

*Dr Goran Šekeljić,
Dr Milovan Stamatović,
Učiteljski fakultet u Užicu*

UTICAJ RAZLIČITIH NASTAVNIH TEHNOLOGIJA NA KOŠARKAŠKU MOTORIČKU INFORMISANOST

1. UVOD

Ovaj rad procenjuje postignuća učenika četvrtih razreda osnovne škole na košarkaškim testovima, kojima je moguće izvršiti procenu motoričke informisanosti iz osnovnih elemenata košarkaške tehnike. Različite nastavne tehnologije ostvarile su u nekim testovima različita postignuća, dok u drugim nisu primećene razlike koje bi se statistički mogle verifikovati. Rezultati ove studije mogu se iskoristiti u metodičkom pristupu kod obučavanja osnovnih elemenata košarkaške tehnike dece mlađeg školskog uzrasta.

2. PRIMENJENA METODOLOGIJA

Polazeći od kriterijuma metodološke prirode ovom radu je moguće dodeliti attribute eksperimentalnog istraživanja. Po kriterijumu vremenske usmerenosti ovo istraživanje ima karakter transverzalnog istraživanja, a po stepenu opštosti, moguće ga je svrstati u operativna istraživanja.

2. 1. Tok i postupci istraživanja

Istraživanje je sprovedeno školske 2005/2006. godine u osnovnim školama „Dušan Jerković“ i „Emilija Ostojić“. Nastava je realizovana po alternativnom programu, u kome su nastavni sadržaji iz fudbala kod dečaka i nastavni sadržaji iz ritmičko-sportskog izražavanja kod devojčica zamenjeni nastavnim sadržajima iz košarke u obimu od 36 nastavnih časova.

2.1. Predmet istraživanja

Predmet ovog rada jeste didaktičko-metodičke prirode i u vezi je sa procenom sportsko-tehničke obrazovanosti učenika četvrtog razreda osnovne škole iz osnovnih elemenata košarkaške tehnike.

2.2 Cilj i zadaci istraživanja

Istraživanje je realizovano sa ciljem da se utvrde efekti dva metodička pristupa u obuci osnovnih elemenata košarkaške tehnike. Na osnovu postavljenog cilja bilo je neophodno ispuniti sledeće zadatke istraživanja:

1. Izvršiti testiranja pomoću baterije standardizovanih košarkaških testova u grupama koje su realizovale nastavni program po standardima minibasketa.
2. Izvršiti testiranja pomoću baterije standardizovanih košarkaških testova u grupama koje su realizovale nastavni program po FIBI- nim standardima.

2.3. Uzorak ispitanika

Uzorak su sačinjavale 102 devojčice i 81 dečak.. Prvu eksperimentalnu grupu dečaka (E1M) sačinjavala su 53 učenika iz OŠ „Dučan Jerković“ iz Užica. Prvu eksperimentalnu grupu devojčica (E1Ž) sačinjavalo je 60 učenica iz iste škole. Ove grupe realizovale su alternativni nastavni program po pravilu minibasketa. Drugu eksperimentalnu grupu dečaka (E2M) sačinjavalo je 28 učenika iz OŠ „Emilija Ostojić“ iz Požege. Drugu eksperimentalnu grupu devojčica (E2Ž) sačinjavale su 42 učenice iz iste škole. Ove grupe realizovale su alternativni nastavni program po standardnim košarkaškim pravilima.

2.4. Uzorak varijabli, tehnike i merni instrumenti

Procena sportsko-tehničkog obrazovanja iz osnovnih elemenata košarkaške tehnike izvršena je sa 6 standardizovanih kretnih zadataka opisanim u priručniku za košarkaške trenere od Karalejića i Jakovljevića (1998). Testovi Košarkaški dvokorak i Šutiranje sa distance modifikovani su za potrebe istraživanja tako što je Košarkaški dvokorak izvođen na koš standardnih dimenzija i dimenzija minibasketa, dok je Šutiranje na koš vršeno sa distanci od 2m i 3m, takođe na standardnim koševima i koševima postavljenim po pravilima minibasketa.

2.5. Statistička obrada podataka

Svi podaci dobijeni istraživanjem obrađeni su standardnim metodama opšte statistike. Iz prostora deskriptivne statistike za svaku varijablu izračunata je aritmetička sredina za inicijalna i finalna merenja, standardna devijacija i minimalne i maksimalne vrednosti, koeficijent varijacije. Za utvrđivanje značajnosti razlika u celom sistemu varijabli korišćena je multivarijantna analiza varijanse (MANOVA). Za utvrđivanje razlika između grupa u pojedinim varijablama korišćena je univarijantna analiza varijanse (ANOVA). Struktura razlike između grupa testirana je uz pomoć diskriminativne analize. Varijable sa karakteristikama kategorijalnih podataka su skalirane po Lankesteru.

3. REZULTATI

3.1. Razlike u rezultatima postignutim na košarkaškim testovima između grupa devojčica

Da bi se utvrdilo da li postoje statistički značajne razlike između eksperimentalnih grupa devojčica u odnosu na varijable slalom dribling u reketu (STDR), kretanje u odbrambenom stavu (STKO) i kontrola lopte (STKL), primenjena je multivarijantna analiza varijanse (MANOVA), univarijantna analiza varijanse (ANOVA) i diskriminativna analiza.

	n	F	p
MANOVA	3	8. 887	. 000
DISKRIMINATIVNA	3	8. 887	. 000

Tabela br. 1 Značajnost razlika u rezultatima košarkaških testova

Na osnovu vrednosti od $p=.000$ multivarijantne analize varijanse (tabela 1) može se reći da postoje statistički značajne razlike između eksperimentalnih grupa devojčica u sistemu primenjenih varijabli. Na osnovu činjenice da je $p=.000$ za tri posmatrana obeležja diskriminativne analize, može se reći da postoji jasno definisana granica između grupa devojčica u posmatranom prostoru.

ANOVA	F	p	K. diskriminacije
STKL	6.790	.011	.173
STKO	.699	.405	.029
STDR	4.934	.029	.204

Tabela br. 2 Značajnost razlike u sistemu primenjenih varijabli

Analizom pojedinačnih varijabli (tabela 2) na osnovu univarijantne analize varijanse, potvrđuje se statistička značajnost razlika između grupa, i to u varijabli Kontrola lopte (STKL, $p=.011$) i Slalom dribling u reketu (STDR, $p=.029$). Analizirajući koeficijent diskriminacije, konstatuje se da diskriminaciji grupa u najvećoj meri doprinose varijable STDR (.204) i STKL (.173).

	STDR	STKL	STKO
E1Ž	28.6; 30.6	9.7; 11.0	14.5; 15.7
E2Ž	26.5; 29.1	8.0; 9.9	14.9; 16.1

Tabela br. 3 Karakteristike grupa (intervali poverenja)

Analize intervala poverenja (tabela 3) ukazuju da su devojčice iz prve grupe postigle bolje rezultate u testu Kontrola lopte (STKL). Devojčice iz druge grupe su postigle bolje rezultate u testu Slalom dribling u reketu (STDR).

	n	F	p
MANOVA	7	5.272	.000
DISKRIMINATIVNA	7	5.244	.000

Tabela br. 4 Značajnost razlika u varijablama koje se odnose na preciznost

Kako je $p=.000$ multivarijantne analize varijanse (tabela 4), može se reći da postoji značajna razlika u odnosu na 7 varijabli iz prostora košarkaške tehnike koje se odnose na tehniku šuta na koš.

	χ	R	F	p	K. diskrim.
STKD	.215	.220	5.001	.028	.084
STKM	.140	.142	2.011	.159	.043
STS3	.124	.125	1.557	.215	.019
STS2	.204	.208	4.432	.038	.086
STM3	.135	.137	1.863	.175	.017
STM2	.254	.263	7.286	.008	.176
STDO	.272	.283	8.531	.004	.044

Tabela br. 5 Značajnost razlika u sistemu primenjenih varijabli

Analizom pojedinačnih varijabli (tabela 5) potvrđuje se statistička značajnost razlika između grupa, i to u varijablama Košarkaški dvokorak na koš standardnih dimenzija (STKD, $p=.028$), Gađanja iz kretanja (STDO, $p=.004$), Šut na koš dimenzija minibasket sa 2m (STM2, $p=.008$), Šut na koš standardnih dimenzija sa 2m (STS2, $p=.038$).

	STM2	STS2	STKD	STDO
E1Ž	1-2, 3-4, 7-10	1-2, 4	1, 2	1-12*
E2Ž	0*, 5-6	0, 3, 5-8	0, 3-5*	13-14, 15-17*, 18-23

Tabela br. 6 Karakteristike grupa (intervali poverenja)

Na osnovu karakteristika grupe (tabela 6) može se konstatovati da je druga grupa devojčica postigla bolje rezultate u testovima Košarkaški dvokorak na koš standardnih dimenzija (STKD), Preciznost gađanja iz kretanja, Šut na koš standardnih dimenzija sa 2m (STS2). Prva grupa devojčica postigla je bolje rezultate u testu Šut na koš dimenzija minibasket sa 2m (STM2).

3.2. Razlike u rezultatima postignutim na košarkaškim testovima između grupa dečaka

Vrednosti od $p=0.49$ multivarijantne analize varijanse (tabela 7) ukazuju da postoje statistički značajne razlike između grupa dečaka u sistemu primenjenih varijabli za procenu kvaliteta košarkaške tehnike.

	n	F	p
MANOVA	3	2.592	.049
DISKRIMINATIVNA	3	2.559	.061

Tabela br. 7 Značajnost razlika u rezultatima košarkaških testova

Analizom pojedinačnih varijabli (tabela 8) zapaža se da se grupe statistički značajno razlikuju u testu kojim se procenjivala tehnika kontrola lopte (STKL, $p=.006$).

ANOVA	F	p	K. diskriminacije
STKL	7.933	.006	.075
STKO	1.265	.264	.001
STDR	203.485	.218	.000

Tabela br. 8 Značajnost razlike u sistemu primenjenih varijabli

Na osnovu karakteristika grupa (tabela 9) može se reći da su dečaci iz prve grupe postigli bolje rezultate u testu Kontrola lopte.

	STDR	STKL	STKO
E1M	23.9; 25.8	10.38; 11.6	13.6; 14.6
E2M	24.0; 28.07	8.2; 10.5	14.0; 15.1

Tabela br. 9 Karakteristike grupa (intervali poverenja)

Kako je $p=.008$ multivarijantna analiza varijanse (tabela 10), može se reći da postoji značajna razlika između grupa dečaka u sistemu primenjenih varijabli koje se odnose na tehniku šuta na koš.

	n	F	p
MANOVA	7	2. 989	. 008
DISKRIMINATIVNA	7	2. 928	. 009

Tabela br. 10 Značajnost razlike u testovima sa elementima šut na koš

Analizom pojedinačnih varijabli (tabela 11) potvrđuje se statistička značajnost razlika između grupa, i to u varijablama šut na koš standardnih dimenzija sa 3m (STS3, $p=.006$), šut na koš dimenzija minibasketa sa 2m (STM2, $p=.011$), preciznost gađanja iz kretanja (STDO, $p=.010$).

	χ	R	F	p	K. diskrim.
STKD	. 134	. 135	1. 427	. 236	. 000
STKM	. 158	. 160	2. 021	. 159	. 000
STS3	. 291	. 304	7. 822	. 006	. 078
STS2	. 147	. 149	1. 741	. 191	. 011
STM3	. 168	. 170	2. 297	. 134	. 006
STM2	. 275	. 286	6. 844	. 011	. 089
STDO	. 278	. 290	7. 054	. 010	. 038

Tabela br. 11 Značajnost razlike u sistemu primenjenih varijabli

Na osnovu karakteristika grupe (tabela 12) može se konstatovati da je prva grupa dečaka postigla bolju preciznost na sva tri testa.

	STM2	STS3	STDO
E1M	1-2, 5-6, 7-10	2, 4-10*	0, 13-14, 18-23
E2M	3-4*	0*, 1, 3	1-12*,15-17

Tabela br. 12 Karakteristike grupa (intervali poverenja)

4. DISKUSIJA

Rezultati eksperimentalnog tretmana upućuju na činjenicu da će nastavnik, ukoliko dobro proceni psihofizičke mogućnosti učenika, prepozna one u razvoju, predvidi funkcije kojima predstoji neposredan razvoj i na osnovu toga pronađe pravi pristup u obučavanju, ostvariti Brunerovu ideju po kojoj se svako dete na svakom uzrastu može uspešno obučavati. Izražen neuspeh kod nekih učenika u obuci elemenata tehnike, ako se prihvate ideje Vigotskog i Brunera, su posledica lošeg metodičkog i pedagoškog pristupa.

Organizacija procesa fizičkog vežbanja i njegovo metodičko oblikovanje uspešno se mogu rešiti samo ako se strogo uvažavaju uzrasne i individualne psihofiziološke karakteristike. Ova uslovljenost proističe iz diferenciranog psihofizičkog razvoja svakog pojedinca, a razlike u kalendarskoj i stvarnoj biološkoj starosti mogu biti jednu, dve pa

čak i više godina. Tom činjenicom, mogućnošću da se nastavni sadržaji kroz praktično izvođenje interpretiraju na mnogo različitih načina što dovodi do različitih efekata nastave, kao i različitom motivacijom učenika u pristupu prilikom obuke nastavnih jedinica iz ove tematske oblasti, može se objasniti deo varijabiliteta ostvarenog u sportsko-tehničkom obrazovanju i rasponi u rezultatima dobijenim na košarkaškim testovima.

Rezultati ovog istraživanja pokazuju da košarka može poslužiti kao nastavno sredstvo u ispunjenju zadataka nastave koji se odnose na motoričko informisanje učenika. Takođe, ovo istraživanje pokazuje da, u odnosu na teorijske postavke psihofizičkog razvoja, nastavni sadržaji sa elementima košarke mogu podržati ideje Pijažea i njegovih sledbenika da spremnost za učenje novih nastavnih sadržaja mora biti poduprto odgovarajućim psihofizičkim razvojem, ali i ideje predstavnika Moskovske škole na čelu sa Vigotskim da nastavni sadržaji treba da budu tako koncipirani da podstaknu njihove prelaske na više psihofizičke nivoe.

Nakon sprovedenog statističkog postupka utvrđeno je da se grupe devojčica u nekim testovima statistički značajno razlikuju nakon primene eksperimentalnog tretmana. Devojčice iz prve eksperimentalne grupe su postigle bolje rezultate u testu Kontrola lopte, Šut na koš dimenzija minibasketa sa 2m. Tretman koji je imala druga eksperimentalna grupa je izvršio pozitivan uticaj na transformaciju rezultata u testu Slalom dribling u reketu, Dvokorak na koš standardnih dimenzija, Gađanja iz kretanja, Šut na koš standardnih dimenzija sa 2m.

Na osnovu karakteristika grupa može se reći da su dečaci iz prve eksperimentalne grupe postigli bolje rezultate u testu Kontrola lopte i u testovima Šut na koš standardnih dimenzija sa 3m, Šut na koš dimenzija minibasketa sa 2m i Preciznost gađanja iz kretanja.

Rezultati koje su ostvarile devojčice i dečaci iz prve grupe na testu Kontrola lopte su očekivani s obzirom na činjenicu da lopta manjih dimenzija i antropometrijske karakteristike dece na ovom uzrastu podrazumevaju veću efikasnost u testu koji podrazumeva manipulativne sposobnosti s loptom. Izvođenje testa Kontrola lopte veoma podseća na test s palicom što znači da u formi izvođenja ima elemente koordinacije. Razlika između grupa u koordinaciji statistički nije uočena tako da se može zaključiti da su rezultati posledica izvođenja testa sa loptom manjih dimenzija, a ne postojeće razlike u koordinaciji između grupa. Praktične implikacije u metodičkom postupku obučavanja se mogu izvesti u smislu preporuke da će učenici i učenice sa loptom manjeg obima lakše usvojiti košarkaške tehnike kao što su pivotiranje, zaštita lopte, držanje lopte i osnovni košarkaški stav u napadu (stav trostruke pretnje).

Na osnovu rezultata istraživanja moguće je utvrditi i neke zakonitosti u testovima kojima se procenjivala preciznost šuta na koš. Iskustvo koje su tokom nastave stekle devojčice prve grupe u šutu na koš postavljenom na visini od 260cm verovatno je pogodilo njihovim značajno boljim rezultatima na testu Šut na koš po standardima minibasketa sa distance od 2m. S druge strane, iskustva koja su tokom nastave stekle devojčice druge grupe, koje su šut na koš uvežbavale na košu postavljenom na visini od 305cm, doprinela su boljim rezultatima na testu Dvokorak na koš standardnih dimenzija i testu Šut na koš standardnih dimenzija sa 2m.

Dečaci iz prve eksperimentalne grupe su, verovatno zahvaljujući iskustvu sa koša postavljenog po pravilima minibasketa, postigli bolje rezultate na testu Šut na koš dimenzija minibasketa sa 2m. Interesantno je da su oni postigli bolji rezultat i na testu Šut na koš standardnih dimenzija sa 3m. Verovatno su učenici iz prve grupe imali priliku da u vanškolskim aktivnostima šutiraju i na koš standardnih dimenzija, što im je omogućilo da steknu neophodno iskustvo za ovakav rezultat.

Na osnovu brojčane i procentualne zasićenosti modaliteta bilo je moguće uočiti da je i kod dečaka, i kod devojčica bilo više uspešnosti u testovima u kojima je koš bio postavljen na visini od 260 cm. Tako se npr. uspešnost na testovima šut na koš i košarkaški dvokorak kod svih grupa oba pola značajno povećavala kada je testiranje izvršeno na nižem košu i sa rastojanja bližih košu. U košarkaškim testovima, pri šutu na koš postavljenom po pravilima minibasketa (260 cm) i udaljenosti od koša od 2m, ostvarena je ukupna preciznost od 44%, a u izvođenju košarkaškog dvokoraka na koš dimenzija minibasketa preciznost je kod svih grupa iznosila 44%. To su znatno bolji rezultati u odnosu na rezultate kada su testiranja realizovana na košu postavljenom na visini od 305 cm, gde je pri šutu sa 3m konstatovana preciznost od 22%, dok je preciznost na testu košarkaški dvokorak na košu standardnih dimenzija bila 28%.

ZAKLJUČAK

- Alternativni nastavni program u kome je tokom školske godine realizovano 36 nastavnih jedinica sa sadržajima iz košarke dao je pozitivne efekte na motoričku informisanost učenika i učenica iz osnovnih elemenata košarkaške tehnike.

- Učenici i učenice koji su elemente tehnike uvežbavali sa loptom manjih dimenzija, postigli su bolje rezultate na testu Kontrola lopte. Praktične implikacije u metodici obučavanja su u smislu preporuke da će učenici i učenice sa loptom manjeg obima lakše usvojiti košarkaške tehnike kao što su pivotiranje, zaštita lopte, držanje lopte i osnovni košarkaški stav u napadu (stav trostruke pretnje).

- Tretman koji je imala druga eksperimentalna grupa izvršio je pozitivan uticaj na transformaciju rezultata u testovima Slalom dribling u reketu i Gađanja iz kretanja, što upućuje na mogućnost da lopta većeg obima pogoduje obučavanju elemenata košarkaške tehnike kao što su vođenje, hvatanje i dodavanje lopte.

- Rezultate koje su devojčice ostvarile na testovima gde se kao element tehnike pojavljuje šut na koš, upućuje na konstataciju da su devojčice iz jedne i druge grupe ostvarile bolje rezultate na onim testovima koji nose odlike eksperimentalnog tretmana koji su imale. Tako su devojčice iz prve grupe ostvarile bolje rezultate na košu postavljenom na visini od 260cm, a devojčice iz druge grupe na testovima postavljenom na visini od 305cm.

- Rezultate koje su ostvarili dečaci iz prve grupe na testu Šut na koš dimenzija minibasketa sa 2m, može se objasniti na identičan način kao i u slučaju devojčica, što znači da su postignuti statistički značajno bolji rezultati na košu koji je bio sastavni deo njihovog eksperimentalnog tretmana. Interesantno je da je ista grupa postigla i statistički značajno bolji rezultat i na testu Šut na koš standardnih dimenzija sa 3m. Takav rezultat može se objasniti činjenicom da su učenici iz prve grupe zainteresovani saznanjima

o novoj sportskoj igri u svojim svakodnevnim aktivnostima u slobodnom vremenu ne samo imali priliku, već su bili prisiljeni da šutiraju na koš standardnih dimenzija zbog nepostojanja koševa u njihovom okruženju postavljenih na visini od 260cm.

• Na osnovu brojčane i procentualne zasićenosti modaliteta moguće je uočiti da su dečaci i devojčice uspešnji u testovima sa elementima šuta u kojima je koš bio postavljen po pravilima minibasketa. Praktične implikacije koje bi se mogle koristiti u metodici obučavanja sadržane su u preporuci da se obuka šuta na koš i košarkaškog dvo-koraka realizuje na košu postavljenom na 260cm.

LITERATURA

1. **Karalejić, M., Ahmetović, Z. i Jakovljević, S. (1998):** *Košarka priručnik za trenere*. Fakultet za fizičku kulturu, Beograd.
2. **Šekeljić, G. (2008):** *Efekti primene osnovnih elemenata košarke kao nastavnog sadržaja časova fizičkog vaspitanja kod učenika četvrtog razreda osnovne škole*. Doktorska disertacija, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd.

INFLUENCE OF DIFFERENT TEACING TECHNOLOGIES ON BEING INFORMED ABOUT MOBILE ELEMENTS OF BASKETBALL

This work is dedicated to the comparative presentation of the results achieved by the pupils that have been participated in basketball tests after the implementation of the alternative curriculum having the basketbal as its contentsl. The research has been done during 2005/2006 school year on the sample of 183 male and female pupils of the fourth grade of the primary school. The pupils have been divided in two experimental groups. The first one has realized its curriculum in basketball playground according to the standards and rules of mini-basket, while the the other, experimental group, has realized its teaching contents in the standard basketball playground. The results have pointed out that the dimension of the ball, such as the height of the basket are very important related to the achievements of certain basketball tests. On the other hand, certain number of the basketball tests has not shown any significant differences that can be statistically confirmed. This work can be useful in the methodical approach while teaching the basic elements of the basketball technique.

Key words: *basketball tests, lower grades of the primay schoolchildren, the elements of the technique, teaching, teaching technology.*