

UTJECAJ BAZIČNO-MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI NOGOMETAŠA NA SITUACIONO-MOTORIČKE SPOSOBNOSTI

EKREM HADŽIĆ

Oružane snage Bosne i Hercegovine

BOJAN GUZINA

*Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta Banja Luka
Bosna i Hercegovina*

Korenspondencija:

Mr sc. Ekrem Hadžić

Oružane snage Bosne i Hercegovine

Dubrave Donje, Dom 125

75274 Živinice, Bosna i Hercegovina

Tel.: +387(0)62 16 82 10

hadzic70@hotmail.com

Sažetak: Glavni cilj ovog istraživanja je utvrđivanje utjecaja motoričkih sposobnosti nogometaša/fudbalera (kao prediktorskog skupa varijabli) na situaciono-motoričku spremnost nogometaša/fudbalera (kao kriterijskog skupa varijabli). Problem koji se tretira u ovom istraživanju odnosi se na utvrđivanje utjecaja nekih latentnih antropoloških dimenzija bazično-motoričkih sposobnosti (brzine, eksplozivne snage i agilnosti) na situaciono-motoričke sposobnosti nogometaša (baratanje loptom, brzina vođenja lopte i snaga udarca po lopti).

Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 64 nogometaša iz četiri nogometna kluba sa područja Tuzlanskog kantona koji se takmiče u Drugoj ligi FBiH, grupa „Sjever“. Za utvrđivanje utjecaja sistema bazično-motoričkih sposobnosti na rezultate situaciono-motoričkih sposobnosti nogometaša primijenjena je multipla regresiona analiza. Rezultati istraživanja govore: Na osnovu prikazanih rezultata vidimo da su se kao značajni prediktori pokazale varijable MBFTAP – tapping rukom, MAGOSS – osmica sa sagibanjem i MFE20V – trčanje na 20 m visokim startom. Varijable segmentarne brzine i agilnosti su pokazale značajan utjecaj. Ti prostori čine i osnovu motorike, i ovi prostori motorike su vrlo bitni za adekvatno izvođenje bilo kakvih kretnih struktura kako u nogometu tako i u ostalim kineziološkim aktivnostima. Varijabla MFE20V – trčanje na 20 m visokim startom, koja se također pokazala kao značajan prediktor, a u kriterijskom skupu varijabli imamo varijable za procjenu snage udarca po lopti, i za ostvarenje boljih rezultata u ovim situaciono-motoričkim sposobnostima je bitna eksplozivna snaga.

Na osnovu rezultata dobivenih primjenjenim statističkim metodama za multivarijantnu analizu podataka (regresiona analiza), možemo konstatovati da je utjecaj osnovnih bazično-motoričkih sposobnosti (brzine, eksplozivne snage i agilnosti) na situaciono-motoričke sposobnosti

INFLUENCE OF BASIC- KINESTHETIC ABILITIES FOOTBAL PLAYERS ON SITUATIONAL- KINESTHETIC ABILITIES

EKREM HADŽIĆ

Armed Forces of Bosnia and Herzegovina

BOJAN GUZINA

*Faculty of Physical Education and Sports Banja Luka
Bosnia and Herzegovina*

Correspondence:

Ekrem Hadzic, Mr. sc.

Armed Forces of Bosnia and Herzegovina

Dubrave Donje, Dom 125

75274 Zivinice, Bosnia and Herzegovina

Phone: +387(0)62 16 82 10

hadzic70@hotmail.com

Summary: The main objective of this research is to determine the impact of motor skills players (as predictor variables) on situational-motor readiness players (such criterion set of variables). The problem to be treated in this study was to determine the influence of some latent anthropological dimensions of basic - motor abilities (speed, explosive strength and agility) to situational-motor skills players (handling the ball, keeping the ball speed and power hitting through the ball).

The research was conducted on a sample of 64 players from four football club from the Tuzla Canton, which compete in the second division of the FBiH, the "North". To determine the impact of the system of basic - motor abilities on the results of situational-motor abilities of the players used multiple regression analysis .

The survey findings: Based on these results, we see that as significant predictors showed variable MBFTAP - hand tapping, MAGOSS - eight with bending and MFE20V - running at 20 m high start. Variables segment speed and agility have shown a significant impact. These areas form the basis of motor control, motor control, and these areas are very important for the proper performance of any movement structures both in football and in other kinesiology activities. Variable MFE20V - running at 20 m high start, which also proved to be a significant predictor, and criterion set of variables we have variables to estimate power hitting through the ball, and to achieve better results in the situational-motor skills is essential explosive power.

Based on the results obtained by the applied statistical methods for multivariate data analysis (regression analysis), we can conclude that the impact of basic - basic motor skills (speed, explosive strength and agility) to situational - motor skills (handling the

(baratanje loptom, brzina vođenja lopte i snaga udarca po lopti) značajan.

Ključne riječi: nogomet, bazično-motoričke sposobnosti, situaciono-motoričke sposobnosti nogometaša, varijable, regresiona analiza.

UVOD

Nogomet je jedna od najpopularnijih igara današnjice. Prema kriterijumu strukturalne složenosti nogomet spada u grupu polistrukturalnih kompleksnih situacionih modela, koga karakterišu raznovrsne, složene i dinamičke aktivnosti u kojima ima cikličnih i acikličnih kretanja koja se izvode sa i bez lopte, u uslovima neposrednog i posrednog ometanja od strane protivničkih igrača i međusobne kooperacije saigrača (Gabrijelić, M. 1972).

Savremeni, totalni nogomet, traži mnogo bržu igru, kraće vrijeme reakcije, sa manje razmišljanja a težim zahtjevima, sa razvijenim kognitivnim, funkcionalnim i motoričkim sposobnostima (Marković i Bradić, 2008). Dodatna fizička aktivnost u obliku organizovanog treninga, prema većini dosadašnjih istraživanja (Nićin, 2000) povećava pozitivne efekte kako fizičkog razvoja tako i bazičnih motoričkih sposobnosti.

Motoričko izvođenje bilo koje strukturne jedinice je kompleks djelatnosti sastavljenih od intelektualnih i motoričkih sposobnosti i tehničkih umijenja; ono je rezultat misaonih napora povezanih sa optimalnim angažovanjem motoričkih sposobnosti.

Tokom nogometne utakmice elitni nogometaši pretrče oko 10 km sa velikim brojem eksplozivnih kretanja koja uključuju: skakanje, šutiranje, sprintanje, okretanje, promjene pravca, kao i snažne mišićne kontrakcije sa ciljem održavanja ravnoteže, te kontrolu lopte protiv agresivnih odbrambenih igrača (Stolen, Chamari, Castagna i Wisloff, 2005). Reilly, Bangsbo i Franks, (2000) da je za uspješna izvođenja aktivnosti nogometaša neophodan adekvatan nivo brzinsko-snažnih sposobnosti koje su značajne za izvođenje skokova, šutiranja, okretanja i dr.

Uspješna realizacija tokom nogometne igre značajno je povezana sa sposobnošću igrača da izvode kretnje velikim brzinama (Arnason i saradnici, 2004; Bangsbo, 2000).

Izbor varijabli izvršen je na osnovu dosadašnjih istraživanja problematike slične ovoj, a imajući u vidu značaj tih varijabli za uspješnost u nogometnoj igri (Gabrijelić, M., Jerković, S., Aubrecht, V., Elsner, B. 1983). Prilikom izbora varijabli posebno se vodilo računa da one zadovoljavaju osnovne metrijske karakteristike, a isto tako da budu prikladne u odnosu na uzrast ispi-

ball, keeping the ball speed and power at impact balls) significant.

Keywords: football, basic-kinesthetic abilities, situational-kinesthetic abilities of football players, variables, regression analysis.

INTRODUCTION

Football is one of most popular games of today. Based on criteria of structural complexity, football fits into group of polistructural, complex situational models, which is characterised by diversity, complex and dynamical activity, with cyclic and acyclic movements patterns with or without ball, within conditions of direct and indirect distraction of opponent players and cooperation of team players (Gabrijelic, M. 1972).

Contemporary, total football, the game requires a lot faster, shorter reaction time, with less thinking and more severe requirements, with advanced cognitive, functional and motor abilities (Markovic and Bradic, 2008). Additional physical activity in the form of organized training, according to most previous studies (Nićin, 2000) to increase the positive effects of physical development and basic motor abilities.

Motor conduct of any structural units is complex activity, consisted of intellectual, motor abilities and technical expertise; It's a result of psychological efforts connected with motor abilities engagement.

During football matches elite players run the 10 km long with a large number of explosive movements that include jumping, kicking, sprinting, turning, changing direction, and strong muscle contractions in order to maintain balance and control of the ball against aggressive defenders (Stolen, Chamara, Castagna and Wisloff, 2005). Reilly, Bangsbo and Franks (2000) that for the successful execution of activities of players required an adequate level of speed-powerful abilities that are important for jumping, kicking, turning, etc.

Successful realization during football games is significantly associated with the ability of players to perform movements at high speeds (Arnason et al, 2004; Bangsbo, 2000).

The variables were selected on the basis of past researches of similar issues, having in mind the importance of those variables for success in football (Gabrijelic, M., Jerkovic, S., Aubrecht, V., Elsner, B. 1983). During the selection of the variables it was particularly taken into account that they meet basic metric requirements, as well as that they are suitable in terms of examinees' age, material and other conditions that might influence the objec-

tanika, materijalne i druge uslove, koji bi mogli utjecati na objektivnost provedene procedure (Bala, G., Malacko, J, Momirović, K. 1982).

Najveći broj istraživanja bavio se sposobnostima nogometaša uzrasta 17-18 godina i seniorskog uzrasta (Chamari i saradnici, 2004; Strudwick i saradnici, 2002).

Problem koji se tretira u ovom istraživanju odnosi se na utvrđivanje utjecaja nekih latentnih antropoloških dimenzija motoričkih sposobnosti (brzine, eksplozivne snage i agilnosti) na situaciono-motoričke sposobnosti nogometaša (baratanje loptom, brzina vođenja lopte i snaga udarca po lopti).

Glavni cilj ovog istraživanja je utvrđivanje utjecaja motoričkih sposobnosti nogometaša/fudbalera na situaciono-motoričku spremnost nogometaša/fudbalera, odnosno dolaženje do onih faktora koji su značajni za poboljšanje situaciono-motoričkih sposobnosti.

Proces testiranja, odnosno procjene motoričkih sposobnosti i situacione motoričke spremnosti nogometaša obavljeno je kroz 19 varijabli, i to 9 varijabli za procjenu motoričkih sposobnosti i 10 varijabli za procjenu situaciono-motoričke spremnosti nogometaša. U ovoj analizi kao prediktorski skup varijabli korišteno je 9 manifestnih varijabli bazično-motoričkih sposobnosti. Prvi faktor smo definisali kao generalni situaciono-motorički faktor, drugi kao faktor brzine vođenja lopte, treći kao faktor opće sposobnosti kretanja igrača sa loptom i četvrti kao faktor snaga udarca po lopti i baratanje loptom (Elsner, B. 1974; Hadžić, E. 2007).

Na osnovu rezultata, koja su dobijena unutar regresione analize, vidimo da bolje rezultate u ovoj kriterijskoj varijabli, postižu ispitanici sa izraženim specifičnim koordinacijskim sposobnostima karakterističnim za nogometnu igru (Kapidžić, A. 2007).

METODE ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Ispitivanje je sprovedeno na uzorku od 64 nogometaša iz četiri nogometna kluba sa područja Tuzlanskog kantona koji se takmiče u Drugoj ligi FBiH grupa „Sjever“. Istraživanjem su obuhvaćeni nogometaši uzrasta od 19 do 26 godina starosti. Osnovni kriterij za selekcionisanje uzorka za istraživanje je bio taj da se nogometaš bavio nogometom minimalno 10 godina, tako da u dovoljnoj mjeri poznaje i da je usvojio nogometnu tehniku.

Uzorak varijabli

Tokom ovog istraživanja upotrijebljeno je **9 motoričkih varijabli** koje su bile namijenjene za procjenu

tivity of the procedure conducted (Bala, G., Malacko, J, Momirovic, K. 1982).

The largest number of studies have dealt with the capabilities of players aged 17-18 years and senior age (Chamara et al, 2004; Strudwick et al, 2002).

The problem to be treated in this study was to determine the influence of some latent anthropological dimensions of motor skills (speed, explosive strength and agility) to situational-motor abilities players (handling the ball, keeping the ball speed and power hitting through the ball).

The main objective of this research is to determine the impact of motor skills footballers / soccer players on situational-motor readiness players/footballers, or arriving at those factors that are important for improving the situational-motor abilities.

The process of testing, i.e. assessing the motor abilities and situational motor readiness of the football players was carried out using 19 variables for assessing the situational motor readiness of football players. It's used 9 variables for motor abilities assessment and 10 variables for situational-motor abilities assessment. In this analysis as variable predictor set, it's used 9 manifest variables of basic – motor abilities. First factor was define by general situational – motor factor, second as ball dribbling speed, third as players main movement ability with ball and fourth as force of a ball kick and ball handling (Elsner, B. 1974; Hadzic, E. 2007).

Based on the results, which were obtained in the regression analysis, we see better results in this criteria variables, obtained from respondents expressed specific coordination abilities characteristic of a football game (Kapidžić, A. 2007).

RESEARCH METHODOLOGY

The sample of examinees

The research was conducted with a sample comprising 64 football players of four football clubs from the Tuzla Canton competing in the Second League of the Federation of Bosnia and Herzegovina, the *North Group*. The research included football players aged between 19 and 26. The basic criterion for the selection of the research sample was that a football player had been playing football for at least 10 years, so that he was sufficiently familiar with the football technique and that he had adopted it.

The sample of variables

During this research it's used 9 motor variables, which purpose was motor space latent dimension asse-

latentnih dimenzija motoričkog prostora. Sve bazično-motoričke sposobnosti testirane su s tri testa. Testovi su standardizirani i objavljeni u publikacijama (Gredelj, M., Metikoš, D., Hošek, A., Momirović, K. 1975).

Procjena dimenzije – faktora eksplozivne snage:

1. Skok u vis s mjesta – sargent (MFESVM)
2. Skok u dalj s mjesta (MFESDM)
3. Trčanje na 20 m visokim startom (MFE20V)

Procjena dimenzije – faktora frekvencije pokreta (segmentarna brzina):

1. Taping rukom (MBFTAP)
2. Taping nogom (MBFTAN)
3. Taping nogom o zid (MBFTAZ)

Procjena dimenzije – faktora agilnosti:

1. Trčanje u pravokutniku – koverta test (MAGTUP)
2. Koraci u stranu (MAGKUS)
3. Osmica sa sagibanjem (MAGOSS)

U odabiru testova za procjenu situaciono-motoričkih sposobnosti opredijeli smo se za testove: baratanje loptom, testove za procjenu brzine vođenja lopte i snage udarca po lopti.

Sve situaciono-motoričke sposobnosti testirane su s tri testa, osim snage udarca po lopti koja je testirana s četiri testa. Svi testovi su standardizirani i objavljeni u publikacijama.

Za utvrđivanje situaciono-motoričke spremnosti nogometaša primijenjene su sljedeće varijable (**10 varijabli**):

Za procjenu dimenzije – faktora baratanje loptom:

1. Horizontalno odbijanje lopte od zida za 20 sekundi (SNKOST)
2. Udarci u zid poslije odbijene lopte od podloge (SNKUPO)
3. Brzina vođenja lopte (slalom) (SNKSLA)

Za procjenu dimenzije – faktora brzina vođenja lopte:

1. Brzina vođenja lopte po polukrugu (SNBUPO)
2. Brzina vođenja lopte sa promjenama pravca pod pravim uglom (SNBUPP)
3. Brzina vođenja lopte na 20 metara sa startom iz mjesta (SNBV20)

ssment. All basic-motor abilities were tested with three different tests. Tests are standardised and have been published (Gredelj, M., Metikos, D., Hosek, A., Momirovic, K. 1975).

For assessing the dimension-factor power explosion:

1. High jump (MFESVM)
2. Long jump (MFESDM)
3. 20m high start running (MFE20V)

For assessing the dimension-factor – frequency of movement factor (segment speed):

- Hand taping (MBFTAP)
- Foot taping (MBFTAN)
- Foot to wall taping (MBFTAZ)

For assessing the dimension-factor – agility factor:

1. Rectangle running – koverta test (MAGTUP)
2. Side steps (MAGKUS)
3. Eight with bending (MAGOSS)

With regard to the selection of tests for assessing the situational-motor abilities we chose the following: ball handling tests, tests for assessing ball dribbling speed and tests for assessing the force of a ball kick.

Three tests were used for testing each of the situational-motor abilities, except for the force of a ball kick, which was tested by means of four tests. All the tests are standardised and have been published.

The following variables (**10 variables**) were used to define the situational-motor readiness of the football players:

For assessing the dimension-factor of ball handling:

1. Kicking the ball against a wall horizontally for 20 seconds (SNKOST)
2. Kicks against a wall after the ball bounces off the ground (SNKUPO)
3. Speed of ball dribbling (slalom) (SNKSLA)

For assessing the dimension-factor of ball dribbling speed:

1. Speed of ball dribbling in a semicircle (SNBUPO)
2. Speed of ball dribbling with changes of direction at a right angle (SNBUPP)
3. Speed of 20-meter ball dribbling from a stationary position (SNBV20)

Za procjenu dimenzije – faktora snaga udarca po lopti:

1. Snaga udarca po lopti nogom (SNESNO)
2. Snaga udarca po lopti glavom u skoku iz zaleta (SNESGS)
3. Snaga udarca po lopti nogom u skoku iz zaleta (SNESNS)
4. Snaga udarca po lopti glavom sa tla (SNESGL)

REZULTATI I DISKUSIJA

Iz rezultata u tabelama 1. i 2. vidimo da multipla korelacija prediktorskog sistema (bazično-motoričke sposobnosti) sa kriterijem (situaciono-motoričke sposobnosti) koje su predstavljene kao generalni situaciono-motorički faktor iznosi (R .62) sa objašnjenim ukupnim varijabilitetom (R Square .39), na statistički značajnom nivou (Sig. .001). Ovo nam govori o tome da je čitav sistem prediktorskih varijabli značajan za predikciju rezultata u testovima situacione motorike nogometaša.

Tabela 1. Multipla korelacija prediktorskog sistema (bazično-motoričke sposobnosti) sa kriterijem (situaciono-motoričke sposobnosti)

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,623(a)	,388	,286	,84484568

a Predictors: (Constant), MAGOSS, MFESVM, MBFTAZ, MAGKUS, MBFTAP, MBFTAN, MAGTUP, MFESDM, MFE20V

Legend/Legenda: **R** – Multiple correlation coefficient (Višestruki koeficijent korelacije); **R Square** – Determination coefficient (Koeficijent determinacije); **Adjusted R Square** – Adjusted determination coefficient (Prilagođeni koeficijent determinacije); **Std. Error of the Estimate** (Standardna greška u procjeni).

Tabela 2. Analiza variance ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	24,457	9	2,717	3,807	,001(a)
	Residual	38,543	54	,714		
	Total	63,000	63			

a Predictors: (Constant), MAGOSS, MFESVM, MBFTAZ, MAGKUS, MBFTAP, MBFTAN, MAGTUP, MFESDM, MFE20V

b Dependent Variable: REGR factor score 1 for analysis 1

For assessing the dimension-factor of the force of a ball kick:

1. Force of a foot ball kick (SNESNO)
2. Force of a diving header (SNESGS)
3. Force of a foot ball kick in the running jump (SNESNS)
4. Force of a glancing header (SNESGL)

RESULTS AND DISCUSSION

The values in Table 1 and 2 show multiple correlation of prediction system (basic- motor abilities) with criteria (situational-motor abilities) which are presented as general situational-motor factor (R .62) The total variability explained (R Square .39), on statistically significant level (Sig. .001). This teaches us that whole system of predictor variables is important for the prediction of results in football players situational-motor tests.

Table 1. Multiple correlation of prediction system (basic-motor abilities) with criteria (situational-motor abilities)

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,623(a)	,388	,286	,84484568

a Predictors: (Constant), MAGOSS, MFESVM, MBFTAZ, MAGKUS, MBFTAP, MBFTAN, MAGTUP, MFESDM, MFE20V

Legend/Legenda: **R** – Multiple correlation coefficient (Višestruki koeficijent korelacije); **R Square** – Determination coefficient (Koeficijent determinacije); **Adjusted R Square** – Adjusted determination coefficient (Prilagođeni koeficijent determinacije); **Std. Error of the Estimate** (Standardna greška u procjeni).

Table 2. Analysis variance ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	24,457	9	2,717	3,807	,001(a)
	Residual	38,543	54	,714		
	Total	63,000	63			

a Predictors: (Constant), MAGOSS, MFESVM, MBFTAZ, MAGKUS, MBFTAP, MBFTAN, MAGTUP, MFESDM, MFE20V

b Dependent Variable: REGR factor score 1 for analysis 1

Legend/Legenda: Sum of Squares (Suma kvadratnih vrijednosti); **df** – Degrees of freedom (Stepeni slobode); **Mean Square** (Srednja kvadratna vrijednost); **F** – Fisher’s test for statistically significance determination (Fišerov test za utvrđivanje statističke značajnosti); **Sig.** – Significance (Nivo statističke značajnosti multivarijantnog testa).

Analizom utjecaja pojedinačnih varijabli (tabela 3.) u prostoru bazične motorike može se zaključiti da tri varijable imaju utjecaj na statistički značajnom nivou. To su: varijabla MBFTAP – taping rukom (.34 Beta), a što je značajno na nivou (.012 Sig.); druga varijabla je MAGOSS – osmica sa sagibanjem (.35 Beta) sa nivoom signifikantnosti (značajnosti) (.015 Sig.); treća varijabla je MFE20V – trčanje na 20 m visokim startom (.29 Beta), a što je značajno na nivou (.050 Sig.).

Tabela 3. Regresiona analiza bazično-motoričkih sposobnosti

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-10,022	2,753		-3,640	,001
	MFESVM	-,022	,022	-,137	-1,007	,318
	MFESDM	,008	,007	,157	1,116	,269
	MFE20V	1,221	,609	,294	2,004	,050
	MBFTAP	,079	,030	,340	2,610	,012
	MBFTAN	-,015	,031	-,060	-,477	,635
	MBFTAZ	,027	,048	,074	,559	,578
	MAGTUP	-,091	,085	-,152	-1,072	,289
	MAGKUS	-,075	,095	-,095	-,786	,436
	MAGOSS	,293	,116	,349	2,521	,015

a Dependent Variable: REGR factor score 1 for analysis 1

Legend/Legenda: β - Beta (Beta standardize partial contribution); **Std. Error** – Standard error of the estimate (Standardna greška u procjeni); **T** – T-test (T-test); **Sig** - Significance (Nivo statističke značajnosti); **Unstandardized Coefficients** (Nestandardizovani koeficijenti); **Standardized Coefficients** (Standardizovani koeficijenti).

Na osnovu prikazanih rezultata vidimo da su se kao značajni prediktori pokazale varijable MBFTAP – taping rukom, MAGOSS – osmica sa sagibanjem i MFE20V – trčanje na 20 m visokim startom. S obzirom da nam je kriterij u ovoj analizi predstavljao prvi izolovani faktor

Legend/Legenda: Sum of Squares (Suma kvadratnih vrijednosti); **df** – Degrees of freedom (Stepeni slobode); **Mean Square** (Srednja kvadratna vrijednost); **F** – Fisher’s test for statistically significance determination (Fišerov test za utvrđivanje statističke značajnosti); **Sig.** – Significance (Nivo statističke značajnosti multivarijantnog testa).

Using analysis of single variable factors (table 3.) in area of basic motor skills , we can conclude that three variables have influence on statisticly significant level. These are : variable MBFTAP -hand taping (.34 Beta), it’s siginificant on level (.012 Sig.); second variable is MAGOSS – eight whit bending (.35 Beta) with significant level (.015 Sig.); third variable is MFE20V – 20m high start runing (.29 Beta) with significant level (.050 Sig.).

Table 3. Regresional analysis basic- motor abilities

Coefficients(a)

a Dependent Variable: REGR factor score 1 for analysis 1

Legend/Legenda: β - Beta (Beta standardize partial contribution); **Std. Error** – Standard error of the estimate (Standardna greška u procjeni); **T** – T-test (T-test); **Sig** - Significance (Nivo statističke značajnosti); **Unstandardized Coefficients** (Nestandardizovani koeficijenti); **Standardized Coefficients** (Standardizovani koeficijenti).

Based on results we can see , as significant predictor variables ware MFTAP – hand taping, MAGOSS – eight with bending and MFE20V – 20m high start runing. Considering criteria we ware using, was first isolated factor in area of sitational-motor abilities, defined as general

u prostoru situaciono-motoričkih sposobnosti koji smo definisali kao generalni faktor, a varijable segmentarne brzine i agilnosti su pokazale značajan utjecaj. Ti prostori čine i osnovu motorike, i ovi prostori motorike su vrlo bitni za adekvatno izvođenje bilo kakvih kretnih struktura kako u nogometu tako i u ostalim kineziološkim aktivnostima (Elsner, B., Metikoš, D. 1983). Varijabla MFE20V – trčanje na 20 m visokim startom, koja se također pokazala kao značajan prediktor, a u kriterijskom skupu varijabli imamo varijable za procjenu snage udarca po lopti, i za ostvarenje boljih rezultata u ovim situaciono-motoričkim sposobnostima je bitna eksplozivna snaga. Smatramo da su ovo, vjerovatno, glavni razlozi ovakvih veza koje smo dobili u ovoj regresionoj analizi.

ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata dobivenih primjenjenim statističkim metodama za multivarijantnu analizu podataka (regresiona analiza), možemo konstatovati da je utjecaj osnovnih bazično-motoričkih sposobnosti (brzine, eksplozivne snage i agilnosti) na situaciono-motoričke sposobnosti značajan. Rezultati istraživanja govore:

1. Da se na osnovu primjenjenih prediktorskih varijabli može izvršiti predikcija u postizanju boljih rezultata u situaciono-motoričkim sposobnostima nogometaša.
2. Bazično-motoričke sposobnosti (prediktorski sistem) ukazuju na znatno potencijalnu prognostičku snagu ovih sposobnosti jer segmentarna brzina, eksplozivna snaga i agilnost pokrivaju širok prostor motorike i daju relativno nezavisne informacije.
3. Situaciono-motorički faktori su relativno homogen sistem dimenzija, što ukazuje na pretpostavku da postoji zajednička osnova za većinu faktora, iako većina njihovih veza potvrđuje relativnu samostalnost pojedinih faktora.
4. Smatramo da smo u ovom radu odabrali adekvatne mjerne instrumente koji pokrivaju one latentne prostore koji su od velikog značaja za uspjeh u nogometnoj igri. Upotrijebljeni sastav prediktorskog skupa varijabli nije pokrio čitav prostor ovih dimenzija. Upotpunjavanjem prediktorskog skupa varijabli iz drugih prostora predikcija u poboljšanju rezultata bi bila, naravno, još značajnija.

Dakle, možemo konstatovati, da bazično-motoričke sposobnosti, prije svega, frekvencija pokreta, odnosno segmentarna brzina, eksplozivna snaga i agilnost utječu na situaciono-motoričke sposobnosti nogometaša.

Na ovaj način dobijeni podaci o bazično-motoričkom i situaciono-motoričkom prostoru mogu se koristiti

factor, segmentary speed and agility variables also shown significant influence. Those areas present motor basics, and these motor areas are very important for adecvat conduct of any movemnt structures for football and other kinetic activites (Elsner, B., Metikos, D. 1983). Variable MFE20V - 20m high start runing was significant predictor, in variable criteria set we have variables for Force of football kick assessment, and for achiving higher results in these situational-motor abilites.

CONCLUSION

On the basis of the results obtained by application of statistical methods for multi-variant data analysis (regression analysis), we may construe that the influence of the basic-kinesthetic abilities (speed, explosiveness and agility) on situational-kinesthetic abilities is significant. The research findings are as follows:

1. On the basis of the applied predictor variables it is possible to make prediction in achieving better results in situational-kinesthetic abilities of the football players.
2. Basic-kinesthetic abilities (predictor system) show considerable potential prognostic potency of these abilities, because the fragmentary speed, explosiveness and agility cover wide range of kinesthesia and provide for relatively independent information.
3. Situational-kinesthetic factors are relatively homogeneous system of dimensions, which leads to presumption that there is the common basis for majority of factors, although the greater number of their relations confirms the relative independence of respective factors.
4. We consider that in this paper we selected the adequate measuring instruments to cover those latent areas that are of the great importance for success in the game of football. The utilized contexture of the predictor assemblage of variables could not cover all the space of these dimensions. By fulfilling the predictor assemblage of variables from other areas of prediction in enhancing the results would be even better, indeed.

Thus, we can conclude that the basic-motor skills, first of all, the frequency of motion, or segmentary speed, explosive power and agility affect situational-motor abilities of players.

By doing so, the results obtained regarding basic-kinesthetic and situational-kinesthetic area may be used for various purposes, before all in importance of evaluation of the targeted segments of kinesthetic area, which

u razne svrhe, prije svega u značajnosti procjenjivanja željenih segmenata motoričkih prostora, što ima za cilj unaprjeđivanje planiranja i programiranja koje će što uspješnije doprinijeti željenim transformacijama u tre-
nažnom procesu nogometaša.

is aiming to upgrading planning and programming, all of which will contribute to transformations wanted in training process of football players.

Izjava autora
Autori pridonijeli jednako.

Authorship statement
The authors have contributed equally.

Konflikt interesa
Mi izjavljujemo da nemamo konflikt interesa.

Financial disclosure
We declare that we have no conflicts of interest.

LITERATURA / REFERENCES

- Arnason, A., & al. (2004). Physical fitness, injuries, and team performance in soccer. *Med Sci Sports Exerc*, 36(2), 278-85. doi: 10.1249/01.MSS.0000113478.92945.CA; PMID: 14767251.
- Bangsbo, J. (2000). The Physiology of soccer: With special reference to intense physical exercise. *Acta. Physiol. Scand*, 150, 1-156.
- Bala, G., Malacko, J., Momirović, K. (1982). Metodološke osnove istraživanja u fizičkoj kulturi, Novi Sad.
- Chamari, K., & al. (2004). *Field and laboratory testing in young elite soccer players*. British Journal of Sports Medicine, 38, 191-196. doi: 10.1136/bjism.2002.004374; PMID: 15039258; PMCID: PMC1724764.
- Elsner, B. (1974). Vpliv nekaterih manifestnih in latentnih antropometrijskih in motoričnih spremljevalk na uspeh v igri nogometa, Magistrski rad, Fakultet za fizičku kulturu u Zagrebu, Zagreb.
- Elsner, B., Metikoš, D. (1983). Odnosi između bazičnih i motoričkih sposobnosti i uspješnosti u nogometu(1-177), Kineziologija vol.15 br:2, Zagreb.
- Gabrijević, M. (1972). Neke situacione psihomotorne sposobnosti potencijalno-aktualno značajne za uspjeh djece u nogometnoj igri (11-21). Kineziologija, Zagreb.
- Gabrijević, M., Jerković, S., Aubrecht, V., Elsner, B. (1983). Relacije situaciono motoričkih testova i ocjena uspjeha nogometaša, Kineziologija, Zagreb.
- Gredelj, M., Metikoš, D., Hošek, A., Momirović, K.(1975). Model hijerarhijske strukture motoričkih sposobnosti . Rezultati dobiveni primjenom jednog neoklasičnog postupka za procjenu latentnih dimenzija 5, 1-2, 7-82. Kineziologija. Zagreb.
- Hadžić, E. (2007). "Utjecaj brzine, eksplozivne snage i agilnosti na situacione testove nogometaša", Magistrski rad, Fakultet za tjelesni odgoj i sport, Univerzitet u Tuzli, Tuzla.
- Kapidžić, A. (2007). Utjecaj antropoloških karakteristika na rezultate situacionih testova u nogometu. Doktorska disertacija. Nastavnički fakultet Odsjek za sport i zdravlje, Mostar.
- Marković, G., Bradić, A. (2008). *Nogomet: Integralni kondicijski trening* (Football: Integrated fitness practice). Zagreb, HR: Udruga tjelesno vježbanje i zdravlje.
- Ničin, Đ. (2000). Antropomotorika (Antropomotrics). Novi Sad, RS: Fakultet fizičke kulture.
- Reilly, T., Bangsbo, J., & Franks, A. (2000). Anthropometric and physiological predisposition for elite soccer. *Journal of Sport Science*, 18, 9669-9683.
- Stolen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisloff, U. (2005). Physiology of Soccer. *Sport Med*, 35(6), 501-536.
- Strudwick, A., Reilly, T., & Doran, D. (2002). Anthropometric and fitness profiles of elite players in two football codes. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 42(2), 239-242. PMID: 12032422.

Primljen: 21. septembar 2013. / Received: September 21, 2013
Izmjene primljene: 11. decembar 2013. / Revision received: December 11, 2013
Prihvaćen: 14. decembar 2013. / Accepted: December 14, 2013