

*Miroslav Radoman, Fakultet za sport i turizam, Novi Sad*

*Miroslav Smajić, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Novi Sad*

## ANALIZA ELEMENATA PREKIDA IGRE U FUDBALU

### UVOD

Uvidom u dostupnu domaću i stranu literaturu, koja je u neposrednoj vezi sa problematikom ovog istraživanja, može se konstatovati da se ovakvom načinu prilaza problematici fudbalske igre i analize veoma retko pristupalo. Međutim, detaljnim pregledom literature zapaženo je da je 70-tih pa i 80-tih godina problematika fudbalskog ispoljavanja bila interesantnije područje za fudbalske istraživače. Stiče se utisak da su bez obzira na pokušaje da se fudbalska igra na neki način kvantifikuje, fudbalski istraživači veoma lako odustajali od takvog pristupa radu u našem poslu. Istraživanja (Boženko, A. (1979), Simev, V. (1987), Ivić, T. (1989), Marjanović, A. (1995), Smajić, M. (1999), Novitović, B. (2000), Radoman, M. (2007)) koja se odnose na tehničko-taktička ispoljavanja nisu standardizovana, te do današnjih dana ne postoji istraživanje koje bi moglo da pruži vernu sliku tehničko-taktičkih aktivnosti iz vremena koje prikazuje. Oblast tehničko-taktičkih aktivnosti veoma je interesantna i neistražena, pogotovo zbog toga što se iz godine u godinu sve brže menja (Alderson i sar. 1990; Ali 1988; Brackenridge i sar. 1985; Eniseler i sar. 2000; Franks 1996). Ova oblast je specifična i nema mnogo dodirnih tačaka sa ostalim naučnim disciplinama, kao što je to slučaj sa gore pomenutim. Budući da na našim prostorima postoji veoma malo radova koji se odnose na željenu problematiku, primorani smo da prezentiramo rezultate i nekih koja mogu na indirektnan način da posluže boljem sagledavanju problema.

Kao što je i navedeno malo je autora koji su se bavili istom problematikom, tako da smo bili prinuđeni da mogućnosti za rešavanje problema dobijemo pregledom sličnih istraživanja.

Tehničko-taktički elementi fudbalske igre izvode se u ekstremnim uslovima igre, gde je smanjen prostor u kojem se igra odvija, povećana brzina kretanja igrača i lopte i gde postoji permanentni pritisak protivničkih igrača, pri čemu se mogu posmatrati i analizirati šutovi prema голу, primanje lopte uz ometanje protivničkih igrača, kao i broj napravljenih faulova (Boženko 1979).

Na Evropskom prvenstvu 1988. godine od 34 postignuta gola čak 9 postignuto iz prekida igre, i to: 3 iz slobodnih udaraca, 3 iz udarca iz ugla, 2 iz prekršaja učinjenih sa strane i 1 iz ubacivanja iz auta (Ivić 1989).

Analizirajući utakmice Svetskog prvenstva 1986. i 1990. godine došlo se do zaključka da je na svakoj utakmici bilo po 116 prekida igre (pauza) koji su u 75% slučajeva trajali od 1“ do 20“ (Marjanović 1995).

Na osnovu izvršene analize prekida igre, došlo se do zaključka da na ishod utakmice značajno utiče isključenje (crveni karton), zatim ukupan broj ofsajda, a znatno manje broj autogolova. To ukazuje na činjenicu da ekipe koje su ostvarile pobjedu ostvare manji broj javnih opomena (žutih kartona) i isključenja igrača (crvenih

kartona), što znači da su ekipe psiho-fizički i tehničko-taktički bile pripremljene da u fazi odbrane spreče protivnika da organizuje napad i postigne pogodak (Radoman 2007).

Elementi koji su primenjeni u istraživanju definisani su na sledeći način:

1. „faul“ - broj prekršaja čini zbir dosuđenih prekršaja nad protivničkim igračima u toku igre; 2.

„korn“ - broj kornera predstavlja broj izvedenih udaraca iz ugla u toku igre; 3. „ofsa“ - broj ofsajda predstavlja broj nedozvoljenih položaja u kojima su se igrači jedne ekipe našli u toku igre; 4. „autg“ – broj postignutih golova u sopstvena vrata; 5. „caut“ - javna opomena – žuti karton broj je javnih opomena koje su igrači jedne ekipe dobili na utakmici usled nekoretnog ponašanja u igri ili u prekidu; 6. „expu“ – isključenje – crveni karton broj je isključenja koja su igrači jedne ekipe imali na utakmici usled nekoretnog ponašanja u igri ili u prekidu.

Predmet ovog istraživanja je analiza elemenata prekida igre (u okviru zvaničnih statističkih podataka) na utakmicama Svetskog fudbalskog prvenstva u Nemačkoj, 2006. godine (*FIFA World cup Germany 2006*).

Sa ciljem da se omogući članovima Svetske fudbalske federacije, kao i fudbalskim stručnjacima da proučavaju i unapređuju fudbalsku igru, FIFA je usvojila specifičan formular (upitnik) za prikupljanje i praćenje informacija o važnim elementima ove igre. Za potrebe ovog istraživanja upitnik obuhvata praćenje učestalosti sledećih elemenata: 1. broj napravljenih prekršaja; 2. broj izvedenih kornera; 3. broj ofsajda; 4. broj autogolova; 5. broj javnih opomena (žuti kartoni); 6. broj isključenja (crveni karton).

## MATERIJAL I METODE

Uzorak posmatranja čine 64 odigrane utakmice na Svetskom prvenstvu 2006. u Nemačkoj. Rezultat je ishod svake utakmice posle 90 minuta igre i on može biti pobjeda za jednu, a poraz za drugu ekipu ili nerešen rezultat za obe ekipe. Na svakoj utakmici postoje dva ishoda, za dve ekipe, što znači da je analizirano 128 ishoda koji su postignuti na 64 utakmice. Potrebno je napomenuti da jedinice posmatranja nisu utakmice, već elementi prekida igre ekipa koje su ostvarile određeni rezultat (pobjeda, poraz, nerešeno).

Uzorak obeležja čine elementi igre o kojima se vode zvanični statistički podaci koje je FIFA promovisala za sva takmičenja koja se odvijaju pod njenim okriljem, među kojima je i Svetsko prvenstvo. U istraživanju je primenjeno 6 elemenata prekida igre.

Klasifikacija uzorka obeležja je izvršena primenom matematičkog modela ravnomerne zastupljenosti, na osnovu kojeg su formirane granice svake kategorije za pojedinačno obeležje, kao što se i vidi iz priloženog: 1. obeležje ukupan broj prekršaja (faul) ima tri kategorije: od 0 do 15 prekršaja (*faul-1*), od 16 do 20 prekršaja (*faul-2*) i više od 21-og prekršaja (*faul-3*); 2. obeležje korner (korn) ima tri kategorije: do tri kornera (*korn-1*), od četiri do šest kornera (*korn-2*) i više od sedam kornera (*korn-3*); 3. obeležje ukupan broj ofsajda (ofsa) ima tri kategorije: od nula do jednog ofsajda (*ofsa-*

1), od dva do tri ofsajda (*ofsa-2*), više od četiri ofsajda (*ofsa-3*); 4. obeležje broj autogolova (*autg*) ima dve kategorije: bez autogolova (*autg-1*) i jedan autogol (*autg-2*); 5. obeležje javne opomene (žuti karton – *caut*) ima tri kategorije: do jedne javne opomene (žuti karton – *caut-1*), od dve do tri javne opomene (žuti karton – *caut-2*) i više od četiri javne opomene (žuti karton – *caut-3*); 6. obeležje isključenja (crveni karton – *expu*) ima dve kategorije: bez isključenja (crveni karton – *expu-1*), sa isključenjima (crveni karton – *expu-2*);

U ovom istraživanju primenjena je transferzalna metoda koja podrazumeva da se obeležja – varijable, predviđene popisom zvaničnih statistika, analiziraju u odnosu na ishode utakmica.

U obradi podataka korišćeni su odgovarajući matematičko-statistički postupci i metode, čija je primena usklađena sa teorijom matematike u opštem smislu kako se ne bi izdvajanjem matematičke statistike iz okvira matematičkih zakona povećala mogućnost za namernu ili nenamernu grešku prilikom njene primene.

U ovom istraživanju primenjen je klasični procentualni matematički račun i Royev test (da bi utvrdili značajnost razlika između rezultata u odnosu na prekid igre).

## REZULTATI I DISKUSIJA

U skladu sa predmetom i ciljevima istraživanja, kao i metodološkim u ovom radu analiziran je elemenat prekid igre u odnosu na različite ishode utakmica (pobeda, poraz, nerešeno).

Analizirani elementi predstavljaju učinak ekipe u jednoj utakmici. Svaka utakmica se sastoji od praćenih elemenata kod dve ekipe. Budući da ishod može da bude pobeda, poraz ili nerešen rezultat, uzorak se sastoji od učinka ekipe koja je ostvarila pobedu i ekipe koja je poražena, dok je u slučaju kada je ostvaren nerešen rezultat u pitanju učinak dve ekipe između kojih nije bilo pobednika.

U tabeli 1. prikazana su obeležja koja se analiziraju sa rasponom klasa i zastupljenošću svake klase. Brojčane vrednosti u koloni ispod šifre obeležja predstavljaju učestalost klase.

**Tabela 1.** Prikaz prekida igre sa rasponom i zastupljenošću klasa

	<b>isho</b>	<b>faul</b>	<b>korn</b>	<b>ofsa</b>	<b>autg</b>	<b>caut</b>	<b>expu</b>
<b>1</b>	49	40	40	37	124	31	104
<b>2</b>	49	43	53	49	4	64	24
<b>3</b>	30	45	35	42	0	33	0

  

	<b>faul</b>	<b>korn</b>	<b>ofsa</b>
<b>1</b>	od 0 do 15 prekršaja	od 1 do 3 kornera	od 0 do 1 ofsajda
<b>2</b>	od 16 do 20 prekršaja	od 4 do 6 kornera	od 2 do 3 ofsajda
<b>3</b>	više od 21 prekršaja	više od 7 kornera	više od 4 ofsajda

	autg	caut	expu
1	bez autogolova	do 1 javne opomene (žuti karton)	bez isključenja (crveni karton)
2	jedan autogol	od 2 do 3 javne opomene (žuti karton)	isključenjima (crveni karton)
3		više od 4 javne opomene (žuti karton)	

Iz podataka prikazanih u tabeli 1. vidi se da je prikazana raspodela po svakom obeležju na 64 odigrane utakmice (128 rezultata). Zbir po svakom obeležju je 128. Obeležja ishod utakmice, broj napravljenih faulta, izvedenih kornera, ofsajda i broj žutih kartona podeljeni su u tri klase, dok su obeležja broj autogolova i isključenja podeljeni u dve klase, jer su po svakom obeležju obuhvaćene sve utakmice.

Postupak analize sproveden je na šest obeležja: ukupan broj prekršaja (faul), kornera (korn), ofsajda (ofsa), autogolova (autg), javne opomene (žuti karton – caut) i isključenja (crveni karton – expu).

Tako obeležje (tabela 1.) broj prekršaja (faul) ima tri kategorije: od 0 do 15 prekršaja (*faul-1*), od 16 do 20 prekršaja (*faul-2*), više od 21-og prekršaja (*faul-3*); obeležje korner (korn) ima tri kategorije: do 3 kornera (*korn-1*), od 4 do 6 kornera (*korn-2*), više od 7 kornera (*korn-3*); obeležje ukupan broj ofsajda (ofsa) ima tri kategorije: od 0 do 1 ofsajda (*ofsa-1*), od 2 do 3 ofsajda (*ofsa-2*), više od 4 ofsajda (*ofsa-3*); obeležje broj autogolova (autg) ima dve kategorije: bez autogolova (*autg-1*), jedan autogol (*autg-2*); obeležje javne opomene (žuti karton – caut) ima tri kategorije: do 1 javne opomene (žuti karton – *caut-1*), od 2 do 3 javne opomene (žuti karton – *caut-2*), više od 4 javne opomene (žuti karton – *caut-3*); obeležje isključenja (crveni karton – expu) ima dve kategorije: bez isključenja (crveni karton – *expu-1*) i sa isključenjima (crveni karton – *expu-2*).

Uvidom u tabelu 2. uočava se da je kod obeležja ukupan broj prekršaja najviše zastupljeno **više od 21 prekršaja** (*faul-3*) sa 45 utakmica (35, 16%).

**Tabela 2.** Brojčana i procentualna zastupljenost ukupnog broja prekršaja (faul)

	od 0 do 15 prekršaja	od 16 do 20 prekršaja	više od 21 prekršaja
n	40	43	45
%	31, 25	33, 59	35, 16

Uvidom u tabelu 3. uočava se da je kod obeležja korner najviše zastupljeno od 4 do 6 kornera (*korn-2*) sa 53 utakmice (41.41%) koji je značajno veći do 3 kornera (*korn-1*) sa 40 utakmica (31.25% p=.092) i više od 7 kornera (*korn-3*) sa 35 utakmica (27.34% p=.019).

**Tabela 3. Brojčana i procentualna zastupljenost obeležja korner (korn)**

	od 1 do 3 kornera	od 4 do 6 kornera	više od 7 kornera
<b>n</b>	40.	53.	35.
<b>%</b>	31.25	41.41	27.34

Uvidom u tabelu 4. uočava se da je kod obeležja ukupan broj ofsajda najviše zastupljeno od 2 do 3 ofsajda (*ofsa-2*) sa 49 utakmica (38, 28%).

**Tabela 4. Brojčana i procentualna zastupljenost ukupnog broja ofsajda (ofsa)**

	od 0 do 1 ofsajda	od 2 do 3 ofsajda	više od 4 ofsajda
<b>n</b>	37.	49.	42.
<b>%</b>	28.91	38.28	32.81

Uvidom u tabelu 5. uočava se da je kod obeležja broj autogolova najviše zastupljeno bez autogolova (*autg-1*) sa 124 utakmice (96.88%) koji je značajno veći od jedan autogol (*autg-2*) sa 4 utakmice (3, 13%  $p=.000$ ).

**Tabela 5. Brojčana i procentualna zastupljenost broja autogolova (autg)**

	bez autogolova	jedan autogol
<b>n</b>	124	4
<b>%</b>	96, 88	3, 13

Uvidom u tabelu 6. uočava se da je kod javne opomene (žuti karton) najviše zastupljeno od 2 do 3 javne opomene (žuti karton – *caut-2*) sa 64 utakmice (50, 00%) koji je značajno veći od više od 4 javne opomene (žuti karton – *caut-3*) sa 33 utakmice (25,78%  $p=.000$ ) i do 1 javne opomene (žuti karton – *caut-1*) sa 31-om utakmicom (24, 22%  $p=.000$ ).

**Tabela 6. Brojčana i procentualna zastupljenost javne opomene (žuti karton – *caut*)**

	do 1 javne opomene (žuti karton)	od 2 do 3 javne opomene (žuti karton)	više od 4 javne opomene (žuti karton)
<b>n</b>	31	64	33
<b>%</b>	24, 22	50, 00	25, 78

Uvidom u tabelu 7. uočava se da je kod obeležja isključenja (crveni karton) najviše zastupljeno bez isključenja (crveni karton – *expu-1*) sa 104 utakmice (81, 25%) koji je značajno veći od isključenja (crveni karton – *expu-2*) sa 24 utakmice (18, 75%  $p=.000$ ).

**Tabela 7. Brojčana i procentualna zastupljenost obeležja isključenje (crveni karton – *expu*)**

	bez isključenja (crveni karton)	sa isključenjima (crveni karton)
<b>n</b>	104.	24.
<b>%</b>	81.25	18.75

U tabeli 8. zapaža se da je kod pobeđe (isho-1) najviše zastupljena klasa *od 0 do 15 prekršaja (faul-1)* koju čini 20 utakmica (40, 8%) od ukupno 49 utakmica, značajno je veća od klase *više od 21 prekršaja (faul-3)* (24, 5%  $p=.088$ ). Za poraz (isho-2) zastupljenost klase *više od 21 prekršaja (faul-3)* (44, 9%) značajno je veća od *16 do 20 prekršaja (od 16 do 20 prekršaja)* (28, 6%  $p=.097$ ) i *od 0 do 15 prekršaja (faul-1)* (26, 5%  $p=.061$ ). Za nerešeno (isho-3) zastupljenost klase *od 16 do 20 prekršaja (faul-2)* (40.0%).

Razlika između rezultata za klase od 0 do 15 prekršaja najzastupljenija je *pobeda* (40, 82%), za klasu od 16 do 20 prekršaja *nerešeno* (40, 00%), za klasu više od 21 prekršaja *poraz* (44, 90%), a značajno je veća od *pobeđe* (24, 49%  $p=.036$ ).

**Tabela 8.** Brojčana i procentualna zastupljenost ukupnog broja učinjenih prekršaja (faul) po rezultatu (isho)

	od 0 do 15 prekršaja		od 16 do 20 prekršaja		više od 21 prekršaja	
	n	%	n	%	n	%
<b>pobeda</b>	20	40.8	17	34.7	12	24.5
<b>poraz</b>	13	26.5	14	28.6	22	44.9
<b>nerešeno</b>	7	23.3	12	40.0	11	36.7

Rezultati u tabelama 9. i 9a, kao i statistički  $\chi^2$ -test (6.066),  $p$  (.079),  $\chi$  (.213),  $R$  (.199) upućuju na vrlo slabu povezanost rezultata sa ukupnim brojem prekršaja. Za pobeđu je karakteristično *od 0 do 15 prekršaja*, za poraz *više od 21 prekršaja*, za nerešeno *od 16 do 20 prekršaja*. S obzirom na to da je  $p$  (.079), to nam ukazuje na vrlo slabu povezanost rezultata i klase obeležja ukupan broj prekršaja.

Broj prekidu u toku utakmice iskazuje sposobnost ekipe da bez faula oduzme loptu protivniku. Ova sposobnost omogućava ekipi da brzo i efikasno organizuje napad dok protivnik ne transformiše svoje linije tima posle izgubljene lopte.

Podatak da su najviše pobeđu ostvarile ekipe koje su načinile najmanje prekršaja upućuje nas na činjenicu da su one bile osposobljene da loptu oduzmu bez faula i steknu mogućnost za efikasniji napad, ali nam ukazuje i na njihovu težnju da se nadigravaju sa protivnikom u svim fazama igre. Sposobnost oduzimanja lopte bez faula takođe pokazuje dominantnu tehničko-taktičku osposobljenost u fazi odbrane, kao i dobru fizičku pripremljenost.

**Tabela 9.** Izdvojene karakteristike rezultata po ukupnom broju prekršaja

rezultat	ukupan broj prekršaja
<b>pobeda</b>	od 0 do 15 prekršaja
<b>poraz</b>	više od 21 prekršaja
<b>nerešeno</b>	od 16 do 20 prekršaja

**Tabela 9a.** Značajnost razlika između rezultata u odnosu na broj prekršaja (Royev test)

	$\chi$	R	F	p
<b>faul</b>	.213	.199	2.592	.079

U tabeli 10. zapaža se da pobjeda (isho-1) ima najviše zastupljenu klasu *više od 7 kornera (korn-3)* koju čini 19 utakmica (38, 8%) od ukupno 49. Za poraz (isho-2) zastupljenost klase *od 4 do 6 kornera (korn-2)* (44.9%) značajno je veća od klase *više od 7 kornera (korn-3)* (16.3%  $p=.003$ ). Za nerešeno (isho-3) zastupljenost klase *od 4 do 6 kornera (korn-2)* (53.3%) je značajno je veća od *više od 7 kornera (korn-3)* (26.7%  $p=.039$ ) i klase *do 3 kornera (korn-1)* (20.0%  $p=.010$ ).

Razlika između rezultata za klasu do 3 kornera najzastupljeniji je *poraz* (38.78%), značajno je veći od *nerešeno* (20.00%  $p=.086$ ). Za klasu od 4 do 6 kornera najzastupljeniji je rezultat *nerešeno* (53.33%), koji je značajno veći od *pobjede* (30.61%  $p=.048$ ). Za klasu više od 7 kornera najzastupljenija je *pobjeda* (38.78%) i značajno je veća od *poraza* (16.33%  $p=.015$ ).

**Tabela 10.** Brojčana i procentualna zastupljenost obeležja korner (korn) po rezultatu (isho)

	od 1 do 3 kornera		od 4 do 6 kornera		više od 7 kornera	
	n	%	n	%	n	%
<b>pobjeda</b>	15	30.6	15	30.6	19	38.8
<b>poraz</b>	19	38.8	22	44.9	8	16.3
<b>nerešeno</b>	6	20.0	16	53.3	8	26.7

Rezultati u tabelama 11. i 11a, kao i statistički  $\chi^2$ -test (9.185),  $p$  (.041),  $\chi$ (.259),  $R$  (.222) upućuju na povezanost rezultata po obeležju korner. Za pobjedu je karakteristično *više od 7 kornera*, za poraz *od 4 do 6 kornera*, za nerešeno *od 1 do 3 kornera*. Za dobijene klase postoji povezanost rezultata i odgovarajućih klasa, ali ona nije jaka što se i vidi iz  $\chi$ (.259). Za pobjedu je karakteristično više od 7 kornera i to ukazuje na činjenicu da je ekipa koja je ostvarila pobjedu više napadala, a samim tim i imala više izvedenih kornera –  $\chi^2$  (.259).

**Tabela 11.** Izdvojene karakteristike rezultata po broju kornera

rezultat	korner
<b>pobjeda</b>	više od 7 kornera
<b>poraz</b>	od 4 do 6 kornera
<b>nerešeno</b>	od 1 do 3 kornera

**Tabela 11a.** Značajnost razlika između rezultata u odnosu na broj kornera (Royev test)

	$\chi$	R	F	p
<b>korn</b>	.259	.222	3.278	.041

Zapaža se u tabeli 12. da je za pobjedu (isho-1) najzastupljenija klasa *više od 4 ofsajda (ofsa-3)* koju čini 19 (38.8%) od ukupno 49 utakmica, za poraz (isho-2) najveća je zastupljenost klase *od 2 do 3 ofsajda (ofsa-2)* (49.0%), značajno je veća od *više od 4 ofsajda (ofsa-3)* (30.6%  $p=.066$ ), *od 0 do 1 ofsajda (ofsa-1)* (20.4%  $p=.004$ ).

Za nerešeno (isho-3) zastupljenost klase *od 0 do 1 ofsajda (ofsa-1)* je 50, 0%, značajno je veća od *više od 4 ofsajda (ofsa-3)* (26.7%  $p=.068$ ) i klase *od 2 do 3 ofsajda (ofsa-2)* (23.3%  $p=.036$ ).

Razlika između rezultata za klasu od 0 do 1 ofsajda najviše je zastupljena *nerešeno* (50.00%), značajno je veća od *pobeda* (24.49%  $p=.023$ ), *poraz* (20.41%  $p=.007$ ). Za klasu od 2 do 3 ofsajda najviše je zastupljen *poraz* (48.98%), značajno je veća od *nerešeno* (23.33%  $p=.026$ ). Za klasu više od 4 ofsajda najviše je zastupljena *pobeda* (38.78%).

**Tabela 12.** Brojčana i procentualna zastupljenost obeležja ofsajda (ofsa) po rezultatu (isho)

	od 0 do 1 ofsajda		od 2 do 3 ofsajda		više od 4 ofsajda	
	n	%	n	%	n	%
<b>pobeda</b>	12	24.5	18	36.7	19	38.8
<b>poraz</b>	10	20.4	24	49.0	15	30.6
<b>nerešeno</b>	15	50.0	7	23.3	8	26.7

Rezultati u tabelama 13. i 13a., kao i statistički  $\chi^2$ -test (10.368),  $p$  (.009),  $\chi(.274)$ ,  $R$  (.269) upućuju na povezanost rezultata sa ukupnim brojem ofsajda. Za rezultat *pobeda* karakteristično je *više od 4 ofsajda*, za *poraz od 2 do 3 ofsajda*, za *nerešeno od 0 do 1 ofsajda*. Može se zaključiti da su ekipe koje su ostvarile pobedu imale veći broj napada, a samim tim i veći broj ofsajda u toku utakmice. Za ekipe koje su poražene možemo reći da su imale veći broj ofsajda zbog toga što su imali slabije organizovan napad, te su i češće upadale u ofsajd zamke za razliku od nerešenog rezultata gde su ekipe bile podjednakih snaga na terenu, tako da su imale intenzivniju igru na sredini terena, dok su ređe dolazile u fazu ozbiljnih napada.

**Tabela 13.** Izdvojene karakteristike rezultata po broju ofsajda

rezultat	ukupan broj ofsajda
<b>pobeda</b>	više od 4 ofsajda
<b>poraz</b>	od 2 do 3 ofsajda
<b>nerešeno</b>	od 0 do 1 ofsajda

**Tabela 13a.** Značajnost razlika između rezultata u odnosu na broj ofsajda (Royev test)

ofsa	$\chi$	R	F	p
	.274	.269	4.911	.009

U tabeli 14. zapaža se da ishod *poraz (isho-2)* ima najviše zastupljenu klasu *bez autogolova (autg-1)* koju čini 46 (93.9%) od ukupno 49 utakmica i značajno je veća od *jedan autogol (autg-2)* (6.1%  $p=.000$ ). Za ishod *nerešeno (isho-3)* zastupljenost klase *bez autogolova (autg-1)* (96.7%) značajno je veća od *jedan autogol (autg-2)* (3.3%  $p=.000$ ).

Razlika između rezultata kod klase bez autogolova najviše je zastupljen ishod *pobeda* (100.00%) i značajno je veća od *poraz* (93.88%  $p=.082$ ). Za klasu jedan autogol najzastupljeniji ishod je *poraz* (6.12%) i značajno je veći od ishoda *pobeda* (.00%  $p=.082$ ).

**Tabela 14.** Brojčana i procentualna zastupljenost autogolova (*autg*) po rezultatu (*isho*)

	bez autogolova		jedan autogol	
	n	%	n	%
<b>pobeda</b>	49	100.0	0	.0
<b>poraz</b>	46	93.9	3	6.1
<b>nerešeno</b>	29	96.7	1	3.3

Rezultati u tabelama 15. i 15a., kao i statistički  $\chi^2$ -test (3.039),  $p$  (.220),  $\chi$ (.152),  $R$  (.154) upućuju na to da ne postoji povezanost rezultata po broju autogolova. Na osnovu dobijenih rezultata  $p$  (.220) vidimo da karakteristike koje su dobijene nisu mnogo povezane sa ishodom utakmice. Ova činjenica je u vezi sa malim brojem autogolova na prvenstvu i na osnovu takvog uzorka ne mogu se utvrditi razlike po ishodu utakmice. Da bi se ovaj element analizirao, treba obuhvatiti veći broj utakmica.

**Tabela 15.** Izdvojene karakteristike rezultata po broj autogolova

rezultat	broj autogolova
<b>pobeda</b>	bez autogolova
<b>poraz</b>	jedan autogol
<b>nerešeno</b>	nema karakteristiku

**Tabela 15a.** Značajnost razlika između rezultata u odnosu na broj autogolova (*Royev test*)

	$\chi$	R	F	p
<b>autg</b>	.152	.154	1.532	.220

U tabeli 16. zapaža se da ishod *pobeda* (*isho-1*) ima najzastupljenija klasa *od 2 do 3 javne opomene* (*žuti karton – caut-2*) koju čini 24 (49.0%) od ukupno 49 utakmica, značajno je veća od klase *1 javne opomene* (*žuti karton – caut-1*) (28.6%  $p=.041$ ) i od *više od 4 javne opomene* (*žuti karton – caut-3*) (22.4%  $p=.007$ ). Za ishod *poraz* (*isho-2*) zastupljenost klase *od 2 do 3 javne opomene* (*žuti karton – caut-2*) (44.9%) značajno je veća od *1 javne opomene* (*žuti karton – caut-1*) (20.4%  $p=.011$ ). Za ishod *nerešeno* (*isho-3*) zastupljenost klase *od 2 do 3 javne opomene* (*žuti karton – caut-2*) (60.0%) značajno je veća od klase *1 javne opomene* (*žuti karton – caut-1*) (23.3%  $p=.005$ ) i od klase *više od 4 javne opomene* (*žuti karton – caut-3*) (16.7%  $p=.001$ ).

Razlika između rezultata za klasu *do 1 javne opomene* (*žuti karton*) najzastupljenija je kod ishoda *pobeda* (28, 57%). Za klasu *od 2 do 3 javne opomene*

(žuti karton) najzastupljeniji je ishod *nerešeno* (60, 00%). Za klasu više od 4 javne opomene (žuti karton) najzastupljeniji je ishod *poraz* (34, 69%), što je značajno veće od ishoda *nerešeno* (16, 67%  $p=.087$ ).

**Tabela 16.** Brojčana i procentualna zastupljenost obeležja javne opomene (žuti karton – *caut*) po rezultatu (isho)

	do 1 javne opomene (žuti karton)		od 2 do 3 javne opomene (žuti karton)		više od 4 javne opomene (žuti karton)	
	n	%	n	%	n	%
<b>pobeda</b>	14	28.6	24	49.0	11	22.4
<b>poraz</b>	10	20.4	22	44.9	17	34.7
<b>nerešeno</b>	7	23.3	18	60.0	5	16.7

Rezultati u tabelama 17. i 17a., kao i statistički  $\chi^2$ -test (4.240),  $p$  (.164),  $\chi$  (.179),  $R$  (.168) upućuju na to da ne postoji povezanost rezultata po obeležju javne opomene (žuti karton). Postoji veza između ishoda utakmice i jedne opomene, ali je mala, što ukazuje na činjenicu da je bio mali broj utakmica sa javnim opomenama da bi se mogla dobiti statistička značajnost.

**Tabela 17.** Izdvojene karakteristike rezultata po obeležju javne opomene (žuti karton)

rezultat	javne opomene (žuti karton)
<b>pobeda</b>	do 1 javne opomene (žuti karton)
<b>poraz</b>	više od 4 javne opomene (žuti karton)
<b>nerešeno</b>	od 2 do 3 javne opomene (žuti karton)

**Tabela 17a.** Značajnost razlika između rezultata u odnosu na broj javnih opomena (žuti karton) (Royev test)

	$\chi$	R	F	p
<b>caut</b>	.179	.168	1.835	.164

Zapaža se u tabeli 18. da pobeda (isho-1) ima najzastupljenija klasa *bez isključenja* (crveni karton – *expu-1*) koju čini 46 (93.9%) od ukupno 49 utakmica i značajno je veća od klase *sa isključenjima* (crveni karton – *expu-2*) (6.1%  $p=.000$ ). Za ishod poraz (isho-2) zastupljenost klase *bez isključenja* (crveni karton – *expu-1*) (75.5%) i značajno je veća od klase *sa isključenjima* (crveni karton) (*expu-2*) (24.5%  $p=.000$ ). Za ishod nerešeno (isho-3) zastupljenost klase *bez isključenja* (crveni karton – *expu-1*) (70.0%) i značajno je veća od klase *sa isključenjima* (crveni karton – *expu-2*) (30.0%  $p=.003$ ).

Razlika između rezultata za klasu bez isključenja (crveni karton) najviše je zastupljen ishod *pobeda* (93.88%), značajno je veći od ishoda *poraz* (75.51%  $p=.013$ ) i ishoda *nerešeno* (70.00%  $p=.005$ ). Za klasu sa isključenjima (crveni karton)

najzastupljeniji ishod je *nerešeno* (30.00%) i značajno je veći od ishoda *pobeda* (6.12%  $p=.005$ ).

**Tabela 18.** Brojčana i procentualna zastupljenost obeležja isključenja (crveni karton – expu) po rezultatu (isho)

	bez isključenja (crveni karton)		sa isključenjima (crveni karton)	
	n	%	n	%
<b>pobeda</b>	46	93.9	3	6.1
<b>poraz</b>	37	75.5	12	24.5
<b>nerešeno</b>	21	70.0	9	30.0

Rezultati u tabelama 19. i 19a., kao i statistički  $\chi^2$ -test (8.681),  $p$  (.012),  $\chi$  (.252),  $R$  (.260) upućuju na povezanost rezultata po isključenjima (crveni karton). Za klasu *pobeda* karakteristično je *bez isključenja (crveni karton)*, za klasu *nerešeno sa isključenjima (crveni karton)*. Postoji povezanost između rezultata i isključenja (crveni karton). Ekipe koje su pobedile nisu pravile teške prekršaje, te igrači nisu ni bili u mogućnosti da budu isključeni. Zbog nadmoći na terenu, kontrolisali su igru u napadu i u odbrani. Ekipe koje su poražene nemaju jasno izraženu karakteristiku, dok ekipe koje su igrale *nerešeno* ukazuju na to da su ekipe bile podjednake i da su se u duelima pravili prekršaji koji su bili za javnu opomenu (žuti karton) ili isključenje (crveni karton).

**Tabela 19.** Izdvojene karakteristike rezultata po isključenjima (crveni karton)

rezultat	isključenja (crveni karton)
<b>pobeda</b>	bez isključenja (crveni karton)
<b>nerešeno</b>	sa isključenjima (crveni karton)

**Tabela 19a.** Značajnost razlika između rezultata u odnosu na broj isključenja (crveni karton) (Royev test)

	$\chi$	R	F	p
<b>expu</b>	.252	.260	4.583	.012

## ZAKLJUČAK

Istraživanje je obavljeno na uzorku od 64 odigrane utakmice na Svetskom prvenstvu *FIFA World cup Germany 2006* i 128 rezultata utakmica podeljeno je u tri celine prema rezultatu: *pobeda*, *poraz* i *nerešeno*.

Analiza je izvršena u odnosu na elemenat prekid igre u toku utakmice.

Osnovni cilj istraživanja bio je da se izvrši analiza razlika u pogledu učestalosti prekida igre u toku jedne utakmice.

Na osnovu dobijenih rezultata i njihove interpretacije, može se zaključiti da je analiza prekida igre ukazala je na to da na ishod utakmice značajno utiče isključenje (crveni karton), zatim ukupan broj ofsajda, a znatno manje broj autogolova. To nam

ukazuje na to da ekipe koje su ostvarile pobjedu ostvare manji broj javnih opomena (žutih kartona) i isključenja igrača (crvenih kartona), što znači da su ekipe psiho-fizički i tehničko-taktički bile pripremljene da u fazi odbrane spreče protivnika da organizuje napad i postigne pogodak. Na osnovu izloženog mogu se definisati osnovne karakteristike igre ekipa koje su ostvarile pobjedu, ekipa koje su igrane nerešeno i ekipa koje su poražene.

Ekipe koje su ostvarile pobjedu nisu imale isključenih igrača, našli su se u više od četiri ofsajda, bez autogolova.

Primenjena napadačka taktika (4-5-1, 4-3-3, 4-4-2) dovela je do toga da su se igrači više puta našli u ofsajd položaju, a obezbedila im je da nemaju, u većini slučajeva, isključenih igrača. Ove karakteristike mogu se objasniti velikim brojem napada na gol protivnika, a samim tim je i igra bila prebačena na polovinu protivnika.

Analiza ekipa koje su ostvarile nerešen rezultat je pokazala da su imale isključenih igrača, od 0 do 1 ofsajda.

To su ekipe koje baziraju igru na defanzivnoj taktici (5-4-1, 4-5-1) sa težnjom da ostvare što dužu kontrolu poseda lopte i da sačuvaju rezultat koji im je odgovarao u utakmici. Tako da šutom na gol iz prekida igre nisu mogli da ostvare pogodak, što donosi generalni zaključak da su se oslanjale na destrukciju igre. Zbog odabira takve taktike broj isključenja je veći iz razloga što su igrači bili primorani da čine prekršaje. Dokaz tome je broj ostvarenih ofsajd položaja (od 0 do 1) iz razloga što nisu imali prilike da uđu u poziciju da ostvare napad.

Kod analize ekipa koje su poražene karakterističan je umeren broj ofsajda (od 2 do 3), ostvaren jedan autogol na utakmici.

Izabrana defanzivna taktika ili kvalitet suparničkih (pobedničkih) ekipa bio je mnogo istaknutiji, pa poražene ekipe nisu imale mogućnost da se ravnopravno suprotstave u tehničkom i taktičkom smislu u toku utakmice. Ove karakteristike pokazale su da je defanzivna taktika sa ovakvim rezultatima dovodila uvek do poraza. Ovakav odabir taktike ili dominantnost protivničke ekipe su pokazali da poražene ekipe imaju više isključenja igrača i postignutih autogolova u toku utakmice. Defanzivna taktika omogućila je protivničkim ekipama da ostvare sve karakteristike pobedničkih ekipa.

## LITERATURA

- Alderson, J., Fuller, N., & Treadwell, P. (1990). Match analysis in sport. A «State of Art» Review. National Coaching Foundation: Leeds.
- Ali, A. H. (1988). A statistical analysis of tactical movement patterns in soccer. In Reilly, T., Lees, A., Davids K. & Murphy, W. (Eds). Science and Football. London: E & F Spon.
- Boženko, A. (1979): Analiza tehničko-taktičke aktivnosti fudbalera u ekstremnim uslovima takmičenja, *Sportska Paks*, 6, 7–11.
- Brackenridge, L., & Alderson, G. J. K. (1985). Match analysis. Leeds: National Coaching Foundation. White Line Press, (p. 1-7).
- Eniseler, N., Dogan, B., Aydin, S., Ustun, S.V., & Tabkiran, Y. (2000). Area and time analysis of duels in matches of the Turkish football team in elimination stages of

- the European Cup. In Hughes, M. (Eds). National analysis of sport III. Cardiff: CPA, UWIC, (p. 121-132).
- Franks, I. M. (1996). The science of match analysis. In Reilly, T. (Eds). Science and Soccer, London: E & Spon.
- Ivić, T. (1989): Priručnik savremenog fudbala, ocena i promena u metodologiji rada i usavršavanju igre. *Trener*, 2, 3–11.
- Marjanović, A. (1995): *Sredstva taktike i funkcije uspešne organizacije i realizacije napada na finalnim utakmicama Evropskog prvenstva u fudbalu 1992. god.* Magistarski rad, Beograd: Fakultet fizičkog vaspitanja.
- Novitović, B. (2000): *Analiza TE-TA aktivnosti u napadu 4 najuspešnije reprezentacije na 16 SP u funkciji efikasnosti fudbalske igre.* Magistarski rad, Beograd: Fakultet fizičkog vaspitanja.
- Radoman, M. (2007): *Evaluacija zvaničnih statističkih podataka FIFA World Cup-a u Nemačkoj 2006. godine.* Magistarski rad, Novi Sad: Fakultet za sport i turizam.
- Smajić, M. (1999): *Uspešnost fudbalske igre u napadu u zavisnosti od tehničko-taktičkih elemenata.* Magistarski rad, Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
- Simev, V. (1987): *Uticao tehničko-taktičkih dejstava na uspeh fudbalske igre učesnika XII svetskog prvenstva i ekipa I i II savezne fudbalske igre.* Doktorska disertacija, Skoplje: Fakultet fizičke kulture.

#### ANALYSIS OF ELEMENTS OF GAME BREAKS IN FOOTBALL

*Research was performed on the sample of 64 matches of the World Cup FIFA World Cup Germany 2006 and 128 results of matches classified in three wholes, according to the results: victory, defeat and draw.*

*Analysis was carried out in relation to the element of game break during a match.*

*The basic aim of the research was to carry out the analysis of differences in frequency of game breaks during a match.*

*On the basis of the obtained results and their interpretation, the following conclusions may proceed:*

- *Analysis of game breaks inferred to the fact that disqualification of a player (red card), then total number of offside, and much lower number of own goals affect the result of a match significantly;*

- *This leads to a conclusion that the winning teams achieved lower number of public warnings (yellow cards) and disqualification of players (red cards), which means that teams were psycho-physically and technique-tactically were prepared to prevent an opponent in the defense phase from organizing an attack and scoring a goal;*

*Based on the above we may define the basic characteristics of games of the winning teams, teams who ended their matches in a draw, and defeated teams.*

**Key words:** *analysis, elements of game break, football.*