

## PREGLEDNI NAUČNI RAD

Radomir Pržulj<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta, Univerzitet u Istočnom Sarajevu

UDK: 796.012.1.332

Doi: 10.7251/SIZ0316044P

### UTICAJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI NA USPJEŠNOST FUDBALERA

#### *Sažetak*

*Istraživanje je obuhvatilo dvanaest naučnih radova i preko 850 ispitanika. Svi radovi su zadovoljili problematiku i mogli su da daju odgovor na postavljeni problem. Cilj rada je bio da se utvrdi uticaj motoričkih sposobnosti na uspješnost u fudbalu. Kao metoda uzeta je selekcija radova od 2006. do 2015. godine. Zaključujemo da specifične motoričke sposobnosti i osnovne motoričke sposobnosti kao faktor opšte efikasnosti imaju najveći uticaj na kvalitet igrača, odnosno na uspješnost fudbalera. Te da razvoj specifičnih motoričkih sposobnosti u mladim kategorijama ima pozitivan uticaj na bolje rezultate u specifičnim testovima u fudbalu.*

***Ključne riječi:*** fudbal, situaciona uspješnost, motoričke sposobnosti, uspeh u fudbalu

#### 1. UVOD

Fudbal kao kompletni sport koji obiluje najrazličitijim mogućim kretanjima svrstava se u polistrukturalne, kompleksne sportove (Malacko, 2000). Da bi fudbaler bio u stanju izvršavati fudbalske zadatke mora između ostalog posedovati i potreban nivo motoričkih sposobnosti koji je moguće postići jedino sistematskim sprovođenjem treninga fizičke pripreme (Verheijen, 1997; Weineck, 2000.). Za postizanje vrhunskih fudbalski rezultata neophodno je potpuno, uzajamno prožimanje najviših nivoa tehničke, taktičke, fizičke i psihološke pripremljenosti. Međusobna korelacija ovih komponenti ima za cilj svestranu pripremu, kako pojedinaca, tako i cele ekipe. Tehnička priprema je fundament u trenažnom procesu svakog fudbalera (Bompa, 2006). Uspjeh u fudbalu, kao i u drugim sportovima, zavisi od većeg broja antropoloških dimenzija. Da bi se utvrdile najpovoljnije relacije između motoričkih sposobnosti i situaciono-motoričkih sposobnosti fudbalera, a u cilju kvalitetnijeg programiranja treninga i praćenja uspješnosti procesa treniranja, potrebni su rezultati fundamentalnih istraživanja. Takvih istraživanja je malo u području sportskih igara, a u fudbalu se to posebno odnosi na situaciono-motoričke sposobnosti. Današnja igra zahtjeva od igrača veću razinu fizičke pripremljenosti, za razliku od prije kad je najvažnija bila tehnička pripremljenost igrača. Fizička priprema ključni je element za uspjeh u nogometu (Wang, 1995). Na osnovu mnogobrojnih analiza strukture fudbalske igre može se pretpostaviti da preciznosti udarca lopte nogom predstavlja jedan od najznačajnijih faktora za postizanje dobrih rezultata u fudbalu (Joksimović, et al., 2003.).

#### 2. METOD

## 2.1 Pretraživanje literature

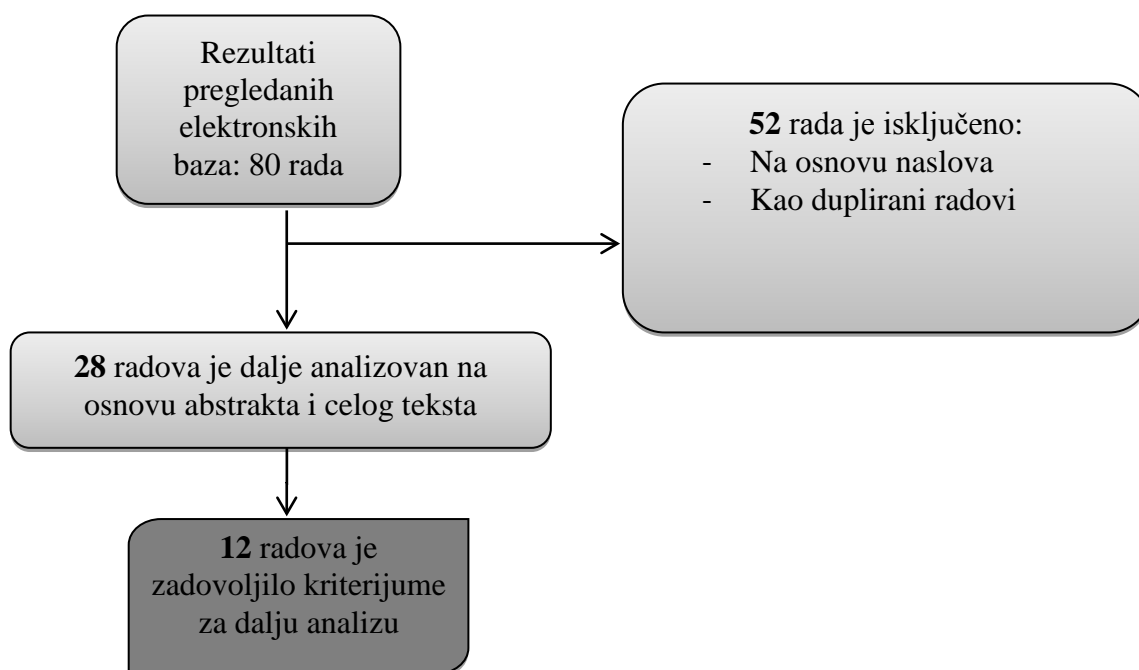
Istraživački podaci za potrebe ovog pregleda prikupljeni su putem elektronskih pretraživača PubMed, Scholar Google, časopisa iz oblasti sportskih nauka kao i relevantne literature koja je mogla odgovoriti na postavljeni problem. Ključne riječi korištene za elektronsku pretragu: fudbal, situaciona uspešnost, motoričke sposobnosti, uspeh u fudbalu. U ovom radu je primjenjena deskriptivna metoda.

## 2.2 Selekcija radova

Izbor radova determinisan je na osnovu naslova i ključnih riječi, postavljena su dva kriterijuma selekcije. Prvi kriterijum odnosi se na samu uspešnost u fudbalu. Drugi kriterijum je bio sprovođenje analize radova u periodu od 2006. do 2015. godine. Iz navedenog vremenskog razdoblja izdvojeno je dvanaest originalnih naučnih radova. Radovi su bili bliski predmetu istraživanja i zadovoljavali sve kriterijume za dalja razmatranja.

## 2.3 Tok postupka preuzimanja podataka

U vremenskom razdoblju od devet godina, obuhvaćeni su radovi koji su najbliže mogli da daju rješenje date tematike.



## 3. REZULTATI

U vremenskom razdoblju od 2006. do 2015. godine uzeto je dvanaest radova koji su detaljno analizirani i prikazani u tabeli 1.

Tabela 1.

Reference	Populacija	Grupacija	Tretman	Merenja	Rezulteti
Lolić, et al. (2006)	Fudbaleri mlađeg kadetskog uzrasta	n=28, 12-13 god.	BMS (opšta i eksplozivna snaga) i SMS (domet lopte-risom i domet lopte-glavom)	Rađeno je inicijalno i finalno merenje	Kod BMS poboljšanja u eksplozivnoj snazi, a kod SMS u svim testovima.
Smajić, et al. (2008)	Fudbaleri pionirskog uzrasta	n=256, 10-12 god.	BMS (eksplozivna snaga, brzinska izdržljivost) i SP	Rađeno je jedno merenje	Fudbaleri sa boljim BMS imaju i bolju SP.
Molnar, et al. (2008)	Polaznici škole fudbala	n=105, 10 god.	SMS (udarci po lopti, vođenje, brzina trčanja) i morfološke karakteristike	Rađeno je jedno merenje	Ispitanici sa lošijim SMS imaju i nepovoljne morfološke karakteristike.
Ejup, et al. (2010)	Fudbaleri mlađeg kadetskog uzrasta	n=88, 12-14 god.	BMS (eksplozivna snaga, brzina, koordinacija, repetitivna snaga, fleksibilnost i ravnoteža) i SMT	Rađeno je jedno merenje	Rezultati u BMS značajno utiču na rezultate u SMT.
Janjić et al. (2010)	Fudbaleri seniori	n=20.	Program treninga i BMS (brzina, snaga, agilnost, gipkost i izdržljivost)	Rađeno je inicijalno i finalno merenje	Postoje statistički značajne promjene BMS posle programa treninga
Lolić, et al. (2011)	Fudbaleri kadetskog uzrasta	n=88, 13-14 god	BMS (eksplozivna i repetitivna snaga, brzina i aerobna izdržljivost)	Rađeno je jedno merenje	Dobijene su 4 latentne dimenzije: eksplozivne i repetitivne snage, sprinterske brzine i aerobne izdržljivosti.
Stević, et al. (2012)	Fudbaleri mlađeg uzrasta	8-14 god.	BMS i SMS (slalom sa loptom)	Rađeno je jedno merenje	Ostvarena statistička značajnost čime je dokazana povezanost BMS sa SMS.
Jezdimirović, et al. (2013)	Studenti FSIFV	n=32, 20,18 ± 1,28 god.	CMJ odskokom sa obe noge	Rađeno je jedno merenje	Postoje značajne razlike u vertikalnom skoku u odnosu na poziciju u timu.
Jelaska, et al., (2013)	Fudbalerke seniorke	n=70.	Morfološke karakteristike BMS i SMS	Rađeno je jedno merenje	BMS i SMS imaju najveći uticaj na kvalitet igrača.
Gardasević, et al. (2014)	Fudbaleri kadetskog uzrasta	n=120, 15 god	Programirani trenažni rad i SMT	Rađeno je inicijalno i finalno merenje	Trenažni program pozitivno utiče na brzinu vođenja lopte.
Bush, et al. (2015)	Fudbaleri seniori	n=14700	Višestruka kamera i kompjuterizovanim sistemom	Posmatranje sedam sezona	Novo taktike utiču na fizičke i tehničke zahteve.
Garcia-Pinillos, et al. (2015)	Fudbaleri juniorskog uzrasta	n=43, 14-18 god.	Fleksibilnost i SMT	Rađeno je jedno merenje	Fleksibilnost zadnje lože je ključni faktor za obavljanje SMT.

**BMS** – bazično-motoričke sposobnosti; **SMS** – specijalno-motoričke sposobnosti; **SP** – specifična preciznost; **SMT** – situaciono-motorički testovi; **FSIFV** – fakultet sporta i fizičkog vaspitanja; **CMJ** - Countermovement Jump.

#### 4. DISKUSIJA

U poglavlju je obuhvaćeno dvanaest radova, koji su detaljno u nastavku diskutovani. Prvi rad u tabeli, Lolić, et al., (2006). Cilj istraživanja je bio da se utvrde razlike u pripremnom periodu na osnovu rezultata inicijalnog i finalnog merenja bazično-motoričkih sposobnosti. Bazično-motoričke sposobnosti bile su definisane latentnim dimenzijama opšte i eksplozivne snage a specijalno-motoričke sposobnosti testovima dometa lopte udarne noge (punim risom) iz zaleta i dometom lopte udarene glavom iz zaleta. Istraživanjem je obuhvaćeno 28 ispitanika muškog pola, starih 12 i 13 godina. Rezultati istraživanja ukazuju da je kod bazično-motoričkih sposobnosti utvrđeno povećanje kod varijabli eksplozivne snage, a kod specijalno-motoričkih u svim primjenjenim testovima.

Drugi rad autora Smajić, et al., (2008). Na osnovu istraživanja na uzorku od 256 fudbalera uzrasta 10 – 12 godina i primenjene baterije 12 antropometrijskih mera za procenu morfoloških karakteristika, 20 testova za procenu bazično motoričkih sposobnosti i 24 testa za procenu specifične preciznosti može se zaključiti da relacije strukture kanoničkog faktora pokazuju i dokazuju da fudbaleri koji su veće dimenzionalnosti skeleta, veće eksplozivne snage i bolje brzinske izdržljivosti, postižu i bolje rezultate u testovima specifične preciznosti u fudbalu.

Treći rad autora Molnar, et al., (2008). Na uzroku od 105 ispitanika (dečaka polaznika fudbala) uzrasta 10 godina, bio je primenjen sistem od 28 varijabli, od toga 10 varijabli specifičnih motoričkih sposobnosti i 12 antropometrijskih varijabli. Cilj istraživanja bio je utvrđivanje relacija između sistema specifično motoričkih varijabli i sistema antropometrijskih varijabli dečaka u fudbalskoj školi. Rezultatima istraživanja može se zaključiti da su dečaci u fudbalskoj školi koji su postizali lošije rezultate u svim oblicima udaraca po lopti kao i u vođenju lopte i brzini trčanja sa promenom pravca kretanja bili oni koji su imali i nepovoljne morfološke mere, manju visinu i veću količinu potkožnog masnog tkiva, odnosno, bolje rezultate su postizali dečaci koji imaju bolje motoričke sposobnosti.

Četvrti rad autora Ejup, et al., (2010). Uzorak ispitanika u ovom istraživanju predstavljaju fudbaleri - juniori bundes lige uzrasne dobi od 12 – 14 godina. Svi ispitanici registrovani su igrači juniorskog pogona bundes lige iz klubova: 1. FC Bayer 04 Leverkusen-prva bundes liga i 2. FC Köln iz Kölna - druga bundes liga. Ukupan broj testiranih nogometaša-juniora je 88 ispitanika. Za procjenu bazično-motoričkih sposobnosti autor se odlučio za testove koji mjere eksplozivnu snagu, brzinu, koordinaciju, repetativnu snagu, fleksibilnost i ravnotežu. Rezultati analize uticaja motoričkih pokazatelja na rezultate u situaciono-motoričkim testovima fudbalske igre sugerise dva osnovna zaključka: rezultati u motoričkim testovima značajno utiču na nivo dostignuća u svim analiziranim situacionim nogometnim testovima. Na dostignuća u situacionim testovima znatno više utiču oni indikatori motoričkih sposobnosti, koji se nalaze pod uticajem sistema za energetsku regulaciju, nego sposobnosti koje se nalaze pod uticajem sistema za regulaciju kretanja.

Peti rad, Janjić et al., (2010). Predmet ovog istraživanja je uticaj sprovedenog plana i programa treninga tokom letnjeg pripremnog perioda na promene motoričkih sposobnosti fudbalera FK 'RAD' iz Beograda. Uzorak ispitanika činili su dvadeset seniora, FK 'RAD' iz Beograda. Prvo testiranje (T1) je izvršeno na početku pripremnog perioda, a drugo testiranje (T2) je izvršeno na kraju pripremnog perioda. Odabranim testovima procenjivane su motoričke sposobnosti koje utiču na efikasnost ispoljavanja u fudbalu, brzina, snaga, agilnost, gipkost i izdržljivost. Dobijeni rezultati ukazuju na veće ili manje promene koje su se dešavale u toku letnjeg pripremnog perioda. Promene koje su nastale kao posledica treninga su različite u zavisnosti od testa. U pripremnom periodu, između T1 i T2 najveće pozitivne promene 6,70% zabeležene su u JO-JO intermitentnom testu oporavka nivo 1, a negativne -11% u testu Serija vertikalnih skokova i ove promene su statistički značajne.

Šesti rad, Lolić, et al., (2011). Istraživanje je provedeno na uzorku od 88 ispitanika uzrasne dobi 13 do 14 godina, koji aktivno treniraju fudbal i nastupaju za svoje klubove. U istraživanju je primijenjen skup od deset varijabli za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti koji hipotetski pokrivaju prostor eksplozivne i repetitivne snage, brzine i aerobne izdržljivosti. Osnovni cilj istraživanja bio je utvrđivanje latentne strukture bazičnih motoričkih sposobnosti ispitanika fudbalera kadetskog uzrasta. Za utvrđivanje latentne strukture primijenjenih bazičnih motoričkih sposobnosti primijenjena je faktorska analiza. Na osnovu dobijenih rezultata faktorske analize može se konstatovati da su u prostoru bazičnih motoričkih sposobnosti kod ispitivanog uzorka ispitanika ekstrahovane (izolovane) četiri latentne dimenzije (faktora) koje se definišu kao faktor eksplozivne snage, faktor sprinterske brzine, faktor repetitivne snage i faktor aerobne izdržljivosti.

Sedmi rad, Stević, et al., (2012). Cilj rada jeste da se utvrdi povezanost motoričkih sposobnosti sa situaciono motoričkim sposobnostima mladih fudbalera. Ispitanici su bili starosne dobi od 8 do 14 godina i u prosjeku su tri godine u trenažnom procesu. Primijenjena je baterija od 18 kriterijumskih varijabli (motoričkih testova). Regresiona analiza je primijenjena radi utvrđivanja povezanosti između motoričkih sposobnosti (kao seta prediktorskih varijabli) i složenih motoričkih struktura (kao seta kriterijumskih varijabli). Na primjeru kriterijumske varijable slalom sa loptom u odnosu na druge prediktorske varijable ostvaren je statistički značajan korelacijski koeficijent čime je dokazana međusobna povezanost motoričkih sa situaciono-motoričkim sposobnostima.

Osmi rad, Jezdimirović, et al., (2013). Cilj aktuelnog istraživanja bio je da se uporede varijable ispoljene eksplozivne snage donjih ekstremiteta kod fudbalera u odnosu na poziciju u timu primenom vertikalnog skoka, tzv. Countermovement Jump (CMJ). Uzorak ispitanika se sastojao od 32 zdrava studenta Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja iz Niša, koji upražnjavaju (bave fudbalom) fudbal, muškog pola, starosti  $20,18 \pm 1,28$  godina, telesne visine  $181,28 \pm 5,61$  cm, telesne težine  $74,19 \pm 6,58$  kg i prosečne godine bavljenja fudbalom  $9,38 \pm 2,76$  godina. Ispitanici su izveli pet CMJ odskokom sa obe noge. Upotrebom bežičnog akcelerometra 'Myotest' (Sion, Švajcarska), utvrđene su vrednosti sledećih varijabli CMJ: Height (visine izražene u cm), Power (snage izražene u W/kg), Force (sile izražene u N/kg) i Velocity (brzine izražene u cm/s). Rezultati ovog istraživanja pokazali su da postoje statističke značajne razlike u varijabli visina skoka kod fudbalera u odnosu na poziciju u timu, dok kod ostalih varijabli ne postoje statističke značajne razlike.

Deveti rad, Jelaska, et al., (2013). Cilj ovog istraživanja je bio da se utvrdi struktura morfoloških i motoričkih karakteristika Hrvatskih fudbalerki prve lige i njihov uticaj na kvalitet igrača. Prema cilju istraživanja, uzorak se sastojao od 70 fudbalerki. Ispitanici su mereni sa 18 testova za procenu morfoloških karakteristika, 12 testova za procenu osnovnih motoričkih sposobnosti i od 7 testova za procenu fudbalskih specifičnih motoričkih sposobnosti. Specifične motoričke sposobnosti i osnovne motoričke sposobnosti kao faktor opšte efikasnosti motora imaju najveći uticaj na kvalitet igrača, a ovi faktori su identifikovani kao najvažniji prediktori kvaliteta igrača u prvoj ženskoj ligi Hrvatske i vrhunskih fudbalera u celini. Dobijeni rezultati pružaju dubok uvid u strukturu odnosa između motoričkih varijabli morfoloških, motoričkih i specifičnih i takođe ukazuju na značaj takve definicije specifičnih motoričkih sposobnosti. Shodno tome, rezultati jasno ukazuju na neophodnost rane, kontinuirano, sistematsko i razvoj fudbala specifičnih motoričkih sposobnosti kod žena fudbalera visokom konkurentnom nivou već, prilagođena, da mlađim starosnim kategorijama.

Deseti rad, Gardasević, et al., (2014). Prema vremenskoj usmjerenosti ovo je bilo longitudinalno istraživanje sa ciljem da se u vremenski različite dvije tačke utvrde kvantitativne promjene brzine vođenja lopte kod fudbalera kadetskog uzrasta (15-godišnjaka  $\pm 6$  mjeseci) pod uticajem programiranog trenažnog rada, koji je obuhvatio ljetnji pripremni period za takmičarsku sezonu u jedinstvenoj kadetskoj ligi Crne Gore i kadetskoj ligi srednje

regije Crne Gore. U ovom istraživanju je obuhvaćen uzorak od 120 mladih fudbalera kadetskog uzrasta. Za procjenu brzine vođenja lopte upotrijebljeni su slijedeći testovi: 1. Brzina vođenja lopte na 20m sa startom iz mjesta 2. Brzina vođenja lopte na 60m sa startom iz mjesta 3. Brzina vođenja lopte sa promjenom pravca pod pravim uglom. Može se zaključiti da je trenažni program rada u pripremnom periodu doveo do pozitivnih transformacija kod svih varijabli koje su procjenjivale, po strukturi hipotetski postavljenog modela, brzinu vođenja lopte. Autori zaključuju da je ljetnji period od 42 dana kod fudbalera kadeta, sa ovakvim trenažnim programom rada, optimalan za podizanje brzine vođenja lopte na nivo potreban za takmičenje.

Jedanaesti rad, Bush, et al., (2015). Cilj istraživanja je razvoj fizičkih i tehničkih sposobnosti u Engleskoj Premier ligi. Podaci posmatranja utakmica prikupljeni su pomoću višestruke kamere i kompjuterizovanim sistemom za praćenje preko sedam sezona (2006/07-2012/13). Podaci su analizirani u odnosu na pet pozicija: štopera, bekova, centralnih veznih igrača, spoljnih veznih igrača i napadača. Visok intezitet i distanca trčanja je povećan u završnici sezone u odnosu na prvu sezonu u svim pozicijama. Najveći rast prikazan je kod bekova (36% u odnosu na prvu sezonu). Slični trendovi primećeni su i za sprint gde bekovi imaju naizraženije povećanje preko sedam sezona (36-63%). Centralni vezni igrači ilustruju najizraženije povećanje u ukupnoj igri. Podaci pokazuju da su novonastale taktike u Engleskoj Premijer ligi uticale na fizičke zahteve spoljnih igrača i tehničkim zahtevima kod centralnih igrača. Rezultati se mogu koristiti za indetifikaciju talenata ili položaj specifične fizičke i tehničke obuke.

U posljednjem radu koji je obuhvaćen, Garcia-Pinillos, et al., (2015). Ova studija ima za cilj da analizira uticaj ograničene fleksibilnosti zadnje lože na specifične fudbalske veštine, kao što su sprint i skokovi, agilnost, brzinu šutiranja kod mladih fudbalera. U ovom istraživanju je učestvovalo 43 fudbalera uzrasta 14-18 godina. Ispitanici su podeljeni u dve grupe, fleksibilnu i ne fleksibilnu. Postoje značajne razlike između grupa u sastavu tela i starosti, dokazano je da fleksibilna grupa ima bolje rezultate u svim testovima nego ne fleksibilna grupa. Rezultati ukazuju da je fleksibilnost zadnje lože ključni faktor za obavljanje specifičnih fudbalskih veština, kao što su sprint, skokovi, agilnost i brzinu šutiranja kod mladih fudbalera. Ovi rezultati podržavaju obrazloženje da fleksibilnost mora biti razvijena kod fudbalera u ranom uzrastu.

## 5. ZAKLJUČAK

Na osnovu pregleda dosadašnjih istraživanja i detaljne diskusije svakog rada izdvojeni su zaključci koji ukazuju na neke osnovne važnosti uspešnosti u fudbalu. Fudbal spada u sportove kompleksne motoričke aktivnosti, koja ima intervalno promenljiv karakter, sa aerobnim ali i anaerobnim (laktatnom i alaktatnom komponentom) obezbeđenjem energije. Za uspešnost svakog mladog fudbalera potrebno je da se od najranije uzrasne kategorije radi na razvoju motoričkih sposobnosti. Analiza uticaja motoričkih pokazatelja u situaciono-motoričkim testovima fudbalske igre sugerise dva osnovna zaključka: rezultati u motoričkim testovima značajno utiču na nivo dostignuća u svim analiziranim situacionim nogometnim testovima. Na dostignuća u situacionim testovima znatno više utiču oni indikatori motoričkih sposobnosti, koji se nalaze pod uticajem sistema za energetska regulaciju, nego sposobnosti koje se nalaze pod uticajem sistema za regulaciju kretanja. Takođe, razlike postoje u vertikalnom skoku u odnosu na poziciju u timu. Specifične motoričke sposobnosti i osnovne motoričke sposobnosti kao faktor opšte efikasnosti imaju najveći uticaj na kvalitet igrača, a ovi faktori su identifikovani kao najvažniji prediktori kvaliteta igrača.

## 6. REFERENCE

1. Bompa, T. (2006). *Teorija i metodologija treninga*. Zagreb: Nacionalna i sveučilišna knjižnica.
2. Bush, M., Barnes C., Archer, D.T., Hogg, B. & Bradley P.S. (2015). Evolution of match performance parameters for various playing positions in the English Premier League. *Human movement science*, 39, 1-11.
3. Ejup, M., Hodžić, M., Hadžiahmetović, A. & Ferić, A. (2010). Utjecaj bazično-motoričkih sposobnosti na brzinu vođenja lopte i preciznost u nogometnoj igri njemačkih nogometaša-kadeta uzrasta od 12-14 godina. Crnogorska sportska akademija, *Sport Mont*, 21 (22), 84-93.
4. Garcia-Pinillos, F., Ruiz-Ariza, A., Moreno del Castillo, R. & Latorre-Roman, P.A. (2015). Impact of limited hamstring flexibility on vertical jump, kicking speed, sprint, and agility in young football players. *Journal of sports sciences*, 33 (12), 1293-1297.
5. Gardasević, J. & Bjelica, D. (2014). Efekti rada u pripremnom periodu na brzinu vođenja lopte petnaestogodišnjih fudbalera. Crnogorska sportska Akademija, *Sport Mont*, 40,41,42, 160-166.
6. Janjić, A., Suzović, D. & Janković, D. (2010). Promena motoričkih sposobnosti fudbalera u letnjem pripremnom periodu. *Fizička kultura*, 64 (1), 35-45.
7. Jelaska, PM., Katić, R. & Jelaska, I. (2013). Morphological and motor characteristics of Croatian first league female football players. *Coll Antropol*, 37 (2), 69-76.
8. Jezdimirović, M., Joksimović, A., Stanković, R. & Bubanj, S. (2013). Razlike u vertikalnom skoku kod fudbalera u odnosu na poziciju u timu. *Facta universitatis - series: Physical Education and Sport*, 11 (3), 221-226.
9. Joksimović, A., Debelnogić, M. & Joksimović, I. (2003). Relacije između motoričkih sposobnosti i preciznosti fudbalera. U Zborniku D. Živković. X Međunarodni naučni skup, *FIS komunikacije*, 399-409. Niš: Fakultet fizičke kulture.
10. Lolić, V., Goranović, S., Vukajlović, V. & Lolić, D. (2006). Promene bazično-motoričkih sposobnosti i specijalno motoričkih sposobnosti mladih fudbalera u pripremnom periodu. *Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije*, 41, 231-235.
11. Lolić, V., Bajrić, O. & Lolić, D. (2011). Struktura motoričkog prostora fudbalera kadetskog uzrasta. *Sportske nauke i zdravlje*, 1 (2), 152-156.
12. Malacko, J. (2000). *Osnove sportskog treninga – četvrto dopunjeno i prerađeno izdanje*, Beograd: Sportska akademija.

13. Molnar, S. & Smajić, M. (2008). Relacije između sistema specifičnih motoričkih varijabli i sistema morfoloških varijabli dečaka u fudbalskoj školi. *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 43, 319-323.
14. Smajić, M. & Molnar, S. (2008). Relacije sistema morfoloških karakteristika i bazično motoričkih sposobnosti sa sistemom specifične preciznosti fudbalera uzrasta 10-12 godina. *Glasnik Antropološkog društva Srbije/ Journal of the Anthropological Society of Serbia*, 43, 251-258.
15. Stević, D. & Fulurija, D. (2012). Povezanost motoričkih sposobnosti sa situaciono-motoričkim sposobnostima mladih fudbalera. *Nova škola*, 9(10), 110-116.
16. Verheijen, R. (1997). *Handbuch für Fussballkondition*. Leer: BPF Versand.
17. Wang, J. (1995). Physiological overview of conditioning training for college soccer athletes. *Strength Conditioning*, 17(4), 62–65.
18. Weineck, J. (2000). *Optimales training* (11. Auflage). Balingen: Spitta Verlag GmbH.