

*Ivan Vrbik  
Igor Gruić  
Katarina Ohnjec*

*Originalni znanstveni rad*

## **RAZLIKE U NEKIM BAZIČNIM MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIMA IZMEĐU UČENIKA 5. I 6. RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE UKLJUČENIH U KOŠARKAŠKU I RUKOMETNU SEKCIJU**

### **1. UVOD**

Rukomet i košarka pripadaju skupini polistrukturalnih kompleksnih aktivnosti kod kojih se učinkovito tehničko–taktičko djelovanje ekipe očituje u postizanju pogotka (gol/koš) više u odnosu na protivnika. U obje aktivnosti dominiraju jednostavna i složena gibanja u svim smjerovima/ravninama čiji je cilj izvoditi ih brže od protivnika u obrani i napadu u suradnji s članovima ekipe. U procesu usavršavanja pojedinih tehničko-taktičkih elemenata igre potrebno je svaku kretanju izvoditi maksimalnim angažmanom i intenzitetom u svim smjerovima, a sve s ciljem stjecanja prostorno-vremenske prednosti nad protivnikom. Kao uvjet za postizanje tog cilja je visoka razina funkcionalnih i motoričkih sposobnosti, tehničko -taktička priprema te psihološka priprema sportaša. Vodeće motoričke sposobnosti koje dominiraju u rukometu i košarci su: brzina, snaga, izdržljivost, koordinacija, gibljivost. Evaluacijom novih trendova u obje igre, moguće je utvrditi da je sve više polivalentnih igrača koji su sposobni odgovoriti u svakom trenutku na svakoj poziciji zahtjevima igre, a jedan od preduvjeta je vrhunska kondicijska priprema. Košarka je među sportskim igrama jedinstvena po tome što zahtjeva minimalan broj jednodimenzionalnih igrača-„igrača specijalista” (Wooten, 1992.). Važnost brzine i agilnosti za uspješnu izvedbu u brojnim sportovima naglašena je u znanstveno-stručnoj literaturi i sportskoj praksi (Marković, 2010.). U procesu sportske pripreme posebna pažnja se posvećuje upravo testiranju i treniranju brzine i agilnosti s ciljem 1) otkrivanja i selekcije talenata te 2) poboljšanja sportske izvedbe i uspješnosti (Marković, 2010.). Agilnost mnogi autori definiraju kao sposobnost brze promjene smjera kretanja. Brzina je ljudska motorička odlika u sportu koja omogućuje izvedbu zasebnih ili cjelovitih pokreta u najkraćem mogućem vremenu (Željaskov, 2003.). Neki autori uvode i pojam specifična brzina u sportu koju definiraju kao sposobnost brzog pokretanja cijelog tijela ili njegovih dijelova u prostoru, a s ciljem uspješne izvedbe specifičnih natjecateljskih pokreta i zadaća maksimalnim intenzitetom (Marković, 2010.). Uz brzinu i agilnost i snaga zauzima značajno mjesto u treningu rukometaša i košarkaša te se najčešće manifestira kroz

razna svladavanja otpora, te fleksibilnost koja se definira kao sposobnost izvođenja pokreta maksimalnom amplitudom u jednom ili više zglobova.

Cilj ovog istraživanja je utvrditi da li se, i u kojim motoričkim zadacima za procjenu nekih bazičnih motoričkih sposobnosti, razlikuju igrači mladih dobnih kategorija u rukometu i košarci.

## 2. METODE ISTRAŽIVANJA

### 2.1. Uzorak entiteta

Za potrebe ovog istraživanja uzorak ispitanika sačinjavalo je 28 učenika 5. i 6. razreda (starosti 12 - 13 godina) osnovnih škola s područja grada Siska. Učenici su bili podijeljeni u dvije skupine s obzirom na uključenost u sportske sekcije košarke (18) i rukometa (10). Obje skupine sudjelovale su u trenažnom procesu tri puta tjedno u trajanju od 60 minuta tijekom 2008./2009. školske godine.

### 2.2. Uzorak varijabli

Uzorak varijabli sačinjava 6 testova koji u svom konstruktivnom podrazumijevaju procjenu bočne agilnosti, zatim fleksibilnosti lumbalnog dijela leđa s pripadajućim pojasom, eksplozivne snage tipa horizontalne skočnosti, brzine i bacanja te test za procjenu repetitivne relativne snage trbušne muskulature (Tablica 1.).

*Tablica 1. Uzorak varijabli*

Naziv testa	Opis	Intencionalni predmet mjerenja
MAGKUS	koraci u stranu (s)	bočna agilnost
MFLPRR	pretklon raznožno	fleksibilnost lumbalnog dijela leđa s pripadajućim pojasom
MESSDM	skok u dalj s mjesta (cm)	eksplozivna snaga skočnosti (horizontalne)
MESS20	trčanje 20 m (s)	eksplozivna snaga/brzina frekvencije
MESBML	bacanje medicine (1kg) iz ležanja (dm)	eksplozivna snaga bacanja
MRSPTL	podizanje trupa iz ležanja (br.pon.)	repetitivna relativna snaga trbušne muskulature

### 2.3. Metode obrade podataka

Analizom deskriptivnih parametara definirane su vrijednosti centralne tendencije i disperzivni parametri promatranog skupa varijabli, zasebno za grupu učenika uključenih u rukometnu i košarkašku sekciju (Tablica 2. i 3.). Razlike u promatranom

prostoru bazičnih motoričkih sposobnosti između učenika iz rukometnih i košarkaških sekcija utvrđene su primjenom diskriminacijske analize.

### 3. REZULTATI I DISKUSIJA

**Tablica 2.** Deskriptivni pokazatelji za rukometaše (broj entiteta (N), aritmetička sredina (A.S.), minimalni rezultat (mini.), maksimalni rezultat (maks.), raspon kretanja rezultata (RASPON), standardna devijacija (S.D.))

	N	AS	mini.	maks.	Raspon	SD
MAGKUS	10	8,66	7,94	10,06	2,12	0,63
MFLPRR	10	50,90	40	65	25	8,85
MESSDM	10	189,10	130	218	88	26,46
MESS20	10	3,45	3,19	4,22	1,03	0,33
MESBML	10	4,83	3,50	6,3	2,8	0,98
MRSPTL	10	43,90	26	58	32	10,41

**Tablica 3.** Deskriptivni pokazatelji za košarkaše (broj entiteta (N), aritmetička sredina (A.S.), minimalni rezultat (mini.), maksimalni rezultat (maks.), raspon kretanja rezultata (RASPON), standardna devijacija (S.D.))

	N	AS	mini.	maks.	Raspon	SD
MAGKUS	18	9,06	7,41	10,30	2,89	0,74
MFLPRR	18	31,44	23,00	49,00	26,00	6,37
MESSDM	18	172,78	119,00	215,00	96,00	22,02
MESS20	18	3,95	3,57	4,55	0,98	0,30
MESBML	18	7,53	5,50	11,70	6,20	1,74
MRSPTL	18	40,56	26,00	54,00	28,00	9,15

Učenici polaznici košarkaške sportske sekcije prosječno bolje rezultate postižu samo u varijabli *bacanje medicinke (1kg) iz ležanja* (MESBML – prosječno 2,7 m dalje). U ostalim promatranim varijablama učenici polaznici rukometne sportske sekcije postižu prosječno bolje rezultate i to u varijablama: *trčanje 20m* (MESS20 – prosječno 0,50 sekundi brže), *zatim koraci u stranu* (MAGKUS – prosječno 0,40 s brže), *pretklon trupa* (MFLPRR – prosječno 19,46 cm duži pretklon), *skok u dalj s mjesta* (MESSDM – prosječno 16,32 cm duži) te *podizanje trupa iz ležanja* (MRSPTL – prosječno 3 - 4 podizanja više). S obzirom na mjere disperzije te raspon minimalnih

i maksimalnih rezultata po pojedinim varijablama u skupinama uočava se veća kompaktnost i homogenost unutar skupine rukometaša.

Statistička značajnost razlika u promatranom dijelu antropološkog statusu učenika dviju sportskih selekcija (rukomet i košarka) utvrdit će se diskriminacijskom analizom.

**Tablica 4.** Sumarni efekti diskriminacijske analize (svojstvena vrijednost (eigenvalue) ( $\lambda$ ), kanonička korelacija (Kanonički R), Wilksova lambda te rezultati  $\chi^2$  testa (df, p)

	Eigenvalue	Kanonički R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr. $\chi^2$	df	p
0	4,19	0,895	0.19	37,87	6	<b>0.00</b>

Diskriminacijskom analizom definirana je jedna statistički značajna diskriminacijska funkcija (Wilks' Lambda = 0.19;  $p < 01$ ) koja objašnjava oko 80% varijance diskriminacijskog prostora (Tablica 4.). Parcijalni rezultati diskriminacijske analize (Tablica 5.) otkrivaju najveći pojedinačni doprinos pojedinih varijabli ukupno utvrđenim razlikama.

**Tablica 5.** Parcijalni efekti diskriminacijske analize (Wilksova lambda, parcijalni doprinos  $\lambda$ , F odnos, p-vrijednost)

	Wilks' Lambda	Parcijalna Lambda	F (1,21)	p
MAGKUS	0,19	0,99	0,13	0,72
MFLPRR	0,30	0,64	11,97	<b>0,00</b>
MESSDM	0,19	0,99	0,18	0,68
MESS20	0,23	0,83	4,33	<b>0,05</b>
MESBML	0,25	0,78	5,78	<b>0,03</b>
MRSPTL	0,20	0,97	0,74	0,40

Statistički značajan doprinos razlikama u promatranom prostoru istraživanja imaju rezultati postignuti u varijabli *pretklon raznožno* (MFLPRR –  $p < .00$ ), zatim varijabli *trčanje 20 m* (MESS20 –  $p < .05$ ), te rezultati u varijabli *bacanje medicine (1kg) iz ležanja* (MESBML –  $p < .03$ ).

U treningu rukometaša, naročito u uvodnom i završnom dijelu treninga, u većoj mjeri zastupljene su vježbe za razvoj fleksibilnosti i stretchinga. Razlog nelogičnosti rezultata u razlikama u prostoru brzine kretanja i eksplozivne snage izbačaja lopte

između rukometaša i košarkaša može se pripisati individualnim preferencijama trenera, ali i trenutnim zahtjevima i mogućnosti za provođenje programa baš za te skupine. U bazičnoj pripremi rukometaši su više pažnje posvećivali donjim ekstremitetima, odnosno svemu što proizlazi iz kretanja bez i s loptom, dok su košarkaši bili usmjereni na različite načine bacanja lopte.

Na osnovi rezultata u Tablici 6. moguće je prognozirati pripadnost entiteta pojedinoj skupina, odnosno izvršiti klasifikaciju entiteta. Diskriminacijska funkcija dobro je klasificirala sve entitete iz skupine rukometaša (100%). Klasifikacijska matrica iz skupine košarkaša izdvojila je jednog entiteta koji po postignutim rezultatima više odgovara skupini rukometaša.

**Tablica 6.** *Klasifikacijska matrica*

	Percent Correct	G_1:1 p =,35	G_2:2 p =,64
G_1:1	100	10	0
G_2:2	94,45	1	17
Total	96,43	11	17

#### 4. ZAKLJUČAK

Ovo istraživanje je provedeno s ciljem utvrđivanja razlika između rukometaša i košarkaša mlađih dobnih kategorija (uzrasta 12 - 13 godina) u bitnim varijablama iz prostora motoričkih sposobnosti koje predstavljaju temelj za uspjeh i napredak u tim aktivnostima. Ne može se generalizirati niti je to uputno u istraživanjima ovog tipa, što je temeljeno i na rezultatima i preporukama iz prethodnih istraživanja (npr. Gruić, 2007.). Potrebno je svaki slučaj promatrati individualno u odnosu na karakteristike učenika, prostor, ostale materijalne uvjete rada i sl.

#### 5. LITERATURA

1. Gruić, I.; Vuleta, D.; Ohnjec, K. (2010.). Analiza promjena u različitim manifestacijama eksplozivne snage, skočnosti, agilnosti i brzine rukometaša. U Igor Jukić i sur. (ur.) *Zbornik radova 8. godišnje međunarodne konferencije Kondicijska priprema sportaša „Trening brzine, agilnosti i eksplozivnosti”*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Udruga kondicijskih trenera. str. 420 – 424.
2. Gruić, I.; Ohnjec, K.; Vuleta, D. (2007.). *Dijagnostički postupci za procjenu kondicijske pripremljenosti mlađih dobnih skupina u rukometu – problemi i prijedlozi*. U D. Milanović, I. Jukić i S. Šimek (ur.) *Zbornik radova 5.*

- Međunarodne konferencije „Kondicijska priprema sportaša 2007.“, Zagreb, 23. i 24. veljače 2007. (str. 272 – 277). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Udruga kondicijskih trenera Hrvatske.
3. Marković, G. (2010.). Testiranje i treniranje brzine i agilnosti: drugačija perspektiva. U Igor Jukić i sur. (ur.) *Zbornik radova 8. godišnje međunarodne konferencije Kondicijska priprema sportaša „Trening brzine, agilnosti i eksplozivnosti“*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Udruga kondicijskih trenera. str. 19 – 27.
  4. Peršić, D.; Knjaz, D.; Matković, B. (2005.). Dijagnostika u procesu selekcije kod najmlađih košarkaša. *Edukacija-rekreacija-sport*. str. 20 – 23.
  5. Šango, J.; Milanović, L. (2010.) Tehnika kretanja kao preduvjet razine agilnosti u momčadskim sportovima. U zborniku: *Kondicijska priprema sportaša 2010.*, Kineziološki fakultet i Udruga kondicijskih trenera Hrvatske str. 137 – 142.
  6. Wootten, M.(1992.). *Coaching basketball succesfully*. Illinois: Leisure Press
  7. Željaskov, C. (2003.). Teorija i metodika treninga brzine. *Kondicijski trening*, 2(1) 2003. 27 – 32.