

Dr **Pavle Rubin**

Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja Novi Sad

EFEKTI TRENINGA NA MERENE SPECIFIČNO-MOTORIČKE SPOSOBNOSTI KOŠARKAŠA I KOŠARKAŠICA KADETSKOG UZRASTA

1 UVOD

Nedovoljno je naučno zasnovanih informacija o tome, u kojoj meri postoji povezanost i usaglašenost između onoga što čini sadržaj trenažnog procesa i osnovnih zahteva ili sadržaja košarkaške igre. Zbog svega toga se sa razlogom postavlja jedno od osnovnih metodoloških pitanja, da li je sve ono što se u trenažnom procesu (u radu sa različitim uzrastima košarkaša i košarkašica i na različitim takmičarskim nivoima) uči i usavršava, upravo ono što bi u određenoj meri trebalo. Ova i druga metodološka pitanja koja su u vezi sa trenažnim, tehničko-taktičkim, kao i ukupnim takmičarskim aktivnostima, potrebno je rešavati prevashodno tako da se na osnovu utvrđene (proučene) strukture takmičarske aktivnosti najboljih igrača na takmičenjima, sačine programi (Rubin, 1997). Na takav način programiran trenažni proces bilo bi neophodno pratiti (istražiti) sa aspekta njegove *efektivnosti* permanentnim testiranjem specifično-motoričkih sposobnosti (SMS) tj. "košarkaško-motoričkih sposobnosti" (Karalejić, Jakovljević (2001). Pri tome je bitno da primenjena (izabrana) baterija testova pruži podatke koji će što više da omoguće, ne samo upravljanje (korigovanje) trenažnim procesom, već i predviđanje *efikasnosti* primene SMS (na utakmici).

Jasno je da između košarkaša i košarkašica seniorskog uzrasta postoje razlike u kvalitetu igre u korist košarkaša. Međutim činjenica je da to ne mora da bude slučaj u svim uzrastima i kod svih testova SMS. Razlozi za to mogu biti vezani za različite faktore. Možda je najvažniji postojanje asinhronog rasta i razvoja dečaka u odnosu na devojčice (kasnije ulaze u pubertet) ali i: nešto bolja koordinacija (što je za košarku veoma važno) kod devojaka; specifičnost pojedinih testova SMS i dr. (Rubin 2007). U istraživanjima nije utvrđena značajna statistička razlika između polova u nivou logičke (opšte) inteligencije. Međutim, u svim testiranjima prostorne ("spacialne") inteligencije, koja je veoma bitna u košarci (i sličnim sportovima) muškarci su se pokazali mnogo uspešniji. Ovo je bitno jer je sposobnost da se igrač efikasno kreće sa i bez lopte, u zavisnosti od mehanizma za prijem, identifikaciju i preradu informacija, i od njihovog pretvaranja u odgovarajuće motoričke i taktičke programe.

2 MATERIJAL I METODE

Problem rada proističe iz potrebe da se analizuju različiti činioci od kojih zavisi uspešno igranje košarke koji treba da budu ustanovljeni prevashodno merenjem i testiranjem košarkaša i košarkašica.

Cilj rada je da se utvrdi da li postoje značajne razlike u efektima programiranog desetodnevno trenažnog rada, između košarkaša i košarkašica kadetskog uzrasta, na osnovu (testovima) izmerenih specifično-motoričkih sposobnosti.

2.1 Uzorak ispitanika

Ispitanici (ukupno njih 37) su bili košarkaši (njih 20) i košarkašice (17) kadetskog uzrasta (15 godina \pm 6 meseci) iz klubova iz Kikinde.

2.2 Opisa istraživanja

Inicijalno testiranje je obavljeno 9.VIII 2007. godine. Nakon inicijalnog testiranja košarkaši i košarkašice su trenirali u istim terminima treninga po istovetnom programu koji je sačinio autor istraživanja, ali su imali različite trenere (istovetnog nivoa obrazovanja: završena Viša škola za košarkaške trenere.). Ukupno je održano 15 treninga od 90 minuta do finalnog testiranja koje je obavljeno 19.VIII 2007. god. Za merenje SMS: *Kretanje igrača sa loptom, Manipulisanje loptom i Kretanje igrača bez lopte* primenjeno je osam testova. Cilj rada je bio da se utvrdi postojanje razlike u efektima programiranog desetodnevnog trenažnog rada na specifično-motoričke sposobnosti kadeta i kadetkinja.

2.3 Uzorak testova

Na osnovu istraživanja (Rubin, 1997) koje je obavljeno na sličnom uzorku (košarkaši kadetskog uzrasta) izabrani su testovi za procenu SMS: kretanja igrača sa loptom (opisani pod 1, 2 i 3); manipulisanja loptom (4 i 5); kretanja igrača bez lopte (6 i 7) i poligon (8).

1. „**Kamikaza**“ **skraćena sa vođenjem (VOKAS)**. Ispitanik vodi loptu od čeonke linije do slobodnog bacanja i nazad, do sredine terena i nazad, do drugog slobodnog bacanja i nazad. Vreme se meri u 1/10s. Ispitanik mora obema nogama da dotakne linije.
2. „**Kamikaza**“ **sa vođenjem (VOKAC)**. Ispitanik vodi loptu kao u prethodnom testu (od čeonke linije do slobodnog bacanja i nazad, do sredine terena i nazad, do drugog slobodnog bacanja i nazad) i nastavlja do druge čeonke linije i nazad. Vreme se meri u 1/10s. Napomena: ispitanik mora obema nogama da dotakne linije.
3. **Vođenje lopte oko centralnog kruga (VOUKR)**. Lopta se vodi prvo dominantnom rukom oko kruga, a zatim nedominantnom („lošijom“), po jedan krug. Start i cilj predstavlja srednja linija terena. Vreme se meri u 1/10 s.
4. **Promene ruke kojom se dribla sa varijantama (DRIVA)**. Ispitanik kreće iz osnovnog stava u napadu. Treba što brže da se načine dve „prednje promene ruke“, dve „srednje promene“ (kroz noge) i dve „zadnje promene“ (iza leđa). Kod svake promene treba napraviti iskorak. Vreme se meri u 1/10 s.
5. **Kruženje loptom oko tela (KRULO)**. Ispitanik se nalazi u osnovom stavu u napadu. Treba da načini što više kruženja loptom oko tela (struka) za 30s u proizvoljnu stranu.
6. **Kamikaza (KAMIK)**. Ispitanik kreće iza čeonke linije i trči do slobodnog bacanja i nazad, do sredine terena i nazad, do druge linije 10 sek.
7. **Trčanje napred-nazad (TNANZ)**. Trči se između dve bočne (aut) linije košarkaškog terena. Do suprotne bočne linije se slobodnog bacanja i nazad i do druge čeonke linije i nazad. Neophodno je da sa obe noge dotakne te linije.

Istovremeno rade po 2 ispitanika. Vreme se meri u 1/trči unapred, linija se dotakne nogom i nazad se trči unazad (po jedna distanca). Vreme se meri u 1/10 sek.

- 8. Poligon (POLIG).** Igrač bez lopte kreće iza čeonu linije. Iza suprotne čeonu linije košarkaškog terena nalazi se lopta (na tlu). Do polovine terena trči se licem, od pola se okreće i trči leđima nastavljajući u istom smeru (ka suprotnoj čeonu liniji). Kada stigne do suprotne čeonu linije igrač podiže loptu sa tla i iz osnovnog stava u napadu izvodi po dve „prednje, srednje i zadnje promene“. Zatim vodi loptu od čeonu linije do bližeg reketa i nazad i do sredine terena. Nakon toga vodi loptu oko centralnog kruga jednom pa drugom rukom (srednja linija je start i cilj). Zatim nastavlja da vodi loptu ka suprotnom košu, šutira iz dvokoraka. Kada postigne koš vreme se zaustavlja. Može da šutira najviše dva puta (ako ne postigne koš, šutira još jednom).

2.4 Metode obrade podataka

Prikupljeni podaci su sređeni i obrađeni statističko-matematičkim procedurama, gde su izračunati centralni i disperzioni parametri. U cilju utvrđivanja postojanja razlike u efektima primenjenog trenaznog tretmana između dve grupe ispitanika primenjena je multivarijantna analiza kovarijanse (MANOCOVA).

3 REZULTAT I DISKUSIJA

Na osnovu vrednosti F i P (**Tabela 1**) kada se uzme u obzir ceo sistem od 8 varijabli, može da se uoči da postoji značajna statistička razlika (na nivou .00) u oba merenja u korist kadeta (u odnosu na kadetkinje).

Tabela 1 Statistička značajnost razlika između košarkaša i košarkašica u odnosu na merenja specifično-motoričkih sposobnostima (po testovima: inicijalno i finalno)

VARIJABLA	INICIJALNO MERENJE				FINALNO MERENJE			
	Kadeti (AS)	Kadetkinje (AS)	f	p	Kadeti (AS)	Kadetkinje (AS)	f	p
VOKAS	15.25	17.05	34.54	.00	14.63*	15.98*	.89	.00
VOKAC	31.92	35.11	25.46	.00	31.27*	33.71*	2.33	.00
VOUKR	8.29	9.46	11.46	.00	7.72*	8.61*	.48	.00
DRIVA	3.64	4.89	18.59	.00	2.81*	3.58*	.59	.00
KRULO	40.30	32.65	30.18	.00	44.20*	35.71*	3.64	.00
KAMIK	29.94	33.83	49.58	.00	29.92*	32.55*	1.90	.00
TNANZ	6.93*	7.95	43.10	.00	7.12	7.92*	.59	.00
POLIG	29.44*	33.26*	18.69	.00	30.43	33.96	3.19	.00
F=7.420 P=.000				F=9.087 P=.000				

Iz **Tabele 1** može da se vidi da su u oba merenja (inicijalnom i finalnom) statistički značajno uspešniji u svim varijablama (na nivou .00) bili kadeti u odnosu na kadetkinje (osenčena polja). Može da se zapazi da su (na informacionom nivou) uspešniji u većini

varijabli u finalnom merenju bili i košarkaši i košarkašice, u odnosu na inicijalno (bolji rezultati u jednom od merenja, inicijalnom ili finalnom, označeni su zvezdicama). Kadeti su u finalnom merenju bili manje uspešni (u odnosu na inicijalno) u testovima *Trčanje napred-nazad* i *Poligon*, a kadetkinje u testu *Poligon*.

Na osnovu vrednosti $F=4.129$ i $P=.00$ (**Tabela 2**) može da se zaključi da, ako se uzme u obzir ceo sistem od osam varijabli, postoji značajna statistička razlika između košarkaša i košarkašica u efektima trenažnog rada.

Tabela 2 Statistička značajnost razlike između košarkaša i košarkašica u efektima treninga na merene specifično-motoričke sposobnosti (po testovima)

VARIJABLA	Korigovane srednje vrednosti (AS)		f	p
	KADETI (AS)	KADETKINJE (AS)		
VOKAS	14.68	15.92	1.631	.21
VOKAC	31.95	32.92	.623	.43
VOUKR	7.80*	8.52	16.244	.00
DRIVA	2.88	3.50	3.636	.07
KRULO	43.25*	36.83	13.123	.00
KAMIK	31.60	30.57*	9.722	.00
TNAZ	7.44	7.54	1.052	.31
POLIG	30.78	33.55	2.770	.11
	F=4.120	P= .00		

Može da se uoči, da postoji značajna statistička razlika (na nivou $p=.00$) u efektima trenažnog rada kod tri varijable: *Vodjenje lopte oko centralnog kruga*; *Kruženje loptom oko tela* (u čemu su više napredovali košarkaši) i „*Kamikazi*“ (gde su statistički značajno bolji napredak ostvarile košarkašice (**Tabela 2**).

Iz prethodno iznetih rezultata iznenađuje statistički značajno veće napredovanje devojčica u testu „*Kamikaza*“, u odnosu na dečake kadetskog uzrasta. Razlog zbog kojeg dečaci gotovo da i nisu napredovali (2 stotinke su bili uspešniji u finalnom merenju) u brzini savladavanja ovog testa koji se sastoji sprinteva sa promenom smera nalazi se u načinu njihovog zaustavljanja. Naime, oni su pri zaustavljanju svaki put dodirivali rukama liniju. Iako su upozoreni da je takav način zaustavljanja pogrešan (jer ne postoji u košarkaškoj igri), oni su su to na identičan način ponovili u finalnom merenju (očigledno je da su to na treningu, pogrešno radeći, automatizovali).

Efektivi rada u određenom intervalu vremena mogu da budu više ili manje pozitivni (ili negativni) što zavisi od većeg broja faktora. Ukoliko je program identičan (što je u ovom israživanju bio slučaj), činoci mogu da se podele na endogene i egzogene. Za ovo istraživanje (a i inače) bitan endogeni činilac (a i kriterijum podele ispitanika) je pol.

Od spoljašnjih (egzogenih) činilaca jedan od najbitnijih je trener tj. uticaj koji on ima na igrače. Taj uticaj može da bude više ili manje (de)stimulativan. Pri tome nije u pitanju samo motivacija koja u mnogome zavisi od trenerove: ličnosti, pristupa, odnosa koje uspostavlja sa igračima već i od načina sprovođenja (programom) izabranih

vežbi. Ista vežba u „interpretaciji“ različitih trenera može da ima nejednak uticaj po kvantitetu ali i kvalitetu. Pogrešno ili optimalno insistiranje na (ne)bitnim informacijama čini razliku između prosečnog (ili „lošeg“) i vrhunskog trenera. Tu posebno treba istaći, po sport i sportiste, najopasniju kategoriju trenera: „koji su vredni ali ne znaju“ (ne razumeju se u svoj posao) (Rubin 2004).

4 ZAKLJUČCI

Uzorak je činilo ukupno 37 ispitanika uzrasta 15 godina (± 6 meseci) iz košarkaških klubova iz Kikinde, od kojih je košarkaša bilo 20 a košarkašica 17.

Najpre su igrači(ce) podvrgnuti inicijalnom testiranju SMS primenom 8 testova. Nakon desetodnevno trenaznog tretmana sprovedenog po programu koji je sačinio autor istraživanja (bilo je 15 treninga od 90 minuta) urađeno je finalno testiranje.

Na osnovu multivarijantne analize kovarijanse utvrđeno je da, ako se uzme u obzir ceo sistem od 8 varijabli, postoji statistički značajna razlika (na nivou .00) u efektima treninga između košarkaša i košarkašica.

Značajna statistička razlika (na nivou $p=.00$) u efektima trenaznog rada dobijena je kod tri varijable (testa): *Vođenje lopte oko centralnog kruga*; *Kruženje loptom oko tela* (u čemu su više napredovali košarkaši) i „*Kamikazi*“ (gde su statistički značajno bolji napredak ostvarile košarkašice).

5 LITERATURA

1. Karalejić, M., Jakovljević, S.(2001): *Osnove košarke*. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
2. Pavlović, M. (1984). *Kineziološki model košarke*. Zbornik radova, Kongres pedagoga fizičke culture Jugoslavije, Zagreb.
3. Rubin, P. (1997). *Efektivnost različitih programa trenaznog procesa košarkaša*. Doktorska disertacija, Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
4. Rubin, P. (2004). *Košarka – metodika i tehnika*. Graph-style, Novi Sad.
5. Rubin, P. (2007): *Razlike između košarkaša i košarkašica kadetskog uzrasta utvrđene merenjem specifično-motoričkih sposobnosti*. Zbornik radova Interdisciplinarne naučne konferencije sa međunarodnim učešćem „Antropološki status i fizička aktivnost dece i omladine“,163-171. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.

SUMMARY

TRAINING EFFECTIVITY ON MEASURED SPECIFIC MOTOR ABILITIES OF BASKETBALL PLAYERS BOYS AND GIRLS 15 YEARS OF AGE

Research took place in the basketball camp “Kikinda 07”. The sample of basketball players, consisted of 20 boys and 17 girls 15 years of age, from different Kikinda basketball clubs. On the inicial (9.VIII 2007) and final (19.VIII 2007) measurement,

8 tests specific motor abilities (SMA) were done: Player movement with the ball, Ball manipulation and Player movement without the ball). The aim of this was to prove differences in 10 days programming training (15 trainings in all) on SMA boys and girls basketball players. All of them trained under the same plan and programme, done by author of this research. The multivariate analysis of covariance (MANOCOVA) and the discrimination analysis. A significant statistical differences appeared between two groups (level .00), according to variables (tests): Driving the ball around central circle, “Kamikaze”, Circling with the ball around a body, “Kamikaze” with driving. According to univariate analysis of variance a higher relative aprovement was achieved by boys in tests: Driving the ball around central circle (for SMA measurement movement player with a ball) and Circling with the ball around a body (SMA ball manipulation), while girls were more successful in “Kamikaze” (SMA movement of player without a ball).

Key words: basketball, specific motor abilities, differences between boys and girls basketball players.



Iz rada jedne od sesija Kongresa CSA