

UNIVERZITET U BANJOJ LUCI
FAKULTET: FIZIČKOG VASPITANJA I SPORTA



IZVJEŠTAJ
o ocjeni magistarskog rada

PODACI O KOMISIJI

Na osnovu člana 51. stav 2 Zakona o visokom obrazovanju (Službeni glasnik Republike Srpske, broj 73/10, 104/11, 84/12, 108/13, 44/15) te člana 54. Statuta Univerziteta u Banjoj Luci, Nastavno - naučno vijeće Fakulteta fizičkog vaspitanja i sporta na redovnoj Sjednici održanoj dana 06.10.2016. godine donijelo je odluku broj 11/3.1018-7/16) kojom se imenuje Komisija za pregled i ocjenu urađenog završnog (magistarskog) rada kandidata Dražena Dragosavljevića pod nazivom „Relacije brzine i eksplozivne snage sa agilnošću u zavisnosti od uzrasta mladih fudbalera” u sljedećem sastavu:

1. . Dr Slobodan Goranović, redovni profesor, uža naučna oblast Kineziologija u sportu, Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta Univerziteta u Banjoj Luci, predsjednik.
 2. Dr Goran Bošnjak, vanredni profesor, uža naučna oblast Kineziologija u sportu, Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta Univerziteta u Banjoj Luci, član.
 3. Dr Dejan Ćerimidžić, vanredni profesor, uža naučna oblast Sportske i rehabilitacione nauke, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta Univerziteta u Istočnom Sarajevu, član.
-

1. UVODNI DIO OCJENE MAGISTARSKOG RADA

Kandidat Dražen Dragosavljević dostavio je završni (magistarski) rad prema projektu odobrenom od strane Vijeća Fakulteta fizičkog vaspitanja i sporta Univerziteta u Banjoj Luci pod nazivom “ Relacije brzine i eksplozivne snage sa agilnošću u zavisnosti od uzrasta mladih fudbalera “. Završni (magistarski) rad napisan je na 82 stranice kucanog teksta, u standardnom formatu A4, sa proredom 1,5 i veličinom fonta od 12 pita. Rad sadrži 10 tabela i 1 sliku. U popisu korištene literature kandidat je naveo 83 bibliografske jedinice. Riječ je o relevantnim i referentnim, domaćim i stranim, stručnim i naučnim publikacijama.

Završni (magistarski) rad sadrži sljedeća poglavlja:

1. UVOD
2. TEORIJSKA RAZMATRANJA
 - 2.1.Osnovi rasta razvoja i sazrijevanja
 - 2.2.Morfološke karakteristike kod djece pubertetskog i predpubertetskog uzrasta
 - 2.3. Motoričke sposobnosti
 - 2.3.1.Brzina
 - 2.3.2.Snaga
 - 2.3.2.1..Eksplozivna snaga
 - 2.3.4.Agilnost
3. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA
 - 3.1. Dosadašnja istraživanja motorički sposobnosti
 - 3.2. . Dosadašnja istraživanja povezanosti bazično-motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti u fudbalskoj igri
4. PREDMET I PROBLEM ISTRAŽIVANJA
5. CILJ I ZADACI ISTRAŽIVANJA
6. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA
7. METODE
 - 4.1.Ispitanici
 - 4.2.Mjerni instrument ii procedure istraživanja

8.	REZULTATI
	5.1.Statističke analize
9.	DISKUSIJA
10.	ZAKLJUČAK
11..	LITERATURA

2.UVOD I PREGLED LITERATURE

Ovo istraživanje je provedeno sa namjerom da se utvrde relacije motoričkih sposobnosti te njihova povezanost kod mladih fudbalera.

Predmet ovog istraživanja predstavljaju brzina, eksplozivna snaga, agilnost i vještina mladih fudbalera. Brzina i eksplozivna snaga motoričke sposobnosti na jednoj strani, i agilnost i vještina (kontrola lopte)na drugoj, predstavljaju bitne sposobnosti u fudbalu. Kandidat je naveo, da je povezanost između brzine i eksplozivne snage sa agilnošću i vještinom vođenja lopte, kod fudbalera seniorskog uzrasta na visokom nivou evidentna. Koliko ta povezanost ima uticaja na kvalitet igre i vrhunsko izvođenje postavljenih zadataka je istaživana i dokazana, što je podkrijepio dosadašnjim istraživanjima raznih autora.

U ovom radu kandidat se fokusirao na gore navedene motoričke sposobnosti.

Kandidat je naveo da je problem istraživanja u ovom radu bila povezanost brzine i eksplozivne snage sa agilnošću i vještinom kod mladih fudbalera u dva različita uzrasta, kao i razlike stepena povezanosti testova u poređenju dva različita uzrasta. Uzimajući u obzir gore naveden problem istaživanja, kandidat postavio je sljedeće ciljeve istraživanja: na osnovu brzine, eksplozivne snage na jednoj strani te agilnosti i vještine (kontrola lopte) na drugoj strani, utvrditi relacije brzine i eksplozivne snage sa agilnošću i kontroom lopte u različitom uzrastu mladih fudbalera, da bi se utvrdio stepen i razlike u stepenu povezanosti kod mladih fudbalera u dva različita uzrasta.

Poglavlje „teorijska razmatranja“ kandidat je počeo sa osnovima rasta, razvoja i

sazrijevanja, te koliko je bitno za trenere i nastavnike da znaju kroz koje faze prolaze djeca u svom razvoju kroz adolescenciju. Naveo je da se adolescencija dijeli, prema Herlikovoj klasifikaciji na: predpubertet (predadoscentni period od 10 do 12 godina), pubertet (rana adolescencija od 13 do 16 godina) i mladalačko doba (kasna adolescencija od 17 godina do zrelosti).

U drugom dijelu ovog poglavlja opisivao je morfološke karakteristike i sastav tijela kod djece za uzrast koji je aktuelan za ovo istraživanje, te koliko je za trenera bitno da poznaje promjene u dimenzijama i sastavu tijela tokom djetetovog rasta i razvoja, zbog činjenice da rast i razvoj djeteta u velikoj mjeri diktira njegove motoričke i funkcionalne kapacitete, a time i radnu sposobnost na terenu. Opisao je koliki je rast u visinu kroz faze odrastanja, koje su glavne fizičke promjene pod dejstvom hormonskih procesa u periodu puberteta, i do kojih značajnih promjena dolazi tokom puberteta u sastavu tijela, posebno u mišićnoj masi i količini tjelesne masti.

U trećoj oblasti u ovom poglavlju kandidat se osvrnuo na motoričke sposobnosti koje su predmet ovog istraživanja. Sa jasnim ciljem je opisao brzinu, eksplozivnu snagu i agilnost te njihove senzibilne faze razvoja.

U poglavlju dosadašnja istraživanja kandidat je hronološkim redom naveo relevantna domaća i strana istraživanja koja se odnose na istraživanja motoričkih sposobnosti, povezanost motoričkih sposobnosti. Podijelio je ovo poglavlje na dva dijela. U prvom dijelu je opisivao dosadašnja istraživanja koja su se odnosila na motoričke sposobnosti koje su aktuelne u ovom radu, dok je u drugom podpoglavlju navodio istraživanja koja su se bavila povezanosti bazično-motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti u fudbalskoj igri. Tako je u prvom podpoglavlju naveo da su zanimanja za istraživanje motoričkih sposobnosti nastala početkom XX vijeka kada je D.A.Sargent (1902.godine) konstruisao prvu bateriju testova koju je nazvao "Univerzalni test snage", brzine i izdržljivosti ljudskog tijela" (prema Kureliću i saradnicima, 1975. godine). Mnogi naučnici su dali svoj doprinos u rasvjetljavanju motoričkog prostora, a posebno značajna bila su istraživanja Fleishmana (1964.godine), koja se i danas po mnogim smatraju fundamentalnima za ovu oblast. Prema Fleishmanu u motoričkom prostoru egzistiraju sledeće dimenzije: eksplozivna snaga, fleksibilnost istezanja (maksimalno istezanje jednim pokretom u bilo kom pravcu), dinamička fleksibilnost (brzi, ponavljajući pokreti istezanja), ravnoteža

cijelog tijela uz zatvorene oči, ravnoteža sa otvorenim očima i brzina pokreta.

Kandidat je naveo da je uticaj bazične motorike na uspješnost u igri procjenjvana sedamdesetih godina prošlog vijeka i to samo u nekoliko radova. Gabrijević (1972) dobija šest faktora bazične motorike. Od šest izdvojenih faktora izolovao je faktore eksplozivne snage, izometrijske mišićne sile nadkoljenice i abdominalnog dijela te izometrijske sile opružača i pregibača koljena. U tom radu izometrijska sila nije imala uspjeh u fudbalu, dok je uočen značajan uticaj eksplozivne snage, a naročito njene manifestne varijable trčanje na 20m. Takođe je naveo da je Mekić (1984. godine), na uzorku od 168 ispitanika starosne dobi od 13. godina primjenio 24 varijable za procjenu motoričkih sposobnosti i 6 situaciono motoričkih testova u fudbalu. Nakon obrade podataka Mekić je utvrdio da se odabrani skup mjera za procjenu motoričkih sposobnosti ima značajan uticaj u latentnom i manifestnom prostoru, te predstavlja značajan faktor u selekciji ispitanika u fudbalu. Navodi još istraživanje u kome su Komeš i saradnici (2005) u svom radu napravili program za razvoj kondicionih sposobnosti mladih fudbalera u dobi od 6. do 16. godine. Autori su prvo predstavili dijagnostiku za mlade fudbalere, odnosno proceduru i potrebne testove, zatim su opisali obilježja rasta i razvoja pomenutog uzrasta. U radu su opisani modeli i predstavljene vježbe za razvoj snage, brzine, koordinacije, fleksibilnosti i funkcionalnih sposobnosti. Na osnovu toga zaključili su da oblikovanje dugoročnog plana treninga kondicionih sposobnosti zavisi od biološkog potencijala, karakterističnog za pojedini uzrast. U drugom podpoglavlju kandidat je navodio dosadašnja istraživanja koja su istraživala povezanost bazično-motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti u fudbalskoj igri. Na našim prostorima među prvim istraživanjima posvećenim situaciono-motoričkim sposobnostima bilo je istraživanje Gabrijevića (1969), koji je na uzorku od 52 vrhunska fudbalera primjenio bateriju testova komponovanu iz motoričkih, situacionih, kognitivnih i konativnih testova. Od motoričkih testovanajveći doprinos dali su testovi brzine trčanja, elevacione preciznosti I eksplozivne snage. U latentnom prostoru nije dobivena vrijedna multipla koralacija sa uspjehom u igri. Isti autor je (1969), na uzorku od 32 ispitanika uzrasta od 11 do 14 godina pokušao utvrditi u kojoj mjeri situaciono motoričke sposobnosti, kao prediktorske varijable, utiču na kompleksne sposobnosti u igri kao kriterijska varijabla. Testovi korišteni u ovom istraživanju predstavljali su neke od sposobnosti kao što su: brzina trčanja (sprint na 20 i 40 metara iz mjesta, brzina promjene pravca 4x15 metara), koordinacija u vođenju lopte (slalom) I vođenju lopte u polukrugu, eksplozivne snage (skok u vis, udarac glavom i snaga šuta), preciznost udarca lopte

nogom (pravolinijska preciznost I žongliranje loptom. Dobiveni rezultati korišteni su za formiranje baterije testova koja je služila za selekciju mladih fudbalera. Naveo je da je u svom istraživanju Mekić (1984.), na uzorku od 168 ispitanika starosne dobi od 13 godina primjenio 24 varijable za procjenu motoričkih sposobnosti i 6 situaciono-motoričkih testova u fudbalu. Utvrdio je da odabrani skup mjera za procjenu motoričkih sposobnosti kako u latentnom tako i u manifestnom prostoru, ima značajne uticaje na rezultate u situacionim testovima, te su značajan faktor u selekciji ispitanika. Šegota (2001) za osnovni cilj istraživanja odabrao je procjenu važnosti elemenata tehnike koji se manifestuju u fudbalskoj igri, a u svrhu selekcije igrača za igru na osnovnim pozicijama u fudbalskoj igri: golman, odbrambeni, igrač veznog reda i napadač. Za procjenu važnosti svakog pojedinog elementa tehnike odnosno za strukturalnu analizu pozicija igrača, autor je koristio subjektivno mišljenje fudbalskih stručnjaka. Talović (2001) je na uzorku od 88 mladih u uzrastu od 12-14 godina, koji su bili podvrgnuti posebnom tretmanu treninga, gdje su 6 mjeseci sprovodili plan i program koji je obuhvatao sedamdesetdije trenažne jedinice. On je pokušao da utvrdi u kojoj mjeri je moguće mjenjati motorički i funkcionalni status ispitanika. Testovi za procjenu motoričkih sposobnosti pokrivali su hipotetska područja koordinacije, brzine, fleksibilnosti, ravnoteže, eksplozivne i repetativne snage. Situaciono-motoričke sposobnosti procjenjivane su od strane nezavisnih sudija kroz 15 strukturalnih elemenata fudbalske tehnike Linkertovom skalom ocjenama od 1-5. funkcionalne sposobnosti bile su definisane sa dvije varijable koje su mjenjale nivo aerobno-anaerobnih kapaciteta mladih fudbalera. Nakon obrade podataka autor je zaključio da je došlo sistemskih strukturalnih promjena motoričkih sposobnosti pod uticajem strukturalnog programa, gdje je bilo obuhvaćeno kretanje situacione motorike. Posebno Talović u svojoj disertaciji ističe značaj koordinacije, repetativne i eksplozivne snage kao dominantne motoričke sposobnosti kada je u pitanju realizacija kretnih struktura u fudbalu. Kandidat je još od domaćih istraživača naveo istraživanja Goranovića i Veljovića, u kojima su : Goranović i saradnici (2009) u radu „Povezanost eksplozivne snage, agilnosti i preciznosti sa uspjehom u fudbalu kod mlađih kategorija”, na uzorku od 95 mladih fudbalera, hronološke starosti 14 i 15 godina, izvršili su istraživanje uticaja eksplozivne snage, agilnosti i preciznosti na uspjeh u fudbalskoj igri. Svi ispitanici bavili su se fudbalom minimum tri godine, treniraju tri puta sedmično, a vikendom igraju utakmicu. Prediktorski skup varijabli činilo je 13 testova bazičnih i specifičnih motoričkih sposobnosti, od toga pet testova je pokrivalo prostor eksplozivne

snage, četiri testa prostor agilnosti i četiri testa prostor za procjenu preciznosti. Kriterijsku varijablu predstavljao je uspjeh u fudbalskoj igri koji je definisan ocjenama licenciranih trenera. Svaki igrač ocijenjen je (ocjena od 1 do 5) na četiri utakmice od strane četiri trenera, što znači da je svaki igrač dobio ukupno 16 ocjena. Svi rezultati ovog istraživanja obrađeni su uobičajenim postupcima koji daju informacije o centralnim i disperzionim statističkim parametrima za sve prediktorske varijable. Regresionom analizom utvrđeno je da cjelokupna primijenjena baterija testova (13) ima značajan uticaj na uspjeh u igri, a najveći uticaj imaju: T20 m- trčanje na 20 m, SSUT – snaga šuta, BMUD – bacanje medicinke udalj nogom, i KNBNB – kretanje naprijed, bočno, nazad, bočno.

Od stranih istraživača koji su se bavili ovom problematikom kandidat je naveo takođe nekoliko radova u kojima su : Draper i Lancaster (1985) u poređenju odnosa izvođenja Illinois testa agilnosti i 20-m pravolinijskog sprinta, kod vrhunskih mladih fudbalera omladinaca, dokazana je statistički značajno niska do umjerena korelaciju. Oni su konstatovali da izolovani trening pravolinijskog sprinta ima negativne posljedice na razvoj agilnosti, pri čemu je potrebno donositi razne odluke i predviđanja. Sva povećanja složenosti kretanja utiču na poboljšanje specifičnih motoričkih sposobnosti, u ovom slučaju agilnosti. Djevalikian (1993) je u istraživanju koje je rađeno nad trinaestogodišnjim mladim fudbalerima, ustanovio beznačajne korelacije. U ovom istraživanju tražena je povezanost između 15 vertikalno izvedenih skokova i "Bumerang run"-u u koji je uključeno 7 promjena smijera kretanja u sprintu. Young i saradnici (1996) su napravili istraživanje koje je sprovedeno nad Australijskim mladim (13-14. godina) fudbalerima. Oni pronašli su vrlo nisku korelaciju između pravolinijskog sprinta i testova agilnosti sa loptom. Ovo istraživanje dokazuje da pravolinijski sprint predstavlja linearni oblik trčanja, dok je na rezultate u testovima agilnosti uticaj imala kontrola lopte, promjena pravca kretanja i donošenje odluka, pravovremeno zaustavljanje i kretanje, kao i ostali mnogobrojni faktori. Malina (2006) u okviru uzorka od 65 igrača, uzrasta od 13,2. – 15,1. godine, koji se takmiče u najvišem rangu u svojoj kategoriji imao je za cilj procijeniti rast, zrelost i funkcionalne kapacitete grupisane po nivou vještina. Visina i tjelesna masa dobijene su na osnovu faze stidne dlakovosti koja je rađena na kliničkom pregledu. Godine iskustva dobijeni su nakon razgovora sa igračima. Korišćena su tri testa funkcionalnih sposobnosti i šest specifičnih fudbalskih testova na osnovu kojih su podijeljene vještine. Za obradu podataka korišćene su regresija i kovarijansa. Rezultati: Grupe po vještinama značajno su se razlikovale samo u aerobnom testu

izdržljivosti. Većina igrača najviših (12 do 14) i visokih (11 do 14) viještina su u fazi PH4 i PH5. Pubertetski status i visina čine 21 % varijante rezultata u vještini. U obje regresije koeficijent za visinu je bio negativan. Adolescentni fudbaleri uzrasta od 13. do 15. godine, koji su klasifikovani po vještini ne razlikuju se po starosti, iskustvu, brzini i snazi ali se ralikuju u okviru aerobne izdržljivosti, posebno za ekstremne vještine. Faza puberteta i visina značajni su prediktori fudbalske vještine, naglašavajući međuodnos rasta, zrelosti i funkcionalnih sposobnosti mladih fudbalera. Sassi RH, Dardouri W, i saradnici (2009) su ispitivali odnos vertikalnog skoka i agilnosti u kojima su se koristili kratki sprintevi na malim distancama sa promjenama smjera. Vertikalni skok se pokazao kao dobar prediktor u ispitivanju odnosa ove dvije motoričke sposobnosti, gdje je ustanovljema snažna negativna korelacija. Na osnovu toga, Young i saradnici (1996) pronašli su nisku nesignifikantnu korelaciju između skoka u dubinu i 20 metara sprinta sa 3 promjene smjera kretanja. Takođe je naveo da su Young i saradnici (2002) pronašli su umjerene korelacije između skoka dubine i sprinta sa promjenama u pravcu kretanja. Young i saradnici (2002) su sugerisali da je eksplozivna snaga bolji prediktor ili barem ima čvrsci odnos sa promjenom brzine pravca kretanja, zahvaljujuci elastičnosti ahilove tetive na podlogu (testiranja su vršena nad seniorima). Kandidat je naveo istraživanje koje su proveli Sassi RH, Dardouri W, i saradnici (2009) u kojem su ispitivali odnos vertikalnog skoka i agilnosti u kojima su se koristili kratki sprintevi na malim distancama sa promjenama smjera. Vertikalni skok se pokazao kao dobar prediktor u ispitivanju odnosa ove dvije motoričke sposobnosti, gdje je ustanovljema snažna negativna korelacija. Na osnovu toga, Young i saradnici (1996) pronašli su nisku nesignifikantnu korelaciju između skoka u dubinu i 20 metara sprinta sa 3 promjene smjera kretanja. Slično, Young i saradnici (2002) pronašli su umjerene korelacije između skoka dubine i sprinta sa promjenama u pravcu kretanja. Young i saradnici (2002) su sugerisali da je eksplozivna snaga bolji prediktor ili barem ima čvrsci odnos sa promjenom brzine pravca kretanja, zahvaljujuci elastičnosti ahilove tetive na podlogu (testiranja su vršena nad seniorima). Nakon poglavlja „dosadašnja istraživanja“ i navođenja radova stranih i domaćih autora kandidat je naglasio da rezultati navedenih istraživanja ukazuju kako je važno permanentno pratiti promjene motoričkih sposobnosti. Samo takvim radom se mogu potvrditi spoznaje dobijene u velikom broju istraživanja da kontinuirani i dobro programirani treninzi dovode do pozitivnih kvalitativnih i kvantitativnih promjena u prostoru motoričkih sposobnosti.

3.MATERIJAL I METOD RADA

U okviru poglavlja Metode, kandidat je prvo opisao uzorak ispitanika koji su učestvovali u ovom istraživanju. Cjelokupan uzorak ispitanika bili su dječaci uzrasta od 10 do 13 godina koji aktivno treniraju fudbal u tri fudbalske Škole ("OFK Sport Team" Banjaluka, "Fk Mladost" Kotor Varoš i Škola fudbala "Sloga-Dream Team" Srbac). Ukupan broj ispitanika je 135 dječaka. U prvoj uzrasnoj grupi dječaka (starosne dobi 10 i 11 godina) je njih 71, dok je u drugoj uzrasnoj grupi ispitanika (starosne dobi 12 i 13 godina) 64 dječaka. Svi su bili zdravi i bez povreda lokomotornog aparata. Kriterijumi za izbor ispitanika bili su sljedeći: da je starost ispitanika od 10 do 13 godina, da su aktivni članovi škole fudbala, da aktivno treniraju fudbal u svojim klubovima (školama), da aktivno učestvuju u realizaciji treninga (3-4 puta sedmično). Varijable je podijelio na nezavisne i zavisne. Za nezavisne, je odabrao sljedeće varijable: dva testa za brzinu, sprint na 20 metara i 30 metara, i 4 testa za eksplozivnu snagu: sprint na 5 metara i sprint na 10 metara, kao i dva vertikalna skoka (uz pomoć i bez pomoći ruku). Zavisne varijable su mu bile: agilnost (cik-cak trčanje bez lopte) i kontrola lopte (cik - cak trčanje sa loptom, kao element vještine sa loptom). Testiranje je izvedeno u zatvorenom balonu na vještačkoj travi, u jutarnjim časovima. Mjerenja su izvodila tri mjerioca, prema protokolu testova. Prvo su se izvodili testovi brzine, pa uporedo testovi eksplozivne snage i testovi agilnosti. Svi ispitanici su bili upoznati sa protokolom izvođenja, a prije izvođenja testova ispitanici su bili pripremljeni kroz adekvatna opterećenja. Svi ispitanici su bili testirani u istim uslovima. Budući da je istraživanje bilo transversalnog karaktera, te da su ispitanici članovi tri kluba, planirano je da se istraživanje provede u trajanju od tri dana, u terminima izvođenja treninga. Svi ispitanici su bili upoznati sa testovima, i imali su priliku da prođu obuku i upoznaju se sa tipovima testova. Kandidat je za procjenu brzine i agilnosti koristio samo sistem fotočelija Fitro Gates, a za mjerenje eksplozivne snage tenzometrijsku platformu Fitro Jumper, te lopte, štapove i čunjeve u testovima agilnosti i kontrole lopte.

Nakon toga opisane su statističke analize. Navedeno je da su dobijeni podaci testiranjem ispitanika obrađeni primjenom statističkog programa SPSS 20 for Windows. Prvo su izračunati osnovni centralni i disperzivni parametri (aritmetičke sredine i standardne devijacije) rezultata. Normalnost distribucije rezultata je testirana primjenom Wilks-

Shapiro testa. Pirsonov koeficijent korelacije je korišten za utvrđivanje povezanosti između rezultata na testovima agilnosti i rezultata na testovima za procjenu brzine sprinta i eksplozivne snage. Postavljene hipoteze su testirane na nivou značajnosti od 0.05. Interpretacija dobijenih koeficijenata korelacije je urađena prema sugestijama Cohen-a (1988) na sledeći način: $r = .10 - .29$ (mala korelacija), $r = .30 - .49$ (umjerena korelacija), $r = .50 - 1.0$ (snažna korelacija).

4. REZULTATI I NAUČNI DOPRINOS ISTRAŽIVANJA

U okviru poglavlja Rezultati istraživanja kandidat je pregledno tabelarno prikazao rezultate do kojih je došao tokom provođenja istraživanja u okviru ove studije. Kandidat je prikazao deskriptivne parametre rezultata: testova brzine sprinta na 20 metara i 30 metara, nakon toka eksplozivne snage (horizontalna komponenta, ubrzanje) sprint na 5 metara i sprint na 10 metara kao i za vertikalni skok deskriptivni parametar rezultata eksplozivne snage (vertikalna komponenta) za obe vrste skoka, te na kraju agilnosti za obe grupe ispitanika prema uzrastu.

Nakon prikazanih deskriptivnih rezultata u drugom dijelu ovog poglavlja kandidat je tabelarno prikazao rezultate korelacione analize, odnosno rezultate koji pokazuju u kojoj mjeri su povezani rezultati testova. Povezanost ovih testova je izražena Pirsonovim koeficijentom korelacije, a statistička značajnost dobijenih koeficijenata korelacije je testirana na nivou od 0.05. Pored ovih, prikazani su i rezultati testiranja statističke značajnosti razlike koeficijenta korelacije između dvije grupe fudbalera podijeljenih prema uzrastu (10-11 godina i 12-13 godina).

Nakon toga kandidat je u diskusiji naveo i analizirao kolika je povezanost između testiranih varijabli, te koliki su stepeni i razlike stepena povezanosti godinu mlađe i starije grupe mladih fudbalera. Snažna pozitivna povezanost je prisutna između rezultata testova brzine pravolinijskog sprinta na 20m i 30m sa rezultatima testova agilnosti i kontrole lopte. Visoka korelacija ovih varijabli na temelju ovog istraživanja samo potvrđuje pretpostavke koje je kandidat naveo da je agilnost usko povezana sa brzinom. Ovako visoke korelacije agilnosti sa pravolinijskim sprintom na 20m i 30m u obe uzrasne grupe, mogu se opravdati činjenicom da su uglovi promjene brzine i smjera kretanja bili veći od 100 stepeni, što je omogućavalo ispitanicima obavljanje zadataka pri što većoj brzini. Test agilnosti nije imao dovoljno zaustavljanja ili naglih skretanja što bi ispitanicima otežalo izvođenje, te je test agilnosti sa svojim načinom izvođenja bio sličan linearnom

trčanju.nakon analize rezultata povezanosti nezavisnih i zavisnih varijabli kandidat je konstatovao da su prihvaćene hipoteze H1 i H3.

Utvrđena je i značajna korelacija u rezultatima testova eksplozivnosti horizontalne komponente (5m i 10m) i testova za procjenu kontrole lopte. U obe uzrasne grupe i na obe distance trčanja korelacije su bile približne i veoma visoke. To znači da kod mlađe uzrasne grupe nema uticaja lopte i otežavajućih situacija na rezultat izvođenja gdje se nastavlja trend visokih rezultata u povezanosti svih testova. Na osnovu toga kandidat konstatuje da se u starijoj grupi osjeti blagi razvoj mišićnih sistema zaduženih za pokrete agilnosti. Iz tih zaključaka zatim proizilazi i pitanje zašto ovi rezultati odstupaju od rezultata testova sa loptom ? Odgovor vjerovatno leži u faktorima koji utiču na izvođenje zadataka. Pokreti u promjenama brzine kretanja postaju eksplozivni, dok sa druge strane lopta i donošenje odluka u testovima agilnosti sa loptom pomjeraju rezultate prema linearnom sprintu, gdje su smanjene promjene ritma kretanja.

U skladu sa pretpostavkom, ovo istraživanje je potvrdilo dobru povezanost između testova agilnosti i eksplozivne snage (vertikalne komponente). Varijable za procjenu eksplozivne snage – vertikalni skok (CMJ u obe varijante izvođenja) su dobri prediktori za procjenu eksplozivnosti. Sagledavši predhodne rezultate, u odnosima zadatih varijabli možemo utvrditi da je najmanja povezanost bila u poređenju rezultata testova vertikalnog skoka i testova kontrole lopte. Za ovaj rezultat nešto slabije korelacije vjerovatno su zaslužni zadaci u testu agilnosti u kojima je lopta u kombinaciji sa odlukama zaustavljanja i kretanja bila otežavajući faktor pri izvođenju testova. Kod mlađe uzrasne grupe primjetne su minimalne razlike povezanosti u odnosu oba skoka sa prvim testom agilnosti bez lopte. Ova razlika vjerovatno je razlog u načinu izvođenja tehnike skoka, tj. činjenici da nivo obučenosti nije bio na visokom nivou. Drugi razlog bi mogao biti prihvatljiviji, da mišićni sistemi koji proizvode jaču silu kod skokova nisu još počeli sa svojim intenzivnim razvojem, i samim tim tamo gdje bi trebala povezanost biti veća u našem istraživanju je manja, odnosno, povezanost je veća sa linearnim sprintom nego sa eksplozivnom snagom. Uzevši u obzir, iz gore navedene konstatacije, da je došlo do početnih promjena u razvoju eksplozivne snage, kandidat navodi da je mogući razlog slabije povezanosti loša procjena u traženju balansa optimalne brzine u testovima kontrole lopte. Nakon analize rezultata povezanosti eksplozivne snage sa agilnošću i kontrolom lopte u obe uzrasne grupe prisutna je statistički značajna povezanost, na osnovu toga su prihvaćene hipoteze H2 i H4.

Analizom stepena povezanosti primjećujemo da je mlađa uzrasna grupa (10-11 godina) u odnosu na stariju (12-13 godina),u testovima u kojima je tražena povezanost nezavisnih

varijabli sa agilnošću, imala bolje rezultate. Najjača povezanost kod mlađe uzrasne grupe zabilježena je u korelaciji sprinta na 20m i agilnosti, a najniža između vertikalnog skoka i agilnosti. Kod starije uzrasne grupe zabilježeni su slabiji rezultati povezanosti prediktorskih varijabli sa agilnošću. Najviši i najniži stepen povezanosti je zabilježen kod mlađe grupe, najviši u odnosu sprinta na 20m i agilnosti, odnosno najniži u traženju korelacije između vertikalnog skoka sa rukama i agilnosti.

Odnos vertikalnog skoka i agilnosti nam daje najmanju povezanost u obe uzrasne grupe, što nam govori da se rezultati ovog istraživanja razlikuju od rezultata koje smo naveli u prvom dijelu diskusije gdje je navedeno nekoliko radova koji sugerišu da vertikalni skok i agilnost imaju visok koeficijent korelacije. Možemo pretpostaviti da slabija povezanost može biti rezultat toga da ispitanici nisu adekvatno prošli trening programe gdje se usavršavaju tehnike izvođenja vertikalnih skokova.

U traženju korelacije između rezultata testova kontrole lopte sa rezultatima nezavisnih varijabli rezultati su imali potpuno drugačiji ishod. Povezanost rezultata nezavisnih varijabli sa kontrolom lopte je bila veća kod dječaka starijeg uzrasta.

Analizirajući stepene povezanosti nezavisnih i zavisnih varijabli zabilježene su razlike u stepenu povezanosti. Tako je u prvom slučaju u povezanosti nezavisnih varijabli sa agilnošću u poređenju dvije uzrasne kategorije najveća razlika u stepenu povezanosti rezultata zabilježena unutar korelacije rezultata testova eksplozivne snage-horizontalna komponenta (5m sprint) sa testom agilnosti, u korist mlađe grupe, dok je razlika u stepenu povezanosti unutar testova vertikalnog skoka i agilnosti minimalna i beznačajna. Najveća razlika u koeficijentima povezanosti nam govori vjerovatno o početku razvoja eksplozivne snage horizontalne komponente, a ona nije u balansu sa rezultatima iz testova agilnosti. Kandidat je naglasio da bi ovo mogao biti period u kojem je potrebno temeljnije, planski i organizovanije sprovođenje treninge u cilju razvijanja agilnosti. To nije slučaj sa mlađom uzrasnom grupom kod koje su ti rezultati snažnije povezani.

Kada posmatramo razlike koeficijenata korelacije između dva uzrasta možemo konstatovati da su one najmanje u traženju odnosa vertikalnih skokova sa obe varijable kriterijskog sistema (agilnost i kontrola lopte). Brzina i eksplozivna snaga su statistički povezane sa agilnošću i kontrolom u oba uzrasta i e videntno je da postoje razlike u stepenu povezanosti zadatih varijabli, kandidat na osnovu analiziranih rezultata konstatuje da nulta hipoteza H_0 nije prihvaćena. Ovdje možemo govoriti o pretpostavci da se kapaciteti eksplozivne snage vertikalne komponente još nisu razvili do značajnog nivoa ili da programi za razvoj eksplozivne snage uopšte nisu sprovedeni, jer postoji značajna

povezanost motoričkih sposobnosti sa kontrolom lopte kod drugih testova.

Kandidat je naglasio da ova evidentna razlika u rezultatima povezanosti daje na razmišljanje i nove pretpostavke o gubljenju te povezanosti. Koji je to uzrast u kojem dolazi do disbalansa povezanosti motoričkih sposobnosti ? U ovom radu možemo djelimično dobiti odgovor na ovo pitanje na osnovu rezultata u razlici korelacija između dvije kategorije. Ova pretpostavka bi mogla biti vodilja u daljim istraživanjima, kao i u sistemima programiranja trenažnih procesa.

5. ZAKLJUČAK I PRIJEDLOG

Završni (magistrski) rad kandidata Dražena Dragosavljevića pod naslovom „Relacije brzine i eksplozivne snage sa agilnošću u zavisnosti od uzrasta mladih fudbalera“, predstavlja originalno istraživanje sa naučnim doprinosom u oblasti fizičkog vaspitanja i sportske rekreacije.

Primjenjena metodologija i ukupan postupak istraživanja kao i egzaktni statistički pokazatelji u formi tabela i grafikona, omogućili su kvalitetnu diskusiju, komentare i osvrte. Zaključci su zasnovani na konkretnim statističkim pokazateljima.

Komisija konstatuje da je ovaj magistarski rad napisan u skladu sa obrazloženjima i ciljevima navedenim u prijavi teme, da sadrži sve bitne elemente i da daje originalan doprinos nauci.

Problematika rada je u korelaciji sa praksom i savremenim metodama razvoja mladih sportista, tako da smo uvjereni da će ova naučna saznanja biti od koristi za dalja istraživanja .

Uzimajući u obzir dobijene rezultate, na osnovu ukupne ocjene rada Komisija smatra da ovaj završni (magistarski) rad predstavlja originalni naučni doprinos i predlaže Nastavno-naučnom vijeću Fakulteta fizičkog vaspitanja i sporta u Banjoj Luci da prihvati izvještaj Komisije za pregled i ocjenu magistarskog rada Dražena Dragosavljevića pod naslovom „Relacije brzine i eksplozivne snage sa agilnošću u zavisnosti od uzrasta mladih fudbalera“.

POTPIS ČLANOVA KOMISIJE:

1. Dr Slobodan Goranović, redovni profesor, Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta Univerziteta u Banjoj Luci, uža naučna oblast Kineziologija u sportu, predsjednik;

2. Dr Goran Bošnjak, vanredni profesor, Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta Univerziteta u Banjoj Luci, uža naučna oblast Kineziologija u sportu, član;

3. Dr Dejan Čeremidžić, vanredni profesor, Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta Univerziteta u Istočnom Sarajevu, uža naučna oblast Sportske i rehabilitacione nauke, član.

IZDVOJENO MIŠLJENJE: Član komisije koji ne želi da potpiše izvještaj jer se ne slaže sa mišljenjem većine članova komisije, dužan je da unese u izvještaj obrazloženje, odnosno razlog zbog kojih ne želi da potpiše izvještaj.