

PRILOG UTVRĐIVANJU TIPOVA KOŠARKAŠA NA TEMELJU STANDARDNIH POKAZATELJA SITUACIJSKE EFIKASNOSTI

Dražan Dizdar¹, Slavko Trninić² i Dragan Milanović¹

Izvorni znanstveni članak

UDK: 796.323

¹Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu

Primljeno: 14.10.19996

²Košarkaški klub "Cibona", Zagreb

Prihvaćeno: 10.10.1997

Sažetak:

Hijerarhijskom klaster analizom (Wardovom metodom na temelju euklidskih distanci), primijenjenom na 70 košarkaša (iz 8 ekipa plasiranih u završnicu košarkaškoga prvenstva Hrvatske 1994. godine, koji su u prosjeku igrali više od 10 minuta po utakmici), u prostoru 13 standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti dobivene su četiri homogene skupine (tipa) koje su na temelju rezultata diskriminacijske analize definirane kao: skupina A - VANJSKI IGRAČI, skupina B - IGRAČI SPECIJALISTI, skupina C - POLIVALENTNI IGRAČI i skupina D - UNUTARNJI IGRAČI. Dobivena klasifikacija u skladu je s postojećim funkcionalnim modelom podjele igrača u vrhunskoj košarkaškoj praksi.

Ključne riječi: vrhunski košarkaši, tipovi košarkaša, situacijska efikasnost

Abstract:

DETERMINING BASKETBALL PLAYERS TYPES ACCORDING TO STANDARD INDICATORS OF SITUATION-RELATED EFFICIENCY

Four homogeneous groups (types) were obtained by using the hierarchical cluster analysis (by Ward's method based on Euclidean distances) on 70 basketball players (out of the 8 teams participating in the Croatian Basketball Championship finals in 1994, with an average of more than ten minutes playing time per game), in the space of 13 standard indicators of the situation-related efficiency, which have been defined according to the discriminant analysis as: group A - OUTSIDE PLAYERS, group B - PLAYERS-SPECIALISTS, group C - ALL-ROUND PLAYERS and group D - INSIDE PLAYERS. The classification obtained is in consonance with the current functional distribution model in top basketball.

Key words: top basketball players, types of basketball players, situation-related efficiency

Uvod

U posljednje vrijeme čini se kako mnogi košarkaški eksperti više ne priznaju tradicionalne oznake za pozicije igrača u košarkaškoj igri: 1 - bek-organizator igre, 2 - bek-šuter, 3 - krilo, 4 - krilni centar i 5 - centar.

Nema sumnje da su za svaku poziciju potrebna posebna antropološka obilježja, određene vještine i znanja, što sve zajedno čini temeljni kriterij za izbor igrača. Treneri svojim igračima pomažu u košarkaškom razvoju tako da ih usmjeravaju i poučavaju kako koristiti jake, odnosno kako prikriti slabe strane vlastite igre. To se u procesu treninga i stvaranja koncepta igre može postići samo pod pretpostavkom da treneri dobro poznaju obilježja pojedinog igrača. Dakle, prvenstveno o trenerima ovisi koliko će uspjeti razviti stil i sustav igre sukladan obilježjima vlastite momčadi.

Smatramo kako se označivanje pozicija u igri brojevima zadržalo zbog potrebe da se odrede poslovi, pozicije i uloge u svim fazama tijeka igre te u prekidima igre. Trener, primjerice, može zahtijevati da upravo igrač broj 3 uvijek ubacuje loptu u igru ili da upravo igrač broj 1 uvijek pokušava, svojim otkrivanjem, doći u poziciju za primanje prvog vanjskog dodavanja.

Sveukupno gledajući, treneri daju prednost podjeli igrača na: *vanjske i unutarnje igrače*, te *polivalentne i igrače specijaliste*. Iz toga proizlaze dva modela podjele igrača s funkcionalnoga stajališta. Vanjski igrači uspješno igraju licem prema košu dok unutarnji igrači uspješno igraju leđima prema košu. Ako prihvatimo pretpostavku da će košarka budućnosti zahtijevati igrače koji su sposobni igrati na svim pozicijama i zonama igrališta te u svim fazama tijeka igre (za što su naznake već sada prepoznatljive), onda nam je potrebna tehnologija treninga koja će omogućiti učenje i usavršavanje polivalentne tehnike i

polivalentne igre (primjerice: razvijanje sposobnosti igranja i licem i leđima prema košu ili razvijanje pojedinačne i kolektivne obrane na unutarnjim i vanjskim pozicijama). Stoga je u suvremenom tranzicijskom i postavljenom napadu te u tranzicijskoj i postavljenoj obrani za oblikovanje različitih sustava igre osobito važno da ekipu strukturiraju igrači s polivalentnom tehnikom i polivalentnom igrom te igrači specijalisti (za asistencije, za skok u obrani i napadu, za šut, za pravljenje blokova u napadu i drugo). Osnovno je obilježje polivalentnih igrača da su sposobni rješavati i realizirati različite motoričke aktivnosti tijekom igre, tj. sposobni su obavljati dva ili više poslova na svim pozicijama i u svim zonama igrališta. "Košarka je, među ekipnim sportskim igrama, jedinstvena po tome što zahtijeva minimalan broj jednodimenzionalnih igrača - igrača specijalista." (Wooten, 1992.)

Cilj je ovoga istraživanja utvrditi tipove igrača na temelju 13 standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti u košarkaškoj igri. U sklopu toga cilja izvršit će se klasifikacija (grupiranje) igrača u relativno homogene skupine te ustanoviti karakteristike dobivenih skupina na temelju 13 standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti primjenom kanoničke diskriminacijske analize.

Dosadašnja istraživanja

Trninić, Viskić-Štalec, Štalec, Dizdar, Birkić (1995.) utvrđivali su latentnu strukturu košarkaške igre primjenom ALPHA - faktorske metode (inicijalni koordinatni sustav transformiran je neortogonalnom rotacijom po *oblimin*-kriteriju) na 13 standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti košarkaške igre koji su praćeni na 64 utakmice Svjetskoga košarkaškoga prvenstva u Torontu 1994. godine. Autori su izolirali četiri relativno nezavisne latentne dimenzije po Guttman - Kaiserovu kriteriju, koje su imenovali kao: 1. *efikasnost unutarnjih igrača ili igrača stražnje linije obrane i prednje linije napada*, 2. *efikasnost vanjskih igrača ili igrača prednje linije obrane i stražnje linije napada*, 3. *opća napadačka efikasnost* i 4. *efikasnost ubacivanje lopte u koš sa distance*. Zaključeno je kako ni standardno korištene varijable situacijske efikasnosti ni iz njih izvedene latentne dimenzije nisu dovoljne za potpuno objašnjenje strukture košarkaške igre.

Swalgin (1994.) je nakon trogodišnjeg ispitivanja na američkim sveučilišnim košarkašima utvrdio norme za vrednovanje situacijske efikasnosti

košarkaša prema pozicijama i prema vremenu provedenom u igri. Napravio je računalni program za vrednovanje učinka igrača na košarkaškoj utakmici, kojime se mogu vrednovati i pozitivne i nedostatne dimenzije pojedinog igrača u odnosu na poziciju u igri.

Dizdar, Trninić i Matković (1996.) proveli su strukturnu analizu pozicija igrača u košarkaškoj igri na temelju nekih bazičnih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te morfoloških karakteristika, kojih su važnost za pojedinog igrača na pozicijama 1, 2, 3, 4 i 5 procjenjivali odabrani košarkaški eksperti. Hijerarhijskom klaster analizom pozicija igrača u igri dobivene su dvije skupine igrača. Skupinu A imenovanu kao *vanjski igrači*, čine pozicije 1, 2, i 3, a skupinu B imenovanu kao *unutarnji igrači*, čine pozicije 4 i 5. Na temelju dobivenih rezultata, a prema mišljenju eksperata, *vanjski igrači* posjeduju visoku razinu brzine (brzine reakcije, frekvencije pokreta i brzine jednoga pokreta), agilnost, eksplozivne snage, koordinacije, preciznosti i izdržljivosti (sva tri energetska kapaciteta), dok *unutarnji igrači* posjeduju visoku longitudinalnu i transverzalnu dimenzionalnost skeleta, veću količinu mišićne mase i potkožnoga masnoga tkiva te višu razinu apsolutne, statičke i repetitivne snage.

Metode istraživanja

Uzorak entiteta

Uzorak entiteta čini 70 igrača iz 8 ekipa koje su se plasirale u završnicu košarkaškog prvenstva Hrvatske 1994. godine. Od ukupnog broja igrača u istraživanje su uključeni samo oni koji su prosječno igrali više od 10 minuta po utakmici. Podaci su prikupljeni na 56 utakmica. Svaka košarkaška ekipa odigrala je sa svakom protivničkom ekipom po dvije utakmice (jednu kao domaćin, jednu kao gost); ukupno 14 utakmica.

Uzorak varijabli

Uzorak manifestnih varijabli čini 13 standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti u košarkaškoj igri koji se na utakmici standardno registriraju za svaku ekipu:

- *ubacivanje lopte u koš iz igre za dva boda - uspješno (SUT2US)*¹ - broj ubačenih lopti u koš unutar prostora koji omeđuje crta 6,25 metara.

¹ "Pogodak iz igre računa se onoj momčadi koja napada koš u koji je ubačena lopta: pogodak iz slobodnog bacanja vrijedi jedan (1) bod, pogodak iz igre vrijedi dva (2) boda, pogodak iz polja 3 boda vrijedi tri (3) boda" (Službena košarkaška pravila 1994.-1998., čl. 30, str. 41)

- *ubacivanje lopte u koš iz igre za dva boda - neuspješno* (SUT2NE) - broj neuspješnih ubacivanja lopte u koš unutar prostora koji omeđuje crta 6,25 metara.
- *ubacivanje lopte u koš iz igre za tri boda - uspješno* (SUT3US) - broj ubačaja lopte u koš izvan prostora koji omeđuje crta 6,25 metara.
- *ubacivanje lopte u koš iz igre za tri boda - neuspješno* (SUT3NE) - broj neuspješnih ubacivanja lopte u koš izvan prostora koji omeđuje crta 6,25 metara.
- *slobodno bacanje (jedno, dva i tri) - uspješno* (SUT1US) - broj ubačenih lopti u koš iza crte slobodnih bacanja.
- *slobodno bacanje (jedno, dva i tri) - neuspješno* (SUT1NE) - broj neuspješnih ubacivanja lopte u koš iza crte slobodnih bacanja.
- *skok u napadu* (SN) - broj uhvaćenih lopti (odbijenih od obruča ili ploče, tj. "promašenih") doskokom u fazi tranzicijskog ili postavljenog napada.
- *skok u obrani* (SO) - broj uhvaćenih lopti (odbijenih od obruča ili ploče, tj. "promašenih") doskokom u fazi tranzicijske ili postavljene obrane.
- *asistencija* (A) - broj lopti dodanih "otvorenom" igraču, koje su omogućile uspješno ubacivanje lopte u koš.
- *osobna pogreška* (OP) - broj pogrešaka igrača; podrazumijeva nedopušten, neregularan tjelesni dodir s protivničkim igračem, bez obzira na to je li lopta "živa", u igri ili "mrtva"; pogreške u kodeksu ponašanja (tehnička pogreška).
- *izgubljena lopta* (IL) - broj lopti koje su izgubljene u fazi napada, a posljedica su netočnog dodavanja, lošega hvatanja, lošeg vođenja lopte i prekršaja pravila igre (koraci, namjerno igranje nogom, lopta izvan graničnih crta, dvostruko vođenje lopte, nošenje lopte, pravilo 3, 5, 10 i 30 sekundi te lopta vraćena u stražnje polje).
- *dobivena lopta* (DL) - broj dobivenih lopti u fazi tranzicijske ili postavljene obrane nakon greške ekipe u tranzicijskom ili postavljenom napadu. Oduzimanje lopte u vođenju ili presijecanje dodane lopte neki su načini dolaženja obrambenog igrača u posjed lopte.
- *blokada šuta* (BŠ) - broj blokiranih ili pariranih ubacivanja lopte u koš u fazi tranzicijske ili postavljene obrane.

Prikupljeni podaci predstavljaju službenu statistiku koja se vodi na svakoj utakmici, a koju je propisala

tehnička komisija FIBA-e. Podatke u računalnim programima za vođenje statistike na košarkaškim utakmicama registrirali su službeni djelatnici (statističari) naročito osposobljeni za taj posao.

Metode obrade podataka

U skladu s ciljem ovog rada korištena je hijerarhijska klaster analiza (Wardova metoda, 1963., na temelju euklidskih distanci), rezultat koje je dendrogram što oslikava cijeli tijek hijerarhijskoga stvaranja skupina igrača i razinu na kojoj se igrač (objekt) pridružio skupini temeljem svoje srodnosti (bliskosti). Dakle, hijerarhijska klaster analiza poslužila je za dobivanje relativno homogenih skupina košarkaša na temelju standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti.

Razlike između skupina igrača, dobivenih u prostoru 13 standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti u košarkaškoj igri, analizirane su kanoničkom diskriminacijskom analizom. Značajnost diskriminacijske funkcije testirana je Burtletovim χ^2 - testom. U okviru navedene metode izračunati su:

- matrica strukture (korelacija) varijabli s diskriminacijskom funkcijom
- položaji centroida grupa na diskriminacijskoj funkciji
- matrica klasifikacije (predikcije) ekipa u određenoj skupini na temelju diskriminacijskih skorova.

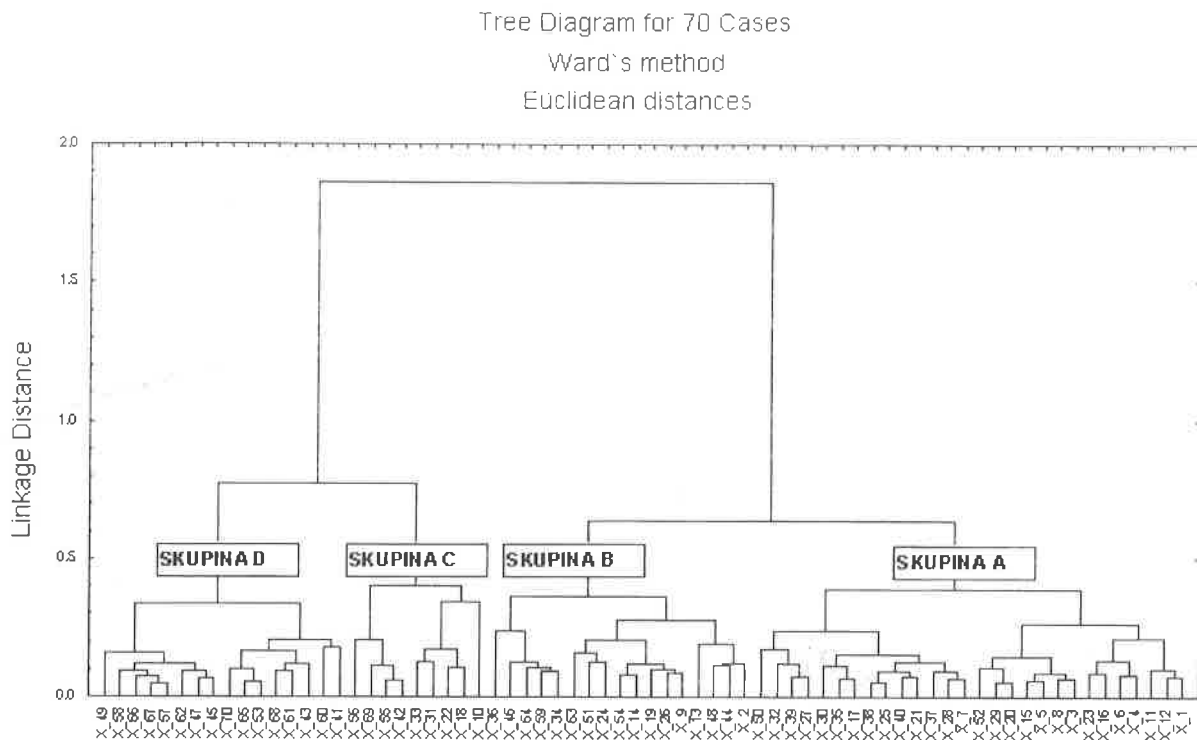
Podaci su obrađeni statističkim paketom STATISTICA FOR WINDOWS, ver. 5.0. na Fakultetu za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.

Rezultati i rasprava

Hijerarhijska klaster analiza košarkaša opisanih standardnim pokazateljima situacijske efikasnosti

Hijerarhijskom klaster analizom (Wardovom metodom na temelju euklidskih distanci) 70 igrača (koji su igrali u prosjeku više od 10 minuta po utakmici) u prostoru 13 standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti dobivene su četiri homogene skupine. To je vidljivo na slici 1 koja prikazuje dendrogram hijerarhijskoga grupiranja košarkaša na temelju 13 standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti. Dakle, navedenom analizom dobivene su četiri relativno homogene skupine:

- SKUPINU A čini 28 igrača,
- SKUPINU B čini 17 igrača,



Slika 1: Dendrogram hijerarhijskoga grupiranja 70 igrača u košarkaškoj igri na temelju 13 standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti

- SKUPINU C čini 9 igrača,
- SKUPINU D čini 16 igrača.

vrijednost dobivenih funkcija potvrđuju i koeficijenti kanoničkih korelacija (0.89, 0.84 i 0.61).

Definiranje (opis) dobivenih skupina igrača u košarkaškoj igri na temelju standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti provedeno je na osnovi rezultata diskriminacijske analize.

Diskriminacijska analiza četiriju skupina igrača dobivenih klaster analizom u prostoru standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti

Tablica 1: Svojtvene vrijednosti (λ), kanoničke korelacije (R_c), Wilksove lambde, ($W\lambda$) te rezultati χ^2 -testa (χ^2 , df , p)

	λ	R_c	$W\lambda$	χ^2	df	p
1	4.12	.89	.03	202.98	39	.00
2	2.48	.84	.17	104.23	24	.00
3	.60	.61	.62	28.75	11	.00

Tablica 1 prikazuje svojtvene vrijednosti (λ), kanoničke korelacije (R_c), Wilksove lambde, ($W\lambda$), i rezultate χ^2 -testa kojima je testirana značajnost triju diskriminacijskih funkcija. Rezultati pokazuju kako sve tri diskriminacijske funkcije statistički značajno razlikuju četiri skupine igrača dobivene klaster analizom. Visoku diskriminacijsku

Tablica 2: Korelacije varijabli s diskriminacijskim funkcijama i položaj centroida grupa u koordinatnom sustavu diskriminacijskih funkcija

	DF 1	DF 2	DF 3
SUT1US	.43	.01	-.54
SUT1NE	.22	.30	-.13
SUT2US	.42	.41	-.22
SUT2NE	.28	.28	-.19
SUT3US	.00	-.53	.15
SUT3NE	.08	-.55	.05
A	.05	-.33	.06
SO	.15	.58	.12
SN	.11	.45	.07
BŠ	.03	.52	.31
DL	.19	-.15	-.15
IL	.01	.19	.10
OP	-.49	.33	-.56
	DF 1	DF 2	DF 3
G A	.04	-1.48	.57
G B	-2.68	.21	-.85
G C	4.02	-.24	-1.22
G D	.51	2.51	.60

U tablici 2 nalaze se korelacije varijabli s diskriminacijskim funkcijama i položaj centroida grupa na diskriminacijskim funkcijama na temelju kojih je moguće definirati skupine igrača dobivene klaster analizom.

SKUPINA A - VANJSKI IGRAČI

Na temelju položaja centroida skupine A (koji ima koordinatu 0.04 na prvoj diskriminacijskoj funkciji i -1.48 na drugoj diskriminacijskoj funkciji) moguće je konstatirati da je skupina A prosječna po prvoj diskriminacijskoj funkciji, a najbolja u varijablama koje determiniraju negativan pol druge diskriminacijske funkcije, pa prema tome najlošija u varijablama koje determiniraju pozitivan pol druge diskriminacijske funkcije. Stoga je moguće uvidjeti da igrači skupine A: najviše šutiraju uspješnih i neuspješnih ubačaja za 3 boda, ostvaruju velik broj asistencija, manje šutiraju iz prostora za dva pena s dobrom efikasnošću, ne iznuđuju veći broj osobnih pogrešaka, pa ne izvode mnogo slobodnih bacanja, ali su visoko efikasni, imaju više osvojenih nego izgubljenih lopti, čine malo osobnih pogrešaka, imaju manje skokova u obrani i napadu te blokada šuta. Prema navedenom može se pretpostaviti kako se uglavnom radi o igračima koji igraju na poziciji 1 - *bek - organizator igre* i poziciji 2 - *bek - šuter* te u manjoj mjeri igračima na poziciji 3 - *krilo*, čija je prvenstvena uloga organizacija igre (velik broj asistencija) te šut iz prostora za tri boda u fazi napada. Rjeđe šutiraju iz prostora za dva boda, a to prvenstveno postižu ulazom, nakon kojeg ili asistiraju ili završavaju polaganjem lopte. Iznuduju manji broj osobnih pogrešaka nego unutarnji igrači zato što igraju dalje od koša (izvan zone visokog postotka šuta). Ovoj skupini igrača svojstven je veći broj osvojenih lopti no izgubljenih, a nakon osvojene lopte uglavnom napad završavaju ubacivanjem lopte u koš za dva boda. Prave i manje osobnih pogrešaka, jer u obrani igraju na vanjskim pozicijama (dalje od koša) te, s obzirom na antropološka obilježja i poziciju na kojoj igraju, imaju najmanji broj skokova u obrani i napadu te najmanje blokada šuta.

SKUPINA B - IGRAČI SPECIJALISTI

Centroid skupine B nalazi se u drugom kvadrantu koordinatnoga sustava, koji je definiran pozitivnim polom druge i negativnim polom prve diskriminacijske funkcije. Centroid skupine B ima koordinatu -2.86 na prvoj diskriminacijskoj funkciji i 0.21 na drugoj diskriminacijskoj funkciji. Na temelju njegova položaja moguće je konstatirati kako je skupina B najbolja u varijablama koje determiniraju negativan pol prve diskriminacijske

funkcije, pa je najlošija u varijablama koje determiniraju pozitivan pol iste, a malo je iznadprosječna po drugoj diskriminacijskoj funkciji. Na temelju toga moguće je uvidjeti da igrači skupine B: prave najveći broj osobnih pogrešaka, prosječni su u skoku u obrani i napadu te blokadi šuta, malo šutiraju za tri boda, malo asistiraju, više lopti gube nego što osvajaju. Ovu skupinu igrača najvjerojatnije čine igrači koji igraju na pozicijama 4 - *krilni centar* i 5 - *centar*, ali mogu i igrači s ostalih pozicija. Osnovna odlika ove skupine igrača bila bi da su to igrači niže kvalitete igre, te vjerojatno imaju manju minutažu. S obzirom na pretpostavljenu igračku kvalitetu, ovi igrači ulaze u igru s posebnim obrambenim ciljevima (čuvanje najboljih igrača protivničke momčadi) ili s ciljem da zamijene "ključne" igrače (radi odmora ili čuvanja od pet osobnih pogrešaka). Ova skupina igrača nema visok učinak u napadu sa stajališta standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti. Pretpostavka je kako se njihovi poslovi u fazi napada odnose prvenstveno na uspješno pravljenje blokova.

SKUPINA C - POLIVALENTNI IGRAČI

Centroid skupine C nalazi se u četvrtom kvadrantu koordinatnoga sustava prve i druge diskriminacijske funkcije s koordinatama 4.02 na prvoj i -0.24 na drugoj diskriminacijskoj funkciji. Na temelju takva položaja vidljivo je da su igrači ove skupine uvjerljivo najbolji u varijablama koje najbolje determiniraju pozitivan pol prve diskriminacijske funkcije te su iznadprosječni i u varijablama koje determiniraju negativan pol druge diskriminacijske funkcije. Na temelju položaja centroida skupine C moguće je konstatirati kako igrači ove skupine: imaju uvjerljivo najviše šuteva za dva boda s dobrom efikasnošću, iznuđuju najviše osobnih pogrešaka pa izvode i najviše slobodnih bacanja s dobrom efikasnošću, šutiraju i iz prostora za tri boda te često asistiraju (manje od skupina A, ali također učestalo), prave malo osobnih pogrešaka, više lopti osvajaju nego što gube, prosječni su u skokovima u obrani i napadu te u blokadama šuta. Na temelju tih karakteristika moguće je pretpostaviti kako se radi o polivalentnim igračima koji primarno igraju na poziciji 3 - *krilo*. Jednako dobro mogu igrati i na pozicijama 2 - *bek-šuter* i 4 - *krilni centar*. Radi se o izuzetno kvalitetnim igračima koji su izraziti "strijelci" sa svih pozicija, jednako dobrog "ulaza", šuta s poludistance i distance, a i značajno pridonose razigravanju drugih igrača (dobri asistenti) i skakačkom dijelu igre.

SKUPINA D - UNUTARNJI IGRAČI

Koordinate centroida skupine D nalaze se na pozitivnim polovima prve (0.51) i druge (2.51) diskriminacijske funkcije. Na temelju takva položaja vidljivo je da su igrači skupine D najbolji u varijablama koje determiniraju pozitivan pol druge diskriminacijske funkcije i malo iznadprosječni u varijablama koje determiniraju pozitivan pol prve diskriminacijske funkcije. Igrači ove skupine najbolji su u skakačkom dijelu igre i u fazi obrane i u fazi napada, najbolji blokeri šuta, iznadprosječni u šutu za dva boda s dobrom efikasnošću, iznuđuju dosta slobodnih bacanja s relativno slabijom efikasnošću od vanjskih igrača, više lopti gube nego što osvajaju, prave dosta osobnih pogrešaka te vrlo rijetko šutiraju iz prostora za tri boda. Navedene karakteristike ove skupine igrača jasno pokazuju da se radi o igračima koji igraju na pozicijama 4 - *krilni centar* i 5 - *centar*. Imaju stožernu ekipnu obrambenu ulogu (kontrola reketa, kontrola skoka). U fazi napada igraju prije svega pod protivničkim košem te igrom 1:1 leđima prema košu "poentiraju" ili iznuđuju protivnikove osobne pogreške.

Tablica 3 prikazuje rezultate klasificiranja četiriju skupina igrača na temelju diskriminacijskih funkcija. Od 28 igrača skupine A 27 ih je dobro klasificirano, što iznosi 96.43%, dok je od 16 igrača skupine B 15 dobro klasificirano, što je 88.24%. Igrači skupine C i D potpuno su dobro klasificirani (100%). Ukupno gledano, 95.71% igrača dobro je klasificirano. Ti rezultati potvrđuju vrlo visoku diskriminacijsku vrijednost 13 standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti za razlikovanje četiriju skupina igrača dobivenih klaster analizom. Dobivene skupine i njihove karakteristike procijenjene na temelju 13 standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti u skladu su s podjelom u košarkaškoj praksi.

Realno je pretpostaviti kako će igrači u budućoj košarci morati biti univerzalni, raznovrsni, svestrani, jednom riječju, kompletni. To proizlazi iz pretpostavke da će igrači u budućoj tranzicijskoj i pozicijskoj igri neprestano mijenjati svoj položaj i uloge u igri, pa će, žele li uspjeti, morati imati

polivalentnu tehniku i polivalentnu igru. Zato će pojedinačna i kolektivna igra u svim fazama tijekom igre biti sve važniji dio uspješne igre pojedinog igrača. Zbog toga je presudno znati kako usavršavati polivalentne igrače i igrače specijaliste ili unutarnje i vanjske igrače te njihovu pojedinačnu i kolektivnu igru.

Povezivanje tehnike za vanjske i unutarnje igrače u svim fazama tijekom igre imperativ je suvremene trenazne tehnologije. S obzirom da u organiziranoj igri igrači neprekidno prelaze iz vanjskoga prostora u prostor "reketa" i obrnuto, od njih se traži primjena raznolika tehničko-taktičkog znanja budući da pozicija na igralištu određuje uloge u igri. No, još uvijek su trenerske predrasude (tradicionalno shvaćanje pozicija i uloga u igri) te nedostatna individualna tehnika i taktika osnovna ograničenja koja onemogućavaju igrače za igranje na više pozicija tijekom igre. S obzirom na pretpostavljeni budući razvoj košarke, suvremeni pristup definiranju pozicija i uloga u igri zahtijeva da igrači budu u stanju obaviti različite poslove i uloge. Ukoliko i prihvatimo da je danas tjelesna visina gotovo najvažniji faktor određenja pozicija u igri (a na nju ne možemo značajno utjecati - genetska determinacija), tada razina tehničko-taktičkoga znanje nikako ne bi smjela onemogućavati pojedine igrače u obavljanju različitih poslova i uloga tijekom igre. Zbog toga bi valjalo izbjegavati ranu specijalizaciju (prije 16. ili 17. godine - svaki igrač mora usvojiti osnove igre), a treneri bi trebali oblikovati koncept igre koji bi pojedinim igračima kroz linije kretanja omogućio igranje na svakoj poziciji. Dakle, uloge se tijekom igre neprekidno prepleću, pa imenovanje igrača i njihovih uloga brojkama od 1 od 5 valja shvatiti samo kao početnu poziciju (statičku) na igralištu iz koje se razvija dinamički sustav igre. Važnost uloga tijekom igre mijenja se s obzirom na linije kretanja. Igrači bi se stoga trebali ponašati i igrati u skladu sa zahtjevima pozicije koju trenutačno (ma koliko kratko) na igralištu zauzimaju.

Tablica 3: Klasifikacijska matrica dobivenih skupina na temelju rezultata diskriminacijske analize

		SKUPINA A	SKUPINA B	SKUPINA C	SKUPINA D ¹
SKUPINA A	96.43%	27	1	0	0
SKUPINA B	88.24%	1	15	0	1
SKUPINA C	100%	0	0	9	0
SKUPINA D	100%	0	0	16	0
Ukupno	95.71%	28	16	9	17

skupina utvrđene su kanoničkom diskriminacijskom analizom.

Uzorak entiteta činilo je 70 igrača koji su prosječno igrali više od 10 minuta po utakmici, iz 8 ekipa koje su se plasirale u završnicu košarkaškoga prvenstva Hrvatske 1994. godine. Podaci su prikupljeni na 56 utakmica.

Uzorak manifestnih varijabli čini 13 standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti u košarkaškoj igri koji se standardno registriraju za svaku ekipu na utakmici.

Hijerarhijskom klaster analizom (Wardovom metodom na temelju euklidskih distanci) 70 igrača u prostoru 13 standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti dobivene su četiri homogene skupine koje su na temelju rezultata diskriminacijske analize definirane kao: skupina A - VANJSKI IGRAČI, skupina B - IGRAČI SPECIJALISTI, skupina C - POLIVALENTNI IGRAČI i skupina D - UNUTARNJI IGRAČI. Dobivena klasifikacija potpuno je u skladu s postojećim funkcionalnim modelom podjele igrača u vrhunskoj košarkaškoj praksi.

Literatura

1. Dizdar, D., S. Trninić, B. Matković (1996.). Strukturna analiza pozicija igrača u košarkaškoj igri na temelju nekih antropoloških karakteristika. *Hrvatski športskomedicinski vjesnik*, 10 (3): 108-116.
2. Hernandez, J. (1987.). *Estudio sobre el analisis de la accion de juego en los deportes de equipo: su aplicacion al baloncesto*. (Disertacija) Barcelona: Facultad de filosofia y ciencias de la educacion
3. Hernandez, J. (1988.). *Baloncesto iniciacion y entrenamiento*. Barcelona: Editorial Paidotribo
4. Knight, B., P. Newell (1986.). *Basketball*, Vol.1. Seamoor: Graessle Mercer co.
5. Olivera, J. (1992.). *1250 ejercicios y juegos en baloncesto*. Barcelona: Editorial Paidotribo
6. Swalgin, K. (1994.). The Basketball Evaluation System: a Scientific Approach to Player Evaluation. U: J. Krausse (ur.) *Coaching Basketball*, (str. 40-43), Indianapolis: Master Press.
7. Trninić, S. (1995.). *Strukturna analiza znanja u košarkaškoj igri*. (Disertacija), Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
8. Trninić, S, N. Viskiće-Štalec, J. Štalec, D. Dizdar, Z. Birkić (1995.). Latentna struktura standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti u košarkaškoj igri. *Kineziologija*, 27 (1): 27-37.
9. Wootten, M. (1992.). *Coaching basketball succesfully*. Illinois: Leisure Press.

