

RAZLIKE U PARAMETRIMA SITUACIJSKE EFIKASNOSTI SERVISA IZMEĐU IGRAČA POBJEDNIKA I PORAŽENIH NA AUSTRALIAN OPEN 2014. GODINE

Zlatan Bilić

Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, zlatan.bilic@kif.hr

Petar Barbaros Tudor

Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, petar.barbaros-tudor@kif.hr

Anja Benjak

Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, anja.benjak@kif.hr

Izvorni znanstveni rad

UVOD

U tenisu je tijekom izvođenja udarca izrazito potrebna sposobnost situacijske prilagodbe, jer se svaki poen razlikuje od drugog zbog različite brzine, odskoka i rotacije loptice te položaja igrača na terenu i položaja protivnika. Pored navedenoga, teniski susreti nisu vremenski definirani (nije određeno vremensko trajanje) kao kod nekih sportova (nogomet, košarka...), što doprinosi atraktivnosti i neizvjesnosti sportske igre.

Dosadašnja istraživanja u tenisu analizirala su obično ukupne statističke rezultate pojedinačnog susreta, sažimajući podatke iz cijelog susreta u nekoliko varijabli, poput brzine servisa, broj as udaraca i dvostrukih servis pogrešaka, utjecaj upotrebe novih loptica na igru, utjecaj podloge na kut odskoka loptice i njezinu brzinu. (Barbaros Tudor, Matković i Novak, 2007; Cross i Pollard, 2009; Magnus i Klassen, 1999). Sve značajniji predmet istraživanja postaje servis (analiza) i njegov značaj za susret. Smatramo da bi bilo interesantno istražiti servis i njegovu važnost u realnim natjecateljskim uvjetima na najvećim natjecanjima. Zato su u ovom radu analizirane razlike u situacijskoj efikasnosti servisa tijekom prva tri seta između pobjednika i poraženih igrača na Otvorenom prvenstvu Australije (Australian Open) 2014. Za razliku od drugih sličnih radova u kojima su prikazani ukupni rezultati cijelog susreta, u ovom radu podaci su prikazani za svaki set kako bi se bolje mogla uvidjeti dinamika uspješnosti servisa tijekom susreta. Uspješnost servisa pobjednika i poraženih praćena je pomoću petnaest varijabli. Utvrđene su i razlike u varijablama,

koje razlike mogu utjecati na konačni rezultat pojedinog susreta i predstavljati važan čimbenik efikasnosti tenisača u susretu.

METODE RADA

Za potrebe rada koristili su se sekundarni podaci, odnosno statistički pokazatelji odigranih susreta ATP rangiranih tenisača koji su sudjelovali u glavnom ždrijebu Grand Slam turnira Australian Open 2014. godine. Podaci su preuzeti sa službene stranice turnira. Međutim, potrebno je naglasiti, da mjerenje brzine servisa nije bilo omogućeno u svim susretima, jer brzinomjera nije bilo na pojedinim terenima.

Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika u ovom istraživanju čine statistički podaci susreta za 128 igrača, koliko ih se plasiralo u glavni ždrijeb turnira. Za svaki susret statistički su obrađena prva tri odigrana seta pobjednika i poraženih tijekom cijelog turnira, odnosno susreti prvog, drugog, trećeg i četvrtog kola te četvrtfinala, polufinala i finala.

Uzorak varijabli

Uzorak varijabli se sastoji od 15 statističkih parametara koje je službeno pratila Međunarodna teniska organizacija (ITF) na Otvorenom prvenstvu Australije 2014. godine. To su sljedeće varijable: as udarci (ACE), servis vineri (WINNER), dvostruke servis pogreške (DBFOL), ukupan broj poena (TOTP), poeni nakon 1. servisa (P_FSSERV), poeni nakon 2. servisa (P_SECSERV), ukupan broj osvojenih poena (TOTPWON), osvojeni poeni nakon 1. servisa (PWON_FRSERV), osvojeni poeni nakon 2. servisa (PWON_SECSERV), ukupan broj servis gemova (TOTSERVG), ukupna prosječna brzina servisa (TOTAVG_SSERV), prosječna brzina 1. servisa (AVG_FRSERV), prosječna brzina 2. servisa (AVG_SECSERV), najbrži 1. servis (F_FRSERV), najbrži 2. servis (F_SECSERV)

Metode obrade podataka

Za sve varijable izračunati su sljedeći parametri deskriptivne statistike: aritmetička sredina (AS), minimalna vrijednost (Min), maksimalna vrijednost (Max) i standardna devijacija (SD). Parametri su izračunati za pobjednike i poražene u svakom susretu za prva tri seta. Razlike između parametara situacijske efikasnosti servisa između igrača pobjednika i poraženih utvrđene su *t*-testom za nezavisne uzorke.

REZULTATI

Tablica 1. Deskriptivna statistika i razlike u parametrima situacijske efikasnosti servisa između pobjednika i poraženih na Australian Open 2014 u prvom, drugom i trećem setu

Varijabla	N1 AS±SD 1st set	N2 AS±SD 1st set	N1 AS±SD 2nd set	N2 AS±SD 2nd set	N1 AS±SD 3rd set	N2 AS±SD 3rd set
ACE	2,85 ±2,18	2,34 ±2,36	3,31** ±2,59	2,59** ±2,17	3,32* ±2,22	2,40* ±2,11
WINNER	0,62 ±0,84	0,65 ±0,92	0,66 ±0,88	0,54 ±0,76	0,65 ±0,90	0,51 ±0,69
DBFOL	1,08 ±1,24	1,31 ±1,31	1,06 ±1,25	1,32 ±1,40	1,34 ±1,36	1,14 ±1,17
TOTP	30,78 ±8,68	32,52 ±9,18	29,24* ±8,30	32,32* ±8,94	29,8 ±9,28	31,3 ±8,73
P_FSSERV	18,76 ±5,91	19,52 ±6,28	18,05** ±5,70	19,77** ±6,49	18,7 ±6,14	19,5 ±7,15
P_SECSERV	12,01 ±5,28	13 ±5,07	11,18** ±4,39	12,54** ±4,89	11,0 ±4,91	11,7 ±4,01
TOTPWON	21,15** ±5,48	19,38** ±6,70	20,31 ±5,35	19,34 ±6,48	20,5* ±5,38	18,7** ±6,65
PWON_FRSERV	14,40 ±4,37	13,36 ±4,80	14,03 ±4,43	13,61 ±5,17	14,6 ±4,43	13,2 ±5,44
PWON_SECSERV	6,75 ±3,02	6,01 ±3,41	6,27 ±2,81	5,73 ±2,84	5,94 ±2,60	5,46 ±2,62
TOTSERVG	5,15 ±1,1	5 ±1,11	4,97 ±1,07	4,98 ±1,08	4,92 ±1,03	4,89 ±1,10
TOTAVG_SSERV	171,97 ±9,30	170,17 ±9,37	172,17 ±8,86	169,48 ±9,88	172,32** ±9,24	168,53** ±10,38
AVG_FRSERV	184,81 ±9,40	183,31 ±10,33	184,48 ±9,93	182,05 ±10,13	184,17* ±9,90	180,12* ±10,45
AVG_SECSERV	148,98 ±10,12	148,07 ±10,07	149,73 ±9,52	148,20 ±10,23	149,32 ±10,56	148 ±10,95
F_FRSERV	204,78 ±10,26	202,45 ±10,64	204,10** ±10,71	200,79** ±10,69	204,19* ±10,35	199,30* ±11,87
F_SECSERV	163,10 ±12,51	161,60 ±21,73	164,44 ±14	163,88 ±12,83	163,98 ±13,01	165,77 ±17,32

Legenda: N1 – pobjednici, N2 – poraženi, AS – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, *Statistical difference ($p < .01$); **Statistical difference ($p < .05$)

RASPRAVA

Može se zamijetiti da u prvom setu u većini varijabli nema statistički značajnih razlika u parametrima za procjenu efikasnosti servisa između igrača pobjednika i

poraženih. Jedina statistički značajna razlika ($p \leq 0,05$) pojavila se u varijabli *ukupan broj osvojenih poena*. U varijabli *dvostruke servis pogreške* također su slični rezultati, gdje su u ovom slučaju pojedini pobjednici u prvom setu imali čak više dvostrukih servis pogrešaka od poraženih, ali u prosjeku manje (1,08/1,31) statistički neznačajno ($p \leq 0,05$). U ranijim je istraživanjima utvrđeno da se broj dvostrukih servis pogrešaka smanjuje iz godine u godinu (Cross i Pollard, 2009). Može se isto tako zamijetiti kako pobjednici tijekom prvog seta imaju bolje prosječne rezultate u gotovo svim varijablama (*ukupna prosječna brzina servisa* 171,97/170,17, *prosječna brzina 1. servisa* 184,81/183,31, *prosječna brzina 2. servisa* 148,98/148,07, *najbrži 1. servis* 204,78/202,45 i *najbrži 2. servis* 163,10/161,60). Ove male razlike, iako statistički neznačajne, vrlo vjerojatno utječu na nešto efikasnije korištenje servisa pobjednika u navedenim susretima. Igrači koji imaju brži servis, stvaraju prednost jer igrač sa suprotne strane, prilikom vraćanja servisa, ima manje vremena za reakciju, čime se povećava vremenski pritisak i umanjuju mogućnosti za kvalitetno vraćanje servisa.

U drugom se setu u pet mjerenih varijabli pojavila značajna statistička razlika ($p \leq 0,05$) između pobjednika i poraženih: *as udarci*, *ukupan broj poena*, *poeni nakon 1. servisa*, *poeni nakon 2. servisa* i *najbrži 1. servis*. Može se zamijetiti da pobjednici u drugom setu igraju manji broj poena na svoj servis (29,24/32,32), što može ukazivati na bolju kvalitetu njihovih servisa te lakše osvajanje svojih servis gemova s manje izgubljenih poena. Moglo bi se ustvrditi kako pobjednici duže vrijeme zadržavaju svježinu i snagu koja im omogućuje izvođenje jakih i brzih servisa u nastavku susreta. Također, pobjednici igraju manje poena u varijablama *poeni nakon 1. servisa* (18,05/19,77) i *poeni nakon 2. servisa* (11,18/12,54), što se pokazalo statistički značajnim na razini od $p \leq 0,05$. Iz navedenoga se može utvrditi da pobjednicima servis omogućava veću prednost na početku poena i time veću mogućnost osvajanja poena iz drugog ili trećeg udarca. S obzirom na brzu podlogu (beton) na kojoj se igra, ova razlika je tim značajnija jer je igrači mogu bolje iskoristiti u svoju korist. Navedenu kvalitetu servisa potvrđuje i veći broj *as udaraca* (3,31/2,59) kod pobjednika u drugom setu ($p \leq 0,05$). Pored navedenog, statistički značajna je razlika prisutna i u varijabli *najbrži 1. servis* (204,10/200,79) u korist igrača pobjednika tijekom drugog seta. Moglo bi se ustanoviti da pobjednici izvode agresivnije i brže početne udarce, čime stvaraju prednost na terenu i dovode protivnika u vremenski disbalans za kvalitetno vraćanje servisa.

U trećem setu je značajna statistička razlika ($p \leq 0,05$) između pobjednika i poraženih dobivena u pet varijabli: *as udarci*, *ukupan broj osvojenih poena*, *ukupna prosječna brzina servisa*, *prosječna brzina 1. servisa* i *najbrži 1. servis*. Kao i u prijašnjim setovima, pobjednici u trećem setu ostvaruju statistički značajno veći broj *as udaraca* u odnosu na poražene igrače (3,32/2,40), čime pokazuju veću konstantu u osvajanju poena as udarcem, što ponekad može biti presudno za ishod samog susreta.

Pobjednici u trećem setu imaju veću *ukupnu prosječnu brzinu servisa* (172,32/168,53), koja se nije pojavljivala u prvom i drugom setu.

Na osnovi navedenih informacija treneri bi trebali usmjeriti posebnu pažnju na unaprjeđenje i treniranje servis udarca u srednjem i završnom dijelu treninga, jer navedeno može utjecati na ishod i donijeti potrebnu razliku u odlučujućem setu. U varijabli *prosječna brzina 1. servisa* očituje se statistički značajna razlika ($p \leq 0,05$) na strani pobjednika u trećem setu (184,17/180,12), koja se isto nije pojavljivala u prvom i drugom setu. Bržim prvim servisom može se najlakše i najefikasnije stvoriti prednost za osvajanje više poena tijekom servisa, stoga ovaj podatak potvrđuje važnost brzine ubačenog prvog servisa. U varijabli *najbrži 1. servis* isto se pojavljuje statistički značajna razlika ($p \leq 0,05$) na strani pobjednika u trećem setu, kao i u prethodnom setu. Pobjednici u varijabli *najbrži 1. servis* serviraju u prosjeku 204,19 km/h, a poraženi 199,30 km/h. Navedeni rezultati također pokazuju kako pobjednici u trećem setu agresivnije ulaze u poen tijekom svojih servis gemova, te se može ustvrditi da takav pristup vjerojatno doprinosi i ukupno većem broju osvojenih poena ($p \leq 0,05$), što se može zamijetiti iz dobivenih rezultata istraživanja.

ZAKLJUČAK

Najmanje statistički značajnih razlika ($p \leq 0,05$) pojavljuje se u prvom setu, a očituje se u ukupnom broju osvojenih poena, što bi značilo da pobjednici i poraženi, gledano kroz parametre servisa, dosta ujednačeno započinju susret. Tijekom drugog seta može se zamijetiti više razlika – pobjednici ostvaruju prednost u poenima, vrlo vjerojatno zbog veće kvalitete servisa. Efikasniji servisi pobjednika očituju se kao veći broj as udaraca i manji broj odigranih poena na servisu na osnovi kojih lakše osvajaju servis gemove te imaju više energije za gemove u kojima vraćaju servis. U drugom setu pobjednici serviraju brže, što im donosi prednost i omogućuje agresivniji ulazak na početku poena. Tijekom trećeg seta dobivene su pojedine razlike kao i u drugom setu. Pobjednici nastavljaju s agresivnijim servisom, što potvrđuje veći broj as udaraca i ukupna prosječna brzina servisa. Na osnovi ovoga može se zaključiti da pobjednici tijekom setova imaju snažniji i konstantniji servis. Uzme li se u obzir brza podloga na kojoj se turnir igra, kvalitetniji i brži servisi sigurno mogu pridonose lakšem osvajanju poena, seta i susreta u cijelosti. Može se zaključiti da razlike u situacijskim parametrima efikasnosti servisa između pobjednika i poraženih pokazuju kako igrači, koji pobjeđuju u setovima, izvode brže servise, naprave više as udaraca i igraju manje poena na svoj servis. Saznanja dobivena ovim istraživanjem mogla bi koristiti trenerima za određivanje mogućih potrebnih smjernica za pripremu tenisača za igru na betonskoj podlozi.

LITERATURA

1. Barbaros Tudor, P., Matković, B.R. i Novak, D. (2007). Opterećenje tenisača na različitim podlogama. *Hrvatski športskomedicinski vjesnik*, 22(2), 76-81.
2. Cross, R., & Pollard, G. (2009). *Grand Slam men's singles tennis 1991-2009 serve speeds and other related data*. *ITF Coaching & Sport Science Review*, 49, 8-10.
3. Magnus, J.R., & Klassen, F.J.G.M. (1999). *On the advantage of serving first in a tennis set: four years at Wimbledon*. *The Statistician*, 48(2), 247-256.