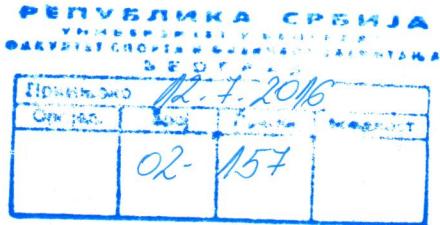


KOMISIJA ZA PREGLED I OCENU  
MAGISTARSKOG RADA



NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU FAKULTETA SPORTA I FIZIČKOG VASPITANJA

**Predmet:** Izveštaj o oceni i prihvatanju  
Magistarskog rada kandidata Andrije Vojinovića.

Na 21. sednici Nastavno-naučnog veća Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja, održanoj 07. jula 2016. godine, u skladu sa članom 29. i 30. Statuta Fakulteta, doneta je Odluka (02-br. 157) o formiranju Komisije za ocenu magistarskog rada Andrije Vojinovića, pod naslovom: „MOTORIČKE SPOSOBNOSTI I MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE RUKOMETĀŠA RAZLIČITOG RANGA TAKMIČENJA“. Komisija je formirana u sastavu:

1. Van. prof. dr Dejan Suzović, Univerzitet u Beogradu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, mentor;
2. Van. prof. dr Zoran Valdevit, Univerzitet u Beogradu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, član;
3. Red. prof. dr Dragan Radovanović, Univerzitet u Nišu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, član;

Nakon pregleda dostavljenog materijala Komisija podnosi Nastavno-naučnom veću sledeći

**R E F E R A T**

Kandidat Andrija Vojinović, profesor fizičkog vaspitanja, finalnu verziju magistarskog rada pod naslovom: „MOTORIČKE SPOSOBNOSTI I MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE RUKOMETĀŠA RAZLIČITOG RANGA TAKMIČENJA“, predao je arhivi fakulteta 07.7.2016. godine. Magistarski rad je napravljen obimom od 66 stanica sa 36 tabela i 5 grafikona.

**Biografija kandidata**

Andrija Vojinović, rođen je 18. 05. 1977. godine u Jagodini. Srednje obrazovanje završio je u gimnaziji "Svetozar Marković" – prirodno matematički smer u Jagodini 1996. godine. Iste godine upisuje osnovne akademske studije na Fakultetu fizičke kulture, Univerziteta u Beogradu. Na istom Fakultetu koji je promenio ime u Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja diplomirao je 2001. godine i stekao zvanje Profesor fizičke kulture. 2003. godine na Fakultetu sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu upisao je Višu školu za sportske trenere – smer Rukomet koju je završio 2007. godine stekavši zvanje Viši sportski trener u rukometu. Nakon diplomiranja, 2001. godine, upisao je Magistarske studije na istom fakultetu i 2015. godine je položio sve planom predviđene ispite i predao je projekat magistarskog rada na pregled.

Nakon završetka osnovnih studija i Više škole za sportske trenere radio je kao instruktor u Fitnes centru "Musculus Lux" u Beogradu, i kao trener u više rukometnih klubova sa seniorima i sa mlađim kategorijama.

Zbog obaveza i stručnog usavršavanja i angažmana u rekreaciji i sportu, kao i radnih obaveza Andrija Vojinović nije do sada objavio nijedan rad u domaćim i međunarodnim časopisima. Svojim stručnim radom i angažovanjem u rukometnim klubovima opredelio se da naučeno primeni unapređujući struku, tako da se polje interesovanja autora za naučni rad po sadržaju, neposredno ili posredno, odnosi na probleme morfoloških i motoričkih sposobnosti rukometara.

## UVOD (strane 1 – 2)

U uvodnim razmatranjima kandidat daje osvrt na istorijat rukometa i na mesto rukometa u svetu sporta, naglašavajući da je rukomet jedan od najpopularnijih i najrasprostranjenijih igara među decom i odraslima u celom svetu. Početak nastanka rukometa vezuje se za kraj XIX veka. Učitelj Holger Nilsen je 1898. godine uveo u školski program igru koja je bila slična današnjem rukometu, i igra se na svim kontinentima. Kroz istoriju razvoja rukometa pratimo kroz više oblika same igre kao što su: "Haandbold", "Raffball", "Torbball", "Hazena", veliki rukomet, pa do sadašnjeg oblika igranja rukometa u sportskim salama, tj "mali rukomet".

## DEFINICIJA OSNOVNIH POJMOVA (strane 3 – 9)

Osnovne pojmove ovog istraživanja kandidat je podelio na motoričke i morfološke. Za uspešnost u rukometu neophodno je razviti odgovarajuće motoričke sposobnosti. Motoričke sposobnosti su od prvih začetaka sporta posmatrane kao osnovne osobine sportista. Ako motoričke sposobnosti sportiste nisu pravilno usklađene sa njegovim mogućnostima izvođenja tehnike, dolazi do grešaka koje onemogućavaju postizanje vrhunskih rezultata. Izučavanje motoričkih sposobnosti, omogućava da različiti autori u okviru motoričkih sposobnosti izvrše njihovu osnovnu podelu gde razlikuju snagu, brzinu, okretnost, gipkost, izdržljivost, agilnost kao svojstava na osnovu kojih je moguće objasniti uspešnost u rukometu.

Osim motoričkih sposobnosti, za uspešnost u rukometu važne su i morfološke karakteristike koje mogu da budu jedan od činilaca selekcije. Morfološka struktura tela, koja se bazira na međusobnim interakcijama svih antropoloških mera, u različitim fazama razvoja može biti različita, odnosno, pojedine morfološke karakteristike mogu u različitim vremenskim tačkama učestvovati sa različitim koeficijentima učešća u određenoj morfološkoj strukturi tela. Međutim, razvoj pojedinih morfoloških karakteristika u značajnoj je meri determinisan i individualnim sklopom endogeno i egzogeno uslovljenih činilaca, koji u istom razvojnom periodu različitim subjektima određuje različitu biološku starost. Kod nekih morfoloških karakteristika, naročito kod onih koji su pod znatnijim uticajem egzogenih činilaca, varijacije u populaciji iste hronološke dobi mogu biti veoma velike.

## DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA (strane 10 – 15)

U poglavlju **Dosadašnja istraživanja** kandidat je analizirao radove prema struktuiranju motoričkih sposobnosti, kao i načinima njihovog razvoja i poboljšanja. Motoričke sposobnosti su podeljene na snagu, brzinu, koordinaciju, ravnotežu, preciznost i fleksibilnost (Zaciorski, 1975). Snaga je analizirana u odnosu na topološke karakteristike i manifestacije ispoljavanja i povezanost jačine i snage u različitim testovima (Jarić i sar., 1985; Beachle, 1994; Željaskov, 2004). Agilnost je analizirana kao kompleksna sposobnost, koja se sastoji od: a) perceptualnih faktora i faktora odluke – uočavanja, predviđanja i procene situacije i b) brzine promene smera kretanja – tehnike kretanja, brzine, karakteristike mišića nogu i morfoloških karakteristika (Vestergen i Marcelllo, 2001; Young, James & Montgomery, 2002). U sportskoj praksi rezultati serije testova pružaju treneru uvid u opšti motorički profil sportista. Na osnovu dobijenih rezultata potrebno je ustanoviti individualno, inicijalno stanje igrača. Zatim, potrebno je uporediti njegov status sa statusom ostalih sportista unutar grupe, ali i uporediti ga sa vrhunskim

rezultatima (Karalejić i Jakovljević 2001). Morfološka evolucija sportista odvija se u pravcu povećanja telesnih dimenzija, pri čemu se somatski zahtevi vrhunskog rukometa odnose na visinu tela preko 190cm, masu tela u rasponu od 90 do 100kg uz što manji procenat masnog tkiva (Haugen, Tonnessen, & Seiler, 2014). Morfološke karakteristike, uz pojedine motoričke pokazatelje, koriste se za identifikaciju talenata za rukomet u uzrasnom periodu od 14. do 16. godine kao i za mogućnost selekcije igrača.

Istraživanja kojima su bili obuhvaćeni sportisti iz različitih sportskih igara ukazuju na razlike u motoričkim sposobnostima i morfološim karakteristikama prema poziciji u timu (Erčulj i sar., 2004), kao i u odnosu na različite nivoje takmičenja (Gorostiaga et al. 2005; Bojić, Ilić, i Kocić, 2009; Kocić, Bojić i Berić, 2010).

## **PROBLEM, PREDMET, CILJ I ZADACI ISTRAŽIVANJA** (strane 16 – 17)

Predmet i problem ovog istraživanja predstavljaju ispitivanje i utvrđivanje razlika određenih morfoloških karakteristika i specifičnih motoričkih sposobnosti rukometaša različitog ranga takmičenja, pri čemu je analizirano da li postoje razlike u navedenim karakteristikama rukometaša. Cilj istraživanja je da se primenom odgovarajućih testova motoričkih sposobnosti mogu ustanoviti razlike i na taj način profilisati rukometaše koji se takmiče u različitim nivoima takmičenja kako bi se primenom specifičnih testova u praksi usavršio postupak testiranja rukometaša.

## **HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA** (strana 18)

Za realizaciju ovog istraživanja postavljena je jedna opšta i šest posebnih **hipoteza**, afirmativno u korist ispitanika, rukometaša ekipe, člana višeg ranga takmičenja, očekujući bolje rezultate u testovima za procenu motoričkih sposobnosti, ali i za procenu morfoloških karakteristika.

### **OPŠTA HIPOTEZA**

$H_g$  – Postoje razlike u specifičnim motoričkim sposobnostima i morfološkim karakteristikama rukometaša različitog ranga takmičenja.

### **POSEBNE HIPOTEZE**

$H_1$  – Rukometaši višeg ranga takmičenja ostvarile bolje rezultate u testovima agilnosti od rukometaša nižeg ranga takmičenja.

$H_2$  – Rukometaši višeg ranga takmičenja ostvarile bolje rezultate u testovima brzine od rukometaša nižeg ranga takmičenja.

$H_3$  – Rukometaši višeg ranga takmičenja ostvarile bolje rezultate u vertikalnom odskoku od rukometaša nižeg ranga takmičenja.

$H_4$  – Rukometaši višeg ranga takmičenja ostvarile bolje rezultate u troskoku od rukometaša nižeg ranga takmičenja.

$H_5$  – Rukometaši višeg ranga takmičenja ostvarile bolje rezultate u testu gipkosti od rukometaša nižeg ranga takmičenja.

$H_6$  – Rukometaši višeg ranga takmičenja ostvarile bolje rezultate u testu koordinacije od rukometaša nižeg ranga takmičenja.

## **PRIMENJENA METODOLOGIJA** (strane 19 – 27)

U istraživanju primjenjen je eksperimentalni transverzalni metod. Istraživanjem je obuhvaćeno 24 ispitanika (prosečnog uzrasta 19,3 godine) koji se redovno bave rukometom, raspoređenih u dve grupe prema rangu takmičenja. Baterija testova obuhvatila je dimenzije morfološkog prostora, kao i standardizovane testove kojima je istraživan prostor snage, brzine, agilnosti, koordinacije i gipkosti. Dobijeni podaci su obrađeni odgovarajućim statističkim procedurama. Rezultati obrade predstavljeni su tabelarno i grafički. Od deskriptivne statistike prikazana je aritmetička sredina,

standardna devijacija, minimum i maksimum, kao i koeficijent varijacije. Od komparativne statistike primenjena je jednostruka analiza varijanse (ANOVA) da bi se utvrdile razlike između posmatranih grupa rukometaša. Kao nivo statističke značajnosti određeno je  $p < 0.05$ .

## **REZULTATI ISTRAŽIVANJA** (strane 28 – 54)

Rezultati morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti prema rangu takmičenja, ukazuju da postoje razlike u morfološkim merenjima u korist rukometaša višeg ranga takmičenja, dok pri analizi motoričkih sposobnosti rukometari višeg ranga takmičenja su pokazali bolje rezultate u testovima snage i gipkosti, dok su u ostalim testovima imali približne rezultate. Dobijeni rezultati sugerisu da ne postoje statistički značajne razlike telesne visine i procenta masnog tkiva između rukometara različitog ranga takmičenja. Dok je na osnovu analize istih rezultata utvrđeno da postoje statistički značajne razlike mase tela, mišićnog tkiva i indeksa mase tela između igrača Super "A" lige i Prve lige.

Analizom dobijenih rezultata uočeno je postojanje statistički značajnih razlika u testovima za procenu agilnosti, kao i koordinacije između igrača različitog ranga takmičenja. Rezultati morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti igrača različitog ranga takmičenja, prema poziciji u timu, takođe ukazuju na prednost u korist igrača višeg ranga takmičenja.

## **DISKUSIJA** (strane 55 – 58)

Na osnovu dobijenih rezultata delimično je moguće prihvati hipotezu  $H_1$  kojom se prepostavlja da će rukometari višeg ranga takmičenja ostvariti bolje rezultate u testovima agilnosti od rukometara nižeg ranga takmičenja. Nakon analize testova za procenu brzine trčanja u sva tri primenjena testa, pri čemu ispitanici različitih nivoa takmičenja nisu ostvarili statistički značajne razlike, možemo u potpunosti odbaciti i hipotezu  $H_2$  koja prepostavlja da će rukometari višeg ranga takmičenja ostvariti bolje rezultate u testovima brzine od rukometara nižeg ranga takmičenja. Testovi za procenu snage ukazuju da među ispitanicima obe grupe ne postoje statistički značajne razlike. Iako je bilo očekivano da igrači višeg ranga takmičenja ostvare bolje rezultate nego igrači nižeg ranga takmičenja, čime se u potpunosti odbacuju hipoteze  $H_3$  i  $H_4$ , gde su iznete prepostavke da će rukometari višeg ranga takmičenja ostvariti bolje rezultate u vertikalnom odskoku od rukometara nižeg ranga takmičenja ( $H_3$ ), kao i da će rukometari višeg ranga takmičenja ostvariti bolje rezultate u troskoku od rukometara nižeg ranga takmičenja ( $H_4$ ). Vrednosti rezultata za procenu gipkosti igrača različitog ranga takmičenja ukazuju da se hipoteza  $H_5$  koja glasi „Rukometari višeg ranga takmičenja ostvarile bolje rezultate u testu gipkosti od rukometara nižeg ranga takmičenja”, u potpunosti može odbaciti. Na osnovu rezultata testa za procenu koordinacije u kome su igrači Super „A“ lige ostvarili bolje rezultate od ispitanika Prve lige, može se u potpunosti prihvati hipoteza  $H_6$  koja glasi “Rukometari višeg ranga takmičenja ostvarile bolje rezultate u testu koordinacije od rukometara nižeg ranga takmičenja”

## **ZAKLJUČAK** (strane 59 – 60)

Ovim istraživanjem je pokušano sagledavanje trenutnog stanja motoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika rukometara različitog ranga takmičenja. S obzirom na to da je reč o transverzalnoj studiji i da se može utvrditi samo trenutno stanje, moguće je samo ustanoviti trenutnu situaciju i dati preporuke za dalji rad i unapređenje tremutnog stanja. Suština istraživanja ogleda se u uporednoj analizi pomenutih karakteristika. Morfološke karakteristike ukazuju na razlike u masi tela, procentu mišićnog tkiva i indeksu mase tela u korist rukometara Super "A" lige. U motoričkim varijablama rukometari višeg ranga takmičenja samo su u varijablama agilnosti i koordinacije postigli bolje rezultate. U ostalim varijablama motoričkog prostora ispitanici različitih grupa ostvarili su slične rezultate.

## **ZNAČAJ ISTRAŽIVANJA** (strana 61)

Ovim istraživanjem pokušano je da se sagleda trenutno stanje motoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika rukometara različitog ranga takmičenja. S obzirom na to da je reč o transverzalnoj studiji i da se može utvrditi samo trenutno stanje, moguće je samo ustanoviti trenutnu situaciju i dati preporuke za dalji rad i unapređenje datog stanja. Suština istraživanja ogledala se u uporednoj analizi pomenutih karakteristika. Češća primena testiranja omogućila bi kompletniju i kvalitetniju pripremu mladih sportista, a na taj način stečena znanja imala bi dugoročniji efekat, a naročito kod onih sportista koji svojim potencijalom i talentom pretenduju da budu članovi neke od reprezentativnih selekcija. Osim toga, ovo istraživanje i eventualni, kasniji njegov nastavak, omogućili bi da se reše određena pitanja u vezi priprema sportista, odnosno, neophodnosti i načina njene primene u radu sa sportistima. Rezultati dobijeni ovim istraživanjem omogućavaju uvid u trenutno stanje u praksi, vezano za primenu testiranja u radu sa sportistima. Na osnovu njih moguće je preuzeti dalje mere na poboljšanju i primeni istih. Jedna od tih mera mogla bi da bude publikovanje priručnika koji će trenerima i ostalima, zainteresovanim za ovu problematiku, omogućiti bolje upoznavanje sa načinima primene ovog neophodnog i veoma značajnog oblika testiranja sportista.

## **LITERATURA** (strane 62 – 66)

Na osnovu analize korišćene literature može se zaključiti da je u magistarskom radu prezentovana obimom od 55 referentnih jedinica koje su u odnosu na predmet i temu istraživanja specifično selektivno izabrane.

## Mišljenje i predlog Komisije

Kandidat ANDRIJA VOJNOVIĆ ispunio je sve Zakonom predviđene uslove za sticanje prava na pregled, ocenu i odbranu magistarskog rada. Njegovi obrazovni, profesionalni i sportski rezultati, kao i dosadašnje angažovanje i učestvovanje u stručnom i praktičnom radu, preporučuju ga kao adekvatnog kandidata u odnosu na predloženu temu i sadržaj završne verzije magistarske teze. Kandidat se u okviru profesionalnog angažovanja opredelio za nastavak usavršavanja u odnosu na sport kojim se bavio kao igrač, a nakon igračke karijere i završenog Fakulteta kao trener.

U skladu sa svojim ingerencijama o ovlašćenjima komisija je jednoglasna u oceni da magistarski rad ima značajan doprinos u odnosu na istraživanja koja se bave problematikom testiranja motoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika rukometara.

Ovom radom kandidat Andrija Vojinović pokazao je da je u potreboj meri ovладao praktičnim veštinama neophodnim za realizaciju magistarske teze.

Na osnovu ukupne kvalitativne i kvantitativne analize profesionalnog, stručnog i praktičnog rada Komisija je jednoglasna u oceni da je kandidat Andrija Vojinović ispunio sve zakonske, stručne i naučne zahteve koje se od njega u smislu pisanja magistarskog rada traže, te isti dostavlja Nastavno – naučnom veću fakulteta na usvajanje i prosleđivanje u dalju proceduru.

11. 7. 2016. godine

Članovi Komisije:



Vanredni profesor dr Dejan Suzović



Vanredni profesor dr Zoran Valdevit



Redovni profesor dr Dragan Radovanović  
Univerzitet u Nišu  
Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja