

*Katarina Ohnjec  
Nikica Pušić – Koroljević  
Valter Vuleta*

*Prethodno znanstveno priopćenje*

## **ANALIZA POKAZATELJA SITUACIJSKE EFIKASNOSTI HRVATSKE ŽENSKE RUKOMETNE REPREZENTACIJE NA SVJETSKOM PRVENSTVU 2011. U BRAZILU**

### **1. UVOD**

Rukomet je ekipna sportska igra koja pripada skupini najsloženijih sportskih aktivnosti, a sastoji se od složenih polistrukturalnih gibanja koja se izvode bez lopte u fazi obrane te s loptom i bez lopte u fazi napada. Svaka rukometna utakmica pruža brojne mogućnosti za registriranje velike količine podataka prikladnih za interpretaciju o vrstama i kvaliteti djelovanja pojedinih igrača i sastava. Primjenom statističke analize u procesu suvremenog treninga i natjecanja, kako u rukometu tako i u ostalim sportovima, dobivaju se objektivni pokazatelji stanja, odnosno efikasnosti igrača i momčadi, čime je minimizirana subjektivnost u procjeni te trener na temelju pokazatelja može objektivno ocijeniti doprinos svakog igrača uspješnom i neuspješnom djelovanju ekipe u fazama napada ili obrane (Vuleta, D. i sur., 2003, 2011; Smajlagić i Vuleta, V., 2007; Ohnjec i sur., 2008; Taborsky, 2008; Rogulj i sur., 2011a, 2011b; Foretić i sur., 2011).

Osnovni cilj ovog istraživanja je utvrditi učinkovitost svake pojedine igračice po pojedinim igračkim pozicijama (krilne, kružne i vanjske napadačice) seniorske ženske rukometne reprezentacije Hrvatske na Svjetskom prvenstvu u Brazilu 2011. godine.

### **2. METODE RADA**

*Uzorak ispitanica* čini 14 igračica Hrvatske ženske rukometne reprezentacije (prosječne dobi 27,21 godina, tjelesne mase 69 kg, te tjelesne visine 177,93 cm) koje su nastupile na Svjetskom prvenstvu u Brazilu 2011. godine i osvojile sedmo mjesto te se po prvi puta u povijesti kvalificirala za Olimpijske igre u Londonu 2012. godine.

*Uzorak varijabli* u ovom istraživanju čine frekvencije uspješnog i neuspješnog šutiranja rukometnih reprezentativki iz različitih situacija i to: šutiranje s vanjskih pozicija (*ŠUT9M*), šutiranje s pozicije kružnog napadača (*ŠUT6M*), šutiranje s krilnih pozicija (*ŠUTKR*), šutiranje sa 7 metara (sedmerac) (*ŠUT7M*), šutiranje iz protunapada (*ŠUTKO*), šutiranje iz prolaza (*ŠUTPR*).

Prikupljanje podataka je temeljeno na službenim statističkim izvještajima Svjetske rukometne federacije (službena statistika IHF-a) s prvenstva 2011 u Brazilu. Hrvatska rukometna reprezentacija ukupno je odigrala devet utakmica. U preliminarnom dijelu nastupala je u skupini D sa reprezentacijama Obale Bjelokosti (36-20), Urugvaja (45-15), Danske (19-23), Švedske (26-27) i Argentine (23-18). U osmini finala je igrala protiv Rumunjske (28-27), a u četvrtini finala protiv Norveške (25-30). U borbi za peto mjesto protiv Brazila (31-32) a za sedmo mjesto protiv reprezentacije Angole (32-29).

*Metode obrade podataka* podrazumijevaju analizu frekvencija šutiranja svih igračica s različitih igračkih pozicija, s analizom individualnog učinka svake igračice prema praćenim varijablama.

### 3. REZULTATI I DISKUSIJA

U tablici 1 prikazan je individualni učinak svake pojedine igračice na svim utakmicama u kojima je nastupila, kumulativno te izraženo u postocima. Iz tablice je vidljivo kako je na Svjetskom prvenstvu nastupilo ukupno 14 igračica (7 vanjskih, 4 krilne te 3 kružne napadačice), kao i 3 vratarke koje nisu obuhvaćene u ovom istraživanju.

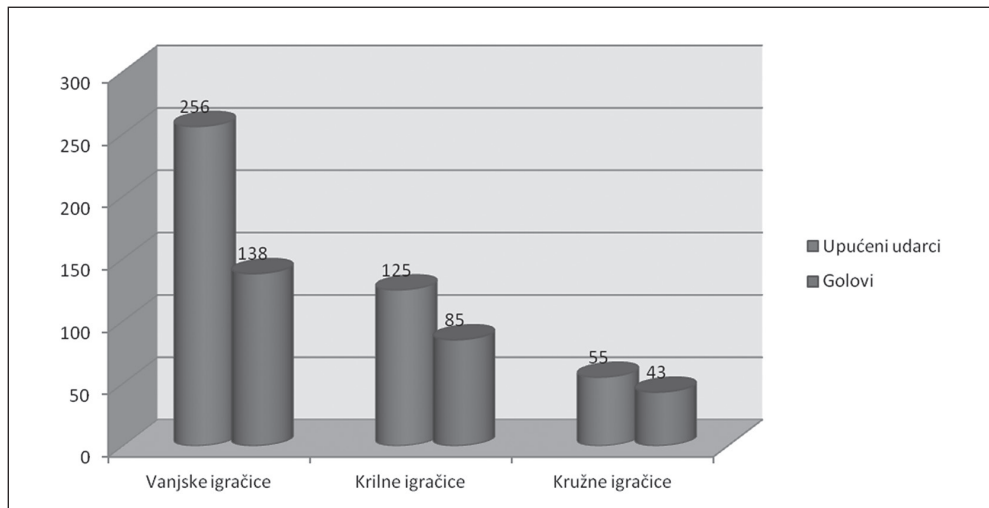
Tablica 1. Individualni učinak svake pojedine igračice

	Igračica	ŠUT 6M	ŠUT 7M	ŠUT 9M	ŠUT KR	ŠUT KO	ŠUT PR	Ukupno		UČIN (%)
								PP	UU	
1.	T. M.	7/14	-	4/12	-	10/14	5/5	26	45	57.78%
2.	K. T.	-	-	0/1	-	-	-	0	1	0%
3.	J. D.	2/3	-	0/1	5/11	9/12	-	16	27	59.26%
4.	Š. A.	6/7	-	-	-	5/7	-	11	14	71.42%
5.	P. I.	4/5	-	3/5	1/1	3/3	1/1	12	15	80.00%
6.	G. A.	5/5	-	-	4/10	7/8	-	16	23	69.56%
7.	P. K. N.	-	5/5	0/1	6/13	3/3	-	14	22	63.64%
8.	H. L.	3/16	-	8/16	-	1/2	3/3	15	47	31.91%
9.	F. K.	8/15	10/14	3/15	1/1	3/5	2/3	27	53	50.94%
10.	P. A.	13/21	2/2	24/41	1/1	2/2	7/10	49	77	63.64%
11.	L. I.	1/6	1/1	1/3	-	3/5	3/3	9	18	50.00%
12.	Z. M.	½	8/11	-	16/23	14/17	-	39	53	73.58%
13.	M. L. V.	15/19	-	-	-	2/4	-	17	23	73.91%
14.	J. K.	10/13	-	1/1	1/1	3/3	-	15	18	83.33%
	<b>UKUPNO</b>	<b>75/126</b>	<b>26/33</b>	<b>44/106</b>	<b>35/61</b>	<b>65/85</b>	<b>21/25</b>	<b>266</b>	<b>436</b>	<b>61.01%</b>

ŠUT6M – šutiranje s pozicije kružnog napadača, ŠUT7M – šutiranje sa 7 metara, ŠUT9M – šutiranje s vanjskih pozicija, ŠUTKR – šutiranje s krilnih pozicija, ŠUTKO – šutiranje iz protunapada, ŠUTPR – šutiranje iz prolaza, PP – postignuti pogodci, UU – upućeni udarci, UČIN – učinkovitost u postocima

Na Svjetskom prvenstvu u Brazilu igračice Hrvatske reprezentacije ukupno su uputile 436 udaraca i postigle 266 pogodaka uz ukupnu učinkovitost od 61.01%. Najviše udaraca gledajući je upućeno sa 6m (ŠUT6M) ukupno 126, a postignuto je 75 pogodaka, što predstavlja 59.52% uspješnosti šuta. Iz sedmeraca (ŠUT7M) postignuto je 26 pogodaka iz 33 pokušaja što predstavlja 78.79% uspješnosti šuta. S pozicije vanjskih napadačica odnosno sa udaljenosti 9m (ŠUT9M) upućeno je 106 udaraca na protivnička vrata, a postignuto su 44 pogotka što predstavlja 41,50% uspješnosti šuta s vanjskih pozicija. S krilnih pozicija (ŠUTKR) upućen je 61 udarac, a postignuto je 35 golova što predstavlja 57,38% uspješnosti šuta. Dinamična igra i vrlo dobra obrana dovela je do više udaraca na protivnički gol iz kontranapada (ŠUTKO) te je od 85 udaraca na gol postignuto 65 pogodaka što predstavlja 76,47% uspješnosti. Šut iz prolaza (prodora) (ŠUTPR) ima najveću uspješnost od 84%, odnosno postignut 21 pogodak iz 25 pokušaja.

Analizom pokazatelja situacijske efikasnosti svake pojedine igračice, može se uočiti da je najpreciznija igračica bila J. K. (kružna napadačica) s 83.33%, zatim P. I. (vanjska igračica) s 80%, pa V. M. L. (kružna napadačica) s 73.91%, Slijede Z. M. (krilna igračica) s 73.58%, pa Š. A. (kružna napadačica) s 71.42%, zatim G. A. (krilna napadačica) sa 69.56%. Krilne napadačice P. K. N i P. A. ostvarile su identičan učinak s 63.64%, nakon njih slijede J. D. (krilna napadačica) s 59.26%, pa T. M. (vanjska napadačica) s 57.78%, F. K. (vanjska napadačica) s 50.94%, L. I. (vanjska napadačica) sa 50% te L. H. sa 32%.



Grafikon 1. Ukupna učinkovitost prema igračkim pozicijama.

Iz grafikona 1 vidljivo je kako su uvjerljivo najviše udaraca na gol uputile vanjske igračice (256) sa svih igračkih pozicija i postigle 138 pogodaka uz 53.91% realizacije. Krilne igračice sudjelovale su šutiranjem na gol u 125 završnica napada s uspješnosti od 68%. Najmanju zastupljenost u završnicama napada imale su kružne napadačice s ukupno 55 udaraca od kojih je 43 završilo pozitivnim ishodom (78,18%).

Tablica 2. Ukupna učinkovitost ekipe

Udarci	Pozicija igračica			Ukupno	Učinkovitost (%)
	Vanjske igračice	Krilne igračice	Kružne igračice		
ŠUT6M	36/77	8/10	31/39	75/126	59.52%
ŠUT7M	13/17	13/16	-	26/33	78.79%
ŠUT9M	43/103	0/2	1/1	44/106	41.51%
ŠUTKR	3/3	31/57	1/1	35/61	57.38%
ŠUTKO	22/31	33/40	10/14	65/85	76.47%
ŠUTPR	21/25	-	-	21/25	84.00%
UKUPNO	138/256	85/125	43/55	266/436	61.01%
UČINKOVITOST (%)	53.91%	68.00%	78.18%	61.01%	-

ŠUT6M – šutiranje s pozicije kružnog napadača; ŠUTKR – šutiranje s krilnih pozicija; ŠUT9M – šutiranje s vanjskih pozicija; ŠUT7M – šutiranje sa 7 metara; ŠUTKO – šutiranje iz protunapada; ŠUTPR – šutiranje iz prolaza

U tablici 2 nalaze se rezultati šutiranja, odnosno broj uspješnih i neuspješnih udaraca na gol iz različitih situacija s postotkom učinkovitosti, sistematiziran prema igračicama na pojedinim igračkim pozicijama.

Podaci ukazuju kako je najveći broj udaraca upućen s vanjskih pozicija odnosno s devet metara (*ŠUT9M*) odakle su igračice Hrvatske reprezentacije šutirale 103 puta pri čemu su postigle 43 pogodaka što iznosi 41.7%% uspješnosti. Podijeli li se ovaj broj na pojedinačne utakmice učinak vanjskih igrača u prosjeku bi bio samo 4.77 golova po utakmici iz 11,4 upućena udarca. Ovaj podatak pokazuje kako učinkovitost s vanjskih pozicija na ovom natjecanju nije bila na očekivanoj razini (oko 45% je očekivana razina učinkovitosti s vanjskih pozicija za vrhunske rukometašice). Krilne igračice uputile su ukupno 13.88 po utakmici i postigle ukupno 85 odnosno 9.44 pogodaka po utakmici čime njihova učinkovitost iznosi 68%. Krilne napadačice Hrvatske reprezentacije na ovom natjecanju očito su bile na zadovoljavajućoj razini, obzirom na frekvenciju pozitivnih završnica pojedinih napada. Kružne napadačice su na cijelom prvenstvu prosječno participirale u 5 završnica napada na pojedinoj utakmici, s učinkovitosti od 61%. Usmjerenost napada reprezentacije Hrvatske kao

i djelovanje protivničkih obrambenih formacija mogući su čimbenici takvog udjela kružnih napadačica u ukupnoj strukturi završnica obzirom na igračke pozicije.

Iz protunapada je šutirano ukupno 58 puta što je čak 16% od ukupno upućenih udaraca na gol. To bi značilo da po utakmici u prosjeku Hrvatska ima 7,25 šuteva na gol iz protunapada, a to je podatak koji ukazuje na tendenciju igre Hrvatske reprezentacije koja se bazira na dobroj obrani i brzom tranziciji iz faze obrane u fazu napada. Obzirom na uvjete u kojima se odvija protunapad da li u individualnom, grupnom ili kolektivnom obliku, a koji podrazumijeva prostorno vremensku prednost igračice u izvedbi istih, za očekivati je bilo veću (od 66%) ukupnu učinkovitost iz navedenih situacija. Šutom iz prolaza (prodora) upućeno je 25 udaraca na gol (2.77 po utakmici), a postignut je 21 pogodak (2.33 po utakmici) odnosno uspješnost u realizaciji iznosi relativno visokih 84%. Realizacija iz sedmeraca je također segment s vrlo visokom razinom uspješnosti. Na prvenstvu je Hrvatska izvela 33 udaraca sa sedam metara (3.66 po utakmici) od čega je 26 bilo uspješnih (2.89 po utakmici) s učinkovitosti od 79%.

#### 4. ZALJUČAK

U ovom radu su analizirani neki pokazatelji situacijske učinkovitosti ženske rukometne reprezentacije Hrvatske na Svjetskom prvenstvu 2011. godine u Brazilu. Promatrane su završnice napada koje obilježavaju uspješni i neuspješni udarci igračica pojedinih igračkih pozicija iz različite situacijskih uvjeta rukometne igre. U prosjeku Hrvatska reprezentacija je na praćenom prvenstvu u po utakmici postizala 29.55 golova iz 44,88 udaraca po utakmici uz ukupnu učinkovitost od 61.01%.

#### 5. LITERATURA

1. Foretić, N., Rogulj, N., Srhoj, V., Burger, A., Raković, K. (2011) Differences in Situation Efficiency Parameters between Top Men and Women Handball Teams. Proceedings of EHF Scientific Conference 2011 „Science and Analytical Expertise in Handball“ (pp.243-247), Vienna: EHF.
2. Ohnjec, K., Vuleta, D., Milanović, D., Gruić, I. (2008). Performance indicators of teams at the 2003 world handball championship for women in Croatia. *Kinesiology* 40/1, 69-79.
3. Rogulj, N., Foretić, N., Burger, A. (2011a) Differences in the course of result between the winning and losing teams in top handball. *Homo Sporticus*. Vol. 13/1, Jun 2011. 28-33.
4. Rogulj, N., Vuleta, D., Milanović, D., Čavala, M., Foretić, N. (2011b) The efficiency of elements of collective attack tactics in handball. *Kinesiologia Slovenica*. Vol. 17/1 2011. 5-15.

5. Smajlagić, I., Vuleta, V. (2007) Analiza nekih pokazatelja situacijske efikasnosti Hrvatske rukometne reprezentacije na Svjetskom prvenstvu 2003. u Portugalu. Zbornik radova 16. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske „Antropološke, metodičke, metodološke i stručne pretpostavke rada u području edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije“, Poreč, 19. do 23. lipnja 2007.
6. Taborsky, F. (2008) Cumulative indicators of team playing performance in handball (Olympic Games Tournaments 2008). EHF Periodical.
7. Vuleta, D., Milanović, D., Sertić, H. (2003). Povezanost varijabli šutiranja na gol s konačnim rezultatom rukometnih utakmica Europskog prvenstva 2000. godine za muškarce. Kineziologija 35 (2):168-183.
8. Vuleta, D., Ćurak, V., Lovrić, V. (2011) Analiza nekih pokazatelja situacijske efikasnosti Hrvatske rukometne reprezentacije na Svjetskom prvenstvu 2009. u Hrvatskoj. Zbornik radova 20. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske „Dijagnostika u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije“, Poreč, 21. do 25. lipnja 2011, 384-390.