

UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET SPORTA I FIZIČKOG VASPITANJA

KOMPARACIJA TAKMIČARSKE AKTIVNOSTI RVAČA
GRČKO-RIMSKIM I SLOBODNIM STILOM
NA OLIMPIJSKIM IGRAMA U LONDONU 2012. GODINE

- MAGISTARSKI RAD -

Mentor:

Van. prof. dr. Goran Kasum

Student postdiplomac:

Mladen Kecman

Beograd, 2015. godine

SADRŽAJ

1. UVOD.....	3
1.1. Definicija osnovnih pojmova.....	4
2. RAZVOJ RVANJA I SISTEMA TAKMIČENJA U RVANJU.....	5
3. TEORIJSKI OKVIR RADA.....	8
3.1. Klasifikacija tehnika.....	8
3.2. Poentirajuća tehnika.....	10
3.3. Osnovna pravila borenja i suđenja u rvanju	11
4. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA.....	16
5. PREDMET, CILJ, ZADACII HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA.....	20
6. METODOLOGIJA ISTAŽIVANJA.....	22
6.1. Uzorak	22
6.2. Varijable.....	22
6.3. Metode analize rezultata.....	23
7. REZULTATI ISTRAŽIVANJA SA DISKUSIJOM.....	24
8. ZAKLJUČCI.....	66
9. ZNAČAJ REZULTATA ZA PRAKSU.....	70
10. LITERATURA.....	73

1. UVOD

Rvanje, kao borilačka veština i kao borilački sport, ima veoma dugu istoriju. Kao borilačka veština primenivano je hiljadama godina kroz duge periode praistorije. Kao sportska disciplina rvanje se prvi put pominje pre više od 5000 godina, na prostorima drevne civilizacije koju su, između reka Tigar i Eufrat, razvili Sumeri. U antičkoj Grčkoj rvanje kao sportska disciplina doživljava svoju kulminaciju, a na programu olimpijskih igara prisutno je od 708 g.p.n.e., odnosno od Osamnaestih olimpijskih igara starog doba, pa sve do ukidanja olimpijskih igara 393. godine. Takmičenja u modernom rvanju organizuju se u 19. veku, a rvanje je na programu olimpijskih igara bilo od njihovog premijernog održavanja 1896. godine pa sve do danas.

Vremenom je dolazilo do značajnih promena, koje su se odnosile na usavršavanje tehnike i sistema takmičenja, kao i pravila rvanja koja suštinski opredeljuju fizionomiju rvačke borbe i pristup trenažnom procesu. Upravo česte promene pravila donekle otežavaju komparaciju takmičarske aktivnosti sa velikih svetskih takmičenja kroz duži niz godina, ali se danas, raznim metodama obrade i analize podataka, ovi problemi uspešno prevazilaze. Tako su urađene višegodišnje analize takmičarske aktivnosti na velikim svetskim takmičenjima, a poseban naglasak stavljan je na pojedine segmenate rvačke borbe, kao što su: vreme trajanja borbe, ostvareni bodovi, poentirajuće tehnike... U tom cilju vrši se komparacija rezultata sa različitim takmičenjima, a na osnovu rezultata komparativne analize moguće je dobiti egzaktno pokazatelje o svim bitnim elementima jedne borbe, kompletnog takmičenja, ali i pokazatelje po različitim težinskim kategorijama. Napredak u kvalitetu obrade ovih informacija značajno doprinosi i racionalnijem pristupu planiranju i programiranju trenažnog procesa.

Kako bi se pospešilo postizanje vrhunskih rezultata, neophodno je koristiti nova naučna saznanja u radu sa vrhunskim rvačima, mladim i talentovanim sportistima. Jedna od stvari koje su najbitnije za planiranje i programiranje trenažnog procesa u sportu jeste analiza takmičenja, odnosno takmičarske aktivnosti, a potuno je jasno da najvreću upotrebnost vrednost ima analiza najvećih svetskih takmičenja: svetskih i kontinentalnih prvenstava i olimpijskih igara. Upravo zbog toga, ovaj rad predstavlja pokušaj da se da doprinos boljem sagledavanju i razumevanju takmičarske aktivnosti u rvačkom sportu.

1.1. Definicija osnovnih pojmova

Sportsko takmičenje je aktivnost u obliku borbe (nadmetanja), koja se odvija po pravilima, u kojoj učesnici teže da ispolje svoje maksimalne mogućnosti kroz ostvareni rezultat. Bez sportskog takmičenja ne bi postojao ni sport, a sportsko takmičenje predstavlja glavno obeležje sporta i regulisano je zvaničnim pravilima (Stefanović, 2011).

Pravila regulišu način i uslove odvijanja takmičenja. Ona određuju sam tok i način takmičenja, kao i precizne postupke kojih sportista mora da se pridržava. Pravilima je utvrđeno koji su postupci dozvoljeni, koji se smatraju uspešnim i koji donose pobedu. Takođe, pravilima su regulišu i koji postupci nisu dozvoljeni i sankcionišu se.

Rezultati koji opisuju takmičarsku aktivnost sportista spadaju u pokazatelje koji najdirektnije odslikavaju vezu između procesa pripreme i takmičarskih rezultata u konkretnoj sportskoj grani. Otkrivanje i posmatranje najznačajnijih parametara takmičarske aktivnosti, kvantitativno određivanje uticaja i međusobne povezanosti tih parametara, kao i objašnjenje njihove zavisnosti i povezanosti sa određenim aspektima pripreme, predstavljaju veoma važan i delikatan istraživački zadatak. Naravno, ovakva vrsta istraživanja pravi smisao ima tek kada se realizuju u uslovima izrazite usmerenosti ka maksimalnom rezultatu, odnosno na najznačajnijim takmičenjima (Jovanović, Koprivica, Ćirković i Koropanovski, 2010).

Takmičarska aktivnost u rvanju predstavlja ispoljavanje takmičara u skladu sa pravilima rvanja, a ona direktno zavisi od niza različitih komponenti. Tehnička, taktička, psihološka, kondiciona i teorijska priprema rvača stavljene su u funkciju unapređenja takmičarske aktivnosti, ali i pokazatelji takmičarske aktivnosti direktno utiču na sve navedene segmente pripreme rvača. Analiza takmičarske aktivnosti nedvosmisleno pokazuje koji se elementi tehnike najviše primenjuju, koji detalji taktike imaju poseban značaj, te pravce u kojima bi trebalo usmeriti kondicionu i psihološku pripremu rvača. Uspeh u rvanju pokazatelj je dobre usklađenosti svih ovih faktora, čime se omogućava uspešno manifestovanje potrebnih znanja i veština, a pokazatelji takmičarske aktivnosti „otkrivaju“ način na koji se ti faktori pripreme manifestuju u rvačkoj borbi.

2. RAZVOJ RVANJA I SISTEMA TAKMIČENJA U RVANJU

Preci savremenog čoveka su morali da se brane od životinja i međusobno bore da bi obezbedili svoj životni prostor i opstanak. Čovek postepeno shvata da od njegovih fizičkih kvaliteta i sposobnosti u mnogome zavise, ne samo dobar ulov, već i njegov opstanak u sukobu sa drugim ljudima ili životinjama. Razvoj različitih pokreta, kao što su hvatovi, blokade, stavovi, podizanja, udarci i bacanja, koji su prilagođeni genetskim karakteristikama i potencijalu ljudskog bića, predstavlja jedan od najvećih otkrića ljudskog uma i jedan od najsnažnijih doprinosa sopstvenom intelektualnom napredovanju (Kasum, Ćirković i Jovanović, 2012).

U vreme kada je čovek svakoga dana vodio borbu za puko preživljavanje, rvanje je korišćeno u lovu, napadu i odbrani, u određivanju starešinstva u tadašnjim zajednicama i uvek je predstavljalo sastavni deo kulturnog i religioznog života jedinice i društva u celini. Čovek je instinktivno osećao da će svog protivnika vrlo dovesti u podređeni položaj ako ga obori na tlo, nakon čega mu se otvara realna mogućnost da udarcima u glavu ili udaranjem glave protivnika o podlogu, kao i davljenjem protivnika, definitivno onesposobi svog protivnika. Čovek je svoje veštine unapredio posmatrajući borbe životinja, imitirajući i usvajajući njihovo ponašanje i pokrete (Ćirković, Jovanović i Kasum, 2008).

Rvanje je jedan od najstarijih vidova borenja golim rukama. Za vreme XI dinastije u Egiptu (2133-1922. godine stare ere) na fresci u grobnici kneza Bakta u Beni Hasanu prikazan je priručnik o rvačkim zahvatima. Scene rvanja nižu se kao na filmskoj traci, ali ne prikazuju tok jedne borbe, već desetine različitih zahvata. U opisu meča između Ajanta i Odiseja u Ilijadi takođe se može uočiti korišćenje veštine: kada je snažniji Ajant podigao Odiseja, ovaj ga udarcem noge u zadnji deo kolena izbacuje iz ravnoteže. Stotine godina tradicije rvačke veštine u Mediteranskom basenu ostavile su traga. Tako, kod Lukijana (II v.n.e.) imamo opis dva načina treniranja ove veštine. Trening na tlu prekrivenim peskom (skamma) služio je za vežbanje tzv. uspravnog rvanja (orthia pale), pri kome je prašina omogućavala da se ruke ne klizaju i do izražaja je dolazilo uvežbavanje zahvata, tj. veštine. Drugi vid treninga bilo je rvanje na tlu (kylisis, kato pale), a podloga je bila dobro nakvašena ilovača (keroma), pa je do izražaja dolazilo razvijanje specifične snage, jer nije lako čvrsto stegnuti i držati nauljeno telo u blatu (Ćirković i Kasum, 2000).

Cenjene fizičke predispozicije rvača bile su natprosečno krupna i proporcionalna građa, kratak vrat, jake istaknute grudi, ravan i ne naročito jak stomak, malo povijena leđa i jake noge. Kao i današnji, rvači toga vremena važili su za natprosečno jake ljude, a šestostruki olimpijski pobjednik Milon zahvaljujući svojoj snazi ušao je u legendu. Mnoge tehnike primjenjivane u rvanju imale su i svoje nazive: hamma (čvor), anchein (davljenje), trachelizen (hvata oko vrata), dialambanein (hvata oko struka), mesolabe (dizanje u vis) nakon koga slede rassein (bacanje) i drattein (valjanje). Omiljene tehnike bile su i anabastasai eis hypsos – hvata za ruku i bacanje preko ramena i akrocheirismos – lomljenje prstiju (Ćirković i Kasum, 2000).

Zanimljivo je da su i u antici rvači jako dugo ostajali u pobjedničkoj formi, mnogo duže od ostalih sportista. Već spomenuti Milon iz Krotona osvojio je šest venaca u Olimpiji, a ukupno 25 na najvećim takmičenjima tog doba. Sličan podvig ostvario je i ruski rvač Aleksandar Karelin, nepobeden od 1987. do 2000. godine, sa osvojene tri zlatne medalje na olimpijskim igrama, devet zlata na svetskim i dvanaest na evropskim prvenstvima, kao i nebrojeno turnira u najtežoj kategoriji u rvanju grčko-rimskim stilom - do 130 kg. Poput Milona, i on je izgubio meč tek kada mu je suparnik pružio samo pasivan otpor, bez upuštanja u borbu. Očigledno, specifičnost ovoga sporta, uz prirodnu obdarenost i visoko razvijenu tehniku, pruža takmičarima slične prednosti u pogledu takmičarskog veka u odnosu na ostale sportove, kako pre dve i po hiljade godina, tako i danas. Za prvo zvanično takmičenje u rvanju smatra se takmičenje održano je još davne 708. godine pre nove ere, kada se, u okviru programa olimpijskih igara starog doba, u okviru tadašnjeg petoboja našlo i rvanje. U srednjem veku rvanje je služilo za zabavu naroda i obuku vojske i plemića. A kasnije, krajem 19. veka, dolazi do organizovanja prvih takmičenja (Kolundzija, 1998).

Kao jedan od prvih rvačkih susreta modernog rvanja, internacionalnog karaktera hronika beleži meč održan 1841. godine u Kraljevskom pozorištu u Minhenu. Na Prvim modernim olimpijskim igrama u Atini, 1896. godine, nastupali su rvači u grčko-rimskom stilu, čija pravila tada još nisu bila definisana do kraja, pa je bilo i elemenata slobodnog stila rvanja. Nije bilo težinskih kategorija, a takmičilo se samo pet rvača.

Prvo svetsko prvenstvo organizovano je u Parizu 1898. godine, a učestvovalo je trideset rvača (Grupa autora, 1976).

Prvo evropsko prvenstvo organizovano je u Beču 1898. godine. Takmičenje je organizovano u jednoj težinskoj kategoriji - bez obzira na razlike u težini.

Početkom 20. veka formirana je Rvačka asocijacija na nivou Evrope, koja je donosila jednostavna pravila za sve zemlje i sva takmičenja, da bi 1921. godine bila formirana Svetska rvačka federacija – FILA, koja je i danas krovna organizacija u rvačkom sportu.

Prva rvačka takmičenja bila su organizovana u jednoj težinskoj kategoriji bez ograničenja. Kako bi stvorili bolje uslove za takmičenje i davanje mogućnosti svim ljudima da se bave rvanjem, uvedeno je takmičenje u više težinskih kategorija. Broj i raspored težinskih kategorija često se menjao.

Osim promene u težinskim kategorijama, često dolazi i do promene sistema takmičenja i pravila suđenja. To se najviše odnosilo na trajanje borbe. Nekada su borbe trajale i do nekoliko časova jer nije bilo vremenskog ograničenja borbe. Nakon toga je uvedeno da borba najduže može trajati 20 minuta, a kasnije je to vreme smanjeno na 15 minuta, zatim 12 minuta, 9 minuta, dok je danas vreme trajanja borbe ograničeno na 2x3 minuta.

Rvanje je danas olimpijski sport, Svetska rvačka federacija okuplja 164 zemlje, a svake godine se održavaju svetska i kontinentalna prvenstva.

Počeci sportskog rvanja u Srbiji vezani su za sokolska društva. Prvi rvački klub formiran je u Somboru juna 1912. godine pod imenom Radnički. Prvi zvanični nastupi jugoslovenskih rvača na velikim takmičenjima bili su na Olimpijskim igrama 1924. godine u Parizu i Evropskom prvenstvu u Budimpesti 1927. godine. Naši rvači su nastupili i na Olimpijskim igrama 1928. u Amsterdamu, pa 1936. u Berlinu, kao i na Evropskom prvenstvu 1931. u Pragu. Od 1932. do 1966. godine održavaju se balkanski šampionati (Kecman, 2013).

3. TEORIJSKI OKVIRI RADA

3.1. Klasifikacija tehnika

Sportska priprema rvača je složen proces, koji može da traje i više od 20 godina. Njegov osnovni cilj je da se postigne vrh sportskog majstorstva, što bi trebalo da rezultira osvajanjem medalja na olimpijskim igrama i na kontinentalnim i svetskim prvenstvima. Taj proces se ostvaruje zajedničkim naporima klubova i nacionalnog tima, koji se rukovodi nacionalnim federacijama. Tehničko - taktičke mogućnosti rvača u velikoj meri opredeljuju rezultate koje sportista može da postigne u svojoj sportskoj karijeri (Kirov, 2010). Mrkov (2003) sportsko rvanje doživljava kao vrstu borbe, odnosno dvoboja, sa jasno utvrđenim pravilima Međunarodne rvačke federacije, koja je zadužena da, prema utvrđenom kalendaru takmičenja, sprovodi svetska i kontinentalna takmičenja. On daje klasifikaciju tehničkih dejstava koja se koriste u rvanju i naglašava značaj ove terminologije za obrazovno-trenažnu i takmičarsku dejnost. U teoriji i praksi sportskog rvanja sva tehnička dejstva moguće je podeliti na dve osnovne grupe: tehnike u stojećem stavu i tehnike u parteru (kada jedan ili obojica takmičara dodiruju strunjaču kolenima i još nekim delom tela). Isti autor grupiše zahvate u stojećem stavu i parteru u posebne manje grupe. Tako u stojećem stavu izdvaja: svlačenje u parter (sa povlačenjem, zaranjenjem i vrtenjem), bacanja (napred, preko grudi, preko leđa i preko ramena) i obaranje (sa udarom, sa starane ili napred i sa uvijanjem). Isti autor navodi i sledeće grupe tehnika u parteru: prevrtanja, okretanja (sa uvinućem, sa zamahom, sa prelaskom, sa valjanjem, preko mosta ili polumosta i preko grudi), podizanja i bacanja (preko grudi, preko leđa i preko ramena).

Govoreći o osnovama grčko - rimskog rvanja Savas (2013) rvačku tehniku deli na stojeći stav i parter. U stojećem stavu izdvaja svlačenje u parter, bacanje preko grudi, bacanje preko ramena, bacanje preko leđa, bacanja unapred, obaranja i tehničko-taktična kombinacija u stojećem stavu, dok tehnike u parteru deli na: okretanje u stranu, okretanje sa zamahom, okretanje sa glave, okretanje preko mosta i polumosta, okretanje preko grudi bacanja nakon podizanja iz partera.

Profesor Petrov (2005) daje sledeću klasifikaciju tehnika:

Stavovi: dijagonalni, paralelni, visoki, niski.

Kretanja: napred, nazad, bočno, polu kružno, kružno.

Bacanja: stojeći stav, parter.

Odbrane: pokretima ruku, pokretima tela, pokretima nogu.

Kombinacije: stojeći stav, parter, kombinovano.

Ostali elementi poentiranja: čelendž, zadržavanje u mostu, aktivnost-pasivnost

Petrov (2005) daje i detaljnu podjelu tehnika:

1. Grčko-rimski stil:

- obaranje sa dolaskom ispod ruke
- bacanje preko leđa sa hvatom za ruku i vrat
- ključ na ruci
- obaranje sa dolaskom na leđa
- uvrtnje ruke
- bacanje preko ruke sa hvatanjem ruke
- aufrajzer
- bacanje preko leđa sa hvatanjem za trup tela
- bacanje preko grudi sa hvatom preko ruke i trupa tela
- obaranje sa hvatom preko ruke i tela
- kombinacija bacanja preko grudi i bacanje unapred sa obuhvatanjem tela
- obrtnje sa obrnutim hvatom tela,
- bacanje sa obrnutim hvatom tela
- bacanje preko grudi sa obrnutim hvatom okovrata i ruke
- bacanje preko grudi sa hvatom od pozadi
- zadržavanje u mostu
- oslobađanje iz mosta

2. Slobodan stil:

- obaranje sa hvatanjem noge
- obaranje sa hvatanjem vrata i različite noge
- kolsarma-kontrahvat pri ulazu u noge
- melnica na spoljno koleno
- sarma
- melnica sa sedom
- nožnica

- bacanje sa hvatom jedne noge i trupa
- obaranje sa hvatom obe noge
- obaranje sa obrnutim hvatom ruku
- unutrašnja sarma sa hvatanjem rukama u ključ
- obrtanje unapred sa hvatanjem bedra i ramena
- pakovanje
- bacanje preko ramena sa saplitanjem
- kuka spolja nogom sa obuhvatom ruke i trupa
- obaranje kukom noge iznutra sa obuhvatom trupa
- aufrajser pomoću noge
- saplitanje od pozadi
- saplitanje sa strane
- bacanje sa obrnutim hvatom noge i trupa
- krstačka
- obaranjesa nogom i hvatom ruke i trupa
- bacanje unazad sa hvatanjem ruke i noge iznutra

3.2. Poentirajuća tehnika

U toku borbe takmičar pokušava uspešno da realizuje tahnike u stojećem stavu i parteru. Kako bi dobro izveo tehniku napada, mora izbeći tehniku odbrane borbe. Ostvarivanje bodova se postiže tehnikama bacanja u stojećem stavu i tehnikama bacanja i okretanja u parteru.

Istraživanja takmičarske aktivnosti danas dobijaju sve veću aktuelnost u savremenoj sportskoj teoriji i praksi i sve više se afirmišu kao posebna grupa istraživanja sa specifičnom metodologijom. Rezultati koji opisuju takmičarsku aktivnost sportista spadaju u pokazatelje koji najdirektnije odslikavaju vezu između procesa pripreme i takmičarskih rezultata u konkretnoj sportskoj grani. Takmičarka aktivnost u različitim sportskim granama uslovljena je karakteristikama tih grana. U manje složenim, monostrukturnim sportovima, istraživanja takmičarske aktivnosti su relativno laka. Sa druge strane, polistrukturne i kompleksne sportske grane, znatno su teže za ovakve vrste istraživanja. Među njima posebno mesto zauzimaju borilačke sportske grane, u koje spada i rvanje.

Profesor Petrov (1977) navodi da u slobodnom stilu rvanja postoji 266 tehnika u stojećem stavu i 112 u parteru, ali je broj različitih varijanti tih tehnika daleko veći. On navodi da se, na primer, samo rvačka bacanja sa hvatovima za noge pojavljuju u više od 3000 varijanti. Međutim, čuveni trener reprezentacije Sovjetskog Saveza, profesor Sahmuradov (1997), navodi da je broj tehnika koje se zaista koriste u borbi daleko manji. On navodi da su pojedine tehnike koje su imale veliki značaj 60-ih i 70-ih godina prošlog veka, poput nekih nožnih bacanja, skoro sasvim nestale iz tehničko-taktičkog repertoara rvača. Kao razlog izčezavanja ovih tehnika Šahmuradov navodi činjenicu da su vodeći specijalisti intenzivno radili na pronalaženju kontrazahvata, zbog čega su ove tehnike postale veoma riskantne i često vodile u poraz borca koji je pokušao da ih realizuje. Analizirajući Olimpijske igre 1992. i 1996. godine, Sahmuradov konstatuje da je arsenal tehnika koje su korištene veoma sužen, a daleko najučestalije su tehnike hvatovima za noge i aufrajser.

Berberov (1984) naglašava da je za svaku poentirajuću tehniku, osim prostog napadačkog dejstva, neophodno usvojiti i odbranu, kontrazahvat, kao i kompletnu tehničko-taktičku kombinaciju iz koje se ta tehnika izvodi.

Dokmanac (2010) je, posmatrajući najznačajnija evropskih i svetskih takmičenja u poslednjih nekoliko godina, napravio izbor najaktuelnijih tehnika. Predstavio je tehnike koje se danas najviše primenjuju u vrhunskom rvanju, naglasivši da sve tehnike koje se izvode na velikim takmičenjima ne mogu biti prikazati na jednom mestu. On je izdvojio sledeće tehnike: aufrajzer, rebur, suple, uvrtnje s glave, dolazak na leđa, obaranje, izguravanje, bacanje uvinućem. Na sličan način izdvojio je i najučestalije kombinacije, a to su: suple-aufrajzer, dolazak na lešda preko ruke-pojas, dolazak na leđa ispod ruke-aufrajzer i izguravanje-dolazak na leđa.

3.3. Osnovna pravila borenja i suđenja u rvanju

Grčko-rimsko rvanje našlo se na programu Prvih obnovljenih olimpijskih igara u Atini 1896. godine. Na prvom olimpijskom rvačkom takmičenju, bilo je puno raznih zahvata, jer nije bilo čvrstih rvačkih pravila, ni težinskih kategorija. Napredak je učinjen na Olimpijskim igrama 1904. godine u Sent Luisu, kada je doneta odluka šta se sme, a šta ne sme uraditi u borbi. Bilo je 7 kategorija, a rvalo se samo slobodnim stilom (Kasum, Ćirković i Jovanović, 2012).

Nije teško uočiti da su svi oblici savremenog sportskog rvanja nastali sintezom i modifikacijom različitih narodnih oblika rvanja, kao i pod uticajem već formiranih oblika sportskog rvanja (Ćirković, Jovanović i Kasum, 2008)

Mada su pravila rvanja menjana veoma često (Kasum, 2006), neka opšta pravila nisu trpela bitnije izmene. Rvačka strunjača je pravougaonog oblika, veličine 12x12m, dok je samo borilište krug prečnika 9m, koji se sastoji od centralnog kruga prečnika 1m, aktivne zone 7m i zone pasivnosti širine 1m oko cele aktivne zone. Debljina strunjače je dugo iznosila oko 10 cm, ali današnji kvalitet materijala omogućio je da njihova debljina iznosi 5-6 cm. Strunjača je postavljena na uzvišenom podijumu koji ne sme biti viši od 1.10m. Osnovni cilj borbe je protivnika zadržati u tuš poziciji, odnosno položiti ga obema plečkama na strunjaču. Tuš se svira ako je rvač zadržan na obe plečke u vremenu dok sudija na strunjači izbroji do dva. Odmah posle toga sudija na strunjači diže ruku u vis čime naznači da je tuš prvilan. Nakon čega, po dobijanju saglasnosti predsednika strunjače, proglašava tuš. Takmičari nastupaju u dresovima koji moraju biti iz jednog dela. Dres treba da je pripijen uz telo. Dresovi su crveni ili plavi, prvopozvani rvač nosi crveni, a drugopozvani plavi dres. Na nogama moraju imati rvačke patike. Zabranjeno je mazati telo uljem ili tečnošću, a rvači ne smeju biti znojavi.

Pre borbe takmičari su na suprotnim uglovima strunjače. Sudija poziva rvače na sredinu strunjače, proverava im odeću, da nisu namazani i da nemaju nakit. Na poziv sudije rvači prilaze i rukuju se sa sudijom i protivnikom. Borba počinje, prekida se i završava zviždukom sudije na strunjači. Rvači se ponovo rukuju samo na kraju borbe.

Borbu vode tri sudije. Predsednik strunjače kontroliše i usaglašava rad sudije na strunjači i bodovnog sudije, a, ukoliko se oni ne slažu, glavni sudija donosi odluku tako što podrži stav jednog sudije ili ih poziva na dodatne konsultacije. Glavni sudija sakuplja sve liste i svojim potpisom potvrđuje njihovu važnost. Sudija na strunjači odgovoran je da borba protekne korektno. On daje znak pištaljkom da borba počne i da se završi. Kad neko uzvede zahvat on podiže ruku na kojoj ima mažetnu u boji dresa rvača koji je poentirao i raširenim prstima pokazuje koliko poena vredi ta tehnika. Bodovni sudija vodi protokol o svim opomenama, a registrovane poene prikazuje na semaforu, kako bi rvači i publika znali stanje u bodovima. On takođe ima pravo da učestvuje u dodeli opomena, podižući pokazivač u boji opreme rvača čiju opomenu zahteva (Ćirković i Kasum, 2000).

Pored ovih generalnih pravila, koja nisu trpela neke preterano bitne izmene, pravila same rvačke borbe menjana su veoma često, ponekad i više puta u jednoj godini. Zbog toga je u ovom radu dat i kratak izvod iz pravila rvanja koja su primenjivana na Olimpijskim igrama u Londonu 2012. godine. Karakteristike dodeljivanja različitih bodovnih jedinica date su generalno za obadva stila, a u nastavku su iznete i neke specifičnosti koje se odnose samo na grčko-rimski i samo na slobodni stil rvanja.

- Vrednost akcija i zahvata za 1 bod

- Rvaču koji dovede svog protivnika u parter (minimum 3 dodirne tačke kontakta sa strunjačom) dolazeći iza njega i u tom položaju ga zadrži i kontroliše
- Rvaču koji nosi pravilan zahvat iz stojećeg položaja ili partera, a da pri tome ne dovodi protivnika u opasan položaj.
- Rvaču koji nadjača, zadrži i kontroliše protivnika, dolazeći iza njega.
- Rvaču koji okrene svog protivnika preko obe opružene ruke, leđima okrenutog preme strunjači.
- Rvaču čiji je zahvat nepravilno sprečavan od strane protivnika, ali on uprkos tome uspešno izvede svoj zahvat, dodeljuju se bodovi za to bacanje plus još 1 bod.
- Rvaču napadaču čiji protivnik beži iz zahvata, sa strunjače, izbegava pravilan start borbe u parteru, izvodi nedozvoljen zahvat, kao i zbog grubosti.
- Rvaču koji zadrži svog protivnika u opasnom položaju pet i više sekundi.
- Rvaču čiji protivnik sa celim stopalom stane na zaštitni deo strunjače.
- Svako zaustavljanje borbe zbog povrede bez krvavrenja kažnjava se jednim bodom za protivnika.
- Rvaču čiji je protivnik tražio čelenč, ako je početna odluka potvrđena.
- Rvaču čiji protivnik nije napravio bodove za vreme produžetka u slobodnom stilu.

- Vrednost akcija i zahvata za 2 boda

- Rvaču koji nosi pravilan zahvat u parteru i koji dovodi svog protivnika u opasan položaj ili trenutni tuš.
- Rvaču napadaču čiji se protivnik okreće preko ramena.

- c) Rvaču napadaču čiji protivnik beži iz zahvata, bacajući se pri tome van strunjače u opasan položaj.
- d) Gornjem rvaču čiji protivnik se ne postavi u korektan položaj partera, nakon što bude upozoren.
- e) Napadnutom rvaču ako napadač dođe u položaj trenutnog tuša ili se u izvođenom zahvatu okreće preko svojih ramena.
- f) Rvaču koji blokira svog protivnika u izvođenju zahvata započetog iz stojećeg položaja dovodenjem u opasan položaj.

- Vrednost akcija i zahvata za 3 boda

- a) Rvaču koji izvodeći zahvat iz stojećeg položaja dovede svog protivnika u opasan položaj direktnim bacanjem sa malom amplitudom.
- b) Za sve zahvate odvajanjem od tla, sa malom amplitudom, čak kad se napadač nađe jednim kolonom ili sa dva kolena na strunjači, a napadnuti rvač pri tome dođe trenutno u opasan položaj.
- c) Rvaču koji izvede zahvat velike amplitude, ali ne dovede protivnika u opasan položaj direktno i trenutno.

- Vrednost akcija i zahvata za 5 bodova

- a) Svi zahvati izvedeni iz stojećeg stava sa velikom amplitudom, koji dovode napadnutog rvača u opasan položaj direktno i trenutno.
- b) Zahvat koji rvač izvede iz partera, kojim odvoji protivnika od podloge i izvede zahvat velikom amplitudom dovodeći protivnika direktno i trenutno u opasan položaj.

U toku borbe dozvoljen je jedan pogrešan čelendž. Nikakva žalba se ne može uložiti posle završetka meča. Kada je jednom proglašen pobednik na strunjači, pod nikakvim okolnostima se ne može promeniti rezultat tog meča.

U koliko odgovorno lice za suđenje utvrdi da je sudijsko telo zloupotrebilo svoja ovlašćenja kako bi uticalo na rezultat meča, oni mogu pogledati video snimak i uz saglasnost Biroa FILA kazniti odgovorne (Martinetti, 2009)

Specifičnosti grčko-rimskog stila

Borba traje 2 ili 3 runde po 2 minuta, sa 30 sekundi pauze između runde. Ukoliko u prvi 90 sekundi borbe u stojećem stavu nema bodova, poslednjih 30 sekundi rve se u parteru. Ako je posle 90 sekundi prvog perioda rezultat 0:0, prednost napada u parteru ima takmičar u crvenom trikou, dok u toj situaciji u drugom periodu, prednost napada ima takmičar u plavom trikou. Ako je nakon 90 sekundi borbe u trećem periodu rezultat 0:0, izvlači se kuglica čija boja određuje ko napada. U svakom periodu borbe, pri rezultatu 0:0, takmičaru koji se uspešno branio i odbranio u tih 30 sekundi, dodeljuje se 1 bod. Ako napadač u izvođenju zahvata preko mosta, zastane ali i završi akciju kontrolišući protivnika, dovodeći protivnika isto tako u most, neće biti kažnjen, već će se njemu dati bodovi, budući da je izveo akciju koja je podrazumevala rizik. U protivnom, ako je napadač blokiran i kontrolisan u mostu kontra-akcijom svog protivnika, protivniku se dodeljuju bodovi.

Specifičnosti slobodnog stila

Najznačajnija razlika u odnosu na grčko-rimski stil je u tome što su dozvoljeni zahvati i bacanja nogama, kao i hvatovi za noge. Borba se, kao i u grčkom-rimskom, odvija do tuša ili do dve dobijene runde. Ako je nakon dva minuta borbe rezultat 0:0, takmičar izvlači kuglicu. Rvač, čiju boju dresa pokazuje kuglica, na sredini strunjače hvata protivnika za natkolenicu i na znak sudije pokušava da realizuje neku akciju. Ukoliko za 30 sekundi ne napravi bod, njegov protivnik dobija bod i time ostvaruje pobedu u tom periodu borbe. Značajna razlika u odnosu na grčko-rimski stil je ta što se boduju i bacanja bez neposrednog kontakta sa protivnikom, odnosno bacanja pri kojem napadač ne prati protivnika pri padu na strunjaču.

4. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Pregedom domaće dostupne literature nije pronađen značajan broj publikovanih radova koji tretiraju takmičarsku aktivnost u rvanju, a ova problematika uglavnom je tretirana kroz diplomske i magistarske radove na Fakultetima sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu i Novom Sadu, koji, najčešće, nisu šire dostupni širem auditorijumu. Sa druge strane, u svetu je realizovan značajan broj istraživanja takmičarske aktivnosti u rvanju, a najveći broj radova novije vreme objavio je prof. Harold Tineman iz Leipziga.

U radu profesora Tinemana (Tuennemanna, 1997) napravljena je kompletna analiza svetskih prvenstva u slobodnom i grčko-rimskom stilu rvanja 1997. godine. Analizirana su 4 prvenstva sveta održana te godine: seniorska prvenstva sveta u grčko-rimskom i u slobodnom stilu i juniorska prvenstva sveta u grčko-rimskom i u slobodnom stilu rvanja. Ukupno je analizirana 2361 borba, a urađene su i razne komparacije između ovih prvenstava, ali i ranijih takmičenja na svetskom nivou. Cilj ovog istraživanja je bio da se sagleda u kom smeru ide rvanje u prvoj godini poslednjeg olimpijskog ciklusa dvadesetog veka. U novi olimpijski ciklus krenulo se sa izmenama u pravilima rvanja. Promenjen je broj težinskih kategorija, čiji je broj sa 10 smanjen na 8. Komparirajući rezultate iz 1997. godine sa velikim takmičenjima iz ranijih godina (prvenstva sveta i olimpijske igre) dobijeni su podaci da prosečan broj bodova, ostvaren po 1 minuti borbe u grčko-rimskom stilu, ima stalnu tendenciju pada sa 1.6 u 1994. godini, do 0.8 u 1997. godini, a učešće bodova načinjenih iz stojećeg stava se, sa 58% 1990. godine, svelo na svega 27% u 1997. godine. Sve ovo su pratile promene u pravilima rvanja i taktici rvanja. Što se tiče izvedenih tehnika bacanja kroz sav ovaj period, od 1990. godine dominiraju dve tehnike bacanja iz partera: okretanje preko mosta „aufrajzer“ i bacanje nakon podizanja iz partera „suple“. Komparirajući rezultate seniora i juniora u 1997. godini dobijen je podatak da nema velikih značajnih razlika u strukturi ostvarenih bodova i da juniori (uzrasta do 20 godina) prave najveći broj bodova partnerskim tehnikama - isto kao i seniori.

Još jedan rad profesora Tinemana (Tuennemanna, 1998) ima izuzetno veliku vrednost u području analize takmičarske aktivnosti. Rad predstavlja komparaciju pojedinih pokazatelja takmičarske aktivnosti rvača na Svetskim prvenstvima 1998. godine (grčko-rimskim stilom u

Gavleu i slobodnim stilom Teheranu), sa istim pokazateljima na prethodnim prvenstvima. Dobijen je podatak da je zaustavljen trend pada broja osvojenih bodova po minuti, prisutan još od 1994. godine. Povećanje je minimalno u odnosu na prethodnu godinu, sa 0.8 na 0.9 bodova po 1 minuti borbe, ali je vrlo značajno što je prvi put, još od 1990. godine, došlo do povećanja broja bodova ostvarenih iz stojećeg položaja. Na Svetskom prvenstvu 1990. godine 58% bodova ostvareno je iz stojećeg položaja, a nakon toga dolazi do stalnog pada, da bi 1998. godine došlo do određenog povećanja na 33% bodova ostvarenih iz stojećeg stava, u odnosu na 1997. godinu kada je iz stojećeg stava ostvareno samo 27% od ukupnog broja bodova. Analizirajući specifičnosti boraca pojedinih zemalja, dobijen je podatak da su Kazakstan sa 1.04 bodova po minuti i Koreja sa 0.87 bodova po minuti, daleko najuspešniji po ovom pokazatelju, što je na kraju rezultiralo njihovim visokim ekipnim plasmanom na ovom svetskom prvenstvu. Analizirajući starosnu strukturu takmičara na ovom takmičenju, uočeno je da su reprezentacije, koje su u novom olimpijskom ciklusu podmladile svoj nacionalni tim, postigle bolje rezultate na ovom svetskom prvenstvu. Što se tiče izvedenih tehnika bacanja i dalje dominiraju dve tehnike iz parternog položaja (aufrajzer i suple), dok sve ostale tehnike po broju bodova značajno zaostaju za njima.

Dokmanac (1996) je analizirao nekoliko najznačajnijih pokazatelja takmičarske aktivnosti na rvačkom turniru u Atlanti: sve izvedene tehnike, tehnike osmorice prvoplasiranih rvača, tehnike plasirane u borbama za medalju, tehnike olimpijskih pobednika, kao i analizu nastupa reprezentativaca Jugoslavije na Olimpijskim igrama. Prosečno trajanje borbi iznosilo je 4 minuta i 56 sekundi. Ukupno je ostvareno 2432 tehnička boda, od toga 69.1% tehnikama iz parternog položaja, 30.8% tehnikama iz stojećeg položaja. Za ostvarivanje jednog tehničkog boda, u proseku je bilo potrebno 45.6 sekundi. Prema periodu borbe u kome su pravljene tehnički bodovi, najveći broj bodova napravljen je u drugoj minuti borbe, a najmanji u 5 minuti borbe. Analizirajući pojedinačne tehnike, najzastupljenije su dve tehnike u parteru: zahvat okretanje preko mosta (aufrajzer), sa 35.1% bodova i suple sa 19.3% bodova. Od tehnika iz stojećeg položaja najzastupljenije je ramensko bacanje (šulter) sa 5.6% bodova i obaranje sa 5.4% od ukupnog broja napravljenih bodova. Analizirajući tehnike olimpijskih pobednika primećena su određena odstupanja od ukupnih pokazatelja. Kod njih je najzastupljeniji zahvat suple, kojim je ostvareno čak 31.1% bodova svih olimpijskih pobednika, dok je na drugom mestu aufrajzer sa 29.8% svih ostvarenih bodova. U stojećem položaju najveći broj bodova je ostvaren tehnikom „obaranja“ i to 7.7% bodova. Analizirajući

bodove za kontra-zahvate, uočeno je da najviše rizika u parteru nosi „uvrtanje za glavu“, a najmanje rizika ima kod „suplea“. Date su i karakteristike 10 najuspešnijih rvačkih reprezentacija na ovom turniru, uz navođenje njihovih tipičnih tehnika i karakteristika vođenja borbe.

Istraživanje takmičarske aktivnosti ima za cilj da se na odgovarajući način izvrši modelovanje trenažne aktivnosti, odnosno da trening rvača omogući maksimalnu efikasnost boraca. Tako je Podlivajev (1999), analizirajući takmičarsku aktivnost rvača na Seniorskom prvenstvu Evrope 1995. i na Olimpijskim igrama 1996. godine, uočio da su najčešće poentirajuće tehnike bili napadi hvatovima za noge, zatim aufrajser i tehnike dolazaka na leđa. Od svih uspešno izvedenih tehnika na Prvenstvu Evrope, čak 36.2% bili su napadi hvatom za noge, 27.7% bile su tehnike okretanja u parteru - aufrajser, a tehnike dolazaka na leđa činile su 13% svih tehnika, dok su na Olimpijskim igrama tehnike hvatovima za noge činili 26.6% svih tehnika, aufrajser čak 34.2%, dok su dolasci na leđa ponovo činili 13% svih realizovanih tehnika. I kod juniora najčešće je poentirano napadima hvatom za noge i to 27.7% svih uspešnih poentiranja, aufrajser je poentirajuća tehnika bio u 16.6%, dok su treću značajnu grupu poentirajućih tehnika činila bacanja iz stojećeg stava hvatom za trup, i to 13.9% od svih poentirajućih tehnika. Isti autor napravio je i algoritam značajnosti realizovanih tehnika po minutama borbe, iz kojeg se uočava da su okretanje aufrajsera i napadi na noge najučestalije tehnike u svim delovima borbe. On konstatuje da osnovu rvačke borbe u stojećem stavu čine relativno jednostavne poentirajuće tehnike koje ne nose veliki rizik, poput svalačenja u parter i bacanja hvatovima za noge, dok je od tehnika u parteru daleko najzastupljenijaufrajser.

Istražujući takmičarsku aktivnost u rvanju, ustanovljeno da su na velikim takmičenjima od 1976. do 2004. godine, rvači slobodnim stilom, u proseku, pravili od 0.8 bodova po minuti – 1997. godine do 1.9 bodova po minuti – 1986. godine (Tuenneman, 2004). Isti autor ustanovio je da je na velikim takmičenjima od 1976. do 1992. godine, u proseku, pravejano više bodova u slobodnom stilu nego u grčko-rimskom stilu rvanja, da se taj trend nastavio i između 2002. i 2004. godine, dok je od 1992. do 2001. više bodova pravljno u grčko-rimskom stilu. Analizirajći broj bodova koji je ostvaren akcijama za 1, 2, 3 i 5 bodova, prof. Tuenneman (2004) je uočio da se broj atraktivnih bacanja za 3 ili 5 poena konstantno smanjuje od Olimpijskih igara u Barseloni, dok je broj manje atraktivnih akcija u istom period u stalnom porastu. Tako je na Olimpijskim igrama u Sidneju, akcijama za 1 poen napravljeno ukupno 763 boda, akcijama za 2 poena napravljeno je 552 boda, akcijama za 3

poena 198 bodova, a zabeleženo je samo jedno vrlo atraktivno bacanje za 5 poena. Slična analiza pokazala je da su na Olimpijskim igrama u Atini, čak 722 boda napravljena akcijama za 1 poen, da je 266 bodova napravljeno akcijama za 2 poena, a svega 57 bodova iz akcija koje su vrednovane sa 3 poena, pri čemu nije registrovano ni jedno najatraktivnije bacanje za 5 poena. Analizirajući strukturu tehnika, isti autor je ustanovio da se u slobodnom stilu rvanja, na velikim takmičenjima, najviše bodova pravi napadima na noge, da nešto manji značaj imaju razna prevrtanja, te da okretanje u parteru zvano afrajzer takođe zauzima značajno mesto među uspešno izvedenim akcijama. Sve ostale tehnike, definisane kao grupe bacanja, dovođenja u parter, dizanja iz partera i kontre nisu imale neki veći značaj na analiziranim velikim takmičenjima.

Upoređujući rezultate sa dva Svetska prvenstva u rvanju grčko-rimskim stilom, 1997 u Wroclavu - Poljska i 1998. u Gavleu – Švedska, Dokmanac (2000) uočava da za istraživanja ove vrste značajan problem predstavlja analiza tehnika kojima se ostvaruje pobeda u borbi, pošto ta varijabla ima izrazito nominalni karakter. Varijable ove vrste, što se tiče naučno-istraživačkog rada, imaju nisku informativnu vrednost u odnosu na intervalne, srazmerne i ordinalne varijabile. Putem video snimaka izvršena je analiza svih 816 borbi, kako bi se dobili tačni podaci o vremenu trajanja svake borbe i tehnikama izvedenim u svakoj pojedinačnoj borbi. Na osnovu svega on zaključuje da takmičarska aktivnost i način bodovanja nije u direktnoj vezi sa težinskim kategorijama takmičara, da se bodovanje borbi ne razlikuje bitno na različitim takmičenjima, da trajanje borbi nije u direktnoj vezi sa težinskim kategorijama niti se menja od takmičenja do takmičenja, te da nema razlika između pobedničkih tehnika u različitim težinskim kategorijama niti na različitim takmičenjima.

5. PREDMET, CILJ, ZADACI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Predmet ovog rada je takmičarska aktivnost rvača grčko-rimskim i slobodnim stilom. Takmičarska aktivnost je analizirana na uzorku svih borbi koje su održane na Olimpijskim igrama u Londonu 2012. godine u svih 7 težinskih kategorija. Na osnovu ovih borbi moguće je dobiti jasan uvid u fizionomiju takmičarske aktivnosti u rvanju grčko-rimskim i slobodnim stilom, uočiti razlike između pokazatelja takmičarske aktivnosti u ova dva stila rvanja, te posebno izdvojiti specifičnosti za svaki od ova dva stila rvanja. Pri određivanju predmeta rada pošlo se od činjenice da tok i dinamika borbe zavise od: pravila borbe ali i načina primene tih pravila, broja i vrste tehnika, vremenskih parametara u kojima se tehnika izvodi, dinamike dodeljivanja kazni i kaznenih poena, te umešnosti u korištenju mogućnosti provere ispravnosti odluka koje su doneli sudije.

Rvanje karakteriše veoma bogat repertoar tehnika koje takmičari primenjuju u borbi kako u stojećem tako i u parternom položaju. Posledica velikih mogućnosti izbora raznih vrsta i grupa tehnika koje odgovaraju pojedincu, kako njegovim motoričkim, tako i tehničko-taktičkim kvalitetima, uslovlja je pojavu različitih tipova boraca u oba stila.

Racionalna tipologizacija takmičara još nije na adekvatan način napravljena, tako da je osnovni predmet ovog istraživanja moguće definisati kao ispitivanje najreprezentativnijih pokazatelja koji karakterišu takmičarsku rvačku borbu.

Cilj istraživanja je da se uporedi takmičarska aktivnost rvača u grčko-rimskom i u slobodnom stilu rvanja, te da se na osnovu tih pokazatelja definišu pokazatelji na koje takmičarska disciplina nema bitnijeg uticaja, kao i da se jasno profilisu pokazatelji takmičarske aktivnosti koji se značajno razlikuju u ove dve discipline. Sve ovo trebalo bi da skrene pažnju sportskim stručnjacima u rvačkom sportu na pokazatelje takmičarske aktivnosti koji su specifični za svaku od ove dve takmičarske discipline i time daju svojevrzne smernice za trenaznu tehnologiju.

Problem istraživanja sastoji se u uočavanju elemenata takmičarske aktivnosti rvača koji su slični za rvanje grčko-rimskim i slobodnim stilom, kao i uočavanju specifičnosti takmičarskih aktivnosti koje značajno diferenciraju ova dva stila.

Na osnovu predmeta i cilja istraživanja definisani su sledeći zadaci:

1. Pregledati video zapise i evidentirati sve poentirajuće tehnike i vremenske parametre borbi na Olimpijskim Igrama u Londonu 2012 u grčko – rimskom stilu,
2. Pregledati video zapise i evidentirati sve poentirajuće tehnike i vremenske parametre borbi na Olimpijskim Igrama u Londonu 2012. u slobodnom stilu,
3. Napraviti poređenja tih pokazatelja iz takmičarskih aktivnosti između grčko-rimskog i slobodnog stila,
4. Izdvojiti značajne pokazatelje takmičarske aktivnosti specifične za svaki stil ponaosob.

Imajući u vidu predmet i cilj istraživanja, postavljena je sledeća osnovna hipoteza:

X₀: Između pokazatelja takmičarske aktivnosti rvača u grčko-rimskom i u slobodnom stilom stilu ne postoje značajne razlike.

Pored glavne hipoteze, postavljeno je i 10 pomoćnih hipoteza:

X₁: Broj predatih borbi se značajno razlikuje u grčko – rimskom i slobodnom stilu

X₂: Broj bodova koji se pravi u grčko-rimskom i slobodnom stilu značajno se razlikuje.

X₃: Broj uspešno realizovanih akcija značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu.

X₄: Trajanje borbi značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu.

X₅: Broj bodova ostvarenih iz stojećeg stava i partera značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu.

X₆: Intenzitet borbe značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu.

X₇: Ukupan broj javnih opomena značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu.

X₈: Način ostvarivanja pobede značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu.

X₉: Broj „čelendža“ značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu.

6. METODOLOGIJA ISTAŽIVANJA

Prikupljanje podataka, u ovom istraživanju transverzalnog karaktera, izvršeno je metodom opservacije, tj. analizom podataka sa takmičenja pri čemu je korišten video materijal svih borbi na Olimpijskim igrama u Londonu 2012. godine.

6.1. Uzorak

Uzorak istraživanja predstalljaju sve borbe muškaraca, koje su održane na Olimpijskim igrama u Londonu 2012. godine - ukupno 316 borbi. U grčko-rimskom stilu je učestvovalo 135 takmičara, a održano je i obrađeno ukupno 159 borbi, dok je u slobodnom stilu učestvovalo 133 takmičara, a održano je i obrađeno 156 borbi.

Na Olimpijskim igrama u Londonu učestvovalo je ukupno 268 rvača iz 60 zemalja sveta, podeljenih u 7 težinskih kategorija: 55 kg, 60 kg, 66 kg, 74 kg, 84kg, 96 kg i do 120 kg. Prikupljanje podataka izvršeno je dokumentacionom metodom tj. analizom podataka sa takmičenja pri čemu je glavnu ulogu imao video zapis kompletnog takmičenja.

Istraživanjem su obuhvaćene sve održane borbe u svim težinskim kategorijama, tj. sve tehnike i svi elementi borbe, kao i broj ostvarenih bodova. Olimpijske igre su održane po sistemu direktne eliminacije do finala, dok su mogućnost za osvajanje dve bronzane medalje dobijali rvači koji su poraženi od finalista. U svakoj kategoriji nastupilo je po 20 takmičara koji se kroz sistem kvalifikacija izborili pravo učešća na ovom takmičenju.

6.2. Varijable

Prediktorske varijable ovog istraživanja predstavljaju neki od tipičnih pokazatelja takmičarske aktivnosti koji se odnose na trajanje borbe, ukupnu bodovnu vrednost i frekvenciju poentirajućih tehnika, broj poena napravljenih u stojećem stavu i u parteru, broj javnih opomena, način pobeđe, dok su kriterijumske varijable predstavljene takmičarskom disciplinom.

Kriterijumske varijable

- * grčko-rimski stil
- * slobodan stil

Prediktorske varijable:

BPB - broj predatih borbi
BPR - broj poena po rundama i vrednosti akcije
BPRR - broj poena po rundama ukupno
BPU - broj poena ukupno
BUA - broj uspešnih akcija
UTB - ukupno trajanje borbe
BPSS - ukupan broj poena stojeći stav
BPP - ukupan broj poena parter
KN - klinč napad
KO - klinč odbrana
OPN - obavezni parter napad
OPO - obavezni parter odbrana
BO – broj opomena
BOP – broj opomena u parteru
BOSS – broj opomena u stojećem stavu
NP – način pobede
IB – intezitet borbe
BNČ – broj neuspešno traženih čelendža

6.3. Metode analize rezultata

U ovoj studiji korišćene su deskriptivne i analitičke statističke metode. Od deskriptivnih, korišćeni su apsolutne i relativne vrednosti (N, %), mere centralne tendencije (aritmetička sredina, medijana) i mere disperzije (standardna devijacija i interval varijacije). Od analitičkih statističkih metoda korišćeni su testovi razlike, parametrijski i neparametarski. Od testova parametrijske statistike u ovoj studiji korišćen je t test za nezavisne uzorke, dok je od neparametarskih testova korišćen Hi-kvadrat test i Mann-Whitney U test. Svi rezultati su

prikazani tabelarno i grafički, a podaci su obrađeni u SPSS 20.0 (IBM korporacija) softverskom paketu.

7. REZULTATI ISTRAŽIVANJA SA DISKUSIJOM

Ovim istraživanjem obuhvaćeno je ukupno 315 borbi. Od ukupnog broja borbi, 159 (50.5%) su bile borbe u grčko-rimskom stilu, dok je u slobodnom stilu odrvano 156 borbi (49.5%).

PREDATE BORBE - BPB

Sve borbe u kojima je pobjeda ostvarena predajom jednog od boraca zabeležene su u slobodnom stilu (Tabela 1). Ove borbe nisu održane zbog povrede nekog od boraca, a činjenica da su svih 8 borbi predate u slobodnom stilu nedvosmisleno navodi na zaključak da stil borbe značajno utiče na broj povreda, odnosno da u slobodnom stilu, zbog specifičnosti zahvata i kretnji, češće dolazi do povreda na takmičenju. Fizionomija borbe u slobodnom stilu je takva da se rvači relativno često nađu u položajima na koje nisu naviknuti, odnosno, pozicije u koje ih borba dovede često nisu uvežbavane, a ponekad su potpuno neočekivane. Ovi rezultati su u saglasnosti sa rezultatima istraživanja broja povreda na Olimpijskim igrama u Peking (Shadgan, Feldman, & Jafari, 2010), kao i sa rezultatima istraživanja na uzorku od 495 rvača iz klubova u Iranu (Kordi, Haidarpour, Shafiei, Rostami, & Monsournia, 2012).

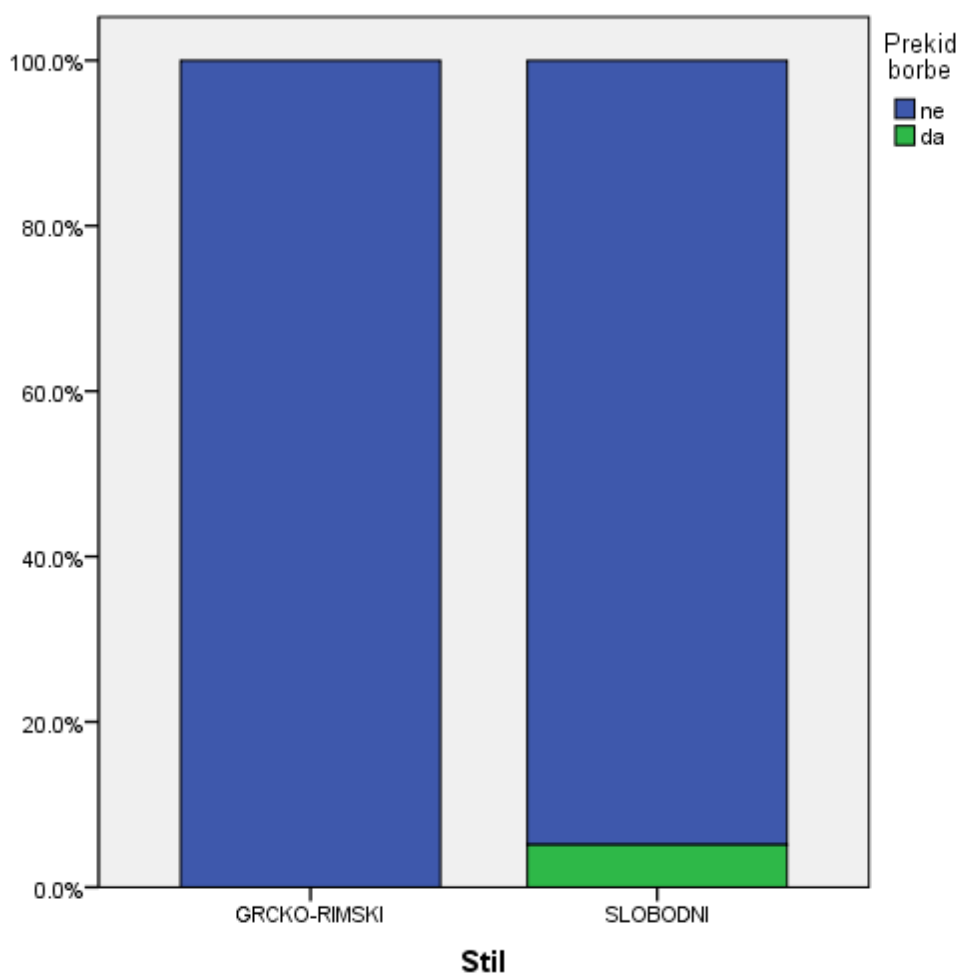
Analizirajući ove podatke Hi-kvadrat testom utvrđeno je da su **razlike između ova dva stila po broju predatih borbi (BPB) statistički značajne ($X^2=8.366$; $p=0.003$)**, čime je **u potpunosti potvrđena hipoteza X_1** .

Tabela 1: Broj predatih borbi po stilovima (BPB)

			Predate borbe		Ukupno
			ne	da	
Stil	GRČKO-RIMSKI	N	159	0	159
		%	100.0%	0.0%	100.0%
	SLOBODNI	N	148	8	156
		%	94.9%	5.1%	100.0%
Ukupno		N	307	8	315
		%	97.5%	2.5%	100.0%

Borbe koje su predate trebalo je da se održe u kategorijama 55kg - 1 borba, 66kg - 2 borbe, 84kg - 1 borba i 96kg - 4 borbe (Grafikon 1).

Grafikon 1: Borbe koje zbog predaje nisu održane



Pošto bi uključivanje u analizu ovih 8 neodržanih borbi značajno poremetilo objektivnu predstavu o pokazateljima takmičarske aktivnosti, u predstojećim analizama je ovih 8 borbi izuzeto iz dalje analize. Na taj način distribucija analiziranih borbi je nešto drugačija, tako da je analizirano 159 borbi u grčko-rimskom stilu (51.8%) i 148 borbi u slobodnom stilu (48.2%).

BODOVI

Sve uspešno izvedene akcije predstavljene su određenim brojem bodova, tako da je analiza osvojenih bodova jedan od najznačajnijih pokazatelja takmičarske aktivnosti u rvanju. Analiza ostvarenih bodova kod dva stila urađena je na osnovu broja i vrednosti bodovanih akcija, ukupno i po rundama borbe, a date su apsolutne i relativne vrednosti.

Runda 1 – akcije za 1 bod - BPB1

Distribucija borbi u odnosu na broj akcija u prvoj rundikoje su bodovane 1 bodom prikazana je u tabeli 2.

Tabela 2: Broj ostvarenih akcija za 1 bod u rundi 1

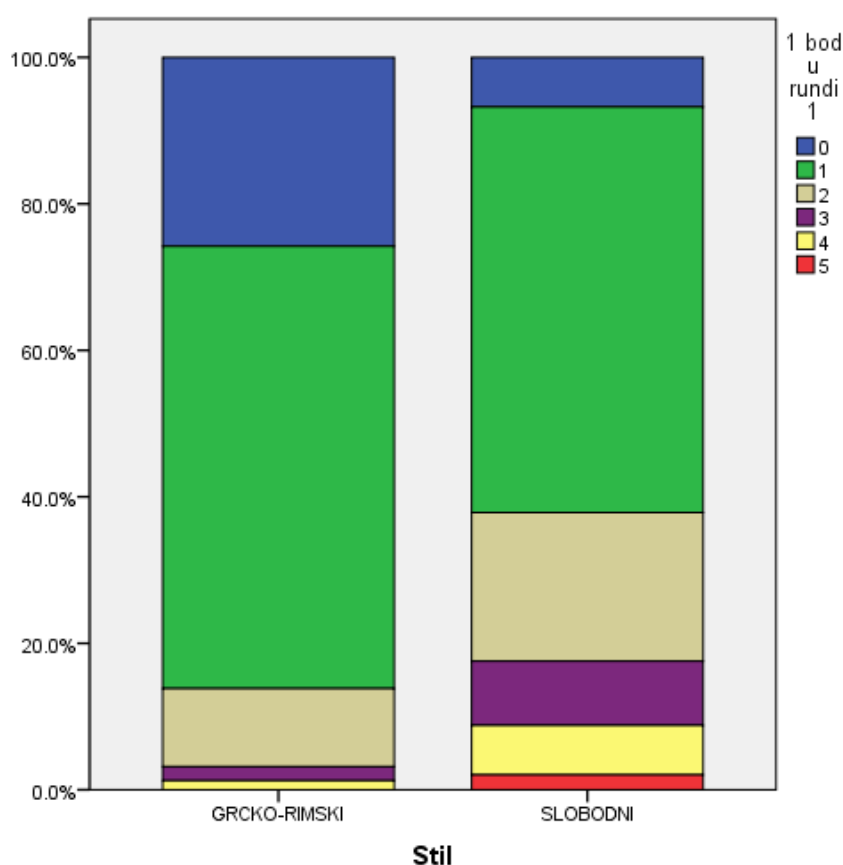
		BPR1 u rundi 1						Uk. borbi
		0	1	2	3	4	5	(uk. bod.)
GRČKO-RIMSKI	N	41	96	17	3	2	0	159 (147)
	%	25.8%	60.4%	10.7%	1.9%	1.3%	0.0%	100.0%
SLOBODNI	N	10	82	30	13	10	3	148 (236)
	%	6.8%	55.4%	20.3%	8.8%	6.8%	2.0%	100.0%
Ukupno	N	51	178	47	16	12	3	307 (383)
	%	16.6%	58.0%	15.3%	5.2%	3.9%	1.0%	100.0%

U oba stila najčešće je tokom prve runde, jedan bod dodeljivan jednom u celoj rundi, u grčko-rimskom stilu u čak 60.4% borbi a u slobodnom stilu u 55.4% borbi. U grčko-rimskom stilu ima dosta borbi u kojima tokom prve runde uopšte nije dodeljen 1 bod (25.8% borbi), dok je broj borbi u kojima je 1 bod dodeljen više od jednom puno ređi. Tako je, u prvoj rundi, jedan bod dosuđivan 2 puta u 10.7% borbi, 3 puta u 1.9% borbi, a 4 puta u 1.3% borbi. U

slobodnom stilu, prva runda je bez akcije za 1 bod završena u samo 6.8% borbi, ali je znatno više borbi u kojima je u prvoj rundi 1 bod dosuđen više od jedanput, tako da je jedan bod dosuđen 2 puta u 20.3% borbi, 3 puta u 8.8% borbi, 4 puta u 6.8% borbi, dok je u 2% borbi 1 bod je dosuđen čak 5 puta. U proseku, 1 bod je u grčko - rimskom stilu dosuđen 0.92 ± 0.74 puta (medijana 1) dok je u slobodnom stilu dat u proseku 1.59 ± 1.09 puta (medijana 1).

Analizirajući ove rezultate Mann-Whitney U testom utvrđeno je da **u prvoj rundi postoji statistički značajna razlika između dva stila u broju bodova ostvarenih akcijama za jedan bod ($Z=-6.026$; $p<0.001$)**. Distribucija je predstavljena i grafički (Grafikon 2).

Tabela 2. Osvajanje 1 boda-BBR1 u prvoj rundi po stilovima



Runda 1 - akcije za 2 boda – BPR2

Za razliku od akcija za 1 bod, u slobodnom stilu je zabeležen manji broj akcija za dva boda nego u grčko-rimskom stilu. U slobodnom stilu je veći broj borbi u kojima tokom prve runde uopšte nije dosuđena akcija za dva boda, premda je u slobodnom stilu zabeležem i veći broj borbi u kojima su dva boda dosuđena više puta tokom prve runde (Tabela 3).

Tabela 3. Osvajanje 2 boda u prvoj rundi po stilovima

		BPR2 u rundi 1				borbi (bodova)
		0	1	2	3	
GRČKO- RIMSKI	N	101	51	7	0	159 (130)
	%	63.5%	32.1%	4.4%	0.0%	100.0%
SLOBODNI	N	109	26	10	3	148 (110)
	%	73.6%	17.6%	6.8%	2.0%	100.0%
Ukupno	N	210	77	17	3	307 (240)
	%	68.4%	25.1%	5.5%	1.0%	100.0%

Tokom prve runde, u oba stila, uopšte nije bilo akcija za 2 boda, a to je slučaj bio u 101 borbi u grčko-rimskom i 109 borbi u slobodnom stilu (Tabela 3). Tokom prve runde, dva boda su u grčko-rimskom stilu dosuđena po jednom u 32.1% borbi, dok su u slobodnom stilu tokom prve runde dva boda jednom dosuđena u 17.6% borbi. Može se konstatovati da u grčko-rimskom stilu ima puno borbi u kojima tokom prve runde uopšte nisu dodeljena 2 boda (63.5% borbi), dok je broj borbi u kojima su 2 boda dodeljena više od jednom puno ređi (2 boda su dva puta dodeljena u 7 borbi što je 4.4% ukupnog broja borbi). U slobodnom stilu, prva runda je završena bez akcije za 2 boda u 73.6% borbi, ali je puno manje borbi u kojima je, u prvoj rundi, 2 boda dodeljeno više od jednom (2 puta u 6.8% borbi, 3 puta u 2.0% borbi).

Prosečno, u grčko-rimskom stilu su u prvoj rundi 2 boda dosuđena 0.41 ± 0.57 puta (medijana 0), dok je akcija za 2 boda u slobodnom stilu dosuđeno 0.37 ± 0.70 puta po borbi (medijana 0).

Analizirajući ove podatke Mann-Whitney U testom utvrđeno je da u broju bodova, ostvarenih akcija koje su bodovane sa dva boda, u prvoj rundi ne postoje statistički značajne razlike između stilova ($Z = -1.485$; $p = 0.138$).

Runda 1 - akcije za 3 boda – BPR3

Tri boda su u oba stila dosuđivana vrlo sličnom učestalošću. U oba stila tokom prve runde najčešće uopšte nisu zabeležena 3 boda. Po jednom u rundi tri boda su grčko-rimskom stilu dosuđena u 8.8% borbi, a u slobodnom stilu u 13.5% borbi. U grčko-rimskom stilu ima dosta borbi u kojima tokom prve runde uopšte nisu dodeljena 3 boda - čak 90.6% borbi, dok su 3 boda više od jednom dodeljena u samo jednoj borbi. U slobodnom stilu, čak 86.5% borbi

tokom prve rundenije imalo akcije za 3 boda, dok 3 boda više od jedanput nisu dosuđena ni u jednoj borbi (Tabela 4).

Tabela 4. Osvajanje 3 boda u prvoj rundi po stilovima

			BPR3 u rundi 1			Borbi (bodova)
			0	1	2	
Stil	GRČKO-	N	144	14	1	159 (48)
	RIMSKI	%	90.6%	8.8%	0.6%	100.0%
	SLOBODNI	N	128	20	0	148 (60)
		%	86.5%	13.5%	0.0%	100.0%
Ukupno		N	272	34	1	307 (108)
		%	88.6%	11.1%	0.3%	100.0%

U proseku, tri boda su, u prvoj rundi, u grčko-rimskom stilu davana 0.10 ± 0.32 puta po borbi (medijana 0), a u slobodnom stilu nešto češće 0.14 ± 0.34 puta po borbi (medijana 0).

Analizirajući ove podatke Mann-Whitney U testom utvrđeno je da nema statistički značajne razlike između stilova u dodeljivanju tri boda u prvoj rundi ($Z = -1.098$; $p = 0.272$).

Runda 1 - akcije za 5 bodova – BPR5

Već na prvi pogled se uočava da je, tokom prve runde, 5 bodova dosuđeno samo jednom i to u grčko-rimskom stilu, što je jasan pokazatelj da u prvoj rundi nije bilo atraktivnih bacanja velikom amplitudom (tabela 5).

Analizirajući ove podatke utvrđeno je da u broju ostvarenih bacanja za pet bodova ne postoje statistički značajne razlike između stilova ($p \approx 1.000$).

Tabela 5. Osvajanje 5 bodova u prvoj rundi po stilovima

			BPR5 u rundi 1		Ukupno
			0	1	
Stil	GRČKO-	N	158	1	159 (5)
	RIMSKI	%	99.4%	0.6%	100.0%
	SLOBODNI	N	148	0	148 (0)
		%	100.0%	0.0%	100.0%
Ukupno		N	306	1	307 (5)
		%	99.7%	0.3%	100.0%

Ukupan broj bodova u rundi 1 – BPRR1

Na osnovu dobijenih bodova urađena je statistika ukupnog broja bodova po stilovima i deskriptivna statistika je prikazana u tabeli 6.

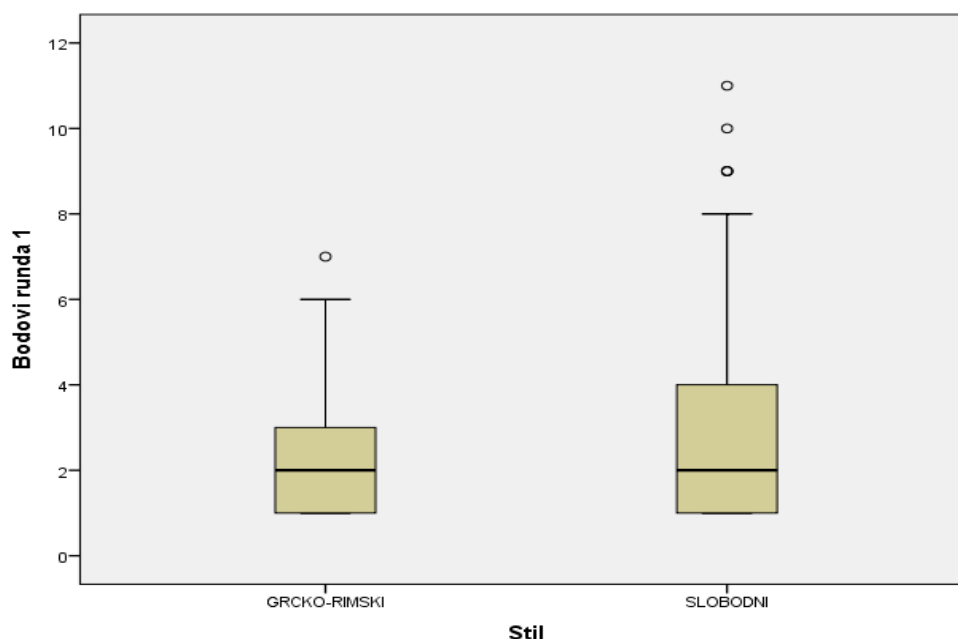
Tabela 6. Ukupan broj bodova u prvoj rundi

Stil	Aritmetička sredina	SD	Median	Minimum	Maksimum	Suma
GRČKO-RIMSKI	2.08	1.343	2.00	1	7	330
SLOBODNI	2.74	2.077	2.00	1	11	406
Ukupno	2.40	1.765	2.00	1	11	736

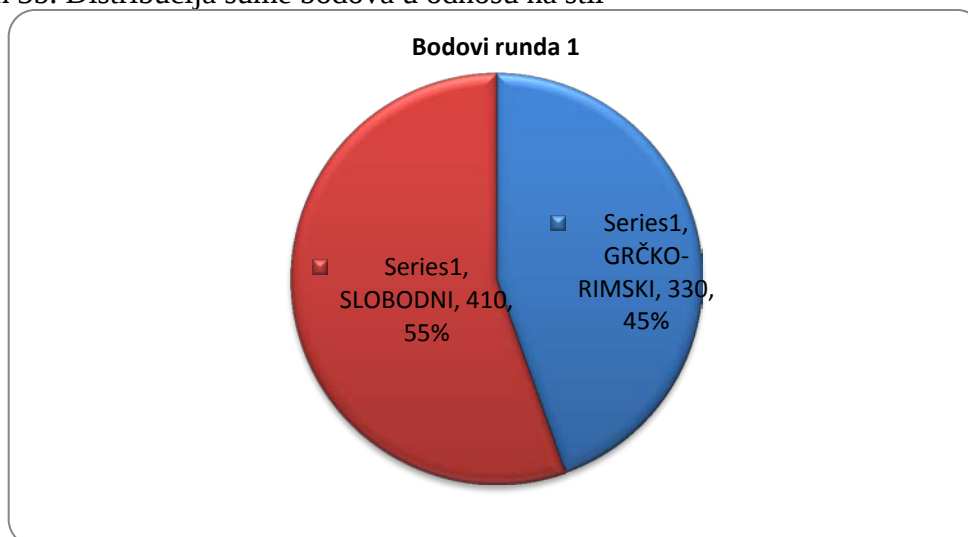
U slobodnom stilu ostvaren veći broj bodova (i ukupno i prosečno po borbi), ali je isto tako i variranje veće u istom stilu (tabela 6). Medijane su jednake, dok je suma bodova evidentno veća u slobodnom stilu. U grčko-rimskom stilu je ukupno ostvareno 330 bodova dok je u slobodnom stilu osvojeno dosta više - 406 bodova. Minimalan broj ostvarenih bodova je podjednak u oba stila i iznosi 1 bod, dok je maksimalan broj bodova ostvarenih u prvoj rundi u grčko-rimskom stilu iznosio 7, dok je u slobodnom stilu maksimalan broj bodova u prvoj rundi iznosio 11.

Mann-Whitney U testom potvrđeno je da **postoje statistički značajne razlike između stilova u ukupnom broju bodova u prvoj rundi ($Z = -2.449$; $p = 0.014$)**. Analizirajući akcije za 1, 2, 3 i 5 bodova, veoma je jasno da je veći broj bodova u slobodnom stilu posledica izuzetno velikog broja akcija za 1 poen. U slobodnom stilu je u prvoj rundi čak 236 bodova napravljeno akcijama za 1 poen, dok je u grčko-rimskom takvim akcijama napravljeno 147 bodova (Tabela 2). U broju ostalih akcija nema nekih većih razlika između dva stila, tako da je broj akcija za 2 poena nešto veći u grčko - rimskom nego u slobodnom stilu: 65 u grčko-rimskom, 55 u slobodnom stilu (Tabela 3), dok je broj akcija za 3 poena nešto veći u slobodnom stilu: 20 uspešnih bacanja u slobodnom i 16 bacanja u grčko-rimskom (tabela 4). U prvoj rundi u slobodnom stilu nije bilo akcija za 5 poena, a u grčko-rimskom je izvedena samo 1 takva akcija (Tabela 5). Rezultati su prikazani i grafički (Grafikon 3a i 3b).

Grafikon 3a. BPR1



Grafikon 3b. Distribucija sume bodova u odnosu na stil



Runda 2 - akcije za 1 bod – BPR1

I tokom druge runde je, najčešće, u oba stila jedan bod dosuđivan jedanput (tabele 7). Jedan bod je daleko češće potpuno izostao u grčko-rimskom stilu (u 28 borbi) nego u slobodnom stilu, gde je to slučaj bio u svega 5 borbi. Najčešće je tokom druge runde, u oba stila, jedan bod dodeljivan jednom u celoj rundi - grčko-rimskom stilu u 66.7% borbi a u slobodnom stilu u 42.6% borbi. U grčko-rimskom stilu ima dosta borbi u kojima tokom druge runde uopšte nije dodeljen 1 bod (17.6% borbi), dok je broj borbi u kojima je 1 bod dodeljen više od jedanput puno ređi (2 puta u 13.8% borbi, 3 puta u 1.9% borbi). U slobodnom stilu,

druga runda je bez akcije za 1 bod završena u samo 3.4% borbi, ali je znatno više borbi u kojima je 1 bod dodeljivan više od jedanput (2 puta u 27.7% borbi, 3 puta u 16.9% borbi, 4 puta u 6.1% borbi, a u 2% borbi 1 bod je dodeljen čak 5 puta i 6 i 7 puta po jednom 0.7%).

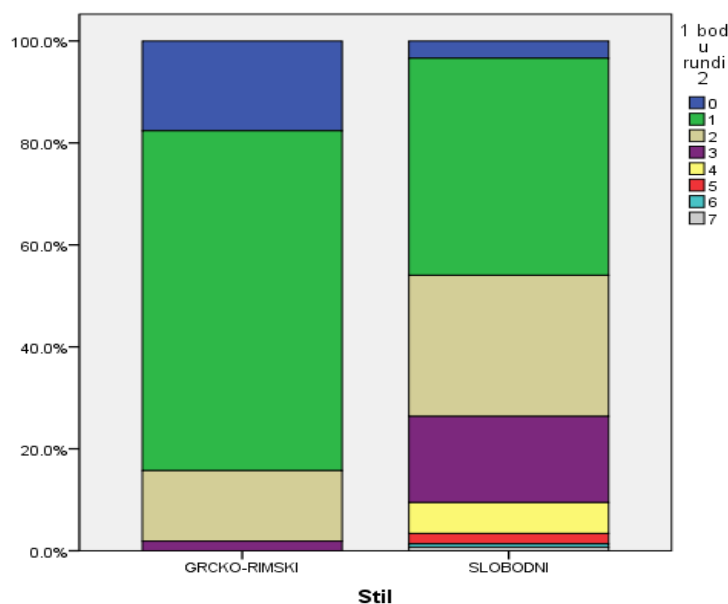
Tabela 7. Osvajanje 1 boda u drugoj rundi po stilovima

		BPR1 u rundi 2									borbi
			0	1	2	3	4	5	6	7	(bodova)
Stil	GRČKO-	N	28	106	22	3	0	0	0	0	159 (159)
	RIMSKI	%	17.6%	66.7%	13.8%	1.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	SLOBODNI	N	5	63	41	25	9	3	1	1	148 (284)
		%	3.4%	42.6%	27.7%	16.9%	6.1%	2.0%	0.7%	0.7%	100.0%
Ukupno		N	33	169	63	28	9	3	1	1	307 (437)
		%	10.7%	55.0%	20.5%	9.1%	2.9%	1.0%	0.3%	0.3%	100.0%

U proseku, jedan bod je u drugoj rundi dat 1.00 ± 0.62 puta po borbi (medijana 1) u grčko-rimskom stilu, dok je 1.92 ± 1.19 puta (medijana 2) dat u Slobodnom stilu. Analizirajući ove podatke Mann-Whitney U testom, utvrđeno je da se **broj poena, ostvaren akcijama za 1 poen u drugoj rundi, statistički značajno razlikuje u grčko-rimskom i slobodnom stilu ($Z = -7.825$; $p < 0.001$).**

Distribucija je prikazana i grafički (Grafikon 4).

Grafikon 4. Broj poena akcijama za jedan bod u rundi 2



Runda 2 – akcije za 2 boda – BPR2

Distribucija borbi u drugoj rundi, u odnosu na broj bodova ostvaren akcijama za dva boda, prikazana je u tabeli 8.

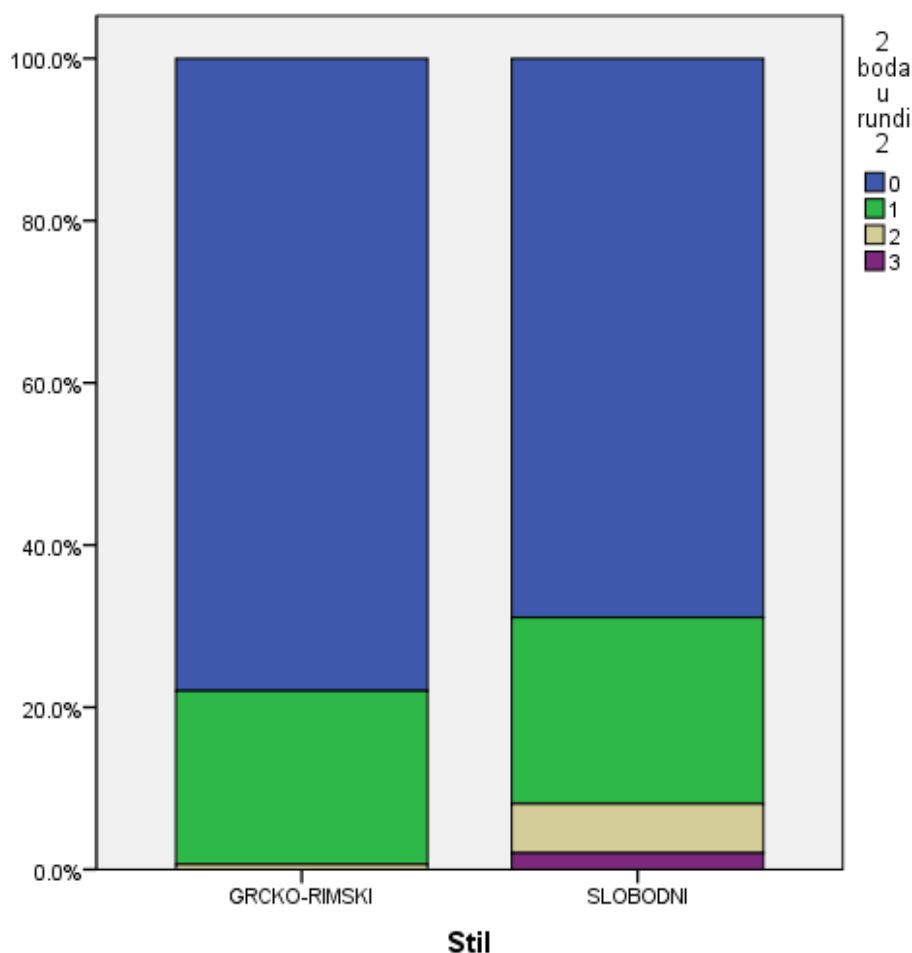
Tabela 8. Osvajanje 2 boda u drugoj rundi po stilovima

			BPR2 u rundi 2				Borbi (bodova)
			0	1	2	3	
Stil	GRČKO-	N	124	34	1	0	159 (72)
	RIMSKI	%	78.0%	21.4%	0.6%	0.0%	100.0%
	SLOBODNI	N	102	34	9	3	148 (122)
		%	68.9%	23.0%	6.1%	2.0%	100.0%
Ukupno		N	226	68	10	3	307 (194)
		%	73.6%	22.1%	3.3%	1.0%	100.0%

Iz tabele 8 se vidi da je distribucija slična, s tim da su dva boda više puta izostala u grčko-rimskom nego u slobodnom ustilu. Najčešće su tokom druge runde, u oba stila, dva boda dodeljivana jednom u celoj rundi – ugrčko-rimskom stilu u 21.4% borbi, a u slobodnom stilu u 23% borbi. U grčko-rimskom stilu ima dosta borbi u kojima tokom druge runde uopšte nisu dodeljena 2 boda (78% borbi), dok je broj borbi u kojima su 2 bodadodeljena više od jedanput puno ređi (to se desilo u samo jednoj borbi). U slobodnom stilu, druga runda je bez akcije za 2 boda završena u 68.9% borbi, ali ima više borbi u kojima su 2 boda dodeljivana više od jedanput (2 puta u 6.1 % borbi, 3 puta u 2% borbi).

U proseku, u drugoj rundi dva boda su u grčko-rimskom stilu data 0.23 ± 0.43 puta po borbi (medijana 0), dok su u slobodnom stilu, u proseku, dva boda u drugoj rundi davana 0.41 ± 0.69 puta po borbi (medijana 0). Analizirajući ove rezultate Mann-Whitney U testom, utvrđeno je da **postoje statistički značajne razlike između stilova u broju akcija za 2 poena u drugoj rundi ($Z=-2,103$; $p=0,035$)**. Distribucija je prikazana i grafički (Grafikon 5).

Grafikon 5. Osvajanje 2 bodova u drugoj rundi po stilovima



Runda 2 – akcije za 3 boda - BPR3

Kada su u pitanju akcije za 3 poena, distribucija bodovanja u oba stila je vrlo slična, s tim da su tri boda nešto češće pravljena u grčko-rimskom stilu. Tokom druge runde, u oba stila, najčešće nije bilo akcija za 3 boda. Jednom u rundi tri boda su dodeljena u 13.8% borbi (grčko-rimski stil), a u slobodnom stilu u 11% borbi. U grčko-rimskom stilu ima dosta borbi u kojima tokom druge runde uopšte nisu dodeljena 3 boda (86.2% borbi), a nema borbi u kojima su 3 boda dodeljena više od jedanput. U slobodnom stilu, druga runda je završena bez akcije za 3 boda u 91.9% borbi, a samo u jednoj borbi je u prvoj rundi 3 boda bodovano više od jedanput (0.7% borbi).

Tabela 9. Osvajanje 3 boda u drugoj rundi po stilovima

			BPR3 u rundi 2			Borbi (bodova)
			0	1	2	
Stil	GRČKO-	N	137	22	0	159 (66)
	RIMSKI	%	86.2%	13.8%	0.0%	100.0%
	SLOBODNI	N	136	11	1	148 (39)
		%	91.9%	7.4%	0.7%	100.0%
Ukupno		N	273	33	1	307 (105)
		%	88.9%	10.7%	0.3%	100.0%

U proseku, tri boda su u drugoj rundi dodeljena 0.14 ± 0.34 puta (medijana 0) kada je u pitanju grčko-rimski stil, dok je u slobodnom stilu, u proseku, tri boda u drugoj rundi dodeljeno 0.09 ± 0.30 puta po borbi (medijana 0). Analizirajući ove rezultate Mann-Whitney U testom utvrđeno je da nema statistički značajnih razlika između stilova ($Z = -1.569$; $p = 0.117$).

Runda 2 – akcije za 5 bodova – BPR5

Analogno prethodnim analizama prikazana je distribucija borbi po stilovima u odnosu na pet bodova datih u rundi 2 (Tabela 10).

Tabela 10. Osvajanje 5 bodova u drugoj rundi po stilovima

			BVA5 u rundi 2		borbi (bodova)
			0	1	
Stil	GRČKO-	N	158	1	159 (5)
	RIMSKI	%	99.4%	0.6%	100.0%
	SLOBODNI	N	147	1	148 (5)
		%	99.3%	0.7%	100.0%
Ukupno		N	305	2	307 (10)
		%	99.3%	0.7%	100.0%

Iz tabele se vidi da se radi o gotovo identičnoj distribuciji, a testiranjem je utvrđeno da nema statistički značajne razlike između stilova u broju akcija bodovanih sa pet bodova u rundi 2 ($p = 1.000$).

Ukupan broj bodova u rundi 2 – BPRR2

Deskriptivna statistika ukupnog broja bodova u rundi 2 prikazana je u Tabeli 11.

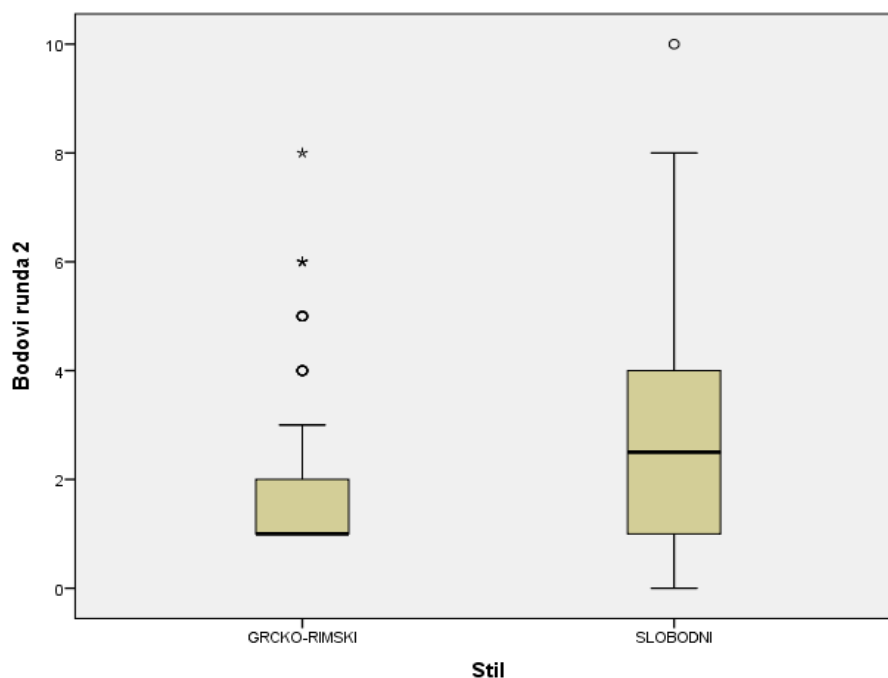
Tabela 11. Ukupan broj bodova u rundi 2

Stil	Aritmetička sredina	SD	Mediana	Minimum	Maksimum	Suma
GRČKO-RIMSKI	1.90	1.284	1.00	1	8	302
SLOBODNI	3.04	2.102	2.50	0	10	450
Ukupno	2.45	1.817	2.00	0	10	752

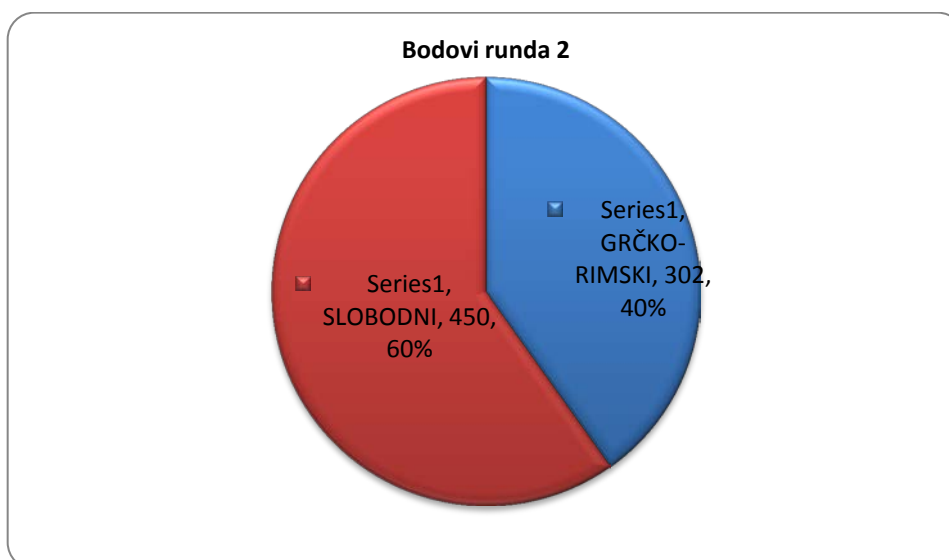
Prosečna vrednost i medijana su veći u Slobodnom stilu, kao i suma bodova. Ipak, i varijabilitet je veći u slobodnom stilu, u odnosu na grčko-rimski stil. U grčko-rimskom stilu je ukupno ostvareno 302 boda dok je u slobodnom stilu osvojeno dosta više, čak 450 bodova. Minimalan broj ostvarenih bodova je sličan u oba stila a iznosi 1 bod u grčko - rimskom stilu, dok u slobodnom stilu iznosi 0 bodova. Maksimalan broj bodova u drugoj rundi u grčko-rimskom stilu bio 8, dok je u slobodnom stilu bio 10 bodova.

Analizirajući ove podatke Mann-Whitney U testom utvrđeno je da **postoji statistički značajna razlika između stilova po broju bodova u rundi 2 ($Z=-5.172$; $p<0.001$)**. Analizirajući akcije za 1, 2, 3 i 5 bodova u drugoj rundi, uočava se da je veći broj bodova u slobodnom stilu posledica izuzetno velikog broja akcija za 1 poen. U slobodnom stilu je u drugoj rundi čak 284 bodova napravljeno akcijama za 1 poen, dok je u grčko-rimskom takvim akcijama napravljeno 153 bodova (Tabela 7). Uočava se da se u obadva stila tokom druge runde povećao broj akcija za 1 poen, ali je to povećanje u slobodnom stilu još naglašenije. U drugoj rundi broj akcija za 2 poena se u grčko-rimskom stilu smanjio na 36 (65 u prvoj rundi), dok se u slobodnom stilu sa 55 povećao na 61 (Tabela 8), tako da su i ove razlike prešle granicu statističke značajnosti. Broj akcija za 3 poena nešto je veći u slobodnom stilu (tabela 9): 22 uspešna bacanja u grčko-rimskom i 13 bacanja u slobodnom stilu. U drugoj rundi u oba stila zabeležena je po jedna akcija za 5 poena (Tabela 10). Rezultati su prikazani i grafički (Grafikon 6a i 6b).

Grafikon 6. BPR 2 po stilovima



Grafikon 6b. Distribucija sume bodova u odnosu na stil



Runda 3 –akcije za 1 bod – BPR1

Analogno analizi prethodne dve runde analizirano je i bodovanje u trećoj rundi. Distribucija borbi u odnosu na bodovane akcije za jedan bod u trećoj rundi prikazana je u tabeli 12.

Tabela 12. Osvajanje 1 boda u trećoj rundi po stilovima

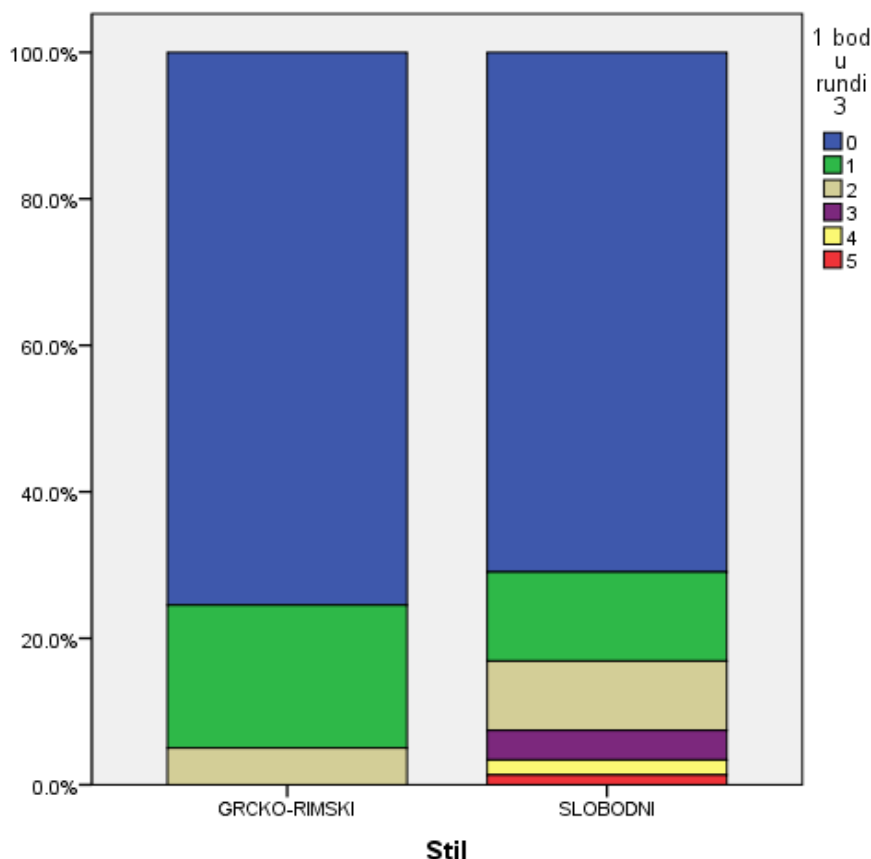
			BPR1 u rundi 3						borbi	
			0	1	2	3	4	5	(bodova)	
Stil	GRČKO-RIMSKI	N	120	31	8	0	0	0	159 (47)	
		%	75.5%	19.5%	5.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
	SLOBODNI	N	105	18	14	6	3	2	148 (86)	
		%	70.9%	12.2%	9.5%	4.1%	2.0%	1.4%	100.0%	
Ukupno			N	225	49	22	6	3	2	307 (133)
			%	73.3%	16.0%	7.2%	2.0%	1.0%	0.7%	100.0%

Između ova dva stila u trećoj rundi postoje određene razlike, kada je u pitanju davanje jednog boda. Naime, nešto češće je jedan bod izostao u grčko-rimskom stilu (u 75.5% borbi), dok je u slobodnom stilu slučaj bio u 70.9% borbi. Slična situacija je i sa borbama u kojima je u trećoj rundi 1 bod dosuđen po jednom. Najčešće je tokom treće runde, u oba stila, jedan bod dodeljivan jednom u celoj rundi: u grčko-rimskom stilu u 19.5% borbi a u slobodnom stilu u 12.2% borbi. Broj borbi u kojima je 1 bod dodeljen više od jedanput puno ređi, u grčko-rimskom stilu je 2 puta dodeljen u samo 8 borbi (5%), dok je u slobodnom stilu tokom treće runde 1 bod češće dodeljivan više od jedanput (2 puta u 9.5% borbi, 3 puta u 4.1% borbi, 4 puta u 2% borbi, a u 1.4% borbi 1 bod je dodeljen čak 5 puta).

U proseku, jedan bod je u trećoj rundi dosuđen 0.30 ± 0.55 puta (medijana 0) u grčko-rimskom stilu, dok je u slobodnom stilu jedan bod u trećoj rundi dosuđen 0.58 ± 1.09 puta (medijana 0). Analizirajući ove rezultate Mann-Whitney U testom utvrđeno je da u osvajanju jednog boda u trećoj rundi nema statistički značajnih razlika između stilova ($Z = -1.479$; $p = 0.139$).

Rezultati su prikazani i grafički (Grafikon 7).

Grafikon 7. Osvajanje 1 boda u trećoj rundi po stilovima



Runda 3 - bodova 2 - BPR2

Dodeljivanje dva boda u trećoj rundi gotovo je identično za obadva stila uz neke manje varijacije. Najčešće je tokom treće runde, u oba stila, dva boda dodeljivano jednom u celoj rundi, u grčko-rimskom stilu u 8.2% borbi a u slobodnom stilu u 4.7% borbi. U grčko-rimskom stilu preovlađuju borbe u kojima tokom treće runde uopšte nije bilo akcija za 2 boda (91.2% borbi), dok su samo u 1 borbi 2 boda dodeljena 2 puta (0.6% borbi). I u slobodnom stilu, druga runda je bez akcije za 2 boda završena u 91.2% borbi, ali su 2 boda više od jedanput osvajana u više borbi (2 puta u 2 % borbi, a 3 puta takođe u 2% borbi).

Tabela 13. Osvajanje 2 boda u trećoj rundi po stilovima

			BPR2 u rundi 3				borbi (bodova)
			0	1	2	3	
Stil	GRČKO-	N	145	13	1	0	159 (30)
	RIMSKI	%	91.2%	8.2%	0.6%	0.0%	100.0%
	SLOBODNI	N	135	7	3	3	148 (38)
		%	91.2%	4.7%	2.0%	2.0%	100.0%
Ukupno		N	280	20	4	3	307
		%	91.2%	6.5%	1.3%	1.0%	100.0%

U proseku, dva boda su u trećoj rundi data su $0,09 \pm 0,31$ puta po borbi (medijana 0) ugrčko-rimskom stilu, dok su u slobodnom stilu, u proseku, dva boda u trećoj rundi dosuđena $0,15 \pm 0,54$ puta (medijana 0) data. Analizirajući ove rezultate Mann-Whitney U testom utvrđeno je da nema statistički značajne razlike između stilova ($Z=-0,90$; $p=0,928$).

Runda 3 –akcije za 3 boda – BPR3

Distribucija borbi u odnosu na data tri boda u trećoj rundi prikazana je u tabeli 14.

Tabela 14. Osvajanje 3 boda u trećoj rundi po stilovima

			BPR3 u rundi 3		Ukupno borbi (broj bodova)
			0	1	
Stil	GRČKO-	N	154	5	159 (15)
	RIMSKI	%	96.9%	3.1%	100.0%
	SLOBODNI	N	142	6	148 (18)
		%	95.9%	4.1%	100.0%
Ukupno		N	296	11	307 (33)
		%	96.4%	3.6%	100.0%

Analogno prethodnom bodovanju, iz tabele se vidi da je distribucija bodovanja gotovo identična u oba stila, te ne postoje statistički značajne razlike ($p=0,764$).

Runda 3 – akcije za 5 bodova – BPR5

U trećoj rundi nije bilo akcija za pet bodova

Ukupan broj bodova u trećoj rundi BPRR3

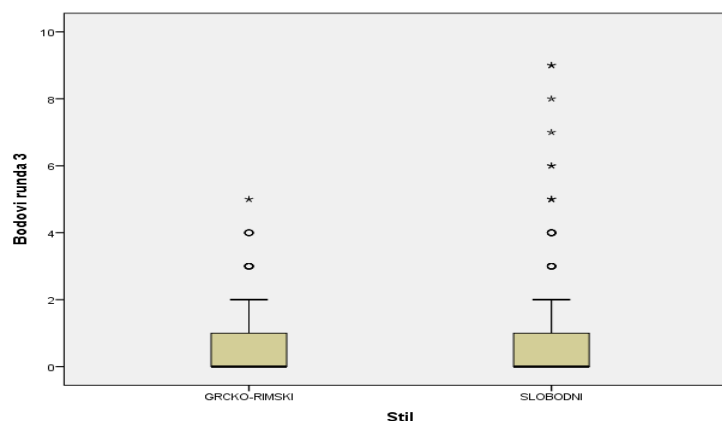
Prosečna vrednost akcija koje su bodovane u trećoj rundi veća je u slobodnom stilu nego u grčko-rimskom. Isto se odnosi i na medijanu, ali je i varijabilitet veći u slobodnom stilu, kao i ukupna suma bodova (Tabela15).

Tabela 15. Ukupan broj bodova u trećoj rundi BPRR3

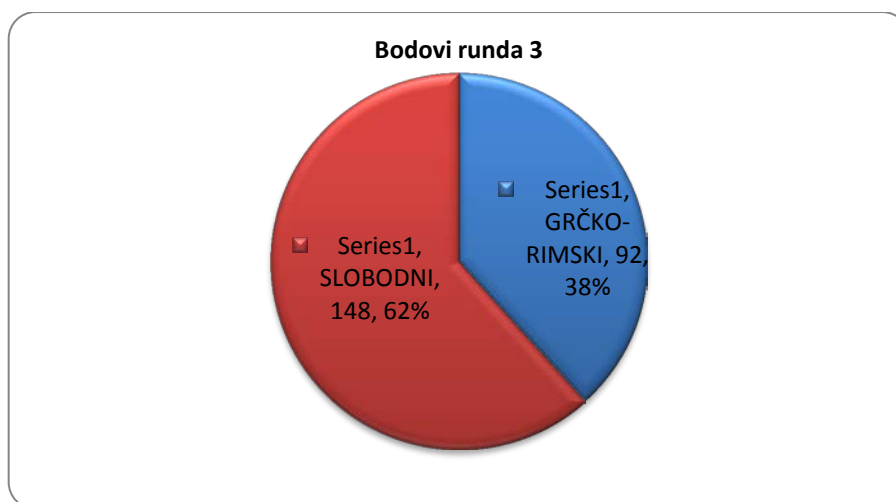
Stil	Aritmet. sredina	SD	Median	Minimum	Maksimum	Suma
GRČKO-RIMSKI	.58	1.046	.00	0	5	92
SLOBODNI	1.00	1.863	.00	0	9	148
Ukupno	.78	1.509	.00	0	9	240

Na osnovu rezultata Mann-Whitney U testa utvrđeno je da razlike u broju bodova osvojenih u trećoj rundi u dva stila rvanja nisu statistički značajne ($Z=-1.118$; $p=0.264$). Mada razlike u broju bodova u trećoj rundi nisu statistički značajne, i u trećoj rundi je u slobodnom stilu napravljeno dosta više akcija za 1 poen. Tokom treće runde je u slobodnom stilu napravljeno 86 akcija za 1 poen, 19 akcija za 2 poena i 6 akcija za 3 poena, dok je u grčko-rimskom ostvareno 47 akcija za 1 poen, 15 akcija za 2 poena i 5 akcija za 3 poena. Rezultati su i grafički prikazani (Grafikon 8a i 8b).

Grafikon 8a. Ukupan broj bodova u trećoj rundi po stilovima BPR3



Grafikon 8b. Distribucija sume bodova u odnosu na stil



Ukupan broj bodova u borbi BPU

U grčko-rimskom stilu je ostvareno ukupno 724 boda, dok je u slobodnom stilu osvojeno dosta više tj. 998 bodova. Minimalan broj ostvarenih bodova je podjednak u oba stila i iznosi 2 boda, ali je maksimalan broj bodova u borbi u grčko-rimskom stilu iznosio 12, dok je u slobodnom stilu maksimalan broj bodova iznosio 20 (Tabela 16). Prosečna vrednost bodova veća je u slobodnom stilu i iznosi 6.78 bodova po borbi, pri čemu je medijana 6 bodova, dok je u grčko-rimskom po borbi u proseku pravljeno 4.55 bodova, uz medijanu 4. Suma bodova je takođe veća u slobodnom stilu, ali je veći i varijabilitet. Dobijeni rezultati pokazuju da je prosečna vrednost bodova veća je u Slobodnom stilu, kao i medijana. Suma bodova je veća u Slobodnom stilu, a Mann-Whitney U testom utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika između stilova.

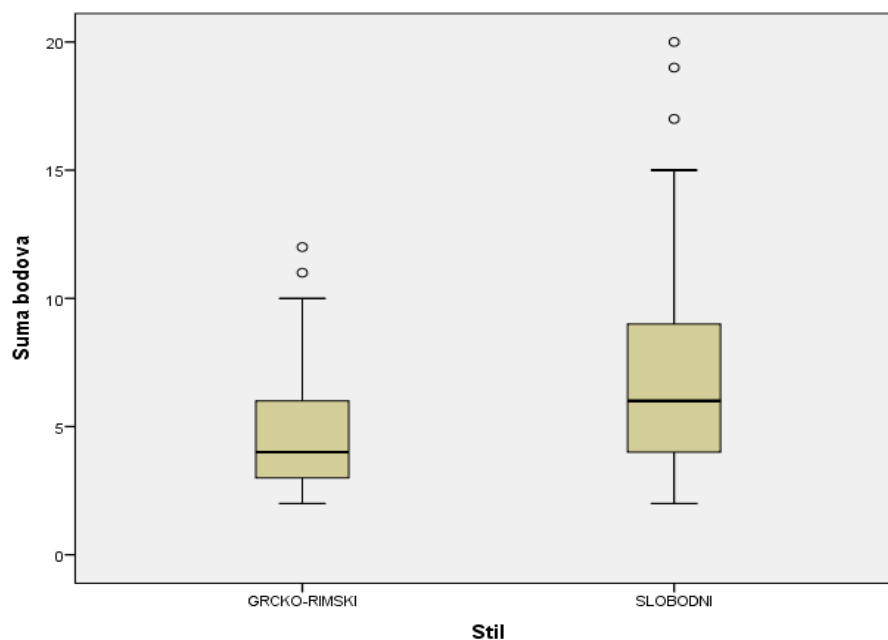
Tabela 16. Stil u odnosu na ukupan broj bodova u borbi BPU

Stil	Aritmetička sredina	SD	Mediana	Minimum	Maksimum	Suma
GRČKO-RIMSKI	4.55	2.160	4.00	2	12	724
SLOBODNI	6.78	3.843	6.00	2	20	998
Ukupno	5.63	3.279	5.00	2	20	1722

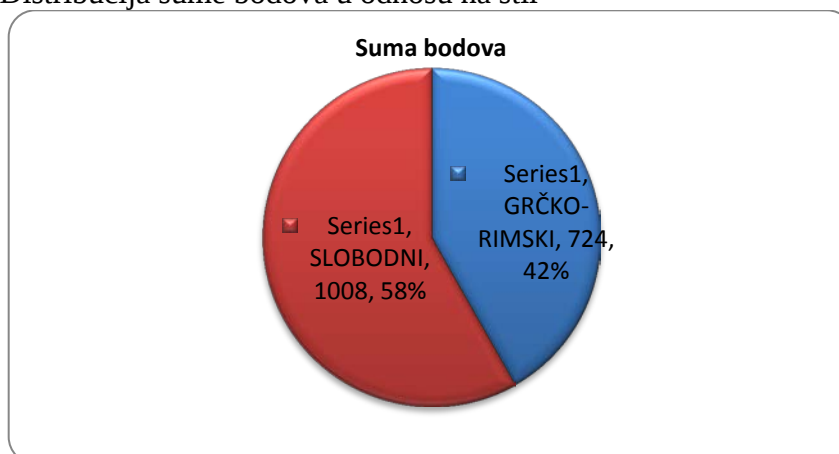
Analizirajući ove podatke Mann-Whitney U testom utvrđeno je da u broju osvojenih bodova postoji statistički značajna razlika između stilova ($Z = -5.373$; $p < 0.001$). Veoma je uočljivo da ove velike razlike u broju bodova potiču, pre svega, od akcija

za 1 poen. U slobodnom stilu je čak 606 bodova, ili 60.72% svih bodova, napravljeno akcijama za 1 poen, dok je u grčko-rimskom stilu ovim akcijama napravljeno ukupno 353 bodova, što je 47.93% bodova. Akcijama za 2 poena u slobodnom stilu napravljeno je ukupno 270 bodova, što je 27.05%, dok je u grčko-rimskom akcijama za 2 poena ostvareno 232 boda, ili 32.04% bodova. Akcijama za 3 poena je u slobodnom stilu napravljeno 117 bodova, što je 11.72%, dok je u grčko - rimskom ovim akcijama napravljeno 144 boda, ili 19.89% svih bodova. Akcijama za 5 poena napravljeno je 10 poena u grčko-rimskom (1.38%) i 5 poena u slobodnom stilu (0.5%). Na osnovu svega možemo konstatovati da je **potvrđena hipoteza X₂**, koja glasi: **Broj bodova koji se pravi u u grčko-rimskom i slobodnom stilu značajno se razlikuje**. Rezultati su prikazani i grafički (Grafikon 9a i 9b), a oni su veoma saglasni sa rezultatima nekih prethodnih istraživanja (Tuenneman, 2004).

Grafikon 9a. Ukupan broj bodova u borbi po stilovima UBP



Grafikon 9b. Distribucija sume bodova u odnosu na stil



BROJ USPEŠNIH AKCIJA - BUA

Kao uspešno izvedene akcije računala su se sva tehničko-taktička dejstva koja su rezultirala dosuđivanjem jednog ili više bodova. Već na prvi pogled jasno je da se u slobodnom stilu pravi više poentirajućih akcija, ali se može uočiti da je procentualni odnos akcija za 1, 2, 3 i 5 bodova sličan u obadva stila (Tabele 17, 18, 19, 20). U sve tri runde, a i ukupno, procenat poentirajućih dejstava za 1 bod kreće se u grčko-rimskom od 64.19% (1 runda) do 72.17% (druga runda), dok u slobodnom stilu iznosi od 75.88% (prva runda) do 79.34% (treća runda). Akcije za dva boda bile su zastupljene u grčko-rimskom stilu od 17% (druga runda) do 28.38% (prva runda) od ukupnog broja poentirajućih tehnika, dok su u slobodnom stilu činile 17% (duga runda) do 22.38% (treća runda). Akcije za tri boda činile su u grčko-rimskom od 7% (prva runda) do 10.38% (druga runda), a u slobodnom stilu od 3.62% (druga runda) do 6.43% (treća runda).

Tabela 17: Broj i procenat uspešno izvedenih akcija u rundi 1

Stil	Akcije za 1	Akc. za 2	Akc. za 3	Akc. za 5	Ukupno
GRČKO-RIMSKI	147	65	16	1	229
	64.19%	28.38%	7%	0.44%	100%
SLOBODNI	236	55	20	0	311
	75.88%	17.68%	6.43%		100%
Ukupno	383	120	36	1	540
	70.93%	22.22%	6.67%	0.19%	100%

Analizirajući ove rezultate X^2 testom utvrđeno je da je **broj uspešno izvedenih akcija u prvoj rundi statistički značajno veći u slobodnom stilu nego u grčko-rimskom** ($p=1.3907E-08$).

Tabela 18: Broj i procenat uspešno izvedenih akcija u rundi 2

Stil	Akcije za 1	Akc. za 2	Akc. za 3	Akc. za 5	Ukupno
GRČKO-RIMSKI	153	36	22	1	212
	72.17%	17%	10.38%	0.45%	100%
SLOBODNI	284	61	13	1	359
	79.1%	17%	3.62%	0.28%	100%
Ukupno	437	97	35	2	571
	76.53%	16.98%	6.12%	0.35%	100%

Analizirajući ove rezultate X^2 testom utvrđeno je da je **broj uspešno izvedenih akcija u drugoj rundi statistički značajno veći u slobodnom stilu nego u grčko-rimskom** ($p=1.41657E-16$).

Tabela 19: Broj i procenat uspešno izvedenih akcija u rundi 3

Stil	Akcije za 1	Akc. za 2	Akc. za 3	Akc. za 5	Ukupno
GRČKO-	47	15	5		67
RIMSKI	70.1%	22.38%	7.46%	0	100%
SLOBODNI	96	19	6	0	121
	79.34%	15.32%	4.96%		100%
Ukupno	143	34	11	0	188
	76.06%	18.08%	5.85%		100%

Analizirajući ove rezultate X^2 testom utvrđeno je da je **broj uspešno izvedenih akcija u trećoj rundi statistički značajno veći u slobodnom stilu nego u grčko-rimskom** ($p=2.23875E-06$).

Tabela 20: Ukupan broj i procenat uspešno izvedenih akcija

Stil	Akcije za 1	Akc. za 2	Akc. za 3	Akc. za 5	Ukupno
GRČKO-	347	116	43	2	506
RIMSKI	68.58%	22.92%	8.5%	0.4%	100%
SLOBODNI	616	135	39	1	791
	77.87%	17.07%	4.93%	0.13%	100%
Ukupno	963	251	82	3	1291
	74.6%	19.44%	8.35%	0.23%	100%

Analizirajući ove rezultate X^2 testom utvrđeno je da je **ukupan broj uspešno izvedenih akcij statistički značajno veći u slobodnom stilu nego u grčko-rimskom** ($p=1.27649E-32$).

Na osnovu svega možemo zaključiti da je u potpunosti **potvrđena hipoteza X_3 koja glasi „Broj uspešno realizovanih akcija značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu“**.

UKUPO TRAJANJE BORBE - UTB

Vreme trajanja borbe analizirano je po rundama i sumarno.

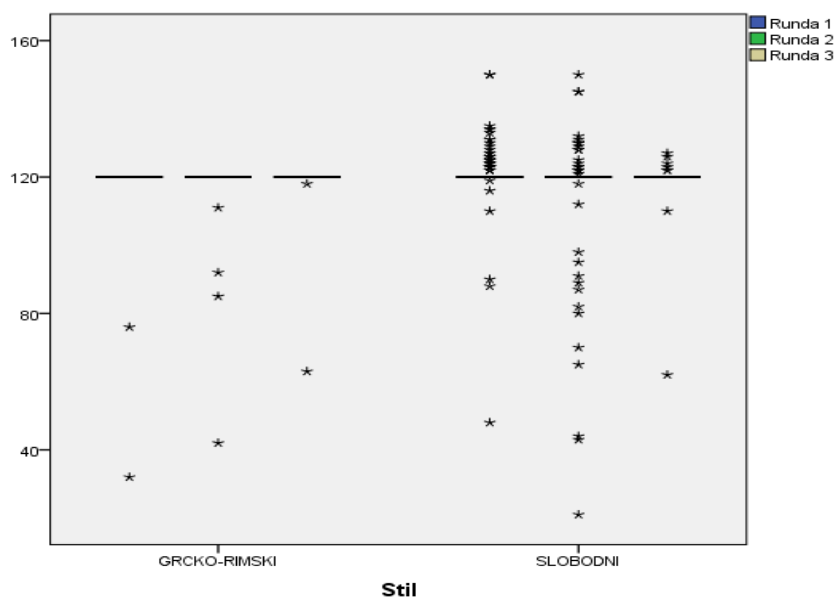
Vreme trajanja po rundama UTBR

Prosečno vreme trajanja borbe je gotovo identično u svakoj rundi. Medijana je ista u svim rundama u oba stila (Grafikon 10). Vremenu trajanja borbe u sve tri runde je vrlo slično u obadva stila, tako da ne postoje statistički značajne razlike između stilova (Tabela 21).

Tabela 21. Vreme trajanja borbe po rundama UTB

Vreme	Stil	N	Aritmetička sredina	SD	Medijana	Min.	Maks.	Značajnost razlika
runda 1	GRČKO-RIMSKI	159	119.17	7.783	120.00	32	120	p=0.096
	SLOBODNI	148	120.73	8.514	120.00	48	150	
	Ukupno	307	119.92	8.167	120.00	32	150	
runda 2	GRČKO-RIMSKI	159	119.06	7.130	120.00	42	120	p=0.205
	SLOBODNI	147	117.26	15.711	120.00	21	150	
	Ukupno	306	118.19	12.054	120.00	21	150	
runda 3	GRČKO-RIMSKI	49	118.80	8.142	120.00	63	120	p=0.857
	SLOBODNI	49	119.10	8.591	120.00	62	127	
	Ukupno	98	118.95	8.328	120.00	62	127	

Grafkon 10. Trajanje borbe po rundama



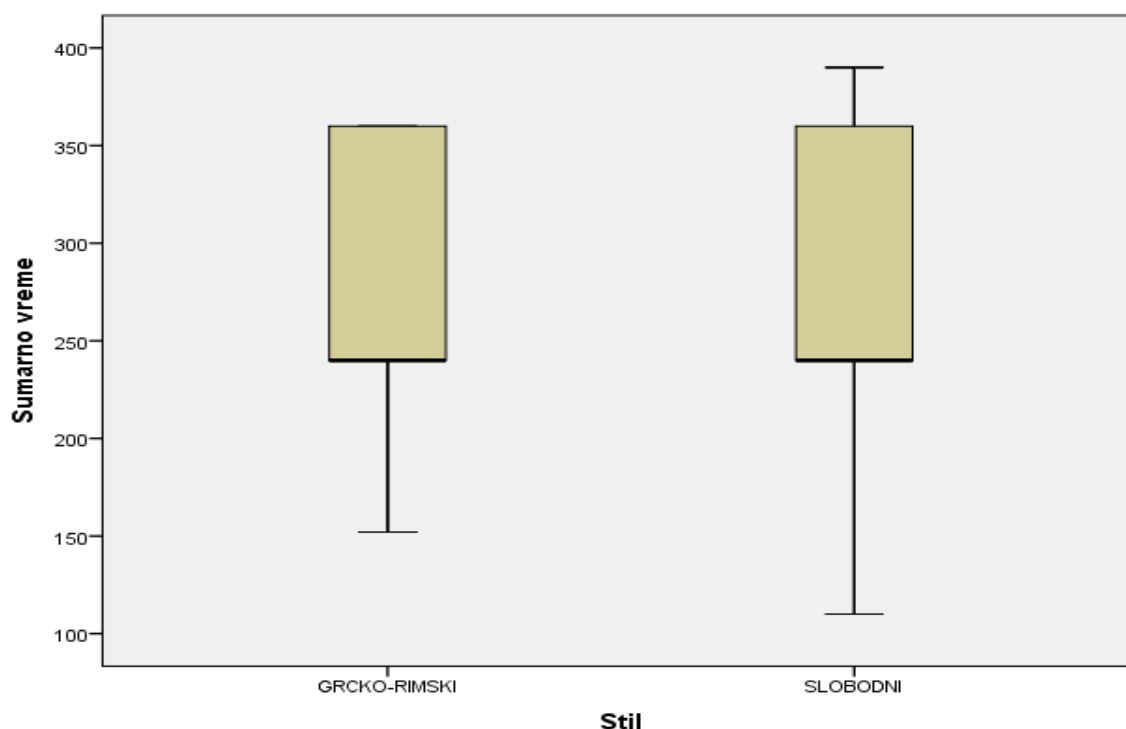
Sumarno vreme

Imajući u vidu veliku izjednačenost trajanja svih rundi u obadva stila rvanja, logičan je generalni zaključak da borba traje približno isto u oba stila (Tabela 22), te da u ovoj varijabli ne postoje statistički značajne razlike ($Z=-1.457$; $p=0.145$). Očigledno je da velika većina borbi traje puno vreme i da je mali broj borbi koje se završe pre predviđenog roka, što je u skladu sa rezultatima do kojih su došli i drugi istraživači (Dokmanac, 1996). U slobodnom stilu, ako je rezultat 0:0, postoji mogućnost produžetka do 30 sekundi, što se često i dogodi. Međutim, taj produžetak traje do osvajanja prvih bodova, pa se obično veoma brzo završi. Taj produžetak zapravo je razlog što u slobodnom stilu borba, u proseku, traje nepune dve sekunde duže nego u grčko-rimskom stilu (Grafikon 11). Ipak, ove razlike su minimalne, tako da možemo konstatovati da se **odbacuje hipoteza X_4 koja glasi „Trajanje borbi značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu“**.

Tabela 22. Sumarno vreme borbe

Stil	Aritmet. sredina	SD	Mediana	Minimum	Maksimum
GRČKO-RIMSKI	274.84	57.346	240.00	152	360
SLOBODNI	276.63	64.164	240.00	110	390
Ukupno	275.70	60.635	240.00	110	390

Grafikon 11. Sumarno vreme



UKUPAN BROJ POENA U STOJEĆEM STAVU (BPSS) I PARTERU (BPP)

U daljoj analizi ispitivani su poeni u stojećem stavu i poeni u parteru.

Poeni stojeći stav - BPSS

Iz stojećeg stava je napravljeno mnogo više poena u slobodnom stilu nego u grčko-rimskom, ali su i varirajacije veće u tom stilu (Tabela 23). Medijane su različite, u grčko-rimskom stilu je medijana 1, dok je u slobodnom stilu medijana 4. Suma bodova je evidentno veća u slobodnom stilu. U grčko-rimskom stilu je, iz stojećeg stava, ostvareno ukupno 232 boda, dok je u slobodnom stilu osvojeno čak 614 bodova. Minimalan broj ostvarenih bodova je podjednak u oba stila, što znači da je u oba stila bilo borbi u kojima u regularnom vremenu nisu napravljeni bodovi iz stojećeg stava (minimum 0), dok je maksimalan broj bodova napravljenih iz stojećeg stava u grčko-rimskom stilu iznosio 10, a u slobodnom stilu 12 bodova. Ovi rezultati nedvosmisleno potvrđuju da je u slobodnom stilu iz stojećeg stava napravljeno puno više bodova nego u grčko-rimskom stilu.

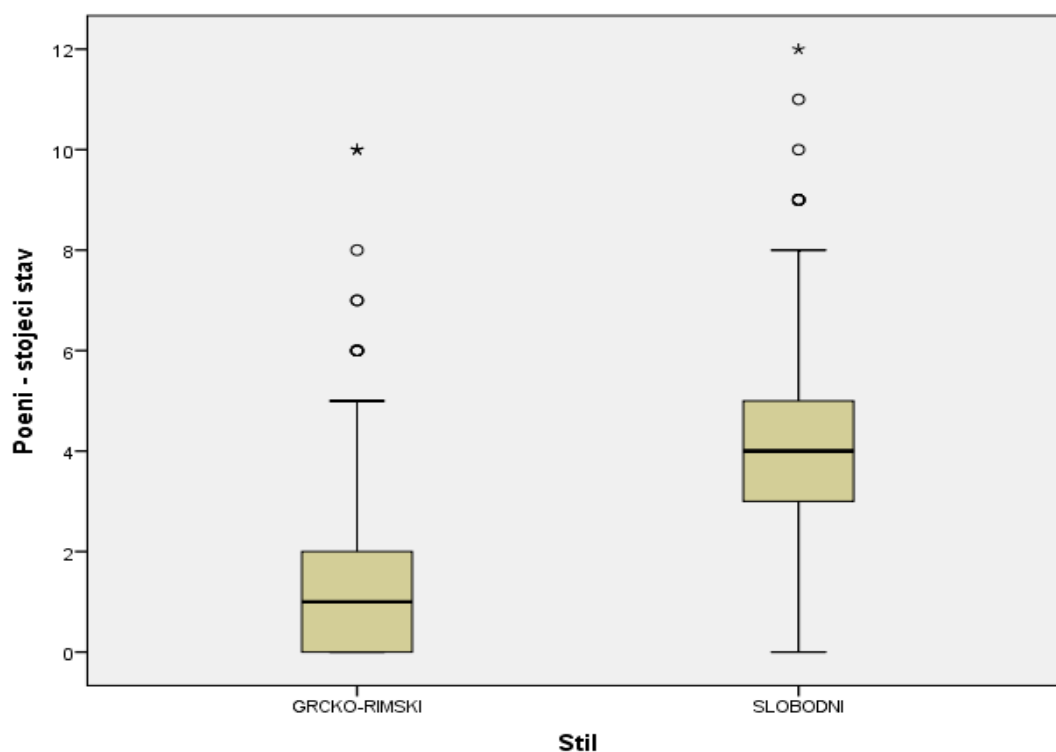
Tabela 23. Poeni u stojećem stavu BPSS

Stil	Aritmetička sredina	SD	Mediana	Minimum	Maksimum	Suma
GRČKO-RIMSKI	1.46	2.006	1.00	0	10	232
SLOBODNI	4.12	2.474	4.00	0	12	614
Ukupno	2.74	2.606	2.00	0	12	846

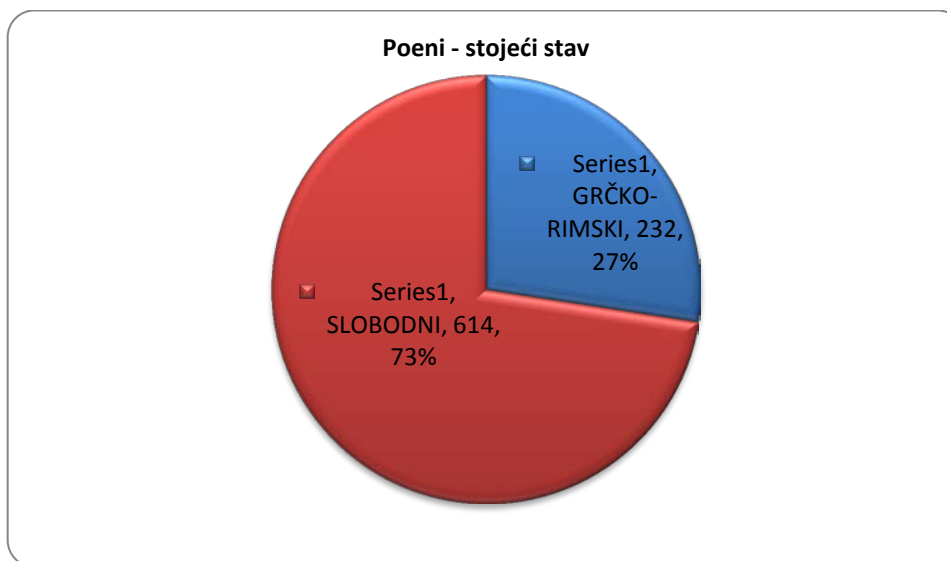
Mann-Whitney U testom utvrđeno je da između stilova postoje statistički značajne razlike u broju bodova koji su napravljeni u stojećem stavu ($Z=-9.805$; $p<0.001$).

Rezultati su i grafički prikazani (Grafikon 12a i 12b).

Grafikon 12. Poeni u stojećem stavu u odnosu na stil



Grafikon 12b. Distribucija sume poena u stojećem stavu u odnosu na stil



Poeni – parter - BPP

Analogno poenima u stojećem stavu, prikazana je i deskriptivna statistika poena u parteru (Tabela 24).

Tabela 24. Poeni u parteru u odnosu na stil

Stil	Aritmetička sredina	SD	Mediana	Minimum	Maksimum	Suma
GRČKO-RIMSKI	2.83	1.707	3.00	0	9	450
SLOBODNI	1.95	2.554	1.00	0	11	289
Ukupno	2.41	2.198	2.00	0	11	739

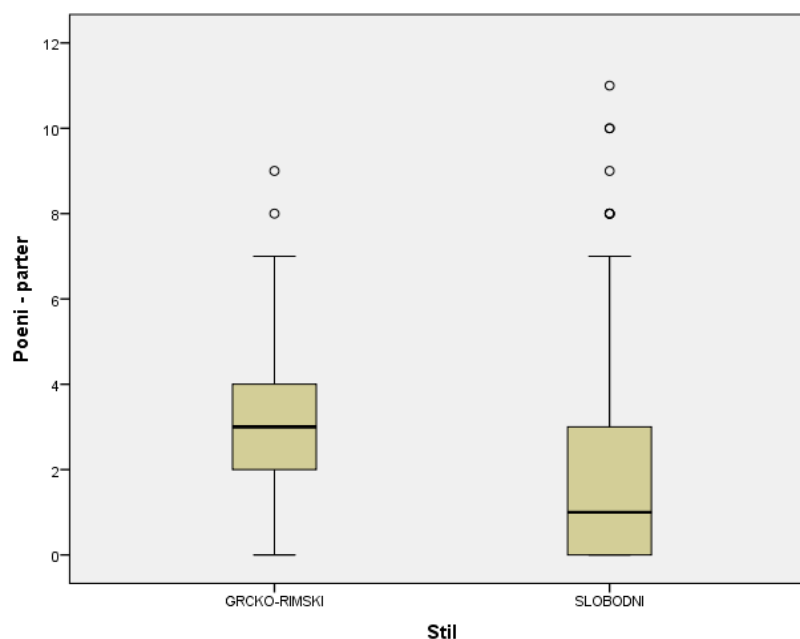
Nasuprot poenima iz stojećeg stava, iz partera je u grčko-rimskom stilu pravljeno znatno više poena, pa je i prosečan broj bodova osvojenih u parteru veći u grčko – rimskom nego u slobodnom stilu, ali su i varijacije veće u tom stilu (Tabela 24). Medijane su različite, u grčko - rimskom stilu medijana je 3, dok je u slobodnom stilu medijana 1. Suma bodova evidentno je veća u grčko - rimskom stilu. U grčko-rimskom stilu je ukupno ostvareno 450 bodova, dok je u slobodnom stilu osvojeno svega 289 bodova, što je u skladu sa rezultatima prethodnih istraživanja (Tuennemann, 1997). Minimalan broj ostvarenih bodova je podjednak u oba stila i iznosi 0 bodova, ali se razlikuje maksimalan broj bodova ostvarenih iz partera. Interesantan je podatak da je u grčko-rimskom stilu, iz partera, najviše je osvojeno 9 poena u

jednoj borbi, dok je u slobodnom stilu, u jednoj borbi, u parteru napravljeno čak 11 bodova. Naravno, ovaj podatak ne demantuje zaključak da se u grčko-rimskom stilu pravi više poena u parteru, već samo potvrđuje činjenicu da u slobodnom stilu postoji znatno veće variranje u broju poena koji se osvaja u parternoj poziciji.

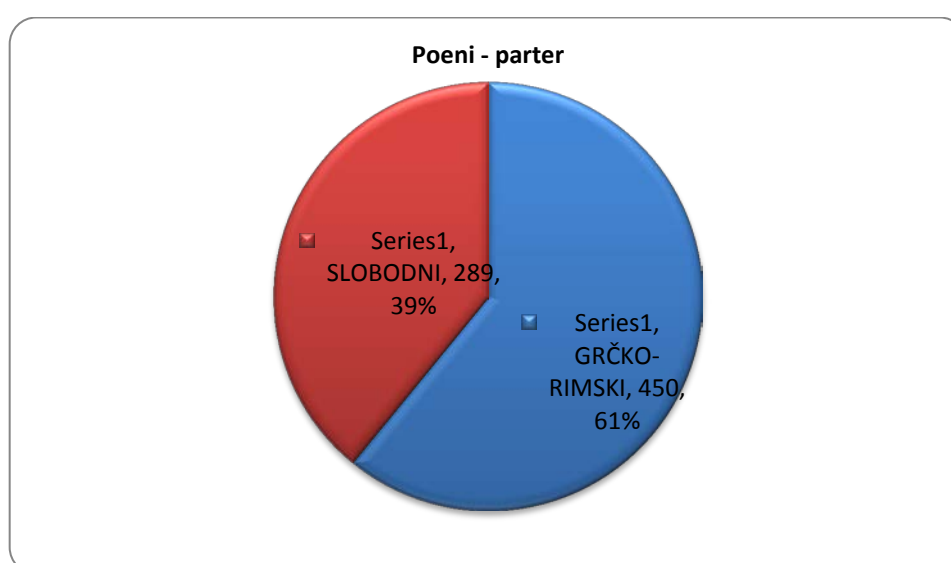
Mann-Whitney U testom utvrđeno je broju bodova koji su napravljeni u parteru statistički značajno veći u grčko-rimskom nego u slobodnom stilu ($Z=-5.454$; $p<0.001$).

Rezultati su i grafički prikazani (Grafikon 13a i 13b).

Grafikon 13a. Poeni u parteru u odnosu na stil



Grafikon 13b. Distribucija poena u parteru u odnosu na stil



Broj bodova u obaveznom parteru, u odbrani i napadu - OBO, OBP

Predhodna analiza dala je sumarne pokazatelje broja bodova koji se ostvaruju u stojećem stavu i u parteru. Ipak, ovde je neophodno imati u vidu činjenicu da u grčko-rimskom stilu postoji takozvani obavezni ili naređeni parter, kada se nakon 90 sekundi borbe borac koji gubi postavlja u podređeni parterni položaj, odnosno, pri rezultatu 0:0 u prvoj rundi u podređen položaj postavlja rvač u plavom dresu, a u drugoj rundi, ako je rezultat posle 90 sekundi 0:0 u podređen položaj postavlja se rvač u crvenom dresu. Obavezni parter, zasebno za odbranu i za napad, analiziran je u samo grčko-rimskom stilu, pošto taj segment borbe ne postoji u slobodnom stilu (Tabela 25).

Tabela 25: Broj bodova iz obaveznog partera, odbrana i napad.

	Aritm. sredina	SD	Median	Minimum	Maksimum	Suma
Obavezni parter-odbrana	.88	.790	1.00	0	3	140
Obavezni parter - napad	1.65	1.684	2.00	0	9	262
Obavezni parter -ukupno	2.53	1.753	3.00	0	9	402

Procentualna zastupljenost bodova u sva tri navedena parametra prikazana je i grafički (Grafikon 14). Uočava se da su ubedljivo najučestalije runde u kojima je takmičar u podređenom položaju osvojio jedan poen, a to je bio slučaj u čak 53.5% rundi u kojima, dok je takmičar u odbrani dva poena osvojio u 8.8% obaveznih partera, a tri poena u tek 5.7% slučajeva (Tabela 26). Kao napadači, rvači najčešće nisu uspjeli da ostvare uspešnu akciju, a to je bio slučaj u skoro 37.1% rundi. Rvači koji su bili uspešni napadači u obaveznom parteru, najčešće su osvajali po dva poena, što je slučaj u nešto manje od 27.7% rundi. Napadači su 1 bod osvajali u 10.7% rundi, dok je više od 2 boda osvojeno u nešto manje od 25% rundi (Grafikon 14). Ovi rezultati ukazuju na to da je obavezan parter izuzetno značajan segment borbe u grčko-rimskom stilu, jer se upravo u tom delu borbe najčešće rešava pitanje pobednika. Ipak, na osnovu činjenice da u čak 37.1% obaveznih partera napadač ne uspe da poentira, a da u čak 53.5% obaveznih partera rvač koji se brani dobija 1 poen, uglavnom za uspešnu odbranu (dakle bez izvedene poentirajuće tehnike), može se zaključiti da ovaj segment borbe nije pretrano atraktivan za publiku.

Grafikon 14. Bodovi iz obaveznog partera (odbrana i napad)

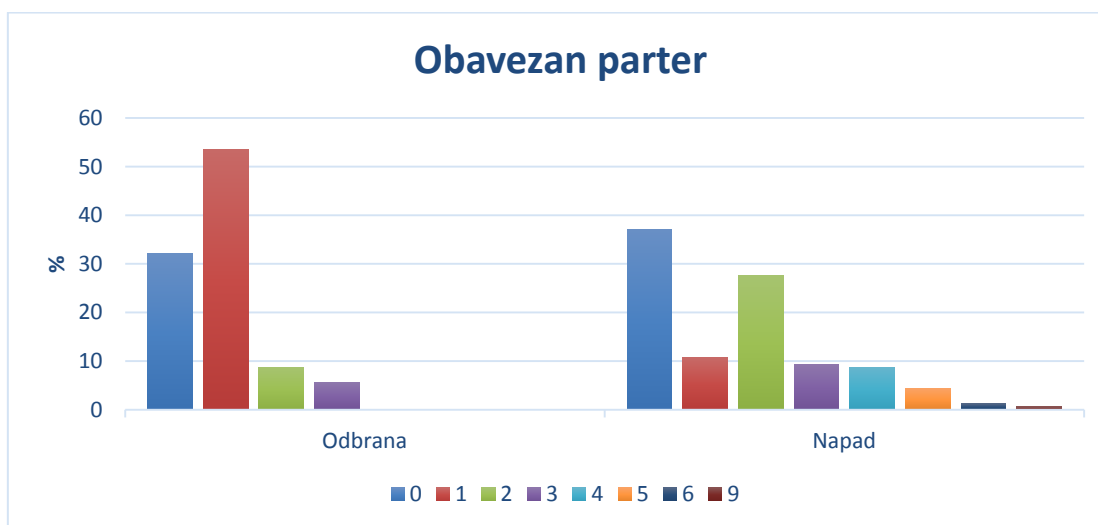


Tabela 26: Procenat uspešnosti u obaveznom parteru (napad i odbrana)

		N	%
Obavezan parter odbrana	0	51	32.1%
	1	85	53.5%
	2	14	8.8%
	3	9	5.7%
Obavezan parter napad	0	59	37.1%
	1	17	10.7%
	2	44	27.7%
	3	15	9.4%
	4	14	8.8%
	5	7	4.4%
	6	2	1.3%
	9	1	0.6%

Broj bodova u parteru iz borbe

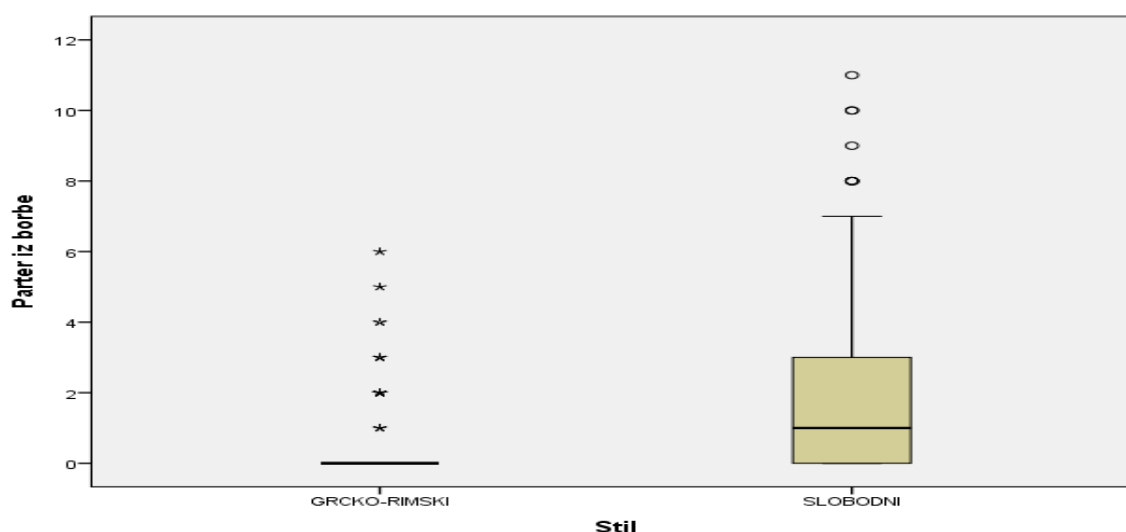
Deskriptivna statistika bodova u parteru iz borbe prikazana je u tabeli 27.

Tabela 27: Broj bodova u parteru iz borbe

Stil	Aritmet. sredina	SD	Median	Minimum	Maksimum	Suma
GRČKO-RIMSKI	.30	.953	.00	0	6	48
SLOBODNI	1.95	2.554	1.00	0	11	289
Ukupno	1.10	2.070	.00	0	11	337

Ako se izuzmu bodovi iz obaveznog partera, u slobodnom stilu je u parteru napravljen veći broj bodova. Prosečan broj bodova je nešto veći u slobodnom stilu, ali je isto tako i variranje veće u istom stilu. Medijane su različite, u grčko - rimskom stilu medijana je 0, dok je u slobodnom stilu medijana 1. Minimalan broj ostvarenih bodova je podjednak u oba stila i iznosi 0 bodova, dok je maksimalan broj bodova u parteru iz borbe u grčko-rimskom stilu bio 6, dok je u slobodnom stilu bio 11 bodova (tabela 27). Ako se ima u vidu činjenica da u slobodnom stilu ne postoji takozvani obavezni deo borbe u parteru, onda ovakvi rezultati uopšte nisu u suprotnosti sa prethodno prezentovanim rezultatima o ukupnom broju bodova u parteru. Naime, u slobodnom stilu su svi bodovi iz partera napravljeni nakon akcija kojima je protivnik doveden u parterni položaj, dok je u grčko-rimskom većina parternih tehnika plasirana u periodu borbe kada je protivnik bio obavezan da zauzme parterni položaj (Grafikon 15). Zbog svega toga, nije iznenađenje što je u slobodnom stilu, ako se izuzmu bodovi iz obaveznog partera, napravljen značajno veći broj bodova iz partera. **Ove razlike pokazuju i veliku statističku značajnost ($Z=-7.800$; $p<0.001$).**

Grafikon 15. Broj bodova u parteru iz borbe (bez obaveznog partera)



Prosečna vrednost poena u stojećem stavu veća u slobodnom stilu, a Mann-Whitney U testom uvrđeno je da su ove razlike statistički značajne. U parteru je, nasuprot poenima iz stojećeg stava, više bodova pravljeno u grčko-rimskom stilu, a i ove razlike su statistički značajne. Na osnovu svega možemo konstatovati da je u potpunosti potvrđena hipoteza X_5 , koja glasi „**Broj ostvarenih bodova iz stojećeg stava i partera značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu**“.

Klinč u slobodnom stilu KN, KO

Za razliku od obaveznog partera, koji je karakterističan za grčko-rimski stil, u slobodnom stilu se pojavljuje obavezni klinč. Obavezni klinč predstavlja segment borbe u kojem, ako je na kraju regularnog dela runde rezultat 0:0, hvat za nogu ostvaruje rvač koji je, izvlačenjem kuglice, dobio to pravo. Ovaj segment borbe prisutan je samo u slobodnom stilu, pa ne može biti poređen sa grčko-rimskim, ali zbog velikog značaja za ishod borbe svakako zasluđuje detaljniju analizu. Već na prvi pogled uočava se da su poetirajuće tehnike u čak 38 slučajeva klinča izveli rvači koji si imali prednost hvata (napad), dok su rvači iz podređenog položaja (odbrana) poetirali u samo 7 takvih situacija (tabela 27). Detaljnija analiza ukazuje na to i u napadu i u odbrani dominiraju akcije za 1 poen, a ove akcije čine 57.9% akcija u napadu i čak 71.4% akcija u odbrani. Akcije za 2 ili 3 poena zabeležene su u ukupno 38.7% takvih situacija, dok je bacanje za 5 poena zabeleženo u samo jednoj borbi i to u fazi napada. Svi ovi rezultati ukazuju na to da, ako rezultat runde u regularnom vremenu ostane 0:0, veliku ulogu u ishodu te runde ima faktor sreće – izvlačenje kuglice. Rvač koji izvlačenjem kuglice dobije prednost hvata najčešće je pobednik te runde. U čak 84.45% situacija klinča, poetirao je, a to znači i pobedio u rundi, upravo rvač koji je imao prednost hvata. Ovakvi rezultati ukazuju na to da veoma veliki značaj ima faktora sreće, ako je borba u regularnom delu runde ostala bez bodova. Naravno, ovakva situacija sigurno ne predstavlja dobro rešenje da se odluči ko je realno zaslužio da bude pobednik runde, pa se ovo pravilo može oceniti kao segment rvanja koji bi izmenom pravila trebalo eliminisati.

Tabela 27. Klinč

		N	%
Klinč napad	1	22	57.9%
	2	8	21.1%
	3	7	18.4%
	5	1	2.6%
Klinč odbrana	1	5	71.4%
	2	1	14.3%
	3	1	14.3%
Bodovi - klinč	1	26	59.1%
	2	8	18.2%
	3	9	20.5%
	5	1	2.3%

INTENZITET BORBE - IB

Intenzitet borbe, koji podrazumeva vreme koje je u proseku potrebno da se napravi jedan poen, posmatran je sumarno i po rundama.

Sumarni intenzitet borbe

Deskriptivna statistika sumarnog intenziteta borbe prikazana je u tabeli 28.

Tabela 28: Sumarni intenzitet borbe po stilovima

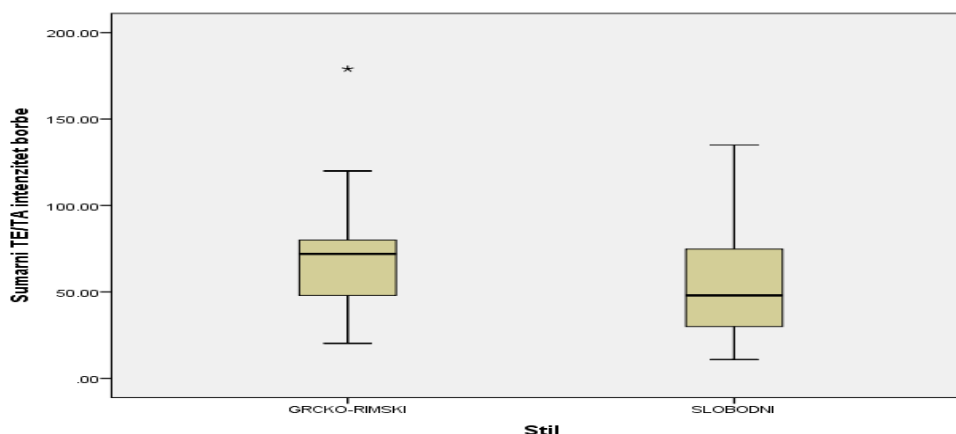
Stil	Arit. sredina	SD	Median	Maksimum	Minimum
GRČKO-RIMSKI	72.05	30.19	72	20.25	179
SLOBODNI	55.52	33.67	48	10.88	135
Ukupno	64.05	32.93	60	10.88	179

Intenzitet borbe, koji je predstavljen prosečnim vremenom potrebnim za ostvarivanje jednog boda, mnogo je veći u slobodnom stilu nego u grčko-rimskom (Tabela 28). Aritmetička sredina intenziteta borbe u grčko - rimskom stilu iznosi 72.05, dok je u slobodnom stilu 55.52, što je osetno niži intenzitet osvajanja bodova nego na nekim ranijim takmičenjima (Dokmanac, 1996). Maksimalni intezitet borbe u grčko - rimskom stilu iznosio je 20.25, dok je u najintenzivnijoj borbi u slobodnom stilu za pravljenje jednog boda bilo potrebno svega 10.88 sekundi, pa je intenzitet iznosio 10.88. Minimalni intezitet borbe je u grčko - rimskom stilu iznosio 179, u slobodnom stilu 135. Mediana u grčko - rimskom stilu

iznosila je 72, a u slobodnom 48. **Na osnovu svega moguće je zaključiti da je sumarni intenzitet borbe statistički značajno veći u slobodnom stilu ($Z=-4.996$; $p<0.001$).**

Rezultati su prikazani i grafički (Grafikon 16).

Grafikon 16. Sumarni intenzitet borbe



Intenzitet borbe u prvoj rundi IB1

Analogno prethodnim analizama, intenzitet borbe je analiziran i po rundama i deskriptivna statistika u odnosu na stilove je prikazana u tabeli 25.

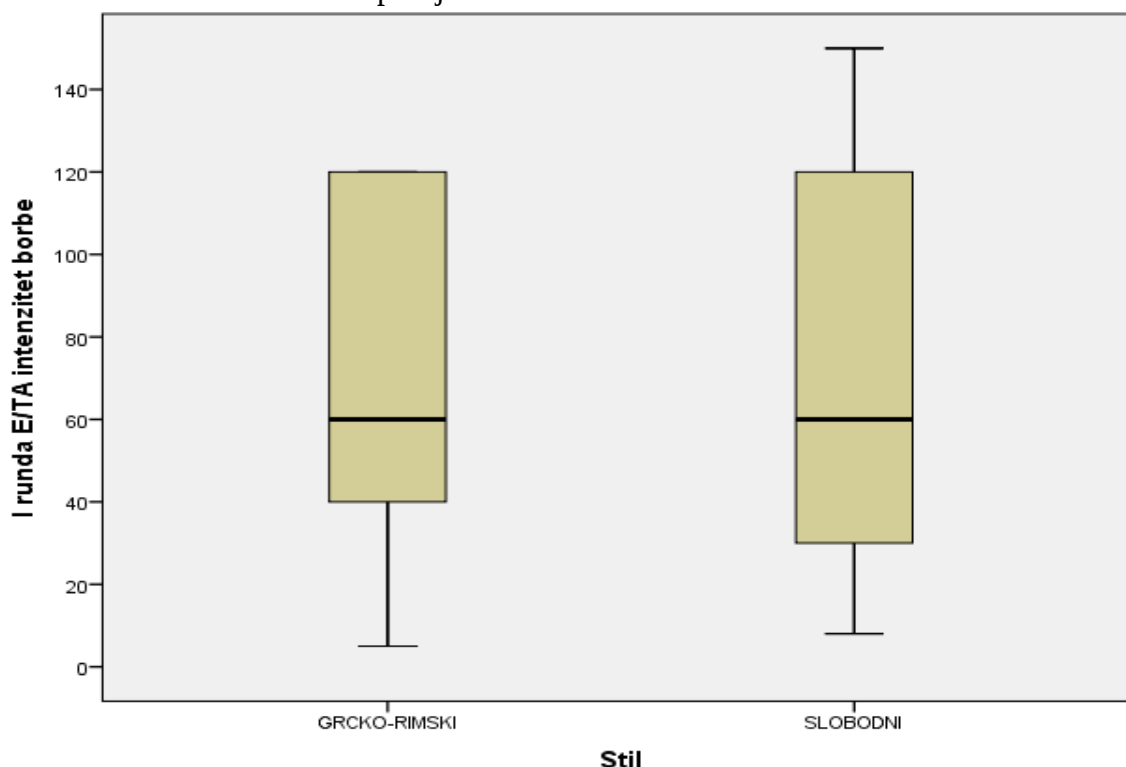
Tabela 25. Intenzitet borbe u prvoj rundi – IB1

Stil	Aritmetička sredina	SD	Median	Maksimum	Minimum
GRČKO-RIMSKI	79.48	38.634	60.00	5	120
SLOBODNI	71.97	44.414	60.00	8	150
Ukupno	75.86	41.622	60.00	5	150

Mada je maksimalni intenzitet borbe u prvoj rundi zabeležen u grčko - rimskom stilu, jer je u jednoj borbi u proseku bilo potrebno svega 5 sekundi za pravljenje 1 boda, ipak je prosečni intenzitet borbe veći u slobodnom stilu (Tabela 24). Varijabilitet je veći u slobodnom stilu, dok su medijane iste. Analizirajući ove podatke Mann-Whitney U testom, utvrđeno je da nema statistički značajne razlike između stilova ($Z=-1.067$; $p=0.286$).

Rezultati su i grafički prikazani (Grafikon 17).

Grafikon 17. Intenzitet borbe u prvoj rundi u odnosu na stilove



Intenzitet borbe u drugoj rundi - IB2

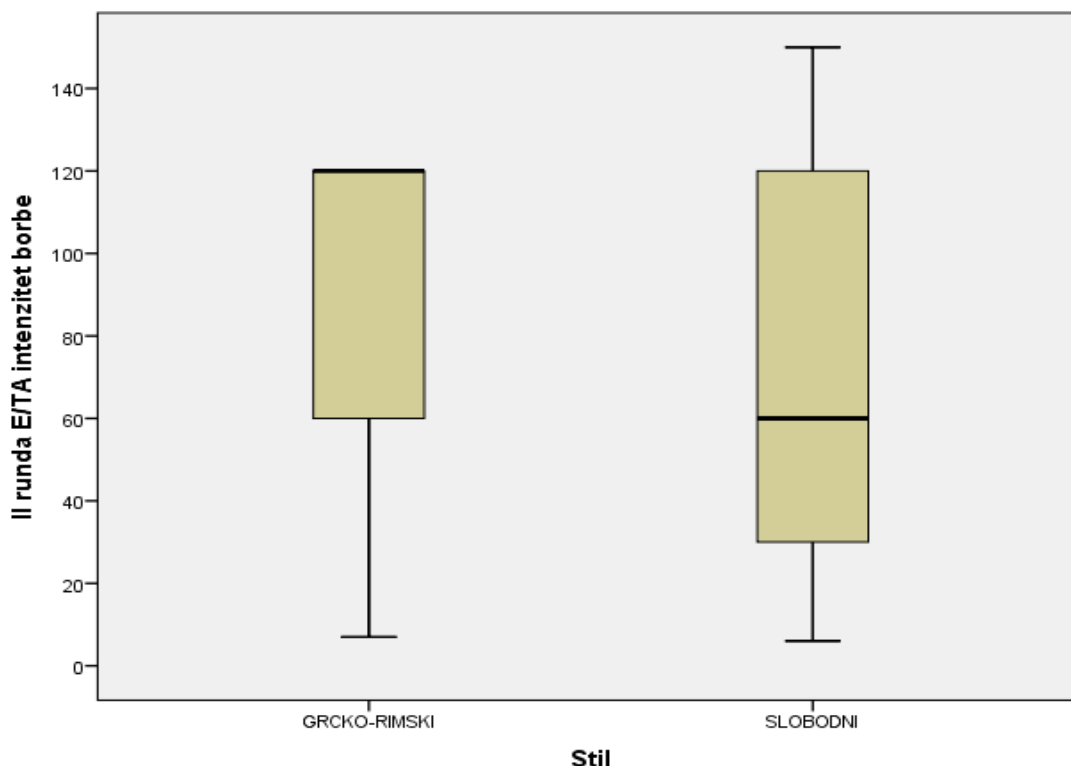
Deskriptivna statistika intenziteta borbe u drugoj rundi prikazana je u tabeli 26.

Tabela 26. Intenzitet borbe u drugoj rundi – IB2

Stil	Aritmetička sredina	SD	Median	Maksimum	Minimum
GRČKO-RIMSKI	85.59	38.357	120.00	7	120
SLOBODNI	63.52	43.485	60.00	6	150
Ukupno	74.99	42.300	60.00	6	150

I u drugoj rundi intenzitet borbe je značajno veći u slobodnom stilu nego u grčko-rimskom stilu, pri čemu je i maksimalni zabeleženi intenzitet veći u slobodnom stilu (Tabela 26). Evidentna je i razlika medijana, koja je daleko veća nego razlika između aritmetičkih sredina. **Na osnovu svega može se konstatovati da je u slobodnom stilu intenzitet borbe u drugoj rundi statistički značajno veći nego u grčko-rimskom stilu ($Z=-4.071$; $p<0.001$).** Rezultati su i grafički prikazani (Grafikon 18).

Grafkon 18. Intenzitet borbe u drugoj rundi



Intenzitet borbe u trećoj rundi – IB3

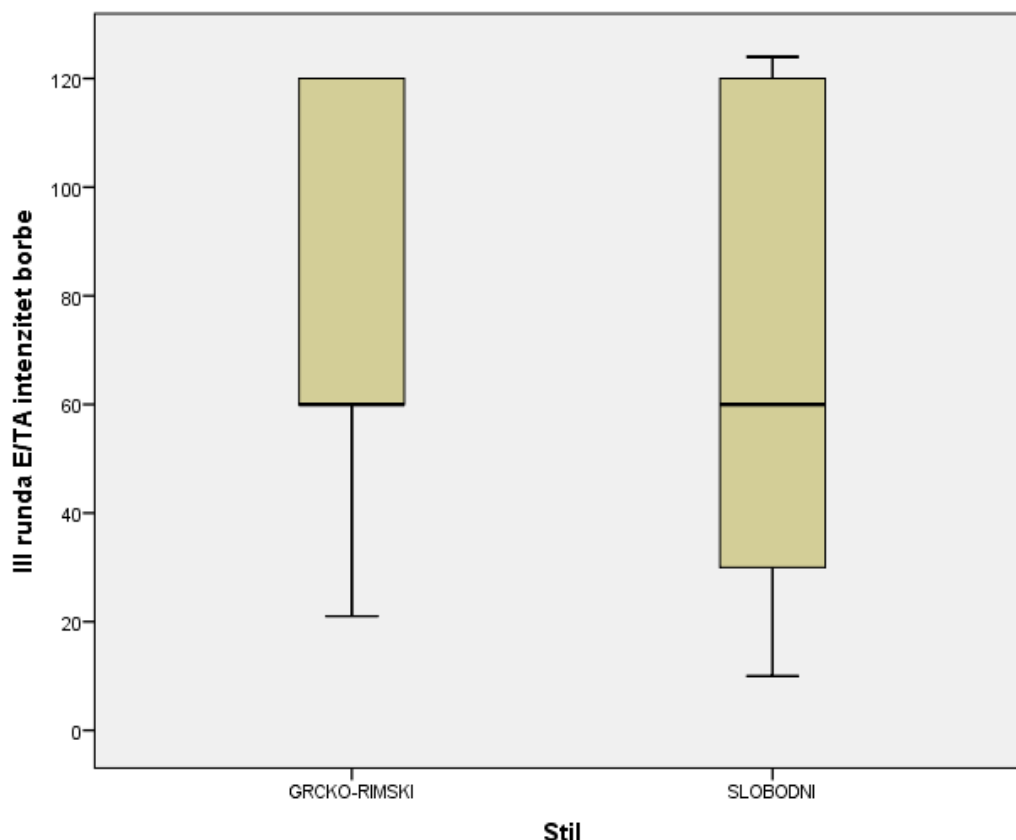
Deskriptivna statistika intenziteta borbe u trećoj rundi po stilovima prikazana je u tabeli 27.

Tabela 27. Intenzitet borbe u trećoj rundi – IB3

Stil	N	Aritmetička sredina	SD	Median	Maksimum	Minimum
GRČKO-RIMSKI	48	82.60	37.669	60.00	21	120
SLOBODNI	48	61.69	39.423	60.00	10	124
Ukupno	96	72.15	39.767	60.00	10	124

Razlika prosečnih vrednosti je slična kao u prethodnoj situaciji, ali su u ovom slučaju medijane iste. **Analizirajući ove podatke Mann-Whitney U testom utvrđeno je da je intenzitet borbe u trećoj rundi u slobodnom stilu statistički značajno veći nego u grčko-rimskom ($Z=-2.371$; $p=0.018$).** Rezultati su prikazani i grafički (Grafikon 19).

Grafikon 19. Intenzitet borbe u trećoj rundi



Možemo zaključiti da je intenzitet borbe, predstavljen prosečnim vremenom potrebnim za osvajanje 1 poena, statistički značajno veći u slobodnom stilu nego u grčko-rimskom. Mada je intenzitet borbe tokom svih rundi veći u slobodnom stilu, u prvoj rundi razlike nisu statistički značajne, dok u drugoj i trećoj jesu. Ovo se može objasniti određenom rezervisnošću i oprezom kojni prati početak tako značajnih borbi kao što su mečevi na olimpijskim igrama, ali se i u takvom ambijentu u slobodnom stilu pravi više bodova u jedinici vremena. **Na osnovu svega možemo konstatovati da je potvrđena hipoteza X_6 koja glasi „Intenzitet borbe značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu“,** a ovi rezultati su u saglasni sa rezultatima predhodnih istraživanja, na osnovu kojih je moguće zaključiti da je broj ostvarenih poena u jedinici vremena, nazvan intenzitet borbe, na većini takmičenja veći u slobodnom stilu nego u grčko-rimskom (Tunnemann, 2002; 2004a; Tunnemann, 2004b, Tunnemann, 2004c)

BROJ OPOMENA - BO

U okviru analize broja opomena, posmatrana je ukupna suma opomena, ali i to da li se radi o opomeni u parteru ili stojećem stavu (tabela 28).

Tabela 28. Broj borbi u kojima je dosuđena 1, 2 ili 3 opomene

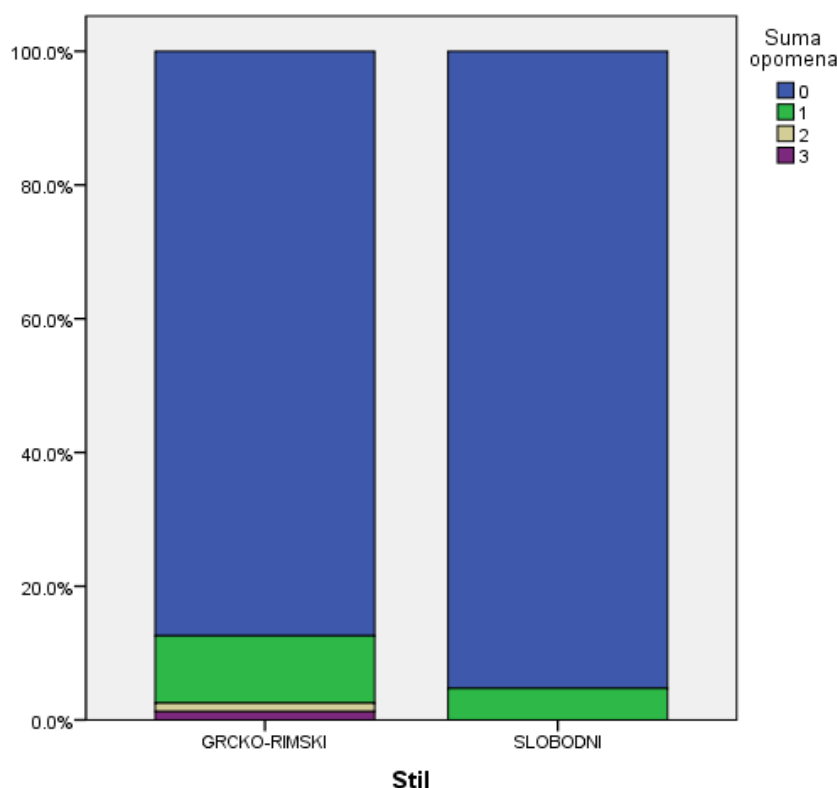
			Suma opomena				Ukupno	Suma opomena
			0	1	2	3		
Stil	GRČKO-RIMSKI	N	139	16	2	2	159	26
		%	87.4%	10.1%	1.3%	1.3%	100.0%	
	SLOBODNI	N	141	7	0	0	148	7
		%	95.3%	4.7%	0.0%	0.0%	100.0%	
Ukupno		N	280	23	2	2	307	33
		%	91.2%	7.5%	0.7%	0.7%	100.0%	

U grčko-rimskom stilu je dosuđeno više opomena nego u slobodnom stilu. U grčko-rimskom stilu dosuđeno je ukupno 26, a u slobodnom stilu 7 opomena, pri čemu je po jedna opomena u grčko-rimskom stilu dosuđena 16 puta, a u slobodnom 7 puta (Tabela 28). Uz to, u slobodnom stilu ni u jednoj borbi nije dosuđeno više od jedne opomene, dok su u grčko-rimskom dve opomene dosuđene u dve borbe, a tri opomene dosuđene u još dve borbe. Mada je broj borbi bez opomena približno jednak u slobodnom i grčko-rimskom stilu, zbog nešto većeg ukupnog broja borbiu grčko-rimskom stilu je procenat takvih borbi veći (95.3% u grčko-rimskom prema 87.4% borbi u slobodnom stilu). **Ove razlike u broju opomena između stilova su statistički značajne ($Z=-2.458$; $p=0.014$),** a rezultati su prikazani i grafički (Grafikon 20a i 20b).

Grafikon 20a. Suma opomena u odnosu na stil



Grafikon 20b. Distribucija sume opomena u odnosu na stil



Broj opomena u parteru - BOP i u stojećem stavu BOSS

Sve javne opomene koje su dosuđene u parteru (ukupno 15) dosuđene su u grčko-rimskom stilu. Pri tome, po jedna opomena dosuđena je u 13 borbi (92.9%), dok su dve opomene iz stojećeg stava dosuđene u samo jednoj borbi (7.1%). Veoma je očigledno da se u grčko-rimskom stilu javne opomene često dosuđuju dok se borba odvija u parteru, što je u skladu sa prethodnim rezultatima ovog istraživanja o distribuciji bodova u odnosu na stojeći stav i parter, ali i sa rezultatima nekih prethodnih istraživanja (Marković i Kasum, 2013; Marković i Kasum, 2014).

U stojećem stavu je dosuđeno ukupno 18 javnih opomena, od čega 11 u grčko-rimskom i 7 u slobodnom stilu. U grčko-rimskom stilu su, u stojećem stavu, u dve borbe dosuđene po dve javne opomene, dok je 7 opomena u slobodnom stilu dosuđeno u 7 različitih borbi (Tabela 30). Mada je u grčko-rimskom stilu u stojećem stavu dosuđeno nešto više opomena, a u 3 borbe su dosuđene i po dve opomene, ove razlike nisu statistički značajne ($p=0.200$).

Tabela 30. Opomene u stojećem stavu

			Opomena stojeći		broj borbi (broj opomena)
			1	2	
Stil	GRČKO-	N	5	3	8 (11)
	RIMSKI	%	62.5%	37.5%	100.0%
	SLOBODNI	N	7	0	7 (7)
		%	100.0%	0.0%	100.0%
Ukupno		N	12	3	15 (18)
		%	80.0%	20.0%	100.0%

Broj dosuđenih javnih opomena statistički je značajno veći u grčko-rimskom nego u slobodnom stilu, ali značajnost tih razlika potiče, pre svega, od javnih opomena koje se dosuđuju u parteru. Time je još jedanput potvrđeno da borba u parteru nosi veći značaj za konačni uspeh u borbi u grčko-rimskom nego što je to slučaj u slobodnom stilu. **Na osnovu svega možemo konstatovati da je potvrđena hipoteza X_7 , koja glasi “Ukupan broj javnih opomena značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu”.**

NAČIN POBEDE - NP

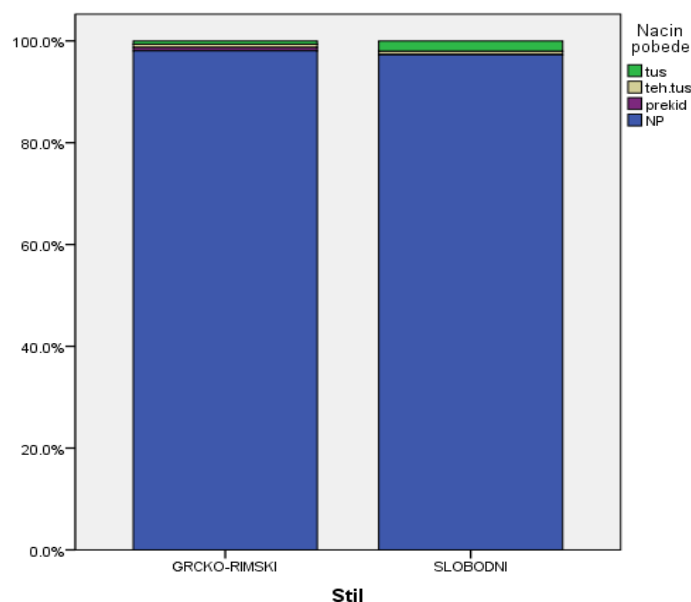
U oba stila pobeđe se najčešće ostvaruje bodovnom prednošću – na poene, dok su svi drugi načini ostvarivanja pobeđe daleko slabije zastupljeni (Tabela 31). Tako je u grčko-rimskom stilu zabeležena samo po jedna pobeđa tušem, tehničkim tušem i prekidom, dok su u slobodnom stilu ostvarene 3 pobeđe tušem i jedna pobeđa tehničkim tušem, što je u skladu za rezultatima ranijih istraživanja (Marković i Kasum, 2013; Marković i Kasum, 2014).

Tabela 31. Način pobeđe

			Način pobeđe				Ukupno
			Na poene	tuš	teh.tuš	prekid	
Stil	GRČKO-	N	152	1	1	1	155
	RIMSKI	%	98.1%	0.6%	0.6%	0.6%	100.0%
	SLOBODNI	N	143	3	1	0	147
		%	97.3%	2.0%	0.7%	0.0%	100.0%
Ukupno		N	295	4	2	1	302
		%	97.7%	1.3%	0.7%	0.3%	100.0%

Distribucija načina ostvarivanja pobeđe je vrlo slična u oba stila, što je potvrđeno i rezultima χ^2 testa ($\chi^2=2.064$; $p=0.678$). Na osnovu ovih rezultata možemo konstatovati **da se odbacuje hipoteza H_8 koja glasi „Način ostvarivanja pobeđe značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu“**. Rezultati su prikazani i grafički (Grafikon 22).

Grafikon 22. Način pobeđe



BROJ NEUSPEŠNO TRAŽENIH ČELENĐŽA – BNČ

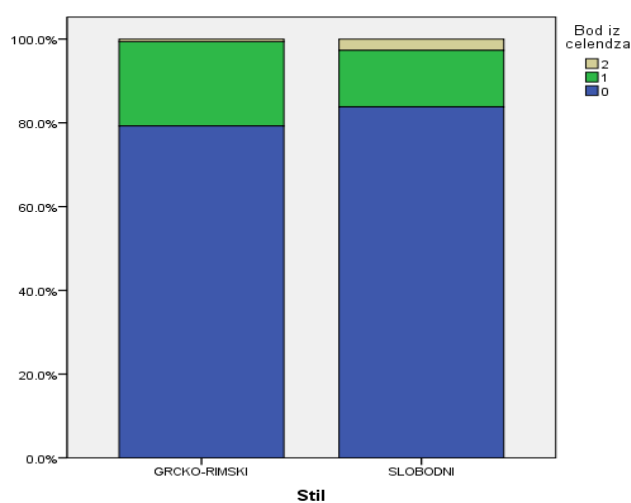
Na kraju, urađena je i poređenje između stilova po broju neuspešno traženih čelendža, odnosno broju bodova dobijenih zbog neuspešno traženog čelendža. Distribucija borbi u odnosu na bod iz čelendža po stilovima prikazana je u tabeli 32.

Tabela 32. Broj neuspešno traženih čelendža		BNČ			Borbi (bodova)	
		0	1	2		
Stil	GRČKO-RIMSKI	N	126	32	1	159 (34)
		%	79.2%	20.1%	0.6%	100.0%
	SLOBODNI	N	124	20	4	148 (28)
		%	83.8%	13.5%	2.7%	100.0%
Ukupno		N	250	52	5	307
		%	81.4%	16.9%	1.6%	100.0%

Jasno je da je distribucija bodova iz čelendža vrlo slična u oba stila, pa ne postoje statistički značajne razlike između stilova ($\chi^2=0.240$; $p=0.701$). U grčko-rimskom stilu je, zbog pogrešno uloženog čelendža, dosuđeno 34 boda, dok je u slobodnom stilu iz ovih

razloga dodeljeno 28 bodova (Grafikon 23). Na osnovu ovih rezultata možemo konstatovati da se **odbacuje hipoteza X₉ koja glasi „Broj neuspešno traženih čelendža značajno se razlikuje u grčko rimskom i slobodnom stilu“**. Mada su ovi rezultati potvrdili da nema bitnih razlika u korištenju čelendža u grčko – rimskom i slobodnom stilu, relativno veliki broj neuspešnih čelendža potkrepljuje stav da li se čelendž ponekad traži i u taktičke svrhe (Marković i Kasum, 2013; Marković i Kasum, 2014).

Grafikon 23. Bod iz čelendža



8. ZAKLJUČAK

U rvanju, koje je jedan od najstarijih sportova, postoji veliki broj različitih stilova, ali su, bez sumnje, daleko najprominentnije dve olimpijske discipline: grčko-rimski i slobodni stil. U želji da se napravi poređenje ove dve vrste rvanja napravljena je komparacija takmičarske aktivnosti rvača grčko-rimskim i slobodnim stilom na olimpijskim igrama. Prikupljanje podataka, u ovom istraživanju transverzalnog karaktera je izvršeno metodom opservacije, tj. analizom podataka sa takmičenja pri čemu su korišteni video materijal svih borbi na Olimpijskim igrama u Londonu 2012. godine, a uzorak istraživanja činile su sve borbe koje su, na Olimpijskim igrama u Londonu 2012. godine, održane u rvanju grčko - rimskim i slobodnim stilom u 7 težinskih kategorija. U grčko-rimskom stilu je učestvovalo je 135 takmičara, a održano je i obrađeno ukupno 159 borbi, dok je u slobodnom stilu učestvovalo 133 takmičara, a obrađeno 156 borbi, od kojih je održano 148 (8 borbi nije održano).

Rezultati istraživanja ukazuju na to da u slobodnom stilu, zbog povrede, predato osam borbi, dok u grčko-rimskom nije predato ni jedna borba. Ovakva distribucija predatih borbi navodi na zaključak da u slobodnom stilu, zbog specifičnosti zahvata i kretnji, postoji veća mogućnost da dođe do povrede. Time je u potpunosti **potvrđena hipoteza X₁** koja glasi: Broj predatih borbi se značajno razlikuje u grčko – rimskom i slobodnom stilu.

U slobodnom stilu je, u 148 borbi, napravljeno ukupno 998 bodova, uz prosek od 6.78 bodova po borbi. U grčko-rimskom stilu je, u 159 borbi, napravljeno 724 boda, uz prosek od 4.55 bodova po borbi. Ove očigledne razlike u broju bodova su statistički značajne, a velike razlike u broju bodova potiču, pre svega, od akcija koje su bodovane jednim poenom. U slobodnom stilu je čak 606 bodova, ili 60.72% svih bodova, napravljeno akcijama za 1 poen, dok je u grčko-rimskom stilu ovim akcijama napravljeno ukupno 353 bodova, što je 47.93% bodova. Akcijama za 2 poena u slobodnom stilu napravljeno je ukupno 270 bodova, što je 27.05%, dok je u grčko-rimskom akcijama za 2 poena ostvareno 232 boda, ili 32.04% bodova. Akcijama za 3 poena je u slobodnom stilu napravljeno 117 bodova, što je 11.72%, dok je u grčko - rimskom ovim akcijama napravljeno 144 boda, ili 19.89% svih bodova. Akcijama za 5 poena napravljeno je 10 poena u grčko-rimskom (1.38%) i 5 poena u slobodnom stilu (0.5%). Može se zaključiti da je veći broj bodova u slobodnom stilu posledica, pre svega, većeg broja akcija za 1 poen, a razlike u ukupnom broju bodova osvojenih akcijama za 1 poen su statistički značajne u prve dve runde. Pored toga, statistički značajne razlike postoje i u broju

bodova koji je ostvaren akcijama za dva boda ali samo u drugoj rundi. Na osnovu svega možemo konstatovati da je u potpunosti **potvrđena i hipoteza X₂**, koja glasi: Broj bodova koji se pravi u grčko-rimskom i slobodnom stilu značajno se razlikuje.

U slobodnom stilu je, u 148 borbi, uspešno izvedena ukupno 791 poentirajuća tehnika, ili 5.35 po borbi, dok je u grčko-rimskom stilu je, u 159 borbi, uspešno izvedeno ukupno 506 akcija, uz prosek od 3.18 po borbi. Ove razlike imaju veliku statističku značajnost ($p=1.27649E-32$), a one dominantno potiču od akcija koje se vrednuju jednim poenom. U slobodnom stilu je izvedeno čak 616 akcija za jedan poen, dok je u grčko-rimskom stilu realizovano 347 ovakvih akcija (Tabela 20). I akcije za 2 poena su više puta izvedene u slobodnom stilu nego u grčko-rimskom (135 u slobodnom a 116 u grčko-rimskom), dok su akcije za 3 i 5 poena nešto češće plasirane u grčko-rimskom stilu. Na osnovu svega možemo konstatovati da je u potpunosti **potvrđena i hipoteza X₃**, koja glasi: Broj uspešno realizovanih akcija značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu.

Kada je u pitanju trajanje borbe tu nisu registrovane značajne razlike između borbi u grčko-rimskom i slobodnom stilu. Borba u slobodnom stilu, u proseku, traje nepune dve sekunde duže nego u grčko-rimskom, ali ove razlike nisu statistički značajne. Na osnovu ovoga možemo konstatovati da se **odbacuje hipoteza X₄** koja glasi: Trajanje borbi značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu.

Analiza borbe u stojećem stavu i parteru ukazuje na to da se u slobodnom stilu pravi značajno veći broj bodova u stojećem stavu (Tabela 23), dok se u segmentu borbe u parteru statistički značajno veći broj bodova pravi u grčko-rimskom stilu (Tabela 24). Ovi rezultati ukazuju na to da u slobodnom stilu najveći značaj ima uspešnost boraca u stojećem stavu, dok najveći uticaj na upešnost u grčko-rimskom ima borba u parteru. To praktično znači da kvalitetni rvači u grčko-rimskom stilu većinu poentirajućih tehnika realizuju u parteru, što za običnog gledaoca može biti manje interesantno. Na osnovu ovih rezultata možemo zaključiti da je **potvrđena hipoteza X₅** koja glasi: Broj bodova ostvarenih iz stojećeg stava i partera značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu.

Intenzitet borbe, koji je predstavljen prosečnim vremenom potrebnim za ostvarivanje jednog boda, mnogo je veći u slobodnom stilu nego u grčko-rimskom (Tabela 24). Aritmetička sredina intenziteta borbe u grčko - rimskom stilu iznosi 72.05, dok je u slobodnom stilu, u proseku, 55.52 sekunde bilo potrebno za pravljenje jednog boda. Maksimalni intezitet borbe u grčko - rimskom stilu iznosio je 20.25, dok je u najintenzivnijoj borbi u slobodnom stilu za pravljenje jednog boda bilo potrebno svega 10.88 sekundi, pa je

intenzitet iznosio 10.88. Minimalni intezitet borbe je u grčko - rimskom stilu iznosio 179, u slobodnom stilu 135, a ove razlike imaju veliku statističku značajnost. Na osnovu svega, možemo da zaključimo da je **potvrđena i hipoteza X₆**, koja glasi: Intenzitet borbe značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu.

U grčko – rimskom stilu je dodeljeno je ukupno 26 javnih opomena a u slobodnom stilu samo 7, a ove razlike su statistički značajne. Ova razlika u broju javnih opomena potiče, pre svega, od opomena koje su dosuđene u parteru. U grčko – rimskom stilu čak 15 opomena dosuđeno je u parteru, dok u slobodnom stilu nijedna opomena nije dosuđena u delu borbe koji se odvijao u parteru. Mada je i u stojećem stavu više opomena dosuđeno u grčko – rimskom (11 opomena), nego u slobodnom stilu (7 opmena), ove razlike nisu bile statistički značajne. Na osnovu svega možemo da zaključimo da je **potvrđena hipoteza X₇**, koja glasi: Ukupan broj javnih opomena značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu.

Način ostvarivanja pobede je veoma sličan u grčko-rimskom i u slobodnom stilu. U obadva stila preovlađuju pobede na poene. Samo 3 borbe u grčko-rimskom stilu i 4 borbe u slobodnom stilu nisu završene pobedom na poene, a te pobede ostvrene su tušem, tehničkim tušem ili prekidom borbe, tako da je **odbačena hipoteza X₈**, koja glasi: Način ostvarivanja pobede značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu.

Čelendž je relativno nov elemenat u takmičarskoj aktivnosti rvača, a na zvaničnim takmičenjima se pojavio 2007. godine. Uvođenjem čelendža data je mogućnost rvaču da, ukoliko sumnja u ispravnost odluke sudija, zatraži pregledavanje video snimka spornog detalja borbe, koji može rezultirati eventualnom korekcijom sudijske odluke. Ovu mogućnost rvači često koriste, ali ako nisu u pravu protivniku se dodeljuje jedan poen. Tako je, po osnovu neopravdano traženog čelendža, u grčko-rimskom stilu dodeljeno 34 boda, a u slobodnom stilu 28 bodova. Ove razlike nisu statistički značajne, pa možemo zaključiti da se **odbacuje hipoteza X₉**, koja glasi: Broj neuspešno traženih „čelendža“ značajno se razlikuje u grčko - rimskom i slobodnom stilu.

Na osnovu rezultata istraživanja **moгуće je zaključiti da se odbacuje osnovna hipoteza koja glasi „Između pokazatelja takmičarske aktivnosti rvača u grčko-rimskom i u slobodnom stilom stilu ne postoje značajne razlike“**. Ne samo da razlike postoje, nego su te razlike, u nekim aspektima takmičarske borbe, vrlo izražene. U slobodnom stilu rvanja su mnogo učestalije predaje borbi zbog povreda, uspešno se realizuje znatno veći broj poentirajućih akcija i pravi se značajno veći broj bodova, tako da je i broj bodova u jedinici vremena značajno veći. U slobodnom stilu rvanja je značajno veći broj bodova koji su

napravljeni u stojećem stavu, a posebno je karakterističan izuzetno veliki broj poentirajućih tehnika koje se vrednuju jednim bodom. Sa druge strane u grčko – rimskom stilu je puno veći broj bodova iz partera, velika većina tih bodova napravljena je iz takozvanog obaveznog partera, odnosno u poslednjih 30 sekundi borbe koji se obavezno odvija u parteru. U grčko – rimskom stilu se dodeljuje i puno veći broj javnih opmena, a naročito je uočljivo da se velika većina tih opomena dodeljuje za vreme borbe u parteru.

Takmičarska aktivnost u grčko-rimskom i slobodnom stilu se ne razlikuje značajno u pokazateljima vremenskog trajanja borbe, u načinu ostvarivanja pobede, kao i u korišćenju mogućnosti za pregledavanje snimka spornog dela borbe. U obadva stila borba, najčešće, traje onoliko koliko je i predviđeno puno vreme borbe, a nešto duže trajanje borbi u slobodnom stilu posledica je produžetka borbe nakon obaveznog hvata – klinča. Pošto se i ovaj prodežetak obično završava vrlo brzo, trajanje borbe u slobodnom stilu je, u proseku, za manje od dve sekunde duže nego trajanje borbe u grčko-rimskom. I način ostvarivanja pobede je sličan, jer se pobeda, najčešće, ostvaruje na poene. Tek ponekad desi se tuš ili tehnički tuš, kao i prekid borbe zbog povrede. Kod tuševa i tehničkih tuševa nema gotovo nikakve razlike, jer je u grčko – rimskom pre isteka regularnog dela borbe završeno samo tri, a u slobodnom stilu 4 borbe. Neuspešno zatražen čelendž, koji se ponekad koristi i u taktičke svrhe, zabeležen je u obadva stila u sličnom broju borbi, tako da ni to nije nešto posebno karakteristično za jedan stil, te ne pravi razliku u takmičarskoj aktivnosti među stilovima.

Kada se sve uzme u obzir, može se konstatovati da između grčko-rimskog i slobodnog stila rvanja postoje značajne razlike. U slobodnom stilu se pravi više bodova, ali rvači, zbog povreda, puno češće i odustaju od daljih borbi. Broj realizovanih akcija je puno veći u slobodnom stilu nego u grčko-rimskom, tako da je i broj bodova u jedinici vremena puno veći u slobodnom stilu nego u grčko-rimskom. U slobodnom stilu dominira borba u stojećem stavu, dok je grčko-rimskom izuzetno bitna borba u parteru. Pri tome, treba naglasiti da je u delu borbe u parteru, koji je nastavak borbe iz stojećeg stava, više bodova napravljeno je u slobodnom stilu, jer su te akcije ostvarene nakon uspešnih akcija iz stojećeg stava, kojih je puno više u slobodnom stilu. Ono što u grčko-rimskom čini ključni deo borbe zapravo je borba u obaveznom ili naredenom parteru. U tom delu borbe se pravi puno bodova i taj deo borbe, vrlo često, donosi pobedu u rundi, a upravo to i jeste jedna od glavnih razlika u odnosu na slobodni stil.

9. ZNAČAJ REZULTATA ZA PRAKSU

Analizom takmičarske aktivnosti dobijaju se pokazatelji koji imaju višestruki značaj za praksu. Treneri i rvači mogu, na osnovu dobijenih pokazatelja, da obrate pažnju na neke bitne aspekte rvačke borbe, moguće je izdvojiti neke značajne pokazatelje bitne za selekciju i usmeravanje mladih rvača ka jednom od ova dva stila, ali se na ovaj način otvara i mogućnost kritičkog osvrta na aktuelna pravila i davanje konstruktivnih predloga za njihovo unapređenje.

Mada je kod rvača grčko-rimskim stilom već dugi niz godina prisutna svest o značaju borbe u parteru, rezultati ovog istraživanja dodatno obavezuju na to da se ovom segmentu posveti velika pažnja. Ishod borbe u glavnom se određuje u parteru, tako da samo rvači koji su dobri u ovom segmentu mogu pretendovati na najveće rezultate. Rvači koji nisu dovoljno usavršili borbu u parteru, bez obzira na vrlo kvalitetno rvanje u stojećem stavu, ne mogu očekivati neki značajniji uspeh. Sa druge strane, nije retkost da i na najvećim takmičenjima zlatne medalje osvoje borci koji ni jedan bod nisu napravili iz stojećeg stava. Veoma bitan segment borbe predstavlja i dodeljivanje javnih opmena, a veliki broj opomena koje su dodeljene u parteru dodatno naglašava značaj uvežbavanja pravilnog položaja u parteru, kao i usavršavanja odbrane u skladu sa pravilima rvanja. Kod slobodnog stila, nameće se naglašena potreba da se poentirajuća tehnika ostvari u regularnom delu svake runde. Ako rezultat nakon 2 minute borbe ipak ostane 0:0, sreća prilikom izvlačenja kuglice je ta koja presuđuje ko će pobediti u rundi. Ova činjenica obavezuje kvalitetne rvače da poentiraju u regularnom delu borbe, ali i daje mogućnost rvaču koji je lošijeg kvaliteta da zatvorenom borbom ostvari mogućnost izvlačenja kuglice, a time i značajno uveća svoje šanse za pobeđu u toj rundi.

Na osnovu svega moguće je zaključiti da se takmičarska aktivnost u slobodnom stilu ostvaruje kroz puno veći broj poentirajućih tehnika, koje se najčešće plasiraju iz stojećeg stava. Raznolikost situacija koje su karakteristične za slobodni stil postavlja pred takmičare veće zahteve u smislu koordinacije i snalaženja u prostoru nego što je to slučaj u grčko – rimskom stilu. Sa druge strane, specifičnosti borbe u parteru i njen značaj za uspešnost u grčko-rimskom stilu, postavljaju pred takmičare u ovom stilu naglašenije zahteve u smislu snage i funkcionisanja proprioceptivnih mehanizama. Naravno, ovako naglašavanje nekih sposobnosti za borce nekog od ova dva stila, ne znači da te sposobnosti nisu bitne za onaj drugi stil, već samo apostrofiraju neke od prioriteta u tom stilu rvanja. Zbog toga bi rezultati ovog istraživanja svoju primenu trebalo da pronađu u selektiranju mladih rvača i njihovom

opredeljivanju za bavljenje jednim od ova dva stila rvanja. Tako bi interesovanje dece koja su dosta snažna i nešto slabije razgibana, trebalo usmeriti ka grčko-rimskom stilu, dok je decu koja su spretna i okretna, sa nešto slabijim pokazateljima generisanja maksimalne sile, bolje usmeriti ka slobodnom stilu. Naravno, ovakvo usmeravanje ne bi trebalo protumačiti tako da neke od pomenutih karakteristika nisu bitne za onaj drugi stil rvanja, ali je jasno da u parternoj borbi maksimalna snaga mnogo više dolazi do izražaja nego, na primer, prilikom realizacije napada na nogu iz stojećeg stava. Zbog svega toga, kao najlogičnije i najracionalnije rešenje se nameće ideja da se škole rvanja u početku realizuju zajednički za obadva stila, a da se nešto kasnije, oko 14-15 godina, izvrši diferencijacija i konačno usmeravanje na stil rvanja koji konkretnom detetu više odgovara. Mada ideja o zajedničkim školama rvanja nije nova (Kasum i Ćirković, 2006), upravo rezultati ovog istraživanja potvrđuju da između takmičarske aktivnosti u grčko-rimskom i slobodnom stilu postoje značajne razlike, što nikako ne znači da treba žuriti u donošenju zaključaka o predispozicijama mladih rvača za te konkretne specifičnosti svakog stila. Kao logično rešenje nameće se zaključak da decu treba uključiti u rvačku sekciju da savladaju osnovne tehnike iz obadva rvačka stila, a da se tek oko petnaeste godine definitivno opredele za stil koji im više odgovara.

Analizom pokazatelja takmičarske aktivnosti moguće je uočiti neke slabosti postojećih pravila i dati smernice za njihovo poboljšanje i unapređenje. Može se konstatovati da je u slobodnom stilu ostavljen preveliki prostor faktoru sreće. Ako je nakon isteka dva minuta borbe rezultat u toj rundi 0:0, izvlači se kuglica, a boja izvučene kuglice određuje koji rvač dobija priliku da uspostavi hvat za protivnikovu nogu. Nakon znaka sudije počinje borba iz tog položaja, ali je prednost tog hvata toliko značajna da napadač najčešće poentira i time pobjedi u toj rundi. Sama činjenica da rvač koji je izvlačenjem kuglice dobio priliku da uspostavi hvat u 85% pobjeđuje u rundi, nedvosmisleno ukazuje na to da faktor sreće ima preveliki uticaj na ishod borbe. Sa druge strane, u grčko-rimskom stilu je čak 68% bodova ostvareno u parteru, a preko 60% bodova napravljeno u takozvanom obaveznom parteru, što takođe ukazuje na manjkavost pravila u smislu nelogičnog zanemarivanja borbe u stojećem stavu. Treba imati u vidu da je rvanje sport u kojem publika očekuje da vidi kako takmičar svog protivnika dovodi u podređeni položaj, a u situaciji kada je pravilima „naređeno“ da jedan od protivnika zauzme podređeni položaj, ovo očekivanje publike nije do kraja ispunjeno. Kada se ovome doda i izuzetno veliki broj javnih opomena koje se u grčko-rimskom stilu dosuđuju upravo u trenucima dok se borba odvija u parteru, stvara se još

čvršće ubeđenje da ovaj segment borbe ne nudi običnom gledaocu ono što bi on zaista želeo da vidi. Petnaest javnih opomena, koliko je dosuđeno u parteru, su evidentirane i uzete u analizu, ali se ovde mora imati u vidu i činjenica da je pre svake javne opmene bila dodeljena i bar jedna interna opomena, tako da je broj internih opomena dva do tri puta veći od broja dosuđenih javnih opomena. Sve to, svakako, ne predstavlja ono što publika želi da gleda, pa bi i ova analiza trebala da posluži kao dodatni argumenat da se po tom pitanju izvrše određene korekcije u pravilima rvanja. Borba u parteru mora da postoji, ali je suštinsko pitanje kako se dolazi do tog dela borbe. Ako borba u parteru predstavlja nastavak uspešnih akcija koje su realizovane u stojećem stavu, onda je to nešto što donosi dodanu interesantnost i neizvesnost u borbi, ali ako se do borbe u parteru može doći i „naređenjem“, onda to ostavlja veliki prostor takmičaru da kalkuliše i svu svoju energiju usmeri u rešavanje ove situacije. Pri tome, mora se imati u vidu činjenica da rvači na takmičenja, pogotovo na ona velika, dolaze sa jednim ciljem da ostvare uspeh, te nemaju suviše mogućnosti da razmišljaju o interesovanju publike. Aktuelna pravila ostavljaju veliki prostor rvaču da sportski uspeh ostvari na način koji nije atraktivan za gledaoce, a realnost je da će tako i ostati sve dok pravila budu omogućavala tako nešto. Zbog svega ovoga, a pre svega uvažavajući interesovanja publike, pravila bi trebalo modifikovati u pravcu rešavanja manjkavosti na koje je ukazao i ovaj rad.

LITERATURA

1. Berberov, N., Stavrev, I. (1984). *Rakovodstvo po klasičeskata borba*. Sofija: VIF.
2. Ćirković, Z., Jovanović, S., Kasum, G. (2008). *Narodno i sportsko rvanje*. Beograd: Univerzitet u Beogradu FSFV.
3. Ćirković, Z., Kasum, G. (2000). *Rvanje grčko-rimskim stilom*. Beograd: JUDO magazin.
4. Dokmanac, M. (1996). *Analiza Olimpijskog turnira u rvanju – Atlanta 1996*. Beograd: RSS.
5. Dokmanac, M. (2000). *Komparacija rezultata postignutih na svetskim prvenstvima u rvanju grčko-rimskim stilom 1997. i 1998. godine*. Nepublikovani magistarski rad, Univerzitet u Beogradu, Fakultet fizičke kulture.
6. Dokmanac, M. (2010). *Takmičarske tehnike vrhunskih svetskih rvača*. Novi Sad: Pokrajinski zavod za sport.
7. Grupa autora (1976). *Die Olympiasieger im griechisch-romischen Ringen von 1896-1972*. Karlsruhe: In Atletik.
8. Jovanović, Koprivica, Ćirković i Koropanovski, (2010). *Teorijski pristup istraživanju modelnih karakteristika takmičarske aktivnosti u borilačkim sportovima*. U *Međunarodna naučna konferencija: Fizička aktivnost za svakoga*, Zbornik radova (269-273). Beograd: Univerzitet u Beogradu Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
9. Kasum, G. (2006). *Evolucija rvačkih pravila*. U *Drugi naučno-stručni međunarodni simpozijum „Modeli trenažnog procesa u borilačkim sportovima“* – Zbornik radova (21-32). Pančevo: Pokrajinski zavod za sport i Skupština opštine Pančevo.
10. Kasum, G. i Ćirković, Z. (2006). *Dileme i ideje vezane za slobodni stil rvanja u Srbiji i Crnoj Gori*. *Sport Mont*, jun (10 – 11/IV), 465-471. Podgorica: Crnogorska Sportska Akademija, Montenegro sport.
11. Kasum G., Ćirković Z., Jovanović S. (2012). *Rvanje*. Beograd: Univerzitet u Beogradu FSFV.

12. Kecman, M. (2013). Monografija 90 godina Rvačog kluba „Radnički“. Beograd: Rvački klub Radnički.
13. Kolundžija, D. (1998). Rvanje u Jugoslaviji. Beograd: RSS.
14. Kordi, R., Haidarpour, B., Shafiei, M., Rostami, M., & Monsournia, M. (2012). Incidence, Nature, and Causes of Fractures and Dislocations in Olympic Styles of Wrestling in Iran: A 1-Year Prospective Study. *Sports Health*, 4 (3), 217-221.
15. Kirov, P., Makaevev, O. (2010). Sportna podgotovka na boreca. Sofija.
16. Marković, M., & Kasum, G. (2013). Analysis of Freestyle Wrestlers' Competitive Activity in World Championship's Final Fights 2013. In Aleksandar Nedeljković (Ed.) *International scientific conference "Effects of physical activity application to anthropological status with children, youth and adults"* - Conference Proceedings 11.-12.12.2013. (123-139). Belgrade: University of Belgrade, Faculty of Sport and Physical Education.
17. Marković, M. i Kasum, G. (2014). Analiza finalnih borbi na Prvenstvu Evrope u rvanju slobodnim stilom 2013. godine. U: Aleksandar Ignjatović i Živorad Marković (Ur.) *Nacionalna naučni skup sa međunarodnim učešćem „Fizička kultura i moderno društvo“* 15.-16.6.2013. – Zbornik radova (427-436). Jagodina: Fakultet pedagoških nauka u Jagodini, Univerzitet u Kragujevcu.
18. Mrkov, G. (2003). Osnovi na sportna borba. Sofija: Visše transportno učilište „Todor Kobleškov“.
19. Petrov, R. (1977). Principi na slobodnijat stil i klasičeska borba na adolescenti i junoši. Plovdiv.
20. Petrov, R. (2005). Azbukata na borbata. Sofija
21. Podlivajev, V. (1999). Analiz na čempionata na evropeiski prvenstva i olimpijski igri. Moskva: FBR.
22. Savas, L.K. (2003). Osnovi na klasičeska borba. Sofija.
23. Sahmuradov, A. (1997). Analiza OI 1992 i 1996. Moskva: FBR.
24. Shadgan, B., Feldman, B., & Jafari, S. (2010). Wrestling Injuries During the 2008 Beijing Olympic Games. *American Journal of Sports Medicine*, 38, 1870-1876.
25. Stavrev, I., Dimitrov, N., Stančev, N. (2008). Rukovodstvo po borba za učiteli. Sofija.

26. Stefanović, Đ. (2011). Filozofija, nauka, teorija i praksa sporta. Beograd: Univerzitet u Beogradu Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
27. Tuenneman, H. (1997). Analysis of the World championship 1997 year in freestyle and Greco-romane wrestling. Lozana: FILA
28. Tuenneman, H. (1998). Analysis of the World championship 1998 year in freestyle and Greco-romane wrestling. Lozana: FILA.
29. Tuenneman, H. (2002). The 2001 World Championships in Sofia und Athens - A successful start into the new Olympic cycle. FILA Coaches Clinic. Roma: FILA.
30. Tuenneman, H. (2004a). Analysis of the World Championship 1976-2004 year in Freestyle and Greco-romane Wrestling. Lozana: FILA.
31. Tuenneman, H. (2004b). Na putu ka Olimpijskim igrama u Atini. Trenerski i sudijski seminar. Rim, januar: FILA.
32. Tuenneman, H. (2004c). Analiza olimpijskog ciklusa 2000-2004. godine. Trenerski seminar. Rim, decembar: FILA.
33. Org. Com Olympic Games 2012 (2012). Oficijalni bilten Olympic Games 2012. London: Org. Com.
34. www.fila-wrestling.com