

FAKTORSKA ANALIZA NEKIH SITUACIJSKIH VARIJABLI RUKOMETNE UTAKMICE

Stipan Prce, Munir Talović i Mithad Mekić

Fakultet sporta i tjelesnog odgoja Univerziteta u Sarajevu, BiH

Izvorni znanstveni rad

Sažetak

Istraživanje je urađeno na 20 utakmica prve lige rukometnog prvenstva Hrvatske. Pošto se istražuje napad, a na utakmici imamo dvije ekipe i podatke od njihovim napadima, ukupno je 40 entiteta, utakmica koje je ekipa Metković-Jambo igrala u prvoj Hrvatskoj rukometnoj ligi sezone 1998/99. Korišteno je 15 situacijskih varijabli, koje su obrađene faktorskom analizom, s rotacijom u orthoblique poziciju. Dobiveni rezultati pokazuju da je prostor situacijskih fenomena rukometa jako kompleksan i da je opravdano korištenje valova kao ideje u pristupu rukometnom napadu. Izolirani su faktori odgovorni za: kontranapad (1), dodavanja u kontranapadu (5), broj valova (3), događaje u prvom valu (4), događanja u drugom valu (6), te zbivanja u trećem i četvrtom valu (2). Istraživanje je donijelo rezultat koji je potrebno valorizirati u modernom rakursu rukometa, najbolje na nekoj vrhunskoj europskoj ekipi, kako bi se dobiveni rezultati komparirali i eventualno potvrdili, te tako bili temelj za bolje programiranje transformacijskih procesa u rukometu.

Ključne riječi: rukomet, faktori, napad, valovi

Uvod

Rukomet je sportska igra u kojoj dvije ekipe s po 7 igrača pokušavaju ubaciti loptu u protivnički gol za vrijeme trajanja utakmice. Kako se radi o iznimno dinamičkoj aktivnosti, radi uspostavljanja znanstvenih spoznaja, kontinuirano se sprovode znanstvena istraživanja u kojima se pokušavaju utvrditi stabilni pokazatelji koji se mogu primijeniti u trenažnom procesu (Kampomann & sur., 1975; Brzić, 1990; Kuleš & sur., 1983; 1990; Praznik, 1991; Dizdar, 1997; Batinović, 1999), kao i strategijsko-taktičke zamisli koje se provode neposredno tijekom same utakmice (Rogulj, 1990; Rogulj, 1998).

Ovu igru, kao i druge sportske igre (košarka, nogomet, vaterpolo,...) karakterizira posjed lopte, gubitak posjeda lopte i postizanje cilja (gol, koš,...), pa je posebno zanimljivo istražiti u situacijskim uvjetima neke bitne elemente faza napada (Vuleta & sur., 1989; Šimenc & sur., 1996; Šimenc & sur., 1997; Vuleta & sur., 1997; Vuleta & sur., 1999).

Problem i cilj

U današnjem modernom rukometu postavlja se pitanje koliko traje jedan napad u rukometnoj utakmici. Naravno, dodavanja je vrlo lako prebrojiti, kao i vrijeme u posjedu lopte. Ono što se

postavlja kao problem jeste kad napad počinje i kad završava. Napad se sastoji od kontranapada, pripreme za napad i realizacije koja se ponavlja dok se ne postigne gol ili izgubi lopta (Trošt, 1983; Vuleta, 1997; Viskiće-Štalec & sur., 1997). Za ovaj rad će se brojiti i ponavljanja dijelova napada. Ta ponavljanja napada nazvat će se valovima.

Napad će se sastojati od kontranapada, prvog vala, drugog vala, trećeg vala, te četvrtog s ostalim valovima (u daljnjem tekstu "valovi"). Sudački prekidi igre će biti osnova za brojanje valova. Kako bi se u svim situacijama moglo odrediti kada valovi počinju i završavaju iskoristit će se razmišljanja prema kojima je osnovni zadatak napada stvaranje neravnoteže u odnosu na obranu, te korištenje neravnoteže za realizaciju. Uz sudačke odluke o početku i prekidu igre, stanje ravnoteže, odnosno neravnoteže, napada i lopte nasuprot obrane bit će odlučujuće za registraciju valova.

U istraživanju uspješnosti rukometa (Vuleta & sur., 1999) dobiveno je 5 latentnih dimenzija, od koji se mogu tri kvalitetno interpretirati kao: faktor uspješnosti igre u fazi napada, faktor uspješnosti igre u fazi obrane i faktor efikasnosti vratara. Rogulj (1997) definira 13 individualnih tehničko-taktičkih elemenata za koje pretpostavlja da produciraju rezultatski uspjeh. Janković (1988) je

istraživao i definirao latentnu strukturu tehničko-taktičkih elemenata u odbojkaškoj igri i dobio: opću efikasnost u igri, efikasnost dizanja, efikasnost izvođenja elemenata u zadnjoj liniji i tijekom igre u kontranapadu. Trninić & sur. (1994) utvrdili su latentnu strukturu košarkaške igre kao: efikasnost igrača zadnje linije obrane i prednje linije napada, efikasnost igrača prednje linije obrane i zadnje linije napada, opća napadačka efikasnost i efikasnost ubacivanja lopte u koš s distance.

Istraživanje u ovom radu se odnosi na utvrđivanje dijela latentne strukture rukometne igre putem situacijskih varijabli, s ciljem potpunijeg uvida u međusobni odnos varijabli na temelju kojih je moguće interpretirati sportsku igru. Pokušat će se potvrditi hipoteza o strukturalnim razlikama među valovima. Ukoliko se karakteristike različitih valova budu nalazile na istom faktoru, smatrat će se da strukturalnih razlika među valovima nema. Ukoliko se varijable koje hipotetski mjere karakteristike istog vala nađu na jednom faktoru, smatrat će se da postoje strukturalne razlike među valovima.

Metode

Istraživanje je urađeno na 20 utakmica prve lige rukometnog prvenstva Hrvatske. Pošto se istražuje napad, a na utakmici imamo dvije ekipe i podatke od njihovim napadima, ukupno je 40 entiteta, utakmica koje je ekipa Metković-Jambo igrala u prvoj Hrvatskoj rukometnoj ligi sezone 1998/99. Kao gost je igrala 10 utakmica i kao domaćin 10. Ostale ekipe se pojavljuju jednom kao domaćini i jednom kao gosti. Varijable za utvrđivanje cilja su: golovi postignuti iz kontranapada, golovi postignuti

iz prvog vala, golovi postignuti iz drugog vala, golovi postignuti iz trećeg vala, golovi postignuti iz četvrtog vala (za obje ekipe, 10 varijabli), zatim prosječan broj dodavanja u kontri po utakmici u svakom valu (5 varijabli). Podaci su prikupljeni putem praćenja video zapisa pohranjenih u RK Metković-Jambo, kao i u Rukometnom savezu Hrvatske.

Utakmice su se pratile uz ispunjenje obrasca u kojemu su se odvojeno pratiti suparnici. Naknadnim prebrojavanjem dobili su se podaci za tražene varijable. Mjerenje je rađeno na osnovu sudačkih odluka (koristile su se usluge saveznog suca) koje su ujednačene na osnovu pravilnika rukometne igre. Pregledom video zapisa vršeno je brojanje. Podaci su obrađeni u skladu s multivarijantnim zakonitostima (Bala, 1986).

Rezultati

Iz tablice 1. vidljivo je da sve varijable nemaju idealnu distribuciju, ali i da su odstupanja relativno ujednačena. Zanimljivo je primjetiti da se valovi razlikuju po broju ponavljanja, broju golova i broju dodavanja. Prema pokazateljima u tablici 2. tek svaka četvrta korelacija je statistički značajna. Prevladavaju visoke negativne korelacije (kojih ima 15) prema pozitivnim (u 9 situacija).

Prema rezultatima u tablicama može se zaključiti kako ima varijabli sa šest, ali i bez ijedne značajne korelacije. Ne uočavaju se grupacije visokih korelacija. Na temelju toga se može zaključiti da latentni prostor nije homogen i da postoji više generatora latentnog strukturiranja.

VARIJABLE	AS	SD	MIN	MAX	SKEW	KURT
KON-GOL	5,70	3,36	0,00	13,00	0,633	-0,310
I-V-GOL	9,20	2,44	3,00	16,00	0,322	1,510
II-V-GOL	5,00	2,24	1,00	10,00	0,409	-0,710
III-V-GOL	2,80	1,53	0,00	6,00	0,310	-0,440
IV-V-GOL	2,30	1,45	0,00	5,00	-0,190	-0,810
KON-BROJ	10,30	4,64	2,00	23,00	0,775	0,390
I-V-BROJ	38,40	4,51	31,00	51,00	0,823	0,480
II-V-BROJ	21,30	3,87	11,00	29,00	-0,416	0,190
III-V-BROJ	10,50	3,04	1,00	16,00	-0,549	1,200
IV-V-BROJ	9,20	4,70	0,00	22,00	0,496	0,440
KON-DODA	1,90	0,53	0,80	3,30	0,105	-0,000
I-V-DODA	11,50	1,48	8,30	14,60	-0,248	-0,410
II-V-DODA	5,90	0,96	3,80	7,70	-0,220	-0,670
III-V-DODA	5,30	1,35	2,00	8,00	0,082	-0,490
IV-V-DODA	5,10	1,90	0,00	10,00	0,123	0,970

Tablica 1. Osnovni parametri varijabli u istraživanju

	Varijable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	KON-GOL	1,00														
2	KON-BROJ	0,85	1,00													
3	KON-DODA	-0,01	0,16	1,00												
4	I-V-GOL	0,04	0,09	0,11	1,00											
5	I-V-BROJ	-0,14	-0,24	-0,16	0,46	1,00										
6	I-V-DODA	-0,38	-0,32	-0,04	-0,08	-0,34	1,00									
7	II-V-GOL	-0,06	-0,07	0,06	0,00	-0,05	0,06	1,00								
8	II-V-BROJ	-0,37	-0,44	0,05	-0,46	0,13	0,04	0,15	1,00							
9	II-V-DODA	0,26	0,39	0,02	-0,07	-0,20	0,19	-0,27	-0,30	1,00						
10	III-V-GOL	-0,05	-0,04	0,13	-0,29	-0,22	0,17	-0,17	0,12	0,04	1,00					
11	III-V-BROJ	-0,32	-0,40	0,06	-0,54	-0,06	0,08	-0,19	0,71	-0,14	0,32	1,00				
12	III-V-DODA	-0,12	-0,12	-0,33	-0,37	-0,17	0,41	-0,08	0,09	0,16	0,42	0,20	1,00			
13	IV-V-GOL	-0,15	-0,17	0,05	-0,36	-0,30	0,16	0,21	0,31	-0,36	-0,07	0,30	-0,03	1,00		
14	IV-V-BROJ	-0,19	-0,36	-0,23	-0,45	-0,19	0,02	-0,03	0,26	-0,24	-0,05	0,49	-0,02	0,40	1,00	
15	IV-V-DODA	-0,01	-0,17	-0,25	0,11	0,13	0,02	-0,09	-0,01	0,01	0,26	-0,10	0,25	-0,35	-0,27	1,00

Tablica 2. Korelacije varijabli

L	Varijanca	%	Kum.	%
1	3,58	23,87	3,58	23,87
2	2,25	14,99	5,83	38,87
3	2,03	13,59	7,87	52,46
4	1,45	9,68	9,32	62,14
5	1,29	8,62	10,61	70,77
6	1,10	7,38	11,72	78,16

Tablica 3. *Eigen* vrijednosti i doprinos latentnih dimenzija(L=*eigen* vrijednost, Varijanca=količina informacija latentnih dimenzija, Kum=kumulativna varijanca, %=postotak)

Kako se vidi iz tablice 3., izolirano je 6 latentnih dimenzija (GK kriterij). Prva glavna komponenta objašnjava 23% valjane varijance, te bilježi širok raspon korelacija, od visokih pozitivnih (broj valova drugog i trećeg vala), do visokih negativnih (broj kontri). Sve tri visoke korelacije govore o broju ponavljanja valova, pa se i prva glavna komponenta definira kao odgovorna za ponavljanja valova. Korišteni GK kriterij izdvojio je šest glavnih komponenata koje objašnjavaju ukupno 78% varijabiliteta skupa varijabli. S obzirom da ovaj kriterij daje gornju granicu broja faktora, a tri od njih imaju nisku varijancu od 1.0 do 1.4, za očekivati je da će se pojaviti slabo definiran faktor. Najniže komunalitete imaju varijable golovi iz drugog i trećeg vala, te dodavanja u kontri. To govori o usamljenosti u prostoru kojeg pokrivaju. Ni ostali komunaliteti nisu visoki, što govori o širini pokrivenog prostora. Inspekcijom podataka u kosoj soluciji moglo se utvrditi kako nema suštinskih razlika između matrice sklopa i projekcije. Varijable koje imaju visoke korelacije imaju i visok utjecaj na faktore. Najveće paralelne projekcije (tablica 5.) varijabli na prvi faktor imaju

golovi iz kontre i broj kontri. Korelacije ovih varijabli s prvim faktorom su negativne i visoke, te se ovaj faktor može nazvati faktorom odgovornim za kontra napad. Na drugi faktor najznačajnije projekcije imaju dodavanja u trećem i četvrtom valu, te golovi u trećem valu. Varijable četvrti val - golovi ima visoku projekciju koju ravnomjerno dijeli na četiri faktora. Ovaj faktor bi mogli nazvati faktorom odgovornim za događanja u trećem i četvrtom valu. Na faktor broj tri najveće projekcije imaju drugi val broj, treći val broj, četvrti val broj i prvi val golovi. Ovaj faktor odlučuje o broju ponavljanja drugog, trećeg i četvrtog vala. Broj prvog vala ima značajnu negativnu projekciju. Veza je logična, jer broj golova u prvom valu automatski ukida mogućnost postojanja drugog, trećeg i četvrtog vala. Zato su utjecaji veliki, a korelacija suprotnog predznaka. Faktor se definira odgovornim za broj valova. Faktor broj četiri govori o prvom valu, jer ga određuju varijable broja prvog vala i dodavanja u prvom valu, s tim da golovi u prvom valu imaju značajnu projekciju. On će se definirati kao faktor odgovoran za događanja u prvom valu.

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	h ²
KON-GOL	-0,61	-0,28	0,44	-0,32	0,17	0,27	0,80
KON-BROJ	-0,62	0,45	-0,34	0,20	-0,13	-0,14	0,70
KON-DODA	0,07	0,32	0,16	0,48	0,03	0,63	0,30
I-V-GOL	0,26	-0,58	-0,19	-0,16	-0,42	0,24	0,43
I-V-BROJ	0,55	0,16	0,50	0,24	0,11	0,12	0,49
I-V-DODA	-0,70	-0,34	0,49	-0,16	-0,00	0,15	0,87
II-V-GOL	-0,09	0,08	0,34	0,12	-0,86	-0,06	0,43
II-V-BROJ	-0,16	0,57	-0,51	-0,37	0,00	-0,05	0,65
II-V-DODA	0,33	-0,37	-0,22	0,70	-0,02	-0,21	0,58
III-V-GOL	0,73	0,16	-0,02	-0,28	-0,22	0,19	0,72
III-V-BROJ	-0,36	-0,61	0,01	0,03	-0,01	-0,41	0,49
III-V-DODA	0,78	-0,10	0,07	-0,40	-0,20	-0,12	0,75
IV-V-GOL	0,30	-0,65	-0,36	0,08	0,20	0,18	0,53
IV-V-BROJ	0,62	0,10	0,32	-0,16	0,40	-0,23	0,61
IV-V-DODA	-0,09	-0,21	-0,68	-0,14	0,03	0,38	0,49

Tablica 4. Glavne komponente i komunaliteti (h²)

F1	F2	F3	F4	F5	F6
0,92	-0,01	-0,14	0,01	0,05	-0,06
0,89	0,04	-0,26	-0,12	-0,16	-0,14
-0,03	-0,12	-0,01	0,04	0,94	-0,02
0,14	-0,04	0,77	-0,41	0,16	0,03
-0,25	-0,11	-0,17	0,81	0,11	-0,06
0,55	0,10	0,13	0,72	-0,02	0,04
-0,01	0,02	-0,14	-0,12	-0,04	0,86
-0,31	-0,11	0,72	0,18	-0,11	0,24
-0,23	0,07	0,24	0,39	0,03	0,64
-0,02	0,64	-0,38	0,26	0,26	0,13
-0,27	-0,02	0,87	0,01	-0,10	-0,15
0,12	0,57	-0,19	0,48	-0,35	0,10
-0,10	0,43	0,43	-0,30	0,01	0,46
-0,15	0,47	0,60	-0,07	0,38	0,00
0,07	0,77	0,13	-0,17	-0,23	-0,01

Tablica 5. Koso rotirani sklop (F1,2,3,4,5,6=faktori)

	F1	F2	F3	F4	F5	F6
F1	1,00					
F2	0,12	1,00				
F3	-0,39	-0,15	1,00			
F4	0,13	0,27	-0,15	1,00		
F5	-0,08	-0,25	0,08	0,09	1,00	
F6	-0,27	0,17	0,11	0,12	-0,02	1,00

Tablica 6. Korelacije *orthoblique* faktora (F1,2,3,4,5,6=faktori)

Na peti faktor samo jedna varijabla ima vrlo visoku projekciju - dodavanja u kontri. Ovo je singl faktor, pa se uz veliki oprez može interpretirati kao faktor odgovoran za broj dodavanja u kontri. Faktor broj šest određen je projekcijama golova drugog vala i dodavanja drugog vala, te se definira kao faktorom drugog vala.

Varijable imaju visoke korelacije suprotnog predznaka. Prema podacima u tablici 6., visoku negativnu korelaciju između prvog i trećeg faktora uvjetuje ovisnost broja drugog i trećeg vala od broja kontri. Kontre se u velikom postotku realiziraju, a ako njihov broj raste, opada broj drugog i trećeg vala. Negativnu povezanost prvog i šestog faktora ostvaruju postignuti golovi. Više golova postignutih u kontri smanjuje broj drugih valova, a time i mogućnost postizanja gola u drugom valu.

Prvi faktor odgovoran za kontre ima dvije visoke negativne korelacije, a i na prvoj glavnoj komponenti se izdvojio na negativnom polu, pa se okarakterizirao kao specifičan u odnosu na ostale faktore. Povezanost drugog i četvrtog faktora ostvaruju varijable dodavanja. Ukoliko ekipa igra na veći, odnosno manji, broj dodavanja to će se osjetiti u svim valovima. Negativnu vezu između drugog i petog faktora teško je interpretirati zbog singl petog faktora.

Rasprava i zaključak

U radu su obrađene varijable ponavljanja napada, odnosno valova. Registriran je broj ponavljanja valova, dodavanja, te golovi po pojedinim valovima. Deskriptivnim parametrima su prikazane varijable. U sklopu faktorske analize napravljena je matrica korelacija, koja je zabilježila svaku četvrtu korelaciju statistički značajnu. Nisu bile uočljive grupacije visokih korelacija. Faktorska analiza je prema GK-a kriteriju izdvojila šest značajnih faktora koji objašnjavaju prostor pokriven korištenim varijablama.

Podaci glavnih komponenata su zarotirani u *Varimax* i potom u *orthoblique* poziciju. Najveću povezanost između prvog i trećeg *orthoblique* faktora uvjetuje ovisnost broja drugog, trećeg i četvrtog vala o broju kontri. Postavljene hipoteze o razlikama među valovima donekle pobija treći faktor na kojemu su broj ponavljanja drugog, trećeg i četvrtog vala. Povezanost ovih varijabli se mogla očekivati, jer postojanje jednog vala uvjetuje postojanje ostalih. Faktor jedan okarakteriziran kao odgovoran za kontre, faktor dva odgovoran za događanja u trećem i četvrtom valu, faktor četiri odgovoran za prvi val, te faktor šest odgovoran za drugi val govore u prilog postavljenim hipotezama. Istraživanje je urađeno na 20 utakmica prve lige rukometnog prvenstva Hrvatske.

Pošto se istražuje napad, a na utakmici imamo dvije ekipe i podatke od njihovim napadima, ukupno je 40 entiteta, utakmica koje je ekipa Metković-Jambo igrala u prvoj Hrvatskoj rukometnoj ligi sezone 1998/99. Korišteno je 15 situacijskih varijabli, koje su obrađene faktorskom analizom, s rotacijom u *orthoblique* poziciju. Dobiveni rezultati pokazuju da je prostor situacijskih fenomena rukometa jako

kompleksan i da je opravdano korištenje valova kao ideje u pristupu rukometnom napadu. Istraživanje je donijelo rezultat koji je potrebno valorizirati u modernom rakursu rukometa, najbolje na nekoj vrhunskoj europskoj ekipi, kako bi se dobiveni rezultati komparirali i eventualno potvrdili, te tako bili temelj za bolje programiranje transformacijskih procesa u rukometu.

Literatura

- Bala, G. (1986). *Logičke osnove metoda za analizu podataka iz istraživanja u fizičkoj kulturi*. Novi Sad: Fakultet za fizičku kulturu.
- Batinović, S. (1999). *Analiza nekih situacijskih pokazatelja RK "Metković-Jambo" na konačan uspjeh u sezoni 1998/99*. (Diplomski rad). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
- Brzić, V. (1990). Realizacija napada na dva svjetska rukometna prvenstva. *Fizička kultura*, 3: 44-45.
- Dizdar, D. (1997). *Valorizacija jednog metodološkog postupka za prognozu rezultata u nekim sportovima*. (Magistarski rad). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
- Kuleš, B., & Šimenc, Z. (1983). Povezanost bazičnih motoričkih sposobnosti i uspješnosti u rukometu. *Kineziologija*, 2(15): 153-163.
- Kampomann, K., Sassenberg, & Westphal, G. (1975). Učinkovitost zaključivanja napadalnih akcij glede na čas trajanja napada (pr.: F.Kalan iz Lehrhilfen für den Sportunterricht 10/74). *Trener: Rukomet* 2(11) (17/356): 3-12.
- Praznik, A. (1991). *Analiza igre glede na čas trajanja in učinkovitost zaključivanja napadov na Svetovnom članskom prvenstvu rokometashev leta 1990 na Čehoslovačkem*. (Diplomski rad). Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Rogulj, N. (1990). *Utjecaj situacionih struktura kretanja na rezultat rukometne utakmice* (Magistarski rad). Sarajevo: Fakultet za fizičku kulturu.
- Rogulj, N. (1998). *Učinkovitost taktičkih modela u rukometu* (Doktorska disertacija). Zagreb: Kineziološki fakultet.
- Šimenc, Z., Vuleta, D., Butorac, M., Jerković, S., & Blašković, M. (1996). Analiza efikasnosti igre u rukometu, U D.Milanović (Ur.) *Treća konferencija o sportu Alpe Jadran, Dijagnostika u sportu, 1996, Rovinj*, (pp. 136-141).
- Šimenc, Z., Pavlin, K., & Vuleta, D. (1997). *Osnove taktike rukometne igre (skripta)*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
- Trošt, L. (1983). Nekateri primerjave med rezultatsko uspešnimi in rezultatsko neuspešnimi ekipami v rokometu. *Trener: Rokomet* 1(19) (6/496): 3-40.
- Viskić-Štalec, N., Brčić, B. & Jaklinović-Fressl, Ž. (1997). Analiza pogrešaka u rukometnoj igri. U (Ur.) *XXI. seminar rukometnih trenera Hrvatske, Pula, 1997*, (pp.). Zagreb: Hrvatski rukometni savez.
- Vuleta, D., & Šimenc, Z. (1989). Analiza nekaterih kazalcev učinkovitosti igre mladinske rokometne reprezentance na VII svetovnom prvenstvu. *Trener*, 1(25):3.
- Vuleta, D., Šimenc, Z., & Žganjer, D. (1997) Analiza nekih situacijskih pokazatelja rukometaša u fazi napada. U D.Milanović (Ur.) *Međunarodno savjetovanje "Dijagnostika treniranosti sportaša"*, Zagreb, 1997, (pp. 180-183).
- Vuleta, D., Milanović, D., & Sertić, H. (1999) Latent structure of the spatial, phasic, positional and movement characteristics of the handball game, *Kinesiology*, 31(1):37-53.

Primljeno: 21.10.2007.
Prihvaćeno: 15.12.2007.

Korespondencija:
Stipan Prce, prof.
Fakultet sporta i tjelesnog odgoja
Univerzitet u Sarajevu, BiH
71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina
Patriotske lige 41.
E-mail: zbornica@gimnazija-metkovic.com

FACTOR ANALYSIS OF SOME SITUATIONAL VARIABLES IN HANDBALL GAME

Abstract

The survey covered 20 matches of the first league in handball championship in Croatia. Since the forward playing position has been tested and since we have two teams and data referring to their playing forward during a match, we have a total of 40 entities, in other words matches played by the team Metković-Jambo in the first Croatian handball league in the season 1998/99. A group of 15 situational variables were used and they were analyzed by factor analysis with rotation into orthoblique position. The results showed that the scope of situational phenomena in handball is very complex and that it is completely right to use waves as an idea to approach handball forward position. The isolated factors are responsible for: counter-attack (1), assistance during counter-attack (5), number of waves (3), events during the first wave (4), events during the second wave (6), events during the third and the fourth waves (2). The survey generated the results which should be evaluated in the modern recourse of handball and it will be the best if evaluation is done with some top European team in order to get the opportunity to compare the obtained results and hopefully to get them confirmed and thus to make them the basis for some better programming of transformational processes in handball.

Key words: handball, factors, attack, waves

