

# SOCIOMETRIJSKA STRUKTURA DVIJU GENERACIJA KOŠARKAŠA

Zrinka Lučić i Nataša Viskiće-Štalec

Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu

Izvorni znanstveni članak

UDK: 316.77:796.323

Primljeno: 10.10.1994.

Prihvaćeno: 20.10.1994.

## Sažetak

Provedeno je klasično sociometrijsko mjerenje dviju generacija jednog košarkaškog kluba. Od ispitanika se tražilo da imenuju neograničen broj suigrača prema emocionalnim i funkcionalnim tipovima kriterija biranja. Primijenjena je metoda analogna metričkom multidimenzionalnom skaliranju s kosom transformacijom dimenzija.

U prvoj generaciji dobivene su dvije, a u drugoj pet taksonomskih dimenzija koje diferenciraju igrače obzirom na analizirane kriterije izbora. Rezultati pokazuju vrijednost sociometrijske tehnike u mogućnosti otkrivanja i predikcije "prirodnih lidera" sportske ekipe, a potvrđuju i poznatu činjenicu o promjeni individualnog statusa unutar grupe s promjenom članova grupe.

**Ključne riječi:** mikrosociologija, sociodinamika, košarkaši juniori, multidimenzionalno skaliranje

## Abstract

### SOCIOMETRIC STRUCTURE OF TWO GENERATIONS OF BASKETBALL PLAYERS

A classical sociometric measurement of two generations in one basketball club has been conducted. We have asked the examinees to name an unlimited number of team-mates according to the emotional and functional types of selection criteria. We have applied the method that is analogous to the metric multidimensional scaling with an oblique transformation of dimensions.

In the first generation we have obtained two, and in the second five taxonomy dimensions that differentiate the players in regard to the analyzed selection criteria. The results show the value of the sociometric technique in possibility of revealing and predicting the "natural leaders" in a sports team, and they also confirm a well-known fact that the change of the individual status within a group is connected to the change of the group members.

**Key words:** microsociology, sociodynamics, young basketball players, multidimensional scaling

## Zusammenfassung

### SOZIOMETRISCHE STRUKTUR ZWEI GENERATIONEN DER BASKETBALLSPIELER

Zwei Generationen der Basketballspieler eines Basketballklubs wurden einer klassischen soziometrischen Messung unterzogen. Es wurde von den Probanden verlangt, daß sie nach dem emotionalen und funktionellen Auswahlkriterien eine unbegrenzte Zahl von Mitspielern nennen. Es wurde die Methode angewendet, die der metrischen multidimensionalen Skalierung mit der obliquen Transformation der Dimensionen analog ist.

In der ersten Generation haben wir zwei, und in der zweiten Generation fünf taxonomischen Dimensionen bekommen, die die Spieler gemäß den analysierten Auswahlkriterien unterscheiden. Die Resultate zeigen den Wert der soziometrischen Technik bei der Entdeckung und Prädiktion von "natürlichen Führern" in einer sportlichen Mannschaft, und sie bestätigen die bekannte Korrelation zwischen der Änderung des individuellen Status innerhalb einer Gruppe und dem Wechsel von Gruppenmitgliedern.

**Schlüsselwörter:** Mikrosoziologie, Soziodynamik, junge Basketballspieler, multidimensionale Skalierung

## 1. Uvod i cilj istraživanja

Sociometrijska metoda originalno je razvijena s namjerom da pomogne pri rehabilitaciji pojedinaca u okviru grupne terapije. Vrlo brzo ova je metoda našla primjenu i u drugim područjima, prvenstveno pri ispitivanju vodstva i mikrosociološke strukture malih grupa. Dakako da su tu svoje mjesto našla i ispitivanja sportskih grupa.

Mikrosociološka struktura sportskih grupa igra važnu ulogu u uspješnosti ekipe. Naime, njena uspješnost ne

ovisi samo o uspješnim pojedincima, nego i o efikasnijoj interakciji tih jedinki.

Dobra socijalna integracija članova ekipe, trenera i uprave omogućava ekipi postizanje stabilnijih rezultata i bolju toleranciju na frustracije. Problem je, naravno, znatno izraženiji kod vrhunskih sportskih ekipa, ali su saznanja o odnosima članova tima neophodna pri programiranju i kontroli treninga svih sportskih ekipa, a ne samo vrhunskih. Dakako, ne smiju se zanemariti specifičnosti pojedinih sportova.

Analiza sociometrijskog statusa igrača provodi se u mnogim sportskim klubovima, ali je znanstveni pristup i obrada tako prikupljenih podataka još uvijek rijetka, osobito u domaćoj stručnoj literaturi. Najčešće se takva istraživanja provode rutinski za potrebe trenera, pretežno na reprezentacijskim selekcijama.

Sociometrijska istraživanja uglavnom su usmjerena na utvrđivanje karakteristika uspješnog vođe. Postavljeni su modeli vođenja koji utvrđuju interakcije među članovima grupa, temeljene na različitim faktorima. Tako je npr. Grusky (1963a, 1963b) razvio teoriju vodstva specifičnu upravo za sport, zasnovanu na formalnoj strukturi tima. Ovaj su model Loy i Sage (1970) provjerili na košarkaškim timovima. Konar-Golband, Rice i Moukarsh (1979) provjerili su jedan od modela čak na 80 sveučilišnih košarkaških ekipa.

Fielder (Fielder i Garcia, 1987) smatra da mnogi ljudi u populaciji mogu biti vođe, ali je ključ uspjeha u tome da se u određenom vremenu nađu u situaciji koja odgovara upravo njihovom osobnom stilu vođenja drugih. Ako se ti faktori poklope, može se očekivati efikasno vodstvo. Fidlerov model vodi računa o osobnom stilu i količini kontrole nad situacijom, te osobnim karakteristikama vođe.

Osim navedenih, interesantna su istraživanja o osobama koje su istovremeno u ulozi formalnog i neformalnog vođe. Ranija istraživanja pokazala su da se najčešće nije radilo o istoj osobi. Neka kasnija istraživanja (Rees, 1983) su utvrdila da je osoba koja grupu najuspješnije vodi k cilju najčešće i najomiljenija osoba u grupi. Istraživanje je proveo na košarkaškim ekipama, odnosno, na takvim grupama u kojih je interakcija grupe bitna za uspješnost tima. U grupama gdje to nije slučaj moguće je da jedna osoba ne igra obje uloge, ulogu formalnog i neformalnog vođe istovremeno.

Kritički osvrt i prikaz istraživanja grupne dinamike kinezioloških grupa dao je 1973. godine K. Petrović, navodeći neke nedostatke dotadašnjih istraživanja, kao što su mali broj članova grupe i broj varijabli, sužen broj postupaka (sociometrijski postupci ili procjene na skali Likertovog tipa) mjerenja i obrade podataka, te ciljeva istraživanja (veza kohezivnosti grupe i uspjeha u nekoj kineziološkoj aktivnosti), itd. Već tada autor sugerira primjenu multivarijantnih postupaka u sociometrijskim istraživanjima. Autor posebno navodi neka istraživanja na košarkaškim ekipama (Klein, M. i G. Christiansen, 1966, Fielder, F.E. 1954, Mutafova, J., 1969, Petrović, K. i Pavlović, M., 1969, Petrović, K. i N. Šiftar 1970, Martensen, R. i A. J. Peterson 1971, Petrović, K. 1972).

Cilj ovog rada bio je praćenje interakcije članova jednog kvalitetnog juniorskog košarkaškog kluba, čije su dvije generacije igrača postigle jednako visok rang među natjecateljskim ekipama. Provedeno je sociometrijsko istraživanje svake ekipe zasebno.

Igrači prve generacije (*generacija A*) nalazili su se u klubu u trenutku mjerenja 2-3 godine. Od ove ekipe u sljedećoj generaciji (*generacija B*) ostalo je samo 5 igrača kojima su pridruženi novi članovi. Ispitivanje generacije B provedeno je u vrijeme kada su igrači novosložene ekipe zajedno igrali nešto više od polovine godine.

Bilo je zanimljivo utvrditi da li postoji razlika u sociometrijskoj strukturi tako formiranih dviju ekipa, te da

li dolazi do promjena u sociometrijskom statusu onih igrača koji se javljaju u obje generacije.

Budući da rezultati sociometrijskog ispitivanja, prikazani klasičnom metodom sociograma, s porastom broja igrača u grupi vrlo brzo postaju teško čitljivi, pokušana je primjena jednog multivarijantnog postupka obrade rezultata koji omogućava promatranje taksona igrača.

Time se željelo provjeriti da li jedan multivarijantni pristup obradi podataka može ukazati na promjene u strukturi grupe uz pomoć specifičnog tipa sociometrijskih podataka.

## 2. Metode istraživanja

### 2.1 Ispitanici

Mjerenje je provedeno na članovima jednog juniorskog košarkaškog tima kroz dvije generacije. U jednoj generaciji mjerenje je provedeno na 13, a u drugoj na 17 igrača.

### 2.2 Mjerni postupak

Na objema generacijama igrača provedeno je sociometrijsko mjerenje klasičnom metodom. Od ispitanika se tražilo da imenuju neograničen broj suigrača prema određenom kriteriju. Korištena su četiri kriterija izbora, od čega su dva bila emocionalnog tipa, a dva funkcionalnog, formulirana kao privlačenje, tj. provociranje pozitivnih tendencija. Nominacije suigrača odnosile su se na sljedeća pitanja:

1. Navedi one suigrače s kojima bi rado dijelio sobu na pripremama.
2. Navedi one suigrače kojima bi se povjerio kada bi imao intimnih problema.
3. Navedi one suigrače s kojima rado surađuješ u igri.
4. Navedi one suigrače koje smatraš sposobnim za kapetana tima.

### 2.3 Metode obrade podataka

Za analizu mikrosociološke strukture grupe entiteta, dobivenu na temelju podataka o međusobnom biranju njenih članova, primijenjena je metoda analogna metričkom multidimenzionalnom skaliranju s kosom transformacijom zadržanih dimenzija.

Analiza je učinjena u prostoru vektora entiteta, pri čemu je svaki entitet, koji je po nekom od kriterija birao ostale članove grupe, tretiran kao posebna varijabla, a kao poseban entitet svaki entitet koji je izabran od članova grupe (uključujući i samog sebe), po svakom od analiziranih kriterija biranja.

Za svaku generaciju košarkaša zasebno izračunate su:

- *matrica skalarnih produkata vektora entiteta*
- *karakteristični korjenovi matrice skalarnih produkata vektora entiteta ( $\lambda$ )*
- *proporcija i kumulativna proporcija varijance kao relativna mjera ukupnog varijabiliteta mikrosocijalne strukture*
- *broj dimenzija - određen je tako da se pomoću njih može reproducirati toliko informacija sadržanih u*

matrici, izvedenih iz podataka o međusobnom biranju po četiri kriterija koliko ih emitiraju dimenzije sa iznadprosječnom necentriranom varijancom

- ortogonalni koordinatni sustav za vektore igrača
- kosi koordinatni sustav za vektore igrača dobijen ekstremizacijom funkcije oblimin
- komunaliteti igrača
- relacije kriterija biranja s ortogonalnim dimenzijama
- relacije kriterija biranja s kosim dimenzijama
- kriterij biranja- izražen je u relativnim vrijednostima kao omjer postignutog broja biranja i broja igrača u ekipi.

### 3. Rezultati

#### 1. Generacija košarkaša A

U dijagonali tablice 1A nalaze se podaci o tome koliko je članova grupe biralo nekog suigrača po svim kriterijima zajedno, uključujući i biranje samoga sebe. Ispod dijagonale se nalaze podaci o tome koliko se članovi grupe slažu u biranju. Uočljivo je da ni jedan igrač nema izuzetno velik broj izbora. Najveći broj izbora ima igrač broj 9 koji je, od moguća 52, bio biran 31 put (ako se taj broj biranja izračuna kao relativni broj, on iznosi 0.60). Osim njega veći broj biranja dobili su igrači broj 7 (28 ili 0.37) i igrač broj 3 (23 ili 0.44). Za ostale igrače relativni broj biranja varira od 0.37 (igrač broj 11) do 0.08 (igrač broj 2).

Tablica 2A sadrži svojstvene vrijednosti matrice biranja i proporcije objašnjenja ostvarenih biranja u ovoj generaciji. Izolirane su dvije latentne dimenzije s kojima je bilo moguće objasniti 62.24% informacija o odnosima te generacije košarkaša, naravno, definiranjem odnosa kroz analizirana četiri kriterija biranja. Ovaj postotak je relativno visok, ako se uzme u obzir sužen broj kriterija za procjenu odnosa među igračima. Očigledno bi se ti odnosi mogli podrobnije objasniti upitnikom koji bi obuhvatio složenije odnose članova.

Tablica 1A: Skalarni produkti vektora igrača generacije košarkaša A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	9												
2	0	4											
3	4	0	23										
4	1	0	3	7									
5	3	0	5	6	10								
6	1	0	7	3	3	10							
7	3	3	18	4	4	7	28						
8	0	0	2	0	0	1	2	5					
9	4	4	19	5	5	8	25	3	31				
10	6	3	3	0	3	1	2	0	3	7			
11	3	1	11	0	1	3	15	1	15	3	19		
12	1	0	7	1	1	2	9	1	8	10	7	11	
13	2	2	12	2	2	6	11	1	13	2	7	1	16

Tablica 2A - Generacija košarkaša A

	$\lambda$	proporcija varijance	kumulativno
1	94.40	.52	.52
2	17.63	.10	.62
3	14.38	.08	.70
4	...	...	...

posljednja značajna  $\lambda = 17.63$

Kako je već navedeno, ovako mali broj kriterija koristi se u mikrosociološkim analizama zbog sociograma, koji pokazuje neke relacije među članovima male grupe, ali postane sasvim nepregledan i težak za interpretaciju u većim grupama. Kada bi se tome dodao veći broj varijabli, analiza odnosa u grupi postala bi pretjerano subjektivna. Stoga je objektivniji način, a za interpretaciju odnosa članova pregledniji i bogatiji informacijama multivarijantni pristup obradi podataka, koji daje bolje rezultate u analizama s većim brojem varijabli.

Prva taksonomska dimenzija, koja objašnjava 52.45% biranja, definirana je sa sva četiri kriterija biranja, ali su kriteriji dijeljenja sobe i suradnje u igri dominantniji u odnosu na preostala dva.

Druga taksonomska dimenzija definirana je emocionalnim odnosom, uvjetovanim postojanjem tzv. nestabilne trijade, u kojoj se dva člana (koja čine dijadu) međusobno biraju po svim kriterijima, a treći povremeno bira samo jednog od njih. Treba naglasiti da se radi o jednoj pravoj dijadi u cijelom timu i da su oni uvjetovali pojavu druge dimenzije. Dimenzija koju tvore ovi članovi tima gotovo je ortogonalna, dakle, nezavisna od dobro strukturirane prve dimenzije (tablica 4A), a objašnjava svega 9.79% biranja u toj generaciji košarkaša.

Tablica 3A - Koordinate igrača generacije košarkaša A

	A		F		$R^2$
	obl1	obl2	obl1	obl2	
1.*	.64	1.25	.81	.14	2.20
2.*	.53	-.19	.51	-.11	.29
3.*	3.88	1.05	4.02	1.57	17.21
4.*	.51	1.66	.73	1.73	3.26
5.*	.55	2.38	.87	2.45	6.31
6.	1.39	1.31	1.56	1.50	4.11
7.	4.97	-.37	4.92	.29	24.31
8.	.50	-.09	.49	-.02	.25
9.	5.13	.33	5.18	1.02	26.91
10.	.51	1.02	.65	1.09	1.44
11.	3.52	-1.49	3.32	-1.02	13.23
12.	1.98	-.98	1.85	-.71	4.37
13.	2.47	1.14	2.62	1.47	8.13

Tablica 4A - Kosinusi kutova oblimin dimenzija generacije A

	obl1	obl2
obl1	1.00	.13
obl2	.13	1.00

Biranja ostvarena u generaciji A ukazuju na relativno visoku homogenost grupe, naravno, gledanu kroz analizirane emocionalne i funkcionalne odnose unutar grupe. Ova dimenzija potvrđuje istraživanja koja ukazuju da su najstabilnije ekipe kod kojih je došlo do udruživanja funkcionalnih i emocionalnih odnosa. Položaj igrača definiran je već na osnovi prve latentne dimenzije. Ključne pozicije zauzimaju igrači 9 i 7, koji se nalaze na krajnjem desnom kraku prve dimenzije, dakle, biranja s nultim pozicijama na drugoj taksonomskoj dimenziji. Osim njih, tu spadaju s višim brojem biranja na prvoj dimenziji, igrač broj 3 (koji ima nešto izraženiju poziciju i na drugoj dimenziji), te igrač broj 11 (koji se istovremeno nalazi na negativnom kraku druge dimenzije). Nakon njih su igrači broj 13 i 12. Preostali igrači imaju vrlo niske rezultate u biranjima po prvoj dimenziji i raspoređeni su duž druge dimenzije.

Najbolju poziciju na drugoj dimenziji, koja objašnjava emocionalni odnos igrača, imaju članovi dijade s brojevima 5 i 4.

## 2. Generacija košarkaša B

U generaciji B ukupan broj izbora (po sva četiri kriterija) znatno je niži od prethodne generacije (Tablica 1B). Od mogućih 68 izbora svega 23 dobio je igrač broj 8 (što izraženo kao relativan broj iznosi samo 0.34). Iza njega po broju biranja na osnovi sva četiri kriterija su igrači 10 (21 ili 0.31), 16 (20 ili 0.29), te broj 5 (19 ili 0.28). Za preostale igrače relativni broj biranja varira od 0.24 (igrač broj 11) do 0.07 (igrač broj 12).

U Tablici 2B prikazano je čak pet značajnih svojstvenih vrijednosti za ovu generaciju košarkaša, koje zajedno objašnjavaju 65% informacija o odnosima grupe igrača, što je daleko manje od objašnjenja biranja u prethodnoj generaciji. Povećanje broja dimenzija nije doprinijelo povećanju objašnjenja varijance.

Tablica 1B: Skalarni produkti vektora igrača generacije košarkaša B

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	7																
2	0	6															
3	0	0	8														
4	1	0	1	6													
5	4	3	3	4	19												
6	1	0	2	0	1	6											
7	0	0	0	0	0	0	7										
8	2	1	2	2	8	0	0	23									
9	1	0	0	0	2	1	3	1	6								
10	1	2	4	0	7	2	0	8	0	21							
11	0	1	1	1	1	2	1	6	0	6	16						
12	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	2	5					
13	2	1	2	0	1	0	1	4	0	6	6	1	15				
14	1	0	1	0	0	0	2	3	1	5	5	1	6	11			
15	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	2	0	13	1	6		
16	0	1	2	1	7	0	1	12	1	9	5	0	3	3	1	20	
17	4	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	2	1	0	0	8

Tablica 2B - Generacija košarkaša B

	$\lambda$	proporcija varijance	kumulativno
1	55.19	.29	.29
2	23.50	.12	.41
3	16.35	.09	.50
4	14.76	.08	.58
5	11.30	.06	.64
6	10.72	.06	.69
7	9.06	.05	.74
8	....		

posljednja značajna  $\lambda = 11.30$

Prva taksonomska dimenzija objašnjava 29.05% odnosa u grupi igrača. Definirana je prvenstveno kriterijem sposobnosti vođenja tima, ali i sposobnošću prihvatanja tuđih osobnih problema. Najbolje pozicije na ovoj dimenziji zauzimaju igrači 8 i 16 (Tablica 3B).

Druga taksonomska dimenzija objašnjava samo 12.37% odnosa u grupi. Ona diferencira igrače s obzirom na sve analizirane kriterije, osim biranja kapetana. Najizraženiju poziciju ima igrač broj 13.

Tablica 4B: Kosinusi kuteva oblimin dimenzija generacije B

	obl1	obl2	obl3	obl4	obl5
obl1	1.00	.04	.37	.37	.32
obl2	.04	1.00	.00	.06	.19
obl3	.37	.00	1.00	.27	-.03
obl4	.37	.06	.27	1.00	.37
obl5	.32	.19	-.03	.37	1.00

Treća taksonomska dimenzija objašnjava samo 8.61% informacija o sociometrijskoj strukturi članova ekipe. Definirana je svim analiziranim kriterijima. Najistaknutiju poziciju ima igrač broj 5.

Četvrta taksonomska dimenzija objašnjava svega 7.77% informacija o odnosima unutar grupe. Diferencira igrače s obzirom na igračke sposobnosti, u kombinaciji s kriterijem dijeljenja sobe. Najistaknutiju poziciju ima igrač broj 10.

Peta taksonomska dimenzija objašnjava još manje informacija od prethodne dimenzije, svega 5.94%. Diferencira igrače s obzirom na kriterij dijeljenja sobe i suradnje u igri. Po svemu sudeći radi se o prijateljskom odnosu nekih članova ekipe, ali bez precjenjivanja njihovih igračkih sposobnosti, kao i sposobnosti kapetana tima. Izraženiju poziciju ima igrač broj 11.

Preostali igrači gomilaju se oko nultih vrijednosti koordinata.

Prva dimenzija u generaciji košarkaša B ortogonalna je na drugu, a s preostalima je podjednako korelirana. Sve ostale dimenzije gotovo su ortogonalne, osim četvrte s trećom i petom.

## 3. Stalna petorka

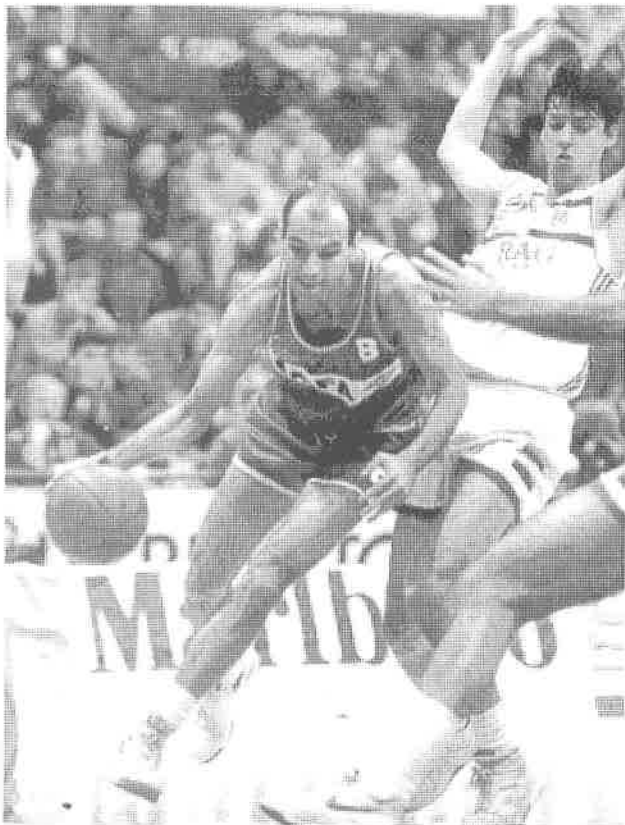
Analiza mikrosocioloških odnosa učinjena je za svaku generaciju košarkaša zasebno. Međutim, kako se peto-

Tablica 3B: Koordinate generacije košarkaša B

	A					F					h <sup>2</sup>
	obl1	obl2	obl3	obl4	obl5	obl1	obl2	obl3	obl4	obl5	
1.*	13	1.70	1.22	-.37	-.42	.38	1.61	1.19	-.05	-.24	4.36
2.*	-.24	-.06	.68	.38	.15	.20	-.02	.68	.52	.18	.64
3.*	-.49	.00	.83	1.02	.24	.28	.09	.91	1.15	.44	1.90
4.*	.01	-.06	1.27	-.61	.49	.41	.00	1.09	-.09	.21	1.54
5.*	.16	-.05	4.01	.33	.05	1.79	-.01	4.15	1.47	.08	17.42
6.	-.77	.00	.84	.16	.73	-.17	.12	.57	.37	.51	1.04
7.	-.38	-.09	.50	-.67	1.42	.01	.12	.13	-.16	1.01	1.58
8.	.45	.45	.25	-.33	.05	4.46	.62	1.83	1.43	1.45	2.20
9.	-.25	-.11	1.05	-.78	.98	.16	.03	.71	-.23	.55	1.43
10.	.06	.15	.35	4.24	.00	1.75	.39	1.50	4.36	1.61	19.14
11.	.20	-.01	.08	-.13	3.55	1.33	.66	.00	1.29	3.57	12.76
12.	-.42	-.03	.61	-.28	1.06	.05	.14	.34	-.12	.80	1.00
13.	.16	2.54	-.53	1.29	.93	.84	2.79	-.15	1.70	1.96	11.32
14.	.12	1.24	-.43	.64	1.41	.71	1.55	-.25	1.18	1.96	5.69
15.	-.36	.34	-.24	.86	.40	.00	.44	-.16	.83	.67	1.16
16.	3.18	-1.15	-.14	1.18	.28	3.60	-.90	1.35	2.35	1.54	15.48
17.	.64	1.98	.31	-.41	-.73	.44	1.85	.47	-.25	-.32	4.42

rica igrača nalazi i unutar prve i unutar druge skupine igrača, bilo je interesantno promatrati njihove pozicije unutar svake grupe zasebno. U tablicama oni nose brojeve 1 - 5.

- Broj 1: U generaciji A je poprilično neinteresantan ostalim igračima, a u generaciji B zauzima nešto istaknutiju poziciju na drugoj dimenziji, dakle onoj koju



definiraju svi kriteriji biranja, osim vođenja ekipe kao kapetan.

- Broj 2: Ne ističe se ni u prvoj, ni u drugoj generaciji.
- Broj 3: Prilično visoko kotira u generaciji A na prvoj dimenziji, a nešto lošije na drugoj dimenziji. U generaciji B zauzima samo vidljivu poziciju na četvrtoj dimenziji. Očigledno, došlo je do bitnog pada ovog igrača na hijerarhijskoj ljestvici ekipe. To je vidljivo i na osnovi vrijednosti komunaliteta ( $h^2$ ) u dva analizirana godišta.
- Broj 4: Zauzima naglašeni položaj na drugoj dimenziji u generaciji A, a u generaciji B takvu poziciju ima na trećoj dimenziji.
- Broj 5: Zauzima visoku poziciju na drugoj dimenziji u generaciji A, i zajedno s igračem broj 4 čini dijadu ove generacije. U generaciji B ima visoku hijerarhijsku poziciju na trećoj dimenziji. Vrijednost komunaliteta kod ovog igrača treća je po veličini u generaciji A, a tek šesta u prethodnom godištu.

Očigledno, treneru je zadatak proanalizirati razloge koji dovode do promjene statusa u grupi igrača, a koji se javlja kao posljedica nekih događanja, na koja trener ponekad može utjecati.

#### 4. Diskusija

Na osnovi navedenih rezultata istraživanja uočljiva je veća homogenost prve generacije košarkaša (A)

Kako je već navedeno, igrači generacije A igrali su zajedno 2-3 godine i prilično jasno se iskristalizirala vodeća ekipa. Postoje šestorica igrača koji su najčešće birni. Inspekcija sociograma pokazuje da se oni i međusobno biraju. Podaci ispod dijagonale u Tablici 1A pokazuju da

oni najčešće dobivaju glasove ostalih igrača po sva četiri analizirana kriterija istovremeno.

U odnosu na generaciju A, generacija B je bitno manje homogena. Očigledno je da su, gledano kroz predložene kriterije biranja, odnosi unutar grupe B kompleksniji, te da uvjetuju "raslojavanje" igrača na osnovi pet dimenzija. Veći broj članova grupe u ovoj generaciji može biti samo jedan od faktora koji tome doprinose. Osim toga, ova generacija igrača relativno je kratko skupa. Stabilnija struktura još uvijek nije oformljena. U grupi postoje tzv. "stari igrači" i "novopridošli", čije pozicije još uvijek nisu stabilne. Isturenost manjeg broja igrača definirana je prvenstveno kriterijem sposobnosti za kapetana tima.

Interesantno je uočiti da je u prethodnoj generaciji taj kriterij bio manje dominantan za definiranje latentnih dimenzija. Jedno od mogućih objašnjenja može biti da je kapetan u generaciji A imao vrlo jasnu i stabilnu poziciju. Igrač (broj 9) s najvećim ukupnim brojem glasova, s najisturenijom pozicijom na prvoj latentnoj dimenziji je istovremeno i najuspješniji igrač i kapetan tima. (Dakle, kao i u istraživanju Reesa (1983), igrač koji je "sportski" vođa, istovremeno je i najomiljeniji član grupe.) U to vrijeme on već povremeno igra i za ekipu koja se nalazi u višem rangu natjecanja. U grupi se ne nalazi niti jedan drugi igrač koji bi ga na toj poziciji mogao ugroziti, te je moguće da zbog toga ovaj kriterij ne igra bitnu ulogu u definiranju latentne dimenzije. Osim toga, ukupan broj izvršenih izbora po ovom kriteriju bitno je manji nego po drugim kriterijima.

U generaciji B vodeća ekipa igrača još uvijek se formira. Postoji više igrača koji po svojim sportskim, ali i psihofizičkim karakteristikama mogu biti kapetani. Stoga je moguće da je to jedan od razloga zbog kojeg ovaj kriterij u generaciji B jače utječe na definiranje latentnih dimenzija nego u generaciji A.

U generaciji B se, osim toga, pojavljuje čak pet latentnih dimenzija, ali postotak objašnjenih informacija bitno se ne povećava. Mada je svih pet latentnih dimenzija statistički značajno, čini se da samo prva može imati određenu praktičnu vrijednost. Preostale četiri, s obzirom na postotak objašnjene varijance, prvenstveno su statistički relevantne. Unatoč tome ne treba njihov doprinos *a priori* potcijeniti. Uočljivo je da su na svakoj latentnoj dimenziji istureno pozicionirana maksimalno dva člana grupe, a najčešće samo jedan. Svakako je interesantno provjeriti mogu li se upravo oni izboriti za poziciju u prvoj ekipi. Praćenje ovakvih podataka može doprinijeti prognostičkoj valjanosti metode kao i njenoj praktičnoj primjenljivosti.

Uspoređujući ove dvije generacije košarkaša, generaciju A i generaciju B, uočljiva je razlika u dominantnim kriterijima po kojima članovi zauzimaju istureniju poziciju u sociometrijskoj strukturi grupe. U generaciji A to su "suradnja u igri" i "dijeljenje sobe na pripremama". Po oba kriterija najčešće se biraju isti suigrači. Interesantno je da to nije u isto vrijeme i onaj igrač kome bi se povjeravali intimni problemi. Po tom kriteriju općenito se daje najmanji broj glasova. Čini se kao da su se u grupi razvili gotovo profesionalni odnosi. Mada svi članovi grupe provode zajedno puno vremena, njihovo druženje je prvenstveno radi košarkaške igre.

Takav stupanj "profesionalnosti" nije postignut u generaciji B. Tu su upravo kriterij sposobnosti za kapetana

tima i kriterij osobe kojoj se mogu povjeriti intimni problemi dominantniji prilikom formiranja latentne dimenzije u odnosu na ostale.

Mada je grupa još uvijek u formiranju, iz sociometrijskih podataka se čini da su odnosi nešto više emocionalni nego u prvoj generaciji. Istaknutu i jasnu poziciju "osobe od povjerenja" zauzima igrač broj 8, koji i ukupno dobiva najveći broj biranja, što nije slučaj s igračem broj 9 iz generacije A.

U generaciji A postoji, kako je već navedeno, vrlo jasna dijada članova broj 4 i broj 5. Oni se međusobno biraju po svim kriterijima, osim kriterija sposobnosti za kapetana tima. Druženje i u košarci i izvan nje nije uvjetovalo precjenjivanje sposobnosti drugoga.

Ista ova dijada postoji i u drugoj generaciji (B), ali više nije tako stabilna. Obostrani izbor javlja se samo po kriteriju dijeljenja sobe. Po preostalim kriterijima samo su jednosmjerna biranja među njima i ponovo nema biranja po kriteriju sposobnosti za kapetana tima. Dakle, u novoj grupi odnos više nije tako jak.

Ono što je interesantno za petorku igrača koji se pojavljuju u obje promatrane generacije je to da dolazi do izrazitog pada na hijerarhijskoj ljestvici igrača broj 3 u generaciji B te uočljivog porasta sociometrijskog statusa igrača broj 5.

Mogući uzrok pada igrača broj 3 teško je ustvrditi na osnovi naših rezultata. Pretpostavka je da su njegove sportske i psihološke karakteristike, ali i i vrlo istureni socijalni status mogli dovesti do prihvatanja tijekom višegodišnjeg druženja. U novoj generaciji taj istureni socio-ekonomski status mogao je uvjetovati odbijanje od strane grupe. Osim toga, to nije pomoglo da s ostalima iz generacije A prijeđe u viši rang natjecanja. Njegova pozicija je i unutar "stare" grupe i unutar "nove" nešto lošija od ostalih igrača, mada ni prethodne godine nije bio naročito biran od njih. U obje generacije od ovih suigrača, on dobiva malo glasova, ali u generaciji B još manje nego u prethodnoj.

Pozicija igrača broj 5 znatno se popravila u generaciji B i u odnosu na cijelu grupu i u odnosu na "staru" petorku. U novoj generaciji B "stari" igrači smatraju ga sposobnim čak za kapetana tima, što godinu dana prije toga nije bio slučaj.

Interesantno je, također, uočiti da dolaskom novih igrača nije došlo do bitne homogenizacije ove petorice. Jedni druge sada smatraju sposobnim za kapetana tima, ali osim stare dijade igrača broj 4 i 5 nema obostranih biranja niti po jednom od ispitivanih kriterija.

## 5. Zaključak

Primjena multivarijatne metode obrade podataka, kakva je metoda analogna metričkom multidimenzionalnom skaliranju, ukazala je na relativnu kohezivnost, ali i na interesantne razlike u sociometrijskoj strukturi dviju generacija jednog košarkaškog tima.

U generaciji A koja više godina zajedno igra iskristalizirala se vrlo jasna vodeća ekipa u smislu igračke superiornosti, a u cijeloj grupi dominiraju "profesionalni" odnosi.

U generaciji B koja je zajedno nešto više od pola godine nazire se moguća vodeća ekipa, ali zato jače dominiraju emocionalni odnosi unutar članova grupe.

Od petorice igrača koji se pojavljuju u obje generacije, jedan je bitno izgubio na sociometrijskom statusu, a jedan je svoju poziciju bitno poboljšao.

Premda rezultati ukazuju na jaču kohezivnost unutar prve generacije igrača, zanimljivo je da su obadvije generacije postigle jednaku rang poziciju unutar svoga ranga natjecanja u obadvije generacije. Moguće je uspjeh u drugoj generaciji promatrati i kroz uspjeh prethodne generacije i na tome temeljiti moguće razloge uspjeha, a moguće je, naravno, promatrati obadvije generacije i u kontekstu ostalih ekipa koje su sudjelovale u natjecanju tih godina.

Praćenje i ispitivanje mogućih razloga uspjeha i neuspjeha ekipe znatno doprinosi povećanju prognostičke vrijednosti rezultata ekipa. Morenov sociogram jedan je od pokazatelja stanja u ekipi. U odnosu na klasičan način prikazivanja sociometrijskih podataka putem sociograma, primijenjeni algoritam daje jasniju sliku odnosa u grupi, osobito u situaciji s većim brojem članova tima i većim brojem kriterija izbora. Provedeno istraživanje pokazalo je vrijednost ovakvih studija u mogućnosti ranog otkrivanja i predikcije onih ispitanika koji se u sistemu selekcije spontano izdvajaju kao "prirodni lideri".

## 6. Literatura

1. Fielder, F. E. and Garcia, J. E. (1987) *New approaches to effective leadership*. New York: Wiley
2. Grusky, O. (1963a) Managerial succession and organisational effectiveness. *American Journal of Sociology*, 69, 21-31
3. Grusky, O. (1963b) The effects of formal structure on managerial recruitment: A study of baseball organisation. *Sociometry*, 26, 345-353
4. Konar-Goldband, E., Rice, R. W. and Moukarsh, W. (1979) Time-phased interrelationships of group atmosphere, group performance, and leader style. *Journal of Applied Psychology*, 64, 401-409
5. Rees, C. R. (1983) Instrumental and expressive leadership in team sports: A test of leadership role differentiation theory. *Journal of Sport Behavior*, 6, 17-27