

ORIGINALNI NAUČNI RAD

Novica Gardašević¹, Dejan Čeremidžić², Aleksandar Vujković³

¹Student doktorskih studija, Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta, Univerzitet u Istočnom Sarajevu

² Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta, Univerzitet u Istočnom Sarajevu

³JU Gimnazija "Stojan Cerović" Nikšić

UDK:796.323.2

DOI: 10.7251/SIZSR0119005G

RAZLIKE U SITUACIONOJ USPJEŠNOSTI IZMEĐU KOŠARKAŠA ABA LIGE U SEZONI 2018/19

SAŽETAK:

Cilj istraživanja bio je utvrditi da li postoje statistički značajne razlike u parametrima situacione efikasnosti između domaćih (ex YU) i inostranih (izvan ex YU) košarkaša, igrača Jadranske košarkaške lige (ABAliga) u sezoni 2018/19. Istraživanjem je analizirano 20 parametara situacione efikasnosti. Man – Vitnijevim U testom, utvrđeno je da između grupa košarkaša postoje statistički značajne razlike u 7 od 20 analiziranih varijabli. Igrači stranci statistički značajno više gube i osvajaju loptu, pogađaju i promašuju šut za 2 poena i češće blokiraju šut protivnika. Na osnovu utvrđenih razlika zaključeno je da su igrači stranci, mnogo više u kontaktu sa loptom u odnosu na domaće igrače. Generalni zaključak je da je košarkaška igra u ABA ligi za sezonu 2018/19, bila koncentrisana na igrače sa strane, što može imati određeni uticaj na afirmaciju igrača sa prostora bivše Jugoslavije.

Ključne riječi: ABA liga, košarka, situaciona uspješnost, Man – Vitnijev U test, razlike

UVOD

Košarka je kolektivna sportska igra u kojoj je cilj postići više poena od protivnika i na taj način pobijediti. Od 1891 godine kada je dr Džeјms Neјsmit (*eng. James Naismith*), izmislio košarku, pa sve do danas, košarka se intezivno razvijala i postal jedna od najpopularnijih sportskih grana. Intezivan razvoj košarke, uslovio je potrebu praćenja efikasnosti, kako igrača pojedinačno, tako i ekipe u cjelini. Praćenje podrazumijeva numeričko definisanje situacione efikasnosti, putem standardnih i izvedenih parametara u igri. U cilju lakšeg praćenja situacione efikasnosti Međunarodna košarkaška federacija (*eng. Federation International Basketball Association – FIBA*), standardizovala je parameter situacione efikasnostikoji se prate na svakoj službenoj utakmici. Prema Malacko i Rađo (2004), podaci o situacionoj efikasnosti ekipe i pojedinih sportista se baziraju na novim zahtjevima u svakoj naučnoj i stručnoj djelatnost i gdje informatika igra veoma važnu ulogu na njen cjelokupan razvoj.

Situaciona efikasnost u košarci, kroz analizu standardnih parametara igre, aktuelni je predmet istraživanja od strane naučne javnosti (Čeremidžić D. i Čeremidžić T., 2010; Gardašević, Čeremidžić i Marković, 2018; Sindik, Jukić i Adžajlija, 2012; Subotić i Čeremidžić, 2017; Uzelac, Milanović i Štefan, 2016; Varešlija, 2014).

Jadranska košarkaška liga (*eng. Adriatic basketball league – ABA*) je košarkaško takmičenje koje je osnovano 2001. godine, namijenjeno prvenstveno klubovima sa prostora bivših jugoslovenskih (ex YU) republika (Crna Gora, Srbija, Bosna i Hercegovina, Slovenija, Hrvatska i

Sjeverna Makedonija). Specijalnim pozivnicama od strane organizatora lige (*eng. Adriatic Basketball Association*) učešće u ABA ligi, povremeno su uzimale i ekipe izvan prostora bivših jugoslovenskih republika; Makabi Tel Aviv (Izrael), Nimbruk (Češka), Solnok Olaj (Mađarska), Levski Sofija (Bugarska). Imperativ pobjednika ABA lige, obezbjeđuje plasman u Evroligu, dok poraženi finalist i polufinalisti dobijaju priliku da učestvuju u Evro kupu. U košarkaškoj sezoni 2018/19, Jadransku ligu je igralo 12 klubova iz 5 bivših jugoslovenskih republika: Budućnost Voli i Mornar Bar (Crna Gora), Crvena Zvezda MTS, Partizan NIS, FMP, Mega Bemax (Srbija), Zadar, Cibona, Cedevita (Hrvatska), Petrol Olimpija, Krka (Slovenija) i Igokea (Bosna i Hercegovina). Bivša jugoslovenska republika Sjeverna Makedonija u sezoni 2018/19 nije imala predstavnika. U prethodnim sezonama Sjevernu Makedoniju su u Jadranskoj košarkaškoj ligi predstavljali klubovi; Karpos Sokolii MZT Skoplje Aerodrom.

Pored činjenice da je Jadranska košarkaška liga, namijenjena prije svega za afirmaciju igrača sa prostora bivših jugoslovenskih republika, iz sezone u sezonu sve više stranaca (igrači izvan prostora ex YU) uzimaju učešće u istoj. U sezoni 2018/19, u regularnom dijelu takmičenja (22 kola do polufinala) oko 59 igrača izvan prostora ex YU je igralo Jadransku ligu (29.80%), dok je bilo oko 139 igrača sa prostora ex YU (70.20%). Najveći broj inostranih igrača dolazi iz Sjedinjenih Američkih Država (SAD).

Shodno prethodno navedenom, predmet istraživanja su standardni (osnovni I izvedeni) parametric situacione efikasnosti, košarkaša ABA lige.

Cilj istraživanja je utvrditi razlike u parametrima situacione efikasnosti između domaćih (ex YU) i inostranih (izvan ex YU) košarkaša, igrača Jadranske košarkaške lige (ABA liga) u sezoni 2018/19.

METOD RADA

Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika obuhvatio je 162 košarkaša iz 12 klubova koji su u sezoni 2018/19 godini igrali Jadransku košarkašku ligu (ABA liga). Uzorkom su obuhvaćeni igrači koji su nastupili na 7 i više utakmica regularnog dijela (22 kola) takmičenja, što je oko 32% od ukupno mogućeg nastupa. Uzorak ispitanika je podijeljen na 2 subuzorka:

- 121 košarkaš rođen u bivšim jugoslovenskim republikama (Crna Gora, Srbija, Bosna i Hercegovina, Slovenija, Hrvatska i Sjeverna Makedonija),
- 41 košarkaš rođen izvan prostora bivših jugoslovenskih republika.

Uzorak varijabli

Uzorak varijabli obuhvatio je 20 standardnih (osnovni i izvedeni) parametara situacione efikasnosti košarkaša, definisanih od strane Međunarodne košarkaške federacije (FIBA);

1. uspješanšut za 1 poen (ŠUT1U),
2. neuspješanšut za 1 poen (ŠUT1N),
3. postotakšuta za 1 poen (ŠUT1%),
4. uspješanšut za 2 poena (ŠUT2U),
5. neuspješanšut za 2 poena (ŠUT2N),
6. postotakšuta za 2 poena (ŠUT2%),
7. uspješanšut za 3 poena (ŠUT3U),
8. neuspješanšut za 3 poena (ŠUT3N),
9. postotakšuta za 3 poena (ŠUT3%),
10. ukupan postotak šuta (UŠUT%),
11. skok u odbrani (SKOKO),
12. skok u napadu (SKOKN),
13. asistencije (ASIST),
14. ukradene lopte (UKRAL),
15. Izgubljene lopte (IZGBL),
16. Lične greške (FAUL),
17. Blokade ašuta (BLOK),
18. Ukupano poena (POEN),
19. indeks uspješnosti (INDEX),
20. Ukupno vrijeme provedeno u igri (MIN).

Varijable obuhvaćene ovim istraživanjem, u određenom obimu su analizirane i u nekim dosadašnjim istraživanjima (Gardašević i sar., 2018; Milanović, Jukić i Bračić, 2001; Nakić 2004, Sindikisar., 2012; Varešlija, 2014). Rezultati za sve varijable preuzeti su sa zvaničnog sajta ABA lige (<https://www.aba-liga.com/>).

Metode obrade podataka

Za obradu, unos podataka i analizu rezultata upotrebljene su adekvatne matematičko-statističke metode i procedure. Za sve primjenjene varijable izračunati su osnovni deskriptivni pokazatelji; aritmetička sredina, minimalna i maksimalna vrijednosti i standardno odstupanje. Normalnost distribucije tretirana je primjenom Kolmogorov – Smirnovog testa. Od statističkih procedura, primijenjen je Man - Vitnijev U test za utvrđivanje razlika između ispitanika. Obrada podataka je izvršena u programskom paketu IBM SPSS 20.0 za Windows.

REZULTATI I DISKUSIJA

Tabela 1.

Deskriptivni parametric primijenjenih varijabli

Varijable	N	Min	Max	Mean	St. Dev.	KS	p
ŠUT1U	162	0,00	109,00	25,89	21,15	1,95	0,00
ŠUT1N	162	0,00	68,00	9,95	9,66	2,30	0,00
ŠUT1%	162	0,00	100,00	71,14	15,77	1,35	0,05
ŠUT2U	162	1,00	100,00	30,21	21,47	1,30	0,06
ŠUT2N	162	2,00	95,00	27,49	17,32	1,46	0,02
ŠUT2%	162	16,70	77,30	50,02	11,10	0,85	0,46
ŠUT3U	162	0,00	48,00	13,54	12,28	1,72	0,00
ŠUT3N	162	0,00	83,00	26,42	21,64	1,50	0,02
ŠUT3%	162	0,00	100,00	29,29	17,43	1,35	0,05
UŠUT%	162	17,60	65,60	44,28	9,27	0,71	0,68
SKOKO	162	3,00	115,00	35,51	22,32	1,20	0,10
SKOKN	162	1,00	66,00	15,18	12,57	1,65	0,00
ASIST	162	1,00	126,00	27,42	25,26	2,29	0,00
UKRAL	162	1,00	44,00	10,94	7,77	1,69	0,00
IZGBL	162	0,00	56,00	20,62	13,02	1,50	0,02
FAUL	162	5,00	71,00	37,32	16,03	0,80	0,54
BLOK	162	0,00	39,00	4,30	6,36	3,17	0,00
POEN	162	10,00	334,00	126,95	76,76	1,11	0,17
INDEX	162	-23,00	477,00	132,58	92,83	1,04	0,22
MIN	162	45,00	726,00	309,14	153,66	1,12	0,16

Legenda: **N** – broj ispitanika, **Min.** – minimalni rezultat, **Max.** – maksimalni rezultat, **Mean** – aritmetička sredina, **St. Dev.** – standardna greška aritmetičke sredine, **KS** – Kolmogorov- Smirnov test, **p** – značajnost KS testa.

Tabela broj 1. Prikazuje deskriptivne parametre primijenjenih varijabli situacione efikasnosti košarkaša ABA lige u sezoni 2018/19. S obzirom da su obuhvaćeni svi rezultati igrača koji su nastupili na 7 i više utakmica, evidentne su velike razlike između minimalnih i maksimalnih

rezultata u svim varijablama. Raspršenost rezultata uslovila je narušenost normalnosti distribucije, što je zaključeno na osnovu statističke značajnosti (p) za rezultate Kolmogorov Smirnovog testau 11 varijabli. Shodno narušenosti distribucije rezultata, utvrđivanje razlika između situacione efikasnosti košarkaša realizovano je primjenom neparametrijske statističke metode Man – Vitnjev U test.

Tabela 2.

Rezultati Man – Vitnjevog U testa

Varijabla	Grupa	Mean Rank	Median	MVU	P
ŠUT1U	1	78,46	19,00	2848,50	0,15
	2	90,48	22,00		
ŠUT1N	1	78,90	7,00	2795,50	0,22
	2	89,18	7,00		
ŠUT1%	1	80,26	73,10	2631,00	0,56
	2	85,17	74,50		
ŠUT2U	1	75,44	26,00	3214,00	0,05
	2	99,39	36,00		
ŠUT2N	1	76,23	23,00	3118,50	0,01
	2	97,06	29,00		
ŠUT2%	1	79,96	51,50	2666,50	0,47
	2	86,04	50,80		
ŠUT3U	1	77,46	9,00	2969,00	0,59
	2	93,41	14,00		
ŠUT3N	1	78,26	19,00	2873,00	0,13
	2	91,07	25,00		
ŠUT3%	1	78,71	30,50	2818,00	0,19
	2	89,73	34,20		
UŠUT%	1	77,91	42,90	2914,50	0,09
	2	92,09	46,00		
SKOKO	1	78,15	31,00	2886,00	0,11
	2	91,39	38,00		
SKOKN	1	81,77	13,00	2498,00	0,90
	2	80,71	11,00		
ASIST	1	78,80	17,00	2807,00	0,20
	2	89,46	27,00		
UKRAL	1	76,21	8,00	3120,50	0,01
	2	97,11	11,00		
IZGBL	1	76,43	17,00	3094,00	0,01
	2	96,46	23,00		
FAUL	1	79,93	37,00	2670,50	0,46
	2	86,13	36,00		
BLOK	1	76,88	2,00	3040,00	0,02
	2	95,15	3,00		
POEN	1	75,60	108,00	3195,00	0,00
	2	98,93	141,00		
INDEX	1	75,88	112,00	3161,00	0,00
	2	98,10	161,00		
MIN	1	78,19	268,00	2880,50	0,12
	2	91,26	331,00		

Legenda: *Grupa 1*- domaći igrači, *Grupa 2* – inostrani igrači, *Mean Rank* – aritmetička sredina ranga, *Median* – medijana, *MVU* – Man – Vitnjev U test, *p* – koeficijent značajnosti razlika.

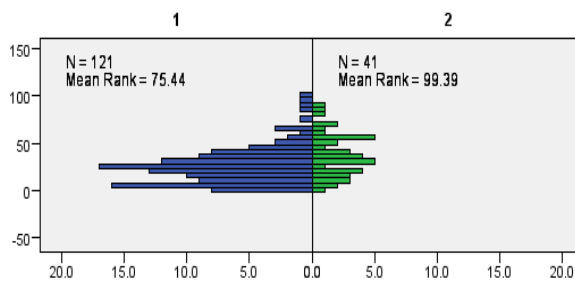
Rezultati Man – Vitnjevog U testa u tabeli broj 2. Pokazali su da u 7 od primijenjenih 20 varijabli, postoji statistički značajna razlika između košarkaša ABA lige rođenih na prostoru bivših jugoslovenskih republika i košarkaša stranaca u parametrima situacione efikasnosti. Statistički značajne razlike ostvarene su u varijablama; uspješnost za 2 poena, neuspješnost za 2 poena, ukradene lopte, izgubljene lopte, blockade šuta, ukupno poena i indeksu uspješnosti. Košarkaši stranci imali su više uspješnih šuteva za 2 poena (ŠUT2U– 36,00: 26,00), značajno su više osvajali, odnosno oduzimali loptu protivniku (UKRAL –11,00:8,00), bili su efikasniji u bloku (BLOK –3,00:2,00). Tokom 22 kola regularnog dijela takmičenja, igrači stranci postigli su značajno prosječno više poena (POEN– 141,00: 108,00) i ostvarivali bolji indeks uspješnosti tokom sezone (INDEX– 161,00: 112,00). Takođe, košarkaši rođeni izvan prostora bivše Jugoslavije, značajno više su promašivali šut za 2 poena (ŠUT2N – 29,00: 23,00) i češće su gubili loptu (IZGBL –23,00: 17,00). U tabeli broj 2. Osim aritmetičke sredine ranga (Mean Rank) predstavljena je i medijana (Median) za svaku varijablu, kao vrijednost koja realnije predstavlja odnos razlika između grupa u varijablama (Pallant, 2017).

Upoređujući vrijednost medijane kao centralne vrijednosti u distribuciji rezultata, sa prosječnim vrijednostima za pojedine varijable iz drugih istraživanja, konstatovano je da postoje određene razlike. Prosjek uspješnog šuta za 2 poena u Hrvatskoj A-1 ligi (Sindikisar., 2012) za sezonu 2006/07, bio je 34,03 uspješna šuta po igraču u sezoni, dok je u ovom istraživanju uspješan šut za 2 poena bio 26,00 šuteva domaći i 29,00 strani igrači u toku 22 kola regularnog dijela takmičenja. Na osnovu prethodnih vrijednosti moglo bi se pogrešno zaključiti da su hrvatski klubovi u sezoni 2006/07, bili efikasniji u odnosu na klubove iz ABA lige u sezoni 2018/19. Ako u obzir uzmemo postotak šuta za 2 poena, on iznosi 38,88% (Hrvatska A-1 liga), odnosno 51,50% domaći i 50,80% strani igrači ABA lige u sezoni 2018/19. Prosjek uspješnog šuta za 2 poena u Hrvatskoj A-1 ligi za sezonu 2006/07 iznosio je 26,99 po igraču, što je više u odnosu na domaće igrače ABA lige u sezoni 2018/19 (23,00), odnosno manje u odnosu na strance (29,00) iz ABA lige.

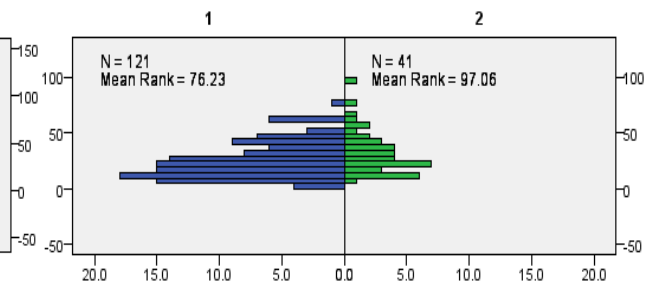
Postotak šuta za 3 poena bio je veći i kod domaćih (30,50%) i kod stranih igrača (34,20%) ABA lige u poređenju sa igračima iz reprezentacija (25,75%) učesnika Olimpijskih igara u Londonu 2012. godine (Varešlija, 2014). Poređenjem sa rezultatima istog istraživanja, igrači na Olimpijskim igrama 2012. godine, u prosjeku su osvajali 3,12 lopti i izgubili 6,78 tokom prvenstva, dok su u ABA ligi, domaći i strani igrači loptu osvajali u odnosu 8,00: 11,00 i gubili u odnosu 17,00: 23,00 lopte po sezoni. Broj utakmica na Olimpijskim igrama znatno je manji u odnosu na 22 utakmice regularnog dijela sezone u ABA ligi, što značajno utiče na razlike u prethodno navedenom parametru.

U poređenju sa procentom šuta za 3 poena sa igračima iz Evrolige za prvi dio sezone 2016/17 (Ćeremić i Delić, 2016), zaključeno je da su i domaći (30,50%) i strani (34,20%) igrači ABA lige imali lošiji procenat šuta u odnosu na igrače Evrolige gdje je procenat iznosio 37,22%. U poređenju sa igračima NBA lige za prvi dio sezone 2016/17 (Ćeremić i Delić, 2016), procenat šuta stranaca iz ABA lige bio je skoro identičan sa igračima iz NBA lige 34,20 – 34,40.

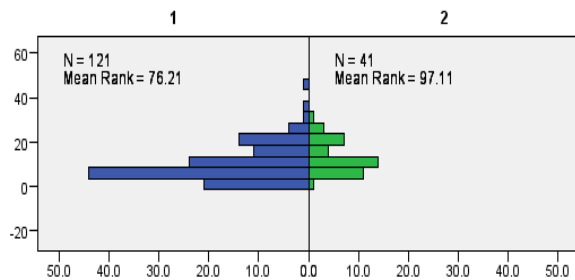
Na osnovu dobijenih rezultata, može se konstatovati da su igrači stranci, mnogo više u kontaktu sa loptom i da mnogo više “trošeloptu” u odnosu na domaće igrače. Na to upućuje činjenica da mnogo više gube i osvajaju loptu, pogađaju i promašuju šut za 2 poena, kao i to da češće blokiraju šut protivnika. Sigurno da takva situacija potiskuje kreativnosti i efikasnost domaćih igrača u ABA ligi i da na taj način imaju lošiji indeks efikasnosti. U prilog navedenom govori činjenica da su finalisti ABA lige u sezoni 2018/19, upravo klubovi u kojima je igrao najveći broj stranaca tj. KK Budućnost Voli iz Podgorice (Crna Gora) i KK Crvena Zvezda MTS iz Beograda (Srbija).



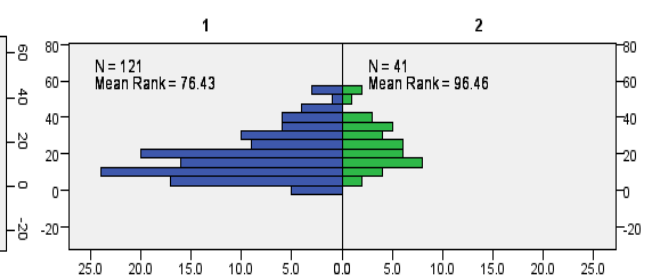
Slika 1. Frekvencija rezultata za varijablu Uspješan šut za 2 poena (ŠUT2) neuspješan šut za 2 poena (ŠUT2N)



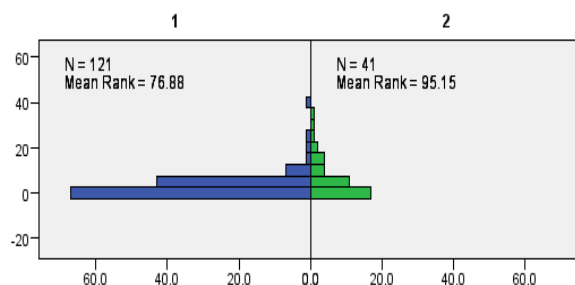
Slika 2. Frekvencija rezultata za varijablu



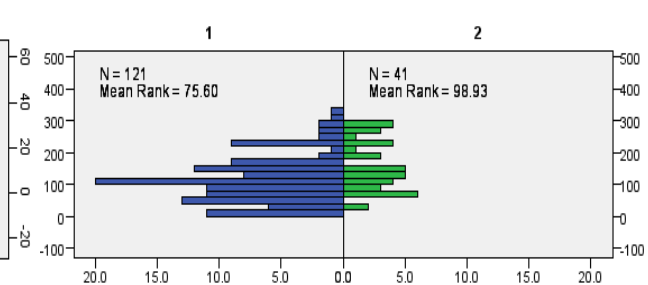
Slika3. Frekvencija rezultata za varijablu ukradene lopte (UKRAL)



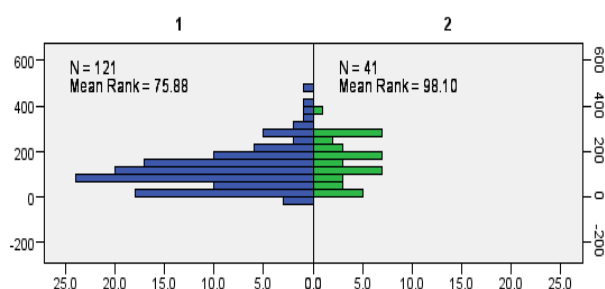
Slika4. Frekvencija rezultata za varijablu izgubljene lopte (IZGBL)



Slika5. Frekvencija rezultata za varijablu blokada šuta (BLOK)



Slika6. Frekvencija rezultata za varijablu ukupno poena (POEN)



Slika7. Frekvencija rezultata za varijablu indeks uspješnosti (INDEX)

ZAKLJUČAK

Primjenom neparametrijske statističke metode, Man – Vitnijev U test, došlo se do zaključka da između subuzoraka košarkaša ABA lige, postoje statistički značajne razlike u 7 od 20 primijenjenih varijabli situacione efikasnosti. Utvrđeno je da košarkaši rođeni izvan prostora bivših jugoslovenskih republika, imaju više uspješnih šuteva za 2 poena, češće osvajaju loptu, blokiraju šut protivnika i ostvaruju veći broj poena od igrača rođenih u bivšim jugoslovenskim

republikama. Navedeni parametric vjerovatno uslovljavaju i to da igrači stranci imaju i bolji indeks efikasnosti (INDEX) zahvaljujuć i boljoj efikasnosti u prethodno navedene četiri varijable (ŠUT2U, UKRAL, BLOK, POEN). Prethodnu konstataciju bi bilo neophodno dodatno istražiti i eventualno potvrditi. Shodno tome da su igrači stranci znatno više promašivali šut za 2 poena i češće gubili loptu (ŠUT2N i IZGBL), može se generalno zaključiti da su košarkaši ABA lige koji dolaze izvan prostora bivše Jugoslavije češće u posjedu lopte, odnosno da su nosioci igre. Na osnovu dobijenih rezultata može se generalno zaključiti da košarkaške ekipe iz ABA lige koje imaju veći broj stranaca u timu imaju veću šansu za uspjeh. Shodno tome, polufinalne utakmice u sezoni 2018/19 igrane su upravo ekipe koje su u svojim timovima tokom sezone rotirale najviše igrača sa strane (KK Budućnost Voli, KK Crvena Zvezda MTS, Partizan NIS I Cedevita). Sigurno da je zahvaljujući inostranim igračima ABA liga dodatno dobila na kvalitetu i dinamici, dok sa druge strane sigurno da domaći igrači teže dobijaju priliku da se dokažu i nataj način stagniraju.

LITERATURA

1. Čeremidžić, D., Čeremidžić, T. (2010). Razlike u situacionoj efikasnosti između timova NLB i NBA lige u regularnom dijelu sezone. *Sport i zdravlje*, V(2), 39-43.
2. Čeremidžić, D., Delić, D. (2016). Razlike u situacionoj efikasnosti između timova Evro lige i NBA lige u regularnom dijelu sezone. *Sport i zdravlje*, XI(2), 16-21.
3. Gardašević, N., Čeremidžić, D., Marković, M. (2018). Parametri situacionog postignuća kao pokazatelji šuterske efikasnosti u košarci. *Sport i zdravlje*, XIII(2), 10-15.
4. Malacko, J., Rađo, I. (2004). *Tehnologija sporta i sportskog treninga*. Sarajevo: Fakultet sporta i tjelesnog odgoja.
5. Milanović, D., Jukić, I., Bračić, M. (2001). Utjecaj varijabli ubacivanja lopte u koš na rezultate košarkaških utakmica Prvenstava Evrope u Barseloni 1997. godine. U D. Milanović (Ur.) *Zbornik radova Kineziologija za 21. Stoljeće* (pp. 286 – 289). Opatija, HR: Fakultet za fizičku kulturu.
6. Nakić, J. (2004). *Razlike u standardnim i izvedenim parametrima situacijske učinkovitosti između muških i ženskih košarkaških ekipa na seniorskim košarkaškim Europskim Prvenstvima 2003. godine*. Magistarski rad, Zagreb: Sveučilište, Kineziološki fakultet.
7. Pallant, J. (2017). *SPSS priručnik za preživljavanje – prevod 6. izdanja*. Beograd: Mikro knjiga.
8. Sindik, J., Jukić, I. i Adžija, M. (2012). Latentna Struktura parametara situacione efikasnosti kod hrvatskih vrhunskih košarkaša seniora. *Sport Logia*, 8(2), 127 – 135.
9. Subotić, L.J., Čeremidžić, D. (2017). Povezanost situacione efikasnosti u košarci sa plasmanom reprezentacija učesnica na Evropskom prvenstvu 2017. *Sport i zdravlje*, XII (2), 62-67.
10. Uzelac, N., Milanović, L. i 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.), *Zborniku radova "25. Ljetnje škole kineziologa"* (str. 298 -303). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
11. Varešlija, F. (2014). Uticaj system prediktora situacione efikasnosti košarkaša na kriterijsku varijablu ukupno provedenog vremena na parketu. *Sportski Logos*, XII(22), 39-44.

Korespondencija:

mr Novica Gardašević

Student doktorskih studija, Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta, Univerzitet u Istočnom Sarajevu

Studentca 29, 81400 Nikšić, Crna Gora

Tel.: +38267829745

e-mail: nowica@t-com.me