

**Peko Vujović,**  
**Miroslav Radoman**  
TIMS, Novi Sad

## KOMPARATIVNA ANALIZA TEHNIČKO TAKTIČKIH POKAZATELJA I UTILITARNOST NJIHOVE PRIMENE U FUDBALU

### 1. UVOD

Savremeni model fudbalske igre razlikuje se od predhodnih modela. Analiza svetskih, evropskih i nacionalnih prvenstava pokazuje da se u fudbalskoj igri javljaju promene. To potvrđuje i istorija fudbala koja ukazuje na neke zakonitosti u razvoju fudbala.

Promene načina igre usledile su kao posledica stalnog sukoba napada i odbrane. Uspešno delovanje napada uslovljeno je reorganizacijom delovanja odbrane u cilju uspešnog pariranja napada. Stoga u određenom razvoju fudbalske igre nastale promene u načinu i sistemu igre, a time i u zahtevima za sposobnostima igrača.

Još od ranih početaka takmičarskog dela fudbalske igre treneri su se trudili da analiziraju igru protivnika, da bi otkrili najopasnije igrače po gol, način igre, slabe karike u sistemu igre protivnika. Prvi počeci analize igre bazirali su se na oštrom oku posmatrača, najčešće trenera. Analize su bile direktne na samoj utakmici, gde je posmatrač pokušavao da analizira i zapamti igru po nekim subjektivnim kriterijumima. Ozbiljna analiza fudbalske igre počinje od sedamdesetih godina dvadesetog veka.

Poznato je da igra predstavlja skup velikog broja tehničko-taktičkih radnji, koje se neprekidno smenjuju u korist jedne ili druge ekipe. Analizom se može ustanoviti broj akcija i tehničko-taktičkih radnji jedne ekipe, a prema tome i odrediti način igre, što je ujedno putokaz svih budućih analiza.

Usmerenost ovog istraživanja je u pravcu odabira tehničko-taktičkih elemenata fudbalske igre koji je ponajbolje oslikavaju kooperativnom analizom tako dobijenih podataka sa tri svetska prvenstva, uporedi, a na osnovu dobijenih rezultata pokušati da ukaže veze tehničko-taktičkih elemenata i daljeg pravca razvoja savremenog fudbala.

### 2. PREDMET, CILJ I ZADACI ISTRAŽIVANJA

Predmet ovog istraživanja na prvom mestu je otkrivanje i praćenje tehničko-taktičkih zakonitosti za ostvarivanje vrhunskih rezultata u fudbalskoj igri. Konkretno, predmet istraživanja predstavlja način igre, te tehničko-taktičke karakteristike pojedinaca ili grupe igrača njihova aktivnost i uspešnost u realizaciji tehničko-taktičkih zamisli.

Cilj istraživanja je utvrđivanje ispoljene razlike u broju, kvalitetu i značaju ispitivanih tehničko-taktičkih radnji na XVI, XVII i XVIII svetskom prvenstvu u fudbalu.

Za realizaciju ovog cilja neophodno je izvršiti sledeće zadatke. U istraživačkoj strategiji odrediti tehničko-taktičke elemente za mereje.

Kvantifikovati relacije konkretnih tehničko-taktičkih elemenata i na osnovu toga utvrditi način igre određene zakonitosti u njoj, te tendencije kretanja savremenog fudbala.

### 3. PRIMENJENA METODOLOGIJA

#### 3.1. Uzorak ispitanika:

Istraživanjem su obuhvaćene četiri ekipe, polufinalisti i finalisti svetskog prvenstva u fudbalu u Francuskoj 1998.g. (Francuska, Brazil, Holandija, Hrvatska), Koreji i Japanu 2002.g. (Koreja, Brazil, Turska, Nemačka), u Nemačkoj 2006.g. (Nemačka, Francuska, Italija, Portugal).

#### 3.2. Uzorak varijabli i način njihovog merenja

Uzorak varijabli je uzet iz prostora unutrašnje strukture igre, koja u sebi sadrži veliki broj tehničko-taktičkih radnji koje se međusobno uslovljavaju. Njihov broj je toliko veliki da ih je prosto nemoguće analizirati u celosti. Odabrane su one tehničko-taktičke karakteristike koje mogu u dovoljnoj meri reprezentovati unutrašnju strukturu igre i tendencije njenog razvoja, a varijable su: broj izvedenih udaraca na gol, način postizanja gola, igrači koji su postigli gol, vreme postizanja gola, tempo igre napadača, pritisak od igrača na napadača, igrači koji su šutirali na gol, mesto odakle je dodata lopta za šut na gol, dugačka dodavanja, broj defanzivnih dodavanja (do prelaska u ofanzivu), igra golmana.

#### 3.3 Statistička obrada podataka

Podaci dobijeni istraživanjem su obrađeni postupcima deskriptivne i komparativne statistike.

Iz prostora deskriptivne statistike:

- distribucija frekvencija za svaku tehničko-taktičku kategoriju posebno, a rezultati iskazani numeričkim parametrima

Iz prostora komparativne statistike na upotrebi i analizi deskriptivnih statističkih parametara dovodeći ih u različite međusobne odnose.

### 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA SA DISKUSIJOM

*Tabela 1. Učestalost izvedenih udaraca na gol i njihova uporedna analiza na XVI, XVII i XVIII svetskom prvenstvu*

	U okvir gola	Nogom	Glavom	Broj izvedenih udaraca
Francuska	29/44,6%	48/72%	17/28%	65/
Koreja i Japan	28/51,8%	43/79%	11/21%	54/
Nemačka	23/52,2%	30/59%	14/31%	44/

Uočljiva manja učestalost šuta na gol, povećanje preciznost.

**Tabela 2.** Varijabla način postizanja gola uporedna analiza na XVI, XVII i XVIII svetskom prvenstvu

	Prva lopta	Posle prijema	Driblinga
Francuska	5/45,5%	5/45,5%	1/9%
Koreja i Japan	4/44,5%	5/55,5%	
Nemačka	5/71%	1/14,2%	1/14,2%

Uočljiva promena u načinu realizacija gola, procenat realizacije iz prve povećan.

**Tabela 3.** Varijabla igrači koji su postigli golove

	Napadači	Manevarski igrači	Defanzivni igrači
Francuska	4/32,3%	5/50,7%	2/16,9%
Koreja i Japan	6/62,5%	3/38,8%	
Nemačka	1/15%	4/55,4%	2/29,5%

Promene u realizaciji, defanzivni i manevarski igrači sve više učestvuju u realizaciji.

**Tabela 4.** Vreme postizanja gola

	1'-15'	16'-30'	31'-45'	46'-60'	61'-75'	76'-90'	91'-120'
Francuska	1	2	5		1	2	
Kor. i Jap.	3		1		3	2	
Nemačka		1	1	1	1	1	2

Koncentracija postizanja gola u Francuskoj u u III vremenskom intervalu 50%, u Nemačkoj ravnomerno u svim vremenskim intervalima.

**Tabela 5.** Mesto odakle je dodata lopta za postizanje gola

	Centralni deo	Polu distan-cal	Polu distand	Kornerski deo L	Kornerski deo D
Francuska	18% 2	18% 2	45% 5		18% 2
Koreja i Japan	3 45%		1/10%		3/45%
Nemačka	2 32%	1/12%	1/12%	2/32%	1 12%

Na Svetskom prvenstvu u Nemačkoj lopta dodata iz svih pozicija.

**Tabela 6.** Način dodavanja lopte napadačima

	5 m	10 m	20 m	30 m
Francuska	27/18%	49/30%	39/26,3%	33/22,2%
Koreja i Japan	26/15%	66/38%	38/22%	42/24,4%
Nemačka	28/20%	43/31%	34/24,6%	33/23,9%

Uočljiva je povećana zastupljenost dodavanja lopte do 5 m.

**Tabela 7.** Tempo igre napadača u ofanzivi

	Standardno kretanje	Brzo	Lagano
Francuska	39/28,4%	34/24,4%	66/47,1%
Koreja i Japan	39/26,2%	41/27,5%	69/46,3%
Nemačka	43/38,7%	38/32,6%	36/30,7%

Evidentno je permanentno povećanje brzog i standardnog kretanja.

**Tabela 8.** Pritisak odbrambenog igrača na napadače

	Napadač slobodan	Napadač pod pritiskom	Napadač u duelu
Francuska	28/18,4%	64/42,1%	60/39,4%
Koreja i Japan	40/25,4%	61/38,8%	56/35,6%
Nemačka	33/26,8%	52/42,2%	38/30,8%

Napadači sve manje u duelu.

*Tabela 9. Igrači koji su šutirali na gol*

	Napadači	Manevarski igrači	Defanzivni igrači
Francuska	21/32,3%	33/50,7%	11/16,9%
Koreja i Japan	23/42,5%	21/38,8%	10/18,5%
Nemačka	11/25%	20/45,4%	13/29,5%

Defanzivni i manevarski igrači sve više učestvuju u realizaciji napada.

*Tabela 10. Prostor odakle je šutirano na gol*

	1. do 11 m od gola	2. od 11 – 15 m od gola	3. 16+ od gola
Francuska	12/18,4%	28/43%	25/38,4%
Koreja i Japan	7/12,9%	33/61,1%	14/25,9%
Nemačka	11/25%	15/34%	18/40,9%

Iz zone 1 i zone 3 sve više udaraca na gol.

*Tabela 11. Mesto odakle je dodata lopta za šut na gol*

	1. kornerski deo	2. polu distanca	3. centralni deo	4. u 16 m
Francuska	11/16,6%	25/38,4%	23/35,3%	6/9,2%
Koreja i Japan	5/9,2%	23/42,5%	24/44,5%	2/3,7%
Nemačka	2/4,5%	14/31,8%	13/29,5%	15/34%

Najviše dodatih lopti iz centralnog dela.

*Tabela 12. Učestalost dugačkih dodavanja*

	Dubinske iz igre	Dubinske bočne	Dubinske iz defanzive
Francuska	40/38,4%	36/34,6%	28/26,9%
Koreja i Japan	31/31%	42/42%	27/27,4%
Nemačka	18/19,2%	33/35,1%	43/45,7%

Evidentno povećanje asistencija iz defanzive.

*Tabela 13. Broj defanzivnih dodavanja (do prelaska na protivnički deo)*

	Broj dodavanja	Prosečan broj	Šut na gol	Max
Francuska	67,2	2,35	7,82	8,2
Koreja i Japan	69	2,45	5,8	6,2
Nemačka	60,75	3,75	6,25	9,3

Dominantni broj dodavanja  $F=2 \times X/8,2$   $Kij=2 \times X/2$  put ne 3,  $X/17,1$ .

Sve veći broj dodavanja do prelaska na protivničku polovinu

*Tabela 14. Igra golmana*

	Povratna lopta	Istrčavanje	Ispucavanje
Francuska	23/24,7%	4/4%	66/72%

<b>Koreja i Japan</b>	<b>15/41,6%</b>	<b>1/2,7%</b>	<b>20/55,5%</b>
<b>Nemačka</b>	<b>25/37,8%</b>	<b>4/6%</b>	<b>37/56%</b>

Povećan broj povratnih lopti, agresivna igra protivnika.

**Tabela 15. Položaj napadača u ofanzivi**

	<b>Frontalno ka голу</b>	<b>Bočno ka голу</b>	<b>Leđima ka голу</b>
<b>Francuska</b>	<b>23/18,6%</b>	<b>46/37,3%</b>	<b>54/43,8%</b>
<b>Koreja i Japan</b>	<b>27/17,4%</b>	<b>66/44%</b>	<b>65/38%</b>
<b>Nemačka</b>	<b>17/16%</b>	<b>32/31%</b>	<b>59/53%</b>

Na osnovu (tabele 1.) sve manji broj udaraca na gol, evidentno da je sve teže doći u poziciju za šut na gol. To nam potvrđuje i tabela 2. u Nemačkoj iz prve lopte postignuto 71% golova, tačnije 5 od 7 što potvrđuje konstataciju o sve boljoj igri u odbrani. Ako analiziramo tabelu 9. uočićemo da ofanzivni igrači sve manje na gol defanzivni igrači šutiraju sve više, što ukazuje na brzu transformaciju igre.

Napadači ulaze u sredinu, tabela 8., sve više učestvuju u igri, praveći prostor ostalim igračima za ofanzivne akcije. Evidentan je povećan broj dugih dodavanja, što je uslovlila zgusnuta igra na sredini terena i permanentan pritisak na loptu, igra „visoke defanzive“ omogućuje brzu igru dugih pasova. Broj organizovanih prelazaka sve manji presing na sredini otežava lako prolazak u ofanzivu...

Broj pogodaka gotovo prepolovljen, u odnosu na Francusku, što ukazuje na igru u defanivi gotovo do perfekcije...

Brza transformacija igre iziskuje poziciono pomeranje koje zahteva bolju bržu pokretljivost igrača, a ujedno ga uslovljava boljom tehničko-taktičkom obučenosti, brzog taktičkog rešenja. Zbog širine dejstvovanja igra sve veća sloboda igre i individualne kreacije.

#### **4.1. Obeležje igre na svetskom prvenstvu u Nemačkoj**

- sve veća univerzalnost igrača (igrači koji su šutirali na gol, brza transformacija zahteva univerzalnost)
- promena u brzini i tempu (tabela 7. – tempo igre sve brži, transformacija iziskuje brzinu)
- kvalitetnija tehnika (preciznost šuta, transformacija igre uslovljava poziciono prilagođavanje, a time i veći dijapazon tehnike)
- česta i brza promena igre (brza transformacija iz odbrane u napad i obratno, brza taktička rešenja)
- dugačka dodavanja – igra „visoke defanzive“ presing na centralnom delu uslovo igru dugih pasova)

U ovoj novoj igri, savremenom fudbalu, nema više stroge formacije u sistemu. Formacija se stvara i menja prema potrebi, u toku igre, sve više se traže univerzalni igrači.

### ZAKLJUČAK

Na osnovu ovog istraživanja na uzorku vrhunskih fudbalera, komparativnom analizom dobijenih rezultata mogu se izvesti sledeći zaključci:

1. Da su struktura i koncepcija igre uslovljene defanzivnom i ofanzivnom igrom suparničkih ekipa
2. Tendencija kretanja fudbala u pravcu sve veće angažovanosti i širine delovanja igrača
3. Tendencija kretanja u pravcu razvoja tehničko-taktičkog kvaliteta igrača
4. Tendencija daljeg razvoja fudbala u pravcu povećanja brzine kretanja i promenljivosti u igri
5. Tendencija u pravcu slobode igre i samostalnog taktičkog rešenja

### LITERATURA

Aleksić, V.: Istorija, teorija, metodika fudbala, Samostalno izdanje autora, Beograd, 1995.

Ban, D.: Sportska informatika, Sportska akademija, Beograd, 1987.

Perić, D.: Projektovanje i elaborisanje istraživanja u fizičkoj kulturi, Gine Graf, Beograd, 2000.

Perl, P.: Analyse der Fussballspiele, Fussballtraing Köln, 1996.

Ralf, P.: Analyse der Fussballspiele Fussballtraning Köln, 1988.

Stefanović, V.: Uvod u istraživački rad u fizičkoj kulturi, Naučna knjiga, 1981, Beograd.

Strazmann, P.: Moderne spielsysteme, der fussballtrener, Fussball trening, Köln.

Toplak, I.: Taktika fudbala, Unija publik, Novi Beograd, 1979.

Zvanični internet FIFA: in sajt – [www.fifa.com](http://www.fifa.com)

Zvanični internet UEFA: in sajt – [www.uefa.com](http://www.uefa.com)

### COMPARATIVE ANALYSIS OF TECHNICAL IDICATORS AND TACTICAL UTILITY OF THEIR APPLICATION IN FOOTBALL

*The aim of the research is to ascertain the manifested differences in the inner structure of the game and to establish and notify the tendencies of football game development movement by a comparative analysis, according to the manifested differences that examined according to the technical and tactics characteristics.*

*The specimen is representative, thus the research includes the most successful national teams (semi-final and final) on XVI, XVII and XVIII World Football Championship. The analysis includes offensive playing, movements of certain players during the game, the way in which the ball is passed, the goalkeeper's performance...*

*This research has once again proved the presence of permanent further tendencies of movement of the contemporary top-level football.*

**Key words:** football, tactics, analysis, development tendency