



TEHNIKA I INFORMATIKA U OBRAZOVANJU

3. Internacionalna Konferencija, Tehnički fakultet Čačak, 7–9. maj 2010.

TECHNICS AND INFORMATICS IN EDUCATION

3rd International Conference, Technical Faculty Čačak, 7–9th May 2010.

UDK: 796.323.2:004.9

Stručni rad

PROBLEMI U VOĐENJU KOŠARKAŠKE STATISTIKE

Branko Markoski¹, Zdravko Ivanković², Nikolić Milan³, Sofija Hotomski⁴

Rezime: Za većinu trenera statistika jednostavno nije bila vredna tolikog truda. Međutim, računari su sve to promenili. I, najbolje od svega, rasprostranjenost i relativno niska cena računara i softvera omogućuje dostupnost ovih informacija svima. Posmatrano sa aspekta obeležja kvaliteta informacija, ručno vođenje statistike, uz pomoć olovke i papira, ima više nedostataka. Najčešći nedostatak je nepotpunost, jer se usled ograničene površine papira vodi evidencija samo najosnovnijih statističkih parametara. U radu je opisan deo aplikacije koji se koristi na košarkaškim utakmicama. Takođe je dat i opis potencijalnih problema sa kojima se statističar suočava.

Ključne reči: Košarka, On line, igrači

PROBLEMS IN THE CREATION OF BASKETBALL STATISTICS

Summary: For most trainers statistics simply was not worth such a great effort. However, computers have all that changed. And, best of all, wide distributionality and relatively low cost of computers and software allowed access to this information to all. Characteristicly in terms of quality of information, keeping statistics manually, using pencil and paper, has several shortcomings. The most common deficiency is incompleteness, because due to the limited surface of paper we could record only the most basic statistical parameters. This paper describes part of the application that is used in basketball games. It also gives a description of potential problems that the statistician faces.

Key words: basketball, on line, player.

1. UVOD

Košarka je jedna od najpopularnijih sportskih grana ne samo kod nas već i u svetu. Svakako da veliki broj klubova, mladih igrača i sportskih stručnjaka u Srbiji pokazuje da košarka ima značajno mesto u sportskoj industriji. Košarka kao ekipna sportska igra postavlja pred igrače na pojedinim pozicijama niz specifičnih zahteva u odnosu na njihov antropološki status. Iz toga proizilazi da je selekcija igrača prema određenim kriterijumima veoma važan

¹ Prof. dr Branko Markoski, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“ Zrenjanin, E-mail: markoni@uns.ac.rs

² Msc Zdravko Ivanković, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, E-mail: ivankovic.zdravko@gmail.com

³ Prof dr. Milan Nikolić, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, E-mail: mikaczr@sbb.rs

⁴ Sofija Hotomski, Fakultet Tehničkih Nauka, Novi Sad, E-mail: sofka.hrcak@gmail.com

posao trenera. Težnja za pobeđama dovela je do saznanja da svaki detalj igre tima olakšava put do željenog trijumfa. Potreba za informacijama o igri i igračima protivničkih timova razvojem informacionih tehnologija postaje sve veća. Prikupljajući informacije o protivničkim igračima i njihovoj igri treneri grade filozofiju igre, sistem i tehnologiju izviđanja samog protivnika. Da bi treneri došli do modela rada [1] i sistema izviđanja [2] moraju poštovati sledeće principe: 1. Da znaju snagu, prednosti i mane sopstvenog tima 2. Da znaju individualne kvalitete, navike i mane igrača sopstvenog tima 3. Da prikupljaju informacije o igri i igračima protivničkih timova. Sa tog aspekta može se reći da je košarkaška statistika itekako potrebna, kao i sama dostupnost njenih informacija koja ona nosi u sebi. U prošlosti, košarkaška statistika je bila luksuz dostupan samo velikim profesionalnim klubovima [11]. Za prosečnog trenera, statistika je predstavljala pravu noćnu moru, zahtevajući veliku količinu vremena i truda, najpre u samom prikupljanju statističkih podataka, a zatim i u ručnom izračunavanju različitih zbirnih statističkih parametara [10].

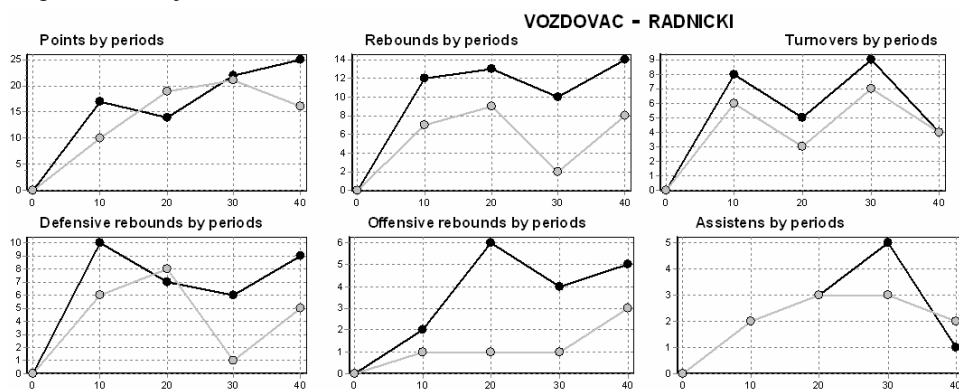
2. PROBLEMI U VOĐENJU STATISTIKE

Postoje raznorazni načini za prikupljanje informacija sa terena. Takođe postoje i raznorazni programi za vođenje statistike u čitavom svetu. Međutim, bilo da li se radi o Srpskoj Ligi, Evroligi, NBA-u ili nekom FIBA takmičenju, postoje stvari koje svi statističari moraju da znaju, a to se pre svega odnosi na pravila košarkaške igre. Razilaženja oko nekoliko parametara su приметna u mnogim takmičenjima, pa i kod nas. Probaćemo da ovim tekstom definišemo neke od tih parametara i da pokažemo njihove razlike, primenu i nedostatke.

Ako se analizira NBA liga može se istaći da je pre svega njena prednost sa tehnološkog aspekta to što se tamo događaji unose glasom. To je ubedljivo najbrži način unosa događaja. Naravno da će neko postaviti pitanje kako se mogu događaji pratiti glasom uz buku u dvorani? To u današnje vreme nije više tako veliki problem. Postoji barem šest načina za rešavanje ovog problema. Statistika se radi na ekipnom i individualnom nivou. Ekipni podrazumeva prikaz sistema igre protivnika u napadu, odbrani i u tranziciji. Kako ekipa napada sve vrste odbrana, kako napada posle prekida igre (aut) i kako prelazi iz odbrane u napad. Svaka faza može statistički da se prikaže po broju pokušaja, pravaca iz kojih se napada i procentu uspešnosti. Takođe mogu da se naglase prednosti i mane kako ekipne, tako i individualne igre. Individualno podrazumeva učinak svakog igrača ponaosob kroz sve faze igre. Njegov statistički učinak, dobre i loše strane u igri. Npr. iz koje akcije najviše i najbolje napada ili u kojim akcijama ima manji udeo. Takođe i kakav mu je učinak u različitim vrstama odbrane (šta loše brani?). Iz ovoga se može postaviti pitanje koliko ljudi radi statistiku? Postoje specijalizovani timovi koji prate samo napad ili odbranu, samo individualne karakteristike igrača.

Mi ćemo pokušati da objasnimo vođenje statistike sa košarkaške strane. Da krenemo od roстера. Izveštaj "roster" predstavlja takozvanu najavu meča. On je namenjen najpre novinarima, mednažerima, radio izveštačima, TV komentatorima i drugima. On se takođe daje trenerima i na uvid. On krije osnovne podatke o igračima, visinu, težinu, broj patika, prethodno igranje u ekipama, nastupi na NBA vikendu, da li igrač ima šampionski prsten ili ne, zatim tu je datum draftovanja i kao poslednji podaci se nude broj odigranih utakmica u ovoj sezoni. Takođe se na tom osnovnom listu može naći i kratak prikaz o prošlogodišnjem učinku igrača. Na prvi pogled ti podaci su sjajni jer na jednom mestu možete naći podatke koji su Vam neophodni. I ono što je najbitnije ti podaci se ažuriraju svakih tri sata. To je

još jedan dokaz da je informacija od neprocenjivog značaja. Ali, ne bilo kakva informacija nego jasna, brza i tačna. Mora se istaći da je taj roster ipak najviše namenjen novinarima. Mora se istaći da se na tom rosteru nalaze i osnovni podaci o dvorani, broju gledaoca kao i o brojevima sudije. Kao što je poznato tamo se arbitri na terenu razlikuju jedino po brojevima i kao takvi se upisuju u zapisnik. Svedoci smo da na nekim ligama kod nas arbitri nose brojeve, ali se u zapisniku upisuju njihova prezimena i imena. Toga u NBA ligi nema. Što se tiče roстера u ligama Srbije, Adriatic ili ULEB takmičenju on je dosta siromašniji. On nudi osnovne podatke o utakmici, imenama sudije, delegata, koji igrač danas igra i njegovim osnovnim karakteristikama (najčešće su to broj dresa, visina i pozicija igrača). Kad se uporede ta dva izveštaja jasno se može videti šta koji izveštaj može da pruži izveštaj.



Slika 1: Uporedni prikaz ekipa

Posebno treba istaći da svaka ekipa u NBA ligi ima svoju (jos jednu specijalističku) statističku ekipu koja je zadužena da kontroliše statistiku koja se postavlja na sajtu <http://www.nba.com>. Ta ekipa je zadužena da posle odigrane utakmice prekontrolise još jednom statistiku, tj. da odgleda snimak i da, ukoliko je nešto sporno zabeleži taj detalj na audio i video materijalu. Ako ima spornih detalja posle dva dana sastaje se posebna komisija koja kaže da li je ta statistička ekipa u pravu ili ne. Iz samo ovog malog detalja se jasno odsljikava kakva se pažnja poklanja statistici i šta ona znači. Dakle ponovo se dolazi do toga da je brza kvalitetna i tačna informacija najvažnija u savremoj košarci. Zanimljiv detalj oko praćenja jeste i sam broj tajm-auta koji jedan statističar unosi. Svedoci smo da se u Americi može tražiti veliki broj tajm-auta različite dužine i da to statističar mora da uredno evidentira, kako bi se mogla izvesti precizna matematika, tipa koja ekipa traži najviše tajm auta koje dužine, kad traži i slično. Kod nas postoje samo dva odnosno tri tajm-auta po poluvremenu tako da kažemo. Možda i najveća razlika u vezi tajm-auta jeste u tome da u NBA ligi tajm-aut može da zatraži i sam igrač na terenu (iako nije kapiten), dok u Evropi tajm-aut-e isključivo traži trener.

Za razliku od ljudi koje vode statistiku u Evropi u NBA ligi statističari sede na najboljem mogućem mestu. To je jedan od velikih problema, jer je mnogo teže voditi statistiku iz nekog "ćoška". Zamislite kad sedite u nekom uglu hale, a pritom treba da unesete tačnu poziciju šuta odakle je koji igrač uputio šut ili da li je bila blokada ili nije. U NBA ligi pored toga što statističari seda na najboljim mestima, a to je na sredini terena, oni su malo izdignuti iznad terena i to dosta znači.

Po FIBA priručniku za statističare, **asistencija** je pas koji direktno vodi do pogotka saigrača, samo ukoliko šuter reaguje neposrednom reakcijom ka košu. Dodavanje igraču koji je u dobroj poziciji za šut, međutim koji razmatra druge mogućnosti pre šuta, nije asistencija. Distanca šuta, način izvođenja šuta nisu faktori koji odlučuju da li je pas asistencija. Dodavanje igraču koji je sam na polovini terena i koji koristi par driblinga do koša je asistencija, međutim ukoliko igrač koji ide ka košu, mora da driblingom prevari odbrambenog igrača, asistencija se ne dodeljuje. U skladu sa predhodnim primerima odlučujući faktor za upisivanje asistencije igraču mora biti suma njegovog rada i neposredan namera šutera za pogotkom.

Postoje i razilaženja u praćenju parametara **izgubljena lopta i timska izgubljena lopta**. Mnogi programi za statistiku nemaju kategorizaciju izgubljenih lopti, tako da analizom izveštaja ne možemo reći gde je ekipa (ili igrač) „potrošila“ najviše lopti. Ipak u nekim programima, parametar izgubljena lopta je podeljena (npr. na loše dodavanje, loše vođenje, loše hvatanje, foul u napadu, vremenski prekršaj...). Tako je mnogo lakše uočiti greške igrača. Postoje i detalji u igri za koje nije kriv samo jedan igrač, već ceo tim. Kod parametra vremenski prekršaj (8 sec., 24 sec., 5 sec.,...) često ne greši sam igrač, već ceo tim i treba biti „kažnjen“ timskom izgubljenom loptom.

3. ZAKLJUČAK

U prošlosti, košarkaška statistika je bila luksuz dostupan samo velikim profesionalnim klubovima. Za prosečnog trenera, statistika je predstavljala nešto nedostupno, zahtevajući veliku količinu vremena i truda, najpre u samom prikupljanju statističkih podataka, a zatim i u ručnom izračunavanju različitih zbirnih parametara. Živimo u svetu u kojem informacija ima najveću vrednost. Osnovna obeležja informacije, koja definišu njen kvalitet, a samim tim i vrednost su: 1) tačnost, 2) potpunost, 3) razumljivost i 4) pravovremenost. Poseban napredak se primećuje kako u sistemu treninga, tako i analizi protivničkih timova i igrača, tj. skautiranju.

4. LITERATURA

- [1] Jamie Angeli, Scouting America's Top Basketball Programs, Volume 2, 2004
- [2] FIBA RULES, FIBA – Munich, 2008
- [3] Dean Oliver, Basketball on paper – Rules and tools for performance analysis, Brassey's, Washington DC, 2004
- [4] Stallings W., “Cryptography and Network Security Principles and Practices“, Prentice Hall, 2005.
- [5] Jamie Angeli, Scouting America's Top Basketball Programs, Volume 1, 2003
- [6] Ratgeber, L. Play from a game: (Head Coach). Mizo Pecs 2010. 2007/2008. Mizo Pecs 2010 vs. Euroleasing Sopron
- [7] Slavko Trninić, Analiza i učenje košarkaške igre, 1996
- [8] Markoski B., Ivetic D., Setrajcic J., Mirjanic D., Ivankovic Z., ”Košarkaški scouting“, Infoteh Jahorina, BIH Volume 8, ref. E - III - 24, P. 628-630 mart 2009
- [9] Igor Kokoškov, Odbrana od PnR, Illinois, 2008, USA
- [10] Dusan Ivković, Kako započeti utakmicu, Moskva, 2006
- [11] Branko Markoski, Djordje Adzic, Razlike u vođenju statistike, Trener X Septembar 2006, broj 42, , Serbia, 24,-27

- [12] Branko Markoski, Djordje AdziStatistika –neki problemi u praksi, Trener XI
Novembar 2007, broj 46-47, Serbia, 44,-28
- [13] Branko Markoski, Predrag Nemeć, Djordje Adzić Logičnosti i nelogičnosti u statistici
Trener XII Decembar 2008, broj 46-47, Serbia, 19
- [14] Billy Donovan: Spread Pick and Roll Offense Notes, Hoops scop 2008, USA
- [15] FIBA RULES, FIBA – Munich, 2009
- [16] Scouting America's Top Basketball Programs, Volume 1, Jamie Angeli, 2002