometaša procijenjene su sklopom od 15 testova, 2 testa funkcionalnih sposobnosti, 9 testova bazičnih motoričkih sposobnosti i 4 testa specifičnih motoričkih sposobnosti. Testiranje se vrši u 2 vremenske tačke i to na početku trenažnog programa i nakon četvoromjesečnog pripremnog perioda. Prema dobijenim rezultatima t-testa, za zavisne uzorke, statistički značajne promjene pojavile su se u 14 varijabli: maksimalna potrošnja kiseonika, trčanje 10 x 30 m, skok uvis iz mjesta, skok uvis iz zaleta, skok udalj s mjesta, bacanje medicine od 3 kg, iz stojećeg stava, sprint iz visokog starta na 30 m, koraci u stranu, pretklon raskoračni, podizanje trupa, iz ležanja, na leđjima, u 30 sec, potisak sa ravne klupe, bacanje lopte o zid i hvatanje jednom rukom, vođenje lopte u slalomu, bacanje teške rukometne lopte iz stojećeg stava. Jedino u varijabli brzina vođenja lopte na 30 m, iz visokog starta, nije registrovana statistička značajna promjena.

Čavala i Rogulj (2004) su sprovedi istraživanje sa ciljem da utvrde razlike u motoričkim sposobnostima s obzirom na pol i situacionu uspješnost kod mladih rukometaša. Uzorak su či-

nili 69 rukometaša i rukometašica starosne dobi 12 godina. U odnosu na pol, utvrđena je statistički značajna razlika u varijablama za procjenu eksplozivne snage tipa vertikalne skočnosti u korist rukometaša, odnosno u varijabli za procjenu gibljivosti u korist rukometašica. Statistički značajne razlike bazične motorike s obzirom na uspjeh u rukometu manifestuju se u testovima namijenjenim za procjenu agilnosti i eksplozivnosti. Prema tome, zaključili su da rukometnom igrom dominira brzina izvođenja pojedinačnih motoričkih gibanja, brzina uspostavljanja i promjene pravca kretanja, eksplozivni skokovi i dueli, a ne dugotrajne repeticije koje nijesu skladne osnovnoj kineziološkoj strukturi ove igre. S obzirom na adolescentski uzrast ispitanika, za pretpostaviti je da su razlike u motoričkim sposobnostima determinisane ostalim antropološkim, a naročito morfološkim karakteristikama kojima se opisuju biološke razlike djevojčica i dječaka ovog uzrasta.

Vuleta, Prelčec i Gruić (2004) su sproveli istraživanje sa ciljem da se uvrdi postoje li razlike između nekih motoričkih sposobnosti igrača rukometne reprezentacije Hrvatske i igrača 1. Hrvatske rukometne lige. U radu je primjenjena baterija od 10 testova za procjenu motoričkih sposobnosti od kojih su devet bazičnih i jedan specifični. Uzorak ispitanika činio je 16 rukometaša seniora, članova RK Moslavina-Kutina, uzrasta 17-35 godina, koji se takmiče u kupu EHF-a (European Handball Federation). Dobijeni rezultati su upoređeni sa rezultatima istraživanja rukometne reprezentacije Hrvatske. Za utvrđivanje razlika kod testiranih motoričkih sposobnosti primjenjen je t-test za nezavisne uzorke. Statističke značajne razlike utvrđene su kod sedam testova, i to u pet varijabli u korist reprezentacije Hrvatske i tri varijable u korist rukometaša Moslovine. Reprezentacija je postigla bolje rezultate u sljedećim testovima: skok uvis s mjesta, brzina kretanja braniča kliznim korakom u dva trougla (1 i 3 ciklus), sprint na 30 metara iz visokog starta i pretklon raznožno. Statistički značajne razlike u korist rukometaša Moslovine dobijene su kod dva testa: koraci u stranu i bench press. U testovima skok udalj s mjesta, bacanje rukometne lopte iz sijeda raznožnog sa tla i podizanje trupa iz ležanja na leđima za 30 sekundi nijesu utvrđene statistički značajne razlike, što znači da su im sposobnosti približno jednake.

Lidor, Falk, Arnon, Cohen, Segal i Lander (2005) su sproveli istraživanje sa ciljem da se identifikuju motoričke i specifične motoričke sposobnosti koje mogu da obezbijede trenerima relevantne informacije u procesu selekcije mladih igrača u rukometnom timu. Ukupan uzorak činio je 405 igrača, uzrasta 12–13 godina i isti su bili preporučeni od strane njihovih trenera da se podvrgnu bateriji testova za selekciju juniorske reprezentacije. Prethodno pome-

nuti igrači učestvuju u različitim fazama rukometnog testiranja. Baterija uključuje testiranje motoričkih sposobnosti i to: 4 x 10 m trčanje, eksplozivnu snagu, bacanje medicinke udalj, skok udalj, sprint na 20 m i slalom u vođenju lopte. Poređenja između odabranih igrača za juniorsku nacionalnu reprezentaciju 2–3 godine kasnije u odnosu na one koji nijesu selektirani, pokazuju da su primijenjeni testovi poslužili kao veoma dobri indikatori.

Vujović (2005) je na uzorku od 1212 mladih rukometaša i rukometašica uzrasta 12–14 godina \pm 6 mjeseci, i 16–18 godina \pm 6 mjeseci sproveo istraživanje sa ciljem da utvrdi dijagnostičku biotipsku determinaciju u zavisnosti od njihovih morfoloških karakteristika, bazično motoričkih sposobnosti i specifično motoričkih sposobnosti. Primijenjeni testovi za ovo istraživanje odabrani su tako da reprezentativno pokrivaju područje antropometrijskih karakteristika (4 testa): visina tijela, masa tijela, planimetrijski parametar šake i relativna tjelesna masa. Za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti primijenjeno je 10 testova: bacanje medicinke iz ležećeg položaja na leđima, skok udalj s mjesta, skok uvis s mjesta, kocarci u stranu, taping rukom, taping nogom, iskret palicom, bubnjanje rukama i nogama, gađanje horizontalnog cilja i ciklus – 1500. Područje specifičnih motoričkih sposobnosti karakterističnih za rukomet autor je primijenio na 6 testova koji procjenjuju: situacionu preciznost, koordinacionu sposobnost vještina baratanja loptom, brzinu kretanja bez lopte, brzinu kretanja sa loptom, brzinu kretanja igrača u odbrani i snagu izbačaja lopte. Prema dobijenim rezultatima može se zaključiti da postoje značajne razlike između igračkih pozicija (golmana, pivotmena, srednjih bekova, bekova i krila) u prostoru antropometrijskih karakteristika, bazično motoričkih sposobnosti i specifično motoričkih sposobnosti. Karakteristike motoričkih sposobnosti igrača po poziciji su sljedeće:

- Igračka pozicija golmana zahtijeva razvojne motoričke sposobnosti: koordinaciju, brzinu, eksplozivnu snagu donjih ekstremiteta, gipkost i horizontalnu preciznost.
- Igračka pozicija pivotmena zahtijeva razvojne motoričke sposobnosti: eksplozivnu snagu donjih i gornjih ekstremiteta, brzinu, izdržljivost, vještinu baratanja loptom i preciznost.
- Igračka pozicija srednjeg beka zahtijeva razvojne motoričke sposobnosti: brzinu, eksplozivnu snagu donjih i gornjih ekstremiteta, agilnost, vještinu baratanja loptom i preciznost.
- Igračka pozicija beka zahtijeva razvojne motoričke sposobnosti: eksplozivnu snagu donjih i gornjih ekstremiteta, agilnost, brzinu, vještinu baratanja loptom i preciznost.

- Igračka pozicija krila zahtijeva razvojne motoričke sposobnosti: brzinu, eksplozivnu snagu donjih ekstremiteta, agilnost, vještinu baratanja loptom i preciznost.

Lakota (2006) je sproveo istraživanje sa ciljem da utvrdi kvalitativne i kvantitativne promjene bazično-motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti nastale pod uticajem programiranog treninga. Uzorak su činili od 82 rukometaša, uzrasta 11–14 godina. Uzorak varijabli za procjenu motoričkih sposobnosti procijenjen je sa 16 testova: taping rukom, taping nogom, pikado, gađanje horizontalnog cilja lopticom, stajanje na jednoj nozi sa zatvorenim očima, stajanje na obrnutoj klupici, duboki pretklon na klupici, iskret s palicom, test koordinacije sa palicom, slalom sa tri medicinke, osmica sa sagibanjem, skok udalj iz mjesta, bacanje medicinke (ležeći) na leđima, vertikalni skok – sardžent, ispravljanje trupa i dizanje trupa za 30 sekundi. Za procjenu situaciono-motoričkih sposobnosti primijenjeno je 5 testova, a to su: brzina kretanja sa loptom, preciznost, snaga izbačaja lopte, brzina kretanja bez lopte i baratanje loptom. Podaci su obrađeni najkometentnijim metodama za univarijantnu i multivarijantnu analizu, a takođe je urađena matrica interkorelacija za bazično-motoričke i situaciono-motoričke sposobnosti u inicijalnom i u finalnom mjerenju. Program rukometa od 52 trenažne jedinice je proizveo statistički značajne promjene u tretiranim prostorima, čime je i potvrđena generalna hipoteza istraživanja, gdje su date osnovne pretpostavke o tome da će realizovani program pozitivno uticati na kvalitativno i kvantitativno poboljšanje bazično-motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti.

Rogulj, Foretić, Srhoj, Čavala i Papić (2007) su sproveli istraživanje sa ciljem da analiziraju uticaj bazično-motoričkih sposobnosti na brzinu lopte kod udarca iz skoka i s podloge u rukometu. Uzorak su činili studenti, uzrasta 19–21 godine. Prediktorski sastav sastojao se od 8 varijabli namijenjenih za procjenu brzine, agilnosti, frekvencije pokreta, izdržljivosti, te eksplozivne i repetitivne snage, dok je brzina kretanja lopte u svojstvu kriterijske varijable mjerena radarskim pištoljem. Regresionom analizom utvrđeno je da motorička efikasnost u velikoj mjeri determiniše brzinu kretanja lopte. Brzina kretanja lopte kod udarca iz skoka i s podloge na nivou statističke značajnosti je determinisana samo eksplozivnom snagom u vidu izbačaja, što je i logično.

Sánchez, Saavedra, Feu, Domínguez, Cruz, García, & Escalante, Y. (2007) su sproveli istraživanje sa ciljem da analiziraju antropometrijske parametre i nivo fizičke pripreme rukometaša, kao i da analiziraju strukturu rukometaša i rukometašica u zavisnosti od kategorije i

pola. U ovom istraživanju uzorak su činili 95 igrača, uzrasta 12 i 17 godina (45 igrača i 50 igračica). Svi oni su bili članovi Ekstremadure (rukometne reprezentacije). U procesu testiranja primijenjeni su antropometrijski parametri: visina, težina, raspon ruku, dužina ruke i indeks tjelesne mase – BMI. Motoričke sposobnosti procijenjene su pomoću Eurofit baterije testova: flamingo, taping rukom, skok udalj, podizanje trupa, zgibovi, snaga fleksije ruke, test brzine trčanja 5 m i trčanje na 20 m. Rezultati su pokazali da igrači oba pola pokazuju poboljšanje u motoričkim sposobnostima od mlađe kategorije igrača do kadeta, ali ne i kadeta do mlađeg uzrasta. Ova činjenica ukazuje na nedostatak dobro orijentisane obuke, posebno kada je u pitanju mlađa populacija. U primijenjenim testovima muškarci su pokazali bolje motoričke sposobnosti od žena, izuzev fleksibilnosti.

Mujezinović (2008) je sproveda istraživanje sa ciljem da utvrdi kvalitativne i kvantitativne promjene određenih bazičnih i situaciono-motoričkih sposobnosti, na uzorku od 71 ispitanika –studenata, uzrasta 19–21 god. pod uticajem programiranog rada, u trajanju od 60 sati. Na ovom uzorku bile su primijenjene sljedeće varijable: u prostoru bazičnih motoričkih sposobnosti primijenjeno je 18 testova koji procjenjuju: segmentarnu brzinu, fleksibilnost, eksplozivnu snagu, repetitivnu snagu, statičku snagu i koordinaciju. U prostoru situaciono-motoričkih sposobnosti primijenjeno 9 testova namijenjenih mjerenju četiri situacionih latentnih dimenzija i to: baratanje s loptom, brzina kretanja s loptom, brzina kretanja bez lopte i snaga izbačaja lopte. U istraživanju su primijenjene sljedeće metode: deskriptivna statistika, faktorska analiza za kvalitativne promjene, t-test za zavisne uzorke na univarijantnom nivou za utvrđivanje razlika aritmetički sredina primjenjenih varijabli, diskriminativna analiza za globalne kvantitativne promjene na multivarijantnom nivou. Na osnovu dobijenih rezultata, program u trajanju 60 sati proizveo je statistički značajne kvalitativne i kvantitativne promjene nekih tretiranih bazičnih i situacionih motoričkih sposobnosti studenata.

Muratović i Pojskić (2008) su sprovedi istraživanje na uzorku od 36 studenata, uzrasta 19 ± 1 godina, gdje je primijenjen kombinovani dvanaesto-nedjeljni fitnes program, koji se sastojao od dva treninga sedmično, s tegovima u teretani i pliometrijskog treninga, jednom sedmično. Cilj istraživanja je bio da se utvrde eventualne parcijalne kvantitativne promjene rukometnih situaciono-motoričkih sposobnosti, nastale pod uticajem sprovedenog programa. Primijenjen je t-test za zavisne uzorke, a prema dobijenim rezultatima došli su do zaključka da je sprovedeni program proizveo statistički značajne promjene na 8 od testiranih 9 varijabli. Najveći nivo promjena desio se na varijablama za procjenu sposobnosti manipulacije loptom, i to od 28,20 % do 10,66 %, dok su najmanje promjene nastale na varijablama za procjenu br-

zine kretanja s loptom. Takođe, manje, ali ne beznačajnije promjene evidentne su i na ostalim varijablama. Opterećenje svakom ispitaniku individualno zasigurno je proizvelo ove značajne promjene.

Čupić, Rogulj, Srhoj i Čavala (2008) su u na uzorku od 20 rukometaša – kadeta, starosti 15–16 godina analizirali razlike u bazičnim motoričkim sposobnostima između uspješnih i manje uspješnih rukometaša kadeta u situacionim motoričkim testovima kao kriterijskoj varijabli za procjenu situaciono-motoričke efikasnosti. Bazične motoričke sposobnosti definisane su sa ukupno 10 testova za procjenu eksplozivne snage u vidu horizontalnog, odraza i izbačaja, brzinske snage, lateralne agilnosti, frekvencije pokreta nogama i rukama, repetitivne snage trupa, fleksibilnosti i aerobno-anaerobne izdržljivosti. Situacijsko-motorička efikasnost utvrđena je primjenom 6 testova za procjenu brzine pravolinijskog i kretanja s promjenom smjera, snage izbačaja, brzine manipulacije loptom, preciznosti šutiranja i odraza. Razlike u bazičnim motoričkim sposobnostima između situacijsko-motorički efikasnih i situacijsko-motorički neefikasnih rukometaša utvrđene su multivarijatnom analizom varijance. Utvrđene su statistički značajne razlike u bazičnim motoričkim sposobnostima između igrača koji su ispoljili iznadprosječnu, u odnosu na igrače sa ispodprosječnom situacijsko-motoričkom efikasnošću. Pojedinačno, ove se razlike manifestuju u varijablama za procjenu brzinske i eksplozivne snage odraza, agilnosti, frekvencije pokreta nogama, repetitivne snage trupa i aerobno-anaerobne izdržljivosti.

Oxyzoglou, Hatzimanouil, Kanioglou i Papadopoulou (2008) su sprovedi istraživanje sa ciljem da procijene motoričke sposobnosti vrhunskih sportista u odnosu na igračke pozicije u timu. Uzorak je sačinjavalo 46 rukometaša, uzrasta 18–21 godina, koji pripadaju nacionalnim timovima iz Grčke i Srbije, koji je podijeljen u podgrupe predstavljajući svoju jedinstvenu poziciju u timu. Podgrupe su se sastojale od 8 golmana, 14 ekstremnih igrača, 16 perifernih igrača i 8 pivotmena. Testirane su snaga, agilnost i fleksibilnost. Rezultati su pokazali da golmani imaju visoko razvijen stepen fleksibilnosti karlice i visoko razvijen nivo eksplozivne snage. Periferni igrači posjeduju visok nivo vertikalne skočnosti, kao i visok stepen fleksibilnosti zgloba. Ekstremni igrači imaju visok nivo eksplozivne sanage. Na kraju, pivotmeni su sa manje fleksibilnosti, ali posjeduju vrlo visoku agilnost. Autori naglašavaju da svaka igračka pozicija razvija specifične motoričke sposobnosti rukometaša i navode da visoka dostignuća u velikoj mjeri zavise od motoričkih sposobnosti svih igrača u skladu sa njihovim pozicijama u igri.

Bojić, Petković i Kocić (2010) sproveli su istraživanje sa ciljem da se utvrdi uticaj različitih programa trenažnog procesa (sa loptom i bez lopte) na bazične – koordinacione sposobnosti rukometašica. Uzorak je činilo 60 djevojčica, uzrasta od 12 do 14 godina \pm 6 meseci, podijeljenih na dva subuzorka: eksperimentalnu grupu E1 (30 rukometašica) i E2 (30 rukometašica), koje se najmanje jednu godinu bave rukometom. Bazične koordinacione sposobnosti ispitnica, u ovom istraživanju, procjenjivane su baterijom od sedam testova: osmica sa sagibanjem, koraci u stranu, vođenje lopte, iskret palicom, hvatanje i dodavanje lopte, skokovi preko konopca i skokovi u stranu. Za utvrđivanje kvalitativnih razlika i hijerarhije varijabli koje doprinose razlikovanju (diskriminaciji) između inicijalnog i finalnog mjerenja kod obje eksperimentalne grupe, ali i razlike između grupa na finalnom mjerenju, primijenjena je Kanonička – diskriminativna analiza. Rezultati su pokazali da su oba eksperimentalna programa pozitivno uticala na promjene bazično koordinacionih sposobnosti rukometašica, ali i da je program E2 grupe (sa korišćenjem lopte u svim fazama treninga), uticao na veći broj ispitivanih varijabli u odnosu na program E1 grupe (vježbe i kretanja bez lopte).

Karišik i Goranović (2010) su sproveli istraživanje s ciljem da se utvrdi uticaj, odnosno povezanost između opštih motoričkih sposobnosti i specifične motoričke sposobnosti – brzine kretanja u odbrani. Na uzorku od 60 rukometaša, članova Premijer lige Bosne i Hercegovine, uzrasta od 19 do 33 godine, sprovedeno je testiranje od sedam testova opštih motoričkih sposobnosti i to: za procjenu eksplozivne snage odraza i izbačaja, agilnosti, brzinske snage, repetitivne snage i gipkosti kao prediktorskim skupom varijabli i testovima specifičnih motoričkih sposobnosti, odnosno brzina kretanja igrača u odbrani, brzina trčanja u slalomu i trianl test, kao kriterijumskim varijablama. Regresionom analizom situacionog motoričkog testa,

brzina trčanja u slalomu, došli su do podataka, da cijelokupni sistem prediktorskog skupa opštih motoričkih varijabli na multivarijantnom nivou, sa ovom kriterijumskom varijablom pokazuje statističku značajnost ($Q=.001$), dok situaciono motorički test, trianl test (STRI) sa cijelokupnim sistemom prediktorskog skupa opštih motoričkih varijabli na multivarijantnom nivou, pokazuje statističku značajnost ($Q=.002$). Inspekcijom dobijenih podataka, zaključili su da je za postizanje dobrih rezultata u specifičnim motoričkim sposobnostima, koju definiše brzina kretanja u odbrani, potrebno posjedovati dobru eksplozivnu snagu donjih ekstremiteta, kao i dobru agilnost.

Muratović (2011) je sprovedla istraživanje na uzorku od 100 mladih rukometaša uzrasta 14–15 godina koji su aktivno uključeni u trenažni proces. Uzorak je podijeljen u dvije grupe (po 50 rukometaša): rukometaši kontinentalne regije, članovi RK „Sutjeska”, iz Nikšića, RK „Berane”, iz Berana, rukometaši mediteranske regije, članovi RK „Mornar”, iz Bara, i RK „Danilovgrad” iz Danilovgrada. Osnovni cilj istraživanja je bio da se utvrde razlike u motoričkim i situaciono-motoričkim sposobnostima između rukometaša kontinentalne regije i rukometaša mediteranske regije. Motorički prostor je tretiran sa dvadeset jednom (21) varijablom koje hipotetski pokrivaju područje: segmentarne brzine, fleksibilnosti, eksplozivne snage nogu, eksplozivne snage ruku i ramenog pojasa, repetitivne snage, koordinacije i ravnoteže. U prostoru situaciono-motoričkih sposobnosti primijenjeno je pet (5) varijabli koje hipotetski pokrivaju područje: preciznost šutiranja, sposobnost baratanja s loptom, brzina trčanja u slalomu, brzina vođenja lopte i brzina kretanja bez lopte. Podaci dobijeni testiranjem obrađeni su elementarnim statističkim postupcima. Za utvrđivanje stepena povezanosti između motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti za obje grupe prema regionu, primijenjen je koeficijent korelacije. Statistička značajnost razlika aritmetičkih sredina između dvije grupe ispitanika utvrđena je t-testom za velike nezavisne uzorke, a takođe upotrijebljena je anova i manova radi utvrđivanja razlika u cjelokupnom motoričkom i situaciono-motoričkom prostoru. Kvalitativne razlike u motoričkim i situaciono-motoričkim sposobnostima obrađene su uz upotrebu diskriminativne analize. Dobijeni rezultati u istraživanju motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti su u prilogu grupe rukometaša kontinentalne regije.

Vuleta, Milanović i Nikolić (2012) su u svom istraživanju imali za cilj da utvrde postoje li razlike između rukometaša kadeta uzrasta 17 godina i mladih kadeta uzrasta 15 godina, u testovima za procjenu agilnosti i specifične eksplozivne snage tipa bacanje lopte. Uzorak ispitanika sastojao se od 24 rukometaša: 12 igrača pripada izrastu kadeta rođenih 1992. godine, koji su se takmičili u 3. hrvatskoj rukometnoj ligi i kadetskoj ligi, dok preostalih 12 igrača pripada uzrastu mladih kadeta, rođenih 1994. godine, koji se takmiče u 4. hrvatskoj rukometnoj ligi i mlađoj kadetskoj ligi. Za procjenu specifičnih motoričkih sposobnosti primijenjeno je ukupno 5 testova: kretanje između gola i linije 4 m, bacanje rukometne lopte iz sjeda, bacanje rukometne lopte iz osnovnog stava sa 6 m, trokorak sa 9 m, skok-šut sa 9 m nakon vođenja lopte s centra. Rezultati multivarijantne analize varijanse pokazuju da se grupe rukometaša statistički značajno razlikuju. Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika između kadeta i mladih kadeta (t-test za nezavisne uzorke ispitanika) u svim varijablama za procjenu specifične agilnosti i eksplozivne snage ruku. Autori navode da dobijeni rezultati pokazuju dominaciju kade-

ta u odnosu na mlađe kadete s obzirom na dinamiku njihovog rasta i razvoja. Takođe, predstavljeni rezultati su u skladu s biološkim činionicima sazrijevanja mladih rukometaša, kao i sa selektivnim pristupom u kreiranju i sprovođenju trenažnog procesa za razvoj eksplozivne snage tipa bacanja u radu s mlađim uzrasnim kategorijama.

Milanović, Vuleta i Tomašević (2013) su u svom istraživanju imali za cilj da utvde razlike između rukometašica kadetske i seniorske dobi u pokazateljima kondicijske pripremljenosti. Kondicijska pripremljenost hrvatskih rukometnih reprezentativki procijenjena je uz pomoć pet testova za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti tokom priprema za velika takmičenja. Primjenjen je po jedan test za procjenu brzinske izdržljivosti, eksplozivne snage tipa skočnosti, eksplozivne snage tipa bacanja, fleksibilnosti i repetitivne snage trupa. Za testiranje hipoteza ovog rada primjenjeni su statistički postupci za utvrđivanje centralnih dispeziivnih parametara varijabli i metode multivarijatne i univarijatne analize varijanse za izračunavanje ukupnih i pojedinačnih razlika između dvije grupe rukometašica u pojedinim testovima za procjenu kondicijske pripremljenosti. Univarijatnom analizom varijanse dobijeni su rezultati koji ukazuju na statistički značajne razlike u testovima za procjenu eksplozivne snage tipa bacanja, fleksibilnosti kao i repetitivne snage trupa u korist seniorske reprezentacije.

3. PROBLEM, PREDMET I CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Problem ovog istraživanja predstavlja biomotorički status omladine na nivou Crne Gore.

Predmet ovog istraživanja obuhvata crnogorsku omladinu, muškog pola, uzrasta 14 godina \pm 6 mjeseci i 15 godina \pm 6 mjeseci, kao i njihove opšte biomotoričke i specifično-biomotoričke sposobnosti.

Cilj ovog istraživanja je da se utvrdi da li postoje statistički značajne razlike u opštem i specifičnom biomotoričkom prostoru crnogorske omladine kadetskog uzrasta između rukometaša koji su aktivno uključeni u trenažni proces i školske omladine koja nije aktivno uključena u rukometni trening.

Polazeći od definisanog osnovnog cilja, izvedeni su i pojedinačni ciljevi istraživanja:

1. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u opštim biomotoričkim sposobnostima između dječaka četrnaestogodišnjaka iz kontinentalnih i dječaka četrnaestogodišnjaka iz mediteranskih regija koji su aktivno uključeni u rukometni sport.
2. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u opštim biomotoričkim sposobnostima između dječaka petnaestogodišnjaka iz kontinentalnih i dječaka petnaestogodišnjaka iz mediteranskih krajeva koji su aktivno uključeni u rukometni sport.
3. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između dječaka četrnaestogodišnjaka iz kontinentalnih i dječaka četrnaestogodišnjaka iz mediteranskih krajeva koji su aktivno uključeni u rukometni sport.
4. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između dječaka petnaestogodišnjaka iz kontinentalnih i dječaka petnaestogodišnjaka iz mediteranskih krajeva koji su aktivno uključeni u rukometni sport.

5. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u opštim biomotoričkim sposobnostima između dječaka četrnaestogodišnjaka iz kontinentalnih i dječaka četrnaestogodišnjaka iz mediteranskih krajeva koji nijesu aktivno uključeni u rukometni sport.
6. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u opštim biomotoričkim sposobnostima između dječaka petnaestogodišnjaka iz kontinentalnih i dječaka petnaestogodišnjaka iz mediteranskih krajeva koji nijesu aktivno uključeni u rukometni sport.
7. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između dječaka četrnaestogodišnjaka iz kontinentalnih i dječaka četrnaestogodišnjaka iz mediteranskih krajeva koji nijesu aktivno uključeni u rukometni sport.
8. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između dječaka petnaestogodišnjaka iz kontinentalnih i dječaka petnaestogodišnjaka iz mediteranskih krajeva koji nijesu aktivno uključeni u rukometni sport.
9. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u opštim biomotoričkim sposobnostima između dječaka četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka iz kontinentalne regije koji su aktivno uključeni u rukometni sport.
10. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u opštim biomotoričkim sposobnostima između dječaka četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka iz mediteranske regije koji su aktivno uključeni u rukometni sport.
11. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u opštim biomotoričkim sposobnostima između dječaka četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka iz kontinentalne regije koji nijesu uključeni u rukometni sport.

12. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u opštim biomotoričkim sposobnostima između dječaka četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka iz mediteranske regije koji nijesu uključeni u rukometni sport.
13. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između dječaka četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka iz kontinentalne regije koji su uključeni u rukometni sport.
14. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između dječaka četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka iz mediteranske regije koji su aktivno uključeni u rukometni sport.
15. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između dječaka četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka iz kontinentalne regije koji nijesu uključeni u rukometni sport.
16. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između dječaka četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka iz mediteranske regije koji nijesu uključeni u rukometni sport.
17. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista iz kontinentalne regije (4 grupe).
18. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista iz kontinentalne regije (4 grupe).
19. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista iz mediteranske regije (4 grupe).

20. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista iz mediteranske regije (4 grupe).
21. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša iz kontinentalne i mediteranske regije (4 grupe).
22. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša iz kontinentalne i mediteranske regije (4 grupe).
23. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka nesportista iz kontinentalne i mediteranske regije (4 grupe).
24. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka nesportista iz kontinentalne i mediteranske regije (4 grupe).
25. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista iz kontinentalne i mediteranske regije (8 grupa).
26. Da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista iz kontinentalne i mediteranske regije (8 grupa).

4. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Hipotetski prostor je predstavljen samo u afirmativnom obliku, iako ostaje aktuelna pretpostavka da se neka od afirmativno postavljenih hipoteza neće potvrditi.

H_g – postoje statistički značajne razlike u biomotoričkom prostoru crnogorske omladine kadetskog uzrasta između rukometaša koji su aktivno uključeni u trenažni proces i školske omladine koja nije uključena u rukometni trening.

H₁ – postoje statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima između rukometaša četrnaestogodišnjaka kontinentalne i mediteranske regije.

H₂ – postoje statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima između rukometaša petnaestogodišnjaka kontinentalne i mediteranske regije.

H₃ – postoje statistički značajne razlike u specifičnim biomotoričkim sposobnostima kod rukometaša četrnaestogodišnjaka kontinentalne i mediteranske regije.

H₄ – postoje statistički značajne u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između rukometaša petnaestogodišnjaka kontinentalne i mediteranske regije.

H₅ – postoje statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima između nesportista četrnaestogodišnjaka kontinentalne i mediteranske regije.

H₆ – postoje statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima između nesportista petnaestogodišnjaka kontinentalne i mediteranske regije.

H₇ – postoje statistički značajne razlike u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između nesportista četrnaestogodišnjaka kontinentalne i mediteranske regije.

H8 – postoje statistički značajne razlike u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između nesportista petnaestogodišnjaka kontinentalne i mediteranske regije.

H9 – postoje statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima između rukometaša četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka kontinentalne regije.

H10 – postoje statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima između rukometaša četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka mediteranske regije.

H11 – postoje statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima između nesportista četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka kontinentalne regije.

H12 – postoje statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima između nesportista četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka mediteranske regije.

H13 – postoje statistički značajne razlike u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između rukometaša četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka kontinentalne regije.

H14 – postoje statistički značajne razlike u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između rukometaša četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka mediteranske regije

H15 – postoje statistički značajne razlike u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između nesportista četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka kontinentalne regije.

H16 – postoje statistički značajne razlike u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između nesportista četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka mediteranske regije.

H17 – postoje statistički značajne razlike u biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista kontinentalne regije.

H18 – postoje statistički značajne razlike u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista kontinentalne regije.

H19 – postoje statistički značajne razlike u biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista mediteranske regije.

H20 – postoje statistički značajne razlike u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista mediteranske regije.

H21 – postoje statistički značajne razlike u biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša kontinentalne i mediteranske regije.

H22 – postoje statistički značajne razlike u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša kontinentalne i mediteranske regije.

H23 – postoje statistički značajne razlike u biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka nesportista kontinentalne i mediteranske regije.

H24 – postoje statistički značajne razlike u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka nesportista kontinentalne i mediteranske regije.

H25 – postoje statistički značajne razlike u biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista kontinentalne i mediteranske regije.

H26 – postoje statistički značajne razlike u specifičnim biomotoričkim sposobnostima između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista kontinentalne i mediteranske regije.

5. METOD RADA

5.1 Tok i postupci istraživanja

Istraživačka tehnika koja je primijenjena u ovom istraživanju je testiranje, a korišćene su bibliografsko-spekulativna i empirijsko-eksperimentalna istraživačka metoda.

Prema vremenskoj usmjerenosti ovo je transversalno istraživanje sa ciljem da se utvrde razlike u biomotoričkim i specifično-biomotoričkim sposobnostima između rukometaša i ne-sportista kadetskog uzrasta Crne Gore.

Budući da je istraživanje zasnovano na mjerenju određenih motoričkih sposobnosti, bilo je neophodno je da se za istraživanje odrede uzorci koji su imali odgovarajuće standarde.

Pošto se u ovoj transversalnoj studiji radi o komparaciji određenih vrijednosti biomotoričkih dimenzija, postavljeni su i realizovani sljedeći primarni zadaci:

- Ispitanici su izabrani prema uzrastu, polu i regionu u onolikom broju, koji može da reprezentuje populaciju cijelog istraživnog regiona.
- Prilikom procjene izabranih testova vodilo se računa da testovi ispunjavaju osnovne metrijske karakteristike: validnost, relijabilnost, objektivnost i diskriminativnost.
- Sva mjerenja su izvršena u istim ili sličnim uslovima za svaku pojedinu grupu ispitanika.
- Mjerenje je sprovedeno u sedam crnogorskih opština: Nikšić, Berane, Pljevlja, Danilovgrad, Podgorica, Bar i Budva.
- Testiranje koje je realizovano kod rukometaša kontinentalne regije, sprovedeno je u rukometnim klubovima u Nikšiću (RK „Sutjeska”) i Beranama (RK „Berane”).
- Testiranje koje je realizovano kod rukometaša mediteranske regije, sprovedeno je u rukometnim klubovima u Podgorici (RK „Cepelin”) u Danilovgradu (RK „Danilovgrad”) i Baru (RK „Mornar”).
- Testiranje koje je realizovano kod učenika kontinentalne regije (nesportisti), sprovedeno je u osnovnim školama u Nikšiću (OŠ „Luka Simonović”, OŠ „Braća Ribar”, OŠ „Ratko Žarić” i OŠ „Mileva Lajović”), u Pljevljima (OŠ „Salko Aljković” i OŠ „Boško Buha”), u Beranama (OŠ „Vuk Karadžić”).
- Testiranje koje je realizovano kod učenika mediteranske regije (nesportisti), sprovedeno je u osnovnim školama u Baru (OŠ „Jugoslavija”, OŠ „Anto Đedović” i OŠ

„Blažo Orlandić”), u Budvi (OŠ „Stefan Mitrov Ljubiša”), u Danilovgradu (OŠ „Vuko Jovović”) i u Podgorici (OŠ „Sutjeska”, OŠ „Radojica Perović”).

- Učenici nijesu bili aktivni u bilo kojem sportu, osim što su u osnovnim školama imali dva puta sedmično klasičnu nastavu fizičkog vaspitanja.
- Kompletno testiranje realizovano je u sportskim salama pomenutih klubova, kao i u fiskalturnim salama pomenutih škola, čiji su uslovi za testiranje bili zadovoljavajući.
- Svi raspoloživi rekviziti bili su na raspolaganju i uvijek spremni za testiranje.
- Ispitanici su prije samog procesa testiranja bili upoznati sa cjelokupnim testovima i metodama rada.
- Mjerenje je sprovedeno u terminima koji su unaprijed bili određeni za testiranje, u vremenu od 9 do 14 časova.
- Mjerenje je vršeno po sistemu stanica. Prije svakog rada na stanici ispitanici su radili vježbe istezanja i zagrijavanje do 15 minuta.
- Redosljed mjerenja, pri sprovođenju motoričkih zadataka, bio je isti na svim mjestima, za sve ispitanike. Ista grupa mjerilaca uvijek je mjerila iste testove, na svim lokalitetima.
- Mjerioci su prethodno upoznati sa tehnikom izvođenja testova kao i sa načinom evidentiranja rezultata.
- Za evidentiranje rezultata sastavljene su mjerne liste za svakog ispitanika posebno. Mjerne liste su sadržavale: imena rukometaša i učenika, naziv kluba, naziv škole, naziv lokaliteta, naziv testa, vrijeme testiranja, datum, i broj pokušaja pri izvođenju nekog testa.

5.2 Uzorak ispitanika

U ovom istraživanju obuhvaćen je uzorak od ukupno 500 ispitanika, muškog pola, uzrasta 14–15 godina. Uzorak je podijeljen na osam subuzoraka:

Prva grupa (25) ispitanika je izabrana iz školske populacije kontinentalnog područja istraživog regiona. Ispitanici ispunjavaju sljedeće uslove:

- muški pol,
- uzrast 14 godina \pm 6 mjeseci, i
- organizovano uključeni u bavljenje rukometnim sportom.

Druga grupa (25) ispitanika je izabrana iz školske populacije kontinentalnog područja istraživog regiona. Ispitanici ispunjavaju sljedeće uslove:

- muški pol,
- uzrast 15 godina \pm 6 mjeseci, i
- organizovano uključeni u bavljenje rukometnim sportom.

Treća grupa (25) ispitanika je izabrana iz školske populacije mediteranskog područja istraživog regiona. Ispitanici ispunjavaju sljedeće uslove:

- muški pol,
- uzrast 14 godina \pm 6 mjeseci, i
- organizovano uključeni u bavljenje rukometnim sportom.

Četvrta grupa (25) ispitanika je izabrana iz školske populacije mediteranskog područja istraživog regiona. Ispitanici ispunjavaju sljedeće uslove:

- muški pol,
- uzrast 15 godina \pm 6 mjeseci, i
- organizovano uključeni u bavljenje rukometnim sportom.

Peta grupa (100) ispitanika je izabrana iz školske populacije kontinentalnog područja istraživog regiona. Ispitanici ispunjavaju sljedeće uslove:

- muški pol,
- uzrast 14 godina \pm 6 mjeseci, i
- da nijesu organizovano uključeni u bavljenje rukometnim sportom.

Šesta grupa (100) ispitanika je izabrana iz školske populacije kontinentalnog područja istraživog regiona. Ispitanici ispunjavaju sljedeće uslove:

- muški pol,

- uzrast 15 godina \pm 6 mjeseci, i
- da nijesu organizovano uključeni u bavljenje rukometnim sportom.

Sedma grupa (100) ispitanika je izabrana iz školske populacije mediteranskog područja istraživanog regiona. Ispitanici ispunjavaju sljedeće uslove:

- muški pol,
- uzrast 14 godina \pm 6 mjeseci, i
- da nijesu organizovano uključeni u bavljenje rukometnim sportom.

Osma grupa (100) ispitanika je izabrana iz školske populacije mediteranskog područja istraživanog regiona. Ispitanici ispunjavaju sljedeće uslove:

- muški pol,
- uzrast 15 godina \pm 6 mjeseci, i
- da nijesu organizovano uključeni u bavljenje rukometnim sportom.

5.3 Uzorak mjernih instrumenata

Uzorak mjernih instrumenata za procjenu bazičnih ili opštih biomotoričkih sposobnosti koji su primijenjeni u radu, konstruisani su od strane autora (Metikoš, Prot, Hofman, Pintar i Oreb, 1989). Primijenjeni mjerni instrumenti pokazali su se u velikom broju istraživanja kao testovi koji ispunjavaju metodološke kriterijume, tj. zadovoljavaju osnovne metrijske karakteristike. Milanović i saradnici su u istraživanju primijenili sličnu bateriju testova za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti, gdje ističu da je za test bitno da maksimalno pobuđuje neuromišićni i energetski sastav u elementarnim aktivnostima (Milanović i sar., 1997).

5.3.1 Mjerni instrumenti za procjenu biomotoričkih sposobnosti

Za procjenu frekvencije pokreta

1. Taping rukom (TAPRUK)
2. Taping nogom (TAPNOG)
3. Taping nogom o zid (TAPNOZ)

Za procjenu fleksibilnosti

4. Pretklon raskoračno (PRERAS)
5. Duboki pretklon na klupi (DUBPRKL)
6. Iskret palicom (ISKPAL)

Za procjenu eksplozivne snage nogu

7. Skok udalj s mjesta (SKUDMJ)
8. Skok uvis s mjesta (SKUVMJ)
9. Trčanje 20 m – visoki start (SPR20M)

Za procjenu eksplozivne snage ruku i ramenog pojasa

10. Bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (BARUKL)
11. Bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL)
12. Bacanje medicine iz ležanja na leđima (BAMEDL)

Za procjenu repetitivne snage

13. Podizanje trupa za 30 sek (PODT30S)
14. Sklekovi na tlu (SKLNTL)
15. Zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR)

Za procjenu koordinacije

16. Osmica sa sagibanjem (OSMSAG)
17. Okretnost u zraku (OKRZRA)
18. Koraci u stranu (KORSTR)

Za procjenu ravnoteže

19. Stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL)
20. Stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL)
21. Stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL)

5.3.2 Mjerni instrumenti za procjenu specifično-biomotoričkih sposobnosti

Uzorak mjernih instrumenata za procjenu specifično-motoričkih sposobnosti primijenjenih u radu, konstruisani su od strane autora (Pavlin i sar., 1982). Kod specifičnih motoričkih testova uvijek je bitno da se u njihovoj strukturi izvođenja nalaze tipične kretne strukture rukometne igre i da su u njima angažovani oni mišići i mišićne grupe koje najviše djeluju u izvođenju rukometnih akcija (Milanović i sar., 1997). U istraživanju su korišćeni sljedeći specifični testovi:

1. Preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M)
2. Sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ)
3. Slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6-9M)
4. Brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV)
5. Kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS)

5.4 Opis mjernih instrumenata

5.4.1 Opis mjernih instrumenata za procjenu motoričkih sposobnosti

1. Taping rukom (TAPRUK)

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi 3 minuta.

Broj ispitivača: 2 mjerioca, jedan zapisničar.

Rekviziti: 1 daska za taping rukom (daska dužine 1 m, širine 25 cm, obojena tamnom bojom). Na dasci su pričvršćene 2 drvene, okrugle ploče obojene svijetlom bojom. Veličina ploča je 20 cm, a visina 2 do 5 mm. Razmak između unutrašnjih ivica ploča je 61 cm, a pričvršćene su na dasci tako da su podjednako udaljene od ivica, 1 sto (standardnih dimenzija), 1 stolica (standardnih dimenzija), 1 štoperica.

Opis mjesta izvođenja: test se izvodi u sportskoj dvorani, na ravnoj podlozi. Na sto je pričvršćena daska za taping, tako da je dužom stranom pričvršćena uz ivicu stola. Pored stola nalazi se stolica.

Zadatak:

Početni položaj ispitanika: ispitanik sjedi na stolici, nasuprot daske za taping. Dlan lijeve ruke stavi na sredinu daske. Desnu ruku prekrsti preko lijeve i dlan postavi na lijevu ploču, na dasci (ljevaci postavljaju ruke obrnuto). Noge ispitanika su razmaknute i punim stopalima postavljene na tlo.

Izvođenje zadatka: na znak „sad” ispitanik, što brže može, u vremenu od 15 sekundi, dodiruje prstima desne ruke (ljevaci lijeve) naizmjenično jednu, pa drugu ploču na dasci. Zadatak se ponavlja 3 puta, sa pauzom dovoljnom za oporavak.

Završetak izvođenja zadatka: zadatak se prekida po isteku 15 sekundi, na komandu ispitivača „stop”.

Položaj ispitivača: ispitivač sjedi naspram ispitanika, s druge strane, nad kojim se izvodi test.

Ocjenjivanje: rezultat u testu je broj pravilno izvedenih, naizmjeničnih, udaraca prstiju ispitanika po okruglim pločama daske za taping, u vremenu od 15 sekundi. Dakle, broje se ispravni dohvati jedne i druge ploče na dasci za taping, što predstavlja jedan ciklus. Upisuju se rezultati svakog od 3 izvedena zadatka.

Napomena: neispravni dohvati su: ako ispitanik, po jednoj ploči udari uzastopno više od jednog puta, ispitanik promaši ploču, ispitanik udari tako tiho ili na neki drugi način, neodređe-

no, da ispitivač nije u mogućnosti da uoči ispravnost pokreta, ispitanik pri isteku od 15 sekundi nije izveo naizmjenično dodirivanje jedne i druge ploče.

Uputstvo ispitaniku: zadatak se demonstrira i istovremeno opisuje. „Ovim se zadatkom želi ispitati brzina frekvencije pokreta. Vaš je zadatak da poslije znaka sad izvedete što je moguće veći broj udaraca, boljom rukom, po okruglim pločama, na ovoj dasci. (Opisani motorički zadatak usporeno se demonstrira.) Zadatak nemojte, ni u kom slučaju, prekidati sve dok ne čujete komandu stop. Prije nego što započnete izvođenje zadatka, zauzmite početnu poziciju rukama i stabilnu poziciju sjeda, sa razmaknutim nogama i punim stopalima na podu.

Da li vam je zadatak jasan? Pripremite se za početak!”

Uvježbavanje: ispitanik ima pravo na probne pokušaje.

2. Taping nogom (TAPNOG)

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa iznosi 3 minuta.

Broj ispitivača: 2 mjerioca, 1 zapisničar.

Rekviziti: 1 drvena konstrukcija za taping nogom (daska u obliku pravougaonika – postolje dimenzija 30 x 60 x 2 cm, na koju je okomito, po sredini, između dužih stranica, učvršćena daska dimenzija 15 x 60 x 2 cm), 1 stolica, 1 štoperica.

Opis mjesta izvođenja: test se može izvesti u prostoriji ili na otvorenom prostoru, na ravnoj podlozi, minimalnih dimenzija 1,5 x 1,5 m. Drvena konstrukcija za taping nogom pričvršćena je na podlogu, a pokraj nje nalazi se stolica.

Zadatak:

Početni položaj ispitanika: ispitanik sjedi na prednjem dijelu stolice ne naslanjajući se leđima na naslon, s rukama o struku. Daska za taping postavljena je ispred stolice tako da se upire svojom užom stranom o desnu „nogu” stolice. Suprotnu, užu, stranu fiksira ispitivač stopalom. Ispitanik postavlja lijevu nogu na tlo, pokraj drvene konstrukcije, a desnu na dasku, koja služi kao postolje, s lijeve strane pregrade (ljevaci obrnuto).

Izvođenje zadatka: na znak „sad” ispitanik, što brže može, prebacuje desnu nogu sa jedne na drugu stranu pregrade, dodirujući prednjim dijelom stopala (ili cijelim stopalom) horizontalnu dasku postolja (ljevaci rade lijevom nogom). Zadatak se izvodi u vremenu od 15 sekundi od znaka “sad”. Zadatak se ponavlja 4 puta sa pauzom dovoljnom za oporavak.

Završetak izvođenja zadatka: zadatak se prekida na komandu stop po isteku 15 sekundi.

Položaj ispitivača: ispitivač se nalazi ispred ispitanika na udaljenosti koja mu omogućava da jednim stopalom fiksira postolje drvene konstrukcije.

Ocjenjivanje: rezultat je broj naizmjeničnih pravilnih udaraca stopala po horizontalnoj dasci u 15 sekundi. Kao pravilan udarac broji se svaki udarac po horizontalnoj dasci, ako je stopalo prethodno prešlo preko pregradne daske. Ukoliko ispitanik više puta dodirne horizontalnu dasku sa iste strane pregrade, broji se samo jedan udarac. Zadatak se izvodi 4 puta i upisuju se rezultati svakog ponavljanja posebno.

Uputstvo ispitaniku: (uputstvo se daje uz demonstraciju početnog položaja i zadatka)

„Ovo je jedan od zadataka kojim se ispituje brzina nogu. Zadatak počinjete iz sljedećeg početnog položaja. (Ispitivač demonstrira početni položaj i istovremeno objašnjava.)

Da li vam je zadatak jasan? Ako jeste, možemo početi!”

Uvježbavanje: ispitanik ima pravo na probne pokušaje.

3. Taping nogom o zid (TAPNOZ)

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa iznosi 3 minuta.

Broj ispitivača: 2 mjerioca, 1 zapisničar.

Rekviziti: 1 štoperica.

Opis mjesta izvođenja: test se može izvesti u prostoriji ili na otvorenom prostoru, minimalnih dimenzija 2 x 2 m. Na zidu ili bilo kakvoj drugoj tvrdoj okomitoj ploči, obilježi se kvadrat 20 x 20 cm, čiji je donji rub 36 cm udaljen od tla.

Zadatak:

Početni stav ispitanika: ispitanik stoji u spetnom stavu, licem okrenut prema zidu na kojemu je označen kvadrat. Nakon nekoliko probnih pokušaja, ispitanik sam odabere najpovoljnije odstojanje od okomite plohe.

Izvođenje zadatka: zadatak ispitanika je da u 15 sekundi, što god brže može, naizmjenično, jednom, pa drugom nogom udara prednjim dijelom stopala u obilježeni kvadrat dvostrukim udarcima. Zadatak se ponavlja 4 puta. Između pojedinih ponavljanja ispitanik ima pauzu dovoljnu za oporavak.

Završetak izvođenja zadatka: zadatak se prekida na komandu stop, po isteku 15 sekundi.

Položaj ispitivača: ispitivač se nalazi na oko 1 m od ispitanikovog kuka, s bilo koje njegove strane, mjeri vrijeme i broji udarce.

Ocjenjivanje: rezultat je broj ispravno izvedenih (dvostrukih), naizmjeničnih udaraca stopala u obilježenu kvadratnu površinu, u vremenu od 15 sekundi. Neispravnim dvostrukim udarcem smatra se onaj kod kojeg ispitanik udari samo jedanput u označeni kvadrat i udari stopalom iznad kvadrata. Ako ispitanik u označeni kvadrat udari više od 2 puta, to se ne smatra gre-

škom, nego se broji kao dvostruki udarac, budući da je ispitanik već penaliziran trošeći vrijeme na nepotreban pokret.

Uputstvo ispitaniku: (uputstvo se daje uz demonstraciju zadatka)

„Ovo je jedan od zadataka namijenjen ispitivanju nogu (pokazuju se usporeno ispravni dvostruki udarci, a zatim greške i ujedno se objašnjava).

Da li vam je zadatak jasan? Ako jeste, možemo početi!”

Uvježbavanje: ispitanik izvodi nekoliko probnih pokušaja.

4. Pretklon raskoračno (PRERAS)

Vrijeme rada: Procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika je 1 minut.

Broj ispitivača: 1 ispitivač, 1 zapisničar.

Rekviziti: test se izvodi u prostoriji minimalnih dimenzija 3 x 2 m. Za izvođenje testa potreban je zid. Ispred zida povuku se dvije linije duge 2 metra pod uglom od 45°. Vrh ugla dodiruje zid.

Opis mjesta izvođenja: zadatak se izvodi uz okomito postavljenu ploču sa skalom u stupnjevima, iz koju je svojim dužim rubom prislonjena strunjača.

Zadatak:

Početni položaj ispitanika: ispitanik raznožno sjedne na tlo oslonjen čvrsto leđima i glavom uza zid. Ispružene noge raširi toliko da leže iznad linija nacrtanih na podu. U tom položaju ispruži ruke i postavi dlan desne ruke na nadlanicu lijeve ruke, tako da se srednji prsti prekrivaju. Zatim, tako postavljene i opružene ruke spušta na tlo ispred sebe. Ramena i glava za to vrijeme moraju ostati oslonjeni o zid. Mjerilac postavlja metar s nulom na mjesto gdje ispitanik dodirne tlo vrhovima prstiju.

Izvođenje zadatka: zadatak je ispitanika da izvede što dublji pretklon, ali tako da vrhovi prstiju spojenih ruku, lagano, bez trzaja, klize uz metar po podu. Zadatak se ponavlja 3 puta, bez pauze.

Završetak izvođenja zadatka: zadatak se završava kada ispitanik učini 3 ispravna, maksimalna, pretklona, a ispitivač izmjeri i upiše rezultate.

Položaj ispitivača: ispitivač stoji oko 50 cm, udesno, od ispitanikovih stopala, kontroliše ispruženost nogu, položaj prstiju ruku i očitava rezultat.

Ocjenjivanje: rezultat u testu je maksimalna daljina dohvata, od početnog dodira (nule), do krajnjeg dodira. Rezultat se očitava u centrimetrima. Test se izvodi 3 puta i upisuje se svaki rezultat posebno.

Napomena: pri izvođenju ovog testa ispitanik mora imati opružene noge. Za cijelo vrijeme testa ruke moraju biti spojene i poravnate, a noge na označenim linijama. Ramena u početnom položaju dodiruju zid, a u pretklonu je dopušteno da ispitanik isturi ramena što više naprijed. Mjerilac mora čvrsto fiksirati rukama metar na podu.

Uputstvo ispitaniku: cijeli zadatak se demonstrira i istovremeno se daje uputstvo.

„Ovim zadatakom ispituje se gibljivost vašeg tijela. Trebate sjesti uza zid tako da su vam leđa i ramena prilipljena uza zid, noge raširene i opružene, a ruke s lijevom dlanom na desnoj nadlanici pružene naprijed. Tako opružene ruke spustite na pod između nogu. Vaš je zadatak da iz ovog položaja prstima klizite po metru do najdalje moguće tačke. (Ispitivač demonstrira način izvođenja zadatka i posebno naglašava da izvođenje sa zamahom nije dozvoljeno). Isti zadatak ponovićete 3 puta.”

Uvježbavanje: ispitanik nema probni pokušaj.

5. Duboki pretklon na klupi (DUBPRKL)

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika je 2 minuta.

Broj ispitivača: 1 ispitivač, 1 zapisničar.

Rekviziti: klupica visine 40 cm, drveni metar (na kojem su ucrtani centimetri od 1 do 80) dužine 80 cm, širine 3–5 cm.

Opis mjesta izvođenja: mjerenje se može izvoditi u dvorani ili na vanjskom terenu minimalnih dimenzija 1 x 1 m. Na klupici se pričvrsti vertikalno postavljen metar, tako da stoji iznad klupice 30 cm, a ispod klupice 30 cm. Najviša tačka metra je nulti centimetar, a uz pod se nalazi 60 cm.

Zadatak:

Početni stav ispitanika: ispitanik stoji sunožno na klupici. Vrhovi prstiju su do ruba klupice. Noge su potpuno opružene. Predruči, a šake sa ispruženim prstima postavi jednu iznad druge, tako da se srednji prsti potpuno poklope.

Izvođenje zadatka: ispitanik se usporeno (bez trzaja) pretklanja, što više može, zadržavajući opružene i noge i ruke. Dlanovima opružih ruku klizi niz skalu metra do najniže moguće tačke u kojoj se na trenutak zadrži. Zadatak se ponavlja 3 puta. Između pojedinih pokušaja ispitanik ima onoliku pauzu koliko je to potrebno za očitavanje i registrovanje rezultata.

Završetak izvođenja zadatka: zadatak je završen nakon što ispitivač registruje rezultate 3 ispravno izvedena pretklona.

Položaj ispitivača: ispitivač stoji na liniji ispitanikovog boka, na udaljenosti od oko 50 cm, kontroliše ispruženost ruku i nogu i očitava rezultat.

Ocjenjivanje: mjeri se dubina dohvata u centrimetrima. Test se izvodi 3 puta i upisuje svaki rezultat posebno.

Napomena: ispitanik mora biti bos, stopala su paralelna i sastavljena, a vrhovi prstiju postavljeni samo do ruba klupice. Pri izvođenju testa koljena se ne smiju grčiti. Zadatak se ne smije izvoditi zamahom. Ukoliko ispitanik pokušaj izvede neispravno, ponavlja ga.

Uputstvo ispitaniku: zadatak se demonstrira i istovremeno opisuje. „Ovim zadatkom ispituje se gibljivost vašeg tijela. Vaš zadatak je da se iz ovog stava preklonite tako da se prstima ruku, što više možete, približite podu. Ruke su opružene, a šake jedna preko druge, tako da se srednji prsti potpuno poklapaju. Pritom, koljena ne smijete savijati, tako sagnuti ostanite za trenutak da se očita rezultat.”

Uvježbavanje: ispitanik nema probni pokušaj.

6. Iskret palicom (ISKPAL)

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi 3 minuta.

Broj ispitivača: 2 mjerioca, 1 zapisničar.

Rekviziti: 1 okrugla drvena palica obima 2,5 cm, a dužine 165 cm. Na jednom kraju palice montiran je plastični držač koji pokriva 15 cm drvenog dijela palice, dok je na ostalom dijelu ucrtana centimetarska skala s nultom tačkom, neposredno do plastičnog držača.

Opis mjesta izvođenja: test se izvodi u sportskoj dvorani.

Zadatak: početni stav ispitanika: ispitanik u stojećem stavu drži ispred sebe palicu tako da lijevom šakom obuhvati plastični držač, a desnom šakom obuhvata palicu, neposredno do držača.

Zadatak:

Izvođenje zadatka: iz početnog položaja ispitanik lagano podiže palicu rukama pruženim ispred sebe, i istovremeno razdvaja ruke klizeći desnom šakom po palici, dok lijeva ostaje fiksirana na držaču. Zadatak ispitanika je da napravi iskret iznad glave, držeći palicu pruženim rukama tako da je razmak između ruku najmanji mogući. Čitava kretnja mora se izvesti lagano i bez zamaha ili uzastopnih zgibova u uzručenju. Zadatak se bez pauze izvodi 3 puta zaredom.

Završetak izvođenja zadatka: zadatak je završen nakon što ispitanik napravi pravilan iskret pruženim rukama ne ispuštajući palicu, tako da mu se ona nađe iza leđa. U tom položaju ostaje sve dok ispitivač ne očitava rezultat.

Položaj ispitivača: ispitivač stoji iza ispitanikovih leđa. Kontrolira je li ispitanik, bez zamaha, istovremeno iskrenuo obje ispružene ruke i očitava rezultat.

Ocjenjivanje: rezultat u testu je udaljenost između unutrašnjih rubova šaka nakon izvedenog iskreta izražena u centimetrima. Zadatak se izvodi 3 puta uzastopno i bilježi se najbolji rezultat.

Napomena: ispitanik mora za vrijeme izvođenja zadatka držati palicu punim zahvatom šaka. Ruke trebaju biti ispružene, ramena se moraju istovremeno iskrenuti. Radnja se odvija bez zamaha. Ukoliko se ispitanik ne ponaša u skladu sa ovim zahtjevima, izvođenje zadatka smatra se poništenim, te se zadatak ponovo izvodi.

Uputstvo ispitaniku: zadatak se demonstrira i istovremeno se daju uputstva. „Ovo je zadatak kojim se ispituje pokretljivost u zglobovima ramena. Vaš je zadatak da iz ovog početnog položaja, gdje su šake zajedno, podignete lagano palicu, potpuno pruženim rukama iznad glave, razdvajajući postepeno šake do one udaljenosti s kojom, uz najveći napor, možete napraviti iskret, dovodeći palicu iza leđa. Pazite! Ruke se razmiču tako da desna šaka klizi po palici, dok je lijeva čvrsto fiksirana na držaču. Pokret se ne smije izvesti sa zamahom, niti se smiju raditi uzastopni zgibovi kada se palica nalazi iznad glave. Posebno je važno da se ramena iskrenu istovremeno. Kada palicu dovedete iza leđa, šake moraju biti u čvrstom hvatu i ne smiju se micati sve dotle dok ne očitam rezultat. Isti zadatak ponovićete 3 puta, ukoliko ne učinite neku grešku pri izvođenju.

Da li vam je zadatak jasan? Ako jeste, zauzmite početni stav!”

Uvježbavanje: ispitanik nema probni pokušaj.

7. Skok udalj s mjesta (SKUDMJ)

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja jednog ispitanika iznosi 2 minuta.

Broj ispitivača: 1 ispitivač, 1 zapisničar.

Rekviziti: 3 tanke strunjače, 1 odskočna daska, kreda, krojački metar.

Opis mjesta izvođenja: zadatak se izvodi u sportskoj dvorani. Do zida se, užim krajem, postavi strunjača, a u njenom produžetku ostale dvije. Zid služi za fiksiranje strunjača. Skala za mjerenje dužine skoka počinje na 2 metra, od početka strunjače najudaljenije od zida. Od drugog metra, pa sve do 3.30 m, povučene su, sa svake strane strunjače, paralelne linije duge 20 cm, a međusobno udaljene 1 cm. Posebno su označeni puni metri, decimetri i svakih 5 cm. Ispred, užeg dijela, prve strunjače postavi se odskočna daska, i to tako, da je njen niži dio do ruba strunjače.

Zadatak:

Početni položaj ispitanika: ispitanik stane stopalima do samog ruba odskočne daske, licem okrenut prema strunjačama.

Izvođenje zadatka: ispitanikov je zadatak da sunožno skoči prema naprijed što dalje može.

Zadatak se ponavlja 4 puta bez pauze.

Završetak izvođenja zadatka: zadatak je završen nakon što ispitanik izvede 4 ispravna skoka.

Položaj ispitivača: ispitivač stoji uz rub odskočne daske, kontroliše prelaze ili nožne prste ispitanika preko ruba daske. Nakon što je ispitanik izveo ispravan skok, prilazi strunjači, očitava rezultat i registruje ga. Jedan od ispitanika, koji čeka na testiranje, nogom podupire dasku na njenom višem kraju, fiksirajući je tako uz prvu strunjaču.

Ocjenjivanje: registruje se dužina ispravnog skoka u centrimetrima, od odskočne daske, do onog otiska stopala na strunjači koji je najbliži mjestu odraza. Bilježi se dužina svakog od 4 skoka posebno.

Napomena: ispitanik skače bos, skok se smatra neispravnim u sljedećim slučajevima:

- ako ispitanik napravi dupli odraz (poskok) u mjestu prije skoka;
- ako prstima pređe rub daske;
- ako odraz nije sunožan;
- ako u sunožni položaj za odraz dođe dokorakom pa taj dokorak poveže sa odrazom;
- ako pri doskoku dodirne strunjaču rukama iza peta;
- ako pri doskoku sjedne.

Svaki se neispravan skok ponavlja.

Uputstvo ispitaniku: zadatak se demonstrira i istovremeno se daje uputstvo. „Ovim zadatkom ispituje se sposobnost skakanja udalj s mjesta. Vaš zadatak je da ovako stanete i odrazom sa obje noge, istovremeno skočite, što dalje možete na strunjaču. I doskok mora biti na dvije noge. Pazite! Prije skoka zauzmite pravilan početni položaj, a tek nakon toga skočite. U slučaju neispravnog skoka skaćete ponovo.

Da li vam je zadatak jasan? Pripremite se za početak!”

Uvježbavanje: ispitanik ima probni pokušaj.

8. Skok uvis s mjesta (SKUVMJ)

Vrijeme rada: ukupno vrijeme je 30 sekundi po jednom ispitaniku.

Broj ispitivača: 2 mjerioca, 1 zapisničar.

Rekviziti: daska veličine 150 x 30 x 1,5 obojena crno. Poprečno povučene linije bijelom bojom u razmacima od 1 cm. Kod svake desete linije napisani su brojevi od 210 do 350. Švedski sanduk i vlažan sunđer.

Opis mjesta izvođenja: na zidu je obješena daska tako da je donja ivica 200 cm od tla.

Zadatak:

Početni položaj ispitanika: postavlja se ramenom i kukom (sa one strane tijela na kojoj je bolja ruka) do zida. Stopala su razmaknuta u širini kukova. Ispitanik uzruči rukom koja je bliža zidu i opružene prste prisloni uz dasku. Mjerilac zabilježi visinu.

Izvođenje zadatka: ispitanik se odrazi maksimalnom snagom, istovremeno sa obje noge uvis i dodirne dasku bližom rukom u najvišoj tački skoka. Prethodno ovlaži prste na sunđeru da bi na dasci ostao trag radi lakšeg očitavanja visine.

Završetak izvođenja zadatka: zadatak je završen kad ispitanik napravi 4 skoka.

Položaj ispitivača: mjerilac za očitavanje rezultata stoji na švedskom sanduku.

Ocjenjivanje: upisuje se razlika u centimetrima između visine dohvata u mirovanju i najvišoj tački pri skoku. Upisuju se rezultati sva 4 izvođenja.

Napomena: ispitanik ne smije prije odraza izvesti poskok. U tom je slučaju pokušaj neispravan, pa se ponavlja. Dozvoljeno je praviti zamahe rukama. Pokušaj je neispravan iako je odraz jednonožni, te ako ispitanik nije uspio ostaviti trag na dasci. Pri očitavanju visine u mirovanju treba napomenuti da ruku treba maksimalno istegnuti u ramenom zglobu.

Uputstvo ispitaniku: test se istovremeno objašnjava i demonstrira. „Ovaj zadatak namijenjen je za ispitivanje eksplozivne snage. Sastoji se u tome da izvedete nekoliko maksimalnih vertikalnih skokova. Prije izvođenja prvog skoka postavite se bočno uza zid, ispod ploče. Ispružite ruku u ramenom zglobu što možete više i dotaknite ploču u najvišoj tački koja se može iz tog položaja postići. Spustite zatim ruku uz tijelo, razmaknite noge za širinu kukova i skočite vertikalno u zrak najviše što možete. Kad ste u najvišoj tački, dodirnite ploču prstima ruke koja je bliže zidu. Na isti način, samo bez prethodne pripremne faze, tj. bez utvrđivanja maksimalnog dohvata, iz mirnog, stojećeg, stava skočite još 3 puta.”

9. Trčanje 20 m – visoki start (SPR20M)

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja za jednog ispitanika iznosi 3 minuta.

Broj ispitivača: 2 ispitivača i 1 zapisničar.

Rekviziti: 2 daščice, 2 stalka za stazu.

Opis mjesta izvođenja: test se izvodi na tvrdoj i ravnoj podlozi u sportskoj dvorani. Na 20 m od startne linije postavljena je linija cilja. Obje linije međusobno su paralelne, a duge su 1,5 metar. 20 m se mjeri tako da širina startne linije ulazi u mjeru od 20 m, a širina linije cilja ne. Dva stalka postave se na krajeve linije cilja.

Zadatak:

Početni položaj ispitanika: ispitanik stoji u položaju visokog starta iza startne linije.

Izvođenje zadatka: zadatak je ispitanika da nakon znaka pozor i udarca daščicama, maksimalno brzo pređe prostor između dvije linije. Ispitanik ponavlja zadatak 4 puta, sa pauzom između svakog trčanja.

Završetak izvođenja zadatka: zadatak je završen kada ispitanik rukama pređe ravninu cilja.

Položaj ispitivača: pomoćni ispitivač stoji oko 1 m iza ispitanika, daje znak na start i kontrolira je li ispitanik učinio prestup. Ispitivač stoji na liniji cilja, oko 3 m od stalka, mjeri i registruje vrijeme.

Ocjenjivanje: mjeri se vrijeme u desetinkama sekunde, od udarca daščicama, do momenta kad ispitanik grudima dođe do vertikalne (zamišljene) ravni koju omeđuju stalci na cilju. Upisuju se rezultati sa 4 trčanja.

Napomena: ispitanik može trčati bos ili u patikama. Površina staze ne smije biti klizava. Na udaljenosti 10 m od cilja, u produžetku staze, ne smije biti nikakvih prepreka koje bi onemogućile slobodno istrčavanje ispitanika. U slučaju neispravnog starta (istrčavanje prije pucnja ili prestup startne linije), starter poziva ispitanika na ponovni start.

Uputstvo ispitaniku: ispitivač demonstrira početni stav za visoki start i istovremeno daje uputstva. „Ovim zadatkom želimo ispitati vašu brzinu trčanja. Trebate stati neposredno iza startne linije i zauzeti ovakav stav. Vaš je zadatak da se na znak pozor pripremite, a da na ovaj signal, koji odmah slijedi, što brže pretrčite stazu. Nemojte se zaustavljati prije nego pređete liniju cilja. Start vam se ne priznaje ako istrčite prije pucnja ili ako stopalom pređete startnu liniju. U slučaju neispravnog starta, start se ponavlja.

Da li vam je zadatak jasan? Pripremite se za početak!”

Uvježbavanje: ukoliko je potrebno, ispitivač pomaže ispitaniku da zauzme stav iz kojeg će najlakše startovati.

10. Bacanje rukometne lopte iz sijeda raznožnog sa tla (BARUKL)

Vrijeme rada: mjerenje jednog ispitanika traje oko 3 minuta.

Broj ispitivača: 2 ispitivača, 1 zapisničar.

Rekviziti: propisno napumpana rukometna lopta, strunjača, metar, selotejp, kreda.

Opis mjesta izvođenja: sportska dvorana minimalnih dimenzija 40 x 5 m. Na sredini kraće stranice postavi se strunjača od koje ide mjerna skala nacrtana po dužoj središnjici praougao-nika. Nulta tačka nalazi se u središtu strunjače. Na 10 m od nulte tačke započinje mjerna skala u decimetrima. Svaki puni metar označi se dužom, okomitom, crtom, uz koju se ispiše udalje-nost od nulte tačke.

Zadatak:

Početni položaj ispitanika: ispitanik sjedne na sredinu strunjače u sijed raskoračni i drži bo-ljom rukom rukometnu loptu.

Izvođenje zadatka: iz opisanog početnog položaja ispitanik baci loptu jednom rukom najdalje što može. Pomoćnik ispitivača hvata loptu nakon prvog odskoka i vraća je ispitaniku kotrlja-jući je po zemlji. Zadatak se izvodi 3 puta zaredom.

Završetak izvođenja zadatka: zadatak je završen nakon što ispitanik na opisani način baci lop-tu 3 puta zaredom.

Položaj ispitivača: mjerilac se nalazi 3–4 m od linije gađanja udaljen od ispitanika oko 15 m.

Ocjenjivanje: rezultat u zadatku je izražena u decimetrima od nulte tačke, do tačke prvog do-dira lopte sa tlom, tj. okomite projekcije te tačke na mjernu skalu. U protokol se unose rezul-tati 3 ispravno izvedena bacanja.

Napomena: bacanje se poništava ako ispitanik baci loptu daleko u stranu ili ako je evidentno da mu je lopta iskliznula iz ruke za vrijeme bacanja.

Uputstvo ispitaniku: zadatak se demonstrira i ujedno objašnjava. „Ovo je zadatak kojim se mo-že izmjeriti snaga izbačaja. Vaš je zadatak da iz sijeda, sa raširenim nogama, bacite loptu jed-nom rukom, što dalje možete, nastojeći da lopta leti u smjeru mjerne skale.

Da li vam je zadatak jasan? Ako jeste, možemo početi.”

11. Bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL)

Vrijeme rada: Procjena ukupnog trajanja za jednog ispitanika je 1 minut.

Broj ispitivača: 2 ispitivača, 1 zapisničar.

Rekviziti: 1 košarkaška lopta, 1 drvena stolica standardne izrade.

Opis mjesta izvođenja: prostorija ili otvoreni prostor, minimalnih dimenzija 15 x 3 m, na čijem je jednom užem kraju, u sredini, postavljena stolica. Ispred stolice povuče se ravna linija dužine 15 m. Na toj se liniji iscrta mjerna skala s razmacima u decimetrima. Svaki metar označi se dužom poprečnom linijom uz koju se napiše koja je udaljenost od nulte tačke skale. Nulta tačka nalazi se u sredini linije koja spaja prednje ivice prednjih nogu stolice.

Zadatak:

Početni položaj ispitanika: ispitanik sjedne na stolicu ne dodirujući naslon trupom. Noge lagano razmakne i puna stopala postavi na pod. Sa obje šake uhvati košarkašku loptu i postavi je na grudi.

Izvođenje zadatka: ispitanikov je zadatak da objema rukama baci košarkašku loptu što god može dalje od sebe. Isti zadatak se ponavlja 3 puta.

Završetak izvođenja zadatka: zadatak je završen nakon što ispitanik izvede 3 pravilna uzastopna udarca.

Položaj ispitivača: ispitivač se nalazi na udaljenosti 8–10 m od ispitanika, udaljen od nacrtane skale 2 do 3 m.

Ocjenjivanje: rezultat je dužina leta košarkaške lopte izražena u decimetrima. Regstruju se rezultati 3 uzastopna ispravno izvedena bacanja.

Napomena: zadatak se ponavlja:

- ako ispitanik u toku izvođenja bacanja dodirne naslon stolice;
- ako je očigledno da je ispitaniku iskliznula lopta;
- ako ispitanik baci loptu više od 2 m u stranu od skale za mjerenje.

Uputstvo ispitaniku: zadatak se demonstrira i istovremeno opisuje.

„Vaš je zadatak da iz sjedeće pozicije bacite suručno košarkašku loptu što možete dalje, pazite pri tome da lopta ne skreće puno u stranu. Na stolici morate zauzeti stabilnu poziciju s nogama malo raširenim i punim stopalima prislonjenim na pod. Loptu prihvatite objema šakama kao što to rade košarkaši, prislonite je na grudi i bacite što dalje. Pazite! Ne smijete se pri izvođenju bacanja nasloniti na naslon stolice, jer se to bacanje neće uvažiti. Izvodite uzastopno 3 bacanja, a svako pogrešno bacanje ćete ponoviti. Da li vam je zadatak jasan? Ako jeste, možemo početi.”

12. Bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL)

Vrijeme rada: za mjerenje jednog ispitanika potrebno je oko 3 minuta.

Broj ispitivača: 2 ispitivača, 1 zapisničar.

Rekviziti: medicinka od 1 kg, strunjača, metar, selotejp, kreda.

Opis mjesta izvođenja: zadatak se izvodi na otvorenom prostoru ili u dvorani, na ravnoj podlozi, minimalnih dimenzija 25 x 3 m. Strunjača je postavljena na sredinu uže stranice podloge, dodirujući je svojom užom stranicom. Duža središnjica prostornog pravougaonika izvuče se kredom ili selotejpom. Na nju se nanese decimetarska mjerna skala. Nulta tačka nalazi se iza strunjače, na presjeku središnjice i uže stranice prostornog pravougaonika. Na tu tačku postavi se medicinka od 1 kg. Mjerna skala započinje na udaljenosti od 5 m od nulte tačke, a označi se tako da su jasno vidljivi puni metri označeni dužim okomitim linijama, a takođe i razmaci u decimetrima kraćim crtama.

Zadatak:

Početni položaj ispitanika: ispitanik legne leđima na strunjaču okrenut glavom prema medicinki, s lagano raširenim nogama opruženim prema mjernoj skali. Iz tog ležećeg stava dohvati dlanovima i prstima medicinku i namjesti se tako da ruke budu potpuno opružene, ne mijenjajući pritom položaj medicinke.

Izvođenje zadatka: iz početnog položaja ispitanik baci medicinku što jače može u pravcu mjerne skale ne odižući pritom glavu sa podloge. Pomoćnik ispitivača hvata medicinku nakon njenog prvog odskoka i upućuje je nazad prema ispitaniku, lagano je zakotrljavši po tlu. Ispitanik hvata medicinku, postavlja je na isto mjesto, tj. nultu tačku i zauzme ponovo istu početnu poziciju. Na taj način ispitanik izvede 4 bacanja zaredom.

Završetak izvođenja zadatka: zadatak je završen nakon što ispitanik ispravno baci 4 puta medicinku.

Položaj ispitivača: ispitivač se nalazi oko 10 m od ispitanika, nedaleko od mjerne skale.

Ocjenjivanje: rezultat u zadatku je udaljenost izražena u dm od nulte tačke, do tačke prvog dodira medicinke sa tlom, tj. okomite projekcije te tačke na liniju mjerenja. Regstruju se 4 rezultata.

Uputstvo ispitaniku: zadatak se demonstrira i ujedno objašnjava. „Ovo je zadatak koji pokazuje kolika je snaga izbačaja. Bacanje započinje iz ovog početnog položaja: legnete leđima na strunjaču, uhvatite šakama medicinku, a zatim se namjestite tako da vam ruke budu pružene, a noge blago raširene. Na moj znak može, izbacite medicinku najdalje što možete, ne savijajući ruke i ne podižući glavu sa strunjače. Tek nakon izbačaja pridignite se u sjed i uhvatite medi-

cinku koju će vam kotrljajući uputiti pomoćnik. Ponovo se namjestite u istu početnu poziciju i pričekajte znak za početak.”

13. Podizanje trupa za 30 sekundi (PODT30S)

Vrijeme rada: Procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika je 1 minut.

Broj ispitivača: Dva ispitivača.

Rekviziti: strunjača, štoperica.

Opis mjesta izvođenja: Test se može izvesti u sali za fizičko vaspitanje ili u sportskoj hali, minimalnih dimenzija 2 x 2 m.

Početni položaj ispitanika: Ispitanik leži na leđima, noge savije u koljenima pod uglom od 90°, stopala razmaknuta za 30 cm, postavljena na strunjaču. Zatim ispitanik savije ruke u laktovima i sastavi ih iza glave.

Zadatak:

Izvođenje zadatka: ispitanikov zadatak je da podiže i spušta trup što brže u vremenu od 30 sekundi.

Kraj izvođenja zadatka: Zadatak je završen nakon što ispitanik izvede pravilne vježbe u vremenu od 30 sekundi.

Položaj ispitivača: Jedan ispitivač klekne okrenut prema licu ispitanika i fiksira mu stopala i kontroliše položaj stopala i ugao u zglobovima koljena. Drugi ispitivač glasno broji svaki pravilno izvedeni pokušaj i registruje rezultat.

Ocjenjivanje: Ocjenjuje se broj pravilno izvedenih vježbi tokom 30 sekundi.

Napomena: U toku testiranja mjerilac ima pravo da ispravlja ispitanika, a ukoliko ne dodirne strunjaču nadlakticama ili koljena laktovima, pokušaj se ne računa.

Upustvo ispitaniku: zadatak se demonstrira i istovremeno opisuje.

Uvježbavanje: ispitanik ima pravo na probni pokušaj.

14. Sklekovi na tlu (SKLNTL)

Instrumenti: strunjača

Zadatak: ispitanik je u uporabi za rukama. Ruke su postavljene u širinu ramena, okomito na podlogu, trup je u kosom položaju u odnosu na ruke. Pri izvođenju sklekova, brada uvijek treba da dodirne tlo, dok trup i noge ostaju u ravnom položaju i ne dodiruju podlogu. Cijelo tijelo se diže i spušta jednovremeno. Izvodi se maksimalan broj sklekova do krajnjih mogućnosti.

Ocjenjivanje: rezultat čini broj potpuno izvedenih sklekova. Jedan sklek je spuštanje i dizanje.

15. Zgibovi na vratilu pothvatom (ZGVNVR)

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi 2 minuta.

Broj ispitivača: 1 ispitivač, 1 zapisničar

Rekviziti: vratilo, 1 strunjača, 1 stolica.

Opis mjesta izvođenja: test se izvodi u prostoriji ili otvorenom prostoru na prečki podignutoj na visinu od 2,5 m. Ispod prečke namještena je strunjača, a na njoj je postavljena stolica za penjanje ispitanika na prečku.

Zadatak:

Početni stav ispitanika: ispitanik se popne na stolicu i rukama u širini ramena hvata prečku pothvatom. Tijelo, noge i ruke ispitanika vertikalno su opruženi. Ispitivač izmakne stolicu.

Izvođenja zadatka: iz početnog stava ispitanik se podiže savijajući ruke u laktovima, tako da mu brada dođe u visinu prečke. Tijelo za vrijeme izvođenja ostaje vertikalno. Zadatak ispitanika je da pravilne zgibove izvede što više puta. Zadatak se ponavlja jedanput.

Završetak izvođenja zadatka: zadatak je završen kada ispitanik ne uspije podići tijelo na zadanu visinu.

Položaj ispitivača: ispitivač se postavlja tako da može posmatrati visinu brade ispitanika i njegov položaj trupa, te glasno broji ispravne pokušaje.

Ocjenjivanje: rezultat u testu je maksimalno mogući broj pravilno izvedenih zgibova, od početka rada pa dok ispitanik ne prestane pravilno izvoditi zadatak, tj. počinje praviti predugie pauze između zgibova ili ne uspije izvući tijelo na odgovarajuću visinu. Bilježi se rezultat dovršenih pravilnih zgibova.

Napomena: nije dopušteno da se ispitanik pomaže nogama i tijelom pri podizanju. Ukoliko se tijelo ispitanika zanjše, ispitivač ga umiruje i to u momentu kada se ispitanik spušta.

Uputstvo ispitaniku: zadatak se ne demonstrira. „Ovo je jedan od zadataka kojim se ispituje snaga i izdržljivost vaših ruku. Prečku morate uhvatiti pothvatom u širini vaših ramena i zauzeti položaj visa sa opruženim rukama. Vaš je zadatak da, što je moguće više puta, podignete tijelo savijajući ruke u laktovima, dok vam brada ne pređe visinu prečke. Da biste pravilno izveli zgib, morate pri spuštanju tijela potpuno pružati ruke i ne smijete se pri podizanju pomagati pokretima nogu i trupa. Zgibovi se moraju izvoditi jedan za drugim, bez pauze.

Da li vam je zadatak jasan? Pripremite se za početak.”

Uvježbavanje: ispitanik nema probni pokušaj.

16. Osmica sa sagibanjem (OSMSAG)

Vrijeme rada: ukupno trajanje testa sa uputstvima za jednog ispitanika iznosi oko 8 min.

Broj ispitivača: 2 ispitivača, 1 zapisničar.

Rekviziti: 2 stalka sa stabilnim postoljem, visoka do 120 cm, elastična traka bijele boje duga 7 m.

Opis mjesta izvođenja: zadatak se izvodi u prostoriji ili otvorenom prostoru s ravnom čvrstom podlogom, minimalnih dimenzija 6 x 3 m. Stalci su postavljeni na udaljenosti od 4 m, a između njih je razapeta elastična traka.

Zadatak:

Početni stav ispitanika: ispitanik stoji u poziciji visokog starta pokraj jednog stalka okrenut u smjeru drugoga. Prsti prednje noge su u ravni stalka pokraj kojeg stoji. Elastična traka je zategnuta i postavljena u visini najvišeg ruba karlice ispitanika.

Izvođenje zadatka: na znak sad ispitanik najbrže što može obilazi stalke slijedeći zamišljenu liniju položenog broja 8, saginjući se svaki put ispod razapete elastične trake.

Kraj izvođenja zadatka: nakon što ispitanik obiđe oko stalaka na opisani način 4 puta i protrči pokraj stalka koji je služio za start, zadatak je završen. Isti se zadatak ponavlja 6 puta, sa pauzom dovoljnom za oporavak.

Ocjenjivanje: mjeri se vrijeme u desetinkama sekunde, od znaka sad do momenta kad ispitanik nakon pravilno izvedenog zadatka dotakne grudima zamišljenu ravan okomitu na razapetu elastičnu traku, a definisanu stalkom od kojeg je izveden start. Upisuje se rezultat svih 6 ponavljanja.

Napomena: ispitanik ne smije prilikom prolaska ispod elastične trake doticati traku. Ukoliko se to dogodi samo jedanput u toku izvođenja zadatka, ispitanik se upozori uzvikom niže, a rezultat se priznaje. Međutim, ako ispitanik 2 puta pogriješi, zadatak se prekida i ponavlja.

Uputstvo ispitaniku: zadatak se demonstrira i istovremeno objašnjava. „Ovo je zadatak kojim se ispituje sposobnost brze procjene načina i pravca gibanja. Zadatak započinje iz ove pozicije, a sastoji se u tome da najvećom mogućom brzinom obiđete stalke u obliku osmice, provlačeći se svaki put nakon obilaska oko stalaka ispod bijele trake. Pazite, ukoliko 2 puta u toku izvođenja zadatka dodirnete traku, čitav zadatak ćete morati ponoviti. Ovaj zadatak se inače izvodi 6 puta sa kratkim pauzama između pojedinih ponavljanja.

Da li vam je zadatak jasan? Ako jeste, možemo početi.”

Uvježbavanje: zadatak se ne uvježbava.

17. Okretnost u zraku (OKRZRA)

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi 3 minuta.

Broj ispitivača: 2 ispitivača, 1 zapisničar.

Rekviziti: štoperica, 4 strunjače, 4 medicinke od 3 kg.

Opis mjesta izvođenja: prostorija ili otvoreni prostor minimalnih dimenzija 8 x 4 m. Četiri strunjače postave se tako da se dodiruju širim stranama. Zatim se dvije strunjače razdvoje toliko da se između njih mogu postaviti 4 medicinke. Medicinke se postavljaju tako da zatvaraju površinu zadatka.

Zadatak:

Početni stav ispitanika: ispitanik okreće leđa medicinkama i sjeda na zadnje 2 medicinke, a noge ispruži preko prednjih medicinki. Svaka noga nalazi se na jednoj medicinki, a ruke su opružene i dlanovima opružene na natkoljenice neposredno iznad koljena.

Izvođenje zadatka: ispitanikov je zadatak, da nakon znaka sad, što brže napravi kolut nazad, digne se i napravi kolut naprijed preko medicinki. Kolut se ne smije napraviti dodirujući medicinke. Nakon koluta naprijed ispitanik se okrene za 180° i dlanovima dotakne sve 4 medicinke. Zadatak se ponavlja 5 puta. Između pojedinih pokušaja ispitanik ima odmor.

Kraj izvođenja zadatka: zadatak je završen kada ispitanik dotakne sve 4 medicinke.

Položaj ispitivača: ispitivač sjedi 1 do 2 m od ruba strunjače u ravni medicinki.

Ocjenjivanje: registruje se vrijeme u desetinkama sekunde od znaka sad do dodira po četvrtoj medicinki. Upisuje se rezultat od 5 izvođenja.

Napomena: prije svakog ispitanika ispitivač provjerava da li strunjače dovoljno fiksiraju medicinke. Dopušteno je doticati medicinke bilo jednom, bilo sa obje ruke i to proizvoljnim redom. Ako ima veći broj ispitanika u grupi koja izvodi ovaj test korisno je da 2 ispitanika fiksiraju strunjače stopalom.

Uputstva ispitaniku: zadatak se demonstrira i istovremeno opisuje. „Ovim zadatkom ispituje se spretnost pri obavljanju složenih motoričkih zadataka. Vaš će zadatak biti da nakon znaka sad što brže napravite kolut nazad, onda kolut naprijed preko medicinki, a zatim da se okrenete i dlanovima dodirnete svaku medicinku. Isti zadatak ponovićete 5 puta.

Da li vam je zadatak jasan? Pripremite se za početak.”

Uvježbavanje: ispitanik nema probni pokušaj.

18. Koraci u stranu (KORSTR)

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika traje 3 minuta.

Broj ispitivača: 1 ispitivač, 1 zapisničar.

Rekviziti: 1 štoperica.

Opis mjesta izvođenja: zadatak se izvodi u prostoriji ili otvorenom prostoru (s ravnim, tvrdim tlom) minimalnih dimenzija 5 x 2 metra. Na tlu su označene 2 paralelne linije duge 1 m, a međusobno udaljene 4 m.

Zadatak:

Početni stav ispitanika: ispitanik stoji sunožno unutar linija, bočno uz prvu liniju.

Izvođenje zadatka: na znak sad ispitanik se što brže može pomiče u stranu (bočni korak–dokorak), bez križanja nogu do druge linije. Kada stane vanjskom nogom na liniju ili pređe preko nje, zaustavlja se i ne mijenjajući položaj tijela, na isti se način vraća do prve linije, koju također mora dotaknuti stopalom ili preći preko nje. Ovo se ponavlja 6 puta uzastopno.

Kraj izvođenja zadatka: kada ispitanik na opisani način pređe 6 puta razmak od 4 m i stane na liniju ili je pređe vanjskom nogom, zadatak je završen.

Položaj ispitivača: ispitivač stoji nasuprot ispitanika.

Ocjenjivanje: mjeri se vrijeme u desetinkama sekunde od znaka sad do završetka šestog prelaženja staze od 4 m. Zadatak se ponavlja 6 puta sa pauzom dovoljnom za oporavak, a upisuju se rezultati svakog od 6 izvođenja.

Uputstvo ispitaniku: zadatak se demonstrira.

„Ovo je jedan od zadataka kojim se ispituje sposobnost brze promjene pravca kretanja. Stanete sunožno, noga je pored noge, bočno s unutrašnje strane linije. Na znak sad što brže koračate bočno, bez ukrštanja nogu do druge linije. Kada dođete do druge linije vraćate se ponovo na prvu liniju bočnim koracima, ne mijenjajući položaj tijela. Zatim, opet na isti način, bočno koračajte ka drugoj liniji. Ovo ponavljate 6 puta u okviru jednog zadatka. Glasno ću brojati svako ispravno prelaženje puta. Pazite dobro! U toku bočnog kretanja ne smijete praviti ukrštaju-

ći korak, jer vam se ta dionica neće priznati. Nadalje, pazite da svaki put pređete ili barem dotaknete vanjskom nogom označene linije, a tek iza toga krenite u drugu stranu.

Da li vam je zadatak jasan? Ako jeste, možemo početi.”

Uvježbavanje: nema uvježbavanja.

19. Stajanje na dvije noge uzdužno na klupici za ravnotežu sa otvorenim očima (S2NUKL)

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi 3 minuta.

Broj ispitivača: 1 ispitivač.

Rekviziti: 1 klupica za ravnotežu, 1 štoperica.

Opis mjesta izvođenja: test se može izvesti u prostoriji ili na otvorenom prostoru, na ravnoj podlozi minimalnih dimenzija 2 x 2 m.

Zadatak:

Početni položaj ispitanika: oslanjajući se o zid desnom rukom bosonogi ispitanik stupi sa oba stopala uzduž okomite pregrade klupice za ravnotežu, tako da su mu stopala neposredno jedan iza drugoga. Klupica je udaljena od zida za prosječnu dužinu ruku ispitanika, a postavljena je tako da su duže stranice klupice paralelne sa zidom. Dlan lijeve ruke ispitanik prisloni iz bedro. Izvođenje zadatka: kad ispitanik osjeti da je uspostavio ravnotežu, odmakne ruku od zida i priljubi je uz tijelo. Obje ruke za vrijeme izvođenja zadatka ostaju priljubljene uz bedro. Zadatak je ispitanika da ostane što duže u ravnotežnom položaju. Zadatak se ponavlja 6 puta. Između pojedinih pokušaja ispitanik ima pauzu.

Završetak izvođenja zadatka: zadatak se prekida ako ispitanik:

- odmakne bilo koju ruku od tijela;
- odmakne bilo koje stopalo iz zadanog položaja;
- stoji u ravnotežnom položaju 90 sekundi.

Položaj ispitivača: ispitivač stoji naspam ispitanika na udaljenosti od 1,5 do 2 m.

Ocjenjivanje: rezultat je vrijeme u desetinkama sekunde od trenutka kad ispitanik priljubi dlan desne ruke uz desno bedro, pa do trenutka kad naruši bilo koje ograničenje. Ako ispitanik zadrži ispravan ravnotežni položaj 90 sekundi, zadatak se prekida, a ispitaniku se upisuje rezultat 90,0. Zadatak se ponavlja 6 puta i bilježi se rezultat svakog ponavljanja posebno.

Napomena: ispitaniku je dopušteno da pri održavanju ravnoteže radi bilo kakve kretnje tijelom, ukoliko pritom ne naruši propisana ograničenja.

Uputstva ispitaniku: uputstvo se daje uz demonstraciju početnog položaja zadatka i grešaka. „Ovo je jedan od zadataka kojim se ispituje ravnoteža. Zadatak se izvodi na sljedeći način. Stanete sa oba stopala uzduž pregradice na dasci i to tako da su vam stopala jedno iza drugoga. Desnom rukom ćete se oslanjati o zid, a lijevu ruku ćete priljubiti uz tijelo. Kad osjetite da ste uspostavili ravnotežu, odmaknite ruku od zida i priljubite je uz tijelo. U tom položaju nastojte ostati što duže možete. Pazite! Zadatak se prekida ako pomaknete bilo koje stopalo, ili ako odmaknete bilo koju ruku od tijela. Dlanovima ruke možete kliziti uz tijelo, ali ih ne smijete odvajati od tijela. Takođe, možete savijati tijelo ako vam to pomaže. Zadatak se izvodi 6 puta.”

Uvježbavanje: ispitanik nema pravo na uvježbavanje.

20. Stajanje na dvije noge poprečno na klupici za ravnotežu sa zatvorenim očima (S2NPKL)

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi 8 minuta.

Broj ispitivača: 1 ispitivač

Rekviziti: 1 klupica za ravnotežu, 1 štoperica.

Opis mjesta izvođenja: test se može izvesti u prostoriji ili na otvorenom prostoru, na ravnoj podlozi minimalnih dimenzija 4 x 2 m.

Zadatak:

Početni položaj ispitanika: oslanjajući se o rame mjerioca desnom rukom, bosonogi ispitanik stoji prednjim djelovima stopala poprečno na pregradici klupice sastavljenih nogu. Druga ruka priljubljena je uz bedro.

Izvođenje zadatka: kad uspostavi ravnotežu, ispitanik odmakne ruku sa ramena mjerioca, priljubi je uz bedro i istovremeno zatvori oči. Zadatak je ispitanika da zadrži ravnotežni položaj što duže. Zadatak se ponavlja 6 puta. Između pojedinih pokušaja ispitanik ima pauzu.

Završetak izvođenja zadatka: zadatak se prekida ako ispitanik:

- otvori oči;
- odmakne bilo koju ruku od tijela;
- podigne bilo koje stopalo sa pregradice;
- stoji u ravnotežnom položaju 90 sekundi.

Položaj ispitivača: ispitivač stoji neposredno ispred ispitanika. Kad ispitanik odmakne ruku sa njegova ramena, ispitivač se povuče nekoliko koraka unazad.

Ocjenjivanje: rezultat je vrijeme u desetinkama sekunde od trenutka kad ispitanik zatvori oči, pa do trenutka kad naruši bilo koje od ograničenja. Ako ispitanik zadrži ravnotežni položaj 90 sec zadatak se prekida, a ispitaniku se upisuje rezultat 90,0. Zadatak se ponavlja 6 puta i bilježi se rezultat svakog ponavljanja posebno.

Napomena: ispitaniku je dopušteno da pri održavanju ravnoteže radi bilo kakve kretnje tijelom, ukoliko pritom ne naruši propisana ograničenja.

Uputstva ispitaniku: uputstvo se daje uz demonstraciju početnog položaja zadatka i grešaka.

„Ovo je jedan od zadataka kojim se ispituje ravnoteža. Zadatak se izvodi na sljedeći način. Stanete sa obje noge poprečno na pregradicu daske. Noge su pritom sastavljene, a oslanjate se na prednje djelove stopala. Desnom rukom oslonićete se na moje rame, a dlan lijeve ruke priključićete uz bedro. Kad uspostavite ravnotežu, skinite ruku s mog ramena, prislonite je uz bedro i istovremeno zatvorite oči. Zadatak se sastoji u tome da u tom položaju zadržite ravnotežu zatvorenih očiju što duže možete. Pritom možete savijati tijelo i kliziti rukama uz bedra, ali ne smijete učiniti sljedeće: ne smijete otvarati oči, ne smijete odvojiti ruke od tijela, ne smijete podignuti stopalo bilo koje noge. U tim se slučajevima zadatak prekida.

Zadatak se izvodi 6 puta.

Da li vam je jasno šta ćete raditi? Ako jeste, možemo početi s mjerenjem!”

Uvježbavanje: ispitanik nema pravo na uvježbavanje.

21. Stajanje na jednoj nozi uzdužno na klupici za ravnotežu sa zatvorenim očima (S1NUKL)

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi 4 minuta.

Broj ispitivača: 1 ispitivač.

Rekviziti: 1 klupica za ravnotežu, 1 štoperica.

Opis mjesta izvođenja: test se može izvesti u prostoriji ili na otvorenom prostoru, na ravnoj podlozi minimalnih dimenzija 2 x 2 m.

Zadatak:

Početni položaj ispitanika: bosonogi ispitanik stane prednjim dijelom stopala proizvoljne noge uzdužno na klupicu za ravnotežu, a drugom nogom dodiruje tlo. Dlanove prsloni uz bedra. Izbor noge na kojoj će održavati ravnotežu prepušten je ispitaniku, uz uslov da nakon izbora na toj nozi napravi čitav test.

Izvođenje zadatka: zadatak je ispitanika da nakon što podigne nogu kojom stoji na tlu, zatvori oči i ostane što duže može u ravnotežnom položaju zatvorenih očiju. Zadatak se ponavlja 6 puta. Između pojedinih pokušaja ispitanik ima pauzu.

Završetak izvođenja zadatka: zadatak se prekida ako ispitanik:

- otvori oči;
- odmakne bilo koju ruku od tijela;
- stoji u ravnotežnom položaju 90 sec.

Ocjenjivanje: rezultat je vrijeme u desetinkama sekunde od trenutka kad ispitanik, nakon što podigne nogu sa tla, zatvori oči, pa do trenutka kad naruši bilo koje ograničenje. Ako ispitanik zadrži ravnotežni položaj 90 sec, zadatak se prekida i ispitaniku se upisuje rezultat 90,0. Zadatak se ponavlja 6 puta i bilježi se rezultat svakog ponavljanja posebno.

Napomena: ispitaniku je dopušteno da pri održavanju ravnoteže radi bilo kakve kretnje tijelom, ukoliko pritom ne naruši propisana ograničenja.

Uputstvo ispitaniku: uputstvo se daje uz demonstraciju početnog položaja zadatka i grešaka.

„Ovo je jedan od zadataka kojim se ispituje ravnoteža. Zadatak se izvodi na sljedeći način. Stanete stopalom uzdužno na pregradicu daske, a dlanove ruku priljubite uz bedra. Prenosite sve više težinu na nogu kojom stojite na pregradici i kad vam se učini da ste uspostavili ravnotežu, podignite nogu sa poda. Istovremeno zatvorite oči i nastojte zadržati ravnotežni položaj što duže možete. Pazite! Zadatak se prekida ako učinite bilo koju od sljedećih radnji: ako otvorite oči, ako odmaknete bilo koju ruku od tijela, ako dodirnete slobodnom nogom dasku ili tlo. Svi ostali pokreti osim navedenih su dopušteni, ako vam pomažu da održite ravnotežu. Možete savijati tijelo, mahati slobodnom nogom i kliziti dlanovima uz tijelo, ali ih ne smijete odvojiti od tijela. Prije nego što počnete zadatak, pokušajte kratkotrajno stajati na jednoj, pa na drugoj nozi. Nakon toga odlučite na kojoj ćete nozi stajati. Ovaj zadatak izvodiće se 6 puta i vi morate svih 6 ponavljanja izvesti na istoj nozi, tj. na onoj za koju ste se odlučili.

Je li vam zadatak jasan? Ako jeste, možemo početi.”

Uvježbavanje: ispitanik pokušava kratkotrajno stajati na jednoj i drugoj nozi, kako bi mogao izabrati na kojoj će zadatak izvršiti.

5.4.2 Opis mjernih instrumenata za procjenu specifično-biomotoričkih sposobnosti

1. Preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M)

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi 8 minuta.

Broj ispitivača: 2 mjerioca, jedan zapisničar

Rekviziti: 5 rukometnih lopti, rukometni gol sa zaštitnom mrežom iza gola, 1 mreža za rukometni gol, 4 mete u obliku pravougaonika trougla kome su katete 45 cm u uglovima rukometnog gola.

Opis mjesta izvođenja: zadatak se izvodi u sportskoj dvorani. Kao mete služe gornji i donji uglovi rukometnog gola u kojem su sva četiri ugla sa unutrašnje strane konstrukcije ograđena gvozdenim prečkama širokim 3 cm koje tim uglovima zatvaraju jednake trouglove. Katete tih trouglova su duge 45 cm. Ispred gola na udaljenosti od 9 m, povuče se linija 3 m duga, koja je paralelna sa linijom gola.

Početni stav ispitanika: ispitanik – dešnjak sa loptom u ruci stane u lijevi dijagonalni stav, nekoliko koraka iza linije 9 m.

Zadatak:

Iz početnog stava ispitanik sa loptom u rukama vrši vertikalno kretanje u pravcu gola, da pri tome ne učini grešku u koracima ili prestup, odskače u vis (skok–šut), pa sa linije 9 m vrši bacanje (šut) na gol. Ovom tehnikom šutiranja ispitanik gađa najprije gornji desni ugao, zatim lijevi donji ugao, pa gornji lijevi i na kraju donji desni ugao gola. Svaki ispitanik ima tri pokušaja od po četiri gađanja u svaki ugao ponaosob. Pogodak u kojem lopta kroz kvadrat uđe u gol, a da pri tome ne dodirne niti jednu od stranica broji se kao 3 boda, ako dodirne koju od 4 stranice i uđe u gol donosi od 2 boda, a pogodak u prečku odnosno ostale stranice 1 bod.

Kraj izvođenja zadatka: Kada ispitanik završi 3 pokušaja od po 4 gađanja.

Položaj ispitivača: Ispitivač sjedi za stolom bočno u odnosu na ispitanika, i to sa strane između gola i mjesta odakle se izvodi bacanje na gol.

Ocjenjivanje: broji se kao pogodak svaki šut u kojem lopta prođe kroz trougao na već opisan način.

Napomena: u slučaju prestupa pokušaj se ponavlja.

2. Sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih o zid (SPBHLOZ)

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika je 3 minuta.

Broj ispitivača: 2 mjerioca, 1 zapisničar.

Rekviziti: 1 muška rukometna lopta težine 425–470 gr i obima 58–50 cm.

Opis mjesta izvođenja: zadatak se izvodi u sportskoj dvorani.

Zadatak:

Položaj ispitanika: ispitanik se nalazi iza startne linije 3 metra od zida u uspravnom dijagonalnom stavu, sa iskoračenom lijevom nogom, a loptu drži u desnoj ruci (kod ljevaka obrnuto).

Izvođenje zadatka: na znak sad naizmjenično baca loptu o zid desnom, pa lijevom rukom u toku 30 sekundi. Hvatanje lopte se izvodi sa obje ruke.

Kraj izvođenja zadatka: zadatak se završava po isteku vremena od 30 sekundi.

Položaj ispitivača: ispitivač sjedi za stolom, bočno u odnosu na ispitanika, mjeri vrijeme i kontrolira pravilnost izvođenja testa.

Ocjenjivanje: rezultat predstavlja broj izvedenih bacanja i hvatanja lopte u toku 30 sekundi.

Svaki ispitanik ima dva pokušaja. Za obradu se uzima bolji rezultat.

Uputstvo: test se istovremeno objašnjava i demonstrira. „Ovaj zadatak ima za cilj da ispita brzinu izvođenja tehnike hvatanja i dodavanja lopte. Sastoji se u tome da izvedete maksimalan broj hvatanja i dodavanja lopte u periodu od 30 sekundi. Prije izvođenja zadatka stanite u uspravni dijagonalni stav sa iskoračenom lijevom nogom i držite loptu u desnoj ruci (ljevaci desni dijagonalni stav).”

3. Slalom u prostoru između 6–9 m (SSL6–9M)

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi 3 minuta.

Broj ispitivača: 1 mjerilac, 1 zapisničar.

Rekviziti: 1 digitalna štoperica, 9 stalaka.

Opis mjesta izvođenja: zadatak se izvodi u sportskoj dvorani na obilježenom rukometnom terenu.

Zadatak:

Početni stav: ispitanik stoji u visokom startnom položaju iza startne linije.

Izvođenje zadatka: ispitanik polazeći iza čeonu liniju igrališta, gdje je ucrtana startna linija, maksimalnom brzinom pretrčava slalom stazu koja je označena sa 9 stalaka naizmjenično postavljених na liniju golmanovog prostora i na liniju slobodnog bacanja.

Kraj izvođenja zadatka: zadatak se završava kada ispitanik nakon obilaska posljednjeg stalka, ispred linije golmanskog prostora izvede odraz u vidu lažnog „skok šuta”.

Ocjenjivanje: mjeri se vrijeme sa tačnošću desetinke sekunde. Ispitanik ima dva pokušaja. Za obradu se uzima bolji rezultat.

4. Brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV)

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi 3 minuta.

Broj ispitivača: 2 mjerioca, 1 zapisničar.

Rekviziti: 4 stalka, 1 digitalna štoperica.

Opis mjesta izvođenja: zadatak se izvodi u sportskoj dvorani. Na tom prostoru postavе se 4 stalka, tako da čine kvadrat sa stranicama od 3 m. Linija starta i cilja iscrtava se tako da se kao produžetak kvadrata povuče crta od stalka A za 1 m od stalka E.

Zadatak:

Početni stav ispitanika: ispitanik zauzima visoki startni položaj na startnoj liniji.

Izvođenje zadatka: ispitanik stoji sa loptom u ruci na poziciji 1 (startna pozicija). Na znak startera vodi loptu što brže može po jednoj dijagonali, obiđe stalak i vodi po stranici kvadrata, a zatim po drugoj dijagonali, tako da stigne do pozicije 2; ne prekidajući zadatak, ispitanik vodi loptu po stranicama kvadrata oko stalaka sve do cilja na poziciji 2.

Kraj izvođenja zadatka: zadatak je završen kada ispitanik pređe liniju cilja.

Položaj ispitivača: mjerilac vremena stoji iznad startne linije, a zapisničar sjedi za stolom ispred stalka A, licem okrenut prema njemu.

Ocjenjivanje: mjeri se ukupno vrijeme vođenja po dijagonalama i stranicama četvorougla izraženo u 1/100 sec. Ispitanik izvodi test dva puta, a bilježi se bolji rezultat.

5. Kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS)

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi oko 1 minut.

Broj ispitivača: 2 mjerioca, 1 zapisničar.

Rekviziti: tri stalka, 1 štoperica.

Opis mjesta izvođenja: zadatak se izvodi u sportskoj dvorani. Nacrtamo trougao čiju osnovnu stranicu predstavlja desna strana linije golmanovog prostora, vrh se nalazi na sredini desne strane linije slobodnog udarca.

Zadatak:

Početni stav ispitanika: ispitanik se nalazi na poziciji A pored stalka u dijagonalnom stavu.

Izvođenje zadatka: zadatak ispitanika je da brzim trkom prelazi sa lijevog na desni ugao trougla, zatim naprijed do vrha trougla i nazad do lijevog ugla, odatle ponovo se kreće u najboljem i najbržem odbrambenom kretanju do vrha trougla, pa do desnog ugla i zadatak završava na mjestu odakle je počeo kretanje. Stranice trougla su duge 3 metra.

Položaj ispitivača: mjerilac vremena stoji ispred stalka A, a zapisničar sjedi za stolom ispred stalka A licem okrenut prema njemu.

Ocjenjivanje: mjerilac u desetinkama sekunde mjeri vrijeme od starta do cilja i pri tom kontroliše tačnost izvođenja zadatka. Ispitanik izvodi test dva puta, a upisuje mu se bolji rezultat.

Napomena: greške u odnosu na ispravnost kretanja zadatom stazom utvrđuje mjerilac vremena. Svaki pogrešan pokušaj treba da se ponovi.

5.5 Statistička obrada podataka

Podaci dobijeni testiranjem obrađeni su postupcima deskriptivne statistike, posebno za svaki subuzorak:

- aritmetička sredina (Mean)
- standardna greška (Error)
- standardna devijacija (Std. Dev.)
- minimalna vrijednost (Minimum)
- maksimalna vrijednost (Maximum)
- koeficijenti zakrivljenosti (Skewness)
- koeficijenti izduženosti (Kurtosis)

Na osnovu izračunatih podataka koji spadaju u deskriptivnu statistiku, primijenjene su statističke procedure u manifestnom prostoru: korelaciona analiza (Pearson-ovi koeficijent korelacije) radi utvrđivanja stepena povezanosti opštih biomotoričkih i specifično-biomotoričkih sposobnosti za svaki subuzorak posebno. Metode koje spadaju u komparativnu statistiku, primijenjene su u manifestnom prostoru: t-testovi aritmetičkih sredina između malih i velikih nezavisnih uzorka, analiza varijanse (ANOVA), multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i LSD Post Hoc test (Last Significant Difference) za utvrđivanje značajnosti razlika između aritmetičkih sredina između tretiranih subuzorka ispitanika u svim kombinacijama.

U latentnom prostoru primijenije se diskriminativna korelaciona analiza (DISKRA) da bi se utvrdilo koje varijable doprinose do značajnih razlika između grupa u opštim biomotoričkim sposobnostima i specifično-biomotoričkim sposobnostima.

Za obradu podataka primjenjen je statistički paket SPSS-Windows 21.0, StatSoft Statistica 10 Enterpri

6. REZULTATI I DISKUSIJA

6.1 Analiza osnovnih deskriptivnih parametara biomotoričkih i specifično-biomotoričkih sposobnosti kod rukometaša i nesportista

Tabela 1. Osnovni deskriptivni parametri primijenjenih varijabli kod rukometaša kontinentalne regije 14 godina (N = 25)

Varijable	Mean	Std. Error	Std. Dev.	Minimum	Maximum	Skewness	Kurtosis
TAPRUK	36,88	0,81	4,07	29,00	44,00	-0,04	-0,95
TAPNOG	21,64	0,60	3,01	17,00	29,00	1,17	0,81
TAPNOZ	22,84	0,57	2,85	18,00	30,00	0,46	0,50
PRERAS	55,92	2,02	10,09	36,00	76,00	0,21	-0,07
DUBPRKL	44,24	1,50	7,48	31,00	58,00	-0,18	-1,11
ISKPAL	81,12	3,44	17,19	35,00	106,00	-0,45	0,53
SKUDMJ	2,13	0,04	0,19	1,70	2,40	-0,61	-0,38
SKUVMJ	44,00	1,42	7,12	31,00	55,00	-0,19	-1,14
SPR20M	3,98	0,06	0,29	3,40	4,61	0,32	0,15
BARUKL	17,82	0,78	3,91	12,00	27,00	0,64	0,23
BAKOŠL	9,19	0,37	1,83	5,90	12,00	-0,33	-0,88
BAMEDL	10,30	0,57	2,83	5,00	15,27	-0,20	-0,46
PODT30S	23,80	0,70	3,51	18,00	32,00	0,18	-0,28
SKLNTL	19,88	1,78	8,92	5,00	38,00	0,40	-0,56
ZGVNVR	5,04	0,73	3,66	0,00	16,00	1,23	2,11
OSMSAG	18,87	0,25	1,23	16,56	21,59	0,23	-0,27
OKRZRA	4,51	0,14	0,70	3,50	6,10	0,50	-0,43
KORSTR	9,88	0,17	0,83	8,56	11,45	0,31	-0,71
S2NUKL	5,82	0,84	4,20	1,17	22,80	2,96	11,18
S2NPKL	3,79	0,37	1,83	2,03	9,60	1,93	3,77
S1NUKL	10,20	3,03	15,13	1,11	58,80	2,38	5,00
PRSKŠ9M	5,24	0,53	2,67	,00	10,00	0,24	-0,75
SPBHLOZ	20,56	0,76	3,78	14,00	28,00	-0,24	-0,64
SSL 6–9M	12,43	0,20	0,98	10,25	14,72	-0,09	0,46
BVLUKV	6,37	0,11	0,57	5,31	7,63	0,54	0,01
KRUTROS	6,99	0,12	0,59	6,15	8,31	0,70	0,24

Legenda: Mean – aritmetička sredina, Std.Error – standardna greška, Std. Dev. – standardna devijacija, Minimum – minimalna vrijednost, Maximum – maksimalna vrijednost, Skewness – koeficijenti zakrivljenosti, Kurtosis – koeficijenti izduženosti

Prema dobijenim rezultatima u tabeli 1, u kojoj su prikazane opšte biomotoričke sposobnosti (prvih 21 varijabla) i specifično-biomotoričke sposobnosti (posljednjih 5 varijabli) 14-godišnjih rukometaša kontinentalne regije, može se primijetiti da su vrijednosti: aritmetičkih sredina (Mean), standardnih grešaka (Std. Error), standardnih devijacija (Std. Dev.) minimalnih (Minimum) i maksimalnih (Maximum) rezultata, za svih primijenjenih 26 varijabli logičke i u okviru očekivanja.

Na osnovu vrijednosti asimetričnosti (Skewness) distribucije rezultata, zapažamo da je izraženija asimetričnost utvrđena kod 5 varijabli iz prostora bazičnih (opštih) biomotoričkih sposobnosti: taping nogom (TAPNOG), zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR), stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL), stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Vrijednost skjunisa koja je manja od ± 1 (jedan) tretiramo da distribucija nije asimetrična, tj. da je normalne asimetričnosti.

Negativnu vrijednost skjunisa tretiramo kao negativnu asimetriju, a tj. skjunis sa manjom vrijednosti od „0” (nule). To znači da je distribucija rezultata nakošena ulijevo, odnosno da je veći broj postignutih rezultata iznad prosječnih vrijednosti. Vrijednost skjunisa koja je veća od -1 (minus jedan) tretiramo da je distribucija asimetrična ulijevo.

Pozitivnu vrijednost skjunisa tretiramo kao pozitivnu asimetriju, odnosno skjunis sa većom vrijednosti od „0” (nule). To znači da je distribucija rezultata nakošena udesno, odnosno da je veći broj postignutih rezultata ispod prosječnih vrijednosti. Vrijednost skjunisa koja je veća od +1 (plus jedan) tretiramo da je distribucija asimetrična udesno.

Na osnovu vrijednosti spljoštenosti ili zašiljenosti distribucije rezultata (Kurtosis), zapažamo da je izraženiji kurtosis utvrđen kod sve 3 varijable iz prostora opštih biomotoričkih sposobnosti za procjenu ravnoteže: S2NUKL, S2NPKL i S1NUKL.

Kod varijable čija je vrijednost kurtosisa jednaka 0 (nuli), njih tretiramo da imaju idealnu distribuciju.

Varijable čija je vrijednost kurtosisa između ± 3 (plus/minus tri), njih tretiramo da imaju normalnu spljoštenost ili zašiljenost distribucije.

Izraženo spljoštene distribucije imaju negativne vrijednosti kurtosisa koje su veće od -3 (minus 3), a izraženo zašiljene distribucije imaju pozitivne vrijednosti kurtosisa koje su veće od +3 (plus 3).

Tabela 2. Osnovni deskriptivni parametri primijenjenih varijabli kod rukometaša kontinentalne regije 15 godina (N = 25)

Varijable	Mean	Std. Error	Std. Dev.	Minimum	Maximum	Skewness	Kurtosis
TAPRUK	32,20	0,75	3,76	26,00	40,00	0,52	-0,49
TAPNOG	22,16	0,74	3,68	17,00	32,00	1,08	0,55
TAPNOZ	21,68	0,40	1,99	18,00	25,00	-0,37	-0,60
PRERAS	55,20	2,00	9,99	36,00	78,00	0,51	0,37
DUBPRKL	46,20	1,53	7,66	32,00	65,00	0,33	0,06
ISKPAL	76,04	3,37	16,86	30,00	109,00	-0,53	1,09
SKUDMJ	2,02	0,04	0,19	1,65	2,43	-0,20	-0,11
SKUVMJ	38,68	1,02	5,10	30,00	48,00	0,21	-1,02
SPR20M	3,85	0,09	0,46	3,25	4,84	0,49	-0,83
BARUKL	18,60	0,82	4,09	12,30	27,00	0,17	-0,80
BAKOŠL	9,25	0,54	2,68	6,10	18,60	1,83	5,15
BAMEDL	10,20	0,59	2,96	5,00	15,76	0,15	-0,84
PODT30S	24,56	0,83	4,15	18,00	31,00	-0,18	-1,41
SKLNTL	20,72	1,89	9,46	4,00	40,00	0,21	-0,25
ZGVNVR	4,52	0,65	3,25	0,00	11,00	0,29	-0,67
OSMSAG	19,65	0,25	1,23	17,94	22,56	0,62	-0,30
OKRZRA	4,93	0,20	1,00	3,86	8,82	2,74	9,56
KORSTR	10,47	0,12	0,62	9,54	11,72	0,54	-0,57
S2NUKL	4,94	2,14	10,69	1,16	55,75	4,84	23,87
S2NPKL	2,09	0,17	0,84	1,00	4,03	0,81	-0,02
S1NUKL	2,43	0,16	0,79	1,16	3,97	0,26	-0,82
PRSKŠ9M	5,24	0,51	2,55	0,00	9,00	-0,26	-0,33
SPBHLOZ	20,48	0,76	3,78	12,00	25,00	-0,65	-0,52
SSL 6–9M	14,94	0,26	1,32	12,66	17,35	-0,31	-0,75
BVLUKV	6,80	0,11	0,55	5,87	7,93	0,57	-0,13
KRUTROS	8,19	0,17	0,83	6,84	10,06	0,16	-0,36

Prema dobijenim rezultatima u tabeli 2, gdje su prikazane opšte biomotoričke sposobnosti (prvih 21 varijabla) i specifično-biomotoričke sposobnosti (posljednjih 5 varijabli) 15-godišnjih rukometaša kontinentalne regije, može se primijetiti da su vrijednosti: aritmetičkih sredina (Mean), standardnih grešaka (Std. Error), standardnih devijacija (Std. Dev.) minimalnih (Minimum) i maksimalnih (Maximum) rezultata, za svih primijenjenih 26 varijabli logičke i u okviru očekivanja.

Na osnovu vrijednosti asimetričnosti (Skewness) distribucije rezultata, zapažamo da je izražena asimetričnost utvrđena kod 4 varijable iz prostora opštih biomotoričkih sposobnosti: taping nogom (TAPNOG), bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL), okretnost u zraku (OKRZRA) i stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL).

Na osnovu vrijednosti spljoštenosti (Kurtosis) distribucije rezultata, zapažamo da je izraženiji kurtosis utvrđen kod sve 3 varijable iz prostora opštih biomotoričkih sposobnosti:

bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL), okretnost u zraku (OKRZRA) i stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL).

Tabela 3. Osnovni deskriptivni parametri primijenjenih varijabli kod rukometaša mediteranske regije 14 godina (N = 25)

Varijable	Mean	Std. Error	Std. Dev.	Minimum	Maximum	Skewness	Kurtosis
TAPRUK	34,04	0,70	3,49	25,00	41,00	-0,28	0,71
TAPNOG	20,36	0,38	1,89	16,00	24,00	0,08	0,23
TAPNOZ	18,52	0,93	4,66	11,00	26,00	-0,17	-1,20
PRERAS	52,06	2,42	12,12	26,00	72,00	-0,26	-0,56
DUBPRKL	43,72	1,80	8,98	12,00	57,00	-1,86	5,82
ISKPAL	83,24	3,09	15,45	40,00	109,00	-0,59	1,25
SKUDMJ	1,90	0,03	0,17	1,50	2,32	0,38	1,20
SKUVMJ	37,84	1,96	9,82	28,00	73,00	2,03	5,87
SPR20M	3,64	0,05	0,24	3,15	4,28	0,25	1,25
BARUKL	15,72	0,71	3,57	8,50	24,02	0,36	-0,03
BAKOŠL	8,31	0,21	1,03	6,19	10,81	0,28	0,36
BAMEDL	9,84	0,36	1,82	5,72	13,82	0,08	0,80
PODT30S	28,52	1,06	5,28	20,00	41,00	0,38	-0,06
SKLNTL	18,96	1,91	9,57	2,00	48,00	1,30	2,80
ZGVNVR	5,60	1,10	5,48	0,00	23,00	1,37	2,82
OSMSAG	18,61	0,35	1,73	15,50	22,56	0,29	-0,05
OKRZRA	4,21	0,17	0,83	3,10	6,30	0,83	0,12
KORSTR	9,17	0,32	1,59	7,25	12,90	1,10	0,00
S2NUKL	6,11	1,70	8,52	1,90	43,31	3,89	16,32
S2NPKL	1,92	0,15	0,74	0,59	3,79	0,92	0,99
S1NUKL	5,48	1,09	5,44	1,50	26,28	2,62	8,43
PRSKŠ9M	3,00	0,41	2,04	0,00	8,00	0,73	0,33
SPBHLOZ	21,60	0,46	2,31	18,00	25,00	-0,15	-1,24
SSL 6–9M	13,72	0,21	1,04	11,91	16,63	0,92	1,22
BVLUKV	6,27	0,14	0,72	4,97	7,69	0,06	-0,59
KRUTROS	7,89	0,14	0,69	7,04	9,94	1,61	2,90

Prema dobijenim rezultatima u tabeli 3, gdje su prikazane biomotoričke sposobnosti (prvih 21 varijabla) i specifično-biomotoričke sposobnosti (zadnjih 5 varijabli) 14-godišnjih rukometaša mediteranske regije, može se primijetiti da su vrijednosti: aritmetičkih sredina (Mean), standardne greške (Std. Error), standardne devijacije (Std. Dev.) minimalnih (Minimum) i maksimalnih (Maximum) rezultata, za svih primijenjenih 26 varijabli logičke i u okviru očekivanja.

Na osnovu vrijednosti asimetričnosti (Skewness) distribucije rezultata, zapažamo da je izraženija asimetričnost utvrđena kod 6 varijabli iz prostora bazičnih motoričkih sposobnosti:

skok uvis s mjesta (SKUVMJ), sklekovi na tlu (SKLNTL), zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR), koraci u stranu (KORSTR), stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL), stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) i 1 varijabla iz prostora situaciono-motoričkih sposobnosti: kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROZ).

Na osnovu vrijednosti spljoštenosti (Kurtosis) distribucije rezultata, zapažamo da je izraženiji kurtosis utvrđen kod 4 varijable iz prostora bazičnih biomotoričkih sposobnosti: duboki pretklon na klupi (DUBPRKL), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Tabela 4. Osnovni deskriptivni parametri primijenjenih varijabli kod rukometaša mediteranske regije 15 godina (N = 25)

Varijable	Mean	Std. Error	Std. Dev.	Minimum	Maximum	Skewness	Kurtosis
TAPRUK	32,08	0,60	3,00	27,00	39,00	0,81	0,49
TAPNOG	23,88	0,48	2,40	20,00	28,00	0,07	-1,04
TAPNOZ	22,36	0,54	2,71	15,00	27,00	-0,74	0,90
PRERAS	50,00	2,03	10,16	30,00	69,00	0,07	-0,16
DUBPRKL	42,24	1,20	6,00	21,00	50,00	-1,87	5,71
ISKPAL	90,36	3,72	18,59	55,00	125,00	0,06	-0,83
SKUDMJ	1,99	0,05	0,23	1,50	2,35	-0,77	0,13
SKUVMJ	41,04	1,53	7,65	30,00	55,00	-0,01	-0,97
SPR20M	3,74	0,07	0,34	3,16	4,33	-0,07	-1,01
BARUKL	14,52	0,68	3,42	8,50	22,00	0,16	-0,64
BAKOŠL	8,55	0,29	1,45	5,50	10,50	-0,44	-0,97
BAMEDL	10,33	0,42	2,09	6,50	13,50	-0,12	-1,35
PODT30S	23,72	0,53	2,64	19,00	28,00	-0,25	-0,85
SKLNTL	16,92	2,06	10,29	0,00	32,00	-0,28	-1,05
ZGVNVR	5,32	0,82	4,12	0,00	13,00	0,39	-1,05
OSMSAG	19,61	0,26	1,32	16,75	22,47	0,03	0,76
OKRZRA	4,99	0,22	1,10	3,59	8,70	1,57	4,21
KORSTR	10,44	0,19	0,94	8,47	13,20	0,81	2,28
S2NUKL	4,08	0,56	2,82	1,56	13,00	2,04	4,28
S2NPKL	3,19	0,40	1,98	1,35	10,37	2,21	6,43
S1NUKL	5,49	0,66	3,29	1,84	11,31	0,57	-1,11
PRSKŠ9M	4,60	0,36	1,80	1,00	8,00	0,19	0,11
SPBHLOZ	20,48	0,57	2,86	14,00	25,00	-0,56	-0,07
SSL 6–9M	13,09	0,15	0,77	11,44	15,00	0,69	1,22
BVLUKV	6,74	0,13	0,63	5,90	8,31	1,24	1,41
KRUTROS	7,66	0,12	0,59	6,66	9,11	0,94	1,30

Prema dobijenim rezultatima u tabeli 4, gdje su prikazane biomotoričke sposobnosti (prvih 21 varijable) i specifično-biomotoričke sposobnosti (zadnjih 5 varijabli) 15-godišnjih ruko-

metaša mediteranske regije, može se primijetiti da su vrijednosti: aritmetičkih sredina (Mean), standardne greške (Std. Error), standardne devijacije (Std. Dev.) minimalnih (Minimum) i maksimalnih (Maximum) rezultata, za svih primijenjenih 26 varijabli logičke i u okviru očekivanja.

Na osnovu vrijednosti asimetričnosti (Skewness) distribucije rezultata, zapažamo da je izraženija asimetričnost utvrđena kod 3 varijable iz prostora bazičnih motoričkih sposobnosti: okretnost u zraku (OKRZRA), stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL), stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i 1 varijabla iz prostora situaciono-motoričkih sposobnosti: brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV).

Na osnovu vrijednosti spljoštenosti (Kurtosis) distribucije rezultata, zapažamo da je izraženiji kurtosis utvrđen kod 4 varijable iz prostora bazičnih motoričkih sposobnosti: duboki pretklon na klupi (DUBPRKL), okretnost u zraku (OKRZRA), stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL) i stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL).

Tabela 5. Osnovni deskriptivni parametri primijenjenih varijabli kod nesportista kontinentalne regije 14 godina (N = 100)

Varijable	Mean	Std. Error	Std. Dev.	Minimum	Maximum	Skewness	Kurtosis
TAPRUK	32,09	0,38	3,81	22,00	43,00	0,31	0,17
TAPNOG	20,88	0,32	3,19	13,00	27,00	-0,16	-0,63
TAPNOZ	20,91	0,30	3,05	11,00	28,00	-0,05	0,18
PRERAS	46,93	1,01	10,07	25,00	71,00	0,49	-0,13
DUBPRKL	41,29	0,75	7,51	20,00	59,00	0,13	-0,22
ISKPAL	71,21	1,43	14,27	44,00	113,00	0,47	-0,03
SKUDMJ	1,96	0,02	0,23	1,30	2,50	-0,35	0,42
SKUVMJ	33,13	0,55	5,54	20,00	60,00	2,00	7,96
SPR20M	3,86	0,03	0,32	3,17	4,77	0,61	0,43
BARUKL	12,60	0,30	3,03	3,20	19,40	-0,13	0,44
BAKOŠL	8,57	0,15	1,52	4,80	12,10	-0,19	-0,03
BAMEDL	8,91	0,18	1,84	3,70	14,00	0,24	0,20
PODT30S	23,94	0,48	4,82	13,00	37,00	0,35	0,04
SKLNTL	17,17	0,91	9,07	1,00	40,00	0,16	-0,53
ZGVNVR	3,53	0,37	3,69	0,00	13,00	0,83	-0,46
OSMSAG	19,60	0,30	3,03	12,66	26,07	0,16	-0,61
OKRZRA	5,17	0,11	1,07	3,13	9,16	1,09	1,93
KORSTR	10,45	0,16	1,57	7,02	15,09	0,43	0,78
S2NUKL	3,64	0,24	2,38	1,16	15,54	2,65	8,67
S2NPKL	2,67	0,17	1,69	0,06	10,46	2,06	6,17
S1NUKL	2,21	0,11	1,05	0,80	7,31	1,75	4,72
PRSKŠ9M	1,55	0,14	1,39	0,00	5,00	0,55	-0,65
SPBHLOZ	18,67	0,35	3,54	9,00	26,00	-0,51	-0,02

SSL 6–9M	14,30	0,15	1,48	11,46	18,94	0,54	0,36
BVLUKV	7,70	0,12	1,23	5,28	14,20	1,60	6,69
KRUTROS	8,89	0,10	1,02	6,66	11,91	0,59	0,07

Prema dobijenim rezultatima u tabeli 5, gdje su prikazane biomotoričke sposobnosti (prvih 21 varijable) i specifično-biomotoričke sposobnosti (zadnjih 5 varijabli) 14-godišnjih nesportista kontinentalne regije, može se primijetiti da su vrijednosti: aritmetičkih sredina (Mean), standardnih grešaka (Std. Error), standardnih devijacija (Std. Dev.) minimalnih (Minimum) i maksimalnih (Maximum) rezultata, za svih primijenjenih 26 varijabli logičke i u okviru očekivanja.

Na osnovu vrijednosti asimetričnosti (Skewness) distribucije rezultata, zapažamo da je izraženija asimetričnost utvrđena kod 5 varijabli iz prostora opštih biomotoričkih sposobnosti: skok uvis s mjesta (SKUVMJ), okretnost u zraku (OKRZRA), stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL), stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) i 1 varijabla iz prostora specifično-motoričkih sposobnosti: brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV).

Na osnovu vrijednosti spljoštenosti (Kurtosis) distribucije rezultata, zapažamo da je izraženiji kurtosis utvrđen kod 4 varijable iz prostora bazičnih biomotoričkih sposobnosti: skok uvis s mjesta (SKUVMJ), stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL), stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) i 1 varijabla iz prostora specifično-motoričkih sposobnosti: brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV).

Tabela 6. Osnovni deskriptivni parametri primijenjenih varijabli kod nesportista kontinentalne regije 15 godina (N = 100)

Varijable	Mean	Std. Error	Std. Dev.	Minimum	Maximum	Skewness	Kurtosis
TAPRUK	31,24	0,36	3,61	22,00	40,00	0,12	-0,06
TAPNOG	21,49	0,32	3,20	15,00	30,00	-0,10	-0,66
TAPNOZ	21,01	0,29	2,93	11,00	28,00	-0,18	0,35
PRERAS	45,15	0,95	9,52	25,00	70,00	0,40	0,01
DUBPRKL	40,29	0,73	7,35	20,00	59,00	0,03	0,66
ISKPAL	74,81	1,59	15,89	44,00	116,00	0,31	-0,40
SKUDMJ	1,99	0,02	0,21	1,41	2,67	0,23	0,79
SKUVMJ	35,87	0,73	7,33	20,00	62,00	1,04	2,54
SPR20M	3,76	0,04	0,39	3,04	4,77	0,41	-0,28
BARUKL	12,76	0,36	3,58	3,20	24,00	0,10	1,42
BAKOŠL	8,44	0,14	1,44	4,80	12,27	-0,12	0,24
BAMEDL	8,78	0,17	1,71	3,70	12,50	-0,02	-0,06
PODT30S	23,80	0,43	4,32	13,00	35,00	0,45	0,40
SKLNTL	15,84	0,96	9,56	1,00	40,00	0,43	-0,55
ZGVNVR	2,61	0,31	3,10	0,00	12,00	1,36	1,01
OSMSAG	19,00	0,26	2,59	12,75	25,88	0,15	-0,07
OKRZRA	5,23	0,10	0,99	3,13	8,27	0,43	-0,09
KORSTR	10,77	0,15	1,50	7,94	14,59	0,69	-0,07
S2NUKL	5,01	0,89	8,91	1,16	90,00	8,96	85,66
S2NPKL	3,19	0,19	1,85	0,80	10,46	1,60	2,89
S1NUKL	3,73	0,43	4,26	0,80	27,26	3,93	18,11
PRSKŠ9M	1,71	0,17	1,68	0,00	8,00	1,14	1,49
SPBHLOZ	18,41	0,35	3,52	10,00	25,00	-0,34	-0,66
SSL 6–9M	15,00	0,11	1,08	11,69	17,54	-0,31	0,89
BVLUKV	7,21	0,10	0,97	5,28	9,38	0,28	-0,86
KRUTROS	8,22	0,07	0,69	6,66	10,20	0,49	0,23

Prema dobijenim rezultatima u tabeli 6, gdje su prikazane biomotoričke sposobnosti (prvih 21 varijabla) i specifično-biomotoričke sposobnosti (zadnjih 5 varijabli) 14-godišnjih rukometaša kontinentalne regije, može se primijetiti da su vrijednosti: aritmetičkih sredina (Mean), standardnih grešaka (Std. Error), standardnih devijacija (Std. Dev.), minimalnih (Minimum) i maksimalnih (Maximum) rezultata, za svih primijenjenih 26 varijabli logičke i u okviru očekivanja.

Na osnovu vrijednosti asimetričnosti (Skewness) distribucije rezultata, zapažamo da je izraženija asimetričnost utvrđena kod 5 varijabli iz prostora bazičnih biomotoričkih sposobnosti: skok uvis s mjesta (SKUVMJ), zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR), stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL), stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i stajanje na jednoj nozi,

uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) i 1 varijabla iz prostora specifično-motoričkih sposobnosti: preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M).

Na osnovu vrijednosti spljoštenosti (Kurtosis) distribucije rezultata, zapažamo da je izraženiji kurtosis utvrđen kod 2 varijable iz prostora bazičnih biomotoričkih sposobnosti: stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Tabela 7. Osnovni deskriptivni parametri primijenjenih varijabli kod nesportista mediteranske regije 14 godina (N = 100)

Varijable	Mean	Std. Error	Std. Dev.	Minimum	Maximum	Skewness	Kurtosis
TAPRUK	30,04	0,36	3,56	20,00	38,00	-0,24	-0,21
TAPNOG	21,20	0,28	2,78	15,00	27,00	0,09	-0,60
TAPNOZ	20,78	0,31	3,09	11,00	28,00	-0,02	0,03
PRERAS	45,80	0,97	9,70	25,00	71,00	0,65	0,21
DUBPRKL	40,05	0,69	6,93	20,00	59,00	0,23	0,10
ISKPAL	75,80	1,63	16,34	44,00	113,00	0,19	-0,49
SKUDMJ	1,86	0,02	0,22	1,30	2,44	-0,30	-0,24
SKUVMJ	32,88	0,50	4,96	20,00	52,00	1,08	3,56
SPR20M	4,04	0,04	0,43	3,17	5,12	0,75	0,12
BARUKL	12,12	0,27	2,72	3,20	19,20	-0,15	0,90
BAKOŠL	8,46	0,15	1,53	4,80	11,72	-0,11	-0,23
BAMEDL	8,92	0,18	1,76	5,30	13,70	0,20	-0,34
PODT30S	24,23	0,48	4,85	13,00	37,00	0,32	-0,23
SKLNTL	15,64	0,84	8,44	1,00	35,00	0,27	-0,58
ZGVNVR	3,18	0,46	4,61	0,00	30,00	2,98	12,65
OSMSAG	19,79	0,30	3,01	12,90	25,83	0,10	-0,83
OKRZRA	5,56	0,10	1,04	3,78	9,16	0,80	0,90
KORSTR	10,43	0,13	1,33	7,94	15,08	0,86	0,97
S2NUKL	3,40	0,19	1,90	0,81	11,91	2,16	6,41
S2NPKL	2,67	0,17	1,69	0,06	10,46	2,07	6,14
S1NUKL	2,39	0,15	1,53	0,44	12,88	3,79	22,27
PRSKŠ9M	1,37	0,12	1,24	0,00	6,00	0,93	1,17
SPBHLOZ	18,27	0,34	3,44	9,00	26,00	-0,55	0,00
SSL 6–9M	15,45	0,15	1,48	13,00	19,89	0,73	0,47
BVLUKV	7,92	0,12	1,19	5,38	11,78	0,59	0,22
KRUTROS	8,98	0,10	1,01	6,66	11,21	0,17	-0,79

Prema dobijenim rezultatima u tabeli 7, gdje su prikazane biomotoričke sposobnosti (prvih 21 varijable) i specifično-biomotoričke sposobnosti (zadnjih 5 varijabli) 14-godišnjih nesportista mediteranske regije, može se primijetiti da su vrijednosti: aritmetičkih sredina

(Mean), standardnih grešaka (Std. Error), standardnih devijacija (Std. Dev.) minimalnih (Minimum) i maksimalnih (Maximum) rezultata, za svih primijenjenih 26 varijabli logičke i u okviru očekivanja.

Na osnovu vrijednosti asimetričnosti (Skewness) distribucije rezultata, zapažamo da je izraženija asimetričnost utvrđena kod 5 varijabli iz prostora bazičnih motoričkih sposobnosti: skok uvis s mjesta (SKUVMJ), zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR), stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL), stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Na osnovu vrijednosti spljoštenosti (Kurtosis) distribucije rezultata, zapažamo da je izraženiji kurtosis utvrđen kod 2 varijable iz prostora bazičnih biomotoričkih sposobnosti: skok uvis s mjesta (SKUVMJ), zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR), stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL), stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Tabela 8. Osnovni deskriptivni parametri primijenjenih varijabli kod nesportista mediteranske regije 15 godina (N = 100)

Varijable	Mean	Std. Error	Std. Dev.	Minimum	Maximum	Skewness	Kurtosis
TAPRUK	31,13	0,37	3,68	22,00	40,00	0,09	-0,07
TAPNOG	20,81	0,31	3,12	13,00	27,00	-0,13	-0,66
TAPNOZ	20,05	0,25	2,49	11,00	26,00	-0,31	0,96
PRERAS	46,16	0,89	8,89	25,00	70,00	0,18	0,05
DUBPRKL	42,57	0,65	6,51	28,00	59,00	0,27	0,00
ISKPAL	75,02	1,39	13,92	47,00	112,00	0,44	-0,10
SKUDMJ	1,97	0,02	0,16	1,59	2,40	-0,07	-0,37
SKUVMJ	32,99	0,44	4,36	20,00	45,00	-0,12	1,18
SPR20M	3,79	0,03	0,34	3,20	4,60	0,27	-0,67
BARUKL	13,57	0,34	3,37	3,20	24,00	-0,09	2,08
BAKOŠL	8,51	0,14	1,36	5,41	12,27	0,42	0,29
BAMEDL	8,88	0,15	1,54	5,30	14,00	0,60	0,51
PODT30S	23,16	0,45	4,49	6,00	35,00	-0,11	2,18
SKLNTL	16,16	0,82	8,19	1,00	38,00	0,15	-0,49
ZGVNVR	3,30	0,35	3,50	0,00	13,00	1,08	0,20
OSMSAG	19,82	0,19	1,94	15,10	25,07	0,36	0,38
OKRZRA	5,23	0,10	0,98	3,27	8,27	0,54	-0,07
KORSTR	11,05	0,16	1,56	7,02	15,09	0,27	0,05
S2NUKL	5,05	0,89	8,91	1,16	90,00	8,97	85,62
S2NPKL	3,37	0,21	2,11	0,80	13,46	2,14	5,79
S1NUKL	3,58	0,36	3,60	1,00	27,26	3,83	19,79
PRSKKŠ9M	1,68	0,17	1,68	0,00	8,00	1,07	1,26

SPBHLOZ	17,94	0,34	3,42	11,00	25,00	-0,19	-0,88
SSL 6–9M	14,75	0,13	1,27	11,46	17,54	-0,59	0,04
BVLUKV	7,53	0,10	1,04	5,69	9,98	0,32	-0,58
KRUTROS	8,43	0,08	0,83	6,80	10,64	0,63	0,13

Prema dobijenim rezultatima u tabeli 8, gdje su prikazane biomotoričke sposobnosti (prvih 21 varijabla) i specifično-biomotoričke sposobnosti (zadnjih 5 varijabli) 15-godišnjih nesportista mediteranske regije, može se primijetiti da su vrijednosti: aritmetičkih sredina (Mean), standardnih grešaka (Std. Error), standardnih devijacija (Std. Dev.) minimalnih (Minimum) i maksimalnih (Maximum) rezultata, za svih primijenjenih 26 varijabli logičke i u okviru očekivanja.

Na osnovu vrijednosti asimetričnosti (Skewness) distribucije rezultata, zapažamo da je izraženija asimetričnost utvrđena kod 4 varijable iz prostora opštih biomotoričkih sposobnosti: zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR), stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL), stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL), stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) i 1 varijabla iz prostora specifično-biomotoričkih sposobnosti: preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M).

Na osnovu vrijednosti spljoštenosti (Kurtosis) distribucije rezultata, zapažamo da je izraženiji kurtosis utvrđen kod 3 varijable iz prostora opštih biomotoričkih sposobnosti: stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL), stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Na osnovu prikazanih rezultata u svim tabelama osnovne statistike, kod svih osam grupa ispitanika, varijable: iskret palicom (ISKPAL), trčanje 20 m – visoki start (SPR20M), osmica sa sagibanjem (OSMSAG), okretnost u zraku (OKRZRA) i koraci u stranu (KORSTR) iz bazične motorike; kao i varijable: slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6-9M), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) iz specifične motorike, kod koje manja vrijednost (manje vrijeme) predstavlja bolji rezultat (bolje postignuće), treba voditi računa da ih inverzno interpretiramo i za vrijednosti skjunisa i kurtosisa.

6.2 Korelacije biomotoričkih i specifično-motoričkih varijabli rukometaša i nesportista

Tabela 9. Koeficijenti korelacije kod rukometaša kontinentalne regije 14 godina

Varijable	TAPRUK	TAPNOG	TAPNOZ	PRERAS	DUBPRKL	ISKPAL	SKUDMJ	SKUVMJ
TAPRUK	1,00							
TAPNOG	-0,29	1,00						
TAPNOZ	0,37	-0,11	1,00					
PRERAS	-0,05	0,04	-0,08	1,00				
DUBPRKL	0,00	0,27	-0,06	0,70	1,00			
ISKPAL	-0,10	-0,38	0,14	0,11	-0,29	1,00		
SKUDMJ	0,07	-0,12	0,03	0,09	0,02	0,00	1,00	
SKUVMJ	-0,07	-0,11	0,34	0,15	0,10	0,11	0,78	1,00
SPR20M	-0,46	0,33	-0,44	-0,15	-0,03	-0,07	-0,48	-0,56
BARUKL	-0,19	0,33	0,07	0,36	0,29	-0,11	0,16	0,35
BAKOŠL	0,57	-0,40	0,44	0,26	-0,06	0,24	0,44	0,53
BAMEDL	0,44	-0,48	0,31	0,24	-0,02	0,34	0,44	0,47
PODT30S	0,45	-0,55	0,39	-0,14	-0,38	0,32	0,17	0,21
SKLNTL	-0,31	0,24	-0,21	0,07	0,17	-0,39	0,36	0,49
ZGVNVR	-0,21	-0,11	-0,44	0,21	0,15	-0,09	0,43	0,33
OSMSAG	0,00	0,20	-0,25	0,24	-0,04	0,08	-0,52	-0,52
OKRZRA	-0,32	0,17	-0,39	0,28	0,18	0,18	-0,58	-0,47
KORSTR	0,35	-0,12	-0,26	-0,19	-0,49	0,18	-0,22	-0,48
S2NUKL	-0,08	-0,08	0,53	0,00	-0,19	0,16	0,24	0,44
S2NPKL	0,11	-0,35	0,23	0,09	0,02	0,32	0,25	0,28
S1NUKL	-0,09	-0,28	0,24	0,49	0,21	0,51	0,28	0,42
PRSKŠ9M	0,03	-0,17	-0,14	-0,01	0,12	0,23	-0,12	0,06
SPBHLOZ	0,52	-0,44	0,47	0,11	-0,14	0,12	0,40	0,40
SSL 6–9M	-0,26	0,44	-0,35	0,24	0,12	-0,12	-0,23	-0,27
BVLUKV	0,18	-0,16	-0,31	0,01	-0,32	-0,02	-0,27	-0,51
KRUTROS	0,03	0,37	-0,36	0,23	0,06	-0,18	-0,38	-0,51

Tabela 9. nastavak 1

Varijable	SPR20M	BARUKL	BAKOŠL	BAMEDL	PODT30S	SKLNTL	ZGVNVR	OSMSAG	OKRZRA
SPR20M	1,00								
BARUKL	-0,12	1,00							
BAKOŠL	-0,63	0,34	1,00						
BAMEDL	-0,69	0,26	0,83	1,00					
PODT30S	-0,46	-0,33	0,53	0,46	1,00				
SKLNTL	-0,20	0,38	-0,07	-0,01	-0,17	1,00			
ZGVNVR	-0,19	0,03	-0,09	0,15	-0,11	0,68	1,00		
OSMSAG	0,34	0,07	-0,10	-0,26	-0,23	-0,15	-0,06	1,00	
OKRZRA	0,52	0,02	-0,35	-0,23	-0,31	-0,16	0,10	0,57	1,00
KORSTR	0,20	-0,15	0,16	0,07	0,26	-0,31	-0,03	0,56	0,23
S2NUKL	-0,43	-0,15	0,19	0,17	0,37	0,02	-0,02	-0,16	-0,21
S2NPKL	-0,30	-0,13	0,31	0,31	0,49	-0,12	-0,13	-0,47	-0,36
S1NUKL	-0,39	-0,13	0,24	0,31	0,42	0,04	0,25	-0,12	-0,07
PRSKŠ9M	0,03	-0,20	-0,07	-0,09	-0,07	0,11	0,13	0,16	0,04
SPBHLOZ	-0,70	-0,01	0,72	0,65	0,76	-0,04	-0,05	-0,28	-0,47
SSL 6–9M	0,52	0,17	-0,33	-0,47	-0,33	0,16	0,11	0,34	0,34
BVLUKV	0,21	-0,30	-0,11	-0,20	0,08	-0,25	0,11	0,60	0,30
KRUTROS	0,35	-0,03	-0,21	-0,29	-0,17	-0,15	0,06	0,65	0,58

Tabela 9. nastavak 2

Varijable	KORSTR	S2NUKL	S2NPKL	S1NUKL	PRSKŠ9M	SPBHLOZ	SSL69M	BVLUKV	KRUTROS
KORSTR	1,00								
S2NUKL	-0,29	1,00							
S2NPKL	-0,20	0,01	1,00						
S1NUKL	-0,27	0,53	0,44	1,00					
PRSKŠ9M	-0,11	-0,12	0,01	0,26	1,00				
SPBHLOZ	0,08	0,37	0,44	0,46	-0,06	1,00			
SSL 6–9M	0,14	-0,39	-0,01	-0,10	-0,07	-0,45	1,00		
BVLUKV	0,61	-0,17	-0,22	-0,11	0,05	-0,01	0,39	1,00	
KRUTROS	0,49	-0,08	-0,39	-0,11	-0,02	-0,17	0,39	0,57	1,00

U tabeli 9 su prikazani koeficijenti korelacije biomotoričkih i specifično-biomotoričkih sposobnosti kod rukometaša kontinentalne regije 14 godina.

Kod primijenjenih varijabli biomotoričkih i specifično-biomotoričkih sposobnosti stvarno značajna povezanost u korelacionoj matrici utvrđena je koeficijentima u granicama od ± 0.40 do ± 0.70 između varijable:

Taping rukom (TAPRUK) sa varijablama: trčanje 20 m – visoki start (SPR20M) - 0,46, bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) 0,57, bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,44, podizanje trupa za 30 s (PODT30S) 0,45 i sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) 0,52.

Taping nogom (TAPNOG) sa varijablama: bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) -0,40, bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) -0,48, podizanje trupa za 30 s (PODT30S) -0,55, sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) -0,44 i slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6-9M) 0,44.

Taping nogom o zid (TAPNOZ) sa varijablama: trčanje 20 m – visoki start (SPR20M) -0,44, bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) 0,44, zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) -0,44, stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, s otvorenim očima (S2NUKL) 0,53, sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) 0,47.

Pretklon raskoračno (PRERAS) sa varijablom: stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) 0,49.

Duboki pretklon na klupi (DUBPRK) sa varijablom koraci u stranu (KORSTR) - 0,49.

Iskret palicom (ISKPAL) sa varijablom: stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) 0,51.

Skok udalj s mjesta (SKUDMJ) sa varijablama: trčanje 20 m – visoki start (SPR20M) -0,48, bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) 0,44, ba-

canje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,44, zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) 0,43, osmica sa sagibanjem (OSMSAG) -0,52, okretnost u zraku (OKRZRA) -0,58 i sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) 0,40.

Skok uvis s mjesta (SKUVMJ) sa varijablama: trčanje 20 m – visoki start (SPR20M) -0,56, bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) 0,53, bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,47, sklekovi na tlu (SKLNTL) 0,49, osmica sa sagibanjem (OSMSAG) -0,52, okretnost u zraku (OKRZRA) -0,47, koraci u stranu (KORSTR) -0,48, stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, s otvorenim očima (S2NUKL) 0,44, stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) 0,42, sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) 0,40, brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) -0,51 i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) -0,51.

Trčanje 20 m – visoki start (SPR20M) sa varijablama: bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) -0,63, bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) -0,69, podizanje trupa za 30 s (PODT30S) -0,46, okretnost u zraku (OKRZRA) 0,52, stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, s otvorenim očima (S2NUKL) -0,43 i slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6-9M) 0,52.

Bacanje košarkaške lopte iz sijeda raznožnog sa tla (BAKOŠL) sa varijablom podizanja trupa za 30 s (PODT30S) 0,53.

Bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) sa varijablama: podizanje trupa za 30 s (PODT30S) 0,46, sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) 0,65 i slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6-9M) -0,47.

Podizanje trupa za 30 s (PODT30S) sa varijablom: stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) 0,42 i stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) 0,49.

Sklekovi na tlu (SKLNTL) sa varijablom: zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) 0,68.

Osmica sa sagibanjem (OSMSAG) sa varijablama: okretnost u zraku (OKRZRA) 0,57, koraci u stranu (KORSTR) 0,56, brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) 0,60, kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,65 i stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) 0,47.

Okretnost u zraku (OKRZRA) sa varijablom: sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) -0,47 i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,58.

Koraci u stranu (KORSTR) sa varijablama: brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) 0,61 i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,49.

Stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, s otvorenim očima (S2NUKL) sa varijablom: stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) 0,53.

Stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) sa varijablama: stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) 0,44 i sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) 0,44.

Stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) sa varijablom: sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) 0,46.

Sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) sa varijablom: slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6-9M) -0,45.

Brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) sa varijablom: kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,57.

Kod primijenjenih varijabli motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti visoka ili vrlo visoka povezanost u korelacionoj matrici utvrđena je koeficijentima u granicama od ± 0.70 do ± 1.00 između varijable:

Pretklon raskoračno (PRERAS) i duboki pretklon na klupi (DUBPRKL) 0,70, skok udalj (SKUDMJ) i skok uvis (SKUVMJ) 0,78, trčanje 20 m – visoki start (SPR20M) i sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) -0,70, bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) i bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,83, bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) i sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) 0,72 i podizanje trupa za 30 sek (PODT30S) i sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) 0,76.

U ostalim relacijama između biomotoričkih i specifično-motoričkih varijabli (testova), zapaženi koeficijenti korelacije su u vrijednostima od 0,00 do $\pm 0,40$. Te vrijednosti prema klasifikaciji visine koeficijenata koja je prikazana kod Petza: od 0.00 do ± 0.20 – koji predstavljaju nikakvu ili neznatnu povezanost, kao i od ± 0.20 do ± 0.40 – koji predstavljaju laku povezanost – ovom prilikom nećemo interpretirati.

Tabela 10. Koeficijenti korelacije kod rukometaša kontinentalne regije 15 godina

Varijable	TAPRUK	TAPNOG	TAPNOZ	PRERAS	DUBPRKL	ISKPAL	SKUDMJ	SKUVMJ
TAPRUK	1,00							
TAPNOG	-0,19	1,00						
TAPNOZ	0,29	0,18	1,00					
PRERAS	0,12	-0,07	0,02	1,00				
DUBPRKL	0,45	-0,36	-0,01	0,69	1,00			
ISKPAL	-0,02	-0,21	-0,18	-0,13	-0,22	1,00		
SKUDMJ	0,12	0,09	-0,08	-0,13	0,00	-0,08	1,00	
SKUVMJ	0,17	0,27	0,44	0,15	-0,20	-0,15	0,15	1,00
SPR20M	-0,50	0,49	0,00	0,17	-0,27	-0,21	-0,48	-0,04
BARUKL	0,41	-0,03	0,12	0,42	0,29	0,28	0,19	0,41
BAKOŠL	0,13	-0,40	0,00	0,09	0,06	0,25	0,32	0,31
BAMEDL	0,62	-0,41	0,01	0,09	0,38	0,15	0,42	0,11
PODT30S	0,58	-0,41	-0,02	-0,02	0,37	0,08	0,21	-0,02
SKLNTL	0,10	0,29	0,07	-0,55	-0,47	-0,06	0,35	0,23
ZGVNVR	0,15	0,23	-0,02	-0,54	-0,32	-0,10	0,50	0,23
OSMSAG	-0,17	-0,15	-0,19	0,25	-0,02	0,31	-0,37	-0,06
OKRZRA	-0,27	0,04	-0,09	0,05	-0,04	0,24	-0,35	-0,22
KORSTR	-0,03	-0,34	-0,22	-0,10	0,02	0,28	-0,18	-0,43
S2NUKL	-0,17	-0,04	0,05	0,05	-0,11	-0,58	-0,24	0,07
S2NPKL	-0,15	0,39	0,15	-0,04	-0,25	-0,24	-0,39	0,27
S1NUKL	-0,12	0,46	0,05	-0,13	-0,25	-0,34	0,16	0,12
PRSKŠ9M	0,12	-0,01	0,20	-0,05	0,03	-0,01	0,22	0,11
SPBHLOZ	0,59	-0,39	0,06	0,27	0,54	-0,11	0,09	0,05
SSL 6–9M	0,13	-0,68	-0,39	0,02	0,30	0,30	-0,09	-0,47
BVLUKV	-0,25	-0,37	-0,28	0,12	0,21	0,17	-0,22	-0,50
KRUTROS	0,05	-0,64	-0,28	-0,07	0,32	0,21	-0,22	-0,45

Tabela 10. nastavak 1

Varijable	SPR20M	BARUKL	BAKOŠL	BAMEDL	PODT30S	SKLNTL	ZGVNVR	OSMSAG	OKRZRA
SPR20M	1,00								
BARUKL	-0,32	1,00							
BAKOŠL	-0,37	0,48	1,00						
BAMEDL	-0,83	0,58	0,38	1,00					
PODT30S	-0,78	0,32	0,20	0,79	1,00				
SKLNTL	-0,26	0,13	0,10	0,22	0,04	1,00			
ZGVNVR	-0,44	0,02	0,06	0,37	0,28	0,85	1,00		
OSMSAG	0,42	0,20	0,00	-0,25	-0,31	-0,40	-0,63	1,00	
OKRZRA	0,41	0,11	0,03	-0,22	-0,27	-0,06	-0,19	0,48	1,00
KORSTR	-0,21	-0,05	-0,22	0,27	0,33	-0,11	-0,10	0,10	-0,01
S2NUKL	0,36	-0,28	-0,24	-0,33	-0,32	0,06	-0,16	0,15	0,00
S2NPKL	0,33	-0,29	-0,48	-0,45	-0,20	0,13	0,16	-0,16	-0,08
S1NUKL	0,20	-0,13	0,01	-0,30	0,03	0,06	-0,02	-0,18	-0,17
PRSKŠ9M	-0,49	0,17	-0,02	0,27	0,33	0,18	0,10	-0,21	-0,44
SPBHLOZ	-0,48	0,34	0,06	0,70	0,67	-0,09	0,10	-0,17	-0,08
SSL 6–9M	-0,42	0,19	0,10	0,47	0,40	-0,15	-0,17	0,33	0,12
BVLUKV	0,21	-0,10	0,09	0,00	0,00	-0,35	-0,32	0,41	0,42
KRUTROS	-0,41	-0,13	-0,01	0,30	0,37	-0,26	-0,15	0,18	0,10

Tabela 10. nastavak 2

Varijable	KORSTR	S2NUKL	S2NPKL	S1NUKL	PRSKS9M	SPBHLOZ	SSL69M	BVLUKV	KRUTROZ
KORSTR	1,00								
S2NUKL	-0,17	1,00							
S2NPKL	-0,33	0,20	1,00						
S1NUKL	-0,35	0,19	0,16	1,00					
PRSKS9M	0,13	-0,10	-0,05	0,21	1,00				
SPBHLOZ	0,24	0,03	-0,21	-0,28	-0,12	1,00			
SSL 6–9M	0,69	-0,14	-0,50	-0,54	0,08	0,34	1,00		
BVLUKV	0,42	-0,04	-0,38	-0,27	-0,48	0,09	0,45	1,00	
KRUTROS	0,58	-0,18	-0,35	-0,53	0,17	0,21	0,82	0,32	1,00

Kod primijenjenih varijabli biomotoričkih i specifično-motoričkih sposobnosti stvarno značajna povezanost u korelacionoj matrici utvrđena je koeficijentima u granicama od ± 0.40 do ± 0.70 između varijable:

Taping rukom (TAPRUK) sa varijablama: duboki pretklon na klupi (DUBPRKL) 0,45, trčanje 20 m – visoki start (SPR20M) -0,50, bacanje rukometne lopte iz sijeda raznožnog sa tla (BARUKL) 0,62, bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,62, podizanje trupa za 30 sek (PODTR30S) 0,58 i sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) 0,59.

Taping nogom (TAPNOG) sa varijablama: trčanje 20 m – visoki start (SPR20M) 0,49, bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) -0,40, bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) -0,41, podizanje trupa za 30 sek (PODTR30S) -0,41, stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) 0,46, slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6-9M) -0,68 i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) -0,64.

Taping nogom o zid (TAPNOZ) sa varijablom: skok uvis s mjesta (SKUVMJ) 0,44.

Pretklon raskoračno (PRERAS) sa varijablama: duboki pretklon na klupi (DUBPRKL) 0,69, bacanje rukometne lopte iz sijeda raznožnog sa tla (BARUKL) 0,42, sklekovi na tlu (SKLNTL) -0,55 i zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) -0,54.

Duboki pretklon na klupi (DUBPRKL) sa varijablama: sklekovi na tlu (SKLNTL) -0,47, i sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) 0,54.

Iskret palicom (ISKPAL) sa varijablom: stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, s otvorenim očima (S2NUKL) -0,58.

Skok udalj s mjesta (SKUDMJ) sa varijablama: trčanje 20 m – visoki start (SPR20M) -0,48, bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,42 i zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) 0,50.

Skok uvis s mjesta (SKUVMJ) sa varijablama: bacanje rukometne lopte iz sijeda raznog sa tla (BARUKL) 0,41, koraci u stranu (KORSTR) -0,43, slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6-9M) -0,47, brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) -0,50 i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) -0,45.

Kod primijenjenih varijabli biomotoričkih i specifično-motoričkih sposobnosti visoka ili vrlo visoka povezanost u korelacionoj matrici utvrđena je koeficijentima u granicama od ± 0.70 do ± 1.00 između varijable:

Trčanje 20 m – visoki start (SPR20M) i podizanje trupa za 30 sek (PODTR30S) -0,78, bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) i podizanje trupa za 30 sek (PODTR30S) 0,79, slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6-9M) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,82.

Tabela 11. Koeficijenti korelacije kod rukometaša mediteranske regije 14 godina

Varijable	TAPRUK	TAPNOG	TAPNOZ	PRERAS	DUBPRKL	ISKPAL	SKUDMJ	SKUVMJ
TAPRUK	1,00							
TAPNOG	0,12	1,00						
TAPNOZ	0,15	0,17	1,00					
PRERAS	0,11	-0,06	-0,19	1,00				
DUBPRKL	0,31	-0,02	-0,35	0,53	1,00			
ISKPAL	0,13	-0,23	0,21	-0,27	-0,13	1,00		
SKUDMJ	0,34	0,00	0,42	0,26	0,25	0,10	1,00	
SKUVMJ	-0,03	0,47	-0,03	0,34	0,03	-0,26	0,38	1,00
SPR20M	0,17	-0,03	-0,21	-0,12	-0,06	-0,15	-0,41	-0,22
BARUKL	0,13	-0,55	-0,11	0,23	0,27	0,30	0,31	-0,03
BAKOŠL	0,13	-0,29	-0,24	0,54	0,41	-0,10	0,34	0,20
BAMEDL	0,21	-0,24	0,17	0,46	0,08	0,28	0,41	0,12
PODTR30S	0,55	0,05	0,16	-0,20	0,16	0,12	0,21	0,05
SKLNTL	-0,18	0,44	-0,24	0,01	-0,07	-0,16	-0,02	0,58
ZGVNVR	0,20	0,17	0,27	0,14	-0,02	-0,01	0,34	0,57
OSMSAG	-0,27	-0,16	0,11	0,01	-0,23	-0,07	-0,16	-0,29
OKRZRA	-0,28	0,05	0,06	0,17	-0,18	-0,13	-0,08	-0,15
KORSTR	-0,24	0,26	0,09	0,02	-0,28	-0,26	-0,19	-0,09
S2NUKL	0,13	0,22	0,44	-0,09	-0,33	-0,12	-0,02	0,07
S2NPKL	0,00	0,12	0,15	0,23	-0,11	-0,19	0,03	0,25
S1NUKL	0,28	-0,22	0,40	0,06	0,05	0,14	0,26	0,01
PRSKŠ9M	-0,03	0,38	0,54	-0,18	-0,46	-0,20	0,35	0,23
SPBHLOZ	0,32	-0,09	-0,28	0,22	0,29	-0,12	0,26	0,16
SSL 6–9M	-0,05	0,02	-0,21	0,29	0,21	-0,55	-0,21	-0,14
BVLUKV	-0,37	0,07	0,40	-0,11	-0,32	-0,05	-0,09	-0,21
KRUTROS	-0,17	0,19	0,28	0,03	-0,02	-0,03	-0,12	-0,20

Tabela 11. nastavak 1

Varijable	SPR20M	BARUKL	BAKOŠL	BAMEDL	PODT30S	SKLNTL	ZGVNVR	OSMSAG	OKRZRA
SPR20M	1,00								
BARUKL	-0,49	1,00							
BAKOŠL	-0,28	0,52	1,00						
BAMEDL	-0,43	0,56	0,59	1,00					
PODT30S	-0,08	0,32	-0,02	-0,09	1,00				
SKLNTL	-0,16	-0,19	0,00	-0,20	0,13	1,00			
ZGVNVR	-0,37	0,15	0,37	0,35	0,38	0,49	1,00		
OSMSAG	0,13	-0,32	-0,06	0,23	-0,65	-0,26	-0,19	1,00	
OKRZRA	0,16	-0,51	-0,08	0,11	-0,74	-0,12	-0,20	0,84	1,00
KORSTR	0,28	-0,57	-0,25	0,05	-0,64	-0,04	-0,24	0,79	0,85
S2NUKL	0,09	-0,26	-0,07	0,09	0,10	-0,02	0,29	0,21	0,15
S2NPKL	-0,38	0,17	0,10	0,35	0,20	0,14	0,39	-0,07	-0,16
S1NUKL	-0,11	0,35	0,29	0,27	0,59	-0,10	0,55	-0,12	-0,23
PRSKŠ9M	-0,07	-0,44	-0,38	-0,13	-0,23	0,14	0,01	0,14	0,27
SPBHLOZ	-0,08	0,30	0,35	0,13	0,40	0,06	0,06	-0,40	-0,41
SSL 6–9M	0,37	-0,28	0,10	-0,06	-0,53	-0,21	-0,28	0,59	0,56
BVLUKV	0,23	-0,53	-0,39	-0,13	-0,50	-0,08	-0,13	0,65	0,68
KRUTROS	0,23	-0,51	-0,22	0,02	-0,33	-0,14	-0,09	0,66	0,72

Tabela 11. nastavak 2

Varijable	KORSTR	S2NUKL	S2NPKL	S1NUKL	PRSKŠ9M	SPBHLOZ	SSL69M	BVLUKV	KRUTROZ
KORSTR	1,00								
S2NUKL	0,31	1,00							
S2NPKL	0,05	0,51	1,00						
S1NUKL	-0,36	0,24	0,13	1,00					
PRSKŠ9M	0,37	0,12	-0,07	-0,23	1,00				
SPBHLOZ	-0,42	-0,06	0,08	0,12	-0,13	1,00			
SSL 6–9M	0,59	0,09	-0,17	-0,14	0,07	-0,25	1,00		
BVLUKV	0,69	0,27	-0,07	-0,15	0,31	-0,66	0,34	1,00	
KRUTROS	0,75	0,45	0,03	-0,01	0,03	-0,45	0,35	0,73	1,00

Kod primijenjenih varijabli biomotoričkih i specifično-motoričkih sposobnosti stvarno značajna povezanost u korelacionoj matrici utvrđena je koeficijentima u granicama od ± 0.40 do ± 0.70 između varijable:

Taping rukom (TAPRUK) sa varijablom: podizanje trupa za 30 sek (PODT30S) 0,55.

Taping nogom (TAPNOG) sa varijablama: skok uvis s mjesta (SKUVMJ) 0,47, bacanje rukometne lopte iz sjedla raznožnog sa tla (BARUKL) -0,55 i sklekovi na tlu (SKLNTL) 0,44.

Taping nogom o zid (TAPNOZ) sa varijablama: stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL) 0,44, stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) 0,40, preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M) 0,54, brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) 0,40.

Pretklon raskoračno (PRERAS) sa varijablama: duboki pretklon na klupi (DUBPRKL) 0,53, bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjedla na stolici (BAKOŠL) 0,54 i bacanje medicine iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,46.

Duboki pretklon na klupi (DUBPRKL) sa varijablama: bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) 0,41 i preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M) -0,46.

Iskret palicom (ISKPAL) sa varijablom: slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M) - 0,55.

Skok udalj s mjesta (SKUDMJ) sa varijablama: trčanje 20 m – visoki start (SPR20M) - 0,41 i bacanje medicine iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,41.

Skok uvis s mjesta (SKUVMJ) sa varijablama: sklekovi na tlu (SKLNTL) 0,58 i zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) 0,57.

Trčanje 20 m – visoki start (SPR20M) sa varijablama: bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (BARUKL) -0,49 i bacanje medicine iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,43.

Bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (BARUKL) sa varijablama: bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) 0,52, bacanje medicine iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,56, okretnost u zraku (OKRZRA) -0,51, koraci u stranu (KORSTR) -0,57, preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M) -0,44, brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) - 0,53 i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) -0,51.

Bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) sa varijablom: bacanje medicine iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,59.

Podizanje trupa za 30 sek (PODT30S) sa varijablama: osmica sa sagibanjem (OSMSAG) -0,65, okretnost u zraku (OKRZRA) -0,74, koraci u stranu (KORSTR) -0,64, stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) 0,59, sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) 0,40, slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6-9M) -0,53 i brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) -0,50.

Sklekovi na tlu (SKLNTL) sa varijablom: zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) 0,49.

Osmica sa sagibanjem (OSMSAG) sa varijablama: sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) -0,40, slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6-9M) 0,59, brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) 0,65 i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,66.

Okretnost u zraku (OKRZRA) sa varijablama: sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) -0,41, slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6-9M) 0,56 i brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) 0,68.

Koraci u stranu (KORSTR) sa varijablama: sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) -0,42, slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6-9M) 0,59 i brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) 0,69.

Stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, s otvorenim očima (S2NUKL) sa varijablama: stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) 0,51 i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) -0,45.

Sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) sa varijablama: brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) -0,66 i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) -0,45.

Kod primijenjenih varijabli motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti visoka ili vrlo visoka povezanost u korelacionoj matrici utvrđena je koeficijentima u granicama od ± 0.70 do ± 1.00 između varijable:

Osmica sa sagibanjem (OSMSAG) i okretnost u zraku (OKRZRA) 0,84, osmica sa sagibanjem (OSMSAG) i koraci u stranu (KORSTR) 0,79, okretnost u zraku (OKRZRA) i koraci u stranu (KORSTR) 0,85, okretnost u zraku (OKRZRA) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,72, koraci u stranu (KORSTR) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,75, brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,73.

Tabela 12. Koeficijenti korelacije kod rukometaša mediteranske regije 15 godina

Varijable	TAPRUK	TAPNOG	TAPNOZ	PRERAS	DUBPRKL	ISKPAL	SKUDMJ	SKUVMJ
TAPRUK	1,00							
TAPNOG	-0,11	1,00						
TAPNOZ	0,32	0,23	1,00					
PRERAS	0,42	0,10	0,29	1,00				
DUBPRKL	0,45	0,22	0,42	0,70	1,00			
ISKPAL	0,43	0,24	0,07	0,02	-0,02	1,00		
SKUDMJ	0,21	-0,07	0,40	0,21	0,14	0,14	1,00	
SKUVMJ	0,41	-0,16	0,21	0,08	0,21	0,16	0,71	1,00
SPR20M	-0,14	0,00	-0,12	-0,18	0,06	-0,05	-0,51	-0,25
BARUKL	0,22	-0,12	0,41	0,22	0,31	0,36	0,50	0,57
BAKOŠL	0,16	-0,22	0,17	0,05	0,14	0,29	0,44	0,64
BAMEDL	0,40	0,00	0,43	0,50	0,45	0,28	0,62	0,66
PODT30S	0,15	-0,43	0,21	0,19	0,22	-0,25	0,36	0,31
SKLNTL	0,44	-0,23	0,38	0,36	0,23	0,31	0,54	0,47
ZGVNVR	0,34	-0,03	0,40	0,30	0,17	0,17	0,60	0,47
OSMSAG	0,08	-0,16	-0,37	0,28	0,21	-0,05	-0,22	-0,25
OKRZRA	-0,41	-0,24	-0,37	0,04	-0,02	-0,39	-0,20	-0,22
KORSTR	-0,14	0,02	-0,52	0,14	0,13	-0,28	-0,47	-0,44
S2NUKL	-0,08	0,32	0,32	0,01	0,23	-0,33	-0,01	0,09
S2NPKL	0,15	0,06	0,31	-0,16	0,22	0,07	-0,40	-0,24
S1NUKL	0,58	-0,22	0,24	0,14	0,36	0,24	0,07	0,39
PRSKŠ9M	0,04	-0,16	0,05	0,02	0,11	-0,04	0,24	0,06
SPBHLOZ	0,07	0,25	0,17	0,08	-0,13	0,32	0,14	0,03
SSL 6–9M	0,27	-0,06	-0,18	0,41	0,32	0,06	-0,16	-0,11
BVLUKV	0,49	-0,08	0,00	0,49	0,33	0,14	-0,01	-0,17
KRUTROS	0,52	-0,16	0,03	0,40	0,23	0,09	0,02	-0,10

Tabela 12. nastavak 1

Varijable	SPR20M	BARUKL	BAKOŠL	BAMEDL	PODT30S	SKLNTL	ZGVNVR	OSMSAG	OKRZRA
SPR20M	1,00								
BARUKL	-0,07	1,00							
BAKOŠL	0,02	0,84	1,00						
BAMEDL	-0,04	0,70	0,73	1,00					
PODT30S	-0,18	0,10	0,19	0,36	1,00				
SKLNTL	-0,22	0,45	0,37	0,58	0,43	1,00			
ZGVNVR	-0,18	0,18	0,18	0,49	0,35	0,80	1,00		
OSMSAG	0,09	-0,05	-0,09	-0,02	-0,13	-0,16	-0,39	1,00	
OKRZRA	0,05	-0,12	-0,03	-0,07	0,21	-0,08	-0,17	0,41	1,00
KORSTR	0,19	-0,50	-0,52	-0,37	-0,22	-0,55	-0,57	0,58	0,30
S2NUKL	-0,09	0,07	-0,02	0,00	0,03	0,02	0,01	-0,46	-0,20
S2NPKL	0,31	0,05	0,04	-0,10	0,12	0,09	-0,13	-0,11	-0,11
S1NUKL	0,30	0,45	0,47	0,43	0,06	0,39	0,36	0,04	-0,34
PRSKŠ9M	-0,21	-0,04	-0,09	0,14	0,47	0,20	0,13	0,32	0,22
SPBHLOZ	-0,69	0,09	-0,09	0,02	-0,03	0,26	0,16	-0,24	-0,17
SSL 6–9M	0,17	0,20	0,18	0,29	-0,15	0,10	-0,12	0,61	0,20
BVLUKV	-0,02	-0,21	-0,29	0,04	-0,02	0,34	0,33	0,39	-0,09
KRUTROS	-0,02	-0,04	-0,10	0,06	-0,05	0,24	0,20	0,34	-0,18

Tabela 12. nastavak 2

Varijable	KORSTR	S2NUKL	S2NPKL	S1NUKL	PRSKŠ9M	SPBHLOZ	SSL69M	BVLUKV	KRUTROZ
KORSTR	1,00								
S2NUKL	-0,21	1,00							
S2NPKL	-0,20	0,34	1,00						
S1NUKL	-0,34	-0,08	0,30	1,00					
PRSKŠ9M	0,14	-0,22	0,07	-0,04	1,00				
SPBHLOZ	-0,21	0,15	-0,12	-0,14	0,14	1,00			
SSL 6–9M	0,26	-0,15	-0,01	0,42	0,03	-0,03	1,00		
BVLUKV	0,24	-0,31	-0,08	0,37	0,16	0,12	0,51	1,00	
KRUTROS	0,08	-0,25	-0,03	0,51	0,01	0,05	0,65	0,87	1,00

Kod primijenjenih varijabli biomotoričkih i specifično-motoričkih sposobnosti stvarno značajna povezanost u korelacionoj matrici utvrđena je koeficijentima u granicama od ± 0.40 do ± 0.70 između varijable:

Taping rukom (TAPRUK) sa varijablama: pretklon raskoračno (PRERAS) 0,42, duboki pretklon na klupi (DUBPRKL) 0,45, iskret palicom (ISKPAL) 0,43, skok uvis s mjesta (SKUVMJ) 0,41, bacanje medicine iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,40, sklekovi na tlu (SKLNTL) 0,44, okretnost u zraku (OKRZRA) -0,41, stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) 0,58, brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) 0,49, kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,52.

Taping nogom (TAPNOG) sa varijablom: podizanje trupa za 30 sek (PODT30S) -0,43.

Taping nogom o zid (TAPNOZ) sa varijablama: duboki pretklon na klupi (DUBPRKL) 0,42, skok udalj s mjesta (SKUDMJ) 0,40, bacanje rukometne lopte iz sijeda raznožnog sa tla

(BARUKL) 0,41, bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,43, zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) 0,40 i koraci u stranu (KORSTR) -0,52.

Pretklon raskoračno (PRERAS) sa varijablama: bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,50, slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6-9M) 0,41, brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) 0,49, kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,40.

Duboki pretklon na klupi (DUBPRKL) sa varijablom: bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,45.

Skok udalj s mjesta (SKU DMJ) sa varijablama: trčanje 20 m – visoki start (SPR20M) -0,51, bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (BARUKL) 0,50, bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) 0,44, bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,62, sklekovi na tlu (SKLNTL) 0,54, zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) 0,60, koraci u stranu (KORSTR) -0,47 i stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) -0,40.

Skok uvis s mjesta (SKU VMJ) sa varijablama: bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (BARUKL) 0,57, bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) 0,64, bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,66, sklekovi na tlu (SKLNTL) 0,47, zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) 0,47 i koraci u stranu (KORSTR) -0,44.

Trčanje 20 m – visoki start (SPR20M) sa varijablom: sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) -0,69.

Bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (BARUKL) sa varijablama: sklekovi na tlu (SKLNTL) 0,45, koraci u stranu (KORSTR) -0,50 i stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) 0,45.

Bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) sa varijablama: koraci u stranu (KORSTR) -0,52 i stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) 0,47.

Bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) sa varijablama: zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) 0,49 i stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) 0,43.

Podizanje trupa za 30 sek (PODT30S) sa varijablama: sklekovi na tlu (SKLNTL) 0,43 i preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M) 0,47.

Sklekovi na tlu (SKLNTL) sa varijablom: koraci u stranu (KORSTR) -0,55.

Zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) sa varijablom: koraci u stranu (KORSTR) -0,57.

Osmica sa sagibanjem (OSMSAG) sa varijablom: koraci u stranu (KORSTR) 0,58 i stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, s otvorenim očima (S2NUKL) -0,46.

Stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) sa varijablama: slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M) 0,42 i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,51.

Slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M) sa varijablama: brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) 0,51 i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,65.

Kod primijenjenih varijabli motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti visoka ili vrlo visoka povezanost u korelacionoj matrici utvrđena je koeficijentima u granicama od ± 0.70 do ± 1.00 između varijable:

Bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (BARUKL) i bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) 0,84, bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (BARUKL) i bacanje medicine iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,70, bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) i bacanje medicine iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,73, sklekovi na tlu (SKLNTL) i zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) 0,80, brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,87.

Tabela 13. Koeficijenti korelacije kod nesportista kontinentalne regije 14 godina

Varijable	TAPRUK	TAPNOG	TAPNOZ	PRERAS	DUBPRKL	ISKPAL	SKUDMJ	SKUVMJ
TAPRUK	1,00							
TAPNOG	0,05	1,00						
TAPNOZ	0,06	0,00	1,00					
PRERAS	0,17	-0,04	0,02	1,00				
DUBPRKL	0,20	0,18	-0,02	0,41	1,00			
ISKPAL	-0,02	0,14	-0,15	0,01	-0,13	1,00		
SKUDMJ	0,26	0,03	0,28	0,23	0,15	0,05	1,00	
SKUVMJ	0,05	0,02	0,18	0,13	0,19	0,10	0,40	1,00
SPR20M	-0,29	0,22	-0,30	-0,25	-0,20	0,18	-0,30	-0,04
BARUKL	0,29	-0,08	-0,18	0,27	0,24	-0,02	0,25	0,20
BAKOŠL	0,16	0,00	0,05	0,13	0,05	0,14	0,26	0,30
BAMEDL	0,26	0,10	-0,02	0,30	0,20	0,01	0,41	0,21
PODT30S	0,19	0,15	0,08	0,04	0,11	0,13	0,28	0,05
SKLNTL	0,17	-0,06	-0,03	0,21	0,14	-0,13	0,41	0,37
ZGVNVR	0,24	-0,28	0,10	0,27	0,15	0,07	0,30	0,21
OSMSAG	-0,08	0,14	-0,19	0,22	0,06	0,22	-0,16	-0,01
OKRZRA	-0,10	0,31	-0,31	-0,07	0,08	0,12	-0,12	0,08
KORSTR	-0,20	0,04	-0,15	0,16	0,07	0,09	-0,34	-0,04
S2NUKL	0,03	0,00	0,19	0,07	0,17	-0,25	-0,06	0,02
S2NPKL	-0,12	-0,02	0,14	-0,19	0,17	-0,20	-0,08	0,04
S1NUKL	0,11	0,04	0,08	-0,14	-0,03	-0,06	0,21	0,20
PRSKŠ9M	0,11	-0,04	0,14	0,09	0,26	-0,17	-0,02	0,27
SPBHLOZ	0,24	-0,02	0,08	0,25	0,03	0,12	0,29	0,29
SSL 6–9M	-0,35	0,14	-0,04	-0,28	-0,31	0,01	-0,27	-0,13
BVLUKV	-0,13	-0,15	-0,42	0,08	0,12	0,13	-0,18	-0,15
KRUTROS	-0,04	-0,03	-0,30	0,13	-0,07	0,26	-0,30	-0,15

Tabela 13. nastavak 1

Varijable	SPR20M	BARUKL	BAKOŠL	BAMEDL	PODT30S	SKLNLT	ZGVNVR	OSMSAG	OKRZRA
SPR20M	1,00								
BARUKL	-0,14	1,00							
BAKOŠL	-0,08	0,43	1,00						
BAMEDL	-0,15	0,57	0,54	1,00					
PODT30S	-0,21	0,07	0,09	0,16	1,00				
SKLNLT	-0,26	0,30	0,39	0,37	0,27	1,00			
ZGVNVR	-0,35	0,23	0,22	0,18	0,29	0,41	1,00		
OSMSAG	0,22	0,03	0,16	-0,06	-0,19	0,11	0,11	1,00	
OKRZRA	0,28	-0,05	0,01	-0,11	-0,24	-0,02	-0,26	0,28	1,00
KORSTR	0,16	-0,27	-0,17	-0,20	-0,23	-0,12	-0,18	0,33	0,33
S2NUKL	-0,18	-0,14	-0,19	-0,10	0,03	0,04	0,12	-0,06	-0,18
S2NPKL	0,06	-0,07	-0,16	-0,12	0,08	-0,18	-0,14	-0,39	-0,12
S1NUKL	-0,03	-0,06	-0,11	0,00	0,20	0,20	-0,06	-0,20	0,00
PRSKŠ9M	-0,17	0,13	0,15	0,17	0,03	0,06	0,11	-0,04	-0,31
SPBHLOZ	-0,29	0,18	0,23	0,28	0,20	0,22	0,33	0,03	-0,22
SSL 6–9M	0,36	-0,37	-0,36	-0,27	-0,08	-0,27	-0,39	-0,05	0,21
BVLUKV	0,15	0,12	-0,13	0,00	-0,07	0,03	0,21	0,34	0,21
KRUTROS	0,19	-0,02	0,01	-0,02	-0,05	0,01	0,18	0,46	0,19

Tabela 13. nastavak 2

Varijable	KORSTR	S2NUKL	S2NPKL	S1NUKL	PRSKŠ9M	SPBHLOZ	SSL69M	BVLUKV	KRUTROZ
KORSTR	1,00								
S2NUKL	0,19	1,00							
S2NPKL	-0,10	0,22	1,00						
S1NUKL	-0,02	0,28	0,04	1,00					
PRSKŠ9M	-0,07	0,15	0,18	-0,12	1,00				
SPBHLOZ	-0,10	0,15	-0,11	0,07	0,18	1,00			
SSL 6–9M	0,32	-0,03	0,18	0,16	-0,10	-0,36	1,00		
BVLUKV	0,20	0,04	-0,10	-0,04	-0,12	-0,01	0,07	1,00	
KRUTROS	0,39	0,14	-0,27	-0,01	-0,05	0,03	0,16	0,67	1,00

Kod primijenjenih varijabli biomotoričkih i specifično-motoričkih sposobnosti stvarno značajna povezanost u korelacionoj matrici utvrđena je koeficijentima u granicama od ± 0.40 do ± 0.70 između varijable:

Taping nogom o zid (TAPNOZ) sa varijablom: brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) -0,42.

Pretklon raskoračno (PRERAS) sa varijablom: duboki pretklon na klupi (DUBPRKL) 0,41.

Skok udalj s mjesta (SKUDMJ) sa varijablama: skok uvis s mjesta (SKUVMJ) 0,40, bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,41 i sklekovi na tlu (SKLNLT) 0,41.

Bacanje rukometne lopte iz sjedla raznožnog sa tla (BARUKL) sa varijablama: bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjedla na stolici (BAKOŠL) 0,43 i bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,57.

Bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) sa varijablom: bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,54.

Sklekovi na tlu (SKLNTL) sa varijablom: zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) 0,41.

Osmica sa sagibanjem (OSMSAG) sa varijablom: kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,46.

Brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) sa varijablom: kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,67.

U prikazanoj korelacionoj matrici (tabela 13) nije utvrđena visoka povezanost između varijabli.

Tabela 14. Koeficijenti korelacije kod nesportista kontinentalne regije 15 godina

Varijable	TAPRUK	TAPNOG	TAPNOZ	PRERAS	DUBPRKL	ISKPAL	SKUDMJ	SKUVMJ
TAPRUK	1,00							
TAPNOG	0,44	1,00						
TAPNOZ	0,29	0,06	1,00					
PRERAS	0,32	0,14	0,07	1,00				
DUBPRKL	0,30	0,32	0,06	0,53	1,00			
ISKPAL	-0,03	0,22	-0,12	-0,03	-0,13	1,00		
SKUDMJ	0,21	0,04	0,18	0,20	0,28	0,06	1,00	
SKUVMJ	0,08	0,00	0,02	0,00	0,20	-0,01	0,46	1,00
SPR20M	-0,05	0,12	-0,05	-0,08	-0,01	-0,07	-0,33	-0,22
BARUKL	0,18	0,11	-0,10	0,32	0,36	-0,09	0,10	0,16
BAKOŠL	0,11	0,01	0,02	0,27	0,21	0,25	0,36	0,35
BAMEDL	0,15	0,08	-0,11	0,21	0,23	0,20	0,44	0,31
PODT30S	0,19	0,08	0,15	0,10	0,16	0,06	0,21	0,18
SKLNTL	0,25	0,12	0,00	0,09	0,22	0,04	0,38	0,22
ZGVNVR	0,25	0,14	0,24	0,35	0,24	0,22	0,23	0,02
OSMSAG	-0,01	0,04	-0,18	0,06	0,02	0,29	0,00	-0,13
OKRZRA	-0,25	0,20	-0,27	-0,31	-0,03	0,20	0,00	0,02
KORSTR	-0,33	-0,39	-0,36	-0,21	-0,17	0,02	-0,15	0,05
S2NUKL	0,02	-0,02	0,01	-0,09	-0,10	-0,01	0,00	-0,22
S2NPKL	0,11	0,28	0,11	-0,16	-0,05	0,13	-0,07	-0,04
S1NUKL	0,29	0,32	0,03	0,17	0,29	0,30	0,19	-0,04
PRSKŠ9M	0,10	-0,23	-0,01	0,20	0,06	-0,16	0,08	0,11
SPBHLOZ	0,13	0,00	0,20	0,16	0,02	0,13	0,37	0,33
SSL 6–9M	0,00	0,15	-0,22	-0,16	-0,09	0,20	-0,28	-0,16
BVLUKV	-0,16	-0,13	-0,21	-0,01	0,00	-0,14	-0,21	-0,33
KRUTROS	-0,28	-0,31	-0,18	-0,14	-0,28	-0,05	-0,22	-0,23

Tabela 14. nastavak 1

Varijable	SPR20M	BARUKL	BAKOŠL	BAMEDL	PODT30S	SKLNTL	ZGVNVR	OSMSAG	OKRZRA
SPR20M	1,00								
BARUKL	-0,09	1,00							
BAKOŠL	-0,22	0,45	1,00						
BAMEDL	-0,14	0,27	0,50	1,00					
PODT30S	-0,20	0,14	0,33	0,06	1,00				
SKLNTL	-0,28	0,19	0,36	0,32	0,52	1,00			
ZGVNVR	-0,21	0,06	0,29	0,07	0,40	0,40	1,00		
OSMSAG	-0,08	0,19	-0,01	0,11	-0,09	-0,09	0,15	1,00	
OKRZRA	0,10	-0,20	-0,15	0,00	-0,34	-0,11	-0,28	0,10	1,00
KORSTR	-0,14	-0,07	-0,15	0,08	-0,22	-0,11	-0,12	0,32	0,12
S2NUKL	0,05	-0,14	-0,20	-0,14	-0,01	-0,07	0,04	0,32	0,13
S2NPKL	0,07	-0,20	-0,05	-0,07	0,08	-0,02	-0,05	-0,01	0,21
S1NUKL	-0,02	-0,07	0,06	0,29	0,06	0,19	0,24	0,30	-0,01
PRSKŠ9M	-0,14	0,21	0,24	0,21	0,21	0,17	0,17	0,05	-0,27
SPBHLOZ	-0,43	0,08	0,33	0,36	0,21	0,30	0,20	0,07	-0,14
SSL 6–9M	0,18	-0,13	-0,28	-0,11	-0,05	-0,01	0,01	0,14	0,12
BVLUKV	0,21	0,10	-0,15	-0,13	-0,03	0,08	0,10	0,16	0,00
KRUTROS	0,00	-0,06	-0,13	-0,08	-0,14	-0,16	-0,05	0,03	0,00

Tabela 14. nastavak 2

Varijable	KORSTR	S2NUKL	S2NPKL	S1NUKL	PRSKŠ9M	SPBHLOZ	SSL69M	BVLUKV	KRUTROZ
KORSTR	1,00								
S2NUKL	0,09	1,00							
S2NPKL	-0,17	0,31	1,00						
S1NUKL	-0,07	0,11	0,14	1,00					
PRSKŠ9M	0,14	0,04	-0,03	-0,14	1,00				
SPBHLOZ	-0,15	-0,05	0,13	0,19	0,27	1,00			
SSL 6–9M	0,21	-0,02	0,23	0,25	-0,15	-0,24	1,00		
BVLUKV	0,25	0,06	-0,19	-0,12	-0,04	-0,49	0,35	1,00	
KRUTROS	0,40	0,11	-0,15	-0,10	0,07	-0,22	0,16	0,42	1,00

Kod primijenjenih varijabli biomotoričkih i sipecifično-motoričkih sposobnosti stvarno značajna povezanost u korelacionoj matrici utvrđena je koeficijentima u granicama od ± 0.40 do ± 0.70 između varijable:

Taping rukom (TAPRUK) sa varijablom: taping nogom (TAPNOG) 0,44.

Pretklon raskoračno (PRERAS) sa varijablom: duboki pretklon na klupi (DUBPRKL) 0,53.

Skok udalj s mjesta (SKUDMJ) sa varijablama: skok uvis s mjesta (SKUVMJ) 0,46 i bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,44.

Trčanje 20 m – visoki start (SPR20M) sa varijablom: sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) -0,43.

Bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (BARUKL) sa varijablom: bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) 0,50.

Podizanje trupa za 30 sek (PODT30S) sa varijablama: sklekovi na tlu (SKLNTL) 0,52 i zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) 0,40.

Sklekovi na tlu (SKLNTL) sa varijablom: zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) 0,40.

Koraci u stranu (KORSTR) sa varijablom: kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,40.

Sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) sa varijablom: brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) -0,49.

Brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) sa varijablom: kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,42.

U prikazanoj korelacionoj matrici (tabela 14) nije utvrđena visoka povezanost između varijabli, dok je kod preostalih varijabli utvrđena neznatna odnosno laka povezanost.

Tabela 15. Koeficijenti korelacije kod nesportista mediteranske regije 14 godina

Varijable	TAPRUK	TAPNOG	TAPNOZ	PRERAS	DUBPRKL	ISKPAL	SKUDMJ	SKUVMJ
TAPRUK	1,00							
TAPNOG	0,32	1,00						
TAPNOZ	0,27	-0,03	1,00					
PRERAS	0,32	0,07	0,15	1,00				
DUBPRKL	0,16	0,24	-0,02	0,53	1,00			
ISKPAL	-0,18	-0,05	-0,25	-0,04	-0,19	1,00		
SKUDMJ	0,36	0,17	0,28	0,27	0,19	-0,05	1,00	
SKUVMJ	0,22	0,19	0,11	0,28	0,38	-0,07	0,32	1,00
SPR20M	-0,40	-0,01	-0,38	-0,35	-0,29	0,37	-0,48	-0,31
BARUKL	0,11	0,14	-0,15	0,28	0,29	0,10	0,28	0,35
BAKOŠL	0,08	0,08	0,05	0,26	0,08	0,16	0,32	0,28
BAMEDL	0,07	0,15	-0,01	0,30	0,12	0,12	0,32	0,26
PODT30S	0,14	0,00	0,03	0,05	0,09	0,13	0,21	0,18
SKLNTL	0,11	0,03	0,01	0,31	0,25	0,00	0,42	0,22
ZGVNVR	0,03	-0,15	0,05	0,17	0,09	0,19	0,19	0,10
OSMSAG	-0,05	0,16	-0,10	0,16	-0,08	0,21	-0,14	-0,05
OKRZRA	-0,18	0,12	-0,25	-0,13	-0,03	0,26	-0,22	-0,08
KORSTR	-0,06	0,05	-0,10	0,15	0,12	0,01	-0,29	-0,07
S2NUKL	0,11	-0,06	0,14	0,09	0,25	-0,26	0,04	-0,05
S2NPKL	-0,12	0,00	0,12	-0,19	0,16	-0,22	-0,03	-0,02
S1NUKL	0,01	-0,12	-0,02	-0,13	-0,09	-0,03	0,06	0,01
PRSKŠ9M	0,04	-0,03	0,04	0,26	0,15	-0,09	0,12	0,00
SPBHLOZ	0,30	0,16	0,24	0,36	0,02	0,04	0,36	0,28
SSL 6–9M	-0,46	-0,30	-0,19	-0,34	-0,36	0,19	-0,46	-0,35
BVLUKV	-0,42	-0,16	-0,42	-0,12	-0,19	0,43	-0,35	-0,24
KRUTROS	-0,31	-0,14	-0,35	-0,02	-0,27	0,42	-0,31	-0,27

Tabela 15. nastavak 1

Varijable	SPR20M	BARUKL	BAKOSL	BAMEDL	PODT30S	SKLNTL	ZGVNVR	OSMSAG	OKRZRA
SPR20M	1,00								
BARUKL	-0,11	1,00							
BAKOŠL	-0,13	0,44	1,00						
BAMEDL	-0,12	0,55	0,52	1,00					
PODT30S	-0,09	0,11	0,08	0,14	1,00				
SKLNTL	-0,24	0,38	0,38	0,39	0,39	1,00			
ZGVNVR	-0,18	0,12	0,14	0,14	0,34	0,44	1,00		
OSMSAG	0,22	0,02	0,19	-0,07	-0,16	0,07	0,05	1,00	
OKRZRA	0,32	0,00	0,02	-0,09	-0,26	-0,09	-0,05	0,22	1,00
KORSTR	0,12	-0,23	-0,22	-0,28	-0,16	-0,16	-0,16	0,29	0,29
S2NUKL	-0,25	-0,05	-0,17	0,02	0,20	0,16	0,23	-0,31	-0,18
S2NPKL	-0,01	-0,09	-0,21	-0,18	0,06	-0,19	-0,15	-0,46	-0,05
S1NUKL	-0,01	0,01	-0,10	0,08	0,12	0,14	-0,02	-0,07	0,00
PRSKŠ9M	-0,27	0,23	0,13	0,33	0,17	0,16	0,38	-0,01	-0,24
SPBHLOZ	-0,27	0,11	0,29	0,34	0,18	0,28	0,20	0,04	-0,19
SSL 6–9M	0,50	-0,21	-0,29	-0,13	0,01	-0,35	-0,11	-0,04	0,14
BVLUKV	0,54	0,07	-0,07	0,02	0,09	0,00	0,09	0,26	0,34
KRUTROS	0,46	-0,08	-0,06	-0,08	0,01	-0,05	0,05	0,41	0,25

Tabela 15. nastavak 2

Varijable	KORSTR	S2NUKL	S2NPKL	S1NUKL	PRSKŠ9M	SPBHLOZ	SSL6–9M	BVLUKV	KRUTROZ
KORSTR	1,00								
S2NUKL	0,04	1,00							
S2NPKL	-0,09	0,28	1,00						
S1NUKL	-0,06	0,16	-0,04	1,00					
PRSKŠ9M	-0,21	0,17	0,04	-0,07	1,00				
SPBHLOZ	-0,07	0,01	-0,15	0,02	0,21	1,00			
SSL 6–9M	0,12	-0,11	0,10	0,18	-0,08	-0,26	1,00		
BVLUKV	0,09	-0,16	-0,11	0,07	0,04	-0,15	0,52	1,00	
KRUTROS	0,31	-0,18	-0,25	0,06	-0,09	-0,12	0,45	0,74	1,00

Kod primijenjenih varijabli biomotoričkih i specifično-motoričkih sposobnosti stvarno značajna povezanost u korelacionoj matrici utvrđena je koeficijentima u granicama od ± 0.40 do ± 0.70 između varijable:

Taping rukom (TAPRUK) sa varijablama: trčanje 20 m – visoki start (SPR20M) -0,40, slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M) -0,46 i brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) -0,42.

Taping nogom o zid (TAPNOZ) sa varijablom: brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) -0,42.

Pretklon raskoračno (PRERAS) sa varijablom: duboki pretklon na klupi (DUBPRKL) 0,53.

Iskret palicom (ISKPAL) sa varijablama: brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) 0,43 i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,42.

Skok udalj s mjesta (SKUDMJ) sa varijablama: trčanje 20 m – visoki start (SPR20M) -0,48, sklekovi na tlu (SKLNTL) 0,42 i slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M) -0,46.

Trčanje 20 m – visoki start (SPR20M) sa varijablama: slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M) 0,50, brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) -0,54 i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,46.

Bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (BARUKL) sa varijablama: bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) 0,44 i bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,55.

Bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL) sa varijablom: bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL) 0,52.

Sklekovi na tlu (SKLNTL) sa varijablom: zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) 0,44.

Osmica sa sagibanjem (OSMSAG) sa varijablama: stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) -0,46 i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,41.

Slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M) sa varijablama: brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) 0,52 i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,45.

Kod primijenjenih varijabli motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti, visoka ili vrlo visoka povezanost u korelacionoj matrici utvrđena je koeficijentima u granicama od ± 0.70 do ± 1.00 između varijable: brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,74.

Tabela 16. Koeficijenti korelacije kod nesportista mediteranske regije 15 godina

Varijable	TAPRUK	TAPNOG	TAPNOZ	PRERAS	DUBPRKL	ISKPAL	SKUDMJ	SKUVMJ
TAPRUK	1,00							
TAPNOG	0,30	1,00						
TAPNOZ	0,17	0,26	1,00					
PRERAS	0,19	0,11	-0,06	1,00				
DUBPRKL	0,36	0,14	0,15	0,47	1,00			
ISKPAL	-0,07	0,28	0,07	-0,02	-0,17	1,00		
SKUDMJ	0,12	0,03	0,19	0,29	0,25	0,11	1,00	
SKUVMJ	0,04	0,17	0,16	0,20	0,30	-0,02	0,22	1,00
SPR20M	-0,05	0,09	-0,15	-0,10	-0,03	-0,06	-0,26	-0,11
BARUKL	0,25	-0,15	0,02	0,30	0,31	-0,19	0,14	0,16
BAKOŠL	0,23	-0,03	-0,10	0,27	0,17	0,09	0,15	0,27
BAMEDL	0,18	-0,05	-0,15	0,17	0,13	0,09	0,38	-0,03
PODT30S	0,21	0,15	0,19	0,07	0,15	0,04	0,18	0,05
SKLNTL	0,25	-0,04	0,11	0,07	0,19	-0,10	0,24	0,30
ZGVNVR	0,29	-0,13	0,09	0,35	0,32	0,02	0,18	0,19
OSMSAG	-0,18	-0,18	-0,04	0,05	-0,14	0,27	0,05	-0,11
OKRZRA	-0,24	0,23	-0,06	-0,21	-0,23	0,23	0,01	0,02
KORSTR	-0,25	-0,27	-0,18	-0,21	-0,24	0,00	-0,17	-0,23
S2NUKL	-0,02	-0,01	0,04	-0,15	-0,20	-0,01	-0,01	-0,29
S2NPKL	0,07	0,28	0,17	-0,24	-0,19	0,18	-0,10	0,04
S1NUKL	0,19	0,40	0,07	0,05	0,07	0,30	0,13	0,10
PRSKŠ9M	0,07	-0,22	-0,01	-0,02	0,08	-0,18	0,06	0,03
SPBHLOZ	0,03	0,05	0,09	0,18	0,07	0,09	0,27	0,24
SSL 6–9M	-0,16	0,37	0,03	-0,22	-0,29	0,24	-0,14	-0,01
BVLUKV	0,04	-0,25	0,05	0,09	0,16	-0,19	-0,07	-0,19
KRUTROS	-0,06	-0,43	-0,16	0,03	0,01	-0,26	-0,22	-0,34

Tabela 16. nastavak 1

Varijable	SPR20M	BARUKL	BAKOSL	BAMEDL	PODT30S	SKLNTL	ZGVNVR	OSMSAG	OKRZRA
SPR20M	1,00								
BARUKL	-0,02	1,00							
BAKOŠL	-0,20	0,37	1,00						
BAMEDL	-0,12	0,20	0,29	1,00					
PODT30S	-0,24	0,15	0,22	0,00	1,00				
SKLNTL	-0,37	0,14	0,27	0,21	0,39	1,00			
ZGVNVR	-0,28	0,18	0,15	0,06	0,18	0,33	1,00		
OSMSAG	0,05	-0,06	-0,16	0,00	-0,28	-0,19	0,01	1,00	
OKRZRA	0,06	-0,45	-0,20	-0,05	-0,22	-0,17	-0,37	-0,06	1,00
KORSTR	0,00	-0,21	-0,17	-0,03	-0,27	-0,17	-0,29	0,34	0,15
S2NUKL	0,04	-0,19	-0,21	-0,22	0,00	-0,12	-0,02	0,23	0,12
S2NPKL	0,12	-0,22	-0,14	-0,19	0,09	-0,07	-0,06	-0,05	0,17
S1NUKL	-0,01	-0,21	-0,01	0,23	0,08	0,03	0,03	0,16	0,04
PRSKŠ9M	-0,15	0,14	0,23	0,05	0,14	0,22	0,18	-0,03	-0,35
SPBHLOZ	-0,35	0,10	0,13	0,30	0,10	0,32	0,12	0,11	0,00
SSL 6–9M	0,25	-0,25	-0,30	-0,14	0,04	-0,10	-0,40	0,10	0,31
BVLUKV	0,06	0,15	-0,17	-0,09	0,13	0,17	0,40	0,03	-0,29
KRUTROS	0,06	-0,01	-0,12	-0,01	-0,13	-0,06	0,12	0,06	-0,09

Tabela 16. nastavak 2

Varijable	KORSTR	S2NUKL	S2NPKL	S1NUKL	PRSKŠ9M	SPBHLOZ	SSL69M	BVLUKV	KRUTROZ
KORSTR	1,00								
S2NUKL	0,08	1,00							
S2NPKL	-0,22	0,26	1,00						
S1NUKL	-0,07	0,08	0,19	1,00					
PRSKŠ9M	0,18	0,04	-0,13	-0,15	1,00				
SPBHLOZ	-0,13	-0,06	0,04	0,19	0,16	1,00			
SSL 6–9M	0,24	0,01	0,22	0,32	-0,24	-0,05	1,00		
BVLUKV	-0,04	0,04	-0,16	-0,24	-0,03	-0,32	-0,16	1,00	
KRUTROS	0,30	0,08	-0,17	-0,17	0,04	-0,19	-0,20	0,49	1,00

Kod primijenjenih varijabli biomotoričkih i specifično-motoričkih sposobnosti stvarno značajna povezanost u korelacionoj matrici utvrđena je koeficijentima u granicama od ± 0.40 do ± 0.70 između varijable:

Taping nogom (TAPNOG) sa varijablama: stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) 0,40 i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) -0,43.

Pretklon raskoračno (PRERAS) sa varijablom: duboki pretklon na klupi (DUBPRKL) 0,47.

Bacanje rukometne lopte iz sijeda raznožnog sa tla (BARUKL) sa varijablom: okretnost u zraku (OKRZRA) -0,45.

Zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) sa varijablama: slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M) -0,40 i brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) 0,40.

Brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) sa varijablom: kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS) 0,49.

U prikazanoj korelacionoj matrici (tabela 16) nije utvrđena visoka povezanost između varijabli, dok je kod preostalih varijabli utvrđena neznatna odnosno laka povezanost.

6.3 Testiranje razlika aritmetičkih sredina između malih i velikih nezavisnih uzorka

Tabela 17. T-test između aritmetičkih sredina 14-godišnjih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1 i 3) – u opštim i specifično-biomotoričkim sposobnostima

Variable	Mean G_1	Mean G_3	t-value	df	p
TAPRUK	36,88	34,04	2,65	48	0,01
TAPNOG	21,64	20,36	1,80	48	0,08
TAPNOZ	22,84	18,52	3,95	48	0,00
PRERAS	55,92	52,06	1,22	48	0,23
DUBPRKL	44,24	43,72	0,22	48	0,82
ISKPAL	81,12	83,24	-0,46	48	0,65
SKUDMJ	2,13	1,90	4,52	48	0,00
SKUVMJ	44,00	37,84	2,54	48	0,01
SPR20M	3,98	3,64	4,53	48	0,00
BARUKL	17,82	15,72	1,99	48	0,05
BAKOŠL	9,19	8,31	2,10	48	0,04
BAMEDL	10,30	9,84	0,68	48	0,50
PODT30S	23,80	28,52	-3,72	48	0,00
SKLNTL	19,88	18,96	0,35	48	0,73
ZGVNVR	5,04	5,60	-0,43	48	0,67
OSMSAG	18,87	18,61	0,60	48	0,55
OKRZRA	4,51	4,21	1,35	48	0,18
KORSTR	9,88	9,17	1,98	48	0,05
S2NUKL	5,82	6,11	-0,15	48	0,88
S2NPKL	3,79	1,92	4,76	48	0,00
S1NUKL	10,20	5,48	1,47	48	0,15
PRSKŠ9M	5,24	3,00	3,34	48	0,00
SPBHLOZ	20,56	21,60	-1,17	48	0,25
SSL 6–9M	12,43	13,72	-4,52	48	0,00
BVLUKV	6,37	6,27	0,55	48	0,59
KRUTROS	6,99	7,89	-4,98	48	0,00

Legenda: Mean – aritmetička sredina, t-value- vrijednost, df –stepeni slobode, p -nivo značajnosti

Za utvrđivanje značajnosti razlika između aritmetičkih sredina rukometaša kontinentalne regije i rukometaša mediteranske regije uzrasta 14 godina, primjenjen je t-test za male nezavisne uzorke, dok je statistički značajna razlika tretirana na nivou 0,05 (5%).

Prema dobijenim rezultatima, između tretiranih grupa ispitanika, statistički značajna razlika između njih je utvrđena kod 13 varijabli od ukupno 26 primijenjenih. Utvrđene su određene razlike i u ostalih 13 varijabli između ove dvije grupe koje nijesu statistički značajne.

Ispitanici iz grupe rukometaša kontinentalne regije (G_1) postigli su statistički značajno bolje rezultate od grupe rukometaša mediteranske regije (G_3) u ukupno 10 varijabli: tapping rukom (TAPRUK), tapping nogom o zid (TAPNOZ), skok udalj s mjesta (SKUDMJ), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (BARUKL), bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL), stajanje na dvije noge, poprečno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL), preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M), slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Ispitanici iz grupe rukometaša mediteranske regije (G_3) su postigli statistički značajno bolje rezultate od grupe rukometaša kontinentalne regije (G_1) u 3 varijable: trčanje 20 m- visoki start (SPR20M), podizanje trupa za 30 sek (PODT30S) i koraci u stranu (KORSTR).

U ostalim varijablama u kojima nije utvrđena statistički značajna razlika, rukometaši kontinentalne regije (G_1) su imali bolje rezultate od grupe rukometaša mediteranske regije (G_3) u 7 varijabli: tapping nogom (TAPNOG), pretklon raskoračno (PRERAS), duboki pretklon na klupi (DUBPRKL), iskret palicom (ISKPAL), bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL), sklekovi na tlu (SKLNTL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Ispitanici iz grupe rukometaša mediteranske regije (G_3) imali su bolje rezultate od grupe rukometaša kontinentalne regije (G_1) u 6 varijabli: zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR), osmica sa sagibanjem (OSMSAG), okretnost u zraku (OKRZRA), stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL), sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) i brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV).

Dobijeni rezultati koji se odnose na testiranje razlika između aritmetičkih sredina rukometaša kontinentalne regije i rukometaša mediteranske regije, primjenom t-testa za male nezavisne uzorke, ukazuju na konstataciju da su rukometaši kontinentalne regije generalno sa boljim biomotoričkim i specifično-motoričkim sposobnostima, u odnosu na rukometaše mediteranske regije. To nam ukazuje da je u većem broju testova G_1 sa boljim i statistički značajnijim postignućima od G_3.

Tabela 18. T-test između aritmetičkih sredina 15 godišnjih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije (grupe 2 i 4) – u opštim i specifično-biomotoričkim sposobnostima

Variable	Mean G_2	Mean G_4	t-value	df	p
TAPRUK	32,20	32,08	0,12	48	0,90
TAPNOG	22,16	23,88	-1,96	48	0,06
TAPNOZ	21,68	22,36	-1,01	48	0,32
PRERAS	55,20	50,00	1,83	48	0,07
DUBPRKL	46,20	42,24	2,03	48	0,05
ISKPAL	76,04	90,36	-2,85	48	0,01
SKUDMJ	2,02	1,99	0,61	48	0,54
SKUVMJ	38,68	41,04	-1,28	48	0,21
SPR20M	3,85	3,74	0,92	48	0,36
BARUKL	18,60	14,52	3,83	48	0,00
BAKOŠL	9,25	8,55	1,15	48	0,26
BAMEDL	10,20	10,33	-0,18	48	0,86
PODT30S	24,56	23,72	0,85	48	0,40
SKLNTL	20,72	16,92	1,36	48	0,18
ZGVNVR	4,52	5,32	-0,76	48	0,45
OSMSAG	19,65	19,61	0,13	48	0,90
OKRZRA	4,93	4,99	-0,19	48	0,85
KORSTR	10,47	10,44	0,12	48	0,91
S2NUKL	4,94	4,08	0,39	48	0,70
S2NPKL	2,09	3,19	-2,57	48	0,01
S1NUKL	2,43	5,49	-4,51	48	0,00
PRSKŠ9M	5,24	4,60	1,02	48	0,31
SPBHLOZ	20,48	20,48	0,00	48	1,00
SSL 6–9M	14,94	13,09	6,04	48	0,00
BVLUKV	6,80	6,74	0,42	48	0,68
KRUTROS	8,19	7,66	2,63	48	0,01

Za utvrđivanje značajnosti razlika između aritmetičkih sredina rukometaša kontinentalne regije i rukometaša mediteranske regije uzrasta 15 godina, primijenjen je t-test za male nezavisne uzorke, dok je statistički značajna razlika tretirana na nivou 0,05 (5%).

Prema dobijenim rezultatima između tretiranih grupa ispitanika, statistički značajna razlika je utvrđena kod 7 varijabli od ukupno 26 primijenjenih. Utvrđene su određene razlike i u ostalih 18 varijabli između ove dvije grupe koje nijesu statistički značajne. U varijabli sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) za obje grupe su utvrđene iste vrijednosti aritmetičkih sredina.

Ispitanici iz grupe rukometaša kontinentalne regije (G_2) postigli su statistički značajno bolje rezultate od grupe rukometaša mediteranske regije (G_4) u ukupno 3 varijable: duboki

pretklon na klupi (DUBPRKL), iskret palicom (ISKPAL) i bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (BARUKL).

Ispitanici iz grupe rukometaša mediteranske regije (G_4) postigli su statistički značajno bolje rezultate od grupe rukometaša kontinentalne regije (G_2) u 4 varijable: stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL), stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL), slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS). U ostalim varijablama u kojima nije utvrđena statistički značajna razlika, rukometaši iz kontinentalne regije (G_2) su imali bolje rezultate od grupe rukometaša mediteranske regije (G_4) u 10 varijabli: taping rukom (TAPRUK), pretklon raskoračno (PRERAS), skok udalj s mjesta (SKUDMJ), bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL), podizanje trupa za 30 sek (PODT30S), sklekovi na tlu (SKLNTL), okretnost u zraku (OKRZRA), stajanje na dvije noge, uzdužno na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL), preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M) i brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV).

Ispitanici iz grupe rukometaša mediteranske regije (G_4) imali su bolje rezultate od grupe rukometaša kontinentalne regije (G_2) u 8 varijabli: taping nogom (TAPNOG), taping nogom o zid (TAPNOZ), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), trčanje 20 m – visoki start (SPR20M), bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL), zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR), osmica sa sagibanjem (OSMSAG) i koraci u stranu (KORSTR).

Tabela 19. T-test između aritmetičkih sredina 14-godišnjih nesportista kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5 i 7) – u opštim i specifično-biomotoričkim sposobnostima

Varijable	Mean G_5	Mean G_7	t-value	df	p
TAPRUK	32,09	30,04	3,93	198	0,00
TAPNOG	20,88	21,20	-0,76	198	0,45
TAPNOZ	20,91	20,78	0,30	198	0,76
PRERAS	46,93	45,80	0,81	198	0,42
DUBPRKL	41,29	40,05	1,21	198	0,23
ISKPAL	71,21	75,80	-2,12	198	0,04
SKUDMJ	1,96	1,86	2,98	198	0,00
SKUVMJ	33,13	32,88	0,34	198	0,74
SPR20M	3,86	4,04	-3,49	198	0,00
BARUKL	12,60	12,12	1,19	198	0,24
BAKOŠL	8,57	8,46	0,52	198	0,61
BAMEDL	8,91	8,92	-0,02	198	0,98
PODT30S	23,94	24,23	-0,42	198	0,67
SKLNTL	17,17	15,64	1,23	198	0,22
ZGVNVR	3,53	3,18	0,59	198	0,55
OSMSAG	19,60	19,79	-0,45	198	0,65
OKRZRA	5,17	5,56	-2,66	198	0,01
KORSTR	10,45	10,43	0,10	198	0,92
S2NUKL	3,64	3,40	0,77	198	0,44
S2NPKL	2,67	2,67	-0,01	198	0,99
S1NUKL	2,21	2,39	-0,98	198	0,33
PRSKŠ9M	1,55	1,37	0,97	198	0,33
SPBHLOZ	18,67	18,27	0,81	198	0,42
SSL 6–9M	14,30	15,45	-5,48	198	0,00
BVLUKV	7,70	7,92	-1,28	198	0,20
KRUTROS	8,89	8,98	-0,60	198	0,55

Za utvrđivanje značajnosti razlika između aritmetičkih sredina nesportista kontinentalne regije i nesportista mediteranske regije uzrasta 14 godina, primijenjen je t-test za velike nezavisne uzorke, dok je statistički značajna razlika tretirana na nivou 0,05 (5%).

Prema dobijenim rezultatima između tretiranih grupa ispitanika, statistički značajna razlika između njih je utvrđena kod 6 varijabli od ukupno 26 primijenjenih. Utvrđene su određene razlike i u ostalih 19 varijabli između ove dvije grupe koje nijesu statistički značajne. U varijabli stajanje na dvije noge, poprečno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) za obje grupe su utvrđene iste vrijednosti aritmetičkih sredina.

Ispitanici iz grupe nesportisti kontinentalne regije (G_5) postigli su statistički značajno bolje rezultate od grupe nesportista mediteranske regije (G_7) u ukupno 6 varijabli: taping ru-

kom (TAPRUK), iskret palicom (ISKPAL), skok udalj s mjesta (SKUDMJ), trčanje 20 m – visoki start (SPR20M), okretnost u zraku (OKRZRA) i slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M).

Ispitanici iz grupe nesportista mediteranske regije (G_7) nijesu postigli statistički značajno bolje rezultate od grupe nesportista kontinentalne regije (G_5) u bilo (nijednoj) kojoj varijabli.

U ostalim varijablama u kojima nije utvrđena statistički značajna razlika, nesportisti kontinentalne regije (G_5) imali su bolje rezultate od grupe nesportista mediteranske regije (G_7) u 14 varijabli: taping nogom o zid (TAPNOZ), pretklon raskoračno (PRERAS), duboki pretklon na klupi (DUBPRKL), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (BARUKL), bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL), sklekovi na tlu (SKLNTL), zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR), osmica sa sagibanjem (OSMSAG), stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL), preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M), sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Ispitanici iz grupe nesportista mediteranske regije (G_7) imali su bolje rezultate od grupe nesportista kontinentalne regije (G_5) u 5 varijabli: taping nogom (TAPNOG), bacanje medicine iz ležanja na leđima (BAMEDL), podizanje trupa za 30 sek (PODT30S), koraci u stranu (KORSTR) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Tabela 20. T-test između aritmetičkih sredina 15-godišnjih nesportista kontinentalne i mediteranske regije (grupe 6 i 8) – u opštim i specifično-biomotoričkim sposobnostima

Varijable	Mean G_6	Mean G_8	t-value	df	p
TAPRUK	31,24	31,13	0,21	198	0,83
TAPNOG	21,49	20,81	1,52	198	0,13
TAPNOZ	21,01	20,05	2,50	198	0,01
PRERAS	45,15	46,16	-0,78	198	0,44
DUBPRKL	40,29	42,57	-2,32	198	0,02
ISKPAL	74,81	75,02	-0,10	198	0,92
SKUDMJ	1,99	1,97	0,83	198	0,41
SKUVMJ	35,87	32,99	3,38	198	0,00
SPR20M	3,76	3,79	-0,64	198	0,52
BARUKL	12,76	13,57	-1,64	198	0,10
BAKOŠL	8,44	8,51	-0,37	198	0,71
BAMEDL	8,78	8,88	-0,44	198	0,66
PODT30S	23,80	23,16	1,03	198	0,31
SKLNTL	15,84	16,16	-0,25	198	0,80
ZGVNVR	2,61	3,30	-1,48	198	0,14
OSMSAG	19,00	19,82	-2,54	198	0,01
OKRZRA	5,23	5,23	0,00	198	1,00
KORSTR	10,77	11,05	-1,31	198	0,19
S2NUKL	5,01	5,05	-0,03	198	0,97
S2NPKL	3,19	3,37	-0,66	198	0,51
S1NUKL	3,73	3,58	0,27	198	0,79
PRSKŠ9M	1,71	1,68	0,13	198	0,90
SPBHLOZ	18,41	17,94	0,96	198	0,34
SSL 6–9M	15,00	14,75	1,49	198	0,14
BVLUKV	7,21	7,53	-2,19	198	0,03
KRUTROS	8,22	8,43	-1,93	198	0,06

Za utvrđivanje značajnosti razlika između aritmetičkih sredina nesportista kontinentalne regije i nesportista mediteranske regije uzrasta 15 godina, primijenjen je t-test za velike nezavisne uzorke, dok je statistički značajna razlika tretirana na nivou 0,05 (5%).

Prema dobijenim rezultatima između tretiranih grupa ispitanika, statistički značajna razlika je utvrđena kod 5 varijabli od ukupno 26 primijenjenih. Utvrđene su određene razlike i u ostalih 20 varijabli između ove dvije grupe koje nijesu statistički značajne. U varijabli okretnost u zraku (OKRZRA) za obje grupe su utvrđene iste vrijednosti aritmetičkih sredina.

Ispitanici iz grupe nesportista kontinentalne regije (G_6) postigli su statistički značajno bolje rezultate od grupe nesportista mediteranske regije (G_8) u ukupno 4 varijable: tapping nogom o zid (TAPNOZ), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), osmica sa sagibanjem (OSMSAG) i brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV).

Ispitanici iz grupe nesportista mediteranske regije (G_8) postigli su statistički značajno bolji rezultat od grupe nesportista kontinentalne regije (G_6) u varijabli duboki pretklon na klupi (DUBPRKL). U ostalim varijablama u kojima nije utvrđena statistički značajna razlika, nesportisti kontinentalne regije (G_6) imali su bolje rezultate od grupe nesportista mediteranske regije (G_8) u 11 varijabli: tapping rukom (TAPRUK), tapping nogom (TAPNOG), iskret palicom (ISKPAL), skok udalj s mjesta (SKUDMJ), trčanje 20 m – visoki start (SPR20M), podizanje trupa za 30 sek (PODT30S), koraci u stranu (KORSTR), stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL), preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M), sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Ispitanici iz grupe nesportista mediteranske regije (G_8) imali su bolje rezultate od grupe nesportista kontinentalne regije (G_6) u 9 varijabli: pretklon raskoračno (PRERAS), bacanje rukometne lopte iz sjedla raznožnog sa tla (BARUKL), bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjedla na stolici (BAKOŠL), bacanje medicine iz ležanja na leđima (BAMEDL), sklekovi na tlu (SKLNTL), zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR), stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL), stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M).

Tabela 21. T-test između aritmetičkih sredina 14 i 15-godišnjih rukometaša kontinentalne regije (grupe 1 i 2) – u opštim i specifično-biomotoričkim sposobnostima

Varijable	Mean G_1	Mean G_2	t-value	df	p
TAPRUK	36,88	32,20	4,22	48	0,00
TAPNOG	21,64	22,16	-0,55	48	0,59
TAPNOZ	22,84	21,68	1,67	48	0,10
PRERAS	55,92	55,20	0,25	48	0,80
DUBPRKL	44,24	46,20	-0,92	48	0,36
ISKPAL	81,12	76,04	1,05	48	0,30
SKUDMJ	2,13	2,02	2,05	48	0,05
SKUVMJ	44,00	38,68	3,04	48	0,00
SPR20M	3,98	3,85	1,20	48	0,24
BARUKL	17,82	18,60	-0,69	48	0,50
BAKOŠL	9,19	9,25	-0,09	48	0,93
BAMEDL	10,30	10,20	0,12	48	0,90
PODT30S	23,80	24,56	-0,70	48	0,49
SKLNTL	19,88	20,72	-0,32	48	0,75
ZGVNVR	5,04	4,52	0,53	48	0,60
OSMSAG	18,87	19,65	-2,27	48	0,03
OKRZRA	4,51	4,93	-1,75	48	0,09
KORSTR	9,88	10,47	-2,84	48	0,01
S2NUKL	5,82	4,94	0,38	48	0,70
S2NPKL	3,79	2,09	4,23	48	0,00
S1NUKL	10,20	2,43	2,56	48	0,01
PRSKŠ9M	5,24	5,24	0,00	48	1,00
SPBHLOZ	20,56	20,48	0,07	48	0,94
SSL 6–9M	12,43	14,94	-7,61	48	0,00
BVLUKV	6,37	6,80	-2,71	48	0,01
KRUTROS	6,99	8,19	-5,94	48	0,00

Za utvrđivanje značajnosti razlika između aritmetičkih sredina rukometaša kontinentalne regije uzrasta 14 i 15 godina, primijenjen je t-test za male nezavisne uzorke, dok je statistički značajna razlika tretirana na nivou 0,05 (5%).

Prema dobijenim rezultatima između tretiranih grupa ispitanika, statistički značajna razlika je utvrđena kod 10 varijabli od ukupno 26 primijenjenih. Utvrđene su i određene razlike u ostalih 15 varijabli između ove dvije grupe koje nijesu statistički značajne, dok u varijabli preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M) za obje grupe su utvrđene iste vrijednosti aritmetičkih sredina.

Ispitanici iz grupe rukometaša kontinentalne regije uzrasta 14 godina (G_1) postigli su statistički značajno bolje rezultate od grupe rukometaša kontinentalne regije uzrasta 15 godina (G_2) u ukupno 10 varijabli: taping rukom (TAPRUK), skok udalj s mjesta (SKUDMJ), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), osmica sa sagibanjem (OSMSAG), koraci u stranu (KORSTR), stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL), stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL), slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Ispitanici iz grupe rukometaša kontinentalne regije uzrasta 15 godina (G_2) nijesu postigli statistički značajno bolje rezultate od grupe rukometaša kontinentalne regije uzrasta 14 godina (G_1) u bilo (nijednoj) kojoj varijabli.

U ostalim varijablama u kojima nije utvrđena statistički značajna razlika, rukometaši kontinentalne regije uzrasta 14 godina (G_1) imali su bolje rezultate od grupe rukometaša kontinentalne regije uzrasta 15 godina (G_2) u 8 varijabli: taping nogom (TAPNOG), taping nogom o zid (TAPNOZ), pretklon raskoračno (PRERAS), bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL), zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR), okretnost u zraku (OKRZRA), stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL) i sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ).

Ispitanici iz grupe rukometaša kontinentalne regije uzrasta 15 godina (G_2) imali su bolje rezultate od grupe rukometaša kontinentalne regije uzrasta 14 godina (G_1) u 7 varijabli: duboki pretklon na klupi (DUBPRKL), iskret palicom (ISKPAL), trčanje 20 m – visoki start (SPR20M), bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (BARUKL), bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL), podizanje trupa za 30 sek (PODT30S) i sklekovi na tlu (SKLNTL).

Tabela 22. T-test između aritmetičkih sredina 14 i 15-godišnjih rukometaša mediteranske regije (grupe 3 i 4) – u opštim i specifično-biomotoričkim sposobnostima

Varijable	Mean G_3	Mean G_4	t-value	df	p
TAPRUK	34,04	32,08	2,13	48	0,04
TAPNOG	20,36	23,88	-5,76	48	0,00
TAPNOZ	18,52	22,36	-3,56	48	0,00
PRERAS	52,06	50,00	0,65	48	0,52
DUBPRKL	43,72	42,24	0,69	48	0,50
ISKPAL	83,24	90,36	-1,47	48	0,15
SKUDMJ	1,90	1,99	-1,52	48	0,13
SKUVMJ	37,84	41,04	-1,29	48	0,20
SPR20M	3,64	3,74	-1,27	48	0,21
BARUKL	15,72	14,52	1,21	48	0,23
BAKOŠL	8,31	8,55	-0,68	48	0,50
BAMEDL	9,84	10,33	-0,88	48	0,39
PODT30S	28,52	23,72	4,06	48	0,00
SKLNTL	18,96	16,92	0,73	48	0,47
ZGVNVR	5,60	5,32	0,20	48	0,84
OSMSAG	18,61	19,61	-2,28	48	0,03
OKRZRA	4,21	4,99	-2,82	48	0,01
KORSTR	9,17	10,44	-3,45	48	0,00
S2NUKL	6,11	4,08	1,13	48	0,26
S2NPKL	1,92	3,19	-3,02	48	0,00
S1NUKL	5,48	5,49	-0,01	48	1,00
PRSKŠ9M	3,00	4,60	-2,94	48	0,01
SPBHLOZ	21,60	20,48	1,52	48	0,13
SSL 6–9M	13,72	13,09	2,45	48	0,02
BVLUKV	6,27	6,74	-2,41	48	0,02
KRUTROZ	7,89	7,66	1,30	48	0,20

Za utvrđivanje značajnosti razlika između aritmetičkih sredina rukometaša mediteranske regije uzrasta 14 i 15 godina, primijenjen je t-test za male nezavisne uzorke, dok je statistički značajna razlika tretirana na nivou 0,05 (5%).

Prema dobijenim rezultatima između tretiranih grupa ispitanika, statistički značajna razlika je utvrđena kod 11 varijabli od ukupno 26 primijenjenih. Utvrđene su i određene razlike u ostalih 15 varijabli između ove dvije grupe koje nijesu statistički značajne.

Ispitanici iz grupe rukometaša mediteranske regije uzrasta 14 godina (G_3) postigli su statistički značajno bolje rezultate od grupe rukometaša mediteranske regije uzrasta 15 godina

(G_4) u ukupno 6 varijabli: taping rukom (TAPRUK), podizanje trupa za 30 sek (PODT30S), osmica sa sagibanjem (OSMSAG), okretnost u zraku (OKRZRA), koraci u stranu (KORSTR) i brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV).

Ispitanici iz grupe rukometaša mediteranske regije uzrasta 15 godina (G_4) postigli su statistički značajno bolje rezultate od grupe rukometaša mediteranske regije uzrasta 14 godina (G_3) u ukupno 5 varijabli: taping nogom (TAPNOG), taping nogom o zid (TAPNOZ), stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL), preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M) i slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M).

U ostalim varijablama u kojima nije utvrđena statistički značajna razlika, rukometaši mediteranske regije uzrasta 14 godina (G_3) imali su bolje rezultate od grupe rukometaša mediteranske regije uzrasta 15 godina (G_4) u 9 varijabli: pretklon raskoračno (PRERAS), duboki pretklon na klupi (DUBPRKL), iskret palicom (ISKPAL), trčanje 20 m – visoki start (SPR20M), bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (BARUKL), sklekovi na tlu (SKLNTL), zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR), stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL) i sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ).

Ispitanici iz grupe rukometaše mediteranske regije uzrasta 15 godina (G_4) imali su bolje rezultate od grupe rukometaše mediteranske regije uzrasta 15 godina (G_3) u 6 varijabli: skok udalj s mjesta (SKUDMJ), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL), bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL), stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Tabela 23. T-test između aritmetičkih sredina 14 i 15-godišnjih nesportista kontinentalne regije (grupe 5 i 6) – u opštim i specifično-biomotoričkim sposobnostima

Varijable	Mean G_5	Mean G_6	t-value	df	p
TAPRUK	32,09	31,24	1,62	198	0,11
TAPNOG	20,88	21,49	-1,35	198	0,18
TAPNOZ	20,91	21,01	-0,24	198	0,81
PRERAS	46,93	45,15	1,29	198	0,20
DUBPRKL	41,29	40,29	0,95	198	0,34
ISKPAL	71,21	74,81	-1,69	198	0,09
SKUDMJ	1,96	1,99	-1,01	198	0,32
SKUVMJ	33,13	35,87	-2,98	198	0,00
SPR20M	3,86	3,76	1,97	198	0,05
BARUKL	12,60	12,76	-0,34	198	0,73
BAKOŠL	8,57	8,44	0,66	198	0,51
BAMEDL	8,91	8,78	0,51	198	0,61
PODT30S	23,94	23,80	0,22	198	0,83
SKLNTL	17,17	15,84	1,01	198	0,31
ZGVNVR	3,53	2,61	1,91	198	0,06
OSMSAG	19,60	19,00	1,49	198	0,14
OKRZRA	5,17	5,23	-0,46	198	0,64
KORSTR	10,45	10,77	-1,47	198	0,14
S2NUKL	3,64	5,01	-1,48	198	0,14
S2NPKL	2,67	3,19	-2,06	198	0,04
S1NUKL	2,21	3,73	-3,47	198	0,00
PRSKŠ9M	1,55	1,71	-0,73	198	0,46
SPBHLOZ	18,67	18,41	0,52	198	0,60
SSL 6–9M	14,30	15,00	-3,81	198	0,00
BVLUKV	7,70	7,21	3,10	198	0,00
KRUTROS	8,89	8,22	5,47	198	0,00

Za utvrđivanje značajnosti razlika između aritmetičkih sredina nesportisti kontinentalne regije uzrasta 14 i 15 godina, primijenjen je t-test za velike nezavisne uzorke, dok je statistički značajna razlika tretirana na nivou 0,05 (5%).

Prema dobijenim rezultatima između tretiranih grupa ispitanika, statistički značajna razlika je utvrđena kod 7 varijabli od ukupno 26 primijenjenih. Utvrđene su i određene razlike u ostalih 19 varijabli između ove dvije grupe koje nijesu statistički značajne.

Ispitanici grupe nesportista kontinentalne regije uzrasta 14 godina (G_5) postigli su statistički značajno bolje rezultate od grupe nesportista kontinentalne regije uzrasta 15 godina (G_6) u varijabli slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M).

Ispitanici iz grupe nesportista kontinentalne regije uzrasta 15 godina (G_6) postigli su statistički značajno bolji rezultat od grupe nesportista kontinentalne regije uzrasta 14 godina (G_5) u 6 varijabli: skok uvis s mjesta (SKUVMJ), trčanje 20 m – visoki start (SPR20M), stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL), stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV), i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

U ostalim varijablama u kojima nije utvrđen a statistički značajna razlika, nesportisti kontinentalne regije uzrasta 14 godina (G_5) postigli su statistički značajno bolje rezultate od grupe nesportista kontinentalne regije uzrasta 15 godina (G_6) u 12 varijabli: taping rukom (TAPRUK), pretklon raskoračno (PRERAS), duboki pretklon na klupi (DUBPRKL), iskret palicom (ISKPAL), bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL), bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL), podizanje trupa za 30 sek (PODT30S), sklekovi na tlu (SKLNTL), zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR), okretnost u zraku (OKRZRA), koraci u stranu (KORSTR) i sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ).

Ispitanici iz grupe nesportista kontinentalne regije uzrasta 15 godina (G_6) postigli su statistički značajno bolji rezultat od grupe nesportista kontinentalne regije uzrasta 14 godina (G_5) u 7 varijabli: taping nogom (TAPNOG), taping nogom o zid (TAPNOZ), skok udalj s mjesta (SKUDMJ), bacanje rukometne lopte iz sijeda raznožnog sa tla (BARUKL), osmica sa sagibanjem (OSMSAG), stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL) i preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M).

Tabela 24. T-test između aritmetičkih sredina 14 i 15-godišnjih nesportista mediteranske regije (grupe 7 i 8) – u opštim i specifično-biomotoričkim sposobnostima

Varijable	Mean G_7	Mean G_8	t-value	df	p
TAPRUK	30,04	31,13	-2,13	198	0,03
TAPNOG	21,20	20,81	0,93	198	0,35
TAPNOZ	20,78	20,05	1,84	198	0,07
PRERAS	45,80	46,16	-0,27	198	0,78
DUBPRKL	40,05	42,57	-2,65	198	0,01
ISKPAL	75,80	75,02	0,36	198	0,72
SKUDMJ	1,86	1,97	-3,79	198	0,00
SKUVMJ	32,88	32,99	-0,17	198	0,87
SPR20M	4,04	3,79	4,59	198	0,00
BARUKL	12,12	13,57	-3,35	198	0,00
BAKOŠL	8,46	8,51	-0,22	198	0,82
BAMEDL	8,92	8,88	0,14	198	0,89
PODT30S	24,23	23,16	1,62	198	0,11
SKLNTL	15,64	16,16	-0,44	198	0,66
ZGVNVR	3,18	3,30	-0,21	198	0,84
OSMSAG	19,79	19,82	-0,10	198	0,92
OKRZRA	5,56	5,23	2,30	198	0,02
KORSTR	10,43	11,05	-3,04	198	0,00
S2NUKL	3,40	5,05	-1,81	198	0,07
S2NPKL	2,67	3,37	-2,59	198	0,01
S1NUKL	2,39	3,58	-3,04	198	0,00
PRSKŠ9M	1,37	1,68	-1,49	198	0,14
SPBHLOZ	18,27	17,94	0,68	198	0,50
SSL 6–9M	15,45	14,75	3,57	198	0,00
BVLUKV	7,92	7,53	2,49	198	0,01
KRUTROS	8,98	8,43	4,23	198	0,00

Za utvrđivanje značajnosti razlika između aritmetičkih sredina nesportista mediteranske regije uzrasta 14 i 15 godina, primijenjen je t-test za velike nezavisne uzorke, dok je statistički značajna razlika tretirana na nivou 0,05 (5%).

Prema dobijenim rezultatima između tretiranih grupa ispitanika, statistički značajna razlika je utvrđena kod 12 varijabli od ukupno 26 primijenjenih. Utvrđene su i određene razlike u ostalih 14 varijabli između ove dvije grupe koje nijesu statistički značajne.

Ispitanici iz grupe nesportista mediteranske regije uzrasta 14 godina (G_7) postigli su statistički značajno bolje rezultate od grupe nesportista mediteranske regije uzrasta 15 godina (G_8) u varijabli koraci u stranu (KORSTR).

Ispitanici iz grupe nesportista mediteranske regije uzrasta 15 godina (G_8) postigli su statistički značajno bolje rezultate od grupe nsportista mediteranske regije uzrasta 14 godina (G_7) u 11 varijabli: taping rukom (TAPRUK), duboki pretklon na klupi (DUBPRKL), skok udalj s mjesta (SKUDMJ), trčanje 20 m – visoki start (SPR20M), bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (BARUKL), okretnost u zraku (OKRZRA), stajanje na dvije noge, poprečno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL), stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL), slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

U ostalim varijablama u kojima nije utvrđena statistički značajna razlika, nesportisti mediteranske regije uzrasta 14 godina (G_7) imali su bolje rezultate od grupe nesportista mediteranske regije uzrasta 15 godina (G_8) u 6 varijabli: taping nogom (TAPNOG), taping nogom o zid (TAPNOZ), bacanje medicinke iz ležanja na leđima (BAMEDL), podizanje trupa za 30 sek (PODT30S), osmica sa sagibanjem (OSMSAG) i sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih od zid (SPBHLOZ).

Ispitanici iz grupe nesportista mediteranske regije uzrasta 15 godina (G_8) imali su bolje rezultate od grupe nesportista mediteranske regije uzrasta 14 godina (G_7) u 8 varijabli: pretklon raskoračno (PRERAS), iskret palicom (ISKPAL), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjeda na stolici (BAKOŠL), sklekovi na tlu (SKLNTL), zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR), stajanje na dvije noge, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa otvorenim očima (S2NUKL) i preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M).

Prema dobijenim rezultatima generalna hipoteza **Hg** – postoje statistički značajne razlike u biomotoričkom prostoru crnogorske omladine kadetskog uzrasta između rukometaša koji su aktivno uključeni u trenažni proces i školske omladine koja nije uključena u rukometni trening, se djelimično prihvata. Ostale relacije između tretiranih grupa su opisane u ostalim hipotezama.

6.4 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) u prostoru biomotoričkih i specifično-biomotoričkih sposobnosti

6.4.1 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) biomotoričke sposobnosti, 14 godina – rukometaši kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 25. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1–3)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,13	8,56	21	28	0,00

Legenda: Wilks'Lambda, Rao's R – Raova R aproksimacija,
df – stepeni slobode, p – nivo značajnosti

Varijable	Mean sq Effect	Mean sq Error	F(df1,2) 1,48	p-level
TAPRUK	100,82	14,37	7,02	0,01
TAPNOG	20,48	6,32	3,24	0,08
TAPNOZ	233,28	14,95	15,60	0,00
PRERAS	186,24	124,36	1,50	0,23
DUBPRKL	3,38	68,33	0,05	0,82
ISKPAL	56,18	267,02	0,21	0,65
SKUDMJ	0,67	0,03	20,39	0,00
SKUVMJ	474,32	73,53	6,45	0,01
SPR20M	1,46	0,07	20,51	0,00
BARUKL	55,38	14,02	3,95	0,05
BAKOŠL	9,70	2,20	4,40	0,04
BAMEDL	2,60	5,66	0,46	0,50
PODT30S	278,48	20,13	13,83	0,00
SKLNTL	10,58	85,62	0,12	0,73
ZGVNVR	3,92	21,69	0,18	0,67
OSMSAG	0,80	2,26	0,35	0,55

OKRZRA	1,08	0,59	1,83	0,18
KORSTR	6,31	1,60	3,94	0,05
S2NUKL	1,03	45,14	0,02	0,88
S2NPKL	44,12	1,95	22,65	0,00
S1NUKL	277,91	129,24	2,15	0,15

Legenda: Mean sq Error - efekt kvadrirane aritmetičke sredine, Mean sq Error – greška kvadrirane aritmetičke sredine, F(df1,2) – stepeni slobode, p-level – nivo značajnosti

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između dvije tretirane grupe rukometaša prema regionu u cjelokupnom biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 25). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level=0.00, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih rukometaša iz kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1–3).

Utvrđene su univarijatne razlike u biomotoričkim sposobnostima kod 14-godišnjih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije u sljedećim varijablama: stajanje na dvije noge, poprečno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL), taping nogom o zid (TAPNOZ), skok udalj s mjesta (SKUDMJ), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), trčanje 20 m – visoki start (SPR20M), bacanje rukometne lopte iz sjedla raznožnog sat tla (BARUKL), bacanje košarkaške lopte s grudi iz sjedla na stolici (BAKOŠL), podizanje trupa za 30 s (PODT30S), koraci u stranu (KORSTR) i taping rukom (TAPRUK).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H1** – očekuju se statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između četrnaestogodišnjih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.4.2 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 godina – rukometaši kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 26. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – specifična motorika, 14 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1–3)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,38	14,44	5	44	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 1,48	p-level
PRSKŠ9M	62,72	5,64	11,13	0,00
SPBHLOZ	13,52	9,80	1,38	0,25
SSL 6-9M	20,81	1,02	20,41	0,00
BVLUKV	0,13	0,42	0,30	0,59
KRUTROS	10,23	0,41	24,82	0,00

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između dvije tretirane grupe rukometaša prema regionu u cjelokupnom specifično-biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 26). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level=0.00, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih rukometaša iz kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1–3).

Utvrđene su univarijatne razlike u specifično-biomotoričke sposobnosti kod 14-godišnjih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije u sljedećim varijablama: preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M), slalom u prostoru između 6–9m (SSL 6-9M) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H3** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između četrnaestogodišnjih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.4.3 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 15 godina – rukometaši kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 27. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 2–4)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,20	5,42	21	28	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 1,48	p-level
TAPRUK	0,18	11,58	0,02	0,90
TAPNOG	36,98	9,67	3,83	0,06
TAPNOZ	5,78	5,65	1,02	0,32
PRERAS	338,00	101,47	3,33	0,07
DUBPRKL	196,02	47,35	4,14	0,05
ISKPAL	2563,28	314,89	8,14	0,01
SKUDMJ	0,02	0,04	0,38	0,54
SKUVMJ	69,62	42,30	1,65	0,21
SPR20M	0,14	0,16	0,85	0,36
BARUKL	208,08	14,20	14,66	0,00
BAKOŠL	6,14	4,63	1,33	0,26
BAMEDL	0,21	6,55	0,03	0,86
PODT30S	8,82	12,11	0,73	0,40
SKLNTL	180,50	97,64	1,85	0,18
ZGVNVR	8,00	13,78	0,58	0,45
OSMSAG	0,03	1,62	0,02	0,90
OKRZRA	0,04	1,10	0,04	0,85
KORSTR	0,01	0,63	0,01	0,91
S2NUKL	9,22	61,16	0,15	0,70
S2NPKL	15,20	2,31	6,58	0,01
S1NUKL	116,89	5,74	20,36	0,00

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između dvije tretirane grupe rukometaša prema regionu u cjelokupnom biomotoričkom prostoru (15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije), primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 27). Na osnovu

Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level=0.00, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 15-godišnjih rukometaša iz kontinentalne i mediteranske regije (grupe 2–4).

Utvrđene su univarijatne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima kod 15-godišnjih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije u sljedećim varijablama: duboki pretklon na klupi (DUBPRKL), iskret palicom (ISKPAL), bacanje rukometne lopte iz sijeda raznožnog sa tla (BARUKL), stajanje na dvije noge, poprečno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H2** – očekuju se statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između petnaestogodišnjih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.4.4 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 15 godina – rukometaši kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 28. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – specifična motorika, 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 2–4)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,48	9,38	5	44	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 1,48	p-level
PRSKŠ9M	5,12	4,89	1,05	0,31
SPBHLOZ	0,00	11,22	0,00	1,00
SSL 6-9M	42,63	1,17	36,48	0,00
BVLUKV	0,06	0,35	0,17	0,68
KRUTROS	3,58	0,52	6,93	0,01

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između dvije tretirane grupe rukometaša prema regionu u cjelokupnom specifično-motoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 28). Na osnovu Wilksove lambda, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level=0.00, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 15-godišnjih rukometaša iz kontinentalne i mediteranske regije (grupe 2–4).

Utvrđene su univarijatne razlike u specifično-motoričkim sposobnostima kod 15- godišnjih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije u varijablama: slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H4** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između petnaestogodišnjih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.4.5 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 godina – nesportisti kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 29 . Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5–7)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,83	1,80	21	178	0,02

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 1,198	p-level
TAPRUK	210,13	13,61	15,44	0,00
TAPNOG	5,12	8,93	0,57	0,45
TAPNOZ	0,85	9,40	0,09	0,76
PRERAS	63,85	97,67	0,65	0,42
DUBPRKL	76,88	52,22	1,47	0,23
ISKPAL	1053,41	235,34	4,48	0,04
SKUDMJ	0,46	0,05	8,86	0,00
SKUVMJ	3,13	27,63	0,11	0,74

SPR20M	1,71	0,14	12,20	0,00
BARUKL	11,76	8,31	1,42	0,24
BAKOŠL	0,62	2,33	0,27	0,61
BAMEDL	0,00	3,23	0,00	0,98
PODT30S	4,20	23,36	0,18	0,67
SKLNTL	117,04	76,74	1,53	0,22
ZGVNVR	6,13	17,44	0,35	0,55
OSMSAG	1,85	9,13	0,20	0,65
OKRZRA	7,89	1,12	7,07	0,01
KORSTR	0,02	2,11	0,01	0,92
S2NUKL	2,77	4,64	0,60	0,44
S2NPKL	0,00	2,84	0,00	0,99
S1NUKL	1,67	1,73	0,96	0,33

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između dvije tretirane grupe nesportista (14 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije) prema regionu u cjelokupnom biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 29). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom $p\text{-level}=0.02$, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 15-godišnjih nesportista iz kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5–7).

Utvrđene su univarijatne razlike u biomotoričkim sposobnostima kod 14-godišnjih nesportista kontinentalne i mediteranske regije u sljedećim varijablama: tapping rukom (TA-PRUK), skok udalj s mjesta (SKUDMJ), trčanje na 20 m – visoki start (SPR20M) i okretnost u zraku (OKRZRA).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H5** – očekuju se statistički značajne razlike u biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između četrnaestogodišnjih nesportista kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.4.6 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 godina – nesportisti kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 30. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) specifična motorika, 14 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5–7)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,86	6,51	5	194	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 1,198	p-level
PRSKŠ9M	1,62	1,73	0,94	0,33
SPBHLOZ	8,00	12,18	0,66	0,42
SSL 6-9M	65,76	2,19	30,04	0,00
BVLUKV	2,41	1,47	1,64	0,20
KRUTROS	0,37	1,03	0,36	0,55

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između dvije tretirane grupe nesportista prema regionu u cjelokupnom specifično-biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 30). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level = 0.00, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih nesportista iz kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5–7).

Utvrđena je univarijatna razlika u specifično-biomotoričkoj sposobnosti kod 14-godišnjih nesportista kontinentalne i mediteranske regije samo u varijabli slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H7** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između četrnaestogodišnjih nesportista kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

**6.4.7 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) –
biomotoričke sposobnosti, 15 godina – nesportisti
kontinentalne i mediteranske regije**

Tabela 31. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 6–8)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,80	2,09	21	178	0,01

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 1,198	p-level
TAPRUK	0,61	13,28	0,05	0,83
TAPNOG	23,12	9,99	2,31	0,13
TAPNOZ	46,08	7,39	6,23	0,01
PRERAS	51,40	84,87	0,61	0,44
DUBPRKL	259,92	48,20	5,39	0,02
ISKPAL	2,20	223,10	0,01	0,92
SKUDMJ	0,02	0,04	0,68	0,41
SKUVMJ	414,72	36,32	11,42	0,00
SPR20M	0,05	0,13	0,41	0,52
BARUKL	32,55	12,06	2,70	0,10
BAKOŠL	0,26	1,96	0,13	0,71
BAMEDL	0,51	2,64	0,19	0,66
PODT30S	20,48	19,43	1,05	0,31
SKLN TL	5,12	79,22	0,06	0,80
ZGVNVR	23,81	10,92	2,18	0,14
OSMSAG	33,76	5,23	6,45	0,01
OKRZRA	0,00	0,98	0,00	1,00
KORSTR	4,03	2,34	1,72	0,19
S2NUKL	0,09	79,43	0,00	0,97
S2NPKL	1,74	3,93	0,44	0,51
S1NUKL	1,13	15,58	0,07	0,79

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između dvije tretirane grupe nesportista prema regionu u cjelokupnom biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 31). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode

(df1 i df2), sa vjerovatnoćom $p\text{-level} = 0.01$, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 15-godišnjih nesportista iz kontinentalne i mediteranske regije (grupe 6–8).

Utvrđene su univarijatne razlike u biomotoričkim sposobnostima kod 15-godišnjih nesportista kontinentalne i mediteranske regije u sljedećim varijablama: taping nogom o zid (TAPNOZ), duboki pretklon na klupi (DUBPRKL), skok uvis s mjesta (SKUVMJ) i osmica sa sagibanjem (OSMSAG).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H6** – očekuju se statistički značajne razlike u biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između petnaestogodišnjih nesportista kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.4.8 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 15 godina – nesportisti kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 32. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – specifična motorika, 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 6–8)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,96	1,67	5	194	0,14

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 1,198	p-level
PRSKŠ9M	0,05	2,81	0,02	0,90
SPBHLOZ	11,05	12,02	0,92	0,34
SSL 6-9M	3,10	1,39	2,22	0,14
BVLUKV	4,86	1,01	4,81	0,03
KRUTROS	2,16	0,58	3,72	0,06

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između dvije tretirane grupe nesportista prema regionu u cjelokupnom specifično-biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 32). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom $p\text{-level} = 0.14$, možemo konstatovati da nije utvrđena

statistički značajna razlika između 15-godišnjih nesportista iz kontinentalne i mediteranske regije (grupe 6–8).

Utvrđena je univarijatna razlika u specifičnoj biomotoričkoj sposobnosti kod 15- godišnjih nesportista kontinentalne i mediteranske regije samo u varijabli: brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H8** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između petnaestogodišnjaka nesportista kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se ne prihvata.

6.4.9 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši kontinentalne regije

Tabela 33. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne regije (grupe 1–2)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,28	3,41	21	28	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 1,48	p-level
TAPRUK	273,78	15,35	17,84	0,00
TAPNOG	3,38	11,31	0,30	0,59
TAPNOZ	16,82	6,06	2,78	0,10
PRERAS	6,48	100,81	0,06	0,80
DUBPRKL	48,02	57,35	0,84	0,36
ISKPAL	322,58	289,91	1,11	0,30
SKUDMJ	0,15	0,04	4,21	0,05
SKUVMJ	353,78	38,36	9,22	0,00
SPR20M	0,21	0,15	1,44	0,24
BARUKL	7,52	15,99	0,47	0,50
BAKOŠL	0,05	5,25	0,01	0,93
BAMEDL	0,13	8,37	0,02	0,90
PODT30S	7,22	14,79	0,49	0,49

SKLNTL	8,82	84,53	0,10	0,75
ZGVNVR	3,38	11,98	0,28	0,60
OSMSAG	7,75	1,51	5,14	0,03
OKRZRA	2,28	0,74	3,06	0,09
KORSTR	4,33	0,54	8,06	0,01
S2NUKL	9,73	65,99	0,15	0,70
S2NPKL	36,38	2,03	17,93	0,00
S1NUKL	754,04	114,78	6,57	0,01

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između dvije tretirane grupe rukometaša prema regionu u cjelokupnom biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 33). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level = 0.00, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih i 15-godišnjih rukometaša iz kontinentalne regije (grupe 1–2).

Utvrđene su univarijatne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima kod 15- godišnjih i 14-godišnjih rukometaša kontinentalne regije u sljedećim varijablama: taping rukom (TAPRUK), skok udalj s mjesta (SKUDMJ), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), osmica sa sagibanjem (OSMSAG), koraci u stranu (KORSTR), stajanje na dvije noge, poprečno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H9** – očekuju se statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između rukometaša četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka kontinentalne regije, u cjelini se prihvata.

6.4.10 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši kontinentalne regije

Tabela 34. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – specifična motorika, 14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne regije (grupe 1–2)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,44	10,99	5	44	0,00

Variable	Mean sq Effect	Mean sq Error	F(df1,2) 1,48	p-level
PRSKŠ9M	0,00	6,82	0,00	1,00
SPBHLOZ	0,08	14,26	0,01	0,94
SSL 6-9M	78,48	1,35	57,93	0,00
BVLUKV	2,32	0,31	7,35	0,01
KRUTROS	18,12	0,51	35,24	0,00

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između dvije tretirane grupe rukometaša prema regionu u cjelokupnom specifično-biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 34). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level = 0.00, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih i 15-godišnjih rukometaša iz kontinentalne regije (grupe 1–2).

Utvrđene su univarijatne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima kod 15-godišnjih i 14-godišnjih rukometaša kontinentalne regije u sljedećim varijablama: slalom u prostoru između 6–9 m (SSL6–9M), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H13** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između rukometaša četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka kontinentalne regije, u cjelini se prihvata.

**6.4.11 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) –
biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši
mediteranske regije**

Tabela 35. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, rukometaši mediteranske regije (grupe 3–4)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,26	3,78	21	28	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 1,48	p-level
TAPRUK	48,02	10,60	4,53	0,04
TAPNOG	154,88	4,67	33,13	0,00
TAPNOZ	184,32	14,54	12,68	0,00
PRERAS	53,04	125,02	0,42	0,52
DUBPRKL	27,38	58,33	0,47	0,50
ISKPAL	633,68	292,01	2,17	0,15
SKUDMJ	0,09	0,04	2,31	0,13
SKUVMJ	128,00	77,47	1,65	0,20
SPR20M	0,14	0,09	1,61	0,21
BARUKL	17,99	12,22	1,47	0,23
BAKOŠL	0,72	1,59	0,46	0,50
BAMEDL	2,94	3,84	0,77	0,39
PODT30S	288,00	17,44	16,51	0,00
SKLNTL	52,02	98,72	0,53	0,47
ZGVNVR	0,98	23,49	0,04	0,84
OSMSAG	12,31	2,37	5,20	0,03
OKRZRA	7,56	0,95	7,98	0,01
KORSTR	20,24	1,70	11,91	0,00
S2NUKL	51,39	40,30	1,28	0,26
S2NPKL	20,34	2,23	9,12	0,00
S1NUKL	0,00	20,20	0,00	1,00

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između dvije tretirane grupe rukometaša prema regionu u cjelokupnom biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 35). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level = 0.00, možemo konstatovati da je utvrđena statistički

značajna razlika između 14-godišnjih i 15-godišnjih rukometaša iz mediteranske regije (grupe 3–4).

Utvrđene su univarijatne razlike u biomotoričkim sposobnostima kod 14-godišnjih i 15- godišnjih rukometaša mediteranske regije u sljedećim varijablama: taping rukom (TA-PRUK), taping nogom (TAPNOG), taping nogom o zid (TAPNOZ), podizanje trupa za 30 s (PODT30S), osmica sa sagibanjem (OSMSAG), okretnost u zraku (OKRZRA), koraci u stranu (KORSTR), stajanje na dvije noge, poprečno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H10** – očekuju se statistički značajne razlike u biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između rukometaša četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.4.12 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši mediteranske regije

Tabela 36. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – situaciona motorika, 14 i 15 godina, rukometaši mediteranske regije (grupe 3–4)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,54	7,57	5	44	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 1,48	p-level
PRSKŠ9M	32,00	3,71	8,63	0,01
SPBHLOZ	15,68	6,75	2,32	0,13
SSL 6-9M	4,99	0,83	5,98	0,02
BVLUKV	2,65	0,46	5,83	0,02
KRUTROS	0,70	0,41	1,68	0,20

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između dvije tretirane grupe rukometaši prema regionu u cjelokupnom specifično-biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 36). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level = 0.00, možemo konstatovati da je utvrđena sta-

tistički značajna razlika između 14-godišnjih i 15-godišnjih rukometaša iz mediteranske regije (grupe 3–4).

Utvrđene su univarijatne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima kod 15-godišnjih i 14-godišnjih rukometaša mediteranske regije u sljedećim varijablama: preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M), slalom u prostoru između 6–9 m (SSL6–9M) i brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H14** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između rukometaša četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.4.13 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – nesportisti kontinentalne regije

Tabela 37. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, nesportisti kontinentalne regije (grupe 5–6)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,74	2,92	21	178	0,00

Varijable	Mean sq Effect	Mean sq Error	F(df1,2) 1,198	p-level
TAPRUK	36,13	13,79	2,62	0,11
TAPNOG	18,60	10,19	1,83	0,18
TAPNOZ	0,50	8,93	0,06	0,81
PRERAS	159,11	96,02	1,66	0,20
DUBPRKL	50,00	55,21	0,91	0,34
ISKPAL	648,00	228,11	2,84	0,09
SKUDMJ	0,05	0,05	1,01	0,32
SKUVMJ	375,38	42,16	8,90	0,00
SPR20M	0,49	0,13	3,87	0,05
BARUKL	1,29	11,00	0,12	0,73
BAKOŠL	0,96	2,19	0,44	0,51

BAMEDL	0,82	3,14	0,26	0,61
PODT30S	0,98	20,95	0,05	0,83
SKLNTL	88,44	86,81	1,02	0,31
ZGVNVR	42,32	11,61	3,65	0,06
OSMSAG	17,61	7,95	2,22	0,14
OKRZRA	0,23	1,06	0,21	0,64
KORSTR	5,08	2,35	2,16	0,14
S2NUKL	93,38	42,55	2,19	0,14
S2NPKL	13,35	3,13	4,26	0,04
S1NUKL	115,96	9,65	12,02	0,00

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između dvije tretirane grupe nesportista prema regionu u cjelokupnom biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 37). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level = 0.00, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih i 15-godišnjih nesportista kontinentalne regije (grupe 5–6).

Utvrđene su univarijatne razlike u biomotoričkim sposobnostima kod 14-godišnjih i 15- godišnjih nesportista kontinentalne regije u sljedećim varijablama: skok uvis s mjesta (SKUVMJ), trčanje 20 m – visoki start (SPR20M), stajanje na dvije noge, poprečno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H11** – očekuju se statistički značajne razlike u biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između nesportista četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka kontinentalne regije, u cjelini se prihvata.

6.4.14 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – nesportisti kontinentalne regije

Tabela 38. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – specifična motorika, 14 i 15 godina, nesportisti kontinentalne regije (grupe 5–6)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,78	10,66	5	194	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 1,198	p-level
PRSKŠ9M	1,28	2,37	0,54	0,46
SPBHLOZ	3,38	12,44	0,27	0,60
SSL 6-9M	24,48	1,69	14,53	0,00
BVLUKV	11,80	1,23	9,62	0,00
KRUTROS	22,79	0,76	29,90	0,00

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između dvije tretirane grupe nesportista prema regionu u cjelokupnom specifično-biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 38). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level = 0.00, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih i 15-godišnjih nesportista kontinentalne regije (grupe 5–6).

Utvrđene su univarijatne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima kod 14-godišnjih i 15-godišnjih nesportista kontinentalne regije u sljedećim varijablama: slalom u prostoru između 6–9 m (SSL6-9M), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H15** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između nesportista četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka kontinentalne regije, u cjelini se prihvata.

**6.4.15 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) –
biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – nesportisti
mediteranske regije**

Tabela 39. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, nesportisti mediteranske regije (grupe 7–8)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,60	5,67	21	178	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 1,198	p-level
TAPRUK	59,40	13,10	4,54	0,03
TAPNOG	7,61	8,73	0,87	0,35
TAPNOZ	26,65	7,87	3,39	0,07
PRERAS	6,48	86,52	0,07	0,78
DUBPRKL	317,52	45,21	7,02	0,01
ISKPAL	30,42	230,32	0,13	0,72
SKUDMJ	0,55	0,04	14,35	0,00
SKUVMJ	0,61	21,79	0,03	0,87
SPR20M	3,14	0,15	21,04	0,00
BARUKL	105,49	9,38	11,25	0,00
BAKOŠL	0,10	2,11	0,05	0,82
BAMEDL	0,05	2,73	0,02	0,89
PODT30S	57,24	21,84	2,62	0,11
SKLNTL	13,52	69,15	0,20	0,66
ZGVNVR	0,72	16,76	0,04	0,84
OSMSAG	0,06	6,42	0,01	0,92
OKRZRA	5,45	1,03	5,29	0,02
KORSTR	19,41	2,11	9,22	0,00
S2NUKL	135,38	41,52	3,26	0,07
S2NPKL	24,49	3,64	6,73	0,01
S1NUKL	70,84	7,66	9,25	0,00

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između dvije tretirane grupe nesportista prema regionu u cjelokupnom biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i

ANOVA (tabela 39). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom $p\text{-level} = 0.00$, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih i 15-godišnjih nesportista iz mediteranske regije (grupe 7–8).

Utvrđene su univarijatne razlike u biomotoričkim sposobnostima kod 14-godišnjih i 15- godišnjih nesportista mediteranske regije u sljedećim varijablama: taping rukom (TA-PRUK), duboki preklon na klupi (DUBPRKL), skok udalj s mjesta (SKUDMJ), sprint na 20 m – visoki start (SPR20M), bacanje rukometne lopte iz sijeda raznožnog sa tla (BARUKL), okretnost u zraku (OKRZRA), koraci u stranu (KORSTR), stajanje na dvije noge, poprečno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H12** – očekuju se statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između nesportista četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.4.16 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina –nesportisti mediteranske regije

Tabela 40. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – specifična motorika, 14 i 15 godina, nesportisti mediteranske regije (grupe 7–8)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,87	6,04	5	194	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 1,198	p-level
PRSKŠ9M	4,80	2,17	2,22	0,14
SPBHLOZ	5,45	11,76	0,46	0,50
SSL 6–9M	24,21	1,90	12,77	0,00
BVLUKV	7,75	1,25	6,20	0,01
KRUTROS	15,29	0,85	17,91	0,00

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između dvije tretirane grupe nesportista prema regionu u cjelokupnom specifično-biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 40). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level = 0.00, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih i 15-godišnjih nesportista mediteranske regije (grupe 7–8).

Utvrđene su univarijatne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima kod 14-godišnjih i 15-godišnjih nesportista mediteranske regije u sljedećim varijablama: slalom u prostoru između 6–9 m (SSL6–9M), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H16** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između nesportista četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

**6.4.17 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) –
biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši i nesportisti
kontinentalne regije**

Tabela 41. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti kontinentalne regije (grupe 1, 2, 5 i 6)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,33	4,84	63	675	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 3,246	p-level
TAPRUK	213,51	14,09	15,15	0,00
TAPNOG	14,14	10,41	1,36	0,26
TAPNOZ	28,31	8,37	3,38	0,02
PRERAS	1264,10	96,95	13,04	0,00
DUBPRKL	294,34	55,62	5,29	0,00
ISKPAL	737,19	240,17	3,07	0,03
SKUDMJ	0,21	0,05	4,58	0,00
SKUVMJ	866,86	41,42	20,93	0,00
SPR20M	0,39	0,13	3,02	0,03
BARUKL	410,74	11,97	34,31	0,00
BAKOŠL	7,19	2,78	2,58	0,05
BAMEDL	26,53	4,16	6,37	0,00
PODT30S	4,01	19,75	0,20	0,89
SKLNTL	224,45	86,36	2,60	0,05
ZGVNVR	54,22	11,68	4,64	0,00
OSMSAG	8,47	6,69	1,27	0,29
OKRZRA	3,89	1,00	3,90	0,01
KORSTR	5,72	1,99	2,87	0,04
S2NUKL	49,28	47,13	1,05	0,37
S2NPKL	16,58	2,92	5,68	0,00
S1NUKL	439,04	30,16	14,56	0,00

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između četiri tretirane grupe rukometaša i nesportista prema regionu u cjelokupnom biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA,

a u sklopu i ANOVA (tabela 41). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom $p\text{-level} = 0.00$, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih i 15-godišnjih rukometaša i nesportista kontinentalne regije (grupe 1, 2, 5 i 6).

Utvrđene su univarijantne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima kod 14- godišnjih i 15-godišnjih rukometaša i učenika kontinentalne regije u sljedećim varijablama: tapping rukom (TAPRUK), tapping nogom o zid (TAPNOZ), pretklon raskoračno (PRERAS), duboki pretklon na klupi (DUBPRKL), iskret palicom (ISKPAL), skok udalj s mjesta (SKUDMJ), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), sprint na 20 m – visoki start (SPR20M), bacanje rukometne lopte iz sijeda raznožnog sat tla (BARUKL), bacanje košarkaške lopte s grudi iz sijeda na stolici (BAKOŠL), bacanje medicine iz ležanja na leđima (BAMEDL), sklekovi na tlu (SKLNTL), zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR), okretnost u zraku, koraci u stranu (OKRZRA), stajanje na dvije noge, poprečno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H17** – očekuju se statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista kontinentalne regije, u cjelini se prihvata.

6.4.18 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši i nesportisti kontinentalne regije

Tabela 42. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – situaciona motorika, 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti kontinentalne regije (grupe 1, 2, 5 i 6)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,34	21,44	15	668	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 3,246	p-level
PRSKŠ9M	174,19	3,24	53,80	0,00
SPBHLOZ	53,43	12,79	4,18	0,01
SSL 6–9M	46,83	1,62	28,89	0,00
BVLUKV	14,72	1,05	14,03	0,00
KRUTROS	26,04	0,71	36,48	0,00

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između četiri tretirane grupe rukometaša i nesportista prema regionu u cjelokupnom specifično-biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 42). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level = 0.00, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih i 15-godišnjih rukometaša i nesportista kontinentalne regije (grupe 1, 2, 5 i 6).

Utvrđene su univarijatne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima kod 14-godišnjih i 15-godišnjih rukometaša i nesportista kontinentalne regije u svim varijablama: preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M), sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih o zid (SPBHLOZ), slalom u prostoru između 6–9 m (SSL6–9M), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H18** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista kontinentalne regije, u cjelini se prihvata.

6.4.19 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši i nesportisti mediteranske regije

Tabela 43. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti mediteranske regije (grupe 3, 4, 7 i 8)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,25	6,39	63	675	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 3,246	p-level
TAPRUK	117,48	12,61	9,32	0,00
TAPNOG	70,74	7,94	8,91	0,00
TAPNOZ	70,33	9,17	7,67	0,00
PRERAS	359,88	94,03	3,83	0,01
DUBPRKL	152,15	47,77	3,19	0,02
ISKPAL	1951,13	242,36	8,05	0,00
SKUDMJ	0,23	0,04	5,84	0,00
SKUVMJ	607,07	32,65	18,59	0,00
SPR20M	1,76	0,14	12,83	0,00
BARUKL	110,29	9,93	11,11	0,00
BAKOŠL	0,32	2,00	0,16	0,92
BAMEDL	19,77	2,95	6,71	0,00
PODT30S	193,49	20,99	9,22	0,00
SKLNTL	77,33	74,92	1,03	0,38
ZGVNVR	66,28	18,07	3,67	0,01
OSMSAG	10,60	5,63	1,88	0,13
OKRZRA	12,79	1,01	12,63	0,00
KORSTR	25,01	2,03	12,35	0,00
S2NUKL	72,29	41,28	1,75	0,16
S2NPKL	17,87	3,36	5,31	0,00
S1NUKL	106,84	10,11	10,57	0,00

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između četiri tretirane grupe rukometaša i nesportista prema regionu u cjelokupnom biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 43). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df_1 i df_2), sa vjerovatnoćom $p\text{-level} = 0.00$, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih i 15-godišnjih rukometaša i nesportista mediteranske regije (grupe 3, 4, 7 i 8).

Utvrđene su univarijatne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima kod 14- godišnjih i 15-godišnjih rukometaša i nesportista mediteranske regije u sljedećim varijablama: tapping rukom (TAPRUK), tapping nogom (TAPNOG), tapping nogom o zid (TAPNOZ), pretklon raskoračno (PRERAS), duboki pretklon na klupi (DUBPRKL), iskret palicom (ISKPAL), skok udalj s mjesta (SKUDMJ), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), sprint na 20 m – visoki start (SPR20M), bacanje rukometne lopte iz sijeda raznožnog sa tla (BARUKL), bacanje medicine iz ležanja na leđima (BAMEDL), podizanje trupa za 30 s (PODT30S), zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR), okretnost u zraku (OKRZRA), koraci u stranu (KORSTR), stajanje na dvije noge, poprečno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H19** – očekuju se statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.4.20 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši i nesportisti mediteranske regije

Tabela 44. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – specifična motorika, 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti mediteranske regije (grupe 3, 4, 7 i 8)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,48	13,77	15	668	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 1,48	p-level
PRSKŠ9M	81,28	2,47	32,94	0,00
SPBHLOZ	121,90	10,79	11,30	0,00
SSL 6–9M	48,07	1,69	28,46	0,00
BVLUKV	23,21	1,09	21,20	0,00
KRUTROS	16,77	0,77	21,84	0,00

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između četiri tretirane grupe rukometaša i nesportista prema regionu u cjelokupnom specifično-biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 44). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level = 0.00, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih i 15-godišnjih rukometaša i nesportista mediteranske regije (grupe 3, 4, 7 i 8).

Utvrđene su univarijatne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima kod 14-godišnjih i 15-godišnjih rukometaša i nesportista mediteranske regije u svim varijablama: preciznost iz skok šuta sa 9 m (PESKŠ9M), sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih o zid (SPBHLOZ), slalom u prostoru između 6–9 m (SSL6–9M), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H20** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-motoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

**6.4.21 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) –
biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši
kontinentalne i mediteranske regije**

Tabela 45. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3 i 4)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,08	4,79	63	227	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 3,96	p-level
TAPRUK	125,52	12,97	9,68	0,00
TAPNOG	53,16	8,00	6,65	0,00
TAPNOZ	94,65	10,30	9,19	0,00
PRERAS	190,85	112,92	1,69	0,17
DUBPRKL	66,95	57,84	1,16	0,33
ISKPAL	881,82	290,96	3,03	0,03
SKUDMJ	0,23	0,04	6,08	0,00
SKUVMJ	190,68	57,91	3,29	0,02
SPR20M	0,54	0,12	4,55	0,01
BARUKL	88,19	14,11	6,25	0,00
BAKOŠL	5,47	3,42	1,60	0,19
BAMEDL	1,24	6,10	0,20	0,89
PODT30S	129,77	16,12	8,05	0,00
SKLNTL	66,69	91,63	0,73	0,54
ZGVNVR	5,31	17,74	0,30	0,83
OSMSAG	6,87	1,94	3,55	0,02
OKRZRA	3,40	0,85	4,02	0,01
KORSTR	9,32	1,12	8,34	0,00
S2NUKL	21,06	53,15	0,40	0,76
S2NPKL	20,16	2,13	9,47	0,00
S1NUKL	257,07	67,49	3,81	0,01

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između četiri tretirane grupe rukometaša prema regionu u cjelokupnom biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i

ANOVA (tabela 45). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level = 0.00, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih i 15-godišnjih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3 i 4).

Utvrđene su univarijantne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima kod 14- godišnjih i 15-godišnjih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije u sljedećim varijablama: taping rukom (TAPRUK), taping nogom (TAPNOG), taping nogom o zid (TAPNOZ), iskret palicom (ISKPAL), skok udalj s mjesta (SKUDMJ), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), sprint na 20 m – visoki start (SPR20M), bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (BARUKL), podizanje trupa za 30 s (PODT30S), okretnost u zraku, koraci u stranu (OKR-ZRA), koraci u stranu (KORSTR), stajanje na dvije noge, poprečno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H21** – očekuju se statistički značajne razlike u biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

**6.4.22 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) –
specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši
kontinentalne i mediteranske regije**

Tabela 46. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) –specifična motorika, 14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3 i 4)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,35	7,82	15	254	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 1,48	p-level
PRSKŠ9M	27,95	5,26	5,31	0,00
SPBHLOZ	7,51	10,51	0,71	0,55
SSL 6–9M	28,47	1,09	26,01	0,00
BVLUKV	1,72	0,39	4,46	0,01
KRUTROS	6,56	0,46	14,12	0,00

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između četiri tretirane grupe rukometaša prema regionu u cjelokupnom specifično-motoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 46). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level = 0.00, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih i 15-godišnjih rukometaša iz kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3 i 4).

Utvrđene su univarijantne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima kod 14-godišnjih i 15-godišnjih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije u sljedećim varijablama: preciznost iz skok šuta sa 9 m (PESKŠ9M), slalom u prostoru između 6–9 m (SSL6–9M), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H22** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

**6.4.23 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) –
biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – nesportisti
kontinentalne i mediteranske regije**

Tabela 47. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5, 6, 7 i 8)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,60	3,38	63	1123	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 3,396	p-level
TAPRUK	70,72	13,44	5,26	0,00
TAPNOG	9,82	9,46	1,04	0,38
TAPNOZ	18,95	8,40	2,26	0,08
PRERAS	55,31	91,27	0,61	0,61
DUBPRKL	131,52	50,21	2,62	0,05
ISKPAL	418,14	229,22	1,82	0,14
SKUDMJ	0,32	0,04	7,23	0,00
SKUVMJ	206,97	31,98	6,47	0,00
SPR20M	1,61	0,14	11,69	0,00
BARUKL	36,46	10,19	3,58	0,01
BAKOŠL	0,37	2,15	0,17	0,92
BAMEDL	0,38	2,94	0,13	0,94
PODT30S	20,43	21,40	0,95	0,41
SKLNTL	46,19	77,98	0,59	0,62
ZGVNVR	15,31	14,18	1,08	0,36
OSMSAG	14,47	7,18	2,01	0,11
OKRZRA	3,20	1,05	3,06	0,03
KORSTR	8,74	2,23	3,93	0,01
S2NUKL	76,56	42,03	1,82	0,14
S2NPKL	12,91	3,39	3,81	0,01
S1NUKL	62,28	8,66	7,20	0,00

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između četiri tretirane grupe nesportista prema regionu u cjelokupnom biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 47). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode

(df1 i df2), sa vjerovatnoćom $p\text{-level} = 0.00$, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih i 15-godišnjih učenika iz kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5, 6, 7 i 8).

Utvrđene su univarijatne razlike u biomotoričkim sposobnostima kod 14-godišnjih i 15- godišnjih nesportista kontinentalne i mediteranske regije u sljedećim varijablama: taping rukom (TAPRUK), duboki pretklon na klupi (DUBPRKL), skok udalj s mjesta (SKUDMJ), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), sprint na 20 m – visoki start (SPR20M), bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožnog sa tla (BARUKL), okretnost u zraku, koraci u stranu (OKRZRA), koraci u stranu (KORSTR), stajanje na dvije noge, poprečno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H23** – očekuju se statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka nesportista kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.4.24 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – nesportisti kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 48. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – situaciona motorika, 14 i 15 godina, učenici kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5, 6, 7 i 8)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,79	6,50	15	1082	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 3,396	p-level
PRSKŠ9M	2,40	2,27	1,06	0,37
SPBHLOZ	9,25	12,10	0,76	0,51
SSL 6–9M	22,95	1,79	12,82	0,00
BVLUKV	8,87	1,24	7,16	0,00
KRUTROS	13,41	0,81	16,60	0,00

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između četiri tretirane grupe nesportista prema regionu u cjelokupnom specifično-biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 48). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level = 0.00, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih i 15-godišnjih nesportista iz kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5, 6, 7 i 8).

Utvrđene su univarijatne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima kod 14-godišnjih i 15-godišnjih nesportista kontinentalne i mediteranske regije u sljedećim varijablama: slalom u prostoru između 6–9 m (SSL6–9M), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H24** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka nesportista kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

**6.4.25 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) –
biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši i nesportisti
kontinentalne i mediteranske regije**

Tabela 49. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0.23	5,36	147	3161	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 7,492	p-level
TAPRUK	165,88	13,35	12,42	0,00
TAPNOG	36,56	9,18	3,98	0,00
TAPNOZ	53,70	8,77	6,12	0,00
PRERAS	712,19	95,49	7,46	0,00
DUBPRKL	191,37	51,70	3,70	0,00
ISKPAL	1378,96	241,26	5,72	0,00
SKUDMJ	0,29	0,04	6,71	0,00
SKUVMJ	679,25	37,04	18,34	0,00
SPR20M	0,96	0,13	7,15	0,00
BARUKL	227,58	10,95	20,78	0,00
BAKOŠL	3,76	2,39	1,57	0,14
BAMEDL	19,84	3,55	5,58	0,00
PODT30S	85,74	20,37	4,21	0,00
SKLNTL	145,66	80,64	1,81	0,08
ZGVNVR	52,96	14,88	3,56	0,00
OSMSAG	10,70	6,16	1,74	0,10
OKRZRA	7,48	1,01	7,43	0,00
KORSTR	13,19	2,01	6,56	0,00
S2NUKL	52,42	44,20	1,19	0,31
S2NPKL	14,76	3,14	4,70	0,00
S1NUKL	234,37	20,14	11,64	0,00

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između osam tretiranih grupa rukometaša i nesportista prema regionu u cjelokupnom biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 49). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i ste-

pena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom $p\text{-level} = 0.00$, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih i 15-godišnjih rukometaša i nesportista iz kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8).

Utvrđene su univarijatne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima kod 14- godišnjih i 15-godišnjih rukometaša i nesportista kontinentalne i mediteranske regije u sljedećim varijablama: taping rukom (TAPRUK), taping nogom (TAPNOG), taping nogom o zid (TAPNOZ), pretklon raskoračno (PRERAS), duboki pretklon na klupi (DUBPRKL), iskret palicom (ISKPAL), skok udalj s mjesta (SKUDMJ), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), sprint na 20 m – visoki start (SPR20M), bacanje rukometne lopte iz sijeda raznožnog sa tla (BARUKL), bacanje medicine iz ležanja na leđima (BAMEDL), podizanje trupa za 30 s (PODT30S), zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR), okretnost u zraku, koraci u stranu (OKRZRA), koraci u stranu (KORSTR), stajanje na dvije noge, poprečno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H25** – očekuju se statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

**6.4.26 Analiza varijanse (ANOVA) i multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) – –
specifično-biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina – rukometaši i nesportisti
kontinentalne i mediteranske regije**

Tabela 50. Multivarijatna analiza varijanse (MANOVA) i univarijatna analiza varijanse (ANOVA) – specifična motorika, 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8)

	Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,38	15,05	35	2055	0,00

Varijable	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 7,492	p-level
PRSKŠ9M	111,96	2,85	39,25	0,00
SPBHLOZ	76,20	11,79	6,46	0,00
SSL 6–9M	42,32	1,65	25,57	0,00
BVLUKV	16,94	1,07	15,80	0,00
KRUTROZ	18,77	0,74	25,34	0,00

U cilju utvrđivanja značajnosti razlika između osam tretiranih grupa rukometaša i nesportista prema regionu u cjelokupnom specifično-biomotoričkom prostoru, primijenjena je MANOVA, a u sklopu i ANOVA (tabela 50). Na osnovu Wilksove lambde, Raove R aproksimacije i stepena slobode (df1 i df2), sa vjerovatnoćom p-level = 0.00, možemo konstatovati da je utvrđena statistički značajna razlika između 14-godišnjih i 15-godišnjih rukometaša i nesportista kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8).

Utvrđene su univarijatne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima kod 14-godišnjih i 15-godišnjih rukometaša i nesportista kontinentalne i mediteranske regije u svim varijablama: preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M), sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih o zid (SPBHLOZ), slalom u prostoru između 6–9 m (SSL6–9M), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROZ).

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H26** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.5 Diskriminativna analiza

6.5.1 Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 14 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 52. Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti,
14 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1 i 3)

Eigen-value	Canonici R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
6,42	0,93	0,13	75,15	21	0,00

Legenda: Eigen-value – karakterističan korjen, Canonici R – kaninički korelacioni koeficijent, df – stepeni slobode, p-level – nivo značajnosti

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u motoričkim testovima između rukometaša uzrasta 14 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema tabeli, vrijednosti kanoničkog korelacionog koeficijenta od 0.93, hi-kvadrat testa (Chi-Sqr. = 75.15), uz 21 stepen slobode, utvrđena je statistički značajna razlika između ove dvije tretirane grupe rukometaša prema regiji na nivou 0,00.

Tabela 53. Struktura diskriminativne funkcije motoričkih testova između 14-godišnjih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1 i 3)

Varijable	Root 1
TAPRUK	0,15
TAPNOG	0,10
TAPNOZ	0,23
PRERAS	0,07
DUBPRKL	0,01
ISKPAL	-0,03
SKUDMJ	0,26
SKUVMJ	0,14
SPR20M	0,26
BARUKL	0,11
BAKOŠL	0,12
BAMEDL	0,04
PODT30S	-0,21

SKLNTL	0,02
ZGVNVR	-0,02
OSMSAG	0,03
OKRZRA	0,08
KORSTR	0,11
S2NUKL	-0,01
S2NPKL	0,27
S1NUKL	0,08

Legenda: Root – kanonički faktor

U tabeli 53 prikazana je jedinstvena izolovana diskriminativna funkcija za rukometaše uzrasta 14 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema njenim vrijednostima izraženija diskriminativnost nije utvrđena. Projekcije svih varijabli su ispod utvrđene vrijednosti (0.30) i ne možemo da konstatujemo da značajno doprinose diskriminaciji među grupama.

Tabela 54. Centroidi grupa motoričkih testova između 14 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1 i 3)

Grupa	Root 1
G_1	2,48
G_3	-2,48

U tabeli 54 u kojoj su prikazani centroidi grupa, veća vrijednost centroida je kod rukometaša kontinentalne regije ($G_1 = 2.48$) u poređenju sa rukometašima mediteranske regije ($G_3 = -2,48$). Prema ovim vrijednostima, možemo konstatovati da se dobijeni rezultati diskriminativnom analizom poklapaju sa rezultatima iz multivarijantne analize varijanse (MANOVA), tj. da su u tretiranom motoričkom prostoru rukometaši uzrasta 14 godina kontinentalne regije postigli značajno bolje rezultate u motoričkim testovima u poređenju sa rukometašima mediteranske regije.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza H1 – očekuju se statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između četrnaestogodišnjih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije u korist rukometaša kontinentalne regije, u cjelini se prihvata.

6.5.2 Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova

14 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 55. Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 14 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1 i 3)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
1,64	0,79	0,38	44,19	5	0,00

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u specifično-motoričkim testovima između rukometaša uzrasta 14 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema tabeli 55, vrijednosti kanoničkog korelacionog koeficijenta od 0.79, hi-kvadrat testa (Chi-Sqr. = 44.19), uz 5 stepeni slobode, utvrđena je statistički značajna razlika između ove dvije tretirane grupe rukometaša istog uzrasta prema regiji na nivou 0,00.

Tabela 56. Struktura diskriminativne funkcije situaciono-motoričkih testova, između 14 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1 i 3)

Varijable	Root 1
PRSKŠ9M	0,38
SPBHLOZ	0,13
SSL 6–9M	0,51
BVLUKV	-0,06
KRUTROS	0,56

U tabeli 56 je prikazana jedinstvena diskriminativna funkcija za rukometaše uzrasta 14 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema njenim vrijednostima, dolazimo do zaključka da izraženija diskriminativnost postoji kod 3 varijable od ukupno 5 tretiranih. Statistički značajna diskriminacija je uočena kod varijabli: preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M), slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M) i kretanje u osnovnom odbrambenom stavu (KRUTROS).

Kod ostale 2 varijable za procjenu specifično-motoričkih testova nije utvrđena značajna diskriminacija između tretiranih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije.

Tabela 57. Centroidi grupa specifično-motoričkih testova između 14 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1 i 3)

Grupa	Root 1
G_1	1,26
G_3	-1,26

U tabeli 57 u kojoj su prikazani centroidi grupa, veća vrijednost centroida je kod rukometaša mediteranske regije ($G_1 = 1,26$) u poređenju sa rukometašima kontinentalne regije ($G_3 = -1,26$). Prema ovim vrijednostima, možemo konstatovati da se dobijeni rezultati diskriminativnom analizom poklapaju sa rezultatima iz multivarijantne analize varijanse (MANOVA), tj. dolazimo do zaključka da su u tretiranom specifično-motoričkom prostoru rukometaši kontinentalne regije postigli značajno bolje rezultate u poređenju sa rukometašima mediteranske regije.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza H3 – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između četrnaestogodišnjih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.5.3 Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 58. Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 2 i 4)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
4,06	0,90	0,20	60,82	21	0,00

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u motoričkim testovima između rukometaša uzrasta 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema tabeli 58, vrijednosti kanoničkog korelacionog koeficijenta od 0.90, hi-kvadrat testa ($\text{Chi-Sqr.} = 60.82$), uz 21 stepen slobode, utvrđena je statistički značajna razlika između ove dvije tretirane grupe rukometaša prema regiji na nivou 0,00.

Tabela 59. Struktura diskriminativne funkcije motoričkih testova, 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 2 i 4)

Varijable	Root 1
TAPRUK	-0,01
TAPNOG	0,14
TAPNOZ	0,07
PRERAS	-0,13
DUBPRKL	-0,15
ISKPAL	0,20
SKUDMJ	-0,04
SKUVMJ	0,09
SPR20M	-0,07
BARUKL	-0,27
BAKOŠL	-0,08
BAMEDL	0,01
PODT30S	-0,06
SKLNTL	-0,10
ZGVNVR	0,05
OSMSAG	-0,01
OKRZRA	0,01
KORSTR	-0,01
S2NUKL	-0,03
S2NPKL	0,18
S1NUKL	0,32

U tabeli 59 prikazana je jedinstvena izolovana diskriminativna funkcija za rukometaše uzrasta 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema njenim vrijednostima, izraženija diskriminativnost je utvrđena samo kod varijable stajanje na jednoj nozi, uzdužno, na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Projekcije ostalih varijabli su ispod utvrđenih vrijednosti (0.30) i ne možemo da konstatujemo da značajno doprinose diskriminaciji među grupama.

Tabela 60. Centroidi grupa motoričkih testova između 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 2 i 4)

Grupa	Root 1
G_2	-1,97
G_4	1,97

U tabeli 60 u kojoj su prikazani centroidi grupa, veća vrijednost centroida je kod rukometaša mediteranske regije ($G_4 = 1.97$) u poređenju sa rukometašima kontinentalne regije ($G_2 = -1.97$). Prema ovim vrijednostima, možemo konstatovati da su dobijeni rezultati diskriminativnom analizom, u tretiranom biomotoričkom prostoru, rukometaša uzrasta 15 godina mediteranske regije značajno bolji u poređenju sa rukometašima kontinentalne regije.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H2** – očekuju se statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između petnaestogodišnjih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.5.4 Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 61. Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 2 i 4)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
1,07	0,72	0,48	33,02	5	0,00

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u specifično-motoričkim testovima između rukometaša uzrasta 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema tabeli 61, vrijednosti kanoničkog korelacionog koeficijenta od 0.72, hi-kvadrat testa ($\text{Chi-Sqr.} = 33.02$), uz 5 stepeni slobode, utvrđena je statistički značajna razlika između ove dvije tretirane grupe rukometaša istog uzrasta prema regiji, na nivou 0,00.

Tabela 62. Struktura diskriminativne funkcije specifično-motoričkih testova, između 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 2 i 4)

Varijable	Root 1
PRSKŠ9M	0,14
SPBHLOZ	0,00
SSL 6–9M	0,84
BVLUKV	0,06
KRUTROS	0,37

U tabeli 62 prikazana je jedinstvena diskriminativna funkcija za rukometaše uzrasta 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema njenim vrijednostima dolazimo do zaključka da izraženija diskriminativnost postoji kod 2 varijable od ukupno 5 tretiranih. Statistički značajna diskriminacija je uočena kod varijabli: slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Kod ostale 3 varijable za procjenu specifično-motoričkih testova nije utvrđena značajna diskriminacija između tretiranih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije.

Tabela 63. Centroidi grupa specifično-motoričkih testova između 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 2 i 4)

Grupa	Root 1
G_2	-1,01
G_4	1,01

U tabeli 63 u kojoj su prikazani centroidi grupa, veća vrijednost centroida je kod rukometaša kontinentalne regije ($G_2 = -1,01$) u poređenju sa rukometašima mediteranske regije ($G_4 = 1,01$). Time dolazimo do konstatacije da su, u tretiranom specifično-motoričkom prostoru, rukometaši mediteranske regije postigli značajno bolje rezultate u poređenju sa rukometašima kontinentalne regije.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H4** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između petnaestogodišnjih rukometaša kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.5.5 Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 14 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 64. Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 14 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5 i 7)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
0,21	0,42	0,82	36,10	21	0,02

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u motoričkim testovima između nesportista uzrasta 14 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema tabeli 64, vrijednosti kanoničkog korelacionog koeficijenta od 0.42, hi-kvadrat testa (Chi-Sqr. = 36.10), uz 21 stepen slobode, utvrđena je statistički značajna razlika između ove dvije tretirane grupe nesportista prema regiji na nivou 0,02.

Tabela 65. Struktura diskriminativne funkcije motoričkih testova, između 14 godina, nesportista kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5 i 7)

Varijable	Root 1
TAPRUK	-0,61
TAPNOG	0,12
TAPNOZ	-0,05
PRERAS	-0,12
DUBPRKL	-0,19
ISKPAL	0,33
SKUDMJ	-0,46
SKUVMJ	-0,05
SPR20M	0,54
BARUKL	-0,18
BAKOŠL	-0,08
BAMEDL	0,00
PODT30S	0,07
SKLNTL	-0,19
ZGVNVR	-0,09
OSMSAG	0,07
OKRZRA	0,41
KORSTR	-0,02
S2NUKL	-0,12
S2NPKL	0,00
S1NUKL	0,15

U tabeli 65 prikazana je jedinstvena izolovana diskriminativna funkcija za nesportiste uzrasta 14 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema njenim vrijednostima izraženija diskriminativnost je utvrđena kod varijable: tapping rukom (TAPRUK), iskret palicom (ISK-PAL), skok udalj s mjesta (SKUDMJ), sprint 20 m – visoki start (SPR20M) i okretnost u zraku (OKRZRA). Projekcije ostalih varijabli su ispod utvrđenih vrijednosti (0.30) i ne možemo da konstatujemo da značajno doprinose diskriminaciji među grupama.

Tabela 66. Centroidi grupa motoričkih testova između 14 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5 i 7)

Grupa	Root 1
G_5	0,46
G_7	-0,46

U tabeli 66 u kojoj su prikazani centroidi grupa, veća vrijednost centroida je kod nesportista kontinentalne regije ($G_5 = 0,46$) u poređenju sa nesportistima mediteranske regije ($G_7 = -0,46$). Prema ovim vrijednostima, možemo konstatovati da su dobijeni rezultati diskriminativnom analizom u tretiranom biomotoričkom prostoru, nesportista uzrasta 14 godina kontinentalne regije značajno bolji u poređenju sa nesportistima mediteranske regije.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H5** – očekuju se statistički značajne razlike u biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između četrnaestogodišnjih nesportista kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.5.6 Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 14 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 67. Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 14 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5 i 7)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
0,17	0,38	0,86	30,33	5	0,00

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u specifično-motoričkim testovima između nesportista uzrasta 14 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema tabeli 67, vrijednosti kanoničkog korelacionog koeficijenta od 0.38, hi-kvadrat testa (Chi-Sqr. = 30.33), uz 5 stepeni slobode, utvrđena je statistički značajna razlika između ove dvije tretirane grupe nesportista istog uzrasta prema regiji na nivou 0,00.

Tabela 68. Struktura diskriminativne funkcije specifično-biomotoričkih testova, između 14 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5 i 7)

Varijable	Root 1
PRSKŠ9M	-0,17
SPBHLOZ	-0,14
SSL 6–9M	0,95
BVLUKV	0,22
KRUTROS	0,10

U tabeli 68 prikazana je jedinstvena diskriminativna funkcija za specifično-motoričke testove između nesportista uzrasta 14 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema njenim vrijednostima izraženija diskriminativnost postoji samo kod varijable – slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M).

Kod ostale 4 varijable za procjenu specifično-motoričkih testova nije utvrđena značajna diskriminacija između tretiranih nesportista kontinentalne i mediteranske regije.

Tabela 69. Centroidi grupa specifično-motoričkih testova između 14 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5 i 7)

Grupa	Root 1
G_5	0,41
G_7	-0,41

U tabeli 69 u kojoj su prikazani centroidi grupa, veća vrijednost centroida je kod nesportista kontinentalne regije ($G_5 = 0,41$) u poređenju sa nesportistima mediteranske regije ($G_7 = -0,41$). Time dolazimo do konstatacije da su u tretiranom specifično-motoričkom prostoru nesportisti kontinentalne regije postigli značajno bolje rezultate u poređenju sa nesportistima mediteranske regije.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H7** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između četrnaestogodišnjih nesportista kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.5.7 Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 70. Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 6 i 8)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
0,25	0,44	0,80	41,23	21	0,01

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u motoričkim testovima između nesportista uzrasta 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema tabeli 70, vrijednosti kanoničkog korelacionog koeficijenta od 0,44, hi-kvadrat testa ($\text{Chi-Sqr.} = 41.23$), uz 21 stepen slobode, utvrđena je statistički značajna razlika između ove dvije tretirane grupe nesportista prema regiji na nivou 0,01.

Tabela 71. Struktura diskriminativne funkcije motoričkih testova, između 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 6 i 8)

Varijable	Root 1
TAPRUK	0,03
TAPNOG	0,22
TAPNOZ	0,36
PRERAS	-0,11
DUBPRKL	-0,33
ISKPAL	-0,01
SKUDMJ	0,12
SKUVMJ	0,48
SPR20M	-0,09
BARUKL	-0,24
BAKOŠL	-0,05
BAMEDL	-0,06
PODT30S	0,15
SKLNTL	-0,04
ZGVNVR	-0,21
OSMSAG	-0,36
OKRZRA	0,00
KORSTR	-0,19
S2NUKL	0,00
S2NPKL	-0,10
S1NUKL	0,04

U tabeli 71 prikazana je jedinstvena izolovana diskriminativna funkcija za nesportiste uzrasta 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema njenim vrijednostima izraženi diskriminativnost utvrđena je kod varijabli: taping nogom o zid (TAPNOZ), duboki pretklon na klupi (DUBPRKL), skok uvis s mjesta (SKUVMJ) i osmica sa sagibanjem (OSMSAG). Projekcije ostalih varijabli su ispod utvrđenih vrijednosti (0.30) i ne možemo da konstatujemo da značajno doprinose diskriminaciji među grupama.

Tabela 72. Centroidi grupa motoričkih testova između 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 6 i 8)

Grupa	Root 1
G_6	0,49
G_8	-0,49

U tabeli 72 u kojoj su prikazani centroidi grupa, veća vrijednost centroida je kod nesportista kontinentalne regije ($G_6 = 0,49$) u poređenju sa nesportistima mediteranske regije ($G_8 = -0,49$). Prema ovim vrijednostima, u tretiranom biomotoričkom prostoru, nesportisti uzrasta 15 godina kontinentalne regije postigli su značajno bolje rezultate u motoričkim testovima u poređenju sa nesportistima mediteranske regije.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H6** – očekuju se statistički značajne razlike u biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između petnaestogodišnjih nesportista kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.5.8 Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 73. Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 6 i 8)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
0,04	0,20	0,96	8,25	5	0,14

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u specifično-motoričkim testovima između nesportista uzrasta 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema tabeli 73, vrijednosti kanoničkog korelacionog koeficijenta od 0.20, hi-kvadrat testa ($\text{Chi-Sqr.} = 8.25$), uz 5 stepeni slobode, utvrđena razlika nije statistički značajna između ove dvije tretirane grupe nesportista istog uzrasta prema regiji na nivou 0,14.

Tabela 74. Struktura diskriminativne funkcije specifično-motoričkih testova, između 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 6 i 8)

Variable	Root 1
PRSKŠ9M	0,04
SPBHLOZ	0,33
SSL 6–9M	0,51
BVLUKV	-0,75
KRUTROS	-0,66

U tabeli 74 prikazana je jedinstvena diskriminativna funkcija za nesportiste uzrasta 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema njenim vrijednostima dolazimo do zaključka da izraženija diskriminativnost postoji kod 4 varijable od ukupno 5 tretiranih. Statistički značajna diskriminacija je uočena kod varijabli: sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih o zid (SPBHLOZ), slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Kod varijable preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M) nije utvrđena značajna diskriminacija između tretiranih nesportista kontinentalne i mediteranske regije.

Tabela 75. Centroidi grupa specifično-motoričkih testova između 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 6 i 8)

Grupa	Root 1
G_6	0,21
G_8	-0,21

U tabeli 75 u kojoj su prikazani centroidi grupa, veća vrijednost centroida je kod nesportista kontinentalne regije ($G_6 = 0,21$), u poređenju sa nesportistima mediteranske regije ($G_8 = -0,21$). Time dolazimo do konstatacije da su, u tretiranom specifično-biomotoričkom prostoru, nesportisti kontinentalne regije postigli bolje rezultate u poređenju sa rukometašima mediteranske regije. Dobijeni rezultati nijesu doveli do statistički značajnih razlika.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H8** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između petnaestogodišnjih nesportista kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se ne prihvata.

**6.5. 9 Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti,
14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne regije**

Tabela 76. Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne regije (grupe 1 i 2)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
2,56	0,85	0,28	47,57	21	0,00

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u motoričkim testovima između rukometaša uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne regije. Prema tabeli 76, vrijednosti kanoničkog korelacionog koeficijenta od 0.85, hi-kvadrat testa (Chi-Sqr. = 47,57), uz 21 stepen slobode, utvrđena je statistički značajna razlika između ove dve tretirane grupe rukometaša prema različitom uzrastu i istoj regiji na nivou 0,00.

Tabela 77. Struktura diskriminativne funkcije motoričkih testova, između 14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne regije (grupe 1 i 2)

Varijable	Root 1
TAPRUK	-0,38
TAPNOG	0,05
TAPNOZ	-0,15
PRERAS	-0,02
DUBPRKL	0,08
ISKPAL	-0,10
SKUDMJ	-0,19
SKUVMJ	-0,27
SPR20M	-0,11
BARUKL	0,06
BAKOŠL	0,01
BAMEDL	-0,01
PODT30S	0,06
SKLNTL	0,03
ZGVNVR	-0,05
OSMSAG	0,20
OKRZRA	0,16
KORSTR	0,26
S2NUKL	-0,03

S2NPKL	-0,38
S1NUKL	-0,23

U tabeli 77 prikazana je jedinstvena izolovana diskriminativna funkcija za rukometaše uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne regije. Prema njenim vrijednostima izraženi diskriminativnost je utvrđena kod varijabli: taping rukom (TAPRUK) i stajanje na dvije noge, poprečno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL). Projekcije ostalih varijabli su ispod utvrđene vrijednosti (0.30) i ne možemo da konstatujemo da značajno doprinose diskriminaciji među grupama.

Tabela 78. Centroidi grupa motoričkih testova između 14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne regije (grupe 1 i 2)

Grupa	Root 1
G_1	1,57
G_2	-1,57

U tabeli 78 u kojoj su prikazani centroidi grupa, veća vrijednost centroida je kod rukometaši 15 godina ($G_2 = 1,57$) u poređenju sa rukometaši 14 godina ($G_1 = -1,57$). Prema ovim vrijednostima, u tretiranom biomotoričkom prostoru, rukometaši uzrasta 14 godina su postigli značajno bolje rezultate u motoričkim testovima u poređenju sa rukometašima uzrasta 15 godina kontinentalne regije.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H9** – očekuju se statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između rukometaša četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka kontinentalne regije, u cjelini se prihvata.

6.5.10 Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne regije

Tabela 79. Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne regije (grupe 1 i 2)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
1,25	0,75	0,44	36,88	5	0,00

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u specifično-motoričkim testovima između rukometaši uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne regije. Prema tabeli 79, vrijednosti kanoničkog korelacionog koeficijenta od 0.75, hi-kvadrat testa (Chi-Sqr. = 36.88), uz 5 stepeni slobode, utvrđena je statistički značajna razlika između ove dvije tretirane grupe rukometaša 14 i 15 godina kontinentalne regije 0,00.

Tabela 80. Struktura diskriminativne funkcije specifično-motoričkih testova, između 14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne regije (grupe 1 i 2)

Varijable	Root 1
PRSKŠ9M	0,00
SPBHLOZ	-0,01
SSL 6–9M	0,98
BVLUKV	0,35
KRUTROS	0,77

U tabeli 80 prikazana je jedinstvena diskriminativna funkcija za rukometaše uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne regije. Prema njenim vrijednostima izraženija diskriminativnost postoji kod 3 od ukupno 5 tretiranih varijabli. Statistički značajna diskriminacija je uočena kod varijabli: slalom u prostoru između 6–9 m (SSL6–9M), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Kod ostale 2 varijable za procjenu specifično-motoričkih testova nije utvrđena značajna diskriminacija između tretiranih rukometaša kontinentalne regije.

Tabela 81. Centroidi grupa specifično-motoričkih testova između 14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne regije (grupe 1 i 2)

Grupa	Root 1
G_1	1,10
G_2	-1,10

U tabeli 81 u kojoj su prikazani centroidi grupa, veća vrijednost centroida je kod rukometaša kontinentalne regije 14 godina ($G_1=1,10$) u poređenju sa rukometašima kontinentalne regije 15 godina ($G_2=-1,10$). Time dolazimo do konstatacije da su, u tretiranom specifično-motoričkom prostoru, rukometaši 14 godina kontinentalne regije postigli značajno bolje rezultate u poređenju sa rukometašima 15 godina kontinentalne regije.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H13** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između rukometaša četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka kontinentalne regije, u cjelini se prihvata.

6.5.11 Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, rukometaši mediteranske regije

Tabela 82. Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, rukometaši mediteranske regije (grupe 3 i 4)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
2,84	0,86	0,26	50,41	21	0,00

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u motoričkim testovima između rukometaša uzrasta 14 i 15 godina mediteranske regije. Prema tabeli 82, vrijednosti kanoničkog korelacionog koeficijenta od 0.86, hi-kvadrat testa ($\text{Chi-Sqr.} = 50,41$), uz 21 stepen slobode, utvrđena je statistički značajna razlika između ove dve tretirane grupe rukometaša prema različitom uzrastu i istoj regiji na nivou 0,00.

Tabela 83. Struktura diskriminativne funkcije motoričkih testova, između 14 i 15 godina, rukometaši mediteranske regije (grupe 3 i 4)

Variable	Root 1
TAPRUK	-0,18
TAPNOG	0,49
TAPNOZ	0,31
PRERAS	-0,06
DUBPRKL	-0,06
ISKPAL	0,13
SKUDMJ	0,13
SKUVMJ	0,11
SPR20M	0,11
BARUKL	-0,10
BAKOŠL	0,06
BAMEDL	0,08
PODT30S	-0,35
SKLNTL	-0,06
ZGVNVR	-0,02
OSMSAG	0,20
OKRZRA	0,24
KORSTR	0,30
S2NUKL	-0,10
S2NPKL	0,26
S1NUKL	0,00

U tabeli 83 prikazana je jedinstvena izolovana diskriminativna funkcija za rukometaše uzrasta 14 i 15 godina mediteranske regije. Prema njenim vrijednostima izraženija diskriminativnost je utvrđena kod varijabli: taping rukom (TAPNOG), taping nogom o zid (TAPNOZ), podizanje trupa za 30 s (PODT30S) i koraci u stranu (KORSTR). Projekcije ostalih varijabli su ispod utvrđene vrijednosti (0.30) i ne možemo da konstatujemo da značajno doprinose diskriminaciji među grupama.

Tabela 84. Centroidi grupa motoričkih testova između 14 i 15 godina, rukometaši mediteranske regije (grupe 3 i 4)

Grupa	Root 1
G_3	1,65
G_4	-1,65

U tabeli 84 u kojoj su prikazani centriodi grupa, veća vrijednost centroida je kod rukometaši 14 godina ($G_3 = 1,65$) u poređenju sa rukometašima 15 godina ($G_4 = -1,65$). Prema ovim vrijednostima, u tretiranom biomotoričkom prostoru, rukometaši uzrasta 14 godina su postigli značajno bolje rezultate u motoričkim testovima u poređenju sa rukometašima uzrasta 15 godina mediteranske regije.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H10** – očekuju se statistički značajne razlike u biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između rukometaša četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.5.12 Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 14 i 15 godina, rukometaši mediteranske regije

Tabela 85. Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 14 i 15 godina, rukometaši mediteranske regije (grupe 3 i 4)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
0,86	0,68	0,54	28,25	5	0,00

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u specifično-motoričkim testovima između rukometaša uzrasta 14 i 15 godina mediteranske regije. Prema tabeli 85, vrijednosti kanoničkog korelacionog koeficijenta od 0.68, hi-kvadrat testa ($\text{Chi-Sqr.} = 28.25$), uz 5 stepeni slobode, utvrđena je statistički značajna razlika između ove dvije tretirane grupe rukometaša 14 i 15 godina mediteranske regije na nivou 0,00.

Tabela 86. Struktura diskriminativne funkcije specifično-motoričkih testova, između 14 i 15 godina, rukometaši mediteranske regije (grupe 3 i 4)

Varijable	Root 1
PRSKŠ9M	-0,46
SPBHLOZ	0,24
SSL 6–9M	0,38
BVLUKV	-0,38
KRUTROS	0,20

U tabeli 86 prikazana je jedinstvena diskriminativna funkcija za rukometaše uzrasta 14 i 15 godina mediteranske regije. Prema njenim vrijednostima izraženija diskriminativnost postoji kod 3 od ukupno 5 tretiranih varijabli. Statistički značajna diskriminacija je uočena kod varijabli: preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M), slalom u prostoru između 6–9 m (SSL6-9M) i brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV).

Kod ostale 2 varijable za procjenu specifično-motoričkih testova nije utvrđena značajna diskriminacija između tretiranih rukometaša mediteranske regije.

Tabela 87. Centroidi grupa specifično-motoričkih testova između 14 i 15 godina, rukometaši mediteranske regije (grupe 3 i 4)

Grupa	Root 1
G_3	0,91
G_4	-0,91

U tabeli 87 u kojoj su prikazani centroidi grupa, veća vrijednost centroida je kod rukometaša mediteranske regije 14 godina ($G_3 = 0,91$) u poređenju sa rukometašima mediteranske regije 15 godina ($G_4 = -0,91$). Time dolazimo do konstatacije da su, u tretiranom specifično-motoričkom prostoru, rukometaši 14 godina mediteranske regije postigli značajno bolje rezultate u poređenju sa rukometašima 15 godina mediteranske regije.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H14** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između rukometaša četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

**6.5.13 Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti,
14 i 15 godina, nesportisti kontinentalne regije**

Tabela 88. Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, nesportisti kontinentalne regije (grupe 5 i 6)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
0,34	0,51	0,74	55,50	21	0,00

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u motoričkim testovima između nesportista uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne regije. Prema tabeli 88, vrijednosti kanoničkog korelacionog koeficijenta od 0.51, hi-kvadrat testa (Chi-Sqr. = 55,50), uz 21 stepen slobode, utvrđena je statistički značajna razlika između ove dvije tretirane grupe nesportista prema različitom uzrastu i istoj regiji na nivou 0,00.

Tabela 89. Struktura diskriminativne funkcije motoričkih testova, između 14 i 15 godina, učenici kontinentalne regije (grupe 5 i 6)

Varijable	Root 1
TAPRUK	-0,20
TAPNOG	0,16
TAPNOZ	0,03
PRERAS	-0,16
DUBPRKL	-0,12
ISKPAL	0,20
SKUDMJ	0,12
SKUVMJ	0,36
SPR20M	-0,24
BARUKL	0,04
BAKOŠL	-0,08
BAMEDL	-0,06
PODT30S	-0,03
SKLNTL	-0,12
ZGVNVR	-0,23
OSMSAG	-0,18
OKRZRA	0,06
KORSTR	0,18

S2NUKL	0,18
S2NPKL	0,25
S1NUKL	0,42

U tabeli 89 prikazana je jedinstvena izolovana diskriminativna funkcija za nesportiste uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne regije. Prema njenim vrijednostima izraženija diskriminativnost je utvrđena kod varijabli: skok uvis s mjesta (SKUVMJ) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL). Projekcije ostalih varijabli su ispod utvrđene vrijednosti (0.30) i ne možemo da konstatujemo da značajno doprinose diskriminaciji među grupama.

Tabela 90. Centroidi grupa motoričkih testova između 14 i 15 godina, nesportisti kontinentalne regije (grupe 5 i 6)

Grupa	Root 1
G_5	-0,58
G_6	0,58

U tabeli 90 u kojoj su prikazani centroidi grupa, veća vrijednost centroida je kod nesportista 15 godina ($G_6 = 0,58$) u poređenju sa nesportistima 14 godina ($G_5 = -0,58$). Prema ovim vrijednostima, u tretiranom motoričkom prostoru, nesportisti uzrasta 15 godina su postigli značajno bolje rezultate u motoričkim testovima u poređenju sa nesportistima uzrasta 14 godina kontinentalne regije.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H11** – očekuju se statistički značajne razlike u biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između nesportista četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka kontinentalne regije, u cjelini se prihvata.

6.5.14 Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 14 i 15 godina, nesportisti kontinentalne regije

Tabela 91. Diskriminativna analiza – specifično-motoričkih testova 14 i 15 godina, učenici kontinentalne regije (grupe 5 i 6)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
0,27	0,46	0,78	47,44	5	0,00

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u specifično-motoričkim testovima između nesportista uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne regije. Prema tabeli 91, vrijednosti kanoničkog korelacionog koeficijenta od 0.46, hi-kvadrat testa (Chi-Sqr. = 47.44), uz 5 stepeni slobode, utvrđena je statistički značajna razlika između ove dvije tretirane grupe nesportista 14 i 15 godina kontinentalne regije 0,00.

Tabela 92. Struktura diskriminativne funkcije specifično-motoričkih testova, između 14 i 15 godina, nesportisti kontinentalne regije (grupe 5 i 6)

Varijable	Root 1
PRSKŠ9M	-0,10
SPBHLOZ	0,07
SSL 6–9M	-0,52
BVLUKV	0,42
KRUTROS	0,74

U tabeli 92 prikazana je jedinstvena diskriminativna funkcija za nesportiste uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne regije. Prema njenim vrijednostima izraženija diskriminativnost postoji kod 3 od ukupno 5 tretiranih varijabli. Statistički značajna diskriminacija je uočena kod varijabli: slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Kod ostale 2 varijable za procjenu specifično-motoričkih testova nije utvrđena značajna diskriminacija između tretiranih nesportista kontinentalne regije.

Tabela 93. Centroidi grupa specifično-motoričkih testova između 14 i 15 godina, nesportisti kontinentalne regije (grupe 5 i 6)

Grupa	Root 1
G_5	-0,52
G_6	0,52

U tabeli 93 u kojoj su prikazani centroidi grupa, veća vrijednost centroida je kod nesportista kontinentalne regije 15 godina ($G_6 = 0,52$) u poređenju sa nesportistima kontinentalne regije 14 godina ($G_5 = -0,52$). Time dolazimo do konstatacije da su, u tretiranom specifično-motoričkom prostoru, nesportisti 15 godina kontinentalne regije postigli značajno bolje rezultate u poređenju sa nesportistima 14 godina kontinentalne regije.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H15** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između nesportista četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka kontinentalne regije, u cjelini se prihvata.

6.5.15 Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, nesportisti mediteranske regije

Tabela 94. Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, nesportisti mediteranske regije (grupe 7 i 8)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
0,67	0,63	0,60	96,01	21	0,00

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u motoričkim testovima između nesportista uzrasta 14 i 15 godina mediteranske regije. Prema tabeli 94, vrijednosti kanoničkog korelacionog koeficijenta od 0.63, hi-kvadrat testa ($\text{Chi-Sqr.} = 96,01$), uz 21 stepen slobode, utvrđena je statistički značajna razlika između ove dvije tretirane grupe nesportista prema različitom uzrastu i istoj regiji na nivou 0,00.

Tabela 95. Struktura diskriminativne funkcije motoričkih testova, između 14 i 15 godina, nesportisti mediteranske regije (grupe 7 i 8)

Variable	Root 1
TAPRUK	-0,19
TAPNOG	0,08
TAPNOZ	0,16
PRERAS	-0,02
DUBPRKL	-0,23
ISKPAL	0,03
SKUDMJ	-0,33
SKUVMJ	-0,01
SPR20M	0,40
BARUKL	-0,29
BAKOŠL	-0,02
BAMEDL	0,01
PODT30S	0,14
SKLNTL	-0,04
ZGVNVR	-0,02
OSMSAG	-0,01
OKRZRA	0,20
KORSTR	-0,26
S2NUKL	-0,16
S2NPKL	-0,23
S1NUKL	-0,26

U tabeli 95 prikazana je jedinstvena izolovana diskriminativna funkcija za nesportiste uzrasta 14 i 15 godina mediteranske regije. Prema njenim vrijednostima izraženija diskriminativnost je utvrđena kod varijabli: skok udalj s mjesta (SKUDMJ) i sprint 20 m – visoki start (SPR20M). Projekcije ostalih varijabli su ispod utvrđene vrijednosti (0.30) i ne možemo da konstatujemo da značajno doprinose diskriminaciji među grupama.

Tabela 96. Centroidi grupa motoričkih testova između 14 i 15 godina, nesportisti mediteranske regije (grupe 7 i 8)

Grupa	Root 1
G_7	-0,81
G_8	0,81

U tabeli 96 u kojoj su prikazani centroidi grupa, veća vrijednost centroida je kod nesportista 15 godina ($G_8 = 0,81$), u poređenju sa nesportistima 14 godina ($G_7 = -0,81$). Prema ovim vrijednostima, u tretiranom motoričkom prostoru, nesportisti uzrasta 15 godina su postigli značajno bolje rezultate u motoričkim testovima u poređenju sa nesportistima uzrasta 14 godina mediteranske regije.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H12** – očekuju se statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između nesportista četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.5.16 Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 14 i 15 godina, nesportisti mediteranske regije

Tabela 97. Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 14 i 15 godina, nesportisti mediteranske regije (grupe 7 i 8)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
0,16	0,37	0,87	28,29	5	0,00

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u specifično-motoričkim testovima između nesportista uzrasta 14 i 15 godina mediteranske regije. Prema tabeli 97, vrijednosti kanoničkog korelacionog koeficijenta od 0.37, hi-kvadrat testa ($\text{Chi-Sqr.} = 28.29$), uz 5 stepeni slobode, utvrđena je statistički značajna razlika između ove dvije tretirane grupe nesportista 14 i 15 godina mediteranske regije 0,00.

Tabela 98. Struktura diskriminativne funkcije specifično-motoričkih testova, između 14 i 15 godina, nesportisti mediteranske regije (grupe 7 i 8)

Variable	Root 1
PRSKŠ9M	0,27
SPBHLOZ	-0,12
SSL 6-9M	-0,64
BVLUKV	-0,45
KRUTROS	-0,76

U tabeli 98 prikazana je jedinstvena diskriminativna funkcija za nesportiste uzrasta 14 i 15 godina mediteranske regije. Prema njenim vrijednostima izraženija diskriminativnost postoji kod 3 od ukupno 5 tretiranih varijabli. Statistički značajna diskriminacija je uočena kod varijabli: slalom u prostoru između 6–9 m (SSL6–9M), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Kod ostale 2 varijable za procjenu specifično-motoričkih testova nije utvrđena značajna diskriminacija između tretiranih nesportista mediteranske regije.

Tabela 99. Centroidi grupa specifično-motoričkih testova između 14 i 15 godina, nesportisti mediteranske regije (grupe 7 i 8)

Grupa	Root 1
G_7	-0,39
G_8	0,39

U tabeli 99 u kojoj su prikazani centroidi grupa, veća vrijednost centroida je kod nesportista mediteranske regije 15 godina ($G_8 = 0,39$), u poređenju sa nesportistima mediteranske regije 14 godina ($G_7 = -0,39$). Time dolazimo do konstatacije da su, u tretiranom specifično-motoričkom prostoru, nesportisti 15 godina mediteranske regije postigli značajno bolje rezultate u poređenju sa nesportistima 14 godina mediteranske regije.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H16** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između nesportista četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

**6.5.17 Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti,
14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti kontinentalne regije**

Tabela 100. Diskriminativna analiza – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti kontinentalne regije (grupe 1, 2, 5 i 6)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
1,03	0,71	0,33	263,21	63	0,00
0,26	0,45	0,67	96,00	40	0,00
0,19	0,40	0,84	42,00	19	0,00

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u motoričkim testovima između rukometaša i nesportista uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne regije. Prema tabeli 100 izolovane su 3 značajne kanoničke vrijednosti (karakteristične korjene) između ove četiri tretirane grupe rukometaša i nesportista kontinentalne regije na nivou 0,00.

Tabela 101. Struktura diskriminativne funkcije motoričkih testova, između 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti kontinentalne regije (grupe 1, 2, 5 i 6)

Varijable	Root 1	Root 2	Root 3
TAPRUK	0,37	-0,21	0,41
TAPNOG	0,08	0,09	-0,20
TAPNOZ	0,20	-0,03	0,03
PRERAS	0,35	0,30	0,20
DUBPRKL	0,19	0,31	0,10
ISKPAL	0,17	-0,07	-0,17
SKUDMJ	0,23	-0,09	-0,06
SKUVMJ	0,48	-0,11	-0,28
SPR20M	0,13	0,01	0,33
BARUKL	0,57	0,56	-0,05
BAKOŠL	0,15	0,16	0,08
BAMEDL	0,25	0,20	0,08
PODT30S	0,01	0,10	0,01
SKLNTL	0,14	0,19	0,13
ZGVNVR	0,18	0,15	0,29
OSMSAG	-0,04	0,17	0,18
OKRZRA	-0,21	0,01	-0,14
KORSTR	-0,14	0,02	-0,29
S2NUKL	0,08	-0,05	-0,17

S2NPKL	0,10	-0,46	-0,15
S1NUKL	0,35	-0,44	-0,06

U tabeli 101 prikazane su tri izolovane diskriminativne funkcije za rukometaše i nesportiste uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne regije. Prema dobijenim vrijednostima izraženi-ja diskriminativnost kod prve funkcije je utvrđena kod varijabli: taping rukom (TAPRUK), pretklon raskoračno (PRERAS), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), bacanje rukometne lopte iz sijeda raznožnog sa tla (BARUKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL); izraženija diskriminativnost kod druge funkcije je utvrđena kod varijabli: pretklon raskoračno (PRERAS), duboki pretklon na klupi (DUBPRKL), bacanje rukometne lopte iz sijeda raznožnog sa tla (BARUKL), stajanje na dvije noge, poprečno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL); izraženija diskriminativnost kod treće funkcije je utvrđena kod varijabli: taping rukom (TAPRUK) i sprint na 20 m – visoki start (SPR20M). Projekcije ostalih varijabli su ispod utvrđene vrijednosti (0.30) i ne možemo da konstatujemo da značajno doprinose diskriminaciji među grupama.

Tabela 102. Centroidi grupa motoričkih testova između 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti kontinentalne regije (grupe 1, 2, 5 i 6)

Grupa	Root 1	Root 2	Root 3
G_1	2,66	-0,62	0,29
G_2	1,06	1,38	-0,26
G_5	-0,60	0,05	0,47
G_6	-0,33	-0,24	-0,47

U tabeli 102 u kojoj su prikazani centroidi grupa, u prvoj funkciji najveće vrijednosti centroida su: G_1, G_2, G_6, a najslabije – G_5. U drugoj funkciji redosljed je: G_2, G_5, G_6 i G_1. U trećoj funkciji redosljed prema postignućima je: G_5, G_1, G_2 i G_6.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H17** – očekuju se statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista kontinentalne regije, u cjelini se prihvata.

**6.5.18 Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova
14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti kontinentalne regije**

Tabela 103. Diskriminativna analiza – specifično-motoričkih testova 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti kontinentalne regije (grupe 1, 2, 5 i 6)

Eigen- value	Canonici R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
1,00	0,71	0,34	265,09	15	0,00
0,28	0,47	0,68	96,10	8	0,00
0,15	0,37	0,87	35,10	3	0,00

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u specifično-motoričkim testovima između rukometaša i nesportista uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne regije. Prema tabeli 103 izolovane su 3 značajne kanoničke vrijednosti (karakteristične korjene) između ove četiri tretirane grupe rukometaša i nesportista kontinentalne regije na nivou 0,00.

Tabela 104. Struktura diskriminativne funkcije specifično-motoričkih testova, između 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti kontinentalne regije (grupe 1, 2, 5 i 6)

Varijable	Root 1	Root 2	Root 3
PRSKŠ9M	0,77	-0,11	0,60
SPBHLOZ	0,21	0,04	0,23
SSL 6–9M	-0,36	-0,89	0,10
BVLUKV	-0,39	0,19	0,24
KRUTROS	-0,59	0,10	0,78

U tabeli 104 prikazane su tri statističke značajne diskriminativne funkcije za rukometaše i nesportiste uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne regije. Prema njihovim vrijednostima izraženija diskriminativnost u prvoj funkciji postoji kod 4 od ukupno 5 tretiranih varijabli. Statistički značajna diskriminacija između tretiranih grupa je uočena kod varijabli: preciznost iz skok šuta sa 9 m (PESKŠ9M), slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M, brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Izraženiju diskriminativnost u drugoj funkciji zapažamo kod varijable – slalom u prostoru između 6–9m (SSL 6–9M), dok izraženiju diskriminativnost u trećoj funkciji zapažamo

kod varijabli: preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Tabela 105. Centroidi grupa specifično-motoričkih testova između 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti kontinentalne regije (grupe 1, 2, 5 i 6)

Grupa	Root 1	Root 2	Root 3
G_1	2,44	0,78	-0,34
G_2	1,31	-0,85	0,84
G_5	-0,69	0,44	0,22
G_6	-0,25	-0,42	-0,35

U tabeli 105 u kojoj su prikazani centroidi grupa, u prvoj funkciji najveće vrijednosti centroida su: G_1, G_2, G_6, a najslabije – G_5. U drugoj funkciji redosljed je: G_1, G_5, G_6 i G_2. U trećoj funkciji redosljed prema postignućima je: G_2, G_5, G_1 i G_6.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H18** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista kontinentalne regije, u cjelini se prihvata.

6.5.19 Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti mediteranske regije

Tabela 106. Diskriminativna analiza – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti mediteranske regije (grupe 3, 4, 7 i 8)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
0,89	0,69	0,25	329,93	63	0,00
0,56	0,60	0,47	179,37	40	0,00
0,37	0,52	0,73	74,34	19	0,00

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u motoričkim testovima između rukometaša i nesportista uzrasta 14 i 15 godina mediteranske regije. Prema tabeli 106 izolovane su 3 značajne kanoničke vrijednosti (karakteristični korjeni) između ove četiri tretirane grupe rukometaša i nesportista mediteranske regije na nivou 0,00.

Tabela 107. Struktura diskriminativne funkcije motoričkih testova, između 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti mediteranske regije (grupe 3, 4, 7 i 8)

Varijable	Root 1	Root 2	Root 3
TAPRUK	-0,34	-0,13	0,07
TAPNOG	-0,06	0,05	-0,53
TAPNOZ	0,10	0,09	-0,46
PRERAS	-0,23	0,01	-0,03
DUBPRKL	-0,13	-0,20	0,05
ISKPAL	-0,26	0,04	-0,31
SKUDMJ	-0,06	-0,33	-0,15
SKUVMJ	-0,42	0,02	-0,43
SPR20M	0,30	0,37	-0,03
BARUKL	-0,35	-0,23	0,02
BAKOŠL	0,03	-0,03	-0,05
BAMEDL	-0,26	0,03	-0,24
PODT30S	-0,28	0,20	0,24
SKLNTL	-0,12	-0,02	0,04
ZGVNVR	-0,22	0,01	-0,08
OSMSAG	0,15	-0,04	-0,09
OKRZRA	0,39	0,13	-0,13
KORSTR	0,31	-0,32	-0,15
S2NUKL	-0,09	-0,13	0,10
S2NPKL	0,13	-0,27	-0,16
S1NUKL	-0,34	-0,19	-0,13

U tabeli 107 prikazane su tri izolovane diskriminativne funkcije za rukometaše i nesportiste uzrasta 14 i 15 godina mediteranske regije. Prema dobijenim vrijednostima izraženi-ja diskriminativnost kod prve funkcije je utvrđena kod varijabli: taping rukom (TAPRUK), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), sprint na 20 m – visoki start (SPR20M), bacanje rukometne lopte iz sijeda raznožnog sa tla (BARUKL), okretnost u zraku (OKRZRA), koraci u stranu (KORSTR) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Izraženija diskriminativnost kod druge funkcije je utvrđena kod varijabli: skok udalj s mjesta (SKUDMJ), sprint na 20 m – visoki start (SPR20M) i koraci u stranu (KORSTR).

Izraženija diskriminativnost kod treće funkcije je utvrđena kod varijabli: taping nogom (TAPNOG), taping nogom o zid (TAPNOZ), iskret palicom (ISKPAL) i skok uvis s mjesta (SKUVMJ). Projekcije ostalih varijabli su ispod utvrđene vrijednosti (0.30) i ne možemo da konstatujemo da značajno doprinose diskriminaciji među grupama.

Tabela 108. Centroidi grupa motoričkih testova između 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti mediteranske regije (grupe 3, 4, 7 i 8)

Grupa	Root 1	Root 2	Root 3
G_3	-2,39	0,34	0,91
G_4	-1,16	-0,09	-1,65
G_7	0,57	0,79	0,03
G_8	0,32	-0,85	0,16

U tabeli 108 u kojoj su prikazani centroidi grupa, u prvoj funkciji najveće vrijednosti centroida su: G_7, G_8, G_4 i G_1. U drugoj funkciji redosljed je: G_7, G_3, G_4 i G_8. U trećoj funkciji redosljed prema postignućima je: G_3, G_8, G_7 i G_4.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H19** – očekuju se statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima u manifestnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.5.20 Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti mediteranske regije

Tabela 109. Diskriminativna analiza – specifično-motoričkih testova 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti mediteranske regije (grupe 3, 4, 7 i 8)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
0,83	0,67	0,48	181,70	15	0,00
0,10	0,30	0,87	33,78	8	0,00
0,05	0,21	0,96	10,86	3	0,01

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u specifično-motoričkim testovima između rukometaša i nesportista uzrasta 14 i 15 godina mediteranske regije. Prema tabeli 109 izolovane su 3 značajne kanoničke vrijednosti (karakteristične korjene) između ove četiri tretirane grupe rukometaša i nesportista iz kontinentalne regije na nivou 0,00 (prva i druga) i nivou 0,01 (treća).

Tabela 110. Struktura diskriminativne funkcije specifično-motoričkih testova, između 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti mediteranske regije (grupe 3, 4, 7 i 8)

Varijable	Root 1	Root 2	Root 3
PRSKŠ9M	-0,68	0,06	0,68
SPBHLOZ	-0,34	-0,66	0,11
SSL 6–9M	0,64	-0,13	0,25
BVLUKV	0,51	0,43	0,66
KRUTROS	0,54	-0,20	0,60

U tabeli 110 prikazane su tri statističke značajne diskriminativne funkcije za rukometaše i nesportiste uzrasta 14 i 15 godina mediteranske regije. Prema njihovim vrijednostima izraženija diskriminativnost u prvoj funkciji postoji kod svih 5 tretiranih varijabli.

Izraženija diskriminativnost u drugoj funkciji je uočena kod varijabli: sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih o zid (SPBHLOZ) i brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV), dok izraženiju diskriminativnost u trećoj funkciji zapažamo kod 3 varijable: preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Tabela 111. Centroidi grupa specifično-motoričkih testova između 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti mediteranske regije (grupe 3, 4, 7 i 8)

Grupa	Root 1	Root 2	Root 3
G_3	-1,29	-0,73	-0,26
G_4	-2,08	0,30	0,35
G_7	0,73	-0,15	0,17
G_8	0,11	0,26	-0,19

U tabeli 111 u kojoj su prikazani centroidi grupa, u prvoj funkciji najveće vrijednosti centroida su: G_7, G_8, G_3, a najslabije – G_4. U drugoj funkciji redosljed je: G_4, G_8, G_7 i G_3. U trećoj funkciji redosljed prema postignućima je: G_4, G_7, G_8 i G_3.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H20** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-motoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

**6.5.21 Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti,
14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije**

Tabela 112. Diskriminativna analiza – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3 i 4)

Eigen- value	Canonici R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
2,27	0,83	0,08	217,75	63	0,00
1,22	0,74	0,26	115,39	40	0,00
0,71	0,64	0,58	46,48	19	0,00

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u motoričkim testovima između rukometaša uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema tabeli 112 izolovane su 3 značajne kanoničke vrijednosti (karakteristične korene) između ove četiri tretirane grupe rukometaša iz kontinentalne i mediteranske regije na nivou 0,00.

Tabela 113. Struktura diskriminativne funkcije motoričkih testova, između 14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3 i 4)

Varijable	Root 1	Root 2	Root 3
TAPRUK	0,24	0,34	0,23
TAPNOG	0,04	-0,40	0,10
TAPNOZ	0,28	-0,30	0,05
PRERAS	0,11	0,08	-0,15
DUBPRKL	0,04	0,04	-0,21
ISKPAL	-0,07	-0,11	0,31
SKUDMJ	0,29	-0,04	-0,01
SKUVMJ	0,18	-0,03	0,19
SPR20M	0,25	-0,02	-0,07
BARUKL	0,18	0,11	-0,39
BAKOŠL	0,12	-0,03	-0,15
BAMEDL	0,04	-0,05	0,01
PODT30S	-0,24	0,32	-0,02
SKLNTL	0,04	0,06	-0,14
ZGVNVR	-0,03	0,03	0,09
OSMSAG	0,01	-0,28	-0,15
OKRZRA	0,03	-0,31	-0,11
KORSTR	0,11	-0,42	-0,18
S2NUKL	0,01	0,10	0,00

S2NPKL	0,28	-0,11	0,38
S1NUKL	0,15	0,12	0,28

U tabeli 113 prikazane su tri izolovane diskriminativne funkcije za rukometaše uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema dobijenim vrijednostima izraženija diskriminativnost kod prve funkcije nije utvrđena u pojedinim varijablama; izraženija diskriminativnost kod druge funkcije je utvrđena kod varijabli: taping rukom (TAPRUK), taping nogom (TAPNOG), taping nogom o zid (TAPNOZ), koraci u stranu (KORSTR), okretnost u zraku (OKRZRA) i podizanje trupa za 30 s (PODT30S).

Izraženija diskriminativnost kod treće funkcije je utvrđena kod varijabli: iskret palicom (ISKPAL), bacanje rukometne lopte iz sijeda raznožnog sa tla (BARUKL) i stajanje na dvije noge, poprečno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL). Projekcije ostalih varijabli su ispod utvrđene vrijednosti (0.30) i ne možemo da konstatujemo da značajno doprinose diskriminaciji među grupama.

Tabela 114. Centroidi grupa motoričkih testova između 14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3 i 4)

Grupa	Root 1	Root 2	Root 3
G_1	2,27	0,66	0,42
G_2	0,10	-0,46	-1,39
G_3	-1,78	1,32	0,20
G_4	-0,60	-1,52	0,77

U tabeli 114 u kojoj su prikazani centroidi grupa, na prvoj funkciji najveće vrijednosti centroida su: G_1, G_2, G_4 i G_3. U drugoj funkciji redosljed je: G_3, G_1, G_2 i G_4. U trećoj funkciji redosljed prema postignućima je: G_4, G_1, G_3 i G_2.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H21** – očekuju se statistički značajne razlike u biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.5.22 Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova

14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 115. Diskriminativna analiza – specifično-motoričkih testova 14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3 i 4)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
0,96	0,70	0,35	98,97	15	0,00
0,35	0,51	0,69	35,15	8	0,00
0,07	0,26	0,93	6,51	3	0,09

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u specifično-motoričkim testovima između rukometaša uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema tabeli 115 izolovana su 3 karakteristična korjena, od kojih su prva dva značajna između ove četiri tretirane grupe rukometaša kontinentalne i mediteranske regije na nivou 0,00.

Tabela 116. Struktura diskriminativne funkcije specifično-motoričkih testova, između 14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3 i 4)

Varijable	Root 1	Root 2	Root 3
PRSKŠ9M	0,13	-0,65	0,11
SPBHLOZ	-0,05	0,23	0,14
SSL 6–9M	-0,88	-0,44	-0,06
BVLUKV	-0,11	-0,48	-0,81
KRUTROS	-0,65	-0,05	-0,71

U tabeli 116 prikazane su tri statističke značajne diskriminativne funkcije za rukometaše uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema njihovim vrijednostima izraženija diskriminativnost u prvoj funkciji postoji kod 2 od ukupno 5 tretiranih varijabli. Statistički značajna diskriminacija između tretiranih grupa je uočena kod varijabli: slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Izraženiju diskriminativnost u drugoj funkciji zapažamo kod 3 varijable: preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M), slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M) i brzina vođenja

lopte u kvadratu (BVLUKV), dok izraženiju diskriminativnost u trećoj funkciji zapažamo kod varijabli: brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Tabela 117. Centroidi grupa specifično-motoričkih testova između 14 i 15 godina, rukometaši kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3 i 4)

Grupa	Root 1	Root 2	Root 3
G_1	1,28	-0,18	0,28
G_2	-1,16	-0,71	0,06
G_3	-0,65	0,91	0,09
G_4	0,53	-0,02	-0,43

U tabeli 117 u kojoj su prikazani centroidi grupa, na prvoj funkciji najveće vrijednosti centroida su: G_1, G_4, G_3, a najslabije – G_2. U drugoj funkciji redosljed je: G_3, G_4, G_1 i G_2. U trećoj funkciji redosljed prema postignućima je: G_1, G_3, G_2 i G_4.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H22** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.5.23 Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 118. Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5, 6, 7 i 8)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
0,39	0,53	0,60	200,17	63	0,00
0,13	0,33	0,83	74,19	40	0,00
0,08	0,27	0,93	28,40	19	0,08

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u motoričkim testovima između nesportista uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema tabeli 118 izolovane su 2 značajne kanoničke vrijednosti (karakteristične korjene) između ove četiri tretirane grupe nesportista kontinentalne i mediteranske regije na nivou 0,00.

Tabela 119. Struktura diskriminativne funkcije motoričkih testova, između 14 i 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5, 6, 7 i 8)

Varijable	Root 1	Root 2	Root 3
TAPRUK	0,13	-0,19	-0,62
TAPNOG	0,00	0,25	0,01
TAPNOZ	-0,09	0,25	-0,29
PRERAS	-0,03	-0,16	-0,11
DUBPRKL	0,13	-0,33	0,04
ISKPAL	0,01	0,13	0,39
SKUDMJ	0,33	0,01	-0,41
SKUVMJ	0,18	0,51	-0,21
SPR20M	-0,45	-0,02	0,37
BARUKL	0,23	-0,22	0,10
BAKOŠL	-0,01	-0,08	-0,07
BAMEDL	-0,03	-0,06	0,01
PODT30S	-0,12	0,11	-0,07
SKLNTL	0,00	-0,11	-0,19
ZGVNVR	-0,06	-0,23	-0,05
OSMSAG	-0,08	-0,28	0,20
OKRZRA	-0,17	0,12	0,37
KORSTR	0,25	-0,09	0,24
S2NUKL	0,18	0,05	0,08
S2NPKL	0,26	0,00	0,22
S1NUKL	0,34	0,20	0,26

U tabeli 119 prikazane su tri izolovane diskriminativne funkcije za nesportiste uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema dobijenim vrijednostima izraženija diskriminativnost kod prve funkcije je utvrđena kod varijabli: skok udalj s mjesta (SKUDMJ), sprint na 20 m – visoki start (SPR20M) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL); izraženija diskriminativnost kod druge funkcije je utvrđena kod varijabli: duboki pretklon na klupi (DUBPRKL) i skok uvis s mjesta (SKUVMJ); izraženija diskriminativnost kod treće funkcije je utvrđena kod varijabli: taping rukom (TAPRUK), okretnost u zraku (OKRZRA), skok udalj s mjesta (SKUDMJ), sprint na 20 m – visoki start (SPR20M) i iskret palicom (ISKPAL). Projekcije ostalih varijabli su ispod utvrđene vrijednosti (0.30) i ne možemo da konstatujemo da značajno doprinose diskriminaciji među grupama.

Tabela 120. Centroidi grupa motoričkih testova između 14 i 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5, 6, 7 i 8)

Grupa	Root 1	Root 2	Root 3
G_5	-0,30	-0,27	-0,41
G_6	0,52	0,52	-0,10
G_7	-0,87	0,13	0,26
G_8	0,64	-0,38	0,24

U tabeli 120, u kojoj su prikazani centroidi grupa, u prvoj funkciji najveće vrijednosti centroida su: G_8, G_6, G_5 i G_7. U drugoj funkciji redosljed je: G_6, G_7, G_5 i G_8. U trećoj funkciji, redosljed prema postignućima je: G_7, G_8, G_6 i G_5.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H23** – očekuju se statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka nesportista kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.5.24 Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 14 i 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 121. Diskriminativna analiza – specifično-motoričkih testova 14 i 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5, 6, 7 i 8)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
0,15	0,36	0,79	93,88	15	0,00
0,10	0,30	0,90	40,29	8	0,00
0,01	0,09	0,99	3,42	3	0,33

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u specifično-motoričkim testovima između nesportista uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema tabeli 121 izolovana su 3 karakteristična korjena, od kojih su prva dva značajna između ove četiri tretirane grupe nesportista kontinentalne i mediteranske regije na nivou 0,00.

Tabela 122. Struktura diskriminativne funkcije specifično-motoričkih testova, između 14 i 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5, 6, 7 i 8)

Varijable	Root 1	Root 2	Root 3
PRSKŠ9M	0,18	0,18	-0,01
SPBHLOZ	-0,09	0,07	0,69
SSL 6–9M	0,19	-0,97	-0,08
BVLUKV	-0,53	-0,31	-0,72
KRUTROS	-0,89	-0,32	-0,11

U tabeli 122 prikazane su tri statističke značajne diskriminativne funkcije za nesportiste uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema njihovim vrijednostima izraženija diskriminativnost u prvoj funkciji postoji kod 2 od ukupno 5 tretiranih varijabli. Statistička značajna diskriminacija između tretiranih grupa je uočena kod varijabli: brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Izraženiju diskriminativnost u drugoj funkciji zapažamo kod varijabli: slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS), dok izraženiju diskriminativnost u trećoj funkciji zapažamo kod varijable: sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih o zid (SPBHLOZ), i brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV).

Tabela 123. Centroidi grupa situacionih-motoričkih testova između 14 i 15 godina, nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5, 6, 7 i 8)

Grupa	Root 1	Root 2	Root 3
G_5	-0,46	0,35	0,05
G_6	0,50	0,00	0,10
G_7	-0,26	-0,49	-0,01
G_8	0,22	0,15	-0,14

U tabeli 120 u kojoj su prikazani centroidi grupa, u prvoj funkciji najveće vrijednosti centroida su: G_6, G_8, G_7 i G_5. U drugoj funkciji redosljed je: G_5, G_8, G_6 i G_7. U trećoj funkciji redosljed prema postignućama je: G_6, G_5, G_7 i G_8.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H24** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka nespportista kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.5.25 Diskriminativna analiza (DISKRA) – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, rukometaši i nespportisti kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 124. Diskriminativna analiza – biomotoričke sposobnosti, 14 i 15 godina, rukometaši i nespportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
0,78	0,66	0,23	720,15	147	0,00
0,37	0,52	0,40	442,13	120	0,00
0,24	0,44	0,55	290,49	95	0,00
0,18	0,39	0,68	186,80	72	0,00
0,13	0,34	0,80	107,50	51	0,00
0,06	0,23	0,91	46,16	32	0,05
0,04	0,20	0,96	19,41	15	0,20

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u motoričkim testovima između rukometaša i nespportista uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema tabeli 124 izolovano je 6 značajnih kanoničkih vrijednosti (karakteristične korjene) između osam tretiranih grupa rukometaša i nespportista kontinentalne i mediteranske regije od kojih 6 na nivou 0,00 i jedna na nivou 0.05.

Tabela 125. Struktura diskriminativne funkcije motoričkih testova, između 14 i 15 godina, rukometaši i nespportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)

Varijable	Root 1	Root 2	Root 3	Root 4	Root 5	Root 6	Root 7
TAPRUK	0,41	0,04	0,09	-0,41	-0,10	-0,10	-0,56
TAPNOG	0,12	0,03	-0,24	0,41	-0,08	-0,08	-0,16
TAPNOZ	0,13	0,19	-0,45	0,10	-0,15	-0,29	-0,26
PRERAS	0,32	-0,08	-0,12	-0,13	0,32	0,01	-0,22
DUBPRKL	0,18	0,03	0,07	-0,04	0,41	0,15	-0,19
ISKPAL	0,22	-0,15	-0,04	0,33	-0,16	0,43	0,07
SKUDMJ	0,24	0,33	0,05	-0,03	0,01	-0,32	-0,28

SKUVMJ	0,56	0,02	-0,16	0,18	-0,19	-0,30	0,00
SPR20M	-0,09	-0,03	-0,54	-0,29	0,00	0,31	0,35
BARUKL	0,54	0,04	-0,03	-0,06	0,70	-0,02	0,02
BAKOŠL	0,10	0,08	-0,14	-0,08	0,20	-0,08	-0,08
BAMEDL	0,28	-0,10	-0,14	0,10	0,15	0,14	-0,24
PODT30S	0,09	-0,35	0,14	-0,10	0,04	-0,14	0,10
SKLNTL	0,14	-0,03	-0,02	-0,10	0,20	-0,11	-0,21
ZGVNVR	0,20	-0,15	-0,02	-0,01	0,10	0,27	-0,39
OSMSAG	-0,10	0,04	-0,12	0,04	0,18	0,35	-0,16
OKRZRA	-0,31	0,11	-0,27	0,14	-0,05	0,09	0,36
KORSTR	-0,18	0,37	0,05	0,27	0,11	0,10	0,13
S2NUKL	0,10	0,05	0,17	0,00	0,03	-0,02	0,20
S2NPKL	0,04	0,35	0,04	0,06	-0,29	0,32	0,18
S1NUKL	0,41	0,13	0,06	-0,12	-0,38	0,35	0,25

U tabeli 125 prikazano je 7 izolovanih diskriminativnih funkcija za rukometaše i ne-sportiste uzrasta 14 i 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema dobijenim vrijednostima izraženija diskriminativnost kod prve funkcije je utvrđena kod varijabli: taping rukom (TAPRUK), pretkolo raskoračno (PRERAS), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), bacanje rukometne lopte iz sjedla raznožnog sa tla (BARUKL), okretnost u zraku (OKRZRA) i stajanje na jednoj nozi, uzdužno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL).

Izraženija diskriminativnost kod druge funkcije je utvrđena kod varijabli: skok udalj s mjesta (SKUDMJ), podizanje trupa za 30 s (PODT30S), koraci u stranu (KORSTR) i stajanje na dvije noge, poprečno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL).

Izraženija diskriminativnost kod treće funkcije je utvrđena kod varijabli: sprint na 20 m – visoki start (SPR20M) i taping nogom o zid (TAPNOZ); izraženija diskriminativnost kod četvrte funkcije je utvrđena kod varijable: taping rukom (TAPRUK), iskret palicom (ISKPAL) i taping nogom (TAPNOG); izraženija diskriminativnost kod pete funkcije je utvrđena kod varijabli: stajanje na jednoj nozi, uzdužno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL), duboki pretklon na klupi (DUBPRKL), bacanje rukometne lopte iz sjedla raznožnog sa tla (BARUKL) i pretklon raskoračno (PRERAS).

Izraženija diskriminativnost kod šeste funkcije je utvrđena kod varijabli: iskret palicom (ISKPAL), stajanje na jednoj nozi, uzdužno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S1NUKL), skok uvis s mjesta (SKUVMJ), sprint na 20 m – visoki start (SPR20M), osmica sa sagibanjem (OSMSAG), stajanje na dvije noge, poprečno na klupici za ravnotežu, sa zatvorenim očima (S2NPKL) i skok udalj s mjesta (SKUDMJ).

Izraženija diskriminativnost kod sedme funkcije je utvrđena kod varijabli: okretnost u zraku (OKRZRA), sprint na 20 m – visoki start (SPR20M), zgibovi iz visa na vratilu (ZGVNVR) i taping rukom (TAPRUK). Projekcije ostalih varijabli su ispod utvrđene vrijednosti (0.30) i ne možemo da konstatujemo da značajno doprinose diskriminaciji među grupama.

Tabela 126. Centroidi grupa motoričkih testova između 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)

Grupa	Root 1	Root 2	Root 3	Root 4	Root 5	Root 6	Root 7
G_1	2,69	0,84	-0,58	-0,89	-0,37	0,13	0,08
G_2	1,08	-0,05	-0,54	0,30	1,34	-0,35	0,04
G_3	1,35	-1,93	1,17	-0,27	0,02	0,04	0,06
G_4	1,22	-0,30	-0,47	1,33	-0,40	0,27	-0,36
G_5	-0,53	-0,02	-0,03	-0,35	-0,02	-0,13	-0,33
G_6	-0,06	0,31	0,25	0,25	-0,29	-0,32	0,15
G_7	-0,72	-0,50	-0,58	-0,08	-0,06	0,13	0,18
G_8	-0,28	0,58	0,47	0,06	0,23	0,30	0,03

U tabeli 126 u kojoj su prikazani centroidi grupa, u prvoj funkciji najveće vrijednosti centroida su: G_1, G_3, G_4, G_2, G_6, G_8, G_5 i G_7. U drugoj funkciji redosljed je: G_1, G_8, G_6, G_5, G_2, G_4, G_7 i G_3. U trećoj funkciji redosljed prema postignućima je: G_3, G_8, G_6, G_5, G_4, G_2, G_1 i G_7. U četvrtoj funkciji redosljed prema postignućima je: G_4, G_2, G_6, G_8, G_7, G_3, G_5 i G_1. U petoj funkciji redosljed prema postignućima je: G_2, G_8, G_3, G_5, G_7, G_6, G_1 i G_4. U šestoj funkciji redosljed prema postignućima je: G_8, G_4, G_1, G_7, G_3, G_5, G_6 i G_2. U sedmoj funkciji, koja ne doprinosi statističkoj značajnoj diskriminaciji među grupama, primjetno je da su i vrijednosti centroida znatno manje.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H25** – očekuju se statistički značajne razlike u opštim biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

6.5.26 Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti kontinentalne i mediteranske regije

Tabela 127. Diskriminativna analiza (DISKRA) – specifično-motoričkih testova 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8)

Eigen-value	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
0,91	0,69	0,38	472,69	35	0,00
0,17	0,38	0,73	153,32	24	0,00
0,10	0,31	0,86	76,95	15	0,00
0,06	0,23	0,94	28,66	8	0,00
0,00	0,06	1,00	1,97	3	0,58

Diskriminativnom analizom su utvrđene razlike u specifično-motoričkim testovima između rukometaša i nesportista kontinentalne i mediteranske regije 14 i 15 godina kontinentalne i mediteranske regije. Prema tabeli 127 izolovano je 5 karakterističnih korjena, od kojih su prva 4 značajna između osam tretiranih grupa rukometaša i nesportista kontinentalne i mediteranske regije na nivou 0,00.

Tabela 128. Struktura diskriminativne funkcije specifično-motoričkih testova, između 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8)

Varijable	Root 1	Root 2	Root 3	Root 4	Root 5
PRSKŠ9M	0,75	0,36	-0,44	0,33	-0,08
SPBHLOZ	0,26	0,03	-0,34	-0,51	0,74
SSL 6–9M	-0,52	0,84	0,12	0,13	0,01
BVLUKV	-0,45	-0,10	-0,23	0,80	0,32
KRUTROZ	-0,57	-0,01	-0,77	0,26	-0,11

U tabeli 128 prikazano je pet izolovanih funkcija, od kojih su prve 4 statističke značajne diskriminativne funkcije za svih osam grupa ispitanika.

Prema njihovim vrijednostima izraženija diskriminativnost u prvoj funkciji postoji kod varijabli: preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M), slalom u prostoru između 6–9 m (SSL

6–9M), brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Izraženiju diskriminativnost u drugoj funkciji zapažamo kod varijabli: preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M) i slalom u prostoru između 6–9 m (SSL 6–9M).

Izraženiju diskriminativnost u trećoj funkciji zapažamo kod varijabli: preciznost iz skok šuta sa 9 m (PRSKŠ9M), sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih o zid (SPBHLOZ) i kretanje u trouglu osnovnim odbrambenim stavom (KRUTROS).

Izraženiju diskriminativnost u četvrtoj funkciji zapažamo kod varijabli: PRSKŠ9M, sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih o zid (SPBHLOZ) i brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV).

Izraženiju diskriminativnost, koja nije statistički značajna u petoj funkciji, zapažamo kod varijabli: sposobnost u bacanju i hvatanju lopti odbijenih o zid (SPBHLOZ) i brzina vođenja lopte u kvadratu (BVLUKV).

Tabela 129. Centroidi grupa specifično-motoričkih testova između 14 i 15 godina, rukometaši i nesportisti kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)

Grupa	Root 1	Root 2	Root 3	Root 4	Root 5
G_1	2,70	-0,44	0,28	0,29	0,08
G_2	1,40	1,25	-0,62	0,11	-0,11
G_3	0,97	-0,06	-0,20	-0,88	0,05
G_4	1,88	-0,25	-0,16	0,18	0,05
G_5	-0,45	-0,51	-0,35	-0,01	-0,05
G_6	-0,17	0,22	0,41	-0,14	-0,02
G_7	-0,87	0,24	-0,14	0,11	0,10
G_8	-0,25	-0,08	0,26	0,12	-0,05

U tabeli 129 u kojoj su prikazani centroidi grupa, u prvoj funkciji najveće vrijednosti centroida su: G_1, G_4, G_2, G_3, G_6, G_8, G_5 i G_7. U drugoj funkciji redosljed je: G_2, G_2, G_6, G_3, G_8, G_4, G_1 i G_5. U trećoj funkciji redosljed prema postignućima je: G_6, G_1, G_8, G_7, G_4, G_3, G_5 i G_2. U četvrtoj funkciji redosljed prema postignućima je: G_1, G_4, G_8, G_2, G_7, G_5, G_6 i G_3. U petoj funkciji redosljed prema postignućima je: G_7, G_1, G_3, G_4, G_5, G_6, G_8 i G_2.

Prema dobijenim rezultatima hipoteza **H26** – očekuju se statistički značajne razlike u specifično-biomotoričkim sposobnostima u latentnom prostoru između četrnaestogodišnjaka i

petnaestogodišnjaka rukometaša i nesportista kontinentalne i mediteranske regije, u cjelini se prihvata.

Dosadašnja istraživanja nijesu pronađena u prostoru rukometnog sporta kada je u pitanju problematika utvrđivanja razlika prema regijama, a isto tako mali je broj radova koji analiziraju razlike rukometaša različitog uzrasta ili pak različitog ranga takmičenja.

Analiza dobijenih rezultata kod rukometaša četrnaestogodišnjaka kontinentalnog i mediteranskog područja i petnaestogodišnjaka kontinentalnog i mediteranskog područja, zaključujemo da su rukometaši kontinentalne regije postigli bolje rezultate od rukometaša mediteranske regije. Takođe, analizom dobijenih rezultata kod nesportista četrnaestogodišnjaka kontinentalnog i mediteranskog područja i petnaestogodišnjaka kontinentalnog i mediteranskog područja, utvrđeno je da su nesportisti koji dolaze iz kontinentalnih krajeva, sa daleko boljim postignutim rezultatima u odnosu na nesportiste mediteranske regije. Ove rezultate možemo objasniti faktorima životne sredine (okoline) u kojem mladi ljudi odrastaju, a koji svakako mogu biti podsticajni u cilju unaprijeđenja njihovog biomotoričkog statusa. Neki bitni faktori koji mogu uticati na bolje psihosomatsko stanje omladine kontinentalne regije mogu biti: nadmorska visina, klimatski faktori, životno okruženje (gradsko ili seosko), način ishrane, genetska determinisanost kao i uticaj stručnog rada u trenažnom procesu i u školi. Djeca koja žive na visokim nadmorskim visinama imaju tendenciju da su uspješnija u sportovima u kojima dominira izdržljivost (Bompa, 2005). Poznato je da se kontinentalni predjeli Crne Gore nalaze na većoj nadmorskoj visini, da je način života u kome djeca odrastaju i sazrijevaju teži, posebno djeca koja žive u ruralnom dijelu, i da uz navedene faktore sprovode kvalitetan trenažni proces. Ovi faktori kao i dobijeni rezultati ukazuju nam zašto su djeca kontinentalne regije postigla bolje rezultate od mediteranske regije.

Na osnovu dobijenih rezultata između rukometaša četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka kontinentalne regije, kao i četrnaestogodišnjaka i petnaestogodišnjaka mediteranske regije dolazimo do zaključka da su rukometaši četrnaestogodišnjaci kontinentalne i četrnaestogodišnjaci mediteranske regije postigli bolje rezultate, ali ne u svim testovima. Ovi rezultati se mogu djelimično usaglasiti sa dosadašnjim istraživanjima koji su imali za cilj da utvrde postojanje razlika različite dobi kod rukometaša (Vuleta, Milanović i Jukić, 1999; Vuleta, Prelčec i Gruić, 2004). Ovo možemo opravdati činjenicom da se djeca navedenog uzrasta razvijaju različitom dinamikom, tj. brzina rasta njihovog koštanog sistema, mišića, oranskih sistema različita je od stepena do stepena i taj razvoj uveliko diktira njihove fiziološke i motoričke sposobnosti (Bompa, 2005). Istraživanje (Vuleta i sar., 1999) su utvrdili razlike između rukometaša kadeta i seniora, gdje rezultati pokazuju da su kadeti imali u pojedinim testovima iste ili slične

rezultate, a da su u jednom testu čak bili i superiorniji od seniora. Analizom dobijenih rezultata između rukometaša i nesportista, dolazimo do zaključka da su rukometaši postigli statistički značajno bolje rezultate od nesportista. Dobijeni rezultati u potpunosti se poklapaju sa sadašnjim istraživanjima (Delija, Šimenc i Vuleta). Rezultati ukazuju da sistematsko bavljenje rukometnim treningom može unaprijediti opšte biomotoričke i specifično biomotričke sposobnosti.

Analizom rezultata ovog istraživanja, odnosno komparacijom rezultata sportista i nesportista, kao i komparacija rezultata između grupa prema regionu, treneri dobijaju veliki broj pokazatelja o trenutnom stanju svojih igrača. Takođe, rezultati ovog istraživanja mogu poslužiti kao inicijalna testiranja za planiranje i programiranje trenažnog procesa. Svakako da će jedan dio postignutih rezultata ovog istraživanja poslužiti trenerima kao orijentir pri testiranju sličnog uzrasta u nekoj od sljedećih selekcija mladih rukometaša.

Postignuti rezultati ispitanika u biomotoričkim i specifično-biomotoričkim testovima, vjerovatno će biti veliki psihološki podstrek za dalji rad u ispravljanju lošijih rezultata i podizanju na još veći nivo onih zadovoljavajućih. Najveći doprinos ovog istraživanja jeste da podstakne istraživače u oblasti rukometnog sporta, da se opredijele za naučni pristup u radu sa najmlađim selekcijama kako bi rezultati takvih istraživanja poslužili planskoj i programiranoj selekciji koja je vrlo bitna za sve uzrasne kategorije.

6.6 Prikaz aritmetičkih sredina biomotoričkih i specifično-biomotoričkih sposobnosti za svaku grupu ispitanika

Tabela 130. Aritmetičke sredine biomotoričkih i specifično-biomotoričkih sposobnosti za svaku grupu ispitanika

Varijable	G_1	G_2	G_3	G_4	G_5	G_6	G_7	G_8
TAPRUK	36,88	32,20	34,04	32,08	32,09	31,24	30,04	31,13
TAPNOG	21,64	22,16	20,36	23,88	20,88	21,49	21,20	20,81
TAPNOZ	22,84	21,68	18,52	22,36	20,91	21,01	20,78	20,05
PRERAS	55,92	55,20	52,06	50,00	46,93	45,15	45,80	46,16
DUBPRKL	44,24	46,20	43,72	42,24	41,29	40,29	40,05	42,57
ISKPAL*	81,12	76,04	83,24	90,36	71,21	74,81	75,80	75,02
SKUDMJ	2,13	2,02	1,90	1,99	1,96	1,99	1,86	1,97
SKUVMJ	44,00	38,68	37,84	41,04	33,13	35,87	32,88	32,99
SPR20M*	3,98	3,85	3,64	3,74	3,86	3,76	4,04	3,79
BARUKL	17,82	18,60	15,72	14,52	12,60	12,76	12,12	13,57
BAKOŠL	9,19	9,25	8,31	8,55	8,57	8,44	8,46	8,51
BAMEDL	10,30	10,20	9,84	10,33	8,91	8,78	8,92	8,88
PODT30S	23,80	24,56	28,52	23,72	23,94	23,80	24,23	23,16
SKLNTL	19,88	20,72	18,96	16,92	17,17	15,84	15,64	16,16
ZGVNVR	5,04	4,52	5,60	5,32	3,53	2,61	3,18	3,30
OSMSAG*	18,87	19,65	18,61	19,61	19,60	19,00	19,79	19,82
OKRZRA*	4,51	4,93	4,21	4,99	5,17	5,23	5,56	5,23
KORSTR*	9,88	10,47	9,17	10,44	10,45	10,77	10,43	11,05
S2NUKL	5,82	4,94	6,11	4,08	3,64	5,01	3,40	5,05
S2NPKL	3,79	2,09	1,92	3,19	2,67	3,19	2,67	3,37
S1NUKL	10,20	2,43	5,48	5,49	2,21	3,73	2,39	3,58
PRSKŠ9M	5,24	5,24	3,00	4,60	1,55	1,71	1,37	1,68
SPBHLOZ	20,56	20,48	21,60	20,48	18,67	18,41	18,27	17,94
SSL 6–9M*	12,43	14,94	13,72	13,09	14,30	15,00	15,45	14,75
BVLUKV*	6,37	6,80	6,27	6,74	7,70	7,21	7,92	7,53
KRUTROS*	6,99	8,19	7,89	7,66	8,89	8,22	8,98	8,43

U tabeli 130 prikazane su aritmetičke sredine za svaku grupu u svakoj varijabli. Zvezdicom (*) su obilježene one varijable kod kojih manji rezultat predstavlja bolju vrijednost.

6.7 Prikaz rangova biomotoričkih i specifično-biomotoričkih sposobnosti za svaku grupu ispitanika

Tabela 131. Prikaz rangova biomotoričkih i specifično-biomotoričkih sposobnosti za svaku grupu ispitanika prema postignutim rezultatima

Varijable	G_1	G_2	G_3	G_4	G_5	G_6	G_7	G_8
TAPRUK	1	2	2	5	4	6	8	7
TAPNOG	3	2	8	1	6	4	5	7
TAPNOZ	1	3	8	2	5	4	6	7
PRERAS	1	2	3	4	5	8	7	6
DUBPRKL	2	1	3	5	6	7	8	4
ISKPAL*	6	5	7	8	1	2	4	3
SKUDMJ	1	2	7	3	6	3	8	5
SKUVMJ	1	3	4	2	6	5	8	7
SPR20M*	7	5	1	2	6	3	8	4
BARUKL	2	1	3	4	7	6	8	5
BAKOŠL	2	1	8	4	3	7	6	5
BAMEDL	2	3	4	1	6	8	5	7
PODT30S	5	2	1	7	4	5	3	8
SKLNTL	2	1	3	5	4	7	8	6
ZGVNVR	3	4	1	2	5	8	7	6
OSMSAG*	2	6	1	5	4	3	7	8
OKRZRA*	2	3	1	4	5	6	8	6
KORSTR*	2	6	1	4	5	7	3	8
S2NUKL	2	5	1	6	7	4	8	3
S2NPKL	1	7	8	3	5	3	5	2
S1NUKL	1	6	3	2	8	4	7	5
PRSKŠ9M	1	1	4	3	7	5	8	6
SPBHLOZ	2	3	1	3	5	6	7	8
SSL 6–9M*	1	6	3	2	4	7	8	5
BVLUKV*	2	4	1	3	7	5	8	6
KRUTROS*	1	4	3	2	7	5	8	6

U tabeli 131 prikazani su rangovi za svaku grupu u svakoj varijabli.

Zvezdicom (*) su obilježene one varijable kod kojih manji rezultat predstavlja bolju vrijednost, u ovom slučaju – manja vrednost = bolji rang.

Rangiranje prema postignutim rezultatima:

- G_1 u biomotoričkim sposobnostima su postigli najbolje rezultate od ostalih grupa u 7 varijabli, dok u specifično-biomotoričkim sposobnostima u 3 varijable;
- G_2 u biomotoričkim sposobnostima su postigli najbolje rezultate od ostalih grupa u 4 varijable, dok u specifično-biomotoričkim sposobnostima u 1 varijabli – (PRSKŠ9M u kojoj imaju isto postignuće sa grupom G_1);
- G_3 u biomotoričkim sposobnostima su postigli najbolje rezultate od ostalih grupa u 7 varijabli, dok u specifično-biomotoričkim sposobnostima u 2 varijable;
- G_4 u biomotoričkim sposobnostima su postigli najbolje rezultate od ostalih grupa u 2 varijable;
- G_5 u biomotoričkim sposobnostima su postigli najbolje rezultate od ostalih grupa u 1 varijabli (ISKPAL);
- G_6, G_7 i G_8 u ma kojoj biomotoričkoj ili specifično-biomotoričkoj sposobnosti nijesu postigli najbolji rezultat.

7. ZAKLJUČAK

Ovim istraživanjem je obuhvaćena crnogorska omladina, muškog pola, uzrasta 14 godina \pm 6 mjeseci i 15 godina \pm 6 mjeseci, kao i njihove opšte biomotoričke i specifično-biomotoričke sposobnosti. Ukupan uzorak se sastojao od 500 ispitanika koji su podijeljeni u osam subuzoraka:

- I grupa (25) ispitanika – rukometaši kontinentalne regije, 14 godina \pm 6 mjeseci koji su sistematski uključeni u trenažni proces;
- II grupa (25) ispitanika – rukometaši kontinentalne regije, 15 godina \pm 6 mjeseci koji su sistematski uključeni u trenažni proces;
- III grupa (25) ispitanika – rukometaši mediteranske regije, 14 godina \pm 6 mjeseci koji su sistematski uključeni u trenažni proces;
- IV grupa (25) ispitanika - rukometaši mediteranske regije, 15 godina \pm 6 mjeseci koji su sistematski uključeni u trenažni proces;
- V grupa (100) ispitanika – nesportisti kontinentalne regije, 14 godina \pm 6 mjeseci koji nijesu organizovano uključeni u rukometni sport;
- VI grupa (100) ispitanika – nesportisti kontinentalne regije, 15 godina \pm 6 mjeseci koji nijesu organizovano uključeni u rukometni sport;
- VII grupa ispitanika – nesportisti mediteranske regije, 14 godina \pm 6 mjeseci koji nijesu organizovano uključeni u rukometni sport;
- VIII grupa ispitanika – nesportisti mediteranske regije, 15 godina \pm 6 mjeseci koji nijesu organizovano uključeni u rukometni sport.

Osnovni cilj istraživanja je utvrđivanje statistički značajne razlike u opštem i specifičnom biomotoričkom prostoru crnogorske omladine kadetskog uzrasta, između rukometaša koji su aktivno uključeni u trenažni proces i školske omladine koja nije aktivno uključena u rukometni trening.

U biomotoričkom prostoru primijenjena je dvadeset jedna (21) varijabla, koje hipotetski pokrivaju područje: segmentarne brzine, fleksibilnosti, eksplozivne snage nogu, eksplozivne snage ruku i ramenog pojasa, repetitivne snage, koordinacije i ravnoteže. U prostoru specifično-biomotoričkih sposobnosti primijenjeno je pet (5) varijabli koje hipotetski pokrivaju područje: preciznost šutiranja, sposobnost baratanja s loptom, brzina trčanja u slalomu, brzina vođenja lopte i brzina kretanja bez lopte.

Hipotetski prostor je predstavljen u afirmativnom obliku. Na osnovu dobijenih rezultata, postavljena generalna hipoteza **H_g** – postoje statistički značajne razlike u biomotoričkom prostoru crnogorske omladine kadetskog uzrasta, između rukometaša koji su aktivno uključeni u trenažni proces i školske omladine koja nije uključena u rukometni trening, se djelimično prihvata.

Na osnovu izračunatih podataka koji spadaju u deskriptivnu statistiku, primijenjene su statističke procedure u manifestnom prostoru: korelaciona analiza (Pearson-ovi koeficijent korelacije) radi utvrđivanje povezanosti bazičnih motoričkih i specifično-motoričkih sposobnosti za svaki subuzorak posebno. Metode koje spadaju u komparativnu statistiku primijenjene su u manifestnom prostoru: t-testovi aritmetičkih sredina između malih i velikih nezavisnih uzorka, analiza varijanse (ANOVA), multivarijantna analiza varijanse (MANOVA) i LSD Post Hoc test (Last Significant Difference) za utvrđivanje značajnosti razlika između aritmetičkih sredina između tretiranih subuzorka ispitanika u svim kombinacijama.

U latentnom prostoru primijenjena je diskriminativna korelaciona analiza (DISKRA) da bi se utvrdilo koje varijable doprinose do značajnih razlika između grupa u opštim biomotoričkim sposobnostima i specifično-biomotoričkim sposobnostima.

Na osnovu realizovanog istraživanja, možemo zaključiti sljedeće:

1. Na multivarijantnom nivou u opštim biomotoričkim sposobnostima između rukometaša 14 godina kontinentalne i mediteranske regije možemo zaključiti da utvrđena statistički značajna razlika ide u prilog grupe rukometaša kontinentalne regije.
2. Na multivarijantnom nivou u opštim biomotoričkim sposobnostima između rukometaša 15 godina kontinentalne i mediteranske regije možemo zaključiti da utvrđena statistički značajna razlika ide u prilog grupe rukometaša mediteranske regije.
3. Na multivarijantnom nivou u specifično-biomotoričkim sposobnostima između rukometaša 14 godina kontinentalne i mediteranske regije možemo zaključiti da utvrđena statistički značajna razlika ide u prilog grupe rukometaša kontinentalne regije.
4. Na multivarijantnom nivou u specifično-biomotoričkim sposobnostima između rukometaša 15 godina kontinentalne i mediteranske regije možemo zaključiti da utvrđena statistički značajna razlika ide u prilog grupe rukometaša mediteranske regije.

5. Na multivarijantnom nivou u opštim biomotoričkim sposobnostima između nesportista 14 godina kontinentalne i mediteranske regije možemo zaključiti da utvrđena statistički značajna razlika ide u prilog grupe nesportisti kontinentalne regije.
6. Na multivarijantnom nivou u opštim biomotoričkim sposobnostima između nesportista 15 godina kontinentalne i mediteranske regije možemo zaključiti da utvrđena statistički značajna razlika ide u prilog grupe nesportisti kontinentalne regije.
7. Na multivarijantnom nivou u specifično-biomotoričkim sposobnostima između nesportista 14 godina kontinentalne i mediteranske regije možemo zaključiti da utvrđena statistički značajna razlika ide u prilog grupe nesportisti kontinentalne regije.
8. Na multivarijantnom nivou u specifično-biomotoričkim sposobnostima između nesportista 15 godina kontinentalne i mediteranske regije možemo zaključiti da utvrđena statistički značajna razlika ide u prilog grupe nesportisti mediteranske regije.
9. Na multivarijantnom nivou u opštim biomotoričkim sposobnostima između rukometaša 14 i 15 godina kontinentalne regije možemo zaključiti da utvrđena statistički značajna razlika ide u prilog grupe rukometaša 14 godina kontinentalne regije.
10. Na multivarijantnom nivou u opštim biomotoričkim sposobnostima između rukometaša 14 i 15 godina mediteranske regije možemo zaključiti da utvrđena statistički značajna razlika ide u prilog grupe rukometaša 15 godina mediteranske regije.
11. Na multivarijantnom nivou u opštim biomotoričkim sposobnostima između nesportista 14 i 15 godina kontinentalne regije možemo zaključiti da utvrđena statistički značajna razlika ide u prilog grupe nesportista 15 godina kontinentalne regije.
12. Na multivarijantnom nivou u opštim biomotoričkim sposobnostima između nesportista 14 i 15 godina mediteranske regije možemo zaključiti da utvrđena statistički značajna razlika ide u prilog grupe nesportista 15 godina.

13. Na multivarijantnom nivou u specifično-biomotoričkim sposobnostima između rukometaša 14 i 15 godina kontinentalne regije možemo zaključiti da utvrđena statistički značajna razlika ide u prilog grupe rukometaša 14 godina.
14. Na multivarijantnom nivou u specifično-biomotoričkim sposobnostima između rukometaša 14 i 15 godina mediteranske regije možemo zaključiti da utvrđena statistički značajna razlika ide u prilog grupe rukometaša 14 godina.
15. Na multivarijantnom nivou u specifično-biomotoričkim sposobnostima između nesportista 14 i 15 godina kontinentalne regije možemo zaključiti da utvrđena statistički značajna razlika ide u prilog grupe nesportista 15 godina.
16. Na multivarijantnom nivou u specifično-biomotoričkim sposobnostima između nesportista 14 i 15 godina mediteranske regije možemo zaključiti da utvrđena statistički značajna razlika ide u prilog grupe nesportista 15 godina.
17. Na multivarijantnom nivou u opštim biomotoričkim sposobnostima između rukometaša i nesportista 14 i 15 godina kontinentalne regije (grupe 1, 2, 5 i 6) možemo zaključiti da je grupa G_1 postigla najbolje rezultate, dok je redosljed grupa prema postignutim rezultatima sljedeći: G_2, G_5 i G_6.
18. Na multivarijantnom nivou u specifično-biomotoričkim sposobnostima između rukometaša i nesportista 14 i 15 godina kontinentalne regije (grupe 3, 4, 7 i 8) možemo zaključiti da je grupa G_1 postigla najbolje rezultate, dok je redosljed grupa prema postignutim rezultatima sljedeći: G_2, G_6 i G_5.
19. Na multivarijantnom nivou, u opštim biomotoričkim sposobnostima između rukometaša i nesportista 14 i 15 godina mediteranske regije (grupe 3, 4, 7 i 8) možemo zaključiti da je grupa G_3 postigla najbolje rezultate, dok je redosljed grupa prema postignutim rezultatima sljedeći: G_4, G_8 i G_7.

20. Na multivarijantnom nivou u specifično-biomotoričkim sposobnostima između rukometaša i nesportista 14 i 15 godina mediteranske regije (grupe 3, 4, 7 i 8) možemo zaključiti da je grupa G_3 postigla najbolje rezultate, dok je redosljed grupa prema postignitim rezultatima sljedeći: G_4, G_8 i G_7.
21. Na multivarijantnom nivou u opštim biomotoričkim sposobnostima između rukometaša 14 i 15 godina kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3 i 4) možemo zaključiti da je grupa G_1 postigla najbolje rezultate, dok je redosljed grupa prema postignutim rezultatima sljedeći: G_2, G_4 i G_3.
22. Na multivarijantnom nivou u specifično-biomotoričkim sposobnostima između rukometaša 14 i 15 godina kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3 i 4) možemo zaključiti da je grupa G_1 postigla najbolje rezultate, dok je redosljed grupa prema postignitim rezultatima sljedeći: G_3, G_4 i G_2.
23. Na multivarijantnom nivou u biomotoričkim sposobnostima između nesportista 14 i 15 godina kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5, 6, 7 i 8) možemo zaključiti da je grupa G_5 postigla najbolje rezultate, dok je redosljed grupa prema postignitim rezultatima sljedeći: G_6, G_8 i G_7.
24. Na multivarijantnom nivou u specifično-biomotoričkim sposobnostima između nesportista 14 i 15 godina kontinentalne i mediteranske regije (grupe 5, 6, 7 i 8) možemo zaključiti da je grupa G_5 postigla najbolje rezultate, dok je redosljed grupa prema postignitim rezultatima sljedeći: G_6, G_8 i G_7.
25. Na multivarijantnom nivou u biomotoričkim sposobnostima između rukometaša i nesportista 14 i 15 godina kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8) možemo zaključiti da je grupa G_1 postigla najbolje rezultate, dok je redosljed grupa prema postignitim rezultatima sljedeći: G_2, G_4, G_3, G_5, G_6, G_8 i G_7.
26. Na multivarijantnom nivou u specifično-biomotoričkim sposobnostima između rukometaša i nesportista 14 i 15 godina kontinentalne i mediteranske regije (grupe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8) redosljed grupa je sljedeći: G_2, G_4, G_3, G_5, G_6, G_8 i G_7.

U latentnom biomotoričkom i specifično-biomotoričkom prostoru, primjenom diskriminativne analize, rezultati se u potpunosti poklapaju sa multivarijantnom analizom varijanse.

8. LITERATURA

1. Bala, G. (2008). *Uspješno pisanje u kineziologiji*. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
2. Bala, G. (2008). *Logičke osnove metoda za analizu podataka iz istraživanja u fizičkoj kulturi*. Novi Sad: Samostalno autorsko izdanje.
3. Bala, G. (2010). *Metodologija kineziometrijskih istraživanja sa posebnim osvrtom na motorička merenja*. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
4. Bala, G., Stojanović, M. V. i Stojanović, M. (2007). *Mjerenje i definisanje motoričkih sposobnosti dece*. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
5. Bjelica, D. (2003). *Uticaj fudbalskog treninga na biomotorički status kadeta Crne Gore*. Doktorska disertacija, Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu.
6. Bjelica, D. (2004). *Uticaj sportskog treninga na antropomotoričke sposobnosti*. Podgorica: Crnogorska sportska akademija.
7. Bjelica, D. (2005). *Sportski trening i njegov uticaj na antropomotoričke sposobnosti fudbalera četrnaestogodišnjaka mediteranske regije u Crnoj Gori*. Podgorica: Crnogorska sportska akademija.
8. Bjelica, D. (2006). *Sportski trening*. Podgorica: Crnogorska sportska akademija.
9. Bjelica, D. (2007). *Teorijske osnove tjelesnog i zdravstvenog obrazovanja*. Podgorica: Crnogorska sportska akademija.
10. Bjelica, D. i Petković, J. (2009). *Teorija fizičkog vaspitanja i osnove školskog sporta*. Podgorica: Univerzitet Crne Gore.
11. Bjelica, D. i Fratrić, F. (2011). *Sportski trening – teorija, metodika i dijagnostika*. Nikšić: Fakultet za sport i fizičko vaspitanje.
12. Bjelica, D., Georgiev, G. & Muratović, A. (2012). Basic motor abilities of young handball players from Montenegro. *Sport Science*, 5(1), 71–76.
13. Bojić, I., Petković, D., & Kocić, M. (2010). Influence of different training programmes on basic coordination of female handball players. *Acta Kinesiologica*, (4), 71–74.
14. Brown, E.L., Ferrigno, A.V., & Santana, C.J. (2004). *Brzina, agilnost eksplozivnost*. Zagreb: GOPAL.

15. Burić, D., Ivanović, R. i Mitrović, L. (2007). *Klima Podgorice*. Podgorica: Hidrometeorološki zavod Crne Gore.
16. Chelly, M., S., Hermassi, S., Aouadi, R., Khalifa, R., Van den Tillaar, R., Chamari, K., Shephard, R.J. (2011). Match Analysis Of Elite Adolescent Team Handball Players. *Journal Of Strength And Conditioning Research*. 25(9): 2410–2417.
17. Čavala, M. i Rogulj, N. (2004). *Razlike u motoričkim sposobnostima s obzirom na spol i situacijsku uspješnost kod mladih dobnih skupina u rukometu*. Školski vjesnik, (3–4), 207–213.
18. Čolakhodžić, E. (2008). *Transformacioni procesi morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti nogometaša uzrasta 12–15 godina*. Magistarski rad, Sarajevo: Fakultet sporta i tjelesnog odgoja.
19. Čupić, N., Rogulj, N., Srhoj, V. i Čavala M. (2008). *Razlike u bazičnim motoričkim sposobnostima između situacijsko-motorički efikasnih i neefikasnih rukometaša kadeta*. Zbornik radova, 17. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, 112–118.
20. Dane, S., & Erzurumluoglu, A. (2003). *Sex and Handedness Differences in Eye-hand Visual Reaction Times in Handball Players*. International Journal of Neuroscience, 113 (7), 923–929.
21. Delija, K. (1975). *Prediktivna vrijednost testova eksplozivne snage u rukometu kod žena*. Diplomski rad, Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
22. Delija, K. (1981). *Specifičnosti nekih manifestnih i latentnih motoričkih dimenzija omladinaca rukometaša*. Magistarski rad, Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
23. Delija, K., Šimenc, Z. i Vuleta, D. (1995). *Razlike u nekim opštim i situacijskim testovima motoričkih sposobnosti rukometaša i nerukometaša*. Kineziologija, 27 (1), 57–61.
24. Demir, M. i Stanković, A. (2007). *Kanonički odnos morfoloških dimenzija i situacijsko-motoričkih sposobnosti mladih rukometaša*. Acta Kinesiologica, (1), 54–58.
25. Đug, M. (2005). *Efikasnost različitih metoda za usavršavanje skočnosti kod rukometaša*. Magistarski rad, Tuzla: Fakultet za tjelesni odgoj i sport.
26. Đukić, M. (2010). *Rukomet I*. Novi Sad: UŽRK Vojvodina.
27. Đukić, M., Kovač, J. i Kovač, M. (1997). *Doprinos pojedinih varijabli u definisanju bazičnih i specifičnih motoričkih sposobnosti rukometašica*. Praktikum treniniga rukometnog kampa „Rastimo”, Novi Sad. 211–216.
28. Elias, J. (1995). *The relationships between throwing velocity and motor ability parameters of the high-performance handball players*. In ISBS – Conference Pro-

- ceedings Archive, 13 International Symposium on Biomechanics in Sports (38–44).
29. Findak, V. (2001). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb: Školska knjiga.
 30. Foran, B. (2010). *Vrhunski kondicioni trening*. Beograd: Data Status.
 31. Fratrić, F. (2006). *Teorija i metodika sportskog treninga*. Novi Sad: Pokrajinski zavod za sport.
 32. Fulgozi, K. (1994). *Rukomet – fizička priprema*. Beograd: Sportski savez.
 33. Gabrijelić, M. (1969). *Metode za selekciju i orijentaciju kandidata za dječije i omladinske sportske škole*. Zagreb: Visoka škola za fizičku kulturu.
 34. Gabrijelić, M. (1977). *Manifestne i latentne dimenzije vrhunskih sportaša nekih momčadskih sportskih igara u motoričkom kongnitivnom prostoru*. Doktorska disertacija, Zagreb: FFK.
 35. Gajić, M. (1985). *Osnovi motorike čoveka*. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
 36. Gajić, V. i Gajić, M. (1973). *Rukomet – sto treninga*, Beograd: NIP Partizan.
 37. Gec, I. i Kazazović, B. (2000). *Metodika rukometa u radu sa mladima*. Sarajevo: Rukometni savez BiH.
 38. Gredelj, M., Metikoš, D., Hošek, A. i Momirović, K. (1975). *Model hijerarhijske strukture motoričkih sposobnosti*. Kineziologija, 5 (1–2), 7–82.
 39. Hošek-Momirović, A. (1981). *Povezanost morfoloških taksona sa manifestnim i latentnim dimenzijama*. Kineziologija, 11 (4), 5–108.
 40. Idrizović, Đ. i Idrizović, K. (2001). *Osnovi antropomotorike*. Podgorica: Univerzitet Crne Gore.
 41. Jankelić, J. (1964). *Vježbe snage za rukometaše*. Sarajevo: Republički zavod za fizičku kulturu.
 42. Jovović, V. (2003). *Biomehanika sportske lokomocije*. Nikšić: Filozofski fakultet.
 43. Kapidžić, A. (2005). *Uticaj motoričke spremnosti i funkcionalnih sposobnosti na rezultate testova u nogometu*. Magistarski rad, Tuzla: Fakultet za tjelesni odgoj i sport.
 44. Karišik, S. i Goranović, S. (2010). *Motoričke sposobnosti rukometaša kao pokazatelj uspješnog kretanja u odbrani*. Sport i zdravlje V, 103–108.
 8. Katić, R., Čavala, M., & Srhoj, V. (2007). *Biomotor Structures in Elite Female Handball Players*. Collegium Antropologicum 31 (3), 795–801.
 45. Kazazović, B. i Mekić, M. (2002). *Metodologija istraživačkog rada*. Sarajevo: Fakultet za sport i tjelesni odgoj.

46. Kezunović, M., Durutović, I. i Medan, S. (2010). *Osnovi fiziologije i fiziologija sporta*. Podgorica: Odbojkaški savez Crne Gore.
47. Klajn, I., Šipka, M. (2008). *Veliki rečnik stranih reči i izraza*. Novi Sad: Prometej.
48. Korbar, S. (1996). *Rukometni praktikum za trenere*. Zagreb: Gopal.
49. Kovač, M. (1992). *Specifične motoričke sposobnosti i morfološke karakteristike rukometašica u zavisnosti od nivoa takmičenja i igračkog mjesta*. Doktorska disertacija, Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
50. Kukolj, M. i Ropret, R. (1996). *Opšta antropomotorika*. Beograd: FFK.
51. Kurelić, N., Momirović, K., Stojanović, M., Šturm, J., Radojević, Đ. i Viskić-Štalec, N. (1975). *Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine*. Beograd: Institut za naučna istraživanja Fakulteta za fizičko vaspitanje Univerziteta u Beogradu.
52. Lakota, R. (2006). *Efekti programiranog rada na transformaciju bazično-motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti rukometaša*. Magistarska teza, Sarajevo: Fakultet sporta i tjelesnog odgoja.
53. Lakota, R. (2009). *Uticaj programiranog vježbanja na transformaciju bazično-motoričkih, situaciono-motoričkih i funkcionalnih sposobnosti kadeta rukometaša*. Doktorska disertacija, Tuzla: Fakultet za tjelesni odgoj i sport.
54. Lakota, R., Talović, M., Jelesković, E., & Bonacin, D. (2008). *The effects of the programmed training on the transformation of the qualitative level in the situational-motor skills with handball players aged 11–14*. Sport science, (1), 60–64.
55. Lekić, D. (2001). *Sportska medicina sa osnovama razvojne antropologije*. Beograd: Sportska akademija.
56. Lidor, R., Argov, E., & Daniel, S. (1998). *An Exploratory Study of Perceptual-Motor Abilities of Women: Novice and Skilled Players of Team Handball*. Perceptual and Motor Skills, 86 (1), 279–288.
57. 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.
58. Malacko, J. (2002). *Osnove sportskog treninga*. Beograd: Sportska akademija.
59. Malacko, J. i Rađo, I. (2004). *Tehnologija sporta i sportskog treninga*. Sarajevo: Fakultet za sport i tjelesni odgoj.
60. Marušić, R. (2007). *Rukomet – korak po korak*. Nikšić: Filozofski fakultet.

61. Matković, B. i Ružić, L. (2009). *Fiziologija sporta i vježbanja*. Zagreb: Kineziološki fakultet.
62. Metikoš, D. & Hošek, A. (1972). *Faktorska struktura nekih testova koordinacije*. Kineziologija, 2 (1), 43–50.
63. Metikoš, D., Prot, F., Horvat, V., Kuleš, B. i Hofman, E. (1982). *Bazične motoričke sposobnosti ispitanika natprosječnog motoričkog statusa*. Kineziologija, 14 (5), 21–62.
64. Metikoš, D., Prot, F., Hofman, E., Pintar, Ž. i Oreb, G. (1989). *Mjerenje bazičnih motoričkih sposobnostih dimenzija sportaša*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
65. Mikić, B. (1991). *Transformacija antropoloških dimenzija kod studenata i studentkinja univerziteta u Tuzli pod uticajem redovne nastave fizičkog vaspitanja*. Doktorska disertacija, Novi Sad: Fakultet za fizičku kulturu.
66. Mikić, B. (1999). *Testiranje i mjerenje u sportu*. Tuzla: Filozofski fakultet.
67. Mikić, B. (2000). *Testiranje i mjerenje u rukometu*, Tuzla: Filozofski fakultet.
68. Mikić, B. (2002). *Psihomotorika*. Tuzla: Fakultet za fizičku kulturu.
69. Milanović, D., Vuleta, D. i Tomašević, S. (2013). *Razlike rukometašica kadetske i seniorske dobi u pokazateljima kondicijske pripremljenosti*. Sport Mont, 34, 35, 36/X, 441–446.
70. Milanović, D., Vuleta, D. i Šimenc, Z. (1997). *Dijagnostika i analiza kondicijske pripremljenosti rukometaša i rukometašica*. U Zborniku radova sa „Međunarodnog 6. Zagrebačkog sajma sporta” (116–125), Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
71. Milanović, D. (2009). *Teorija i metodika treninga*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
72. Milanović, D., Valentić, S. i Zvonarek, N. (1988). *Kontrola treniranosti jedne ekipe vrhunskih rukometašica u dijelu godišnjeg ciklusa treninga*. Kineziologija, 20 (2), 135–142.
73. Momirović, K., Štalec, J. i Wolf, B. (1975). *Pouzdanost nekih kompozitnih testova primarnih motoričkih sposobnosti*. Kineziologija, 5 (1–2), 169–192.
74. Momirović, K., Viskić, N., Horga, S., Bujanović, R., Wolf, B. i Mejovšek, M. (1970). *Faktorska struktura nekih testova motorike*. Zagreb: Republički zavod za zapošljavanje radnika.

75. Momirović, K., Medved, R., Horvat, V. i Pavišić-Medved, V. (1978). *Neke antropometrijske karakteristike vrhunskih sportista*, Fizička kultura, 32 (4), 284–289.
76. Muratović, A. (2011). *Razlike u nivou motoričkih sposobnosti i pokazatelja situacione efikasnosti rukometaša kontinentalne i mediteranske regije*. Magistarski rad, Nikšić: Fakultet za sport i fizičko vaspitanje.
77. Muratović, A., Bjelica, D. i Georgiev, G. (2011). *Kvantitativne i kvalitativne razlike u situaciono-motoričkoj efikasnosti mladih rukometaša iz Crne Gore*. *Sport Science*, 4(2), 70–73.
78. Muratović, A. i Georgiev, G. (2012). *Osnovne motoričke sposobnosti i situaciona motorička efikasnost kod mladih rukometaša iz Crne Gore-kvantitativni pristup*. *Sport Mont*, 34, 35, 36/X, 493–498.
79. Muratović, A., Georgiev, G. & Petković, J. (2012). *Qualitative differences between young handball players concerning basic motor abilities and situational motor efficiency*. In Proceedings Book of the XVI International Scientific Congress „Olimpic Sports and Sport for All” & VI International Scientific Congress „Sport, Stress, Adaptation” (378–381), Sofia: National Sports Academy „Vassil Levski”.
80. Mujezinović, M. (2008). *Efekti programiranog rada na poboljšanje bazične i situacione motoričke sposobnosti u rukometu*. Magistarska teza, Sarajevo: Fakultet za sport i tjelesni odgoj.
81. Nićin, Đ. (2000). *Antropomotorika*. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
82. Ogi, A. (2003). *The value of sport for development and peace*. In: Puhak, S. and K. Kristić (Eds.) „Making sport attractive for all”, Proceedings book of 16th European Sport Conference, Dubrovnik, 3–13.
83. Opavsky, P. (1975). *Interrelacije biomotoričkih dimenzija i mišićnih naprezanja*. *Fizička kultura*, (4), 125–129.
84. Oxyzoglou, N., Hatzimanouil, D., Kanioglou, A., & Papadopoulou, Z. (june, 2008). *Profil of Elite Handball Athletes by Playing Position*. Physical Training. Sa Web sajta: http://ejmas.com/pt/2008pt/ptart_hatzimanouil_0806.html
85. Pavlin, K., Šimenc, Z. i Delija, K. (1982). *Analiza pouzdanosti i faktorske valjanosti situaciono-motoričkih testova u rukometu*. *Kineziologija*, 14 (5), 177–186.
86. Perić, D. (1994). *Operacionalizacija istraživanja u fizičkoj kulturi*. Beograd: Autor-sko izdanje.
87. Perić, D. (2006). *Metodologija naučnih istraživanja*. Beograd: DTA TRADE.

88. Petz, B. (1974). *Osnovne statističke metode*. Zagreb: Izdavački zavod jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti.
89. Pojskić, H., & Muratović, M. (2008). *The partial quantitative changes of handball specific motor abilities produced by week fitness program*. Sport Scientific & Practical Aspects, 5 (1–2), 19–24.
90. Popović, S., Bjelica, D., Petković, J., & Muratović, A. (2012). *Comparative Study of Anthropometric Measurement and Body Composition between Elite Soccer and Handball Players*. In Proceedings Book of the 4th International Scientific Conference „Contemporary Kinesiology” (102–108), Split: Faculty of Kinesiology, University of Split.
91. Prahović, M. i Protić, J. (2007). *Razlike u antropološkim obilježjima između četrnastogodišnjih nogometaša, košarkaša, rukometaša i onih koji se ne bave sportom*. U Zborniku radova sa 16. Ljetnja škola kineziologa Republike Hrvatske (470–476), Poreč: Hrvatski kineziološki savez.
92. Ražanica, F. (2004). *Povezanost motoričkih sposobnosti i konativnih regulativnih mehanizama sa uspjehom u sportskim igrama kod učenika srednjih škola*. Magistarski rad. Sarajevo: FASTO.
93. 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.
94. Rogulj, N., Foretić, N., Srhoj, V., Čavala, M. i Papić, V. (2007). *Uticaj nekih motoričkih sposobnosti na brzinu lopte kod udarca u rukometu*. Acta Kinesiologica, (1), 71–75.
95. Rogulj, N., Srhoj, V. i Banović, I. (2001). *Uticaj motoričkih sposobnosti na uspješnost u situacijsko-motoričkim testovima u rukometu*. Školski vjesnik, 50 (1), 41–46.
96. Rogulj, N., Srhoj, V., Nazor, M., Srhoj, Lj., & Čavala, M. (2005). *Some Anthropologic Characteristics of Elite Female Handball Players at Different Playing Positions*. Collegium Antropologicum, 29 (2), 705–709.
97. Sánchez, A. D., Saavedra, J. M., Feu, S., Domínguez, A. M., Cruz, E., García, A., & Escalante, Y. (2007). *Valoración de la condición física general de las selecciones extremeñas de balonmano en categorías de formación*. In Web site: e-balonmano.com: Revista Digital Deportiva, 3 (1), 9–20.
98. Skender, N., Pistotnik, B., Čolakhodžić, E. (2010). *Osnove kretanja u sportu*. Bihać: Pedagoški fakultet.

99. Srhoj, V. i Rogulj, N. (2001). *Uticaj programiranog trenažnog procesa u pripremnom razdoblju na motoričku efikasnost vrhunskih rukometaša*. Ljetna škola pedagoga fizičke kulture, (10), 80–82.
100. Srhoj, V., Rogulj, N. i Čavala, M. (2006). *Bazične motoričke sposobnosti hrvatskih vrhunskih rukometašica s obzirom na igračku poziciju*. Ljetna škola kineziologa, (15), 241–243.
101. Srhoj, V., Rogulj, N., Zagorac, N., & Katić, R. (2006). *A New Model of Selection in Women's Handball*. Collegium Antropologicum, 30 (3), 601–605.
102. Šašić, M. (2001). *Razvijanje fizičkih sposobnosti*. Novi Sad: MBM-plas.
103. Šibila, M. (2004). *Rokomet*. Ljubljana: Fakultet za šport.
104. Šoš, H. i Rađo, I. (1998). *Mjerenje u kineziologiji*. Sarajevo: FFK.
105. Šturm, J., Horga, S. i Momirović, K. (1975). *Kanoničke relacije između sposobnosti koje zavise od energetske regulacije i sposobnosti koje zavise od regulacije kretanja*. Kineziologija, 5 (1–2), 123–155.
106. Van Den Tillar, R., & Ettema, G. (2004). *A force-velocity relationship and coordination*. Journal of Sports Science and Medicine, (3), 211–219.
107. Viskić-Štalec, N. (1974). *Relacije dimenzija regulacije kretanja s morfološkim i nekim dimenzijama energetske regulacije*. Magistarski rad, Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
108. Volkov, M. (1978). *Oporavak u sportu*. Beograd: NIP Partizan.
109. Vujović, D. (1999). *Model motoričkih i morfoloških karakteristika rukometaša u zavisnosti od nivoa takmičenja*. Magistarski rad, Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
110. Vujović, D. (2005). *Biotipska determinisanost modela mladih rukometaša*. Doktorska disertacija, Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
111. Vujović, D., Jovanovski-Dašić, M. i Muratović, A. (2011). *Sportske povrede u rukometu u odnosu na igraču poziciju u timu*. U Zborniku radova sa 4. međunarodnog simpozijuma „Sport i zdravlje” (249–253). Tuzla: Fakultet za tjelesni odgoj i sport.
112. Vujović, D. i Muratović, A. (2012). *Razlike u specifično motoričkim sposobnostima rukometaša u odnosu na nivo takmičenja*. U Zborniku radova sa 5. međunarodnog simpozijuma „Sport i zdravlje” (43–46). Tuzla: Fakultet za tjelesni odgoj i sport.
113. Vuleta, D., Milanović, D. i Nikolić, A. (2012). *Razlike između rukometaša kadeta i mlađih kadeta u pokazateljima specifičnih motoričkih sposobnosti*. Sport Mont, 34, 35, 36/X, 34–37.

114. Vuleta, D. (1998). *Razlike između tehničko-taktičkih elemenata rukometa i varijabli o kojima zavisi uspjeh u rukometu*. Hrvatski športsko-medicinski vjesnik, (13), 44–53.
115. Vuleta, D. (1999). *Uticaj nekih bazičnih motoričkih sposobnosti na baratanje loptom kod rukometaša kadeta*. Školski sport: U Zborniku radova IV. Konferencije o sportu Zajednice Alpe-Jadran, Rovinj (354–358). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
116. Vuleta, D., Milanović, D. i Jukić, I. (1999). *Dijagnostika motoričkih sposobnosti kao kriterij za selekciju vrhunskih rukometaša*. „Kineziologija za 21 stoljeće”, zbornik radova 2. međunarodne znanstvene konferencije (310–312).
117. Vuleta, D., Buvač, N. i Gričar, T. (2000). *Uticaj programiranog rukometnog treninga na promjene u nekim varijablama bazičnih i specifičnih motoričkih sposobnosti*. Zbornik radova, 9. Ljetna škola pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske (93–95).
118. Vuleta, D., Jukić, I. & Sertić, H. (2002). *Changes of anthropological attributes in senior male handball players induced by training*. „Kinesiology-New Perspectives”: Proceedings Book of 3rd International Scientific Conference (383–385).
119. Vuleta, D., Milanović, D. i Gruić, I. (2003). *Kondicijska priprema rukometaša*. Zagreb: Zagrebački velesajam.
120. Vuleta, D., Prelčec, D., & Gruić, I. (2004). *Usporedba dvije skupine rukometaša različite kvalitete u pokazateljima kondicijske pripremljenosti*. U Zborniku radova 13. Ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Rovinj (str. 206–211). Zagreb: Hrvatski savez kineziologa.
121. Vuleta, D., Milanović, D. i Sertić, H. (1999). *Latentna struktura prostornih, faznih, pozicijskih i kretnih obilježja rukometne igre*. Kineziologija, 31 (2), 37–55.
122. Vuleta, D., Šimenc, Z. i Hrupec, N. (2001). *Uticaj posebno programiranog treninga na promjene nekih motoričkih sposobnosti rukometašica-kadetkinja*. Ljetna škola pedagoga fizičke kulture, (10), 93–95.
123. Vuleta, D. (2004). *Rukomet, znanstvena istraživanja*. Zagreb: Kineziološki fakultet.
124. Vuleta, D., Sporiš, G., Talović, M., & Jelesković, E. (2010). *Reliability and Factorial Validity of Power Tests for Handball Players*. Sport Science, (3), 42–46.
125. Wagner, H., Buchecker, M., Duvillard, S., & Müller, E. (2010). *Kinematic description of elite vs. low level players in team-handball jump throw*. Journal of Sports Science and Medicine, (9), 15–23.

126. Wagner, H., Pfusterschmied, J., Duvillard, S., & Müller, E. (2011). *Performance and kinematics of various throwing techniques in team-handball*. Journal of Sports Science and Medicine, (10), 73–80.
127. Zaciorski, M. (1975). *Fizička svojstva sportiste*. Beograd: NIP Partizan.
128. Zapartidis, I., Vareltzis, I., Gouvali, M., & Kororos, P. (2009). *Physical Fitness and Anthropometric Characteristics in Different Levels of Young Team Handball Players*. The Open Sports Sciences Journal, (2), 22–28.

PRILOZI

Tabela 132. LSD Post Hoc - testovi

Dependent Variable	(I) GRUPA	(J) GRUPA	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
TAPRUK	1	2	4,68000(*)	1,03351	,000
		3	2,84000(*)	1,03351	,006
		4	4,80000(*)	1,03351	,000
		5	4,79000(*)	,81706	,000
		6	5,64000(*)	,81706	,000
		7	6,84000(*)	,81706	,000
		8	5,75000(*)	,81706	,000
	2	1	-4,68000(*)	1,03351	,000
		3	-1,84000	1,03351	,076
		4	,12000	1,03351	,908
		5	,11000	,81706	,893
		6	,96000	,81706	,241
		7	2,16000(*)	,81706	,008
		8	1,07000	,81706	,191
	3	1	-2,84000(*)	1,03351	,006
		2	1,84000	1,03351	,076
		4	1,96000	1,03351	,058
		5	1,95000(*)	,81706	,017
		6	2,80000(*)	,81706	,001
		7	4,00000(*)	,81706	,000
		8	2,91000(*)	,81706	,000
	4	1	-4,80000(*)	1,03351	,000
		2	-,12000	1,03351	,908
		3	-1,96000	1,03351	,058

		5	-,01000	,81706	,990
		6	,84000	,81706	,304
		7	2,04000(*)	,81706	,013
		8	,95000	,81706	,246
	5	1	-4,79000(*)	,81706	,000
		2	-,11000	,81706	,893
		3	-1,95000(*)	,81706	,017
		4	,01000	,81706	,990
		6	,85000	,51675	,101
		7	2,05000(*)	,51675	,000
		8	,96000	,51675	,064
	6	1	-5,64000(*)	,81706	,000
		2	-,96000	,81706	,241
		3	-2,80000(*)	,81706	,001
		4	-,84000	,81706	,304
		5	-,85000	,51675	,101
		7	1,20000(*)	,51675	,021
		8	,11000	,51675	,832
	7	1	-6,84000(*)	,81706	,000
		2	-2,16000(*)	,81706	,008
		3	-4,00000(*)	,81706	,000
		4	-2,04000(*)	,81706	,013
		5	-2,05000(*)	,51675	,000
		6	-1,20000(*)	,51675	,021
		8	-1,09000(*)	,51675	,035
	8	1	-5,75000(*)	,81706	,000
		2	-1,07000	,81706	,191
		3	-2,91000(*)	,81706	,000
		4	-,95000	,81706	,246
		5	-,96000	,51675	,064
		6	-,11000	,51675	,832

		7	1,09000(*)	,51675	,035
TAPNOG	1	2	-,52000	,85677	,544
		3	1,28000	,85677	,136
		4	-2,24000(*)	,85677	,009
		5	,76000	,67734	,262
		6	,15000	,67734	,825
		7	,44000	,67734	,516
		8	,83000	,67734	,221
	2	1	,52000	,85677	,544
		3	1,80000(*)	,85677	,036
		4	-1,72000(*)	,85677	,045
		5	1,28000	,67734	,059
		6	,67000	,67734	,323
		7	,96000	,67734	,157
		8	1,35000(*)	,67734	,047
	3	1	-1,28000	,85677	,136
		2	-1,80000(*)	,85677	,036
		4	-3,52000(*)	,85677	,000
		5	-,52000	,67734	,443
		6	-1,13000	,67734	,096
		7	-,84000	,67734	,216
		8	-,45000	,67734	,507
	4	1	2,24000(*)	,85677	,009
		2	1,72000(*)	,85677	,045
		3	3,52000(*)	,85677	,000
		5	3,00000(*)	,67734	,000
		6	2,39000(*)	,67734	,000
		7	2,68000(*)	,67734	,000
		8	3,07000(*)	,67734	,000
	5	1	-,76000	,67734	,262
		2	-1,28000	,67734	,059

		3	,52000	,67734	,443
		4	-3,00000(*)	,67734	,000
		6	-,61000	,42839	,155
		7	-,32000	,42839	,455
		8	,07000	,42839	,870
	6	1	-,15000	,67734	,825
		2	-,67000	,67734	,323
		3	1,13000	,67734	,096
		4	-2,39000(*)	,67734	,000
		5	,61000	,42839	,155
		7	,29000	,42839	,499
		8	,68000	,42839	,113
	7	1	-,44000	,67734	,516
		2	-,96000	,67734	,157
		3	,84000	,67734	,216
		4	-2,68000(*)	,67734	,000
		5	,32000	,42839	,455
		6	-,29000	,42839	,499
		8	,39000	,42839	,363
	8	1	-,83000	,67734	,221
		2	-1,35000(*)	,67734	,047
		3	,45000	,67734	,507
		4	-3,07000(*)	,67734	,000
		5	-,07000	,42839	,870
		6	-,68000	,42839	,113
		7	-,39000	,42839	,363
TAPNOZ	1	2	1,16000	,83752	,167
		3	4,32000(*)	,83752	,000
		4	,48000	,83752	,567
		5	1,93000(*)	,66212	,004
		6	1,83000(*)	,66212	,006

		7	2,06000(*)	,66212	,002
		8	2,79000(*)	,66212	,000
	2	1	-1,16000	,83752	,167
		3	3,16000(*)	,83752	,000
		4	-,68000	,83752	,417
		5	,77000	,66212	,245
		6	,67000	,66212	,312
		7	,90000	,66212	,175
		8	1,63000(*)	,66212	,014
	3	1	-4,32000(*)	,83752	,000
		2	-3,16000(*)	,83752	,000
		4	-3,84000(*)	,83752	,000
		5	-2,39000(*)	,66212	,000
		6	-2,49000(*)	,66212	,000
		7	-2,26000(*)	,66212	,001
		8	-1,53000(*)	,66212	,021
	4	1	-,48000	,83752	,567
		2	,68000	,83752	,417
		3	3,84000(*)	,83752	,000
		5	1,45000(*)	,66212	,029
		6	1,35000(*)	,66212	,042
		7	1,58000(*)	,66212	,017
		8	2,31000(*)	,66212	,001
	5	1	-1,93000(*)	,66212	,004
		2	-,77000	,66212	,245
		3	2,39000(*)	,66212	,000
		4	-1,45000(*)	,66212	,029
		6	-,10000	,41876	,811
		7	,13000	,41876	,756
		8	,86000(*)	,41876	,041
	6	1	-1,83000(*)	,66212	,006

		2	-,67000	,66212	,312
		3	2,49000(*)	,66212	,000
		4	-1,35000(*)	,66212	,042
		5	,10000	,41876	,811
		7	,23000	,41876	,583
		8	,96000(*)	,41876	,022
	7	1	-2,06000(*)	,66212	,002
		2	-,90000	,66212	,175
		3	2,26000(*)	,66212	,001
		4	-1,58000(*)	,66212	,017
		5	-,13000	,41876	,756
		6	-,23000	,41876	,583
		8	,73000	,41876	,082
	8	1	-2,79000(*)	,66212	,000
		2	-1,63000(*)	,66212	,014
		3	1,53000(*)	,66212	,021
		4	-2,31000(*)	,66212	,001
		5	-,86000(*)	,41876	,041
		6	-,96000(*)	,41876	,022
		7	-,73000	,41876	,082
PRERAS	1	2	,72000	2,76397	,795
		3	3,86000	2,76397	,163
		4	5,92000(*)	2,76397	,033
		5	8,99000(*)	2,18511	,000
		6	10,77390(*)	2,18511	,000
		7	10,12000(*)	2,18511	,000
		8	9,76000(*)	2,18511	,000
	2	1	-,72000	2,76397	,795
		3	3,14000	2,76397	,256
		4	5,20000	2,76397	,061
		5	8,27000(*)	2,18511	,000

		6	10,05390(*)	2,18511	,000
		7	9,40000(*)	2,18511	,000
		8	9,04000(*)	2,18511	,000
	3	1	-3,86000	2,76397	,163
		2	-3,14000	2,76397	,256
		4	2,06000	2,76397	,456
		5	5,13000(*)	2,18511	,019
		6	6,91390(*)	2,18511	,002
		7	6,26000(*)	2,18511	,004
		8	5,90000(*)	2,18511	,007
	4	1	-5,92000(*)	2,76397	,033
		2	-5,20000	2,76397	,061
		3	-2,06000	2,76397	,456
		5	3,07000	2,18511	,161
		6	4,85390(*)	2,18511	,027
		7	4,20000	2,18511	,055
		8	3,84000	2,18511	,079
	5	1	-8,99000(*)	2,18511	,000
		2	-8,27000(*)	2,18511	,000
		3	-5,13000(*)	2,18511	,019
		4	-3,07000	2,18511	,161
		6	1,78390	1,38198	,197
		7	1,13000	1,38198	,414
		8	,77000	1,38198	,578
	6	1	-10,77390(*)	2,18511	,000
		2	-10,05390(*)	2,18511	,000
		3	-6,91390(*)	2,18511	,002
		4	-4,85390(*)	2,18511	,027
		5	-1,78390	1,38198	,197
		7	-,65390	1,38198	,636
		8	-1,01390	1,38198	,464

	7	1	-10,12000(*)	2,18511	,000
		2	-9,40000(*)	2,18511	,000
		3	-6,26000(*)	2,18511	,004
		4	-4,20000	2,18511	,055
		5	-1,13000	1,38198	,414
		6	,65390	1,38198	,636
		8	-,36000	1,38198	,795
	8	1	-9,76000(*)	2,18511	,000
		2	-9,04000(*)	2,18511	,000
		3	-5,90000(*)	2,18511	,007
		4	-3,84000	2,18511	,079
		5	-,77000	1,38198	,578
		6	1,01390	1,38198	,464
		7	,36000	1,38198	,795
DUBPRKL	1	2	-1,96000	2,03364	,336
		3	,52000	2,03364	,798
		4	2,00000	2,03364	,326
		5	2,95000	1,60774	,067
		6	3,95000(*)	1,60774	,014
		7	4,19000(*)	1,60774	,009
		8	1,67000	1,60774	,299
	2	1	1,96000	2,03364	,336
		3	2,48000	2,03364	,223
		4	3,96000	2,03364	,052
		5	4,91000(*)	1,60774	,002
		6	5,91000(*)	1,60774	,000
		7	6,15000(*)	1,60774	,000
		8	3,63000(*)	1,60774	,024
	3	1	-,52000	2,03364	,798
		2	-2,48000	2,03364	,223
		4	1,48000	2,03364	,467

		5	2,43000	1,60774	,131
		6	3,43000(*)	1,60774	,033
		7	3,67000(*)	1,60774	,023
		8	1,15000	1,60774	,475
	4	1	-2,00000	2,03364	,326
		2	-3,96000	2,03364	,052
		3	-1,48000	2,03364	,467
		5	,95000	1,60774	,555
		6	1,95000	1,60774	,226
		7	2,19000	1,60774	,174
		8	-,33000	1,60774	,837
	5	1	-2,95000	1,60774	,067
		2	-4,91000(*)	1,60774	,002
		3	-2,43000	1,60774	,131
		4	-,95000	1,60774	,555
		6	1,00000	1,01682	,326
		7	1,24000	1,01682	,223
		8	-1,28000	1,01682	,209
	6	1	-3,95000(*)	1,60774	,014
		2	-5,91000(*)	1,60774	,000
		3	-3,43000(*)	1,60774	,033
		4	-1,95000	1,60774	,226
		5	-1,00000	1,01682	,326
		7	,24000	1,01682	,814
		8	-2,28000(*)	1,01682	,025
	7	1	-4,19000(*)	1,60774	,009
		2	-6,15000(*)	1,60774	,000
		3	-3,67000(*)	1,60774	,023
		4	-2,19000	1,60774	,174
		5	-1,24000	1,01682	,223
		6	-,24000	1,01682	,814

		8	-2,52000(*)	1,01682	,014
	8	1	-1,67000	1,60774	,299
		2	-3,63000(*)	1,60774	,024
		3	-1,15000	1,60774	,475
		4	,33000	1,60774	,837
		5	1,28000	1,01682	,209
		6	2,28000(*)	1,01682	,025
		7	2,52000(*)	1,01682	,014
ISKPAL	1	2	5,08000	4,39330	,248
		3	-2,12000	4,39330	,630
		4	-9,24000(*)	4,39330	,036
		5	9,91000(*)	3,47321	,005
		6	6,31000	3,47321	,070
		7	5,32000	3,47321	,126
		8	6,10000	3,47321	,080
	2	1	-5,08000	4,39330	,248
		3	-7,20000	4,39330	,102
		4	-14,32000(*)	4,39330	,001
		5	4,83000	3,47321	,165
		6	1,23000	3,47321	,723
		7	,24000	3,47321	,945
		8	1,02000	3,47321	,769
	3	1	2,12000	4,39330	,630
		2	7,20000	4,39330	,102
		4	-7,12000	4,39330	,106
		5	12,03000(*)	3,47321	,001
		6	8,43000(*)	3,47321	,016
		7	7,44000(*)	3,47321	,033
		8	8,22000(*)	3,47321	,018
	4	1	9,24000(*)	4,39330	,036
		2	14,32000(*)	4,39330	,001

		3	7,12000	4,39330	,106
		5	19,15000(*)	3,47321	,000
		6	15,55000(*)	3,47321	,000
		7	14,56000(*)	3,47321	,000
		8	15,34000(*)	3,47321	,000
	5	1	-9,91000(*)	3,47321	,005
		2	-4,83000	3,47321	,165
		3	-12,03000(*)	3,47321	,001
		4	-19,15000(*)	3,47321	,000
		6	-3,60000	2,19665	,102
		7	-4,59000(*)	2,19665	,037
		8	-3,81000	2,19665	,083
	6	1	-6,31000	3,47321	,070
		2	-1,23000	3,47321	,723
		3	-8,43000(*)	3,47321	,016
		4	-15,55000(*)	3,47321	,000
		5	3,60000	2,19665	,102
		7	-,99000	2,19665	,652
		8	-,21000	2,19665	,924
	7	1	-5,32000	3,47321	,126
		2	-,24000	3,47321	,945
		3	-7,44000(*)	3,47321	,033
		4	-14,56000(*)	3,47321	,000
		5	4,59000(*)	2,19665	,037
		6	,99000	2,19665	,652
		8	,78000	2,19665	,723
	8	1	-6,10000	3,47321	,080
		2	-1,02000	3,47321	,769
		3	-8,22000(*)	3,47321	,018
		4	-15,34000(*)	3,47321	,000
		5	3,81000	2,19665	,083

		6	,21000	2,19665	,924
		7	-,78000	2,19665	,723
SKUDMJ	1	2	,10960	,05841	,061
		3	,23200(*)	,05841	,000
		4	,14560(*)	,05841	,013
		5	,17530(*)	,04617	,000
		6	,14380(*)	,04617	,002
		7	,27100(*)	,04617	,000
		8	,16590(*)	,04617	,000
	2	1	-,10960	,05841	,061
		3	,12240(*)	,05841	,037
		4	,03600	,05841	,538
		5	,06570	,04617	,155
		6	,03420	,04617	,459
		7	,16140(*)	,04617	,001
		8	,05630	,04617	,223
	3	1	-,23200(*)	,05841	,000
		2	-,12240(*)	,05841	,037
		4	-,08640	,05841	,140
		5	-,05670	,04617	,220
		6	-,08820	,04617	,057
		7	,03900	,04617	,399
		8	-,06610	,04617	,153
	4	1	-,14560(*)	,05841	,013
		2	-,03600	,05841	,538
		3	,08640	,05841	,140
		5	,02970	,04617	,520
		6	-,00180	,04617	,969
		7	,12540(*)	,04617	,007
		8	,02030	,04617	,660
	5	1	-,17530(*)	,04617	,000

		2	-,06570	,04617	,155
		3	,05670	,04617	,220
		4	-,02970	,04617	,520
		6	-,03150	,02920	,281
		7	,09570(*)	,02920	,001
		8	-,00940	,02920	,748
	6	1	-,14380(*)	,04617	,002
		2	-,03420	,04617	,459
		3	,08820	,04617	,057
		4	,00180	,04617	,969
		5	,03150	,02920	,281
		7	,12720(*)	,02920	,000
		8	,02210	,02920	,450
	7	1	-,27100(*)	,04617	,000
		2	-,16140(*)	,04617	,001
		3	-,03900	,04617	,399
		4	-,12540(*)	,04617	,007
		5	-,09570(*)	,02920	,001
		6	-,12720(*)	,02920	,000
		8	-,10510(*)	,02920	,000
	8	1	-,16590(*)	,04617	,000
		2	-,05630	,04617	,223
		3	,06610	,04617	,153
		4	-,02030	,04617	,660
		5	,00940	,02920	,748
		6	-,02210	,02920	,450
		7	,10510(*)	,02920	,000
SKUVMJ	1	2	5,32000(*)	1,72131	,002
		3	6,16000(*)	1,72131	,000
		4	2,96000	1,72131	,086
		5	10,87000(*)	1,36082	,000

		6	8,13000(*)	1,36082	,000
		7	11,12000(*)	1,36082	,000
		8	11,01000(*)	1,36082	,000
	2	1	-5,32000(*)	1,72131	,002
		3	,84000	1,72131	,626
		4	-2,36000	1,72131	,171
		5	5,55000(*)	1,36082	,000
		6	2,81000(*)	1,36082	,039
		7	5,80000(*)	1,36082	,000
		8	5,69000(*)	1,36082	,000
	3	1	-6,16000(*)	1,72131	,000
		2	-,84000	1,72131	,626
		4	-3,20000	1,72131	,064
		5	4,71000(*)	1,36082	,001
		6	1,97000	1,36082	,148
		7	4,96000(*)	1,36082	,000
		8	4,85000(*)	1,36082	,000
	4	1	-2,96000	1,72131	,086
		2	2,36000	1,72131	,171
		3	3,20000	1,72131	,064
		5	7,91000(*)	1,36082	,000
		6	5,17000(*)	1,36082	,000
		7	8,16000(*)	1,36082	,000
		8	8,05000(*)	1,36082	,000
	5	1	-10,87000(*)	1,36082	,000
		2	-5,55000(*)	1,36082	,000
		3	-4,71000(*)	1,36082	,001
		4	-7,91000(*)	1,36082	,000
		6	-2,74000(*)	,86066	,002
		7	,25000	,86066	,772
		8	,14000	,86066	,871

	6	1	-8,13000(*)	1,36082	,000
		2	-2,81000(*)	1,36082	,039
		3	-1,97000	1,36082	,148
		4	-5,17000(*)	1,36082	,000
		5	2,74000(*)	,86066	,002
		7	2,99000(*)	,86066	,001
		8	2,88000(*)	,86066	,001
	7	1	-11,12000(*)	1,36082	,000
		2	-5,80000(*)	1,36082	,000
		3	-4,96000(*)	1,36082	,000
		4	-8,16000(*)	1,36082	,000
		5	-,25000	,86066	,772
		6	-2,99000(*)	,86066	,001
		8	-,11000	,86066	,898
	8	1	-11,01000(*)	1,36082	,000
		2	-5,69000(*)	1,36082	,000
		3	-4,85000(*)	1,36082	,000
		4	-8,05000(*)	1,36082	,000
		5	-,14000	,86066	,871
		6	-2,88000(*)	,86066	,001
		7	,11000	,86066	,898
SPR20M	1	2	,13080	,10338	,206
		3	,34200(*)	,10338	,001
		4	,23640(*)	,10338	,023
		5	,12560	,08173	,125
		6	,22420(*)	,08173	,006
		7	-,05960	,08173	,466
		8	,19110(*)	,08173	,020
	2	1	-,13080	,10338	,206
		3	,21120(*)	,10338	,042
		4	,10560	,10338	,308

		5	-,00520	,08173	,949
		6	,09340	,08173	,254
		7	-,19040(*)	,08173	,020
		8	,06030	,08173	,461
	3	1	-,34200(*)	,10338	,001
		2	-,21120(*)	,10338	,042
		4	-,10560	,10338	,308
		5	-,21640(*)	,08173	,008
		6	-,11780	,08173	,150
		7	-,40160(*)	,08173	,000
		8	-,15090	,08173	,065
	4	1	-,23640(*)	,10338	,023
		2	-,10560	,10338	,308
		3	,10560	,10338	,308
		5	-,11080	,08173	,176
		6	-,01220	,08173	,881
		7	-,29600(*)	,08173	,000
		8	-,04530	,08173	,580
	5	1	-,12560	,08173	,125
		2	,00520	,08173	,949
		3	,21640(*)	,08173	,008
		4	,11080	,08173	,176
		6	,09860	,05169	,057
		7	-,18520(*)	,05169	,000
		8	,06550	,05169	,206
	6	1	-,22420(*)	,08173	,006
		2	-,09340	,08173	,254
		3	,11780	,08173	,150
		4	,01220	,08173	,881
		5	-,09860	,05169	,057
		7	-,28380(*)	,05169	,000

		8	-,03310	,05169	,522
	7	1	,05960	,08173	,466
		2	,19040(*)	,08173	,020
		3	,40160(*)	,08173	,000
		4	,29600(*)	,08173	,000
		5	,18520(*)	,05169	,000
		6	,28380(*)	,05169	,000
		8	,25070(*)	,05169	,000
	8	1	-,19110(*)	,08173	,020
		2	-,06030	,08173	,461
		3	,15090	,08173	,065
		4	,04530	,08173	,580
		5	-,06550	,05169	,206
		6	,03310	,05169	,522
		7	-,25070(*)	,05169	,000
BARUKL	1	2	-,77560	,93603	,408
		3	2,10480(*)	,93603	,025
		4	3,30440(*)	,93603	,000
		5	5,22290(*)	,73999	,000
		6	5,06230(*)	,73999	,000
		7	5,70790(*)	,73999	,000
		8	4,25540(*)	,73999	,000
	2	1	,77560	,93603	,408
		3	2,88040(*)	,93603	,002
		4	4,08000(*)	,93603	,000
		5	5,99850(*)	,73999	,000
		6	5,83790(*)	,73999	,000
		7	6,48350(*)	,73999	,000
		8	5,03100(*)	,73999	,000
	3	1	-2,10480(*)	,93603	,025
		2	-2,88040(*)	,93603	,002

		4	1,19960	,93603	,201
		5	3,11810(*)	,73999	,000
		6	2,95750(*)	,73999	,000
		7	3,60310(*)	,73999	,000
		8	2,15060(*)	,73999	,004
	4	1	-3,30440(*)	,93603	,000
		2	-4,08000(*)	,93603	,000
		3	-1,19960	,93603	,201
		5	1,91850(*)	,73999	,010
		6	1,75790(*)	,73999	,018
		7	2,40350(*)	,73999	,001
		8	,95100	,73999	,199
	5	1	-5,22290(*)	,73999	,000
		2	-5,99850(*)	,73999	,000
		3	-3,11810(*)	,73999	,000
		4	-1,91850(*)	,73999	,010
		6	-,16060	,46801	,732
		7	,48500	,46801	,301
		8	-,96750(*)	,46801	,039
	6	1	-5,06230(*)	,73999	,000
		2	-5,83790(*)	,73999	,000
		3	-2,95750(*)	,73999	,000
		4	-1,75790(*)	,73999	,018
		5	,16060	,46801	,732
		7	,64560	,46801	,168
		8	-,80690	,46801	,085
	7	1	-5,70790(*)	,73999	,000
		2	-6,48350(*)	,73999	,000
		3	-3,60310(*)	,73999	,000
		4	-2,40350(*)	,73999	,001
		5	-,48500	,46801	,301

		6	-,64560	,46801	,168
		8	-1,45250(*)	,46801	,002
	8	1	-4,25540(*)	,73999	,000
		2	-5,03100(*)	,73999	,000
		3	-2,15060(*)	,73999	,004
		4	-,95100	,73999	,199
		5	,96750(*)	,46801	,039
		6	,80690	,46801	,085
		7	1,45250(*)	,46801	,002
BAKOSL	1	2	-,06080	,43761	,890
		3	,88080(*)	,43761	,045
		4	,64000	,43761	,144
		5	,61740	,34596	,075
		6	,75600(*)	,34596	,029
		7	,72900(*)	,34596	,036
		8	,68340(*)	,34596	,049
	2	1	,06080	,43761	,890
		3	,94160(*)	,43761	,032
		4	,70080	,43761	,110
		5	,67820	,34596	,051
		6	,81680(*)	,34596	,019
		7	,78980(*)	,34596	,023
		8	,74420(*)	,34596	,032
	3	1	-,88080(*)	,43761	,045
		2	-,94160(*)	,43761	,032
		4	-,24080	,43761	,582
		5	-,26340	,34596	,447
		6	-,12480	,34596	,718
		7	-,15180	,34596	,661
		8	-,19740	,34596	,569
	4	1	-,64000	,43761	,144

		2	-,70080	,43761	,110
		3	,24080	,43761	,582
		5	-,02260	,34596	,948
		6	,11600	,34596	,738
		7	,08900	,34596	,797
		8	,04340	,34596	,900
	5	1	-,61740	,34596	,075
		2	-,67820	,34596	,051
		3	,26340	,34596	,447
		4	,02260	,34596	,948
		6	,13860	,21881	,527
		7	,11160	,21881	,610
		8	,06600	,21881	,763
	6	1	-,75600(*)	,34596	,029
		2	-,81680(*)	,34596	,019
		3	,12480	,34596	,718
		4	-,11600	,34596	,738
		5	-,13860	,21881	,527
		7	-,02700	,21881	,902
		8	-,07260	,21881	,740
	7	1	-,72900(*)	,34596	,036
		2	-,78980(*)	,34596	,023
		3	,15180	,34596	,661
		4	-,08900	,34596	,797
		5	-,11160	,21881	,610
		6	,02700	,21881	,902
		8	-,04560	,21881	,835
	8	1	-,68340(*)	,34596	,049
		2	-,74420(*)	,34596	,032
		3	,19740	,34596	,569
		4	-,04340	,34596	,900

BAMEDL		5	-,06600	,21881	,763
		6	,07260	,21881	,740
		7	,04560	,21881	,835
	1	2	,10160	,53321	,849
		3	,45600	,53321	,393
		4	-,02920	,53321	,956
		5	1,38910(*)	,42154	,001
		6	1,51690(*)	,42154	,000
		7	1,38380(*)	,42154	,001
		8	1,41600(*)	,42154	,001
	2	1	-,10160	,53321	,849
		3	,35440	,53321	,507
		4	-,13080	,53321	,806
		5	1,28750(*)	,42154	,002
		6	1,41530(*)	,42154	,001
		7	1,28220(*)	,42154	,002
		8	1,31440(*)	,42154	,002
	3	1	-,45600	,53321	,393
		2	-,35440	,53321	,507
		4	-,48520	,53321	,363
		5	,93310(*)	,42154	,027
		6	1,06090(*)	,42154	,012
		7	,92780(*)	,42154	,028
		8	,96000(*)	,42154	,023
	4	1	,02920	,53321	,956
		2	,13080	,53321	,806
		3	,48520	,53321	,363
		5	1,41830(*)	,42154	,001
		6	1,54610(*)	,42154	,000
		7	1,41300(*)	,42154	,001
		8	1,44520(*)	,42154	,001

	5	1	-1,38910(*)	,42154	,001
		2	-1,28750(*)	,42154	,002
		3	-,93310(*)	,42154	,027
		4	-1,41830(*)	,42154	,001
		6	,12780	,26661	,632
		7	-,00530	,26661	,984
		8	,02690	,26661	,920
	6	1	-1,51690(*)	,42154	,000
		2	-1,41530(*)	,42154	,001
		3	-1,06090(*)	,42154	,012
		4	-1,54610(*)	,42154	,000
		5	-,12780	,26661	,632
		7	-,13310	,26661	,618
		8	-,10090	,26661	,705
	7	1	-1,38380(*)	,42154	,001
		2	-1,28220(*)	,42154	,002
		3	-,92780(*)	,42154	,028
		4	-1,41300(*)	,42154	,001
		5	,00530	,26661	,984
		6	,13310	,26661	,618
		8	,03220	,26661	,904
	8	1	-1,41600(*)	,42154	,001
		2	-1,31440(*)	,42154	,002
		3	-,96000(*)	,42154	,023
		4	-1,44520(*)	,42154	,001
		5	-,02690	,26661	,920
		6	,10090	,26661	,705
		7	-,03220	,26661	,904
PODT30S	1	2	-,76000	1,27644	,552
		3	-4,72000(*)	1,27644	,000
		4	,08000	1,27644	,950

		5	-,14000	1,00912	,890
		6	,00000	1,00912	1,000
		7	-,43000	1,00912	,670
		8	,64000	1,00912	,526
	2	1	,76000	1,27644	,552
		3	-3,96000(*)	1,27644	,002
		4	,84000	1,27644	,511
		5	,62000	1,00912	,539
		6	,76000	1,00912	,452
		7	,33000	1,00912	,744
		8	1,40000	1,00912	,166
	3	1	4,72000(*)	1,27644	,000
		2	3,96000(*)	1,27644	,002
		4	4,80000(*)	1,27644	,000
		5	4,58000(*)	1,00912	,000
		6	4,72000(*)	1,00912	,000
		7	4,29000(*)	1,00912	,000
		8	5,36000(*)	1,00912	,000
	4	1	-,08000	1,27644	,950
		2	-,84000	1,27644	,511
		3	-4,80000(*)	1,27644	,000
		5	-,22000	1,00912	,828
		6	-,08000	1,00912	,937
		7	-,51000	1,00912	,614
		8	,56000	1,00912	,579
	5	1	,14000	1,00912	,890
		2	-,62000	1,00912	,539
		3	-4,58000(*)	1,00912	,000
		4	,22000	1,00912	,828
		6	,14000	,63822	,826
		7	-,29000	,63822	,650

		8	,78000	,63822	,222
	6	1	,00000	1,00912	1,000
		2	-,76000	1,00912	,452
		3	-4,72000(*)	1,00912	,000
		4	,08000	1,00912	,937
		5	-,14000	,63822	,826
		7	-,43000	,63822	,501
		8	,64000	,63822	,316
	7	1	,43000	1,00912	,670
		2	-,33000	1,00912	,744
		3	-4,29000(*)	1,00912	,000
		4	,51000	1,00912	,614
		5	,29000	,63822	,650
		6	,43000	,63822	,501
		8	1,07000	,63822	,094
	8	1	-,64000	1,00912	,526
		2	-1,40000	1,00912	,166
		3	-5,36000(*)	1,00912	,000
		4	-,56000	1,00912	,579
		5	-,78000	,63822	,222
		6	-,64000	,63822	,316
		7	-1,07000	,63822	,094
SKLN TL	1	2	-,84000	2,53997	,741
		3	,92000	2,53997	,717
		4	2,96000	2,53997	,244
		5	2,71000	2,00803	,178
		6	4,04000(*)	2,00803	,045
		7	4,24000(*)	2,00803	,035
		8	3,72000	2,00803	,065
	2	1	,84000	2,53997	,741
		3	1,76000	2,53997	,489

		4	3,80000	2,53997	,135
		5	3,55000	2,00803	,078
		6	4,88000(*)	2,00803	,015
		7	5,08000(*)	2,00803	,012
		8	4,56000(*)	2,00803	,024
	3	1	-,92000	2,53997	,717
		2	-1,76000	2,53997	,489
		4	2,04000	2,53997	,422
		5	1,79000	2,00803	,373
		6	3,12000	2,00803	,121
		7	3,32000	2,00803	,099
		8	2,80000	2,00803	,164
	4	1	-2,96000	2,53997	,244
		2	-3,80000	2,53997	,135
		3	-2,04000	2,53997	,422
		5	-,25000	2,00803	,901
		6	1,08000	2,00803	,591
		7	1,28000	2,00803	,524
		8	,76000	2,00803	,705
	5	1	-2,71000	2,00803	,178
		2	-3,55000	2,00803	,078
		3	-1,79000	2,00803	,373
		4	,25000	2,00803	,901
		6	1,33000	1,26999	,295
		7	1,53000	1,26999	,229
		8	1,01000	1,26999	,427
	6	1	-4,04000(*)	2,00803	,045
		2	-4,88000(*)	2,00803	,015
		3	-3,12000	2,00803	,121
		4	-1,08000	2,00803	,591
		5	-1,33000	1,26999	,295

		7	,20000	1,26999	,875
		8	-,32000	1,26999	,801
	7	1	-4,24000(*)	2,00803	,035
		2	-5,08000(*)	2,00803	,012
		3	-3,32000	2,00803	,099
		4	-1,28000	2,00803	,524
		5	-1,53000	1,26999	,229
		6	-,20000	1,26999	,875
		8	-,52000	1,26999	,682
	8	1	-3,72000	2,00803	,065
		2	-4,56000(*)	2,00803	,024
		3	-2,80000	2,00803	,164
		4	-,76000	2,00803	,705
		5	-1,01000	1,26999	,427
		6	,32000	1,26999	,801
		7	,52000	1,26999	,682
ZGVNVR	1	2	,52000	1,09092	,634
		3	-,56000	1,09092	,608
		4	-,28000	1,09092	,798
		5	1,51000	,86244	,081
		6	2,43000(*)	,86244	,005
		7	1,86000(*)	,86244	,032
		8	1,74000(*)	,86244	,044
	2	1	-,52000	1,09092	,634
		3	-1,08000	1,09092	,323
		4	-,80000	1,09092	,464
		5	,99000	,86244	,252
		6	1,91000(*)	,86244	,027
		7	1,34000	,86244	,121
		8	1,22000	,86244	,158
	3	1	,56000	1,09092	,608

		2	1,08000	1,09092	,323
		4	,28000	1,09092	,798
		5	2,07000(*)	,86244	,017
		6	2,99000(*)	,86244	,001
		7	2,42000(*)	,86244	,005
		8	2,30000(*)	,86244	,008
	4	1	,28000	1,09092	,798
		2	,80000	1,09092	,464
		3	-,28000	1,09092	,798
		5	1,79000(*)	,86244	,038
		6	2,71000(*)	,86244	,002
		7	2,14000(*)	,86244	,013
		8	2,02000(*)	,86244	,020
	5	1	-1,51000	,86244	,081
		2	-,99000	,86244	,252
		3	-2,07000(*)	,86244	,017
		4	-1,79000(*)	,86244	,038
		6	,92000	,54546	,092
		7	,35000	,54546	,521
		8	,23000	,54546	,673
	6	1	-2,43000(*)	,86244	,005
		2	-1,91000(*)	,86244	,027
		3	-2,99000(*)	,86244	,001
		4	-2,71000(*)	,86244	,002
		5	-,92000	,54546	,092
		7	-,57000	,54546	,297
		8	-,69000	,54546	,206
	7	1	-1,86000(*)	,86244	,032
		2	-1,34000	,86244	,121
		3	-2,42000(*)	,86244	,005
		4	-2,14000(*)	,86244	,013

		5	-,35000	,54546	,521
		6	,57000	,54546	,297
		8	-,12000	,54546	,826
	8	1	-1,74000(*)	,86244	,044
		2	-1,22000	,86244	,158
		3	-2,30000(*)	,86244	,008
		4	-2,02000(*)	,86244	,020
		5	-,23000	,54546	,673
		6	,69000	,54546	,206
		7	,12000	,54546	,826
OSMSAG	1	2	-,78720	,70194	,263
		3	,25280	,70194	,719
		4	-,73960	,70194	,293
		5	-,73010	,55493	,189
		6	-,13660	,55493	,806
		7	-,92270	,55493	,097
		8	-,95830	,55493	,085
	2	1	,78720	,70194	,263
		3	1,04000	,70194	,139
		4	,04760	,70194	,946
		5	,05710	,55493	,918
		6	,65060	,55493	,242
		7	-,13550	,55493	,807
		8	-,17110	,55493	,758
	3	1	-,25280	,70194	,719
		2	-1,04000	,70194	,139
		4	-,99240	,70194	,158
		5	-,98290	,55493	,077
		6	-,38940	,55493	,483
		7	-1,17550(*)	,55493	,035
		8	-1,21110(*)	,55493	,030

	4	1	,73960	,70194	,293
		2	-,04760	,70194	,946
		3	,99240	,70194	,158
		5	,00950	,55493	,986
		6	,60300	,55493	,278
		7	-,18310	,55493	,742
		8	-,21870	,55493	,694
	5	1	,73010	,55493	,189
		2	-,05710	,55493	,918
		3	,98290	,55493	,077
		4	-,00950	,55493	,986
		6	,59350	,35097	,091
		7	-,19260	,35097	,583
		8	-,22820	,35097	,516
	6	1	,13660	,55493	,806
		2	-,65060	,55493	,242
		3	,38940	,55493	,483
		4	-,60300	,55493	,278
		5	-,59350	,35097	,091
		7	-,78610(*)	,35097	,026
		8	-,82170(*)	,35097	,020
	7	1	,92270	,55493	,097
		2	,13550	,55493	,807
		3	1,17550(*)	,55493	,035
		4	,18310	,55493	,742
		5	,19260	,35097	,583
		6	,78610(*)	,35097	,026
		8	-,03560	,35097	,919
	8	1	,95830	,55493	,085
		2	,17110	,55493	,758
		3	1,21110(*)	,55493	,030

		4	,21870	,55493	,694
		5	,22820	,35097	,516
		6	,82170(*)	,35097	,020
		7	,03560	,35097	,919
OKRZRA	1	2	-,42680	,28375	,133
		3	,29440	,28375	,300
		4	-,48320	,28375	,089
		5	-,65870(*)	,22432	,003
		6	-,72620(*)	,22432	,001
		7	-1,05590(*)	,22432	,000
		8	-,72590(*)	,22432	,001
	2	1	,42680	,28375	,133
		3	,72120(*)	,28375	,011
		4	-,05640	,28375	,843
		5	-,23190	,22432	,302
		6	-,29940	,22432	,183
		7	-,62910(*)	,22432	,005
		8	-,29910	,22432	,183
	3	1	-,29440	,28375	,300
		2	-,72120(*)	,28375	,011
		4	-,77760(*)	,28375	,006
		5	-,95310(*)	,22432	,000
		6	-1,02060(*)	,22432	,000
		7	-1,35030(*)	,22432	,000
		8	-1,02030(*)	,22432	,000
	4	1	,48320	,28375	,089
		2	,05640	,28375	,843
		3	,77760(*)	,28375	,006
		5	-,17550	,22432	,434
		6	-,24300	,22432	,279
		7	-,57270(*)	,22432	,011

		8	-,24270	,22432	,280
	5	1	,65870(*)	,22432	,003
		2	,23190	,22432	,302
		3	,95310(*)	,22432	,000
		4	,17550	,22432	,434
		6	-,06750	,14187	,634
		7	-,39720(*)	,14187	,005
		8	-,06720	,14187	,636
	6	1	,72620(*)	,22432	,001
		2	,29940	,22432	,183
		3	1,02060(*)	,22432	,000
		4	,24300	,22432	,279
		5	,06750	,14187	,634
		7	-,32970(*)	,14187	,021
		8	,00030	,14187	,998
	7	1	1,05590(*)	,22432	,000
		2	,62910(*)	,22432	,005
		3	1,35030(*)	,22432	,000
		4	,57270(*)	,22432	,011
		5	,39720(*)	,14187	,005
		6	,32970(*)	,14187	,021
		8	,33000(*)	,14187	,020
	8	1	,72590(*)	,22432	,001
		2	,29910	,22432	,183
		3	1,02030(*)	,22432	,000
		4	,24270	,22432	,280
		5	,06720	,14187	,636
		6	-,00030	,14187	,998
		7	-,33000(*)	,14187	,020
KORSTR	1	2	-,58880	,40104	,143
		3	,71040	,40104	,077

		4	-,56200	,40104	,162
		5	-,57530	,31705	,070
		6	-,89400(*)	,31705	,005
		7	-,55490	,31705	,081
		8	-1,17800(*)	,31705	,000
	2	1	,58880	,40104	,143
		3	1,29920(*)	,40104	,001
		4	,02680	,40104	,947
		5	,01350	,31705	,966
		6	-,30520	,31705	,336
		7	,03390	,31705	,915
		8	-,58920	,31705	,064
	3	1	-,71040	,40104	,077
		2	-1,29920(*)	,40104	,001
		4	-1,27240(*)	,40104	,002
		5	-1,28570(*)	,31705	,000
		6	-1,60440(*)	,31705	,000
		7	-1,26530(*)	,31705	,000
		8	-1,88840(*)	,31705	,000
	4	1	,56200	,40104	,162
		2	-,02680	,40104	,947
		3	1,27240(*)	,40104	,002
		5	-,01330	,31705	,967
		6	-,33200	,31705	,296
		7	,00710	,31705	,982
		8	-,61600	,31705	,053
	5	1	,57530	,31705	,070
		2	-,01350	,31705	,966
		3	1,28570(*)	,31705	,000
		4	,01330	,31705	,967
		6	-,31870	,20052	,113

		7	,02040	,20052	,919
		8	-,60270(*)	,20052	,003
	6	1	,89400(*)	,31705	,005
		2	,30520	,31705	,336
		3	1,60440(*)	,31705	,000
		4	,33200	,31705	,296
		5	,31870	,20052	,113
		7	,33910	,20052	,091
		8	-,28400	,20052	,157
	7	1	,55490	,31705	,081
		2	-,03390	,31705	,915
		3	1,26530(*)	,31705	,000
		4	-,00710	,31705	,982
		5	-,02040	,20052	,919
		6	-,33910	,20052	,091
		8	-,62310(*)	,20052	,002
	8	1	1,17800(*)	,31705	,000
		2	,58920	,31705	,064
		3	1,88840(*)	,31705	,000
		4	,61600	,31705	,053
		5	,60270(*)	,20052	,003
		6	,28400	,20052	,157
		7	,62310(*)	,20052	,002
S2NUKL	1	2	,88240	1,88048	,639
		3	-,28640	1,88048	,879
		4	1,74120	1,88048	,355
		5	2,18210	1,48665	,143
		6	,81550	1,48665	,584
		7	2,41758	1,48665	,105
		8	,77210	1,48665	,604
	2	1	-,88240	1,88048	,639

		3	-1,16880	1,88048	,535
		4	,85880	1,88048	,648
		5	1,29970	1,48665	,382
		6	-,06690	1,48665	,964
		7	1,53518	1,48665	,302
		8	-,11030	1,48665	,941
	3	1	,28640	1,88048	,879
		2	1,16880	1,88048	,535
		4	2,02760	1,88048	,281
		5	2,46850	1,48665	,097
		6	1,10190	1,48665	,459
		7	2,70398	1,48665	,070
		8	1,05850	1,48665	,477
	4	1	-1,74120	1,88048	,355
		2	-,85880	1,88048	,648
		3	-2,02760	1,88048	,281
		5	,44090	1,48665	,767
		6	-,92570	1,48665	,534
		7	,67638	1,48665	,649
		8	-,96910	1,48665	,515
	5	1	-2,18210	1,48665	,143
		2	-1,29970	1,48665	,382
		3	-2,46850	1,48665	,097
		4	-,44090	1,48665	,767
		6	-1,36660	,94024	,147
		7	,23548	,94024	,802
		8	-1,41000	,94024	,134
	6	1	-,81550	1,48665	,584
		2	,06690	1,48665	,964
		3	-1,10190	1,48665	,459
		4	,92570	1,48665	,534

		5	1,36660	,94024	,147
		7	1,60208	,94024	,089
		8	-,04340	,94024	,963
	7	1	-2,41758	1,48665	,105
		2	-1,53518	1,48665	,302
		3	-2,70398	1,48665	,070
		4	-,67638	1,48665	,649
		5	-,23548	,94024	,802
		6	-1,60208	,94024	,089
		8	-1,64548	,94024	,081
	8	1	-,77210	1,48665	,604
		2	,11030	1,48665	,941
		3	-1,05850	1,48665	,477
		4	,96910	1,48665	,515
		5	1,41000	,94024	,134
		6	,04340	,94024	,963
		7	1,64548	,94024	,081
S2NPKL	1	2	1,70600(*)	,50124	,001
		3	1,87880(*)	,50124	,000
		4	,60320	,50124	,229
		5	1,12570(*)	,39626	,005
		6	,60890	,39626	,125
		7	1,12230(*)	,39626	,005
		8	,42250	,39626	,287
	2	1	-1,70600(*)	,50124	,001
		3	,17280	,50124	,730
		4	-1,10280(*)	,50124	,028
		5	-,58030	,39626	,144
		6	-1,09710(*)	,39626	,006
		7	-,58370	,39626	,141
		8	-1,28350(*)	,39626	,001

	3	1	-1,87880(*)	,50124	,000
		2	-,17280	,50124	,730
		4	-1,27560(*)	,50124	,011
		5	-,75310	,39626	,058
		6	-1,26990(*)	,39626	,001
		7	-,75650	,39626	,057
		8	-1,45630(*)	,39626	,000
	4	1	-,60320	,50124	,229
		2	1,10280(*)	,50124	,028
		3	1,27560(*)	,50124	,011
		5	,52250	,39626	,188
		6	,00570	,39626	,989
		7	,51910	,39626	,191
		8	-,18070	,39626	,649
	5	1	-1,12570(*)	,39626	,005
		2	,58030	,39626	,144
		3	,75310	,39626	,058
		4	-,52250	,39626	,188
		6	-,51680(*)	,25062	,040
		7	-,00340	,25062	,989
		8	-,70320(*)	,25062	,005
	6	1	-,60890	,39626	,125
		2	1,09710(*)	,39626	,006
		3	1,26990(*)	,39626	,001
		4	-,00570	,39626	,989
		5	,51680(*)	,25062	,040
		7	,51340(*)	,25062	,041
		8	-,18640	,25062	,457
	7	1	-1,12230(*)	,39626	,005
		2	,58370	,39626	,141
		3	,75650	,39626	,057

		4	-,51910	,39626	,191
		5	,00340	,25062	,989
		6	-,51340(*)	,25062	,041
		8	-,69980(*)	,25062	,005
	8	1	-,42250	,39626	,287
		2	1,28350(*)	,39626	,001
		3	1,45630(*)	,39626	,000
		4	,18070	,39626	,649
		5	,70320(*)	,25062	,005
		6	,18640	,25062	,457
		7	,69980(*)	,25062	,005
S1NUKL	1	2	7,76680(*)	1,26918	,000
		3	4,71520(*)	1,26918	,000
		4	4,70880(*)	1,26918	,000
		5	7,98820(*)	1,00337	,000
		6	6,46530(*)	1,00337	,000
		7	7,80560(*)	1,00337	,000
		8	6,61530(*)	1,00337	,000
	2	1	-7,76680(*)	1,26918	,000
		3	-3,05160(*)	1,26918	,017
		4	-3,05800(*)	1,26918	,016
		5	,22140	1,00337	,825
		6	-1,30150	1,00337	,195
		7	,03880	1,00337	,969
		8	-1,15150	1,00337	,252
	3	1	-4,71520(*)	1,26918	,000
		2	3,05160(*)	1,26918	,017
		4	-,00640	1,26918	,996
		5	3,27300(*)	1,00337	,001
		6	1,75010	1,00337	,082
		7	3,09040(*)	1,00337	,002

		8	1,90010	1,00337	,059
	4	1	-4,70880(*)	1,26918	,000
		2	3,05800(*)	1,26918	,016
		3	,00640	1,26918	,996
		5	3,27940(*)	1,00337	,001
		6	1,75650	1,00337	,081
		7	3,09680(*)	1,00337	,002
		8	1,90650	1,00337	,058
	5	1	-7,98820(*)	1,00337	,000
		2	-,22140	1,00337	,825
		3	-3,27300(*)	1,00337	,001
		4	-3,27940(*)	1,00337	,001
		6	-1,52290(*)	,63459	,017
		7	-,18260	,63459	,774
		8	-1,37290(*)	,63459	,031
	6	1	-6,46530(*)	1,00337	,000
		2	1,30150	1,00337	,195
		3	-1,75010	1,00337	,082
		4	-1,75650	1,00337	,081
		5	1,52290(*)	,63459	,017
		7	1,34030(*)	,63459	,035
		8	,15000	,63459	,813
	7	1	-7,80560(*)	1,00337	,000
		2	-,03880	1,00337	,969
		3	-3,09040(*)	1,00337	,002
		4	-3,09680(*)	1,00337	,002
		5	,18260	,63459	,774
		6	-1,34030(*)	,63459	,035
		8	-1,19030	,63459	,061
	8	1	-6,61530(*)	1,00337	,000
		2	1,15150	1,00337	,252

		3	-1,90010	1,00337	,059
		4	-1,90650	1,00337	,058
		5	1,37290(*)	,63459	,031
		6	-,15000	,63459	,813
		7	1,19030	,63459	,061
PRSKŠ9M	1	2	,00000	,47772	1,000
		3	2,24000(*)	,47772	,000
		4	,64000	,47772	,181
		5	3,69000(*)	,37767	,000
		6	3,53000(*)	,37767	,000
		7	3,87000(*)	,37767	,000
		8	3,56000(*)	,37767	,000
	2	1	,00000	,47772	1,000
		3	2,24000(*)	,47772	,000
		4	,64000	,47772	,181
		5	3,69000(*)	,37767	,000
		6	3,53000(*)	,37767	,000
		7	3,87000(*)	,37767	,000
		8	3,56000(*)	,37767	,000
	3	1	-2,24000(*)	,47772	,000
		2	-2,24000(*)	,47772	,000
		4	-1,60000(*)	,47772	,001
		5	1,45000(*)	,37767	,000
		6	1,29000(*)	,37767	,001
		7	1,63000(*)	,37767	,000
		8	1,32000(*)	,37767	,001
	4	1	-,64000	,47772	,181
		2	-,64000	,47772	,181
		3	1,60000(*)	,47772	,001
		5	3,05000(*)	,37767	,000
		6	2,89000(*)	,37767	,000

		7	3,23000(*)	,37767	,000
		8	2,92000(*)	,37767	,000
	5	1	-3,69000(*)	,37767	,000
		2	-3,69000(*)	,37767	,000
		3	-1,45000(*)	,37767	,000
		4	-3,05000(*)	,37767	,000
		6	-,16000	,23886	,503
		7	,18000	,23886	,451
		8	-,13000	,23886	,587
	6	1	-3,53000(*)	,37767	,000
		2	-3,53000(*)	,37767	,000
		3	-1,29000(*)	,37767	,001
		4	-2,89000(*)	,37767	,000
		5	,16000	,23886	,503
		7	,34000	,23886	,155
		8	,03000	,23886	,900
	7	1	-3,87000(*)	,37767	,000
		2	-3,87000(*)	,37767	,000
		3	-1,63000(*)	,37767	,000
		4	-3,23000(*)	,37767	,000
		5	-,18000	,23886	,451
		6	-,34000	,23886	,155
		8	-,31000	,23886	,195
	8	1	-3,56000(*)	,37767	,000
		2	-3,56000(*)	,37767	,000
		3	-1,32000(*)	,37767	,001
		4	-2,92000(*)	,37767	,000
		5	,13000	,23886	,587
		6	-,03000	,23886	,900
		7	,31000	,23886	,195
SPBHLOZ	1	2	,08000	,97115	,934

		3	-1,04000	,97115	,285
		4	,08000	,97115	,934
		5	1,89000(*)	,76776	,014
		6	2,15000(*)	,76776	,005
		7	2,29000(*)	,76776	,003
		8	2,62000(*)	,76776	,001
	2	1	-,08000	,97115	,934
		3	-1,12000	,97115	,249
		4	,00000	,97115	1,000
		5	1,81000(*)	,76776	,019
		6	2,07000(*)	,76776	,007
		7	2,21000(*)	,76776	,004
		8	2,54000(*)	,76776	,001
	3	1	1,04000	,97115	,285
		2	1,12000	,97115	,249
		4	1,12000	,97115	,249
		5	2,93000(*)	,76776	,000
		6	3,19000(*)	,76776	,000
		7	3,33000(*)	,76776	,000
		8	3,66000(*)	,76776	,000
	4	1	-,08000	,97115	,934
		2	,00000	,97115	1,000
		3	-1,12000	,97115	,249
		5	1,81000(*)	,76776	,019
		6	2,07000(*)	,76776	,007
		7	2,21000(*)	,76776	,004
		8	2,54000(*)	,76776	,001
	5	1	-1,89000(*)	,76776	,014
		2	-1,81000(*)	,76776	,019
		3	-2,93000(*)	,76776	,000
		4	-1,81000(*)	,76776	,019

		6	,26000	,48558	,593
		7	,40000	,48558	,410
		8	,73000	,48558	,133
	6	1	-2,15000(*)	,76776	,005
		2	-2,07000(*)	,76776	,007
		3	-3,19000(*)	,76776	,000
		4	-2,07000(*)	,76776	,007
		5	-,26000	,48558	,593
		7	,14000	,48558	,773
		8	,47000	,48558	,334
	7	1	-2,29000(*)	,76776	,003
		2	-2,21000(*)	,76776	,004
		3	-3,33000(*)	,76776	,000
		4	-2,21000(*)	,76776	,004
		5	-,40000	,48558	,410
		6	-,14000	,48558	,773
		8	,33000	,48558	,497
	8	1	-2,62000(*)	,76776	,001
		2	-2,54000(*)	,76776	,001
		3	-3,66000(*)	,76776	,000
		4	-2,54000(*)	,76776	,001
		5	-,73000	,48558	,133
		6	-,47000	,48558	,334
		7	-,33000	,48558	,497
SSL6-9M	1	2	-2,50560(*)	,36385	,000
		3	-1,29040(*)	,36385	,000
		4	-,65880	,36385	,071
		5	-1,87150(*)	,28765	,000
		6	-2,57120(*)	,28765	,000
		7	-3,01830(*)	,28765	,000
		8	-2,32240(*)	,28765	,000

	2	1	2,50560(*)	,36385	,000
		3	1,21520(*)	,36385	,001
		4	1,84680(*)	,36385	,000
		5	,63410(*)	,28765	,028
		6	-,06560	,28765	,820
		7	-,51270	,28765	,075
		8	,18320	,28765	,524
	3	1	1,29040(*)	,36385	,000
		2	-1,21520(*)	,36385	,001
		4	,63160	,36385	,083
		5	-,58110(*)	,28765	,044
		6	-1,28080(*)	,28765	,000
		7	-1,72790(*)	,28765	,000
		8	-1,03200(*)	,28765	,000
	4	1	,65880	,36385	,071
		2	-1,84680(*)	,36385	,000
		3	-,63160	,36385	,083
		5	-1,21270(*)	,28765	,000
		6	-1,91240(*)	,28765	,000
		7	-2,35950(*)	,28765	,000
		8	-1,66360(*)	,28765	,000
	5	1	1,87150(*)	,28765	,000
		2	-,63410(*)	,28765	,028
		3	,58110(*)	,28765	,044
		4	1,21270(*)	,28765	,000
		6	-,69970(*)	,18192	,000
		7	-1,14680(*)	,18192	,000
		8	-,45090(*)	,18192	,014
	6	1	2,57120(*)	,28765	,000
		2	,06560	,28765	,820
		3	1,28080(*)	,28765	,000

		4	1,91240(*)	,28765	,000
		5	,69970(*)	,18192	,000
		7	-,44710(*)	,18192	,014
		8	,24880	,18192	,172
	7	1	3,01830(*)	,28765	,000
		2	,51270	,28765	,075
		3	1,72790(*)	,28765	,000
		4	2,35950(*)	,28765	,000
		5	1,14680(*)	,18192	,000
		6	,44710(*)	,18192	,014
		8	,69590(*)	,18192	,000
	8	1	2,32240(*)	,28765	,000
		2	-,18320	,28765	,524
		3	1,03200(*)	,28765	,000
		4	1,66360(*)	,28765	,000
		5	,45090(*)	,18192	,014
		6	-,24880	,18192	,172
		7	-,69590(*)	,18192	,000
BVLUKV	1	2	-,43040	,29283	,142
		3	,10000	,29283	,733
		4	-,36080	,29283	,218
		5	-1,32470(*)	,23150	,000
		6	-,83880(*)	,23150	,000
		7	-1,54420(*)	,23150	,000
		8	-1,15060(*)	,23150	,000
	2	1	,43040	,29283	,142
		3	,53040	,29283	,071
		4	,06960	,29283	,812
		5	-,89430(*)	,23150	,000
		6	-,40840	,23150	,078
		7	-1,11380(*)	,23150	,000

		8	-,72020(*)	,23150	,002
	3	1	-,10000	,29283	,733
		2	-,53040	,29283	,071
		4	-,46080	,29283	,116
		5	-1,42470(*)	,23150	,000
		6	-,93880(*)	,23150	,000
		7	-1,64420(*)	,23150	,000
		8	-1,25060(*)	,23150	,000
	4	1	,36080	,29283	,218
		2	-,06960	,29283	,812
		3	,46080	,29283	,116
		5	-,96390(*)	,23150	,000
		6	-,47800(*)	,23150	,039
		7	-1,18340(*)	,23150	,000
		8	-,78980(*)	,23150	,001
	5	1	1,32470(*)	,23150	,000
		2	,89430(*)	,23150	,000
		3	1,42470(*)	,23150	,000
		4	,96390(*)	,23150	,000
		6	,48590(*)	,14642	,001
		7	-,21950	,14642	,134
		8	,17410	,14642	,235
	6	1	,83880(*)	,23150	,000
		2	,40840	,23150	,078
		3	,93880(*)	,23150	,000
		4	,47800(*)	,23150	,039
		5	-,48590(*)	,14642	,001
		7	-,70540(*)	,14642	,000
		8	-,31180(*)	,14642	,034
	7	1	1,54420(*)	,23150	,000
		2	1,11380(*)	,23150	,000

		3	1,64420(*)	,23150	,000
		4	1,18340(*)	,23150	,000
		5	,21950	,14642	,134
		6	,70540(*)	,14642	,000
		8	,39360(*)	,14642	,007
	8	1	1,15060(*)	,23150	,000
		2	,72020(*)	,23150	,002
		3	1,25060(*)	,23150	,000
		4	,78980(*)	,23150	,001
		5	-,17410	,14642	,235
		6	,31180(*)	,14642	,034
		7	-,39360(*)	,14642	,007
KRUTROS	1	2	-1,20400(*)	,24346	,000
		3	-,90480(*)	,24346	,000
		4	-,66880(*)	,24346	,006
		5	-1,90400(*)	,19247	,000
		6	-1,22890(*)	,19247	,000
		7	-1,98980(*)	,19247	,000
		8	-1,43680(*)	,19247	,000
	2	1	1,20400(*)	,24346	,000
		3	,29920	,24346	,220
		4	,53520(*)	,24346	,028
		5	-,70000(*)	,19247	,000
		6	-,02490	,19247	,897
		7	-,78580(*)	,19247	,000
		8	-,23280	,19247	,227
	3	1	,90480(*)	,24346	,000
		2	-,29920	,24346	,220
		4	,23600	,24346	,333
		5	-,99920(*)	,19247	,000
		6	-,32410	,19247	,093

		7	-1,08500(*)	,19247	,000
		8	-,53200(*)	,19247	,006
	4	1	,66880(*)	,24346	,006
		2	-,53520(*)	,24346	,028
		3	-,23600	,24346	,333
		5	-1,23520(*)	,19247	,000
		6	-,56010(*)	,19247	,004
		7	-1,32100(*)	,19247	,000
		8	-,76800(*)	,19247	,000
	5	1	1,90400(*)	,19247	,000
		2	,70000(*)	,19247	,000
		3	,99920(*)	,19247	,000
		4	1,23520(*)	,19247	,000
		6	,67510(*)	,12173	,000
		7	-,08580	,12173	,481
		8	,46720(*)	,12173	,000
	6	1	1,22890(*)	,19247	,000
		2	,02490	,19247	,897
		3	,32410	,19247	,093
		4	,56010(*)	,19247	,004
		5	-,67510(*)	,12173	,000
		7	-,76090(*)	,12173	,000
		8	-,20790	,12173	,088
	7	1	1,98980(*)	,19247	,000
		2	,78580(*)	,19247	,000
		3	1,08500(*)	,19247	,000
		4	1,32100(*)	,19247	,000
		5	,08580	,12173	,481
		6	,76090(*)	,12173	,000
		8	,55300(*)	,12173	,000
	8	1	1,43680(*)	,19247	,000

		2	,23280	,19247	,227
		3	,53200(*)	,19247	,006
		4	,76800(*)	,19247	,000
		5	-,46720(*)	,12173	,000
		6	,20790	,12173	,088
		7	-,55300(*)	,12173	,000

Objašnjenje tabele 132:

U tabeli 132 su prikazani LSD Post Hoc testovi (last significance tests - LSD)

To je test koji tretira relacije između svih mogućih parova za ovih 8 grupa ispitanika.

U koloni „Dependent variable” je svaka pojedina primijenjena varijabla za koja je utvrđivana razlika između svih mogućih parova za ovih tretiranih 8 grupa ispitanika.

U koloni „(I) GRUPA”, pa nadalje idu redom 1, 2 i td.; 1, 2, 3, ... , do 8 su prikazane grupe:

- 1 – 14-godišnjih rukometaša iz kontinentalne regije
- 2 – 15-godišnjih rukometaša iz kontinentalne regije
- 3 – 14-godišnjih rukometaša iz mediteranske regije
- 4 – 15-godišnjih rukometaša iz mediteranske regije
- 5 – 14-godišnjih učenika iz kontinentalne regije
- 6 – 15-godišnjih učenika iz kontinentalne regije
- 7 – 14-godišnjih učenika iz mediteranske regije i
- 8 – 15-godišnjih učenika iz mediteranske regije.

U koloni „(J) GRUPA”, nalaze se redom ostalih 7 grupa, osim grupa ispitanika koja je u koloni „(I) GRUPA”.

U koloni „Mean Difference (I–J)” je prikazana razlika između aritmetičkih sredina tretiranih parova grupa.

U koloni „Std. Error” prikazana je standardna greška između aritmetičkih sredina tretiranih parova grupa.

I u posljednjoj koloni „Sig.” (engl. Significance) prikazan je nivo statističke značajnosti razlike između aritmetičkih sredina tretiranih parova grupa.

IZJAVA O AUTORSTVU

Potpisani/a *Alidžana Muratović*

Broj upisa 3/11

IZJAVLJUJEM

da je doktorska disertacija pod naslovom:

Komparativna analiza biomotoričkog statusa rukometaša i nesportista u kadetskom uzrastu Crne Gore

- rezultat sopstvenog istraživačkog rada,
- da predložena disertacija ni u cjelini, ni u djelovima nije bila predložena za sticanje bilo koje diplome prema studijskim programima drugih visokoškolskih ustanova i
- da nijesam kršio/la autorska prava i koristio/la intelektualnu svojinu drugih lica.

Potpis doktoranda

A. Muratović

u *Nišiću*, 23.10.2014.

**IZJAVA O ISTOVJETNOSTI ŠTAMPANE I ELEKTRONSKE
VERZIJE DOKTORSKE DISERTACIJE**

Ime i prezime autora **Aldijana Muratović**
Broj upisa **3/11**
Studijski program **Fizička kultura, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje**

Naslov disertacije

Komparativna analiza biomotoričkog statusa rukometaša i nesportista u kadetskom
uzrastu Crne Gore

Mentor **Prof. dr Duško Bjelica**

Potpisani/a *Aldijana Muratović*

Izjavljujem da je **štampana** verzija doktorske disertacije istovjetna elektronskoj verziji, koju sam
predao/la radi pohranjivanja u **Digitalni arhiv Univerziteta Crne Gore**.

Istovremeno izjavljujem da dozvoljavam objavljivanje ličnih podataka u vezi sa sticanjem
akademskog zvanja doktora nauka (ime i prezime, godina i mjesto rođenja, naslov disertacije i
datum odbrane) na **mrežnim** stranicama i u publikacijama Univerziteta Crne Gore.

Potpis doktoranda

A. Muratović

u *Nikšiću*, 23.10.2014.

IZJAVA O KORIŠĆENJU

Ovlašćujem Univerzitetsku biblioteku da u **Digitalni arhiv Univerziteta Crne Gore** unese doktorsku disertaciju pod naslovom

Komparativna analiza biomotoričkog statusa rukometaša i nesportista u kadetskom uzrastu Crne Gore

koja je moj autorski rad.

Doktorska disertacija, pohranjena u Digitalni arhiv Univerziteta Crne Gore, može se koristiti pod uslovima definisanim licencom Kreativne zajednice (Creative Commons), za koju sam se odlučio/la¹.

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Autorstvo |
| <input type="checkbox"/> | Autorstvo – bez prerada |
| <input type="checkbox"/> | Autorstvo – dijeliti pod istim uslovima |
| <input type="checkbox"/> | Autorstvo – nekomercijalno |
| <input type="checkbox"/> | Autorstvo – nekomercijalno – bez prerada |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Autorstvo – nekomercijalno – dijeliti pod istim uslovima |

Potpis doktoranda

A. Muratović

u Nikšiću, 23. 10. 2014.

¹ Odabrati (čekirati) jednu od šest ponuđenih licenci (kratak opis licenci dat je na poledini ovog priloga)