

# Natjecateljska izvedba vrhunskih košarkaških momčadi

---

**Uzelac, Nikola**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2017**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:117:712405>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-04**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**KINEZIOLOŠKI FAKULTET**

(studij za stjecanje visoke stručne spreme

i stručnog naziva: magistar kineziologije)

**Nikola Uzelac**

**NATJECATELJSKA IZVEDBA  
VRHUNSKIH KOŠARKAŠKIH  
MOMČADI: “ŠTO UTJEČE NA  
KONAČNI REZULTAT UTAKMICA”**

**(diplomski rad)**

**Mentor:**

**prof. dr. sc. Dragan Milanović**

Zagreb, rujan 2017.

# NATJECATELJSKA IZVEDBA VRHUNSKIH KOŠARKAŠKIH MOMČADI: “ŠTO UTJEČE NA KONAČNI REZULTAT UTAKMICA”

## SAŽETAK:

Praćenje i registriranje pokazatelja situacijske uspješnosti igrača i ekipa temelj je sustava vrednovanja u sportu. Cilj je ovoga rada utvrditi najznačajnije pokazatelje predikcije konačnih rezultata utakmica muških košarkaških ekipa skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine. Uzorak temeljem kojeg je provedeno ovo istraživanje predstavlja 30 suprotstavljenih ekipa u 15 utakmica. Utvrđena je maksimalna statistička povezanost pokazatelja situacijske uspješnosti i konačnog rezultata utakmice s multiplom korelacijom od 0,987 i količinom zajedničke varijance prediktorskih i kriterijske varijable od 0,975. Provedenim istraživanjem dobivene su varijable koje statistički značajno utječu na konačni rezultat utakmice, a to su šut za 2 poena-neuspješno, šut za 3 poena-neuspješno, obrambeni skokovi, napadački skokovi, osvojene lopte, izgubljene lopte te s nešto manjom prediktivnom moći od prethodno navedenih pokazatelja, šut za 3 poena-uspješno. Analiza pokazatelja situacijske uspješnosti igrača i ekipa bitan je faktor planiranja i programiranja trenažnoga procesa, kao i taktičke pripreme vrhunskih košarkaških momčadi.

**Ključne riječi:** natjecateljska izvedba, košarka, pokazatelji situacijske uspješnosti, konačni rezultat

# **TOP BASKETBALL TEAMS COMPETITIVE PERFORMANCE: “EFFECTS ON THE FINAL SCORE OF THE GAME”**

## **SUMMARY:**

Keeping track of players' and teams' situational efficiency indicators is the basis for evaluation system in sport. The purpose of this paper is to establish the most significant prediction indicators of the final match results played by men's basketball teams in group A at the 2016 Summer Olympics in Rio de Janeiro. The sample used to conduct this research represents 30 opposing teams in 15 matches. Results have showed that, on a global level, situational efficiency indicators have significant contribution on the final outcome of the basketball game with multiple correlation of 0,987 and amount of common variance (0,975) between prediction variables and criterial variable. The most significant prediction indicators of the final match result are established by this research, and these are the 2 points shoot-unsuccessful, 3 points shoot-unsuccessful, offensive rebounds, defensive rebounds, steals, turnovers, and with not as such predictive ability, 3 points shoot-successful. The analysis of players' and teams' situational efficiency indicators is an important factor for planning and programming a training process, as well as the tactical preparation of top basketball teams.

**Key words:** competitive performance, basketball, situational efficiency indicators, final score

## **SADRŽAJ:**

<b>1. UVOD</b> .....	5
<b>2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA</b> .....	7
<b>3. CILJ ISTRAŽIVANJA</b> .....	11
<b>4. METODE RADA</b> .....	11
4.1. Uzorak entiteta.....	11
4.2. Varijable.....	14
4.3. Metode za analizu podataka .....	16
<b>5. REZULTATI I DISKUSIJA</b> .....	17
5.1. Centralni i disperzivni parametri.....	17
5.2. Povezanost skupa pokazatelja situacijske uspješnosti s konačnim rezultatom utakmice.....	18
5.3. Povezanost pojedinih pokazatelja situacijske uspješnosti s konačnim rezultatom utakmice.....	19
5.4. Usporedba statistički značajnih prediktora konačnoga rezultata muških košarkaških utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine i svih muških košarkaških utakmica olimpijskoga turnira u Londonu 2012. godine.....	23
5.5. Usporedba statistički značajnih prediktora konačnoga rezultata muških košarkaških utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine i ženskih košarkaških utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Londonu 2012. godine .....	25
<b>6. ZAKLJUČAK</b> .....	27
<b>7. LITERATURA</b> .....	28

## 1. UVOD

Olimpijske igre najznačajnije su sportsko natjecanje koje karakterizira najviša razina nastupa sudionika tog posebnoga događaja. "Nastup na OI dugoročni je cilj svakog vrhunskog sportaša i često kruna njegove sportske karijere." (Milanović, 2013:462). Sudjelovanje na Olimpijskim igrama težnja je svakoga pojedinca i nacije, koje uz natjecateljski karakter poprima ekonomske, socijalne i kulturne aspekte. "Na jednoj pravoj Olimpijadi, svaka nacija mora biti zastupljena fizičkom, ali i moralnom elitom svojih sinova, rekao je P. de Coubertine." (Jajčević, 2008:10), što govori o važnosti jednoga takvoga događaja. Sustav natjecanja muškoga olimpijskoga turnira u košarci dijeli se na utakmice u grupnoj fazi, četvrtfinalu, polufinalu te utakmice za 3. mjesto i 1. mjesto. Na turniru sudjeluje 12 muških košarkaških ekipa koje su u grupnoj fazi podijeljene u 2 skupine, A i B te igraju 30 utakmica. Najbolje plasirane 4 ekipe iz skupine A i skupine B prolaze dalje u četvrtfinale te igraju 4 utakmice po sistemu ispadanja. Sljedeća faza je polufinalna u kojima se igraju 2 utakmice gdje poražene momčadi iz te faze igraju utakmicu za 3. mjesto, a pobjedničke za 1. mjesto. Sveukupno to je 38 utakmica i 76 suprotstavljenih ekipa, što predstavlja veliku količinu podataka i informacija koje daljnjom obradom mogu uvelike pomoći prilikom planiranja i programiranja trenaznoga procesa i taktičke pripreme za natjecateljsku izvedbu. Košarka je, po svojoj strukturi gibanja i strukturi situacija u igri, jedna od najsloženijih momčadskih igara u kojoj dominiraju brze transformacije iz akcije u akciju. Košarkašku utakmicu možemo definirati kao uređeni niz poslova u igri koje pojedini igrač treba obaviti s obzirom na mjesto i ulogu u momčadi, a unutar određenoga koncepta igre. Zadaci unutar igre razlikuju se prema poziciji igrača u momčadi i prema strukturi zahtijevanih antropoloških obilježja, stoga poslove u igri možemo promatrati sa stajališta analize sportske aktivnosti i s gledišta analize dimenzija odgovornih za njihovo uspješno obavljanje. Poslove u igri možemo razlikovati prema svakoj poziciji u postavljenoj obrani, tranziciji obrana/napad, postavljenom napadu i tranziciji napad/obrana. Funkcionalnu strukturu košarkaške igre možemo promatrati kroz kategorije tehnika/taktika te suradnja/suprotstavljanje. Obavljanje poslova u igri sastoji se od specifičnih zahtjeva, a odnose se na rješavanje i realizaciju pojedinih situacija u igri, na tijek akcija unutar faza i koncepta igre, na specifična antropološka obilježja i stanja odgovorna za uspješno obavljanje poslova pojedinih igrača koji se odvijaju tijekom košarkaške utakmice. Pretpostavka je da su pokazatelji situacijske uspješnosti u košarkaškoj igri određeni razinom uspješnosti obavljanja individualnih i kolektivnih poslova koje svaki igrač treba obaviti s

obzirom na poziciju i funkcionalnu ulogu u momčadi (Trninić i sur., 2001). Praćenjem tijekom košarkaške utakmice može se evidentirati veći broj standardnih i izvedenih parametara natjecateljske aktivnosti, a obradom tih informacija može se istražiti i utjecaj tih pokazatelja na konačni rezultat (Milanović, 2013). Informacije dobivene analizom pokazatelja situacijske uspješnosti od velikoga su značaja za tehničku i taktičku pripremljenost pojedinca i ekipe, koja je bitan čimbenik uspješnosti u košarkaškoj igri. Način prikupljanja podataka tijekom košarkaške utakmice mora biti objektivan i jedinstven u svim situacijama igre, stoga je FIBA standardizirala 13 pokazatelja situacijske uspješnosti: broj ubačenih lopti iz igre u koš za dva poena, broj pokušaja ubacivanja lopte iz igre u koš za 2 poena, broj ubačenih lopti iz igre za 3 poena, broj pokušaja ubacivanja lopte iz igre za 3 poena, broj ubačenih lopti u koš iza crte slobodnih bacanja, broj pokušaja ubacivanje lopte u koš iza crte slobodnih bacanja, skok u obrani, skok u napadu, asistencije, osobne pogreške, izgubljene lopte, osvojene lopte i blokade šuta (Trninić i sur., 2001).

Tablica 1. Službeni obrazac za vođenje individualne i ekipne statistike muških košarkaških utakmica na olimpijskom turniru u Rio de Janeiru 2016. godine.

	CROATIA	Name	FG			2pts		3pts		FT		Rbds			As	PF	To	St	BS	Pts
			Min	M/A	%	M/A	%	M/A	%	M/A	%	O	D	Tot						
4	L. BABIC	19	1/1	100	1/1	100	0/0	0	2/4	50	0	1	1	2	3	2	1	0	4	
5	F. KRUSLIN	Did not play																		
6	R. STIPCEVIC	Did not play																		
7	K. SIMON*	26	3/7	42.9	3/3	100	0/4	0	2/2	100	1	1	2	5	3	5	1	0	8	
8	M. HEZONJA	27	4/8	50	2/3	66.7	2/5	40	6/6	100	0	8	8	2	2	1	0	0	16	
9	D. SARIC*	30	3/7	42.9	3/7	42.9	0/0	0	1/4	25	3	1	4	1	4	3	0	0	7	
10	R. UKIC*	19	1/4	25	0/2	0	1/2	50	1/2	50	0	1	1	4	4	0	0	0	4	
12	D. PLANINIC	18	0/1	0	0/1	0	0/0	0	6/6	100	4	5	9	0	3	0	0	0	6	
15	M. BILAN*	21	4/8	50	4/8	50	0/0	0	2/2	100	0	4	4	0	5	2	1	0	10	
33	Z. SAKIC	Did not play																		
35	M. ARAPOVIC	Did not play																		
44	B. BOGDANOVIC*	39	7/15	46.7	3/7	42.9	4/8	50	10/12	83.3	0	3	3	2	4	4	0	0	28	
Team/Coaches:												2	5	7	0		1			
<b>TOTALS:</b>		<b>200</b>	<b>23/51</b>	<b>45.1</b>	<b>16/32</b>	<b>50</b>	<b>7/19</b>	<b>36.8</b>	<b>30/38</b>	<b>78.9</b>	<b>10</b>	<b>29</b>	<b>39</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>83</b>	

## 2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Milanović (1978) kako je navedeno u radu Trninić i sur. (2001) utvrđuje uzorkom 26 utakmica košarkaškoga prvenstva Jugoslavije značajan utjecaj 4 situacijske varijable ubacivanja lopte u koš s različitih udaljenosti i 11 situacijskih varijabli ubacivanja lopte u koš različitim načinima na konačan rezultat. Zaključak istraživanja bio je da rezultat košarkaške utakmice znatno ovisi o preciznosti ubacivanja lopte u koš s različitih udaljenosti, da pobjedu osobito uvjetuje razina efikasnosti ubacivanja lopte s distance i ispod koša, da pobjedu na košarkaškoj utakmici bitno uvjetuje postizanje maksimalne efikasnosti skok šutom s distance te izvođenje većeg broja uspješnih skok šuteva iz prostora ispod koša, “zakucavanja” i posebno ubacivanje polaganjem.

Pleslić (1994) kako je navedeno u radu Trninić i sur. (2001) istraživao je povezanost 14 košarkaških elemenata s konačnim ishodom utakmice na uzorku od 20 košarkaških utakmica Europskog prvenstva 1989. godine. Dobiven je značajan utjecaj varijabli ubacivanja lopte u koš iz prostora pod košem, s poludistance i s crte slobodnih bacanja, varijable ukradene lopte, te negativan utjecaj varijable izgubljene lopte.

Trninić i sur. (1995) na uzorku od 64 utakmice svjetskoga košarkaškoga prvenstva u Kanadi zaključuju da broj uhvaćenih lopti u obrani značajno više utječe na rezultat od broja uhvaćenih lopti u napadu.

Milanović i sur. (2016) istraživali su utjecaj pokazatelja situacijske uspješnosti na konačni ishod utakmica ženskih košarkaških utakmica olimpijskoga turnira u Londonu 2012. godine. Istraživanje su proveli na uzorku od 38 odigranih utakmice te su ustanovili globalnu povezanost 13 standardiziranih pokazatelja situacijske efikasnosti i konačnoga ishoda utakmice. Također, ustanovili su da pobjedu uvjetuje manji broj neuspješnih šutiranja za 2 poena, manji broj neuspješnih šutiranja za 3 poena, veći broj obrambenih i napadačkih skokova i manji broj izgubljenih lopti.

Milanović i sur. (2016) proveli su istraživanje i na uzorku od 38 odigranih muških košarkaških utakmica olimpijskoga turnira u Londonu 2012. godine. Cilj istraživanja bio je, kao i kod istraživanja ženskih košarkaških ekipa, utvrditi glavne prediktore pobjede unutar 13 pokazatelja situacijske uspješnosti muških košarkaških utakmica. Dobili su statistički značajnu predikciju na konačni ishod utakmica u 6 varijabli: šut za 2 poena-neuspješno, šut za 3 poena-neuspješno, obrambeni skokovi, napadački skokovi, izgubljene i osvojene lopte.



Tablica 2. Deset kategorija situacijske momčadske učinkovitosti u napadu koje je 1994. godine postavio Dan Peterson (Trninić, 2006)

<b>CILJEVI IGRE U NAPADU</b>	
<b>KATEGORIJA</b>	<b>CILJ</b>
1. postotak šuta za 2 poena	najmanje 60 %
2. postotak šuta za 3 poena	najmanje 50 %
3. postotak šuta s linije slobodnih bacanja	najmanje 80 %
4. izgubljene lopte	najviše 10
5. igra 3 poena	najmanje 4
6. poeni iz skoka u napadu (košarkaška odbojka)	najmanje 14
7. poeni iz protunapada	najmanje 30
8. broj igrača s dvoznamenkastim brojem poena	najmanje 5
9. broj igrača s dvoznamenkastim brojem izvedenih šuteva	najmanje 5
10. ukupan broj asistencija	najmanje 20

Od navedenih 10 ciljeva moralo bi se ostvariti najmanje 5 da bi momčad pobijedila. To nije jednostavan zadatak, budući da se gotovo nikad ne zna kategorija u kojoj će se moći ostvariti cilj zbog suprotstavljanja protivničke momčadi. D. Peterson u svojoj trenerskoj karijeri postigao je najviše osam ili devet ciljeva/kategorija, no nikad nije izgubio utakmicu kad bi ih njegova momčad ostvarila sedam. Inzistiranje na ostvarenju ciljeva može se gledati s motivacijskoga aspekta, ali i kao sredstvo koje omogućuje da se ostvari ravnoteža između individualne i timske igre u napadu (Trninić, 2006).

Ciljevi igre u napadu prema Knightu i Newellu (1986):

- Postotak ubačaja vlastite momčadi morao bi biti veći od 52%.
- Postotak ubačenih slobodnih bacanja mora uvijek biti iznad 75%.
- Vlastita ekipa ne smije izgubiti više od 10 lopti.
- Postići bolji rezultat od protivnika u oba poluvremena.

Tablica 3. Deset kategorija situacijske momčadske učinkovitosti u obrani koje je 1994. godine postavio Dan Peterson (Trninić, 2006)

<b>CILJEVI IGRE U OBRANI</b>	
<b>KATEGORIJA</b>	<b>CILJ</b>
1. primljeni poeni	najmanje 76
2. postotak (protivnikovog) šuta	najmanje 43 %
3. iznuđene osobne pogreške (postavljanje na liniju kretanja)	najmanje 5
4. osvojene lopte	najviše 20
5. poeni skokom u napadu	najmanje 0
6. učinjene osobne pogreške na šuteru	najmanje 0
7. izgubljena lopta kod podbacivanja	najmanje 0
8. blokirani šutevi	najmanje 5
9. spriječiti izvođenje šuta u 24 sekunde (istek napada)	najmanje 3
10. broj igrača s pet osobnih pogrešaka	najmanje 0

U obrani je također potrebno ostvariti najmanje 5 ciljeva kako bi se ostvarila pobjeda. Utakmica se može dobiti i s manje realiziranih ciljeva u napadu, ali bi tada broj ostvarenih ciljeva u obrani morao biti veći (Trninić, 2006).

Ciljevi igre u obrani prema Knightu i Newellu (1986):

- Dopušteni broj primljenih koševa (primjerice, manje od 65 poena) – to se može ostvariti ukoliko nema lakih poena (ne dopuštati otvorene šutove, polaganje, skokove u napadu), primjenjivati selektivne taktičke osobne pogreške.
- Dopušteni postotak protivnikova šuta iz igre – zadržati ispod 42%.
- Izvesti više šuteva na koš od protivnika – ne manje od 12.
- Niti jedan protivnički igrač ne smije postići više od 20 poena.
- Prisiliti protivnika na najmanje 24 izgubljene lopte.
- Broj vlastitih osobnih pogrešaka ne smije prijeći 16.

Tablica 4. Prikaz odnosa rezultata pobjedničkih i poraženih muških košarkaških ekipa skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine i ciljeva igre u napadu prema D. Petersonu

<b>CILJEVI IGRE U NAPADU</b>	<b>PREMA D. PETERSONU</b>	<b>(SKUPINA A) PORAŽENE EKIPE</b>	<b>(SKUPINA A) POBJEDNIČKE EKIPE</b>
1. postotak šuta za 2 poena	najmanje 60%	49,83%	58,16%
2. postotak šuta za 3 poena	najmanje 50%	26,83%	38,89%
3. postotak šuta s linije slobodnih bacanja	najmanje 80%	75,34%	77,17%
4. izgubljene lopte	najviše 10	15,2	12,33
5. ukupan broj asistencija	najmanje 20	17,73	24,8

Pobjedničke muške košarkaške ekipe skupine A bile su gotovo u svim kategorijama blizu zahtijevanih vrijednosti D. Petersona. Najviše oscilacija može se primijetiti u postotku šuta za 3 poena, gdje je deficit pobjedničkih ekipa bio 11,11% u odnosu na Petersonove ciljeve u napadu, ali su pobjedničke ekipe u prosjeku imale 4,8 više asistencija. Usporedbom rezultata poraženih ekipa i ciljeva u napadu prema D. Petersonu dolazimo do zaključka da niti u jednom segmentu poražene ekipe nisu ostvarile predložene vrijednosti. Približno isti postotak šuta s linije slobodnih bacanja imale su pobjedničke (77,17%) i poražene momčadi (75,34%), a i tražena vrijednost postotka uspješnosti s linije slobodnih bacanja postavljena je na 80%. Porazene momčadi u prosjeku su gubile 5,2 lopte više od predviđenog, dok su pobjedničke gubile 2,87 lopti manje nego poražene ekipe, ali 2,33 lopte više od broja predviđenih izgubljenih lopti u napadu prema D. Petersonu.

### 3. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovoga rada je utvrditi povezanost pokazatelja situacijske uspješnosti i konačnoga ishoda muških košarkaških utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine. Nakon ostvarivanja primarnog cilja, odnosno određivanja statistički najznačajnijih prediktora, te smo rezultate usporedili s rezultatima svih muških košarkaških utakmica i ženskih košarkaških utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Londonu 2012. godine.

H1: Postoji statistički značajna globalna povezanost prediktorskih varijabli, odnosno pokazatelja situacijske uspješnosti i kriterijske varijable koju definira konačni rezultat utakmice

H2: Postoji različit doprinos pojedinih prediktorskih varijabli u definiranju konačnoga rezultata utakmice

### 4. METODE RADA

#### 4.1. Uzorak entiteta

Uzorak entiteta čini 15 utakmica, odnosno 30 suprotstavljenih ekipa u tih 15 utakmica. Obrađeni podaci se odnose na 6 muških košarkaških ekipa skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine. Prikazat će se kompletna statistika u svih 15 utakmica 30 suprotstavljenih ekipa.

Tablica 5. Košarkaška utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine između Australije i Francuske

TEAM	2pts		3pts		FT		Rbds		As	PF	To	St	BS	P.scrd	P.rcvd	W/L
	M	F	M	F	M	F	O	D								
<u>PRELIMINARY ROUND</u>																
<u>GROUP A</u>																
AUSTRALIA	28	20	7	15	10	5	9	28	29	22	7	11	2	87	66	1
FRANCE	20	23	4	10	14	2	5	27	12	20	17	6	5	66	87	0

Tablica 6. Košarkaška utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine između Kine i SAD-a

TEAM	2pts		3pts		FT		Rbds		As	PF	To	St	BS	P.scrd	P.rcvd	W/L
	M	F	M	F	M	F	O	D								
<u>PRELIMINARY ROUND</u>																
<u>GROUP A</u>																
CHINA	15	24	5	12	17	7	7	22	16	34	24	7	2	62	119	0
USA	28	19	10	17	33	12	19	33	31	19	9	15	3	119	62	1

Tablica 7. Košarkaška utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine između Venezuele i Srbije

TEAM	2pts		3pts		FT		Rbds		As	PF	To	St	BS	P.scrd	P.rcvd	W/L
	M	F	M	F	M	F	O	D								
<u>PRELIMINARY ROUND</u>																
<u>GROUP A</u>																
VENEZUELA	19	22	4	18	12	5	13	13	15	22	13	8	1	62	86	0
SERBIA	26	13	6	11	16	5	13	27	22	22	16	7	3	86	62	1

Tablica 8. Košarkaška utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine između Srbije i Australije

TEAM	2pts		3pts		FT		Rbds		As	PF	To	St	BS	P.scrd	P.rcvd	W/L
	M	F	M	F	M	F	O	D								
<u>PRELIMINARY ROUND</u>																
<u>GROUP A</u>																
SERBIA	22	25	5	17	21	5	12	22	23	23	9	6	0	80	95	0
AUSTRALIA	21	15	9	16	26	5	9	29	25	24	13	4	3	95	80	1

Tablica 9. Košarkaška utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine između SAD-a i Venezuele

TEAM	2pts		3pts		FT		Rbds		As	PF	To	St	BS	P.scrd	P.rcvd	W/L
	M	F	M	F	M	F	O	D								
<u>PRELIMINARY ROUND</u>																
<u>GROUP A</u>																
USA	27	17	9	13	32	6	14	28	24	23	11	6	1	113	69	1
VENEZUELA	17	29	5	13	20	2	13	19	15	29	18	8	2	69	113	0

Tablica 10. Košarkaška utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine između Francuske i Kine

TEAM	2pts		3pts		FT		Rbds		As	PF	To	St	BS	P.scrd	P.rcvd	W/L
	M	F	M	F	M	F	O	D								
<u>PRELIMINARY ROUND</u>																
<u>GROUP A</u>																
FRANCE	23	12	6	7	24	7	11	31	21	21	23	5	8	88	60	1
CHINA	19	22	4	15	10	5	7	13	14	32	13	14	3	60	88	0

Tablica 11. Košarkaška utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine između Srbije i Francuske

TEAM	2pts		3pts		FT		Rbds		As	PF	To	St	BS	P.scrd	P.rcvd	W/L
	M	F	M	F	M	F	O	D								
<u>PRELIMINARY ROUND</u>																
<u>GROUP A</u>																
SERBIA	19	17	9	15	10	4	8	24	22	24	16	8	3	75	76	0
FRANCE	18	20	7	9	19	5	7	24	20	19	14	11	2	76	75	1

Tablica 12. Košarkaška utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine između Australije i SAD-a

TEAM	2pts		3pts		FT		Rbds		As	PF	To	St	BS	P.scrd	P.rcvd	W/L
	M	F	M	F	M	F	O	D								
<del>PRELIMINARY ROUND</del>																
<del>GROUP A</del>																
AUSTRALIJA	26	19	7	14	15	3	8	32	23	25	17	4	4	88	98	0
USA	17	31	17	22	13	5	21	26	17	24	9	7	4	98	88	1

Tablica 13. Košarkaška utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine između Venezuele i Kine

TEAM	2pts		3pts		FT		Rbds		As	PF	To	St	BS	P.scrd	P.rcvd	W/L
	M	F	M	F	M	F	O	D								
<del>PRELIMINARY ROUND</del>																
<del>GROUP A</del>																
VENEZUELA	18	18	6	11	18	3	12	14	21	27	16	8	1	72	68	1
CHINA	20	14	2	9	22	11	9	17	9	20	16	7	3	68	72	0

Tablica 14. Košarkaška utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine između Australije i Kine

TEAM	2pts		3pts		FT		Rbds		As	PF	To	St	BS	P.scrd	P.rcvd	W/L
	M	F	M	F	M	F	O	D								
<del>PRELIMINARY ROUND</del>																
<del>GROUP A</del>																
CHINA	19	15	3	8	21	6	5	16	19	22	18	4	3	68	93	0
AUSTRALIJA	30	18	7	11	12	6	15	20	34	25	10	10	1	93	68	1

Tablica 15. Košarkaška utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine između SAD-a i Srbije

TEAM	2pts		3pts		FT		Rbds		As	PF	To	St	BS	P.scrd	P.rcvd	W/L
	M	F	M	F	M	F	O	D								
<del>PRELIMINARY ROUND</del>																
<del>GROUP A</del>																
USA	20	15	7	13	33	9	9	24	28	25	12	8	1	94	91	1
SERBIA	21	14	10	15	19	6	8	23	23	32	16	5	1	91	94	0

Tablica 16. Košarkaška utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine između Francuske i Venezuele

TEAM	2pts		3pts		FT		Rbds		As	PF	To	St	BS	P.scrd	P.rcvd	W/L
	M	F	M	F	M	F	O	D								
<del>PRELIMINARY ROUND</del>																
<del>GROUP A</del>																
FRANCE	36	16	5	10	9	2	9	33	25	15	5	4	2	96	56	1
VENEZUELA	18	22	4	19	8	3	8	18	17	18	8	3	0	56	96	0

Tablica 17. Košarkaška utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine između SAD-a i Francuske

TEAM	2pts		3pts		FT		Rbds		As	PF	To	St	BS	P.scrd	P.rcvd	W/L
	M	F	M	F	M	F	O	D								
<u>PRELIMINARY ROUND</u>																
<b>GROUP A</b>																
USA	25	11	10	17	20	7	8	21	32	17	13	8	1	100	97	1
FRANCE	36	18	5	14	10	3	11	24	28	23	13	6	2	97	100	0

Tablica 18. Košarkaška utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine između Australije i Venezuele

TEAM	2pts		3pts		FT		Rbds		As	PF	To	St	BS	P.scrd	P.rcvd	W/L
	M	F	M	F	M	F	O	D								
<u>PRELIMINARY ROUND</u>																
<b>GROUP A</b>																
AUSTRALIA	23	17	8	11	11	5	16	29	19	17	15	4	0	81	56	1
VENEZUELA	16	22	5	17	9	5	10	15	15	24	11	12	3	56	81	0

Tablica 19. Košarkaška utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine između Australije i Francuske

TEAM	2pts		3pts		FT		Rbds		As	PF	To	St	BS	P.scrd	P.rcvd	W/L
	M	F	M	F	M	F	O	D								
<u>PRELIMINARY ROUND</u>																
<b>GROUP A</b>																
SERBIA	20	17	12	15	18	5	13	27	24	20	12	11	4	94	60	1
CHINA	18	21	5	14	9	4	9	20	15	25	19	6	1	60	94	0

## 4.2 Varijable

Uzorak varijabli čini 13 standardnih pokazatelja situacijske uspješnosti koje je standardizirala Međunarodna košarkaška federacija FIBA, a to su:

- Šut za 2 poena (2p-US) predstavlja primarni situacijski parametar za opću uspješnost u igri čija se efikasnost u prosjeku kreće u rasponu od 40% do 60% te čini oko 55% do 60% ukupnoga broja koševa na košarkaškoj utakmici. Praćenje i registriranje uspješnoga i neuspješnoga ubacivanja lopte u koš iz igre za dva poena provodi se putem standardnih programa (Trninić, 1996).
- Šut za 3 poena (3p-US) nastaje 1984. godine uvođenjem crte na udaljenosti od 6.25m od koša. Danas je ta linija udaljena 6.75m od koša. Šutevi izvan prostora 6.75m imaju veliku stratešku važnost jer čine oko 25% ukupnoga broja postignutih poena na košarkaškim utakmicama te oko 36% ukupnoga broja bačenih lopti. Knight i Newell (1986) smatraju da ukupan postotak šuta ekipe ne smije biti manji od 52% (Trninić, 1996).

- Slobodna bacanja (SB-US) su definirana kao situacija nebranjenoga ubacivanja lopte u koš nastala kao rezultat kazne zbog učinjene osobne pogreške protivničke ekipe. Izvode se s mjesta i unutar polukruga, a interakcija igrača nije dozvoljena. U prostoru za slobodna bacanja za vrijeme izvođenja pored izvođača može biti najviše pet igrača, od toga tri u obrani, a dva u napadu. Ostala četiri igrača moraju biti izvan produžene crte slobodnih bacanja te iza crte za tri poena. Igrači koji se nalaze oko prostora slobodnih bacanja smiju krenuti u akciju kada lopta napusti ruke izvođača, dok realizator i ostali igrači mogu krenuti u akciju kada lopta dotakne obruč.
- Skokovi u obrani predstavljaju broj uhvaćenih odbijenih lopti u fazi tranzicijske ili postavljene obrane i čine oko 66% ukupnoga skoka. Problem registracije skoka u obrani je kako bilježiti aktivnost kad se ne može izvesti hvatanje lopte s obje ruke ispred glave u obrambenom skoku, već samo odbojka unazad (Trninić i sur., 2001).
- Skokovi u napadu predstavljaju broj uhvaćenih odbijenih lopti u fazi napada te se smatraju čimbenikom napadačke efikasnosti. Kao i kod obrambenih skokova postoji problem registracije košarkaške odbojke. Analizom košarkaških utakmica uočljivo je da veći broj neuspješnih ubacivanja lopte u koš stvara pretpostavke za veći broj skokova u napadu te da napadački skok čini oko 34% ukupnoga skoka (Trninić, 1996).
- Asistencije u standardnoj statistici igre označavaju broj dodanih lopti “otvorenome” suigraču koje su omogućile uspješno ubacivanje lopte u koš za 2 ili 3 poena. Neki košarkaški eksperti smatraju kako asistencije predstavljaju realizaciju napada poslije dodavanja s najviše dva kontakta lopte s podlogom u vođenju nakon prijema lopte, a neposredno prije šuta. U košarkaškoj praksi postoji dilema je li asistencija optimalno dodana lopta na “zicer” koju primatelj nije realizirao ili je to “zadnja lopta” koja prethodi realizaciji (Trninić, 1996).
- Osobne pogreške predstavljaju nedopušten i neregularan tjelesni dodir s protivničkim igračem, bez obzira da li je lopta “živa” u igri ili “mrtva”. Pogreške igrača mogu biti osobne, nesportske, isključujuće, tehničke, ali i obostrane, u situaciji kada igrači naprave pogrešku jedan na drugome približno u isto vrijeme.
- Izgubljene lopte u fazi napada su rezultat netočnoga dodavanja, lošeg hvatanja, lošeg vođenja lopte i prekršaj pravila igre (koraci, namjerno igranje nogom, lopta izvan graničnih crta, dvostruko vođenje lopte, nošenje lopte, pravilo 3, 5, 8, 24 sekundi te lopta vraćena u zadnje polje (Trninić i sur. 2001).



- Osvojene lopte rezultat su obrambenih akcija igrača radi dolaženja u posjed lopte (presijecanjem dodanih lopti, izbijanjem vođene i držane lopte i osvajanje “ničijih” lopti u posebnim situacijama) koje nisu rezultat prekršaja pravila igre u fazi napada (Tminić, 1996).
- Blokade su prvenstveno posljedica individualne kvalitete igrača u obrani, najčešće na centarskim pozicijama, ali i kolektivnoga zalaganja svih igrača u fazi obrane.

#### **4.3. Metode za analizu podataka**

U prvoj fazi primijenjene su statističke metode za utvrđivanje osnovnih centralnih i disperzivnih parametara upotrebljenih varijabli. Određene su aritmetičke sredine i standardne devijacije varijabli za procjenu situacijske uspješnosti košarkaških momčadi. U drugoj fazi korištena je regresijska analiza za utvrđivanje povezanosti prediktorskih i kriterijske varijable. Prvi dio regresijske analize odnosi se na multivarijatnu analizu kojom se određivao globalni utjecaj skupa pokazatelja situacijske uspješnosti na konačni rezultat utakmice, a drugi dio na univarijatnu analizu putem koje se određivao utjecaj pojedinih pokazatelja situacijske uspješnosti na konačni ishod utakmice.

## 5. REZULTATI I DISKUSIJA

### 5.1. Centralni i disperzivni parametri

Tablica 20. Centralni (A.S.) i disperzivni parametri (S.D) pobjedničkih i poraženih muških košarkaških ekipa grupe A u pokazateljima situacijske uspješnosti

VARIJABLE	USPJEŠNE EKIPE		NEUSPJEŠNE EKIPE	
	A.S.	S.D.	A.S.	S.D.
ŠUT ZA 2 POENA- USPJEŠNO	24.0000	5.27799	20.3333	5.05211
ŠUT ZA 2 POENA- NEUSPJEŠNO	17.2667	4.66701	20.4667	4.27395
ŠUT ZA 3 POENA- USPJEŠNO	8.4000	3.04256	5.1333	2.09989
ŠUT ZA 3 POENA- NEUSPJEŠNO	13.2000	3.83964	14.0000	3.20713
SLOBODNA BACANJA- USPJEŠNO	19.6000	8.33067	14.4667	5.12510
SLOBODNA BACANJA- NEUSPJEŠNO	5.8000	2.36643	4.7333	2.28244
NAPADAČKI SKOKOVI	12.3333	4.11733	8.8667	2.53170
OBRAMBENI SKOKOVI	26.2667	5.09154	20.3333	5.30049
ASISTENCIJE	24.8000	5.05964	17.7333	5.10555
OSOBNЕ POGREŠKE	21.3333	3.45722	24.8667	4.79385
IZGUBLJENE LOPTE	12.3333	4.33699	15.2000	4.12657
OSVOJENE LOPTE	7.9333	3.19523	6.9333	2.91466
BLOKADE	2.4000	1.95667	2.2000	1.42428

Značajna numerička razlika aritmetičkih sredina pobjedničkih ekipa (8,4) i poraženih ekipa (5,13) može se uočiti u varijabli šut za 3 poena-uspješno, što ukazuje na važnost kvalitetne selekcije šuta i pronalaženja igrača u najpovoljnijoj poziciji za realizaciju.

Uspješno izvedena slobodna bacanja također su segment u kojemu je vidljiva razlika aritmetičkih sredina pobjedničkih (19,6) i poraženih ekipa. Pretpostavka je da su pobjedničke

ekipe uputile puno veći broj slobodnih bacanja, a to ide u prilog kvalitetnoj organizaciji napadačke faze igre uspješnih ekipa.

Broj ostvarenih napadačkih skokova pobjedničkih ekipa (12,33) znatno je veći od broja ostvarenih napadačkih skokova poraženih ekipa (8,87), kao i razlika broja ostvarenih obrambenih skokova (5,93) koja ide u prilog uspješnim ekipama. Pobjedničke ekipe prisilile su poražene ekipe na veći broj neuspješnih šuteva iz igre i time stvorile pretpostavku za veći broj obrambenih skokova koji su pokazatelj ukupne obrambene i skakačke efikasnosti (Trninić, 1996). Dominacijom u segmentu napadačkoga skoka pobjedničke ekipe stvorile su mogućnost organiziranja novoga napada i preduvjet za postizanje “lakih” poena.

Velika razlika u broju asistencija pobjedničkih (24,80) i poraženih (17,73) ekipa govori o značaju optimalne suradnje igrača u fazi napada te izvedbe kvalitetnoga i pravovremenoga dodavanja. Uspješne ekipe ostvaruju manji broj osobnih pogrešaka (21,33) u odnosu na neuspješne (24,87), što može biti rezultat bolje organizacije napadačke faze pobjedničkih ekipa, a slabije kvalitete obrambene faze poraženih ekipa. Slične rezultate dobili su Uzelac, Milanović, Štefan (2016) na uzorku od 15 utakmica ženskih košarkaških ekipa skupine A olimpijskog turnira u Londonu 2012. godine. Razlike između pobjedničkih i poraženih ekipa dobivene su u varijablama: šut za 2 poena-uspješno, slobodna bacanja-uspješno, skokovi u obrani, asistencije, izgubljene lopte, oduzete lopte, blokade

## 5.2. Povezanost skupa pokazatelja situacijske uspješnosti s konačnim rezultatom utakmice

Tablica 22. Multiregresijski koeficijenti (R, R<sup>2</sup>, F i p) povezanosti prediktorskih varijabli situacijske uspješnosti s kriterijskom varijablom konačnoga rezultata utakmice

R	R <sup>2</sup>	p-vrijednost
0.987	0.975	0.001

R - multipla korelacija prediktorskih i kriterijske varijable

R<sup>2</sup> - koeficijent determinacije - količina zajedničke varijance prediktorskih i kriterijske varijable

p - vrijednost značajnosti koeficijenta multiple korelacije

Tablica 21. pokazuje statistički značajnu povezanost skupa od 13 pokazatelja situacijske uspješnosti i konačnoga rezultata muških košarkaških utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine. O tome govore multipla korelacija od 0.987 i

koeficijent determinacije (0.975). To znači da se 97,5 % razlika u konačnom rezultatu može objasniti putem 13 varijabli standardiziranih pokazatelja situacijske uspješnosti.

### 5.3. Povezanost pojedinih pokazatelja situacijske uspješnosti s konačnim rezultatom utakmice

Tablica 21. Parcijalni regresijski koeficijenti ( $\beta$ , t-vrijednost, p-vrijednost) povezanosti prediktorskih varijabli i konačnoga rezultata utakmica

VARIJABLE	Beta	t-vrijednost	p-vrijednost
ŠUT ZA 2 POENA- USPJEŠNO	0.039	0.407	0.690
ŠUT ZA 2 POENA- NEUSPJEŠNO	-0.542	-7.147	<b>0.000</b>
ŠUT ZA 3 POENA- USPJEŠNO	0.205	2.416	<b>0.028</b>
ŠUT ZA 3 POENA- NEUSPJEŠNO	-0.300	-4.458	<b>0.000</b>
SLOBODNA BACANJA- USPJEŠNO	0.094	1.504	0.152
SLOBODNA BACANJA- NEUSPJEŠNO	-0.123	-1.856	0.082
NAPADAČKI SKOKOVI	0.434	6.617	<b>0.000</b>
OBRAMBENI SKOKOVI	0.290	3.750	<b>0.002</b>
ASISTENCIJE	-0.110	-1.287	0.216
OSOBNJE POGREŠKE	0.031	0.515	0.614
IZGUBLJENE LOPTE	-0.433	-5.579	<b>0.000</b>
OSVOJENE LOPTE	0.181	3.127	<b>0.007</b>
BLOKADE	0.064	1.155	0.265

Analizom podataka muških košarkaških utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine dobiveni su pokazatelji situacijske uspješnosti koji imaju najveću prediktivnu moć konačnoga ishoda utakmice. Pobjeda u utakmicama bila je s velikim

značajem uvjetovana manjim brojem neuspješnih šutiranja za 2 poena. Pretpostavka je da su pobjedničke ekipe imale bolju selekciju šuta te veći broj upućenih šuteva iz zone visokoga postotka ubačaja. Selektivni šut prvo je načelo organiziranoga napada. Stoga organizacija igre u fazi napada mora sadržavati kontrolu igre i tijek linija kretanja koje omogućavaju oslobađanje većega broja igrača za "otvoreni" šut. Ključni čimbenici selektivnoga šuta u napadu su: udaljenost pojedinoga igrača od koša, horizontalna udaljenost obrambenoga igrača od napadača s loptom (razina obrambenoga pritiska) i šuterski rang. Razvojem košarkaške igre mijenjaju se i uvjeti pod kojima se izvode ubacivanja lopte u koš, posebice u polju za dva poena. Stoga je za uspješnost ubacivanja lopte u koš u polju za dva poena značajno: uspješno postavljanje blokova u napadu, "čitanje" pozicije obrane, pravovremeno i točno dodavanje, disciplina šuta, visoka razina usvojenosti tehnike ubacivanja lopte u koš iz kretanja te ritam i brzina izbačaja lopte prema košu (Trninić, 1996). Velika važnost selekcije šuta utvrđena je i istraživanjem Milanovića (1978), kojim je dobiveno da rezultat košarkaške utakmice znatno ovisi o preciznosti ubacivanja lopte u koš s različitih udaljenosti, da pobjedu osobito uvjetuje razina efikasnosti ubacivanja lopte s distance i ispod koša, da pobjedu na košarkaškoj utakmici bitno uvjetuje postizanje maksimalne efikasnosti skok šutom s distance te izvođenje većeg broja uspješnih skok šuteva iz prostora ispod koša, "zakucavanja" i posebno ubacivanje polaganjem.

Značajnu prediktivnu moć pobjede u muškim košarkaškim utakmicama imao je i manji broj neuspješnih šutiranja za 3 poena. Šutevi izvan prostora 6.75m "otvaraju" reket i omogućavaju veliki radijus kretanja i vertikalnu u igri, ne samo za centre, nego i za vanjske igrače. Vrlo je bitno da igrači pravovremenim kretnjama i preciznim dodavanjima pronađu priliku za otvoreni šut jer se radi o ubacivanju lopte u koš s udaljenosti od 6.75 m i više (Trninić, 1996).

Veći broj ostvarenih obrambenih, kao i napadačkih, skokova također je značajan prediktor pobjede. Obrambeni skok predstavlja kulminaciju i završni dio uspješne obrane te je presudan faktor za razvijanje tranzicijske igre. Ekipe koje dominiraju u tom segmentu mijenjaju sustav igre protivnika te ga prisiljavaju na manji broj pokušaja za ubacivanje lopte u koš jer ekipa u napadu poslije šuta neće imati mnogo prilika za drugi promašaj. Suvremene obrane sve više zahtijevaju sudjelovanje bekova u kolektivnome rješavanju hvatanja odbijenih lopti. Posebno je važno kvalitetno "zatvaranje koša" na strani pomoći zato što se većina promašenih šuteva odbija suprotno od mjesta odakle je šut izveden. Stoga igrači koji su na strani pomoći imaju najveću odgovornost. Bitni čimbenici uspješnosti skoka u obrani su točna procjena pravca i parabole leta lopte, brzina izvođenja skoka, hvatanje lopte objema rukama iznad i ispred glave najvišoj dohvatnoj točki te zauzimanje širokoga položaja nogu i laktova u fazi leta i doskoka.

Istraživanje Trninića i sur. (1995) na uzorku od 64 utakmice svjetskog košarkaškog prvenstva u Kanadi govori o većoj važnosti obrambenih skokova od skokova u napadu.

Napadački skok igra veliku ulogu u psihološkome segmentu igrača te neizravnu korist od skoka u napadu imaju igrači koji šutiraju s vanjskih pozicija u vidu rasterećenja od pritiska promašenoga šuta. Uspješno organiziran napad kontinuirano će pokrivati skok u napadu i održavati obrambenu ravnotežu, a mora biti razumljiv i automatiziran kod svih igrača. Najveće mogućnosti za napadački skok proizlaze iz unutarnje igre i tranzicije obrana/napad kada se obrana još nije uspjela pravovremeno postaviti. S funkcionalnoga aspekta košarkaške igre interpretiramo ga kao produžetak agresivnosti napada koji otvara opciju većega postotka šuta i istodobno predstavlja prvu fazu obrane od tranzicijskoga napada jer usporava otvaranje prvoga dodavanja. Osvajanje unutarnje pozicije preduvjet je za uspješan skok u napadu, a može se može izvoditi neposredno prije izvedbe šuta ili u trenutku kada lopta napušta realizatorovu ruku (Trninić, 1996).

Predikciju pobjede imao je manji broj izgubljenih lopti na utakmicama, a uspješnost ekipa u ovom segmentu proizlazi iz minimalnoga broja izgubljenih lopti (oko 6), što ukazuje na visoku razinu pojedinačne i ekipne igre, kao i na razinu sportske forme pojedinih igrača. Ako se košarka opisuje kao igra pogrešaka i igra kutova, tada treba reći da pobjedu uvjetuje manje pogrešaka i organizacija igre koja ima optimalne kutove linija kretanja i brzu cirkulaciju igre s opterećene na rasterećenu stranu napada. U pravilu, najviše pogrešnih dodavanja ima igrač odgovoran za organizaciju igre, unatoč tome što bi trebao biti tehničko taktički superioran u odnosu na ostale igrače. Razlog leži u tome što igrač na toj poziciji tijekom utakmice suigračima doda najviše lopti. Izgubljene lopte smanjuju postotak šuta vlastite ekipe, a poboljšavaju postotak šuta protivničke ekipe, što rezultira dvostrukom neuspješnošću (Trninić, 2006).

Konačni rezultat uvjetovan je i većim brojem osvojenih lopti, koje omogućuju da se uputi više šuteva na koš i stvaraju prilike za primarni protunapad. One su rezultat kvalitetne i agresivne obrane te otvaraju mogućnost za tranzicijski napad iz kojega je visok postotak ubacivanja lopte u koš. Osvojene lopte mogu biti rezultat individualnoga i grupnoga djelovanja (udvajanje) u obrani na određenim dijelovima košarkaškoga igrališta (kutovi). Sveučilišni treneri u SAD-u smatraju kako je jedan od važnijih obrambenih ciljeva osvajanje 10 do 12 lopti u jednom poluvremenu (Trninić, 2006).

Veći broj uspješnih šutiranja za 3 poena bio je prediktor pobjede na utakmicama, ali u nešto manjoj mjeri nego ostali navedeni pokazatelji situacijske uspješnosti. Rezultati govore o tome kako su pobjedničke ekipe u prosjeku uputile veći broj šuteva za 3 poena od poraženih, ali su

imale i veći broj realiziranih, odnosno uspješnih šuteva iza linije 6.75m. To ide u prilog boljoj organizaciji napada i traženju optimalne pozicije za uspješnu realizaciju šuteva za 3 poena pobjedničkih ekipa.

Zaključno, pokazatelji situacijske uspješnosti koji utječu na pobjedu muških košarkaških utakmica skupine A su: manji broj neuspješnih šutiranja za 2 poena, manji broj neuspješnih šutiranja za 3 poena, veći broj napadačkih skokova, veći broj obrambenih skokova, manji broj izgubljenih lopti, veći broj osvojenih lopti i veći broj uspješnih šutiranja za 3 poena. Slične rezultate istraživanja dobili su Milanović i sur. (2016) na uzorku od 38 odigranih muških košarkaških utakmica olimpijskoga turnira u Londonu 2012. godine. Dobili su statističku značajnost na konačni ishod utakmica u 6 varijabli: šut za 2 poena-neuspješno, šut za 3 poena-neuspješno, obrambeni skokovi, napadački skokovi, izgubljene i osvojene lopte.

#### 5.4 Usporedba statistički značajnih prediktora konačnoga rezultata muških košarkaških utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine i svih muških košarkaških utakmica olimpijskoga turnira u Londonu 2012. godine

Progresija i razvoj igre u košarci prisutni su kao i u svakom drugom sportu, stoga su promjene i modernizacija trenažnih procesa neophodni za uspješnost vrhunskih košarkaških ekipa. Analiza, odnosno usporedba podataka provedena je u cilju dobivanja informacija o promjenama koje su se dogodile unutar četiri godine, između dva olimpijska turnira.

Tablica 23. Statistički značajne varijable i parcijalni regresijski koeficijenti povezanosti prediktorskih varijabli i konačnog rezultata utakmica muških košarkaških utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine i svih muških košarkaških utakmica olimpijskoga turnira u Londonu 2012. godine

VARIJABLE	Rio de Janeiro (skupina A, muški) Beta	London (muški) Beta
ŠUT ZA 2 POENA-NEUSPJEŠNO	-0.54	-0,55
ŠUT ZA 3 POENA-USPJEŠNO	0.20	
ŠUT ZA 3 POENA-NEUSPJEŠNO	-0.30	-0,29
SKOKOVI U NAPADU	0.43	0,55
SKOKOVI U OBRANI	0.29	0,23
IZGUBLJENE LOPTE	-0.43	-0,37
OSVOJENE LOPTE	0.18	0,21

Rezultati dobiveni usporedbom muških košarkaških utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine i svih muških košarkaških utakmica olimpijskoga turnira u Londonu 2012. godine govore o vrlo sličnim prediktorima na konačni rezultat utakmica. Pobjedu u utakmicama na oba turnira uvjetuje manji broj neuspješnih šutiranja za 2 poena, manji broj neuspješnih šutiranja za 3 poena, veći broj obrambenih i napadačkih skokova, manji broj izgubljenih lopti i veći broj osvojenih lopti, a nešto manji značaj



predikcije pobjede u skupini A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru imao je i veći broj uspješnih šutiranja za 3 poena. Utvrđene sličnosti ukazuju nam da je selekcija šuta, koja je istaknuta u prethodnoj raspravi kao jedan od najbitnijih čimbenika uspješnoga šutiranja, traženje optimalne pozicije za šut i kvalitetno taktičko djelovanje u napadu ključ pobjede na muškim košarkaškim utakmicama. Skakački segment i stvaranje preduvjeta za hvatanje odbijenih lopti u obrani i u fazi napada također su rezultirali uspješnim konačnim rezultatom utakmica. Pravovremeno zauzimanje pozicije i optimalna procjena odbijanja lopte omogućavaju željeni broj obrambenih i napadačkih skokova. Postavljanje prema lopti, a ne "lovljenje" lopte, osnovni je princip u fazi postavljene obrane koji se mora zadovoljiti kako bi se ostvarila kontrola obrambene ravnoteže. "Lovljenje" lopte može rezultirati ispadanjem iz obrambene ravnoteže, a time se otvaraju mogućnosti za brojčanu nadmoć napadača. Kontinuitet obrambenoga balansa ostvaruje se zagrađivanjem prilaza košu, ne dozvoljavajući napadu više od jednoga šuta (Trninić, 1996). Kontinuirani pritisak na igrača s loptom i na prvu liniju dodavanja, kao i agresivan individualan doprinos unutar ekipnoga taktičkoga djelovanja u fazi obrane, rezultira osvajanjem lopte od protivničke ekipe. Veći broj osvojenih lopti te manji broj izgubljenih lopti prediktori su konačnoga ishoda, koji su također prepoznati na olimpijskome turniru 2012. godine i 2016. godine. Trninić (1996) naglašava kako je prvi korak u sustavnome smanjivanju broja i vrsta pogrešaka trenerovo taksativno registriranje tih grešaka i definiranje razloga za njihovo pojavljivanje. Pritom je potrebno registrirati momčadski izgubljene i momčadski osvojene lopte te njihov odnos. Zbog toga treba razlikovati prekršaje pravila igre (dovodi do gubitka posjeda lopte) od posjedovane lopte koja stvara priliku za realizaciju napada (loše dodavanje, loše hvatanje, loše vođenje). Posebno je važno naglasiti kako ovih 6 prediktorskih varijabli standardiziranih pokazatelja situacijske uspješnosti s velikim statističkim značajem utječu na konačni rezultat muških košarkaških utakmica oba olimpijska turnira odigranih u Londonu 2012. godine i Rio de Janeiru 2016. godine.

**5.5. Usporedba statistički značajnih prediktora konačnoga rezultata muških košarkaških utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine i ženskih košarkaških utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Londonu 2012. godine**

Analizom, odnosno usporedbom rezultata muških i ženskih košarkaških utakmica olimpijskih turnira u Londonu i Rio de Janeiru tražila se glavna razlika između muških i ženskih košarkaških ekipa na temelju povezanosti 13 standardiziranih pokazatelja situacijske uspješnosti i konačnog ishoda utakmice.

Tablica 24. Statistički značajne varijable i parcijalni regresijski koeficijenti povezanosti prediktorskih varijabli i konačnog rezultata utakmica muških košarkaških utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine i ženskih košarkaških utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Londonu 2012. godine

VARIJABLE	Rio de Janeiro (skupina A, muški) Beta	London (skupina A, žene) Beta
ŠUT ZA 2 POENA-NEUSPJEŠNO	-0.54	-0,44
ŠUT ZA 3 POENA-USPJEŠNO	0.20	
ŠUT ZA 3 POENA-NEUSPJEŠNO	-0.30	-0,28
SKOKOVI U NAPADU	0.43	0,37
SKOKOVI U OBRANI	0.29	0,36
IZGUBLJENE LOPTE	-0.43	-0,34
OSVOJENE LOPTE	0.18	0,29
SLOBODNA BACANJA-NEUSPJEŠNO		-0,23

Usporedbom rezultata muških košarkaških utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Rio de Janeiru 2016. godine i ženskih košarkaških utakmica skupine A na olimpijskome turniru u Londonu 2012. godine također je vidljiv utjecaj identičnih prediktorskih varijabli na konačan ishod utakmica. Uzorak ispitanika na navedenim turnirima činilo je 15 utakmica, odnosno 30 suprotstavljenih ekipa u tih 15 utakmica. Konačni uspjeh na oba turnira uvjetovan je manjim

brojem neuspješnih šutiranja za 2 poena, manjim brojem neuspješnih šutiranja za 3 poena, većim brojem napadačkih i obrambenih skokova, većim brojem osvojenih lopti i manjim brojem izgubljenih lopti. Jedino razlikovanje od ovih 6 prediktora koji se sustavno pojavljuju je rezultat koji je dobiven na muškim košarkaškim utakmicama skupine A i odnosi se na veći broj uspješnih šutiranja za 3 poena koji statistički značajno utječe na pobjedu, a na ženskim košarkaškim utakmicama skupine A tu predikciju ima manji broj neuspješno izvedenih slobodnih bacanja. Štefan, Uzelac, Milanović (2016) naglašavaju kako su kontranapad, “zakucavanje“ i polaganje lopte u koš, odnosno “lagani poeni” primjer optimalne završnice šuta za 2 poena. Za uspješnost u svim prethodno navedenim varijablama potrebna je kvalitetna taktička pripremljenost ekipa koja u fazi napada omogućava pronalaženje pozicije za otvoreni šut, stvara pretpostavku za manji broj izgubljenih lopti i kontinuirano hvatanje odbijenih lopti u napadu. U fazi obrane, taktička superiornost ekipa ima veliki utjecaj na ostvarivanje povoljne pozicije za obrambeni skok, odnosno zatvaranje prilaza prema košu nakon upućenoga šuta te na stvaranje preduvjeta za oduzimanje lopte protivniku. Prema Milanoviću: “Taktika u sportskim igrama predstavlja zajedničko i svrsishodno djelovanje pojedinca unutar linija i skupina igrača s ciljem rješavanja situacijskih problema u fazi obrane, tranzicija i napada. To je izbor određenih sredstava (tehnika) i načina njihove primjene u svrhu provedbe željenoga koncepta i plana igre ili borbe” (Milanović, 2013:98). Analizom i usporedbom statistički najznačajnijih prediktora na konačni rezultat košarkaških utakmica moguće je utvrditi bitne elemente za planiranje i programiranje trenažnoga procesa i smjer pripreme taktičkoga djelovanja.

## 6. ZAKLJUČAK

Moderna košarka, kao i suvremeni sport, napreduje konstantno pa se povećavaju i zahtjevi koji su potrebni za uspješnost u košarkaškoj igri. To predstavlja veliki izazov stručnjacima i trenerima koji se moraju prilagoditi novim načinima rada i spoznajama dobivenim znanstvenim istraživanjima. Podaci dobiveni praćenjem i registracijom pokazatelja situacijske uspješnosti te kasnijom daljnjom obradom imaju veliku važnost prilikom planiranja i programiranja trenažnoga procesa kao i kod taktičke pripreme vrhunskih košarkaških momčadi. Utvrđivanjem najznačajnijih prediktora konačnog rezultata može se uspješnije djelovati na segmente igre koji nisu na zadovoljavajućoj razini, a njihovom usporedbom s dosadašnjim istraživanjima možemo dobiti model po kojem vrhunske košarkaške ekipe dolaze do pobjede. Analizom podataka prikupljenih s muških košarkaških utakmica skupine A na olimpijskom u Rio de Janeiru 2016. godine dobiveno je 7 statistički značajnih prediktora konačnog ishoda utakmice. Pobjeda u utakmicama uvjetovana je manjim brojem neuspješnih šutiranja za 2 poena, manjim brojem neuspješnih šutiranja za 3 poena, većim brojem obrambenih i napadačkih skokova, većim brojem osvojenih lopti, manjim brojem izgubljenih lopti i većim brojem uspješnih šutiranja za 3 poena. Daljnjom usporedbom sa rezultatima ženskih košarkaških utakmica i svih muških košarkaških utakmica na olimpijskom turniru u Londonu 2012. godine utvrđeno je 6 prediktora pobjede koji se pojavljuju u sva 3 istraživanja, a sustavno se opisuju u dosadašnjim istraživanjima. Pobjeda je bila uvjetovana selekcijom šuta sa svih pozicija, odnosno manjim brojem neuspješnih šutiranja za 2 i 3 poena, dominacijom u segmentu hvatanja odbijenih lopti u obrani i napadu, kontrolom lopte u napadu u cilju što manje broja izgubljenih lopti i većim brojem osvojenih lopti kroz individualno i ekipno djelovanje u obrani. Zaključno, možemo utvrditi da je doprinos ovog rada kao i dosadašnjih istraživanja na ovom području značajan prilikom definiranja ciljeva trenažnog procesa kao i na izbor plana i koncepta taktičkog djelovanja.

## 7. LITERATURA

1. Jajčević, Z. (2008). *Antičke olimpijske igre i moderni olimpijski pokret do 1917. godine*. Zagreb: Libera Editio.
2. Knight, B., Newell, P. (1986). *Basketball. Vol 1*. Seamoor: Graessle Mercer Co.
3. Milanović, D. (2013). *Teorija treninga-Kineziologija sporta*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
4. Milanović, D. (1979.) Utjecaj varijabli ubacivanja lopte u koš na konačni rezultat košarkaške utakmice. *Kineziologija*, 9(1-2), 135-149
5. Milanović, D., Štefan, L., Sporiš, G., & Vuleta, D. (2016). Effects of game-related statistics parameters on final outcome in female basketball teams on Olympic Games in London 2012. *International Journal of Current Advanced Research*, 5(2016), xx-xx.
6. Milanović, D., Štefan, L., Sporiš, G., Vuleta, D., & Selmanović, A. (2016). Effects of situational efficiency indicators on final outcome among male basketball teams on the Olympic Games in London. *Acta Kinesiologica*, 10(1), 78-84.
7. Pleslić, D. (1994). *Utjecaj nekih košarkaških elemenata na konačni rezultat utakmice*. (Diplomski rad). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
8. Štefan, L., Uzelac, N., & Milanović, M. (2016). Povezanost pokazatelja natjecateljske izvedbe s konačnim rezultatom utakmica definiranim razlikom datih i primljenih koševa ženskih košarkaških ekipa skupine A na olimpijskom turniru 2012. godine. U V. Findak (ur.), *Zbornik radova 25. ljetne škole kineziologa RH*. Poreč, 28.lipnja –2. srpnja, 2017. (str. 285-291). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
9. Trninić, S. (1996). *Analiza i učenje košarkaške igre*. Pula: Vikta d.o.o.
10. Trninić, S., & Dizdar, D. (2001). *Znanstvena istraživanja košarkaške igre:(1994.-2000.)*. Zagreb: Vikta d.o.o.

11. Trninić, S. (2006). *Selekcija, priprema i vođenje košarkaša i momčadi*. Zagreb: Vikta-Marko d.o.o.

12. Trninić, S., Perica, A., & Pavičić, L. (1994). Analiza stanja u košarkaškoj utakmici. *Kinesiology*, 26(1-2), 27-32.

13. Trninić, S., Viskić-Štalec, N., Štalec, J., Dizdar, D., & Birkić, Ž. (1995). Latentna struktura standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti u košarkaškoj igri. *Kineziologija*, 27(1), 27-37.

14. Trninić, S., Milanović, D., Blašković, M., Birkić, Ž., & Dizdar, D. (1995). Utjecaj skokova u obrani i napadu na konačan rezultat košarkaške utakmice. *Kineziologija: međunarodni znanstveni časopis iz područja kineziologije i sporta*, 27(2), 44-49.

15. Uzelac, N., Milanović, L., & Štefan, L. (2016). Razlike između pobjedničkih i poraženih ženskih košarkaških ekipa skupine A u pokazateljima situacijske uspješnosti na utakmicama olimpijskog turnira 2012. godine. U V. Findak (ur.), *Zbornik radova 25. ljetne škole kineziologa RH*. Poreč, 28. lipnja –2. srpnja, 2017. (str. 298-303). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.

#### **Elektronički izvori:**

FIBA. Preuzeto s mreže 01.07.2017. s <http://www.fiba.basketball/olympics/2016/all-games>