

ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

Број захтева:

Датум: 20.10.2010

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Веће научних области друштвено-хуманистичких наука

(Назив већа научних области коме се захтев упућује)

ЗАХТЕВ

за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације

Молимо да, сходно члану 46. ст. 5. тач. 3. Статута Универзитета у Београду („Гласник Универзитета“, бр. 131/06), дате сагласност на предлог теме докторске дисертације:

"ИНВАРИЈАНТНОСТ МОТОРНИХ ОБРАЗАЦА ПРИ БОЧНОМ ВОЛЕЈ УДАРЦУ У ФУДБАЛУ"

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ

ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ И СПОРТ

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:

САША, БРАТИСЛАВ, КОСТИЋ

2. Назив и седиште факултета на коме је стекао високо образовање:

ФАКУЛТЕТ ФИЗИЧКЕ КУЛТУРЕ

3. Година дипломирања: 1994. године

4. Назив магистарске тезе кандидата: ПРЕДЛОГ НОРМАЛИЗАЦИЈЕ РЕЗУЛТАТА ТЕСТОВА ЗА ПРОЦЕНУ МОТОРИЧКИХ СПОСОБНОСТИ ДЕЦЕ ОД 11-14 ГОДИНА

5. Назив факултета на коме је магистарска теза одбрањена: ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

6. Година одбране магистарске тезе: 2007. године

Обавештавамо вас да је НАСТАВНО-НАУЧНО ВЕЋЕ ФАКУЛТЕТА

(назив надлежног тела факултета)

на седници одржаној 13.9.2010. године размотрило предложену тему и закључило да је тема

подобна за израду докторске дисертације.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Ред. проф. др Душан Митић

Прилог: 1. Предлог теме докторске дисертације са образложењем.

2. Акт надлежног тела факултета о подобности теме за израду докторске дисертације.

FAKULTET SPORTA I FIZIČKOG VASPITANJA
UNIVERZITETA U BEOGRADU

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU FAKULTETA

**PREDMET: REFERAT KOMISIJE ZA PREGLED I OCENU
PROJEKTA DOKTORSKE DISERTACIJE**

Na 6. sednici Nastavno-naučnog veća Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu, održanoj 4. III 2010. (Odluka 02-608-3) formirana je Komisija za pregled i ocenu podobnosti Projekta doktorske disertacije kandidata **Kostić Saše**, pod naslovom „**INVARIJANTNOST MOTORNIH OBRAZACA PRI BOČNOM VOLEJ UDARCU U FUDBALU**“, u sastavu:

1. Van.prof. dr Duško Ilić, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd (Mentor)
2. Doc. dr Aleksandar Janković, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd (Član)
3. Doc. dr Slavko Molnar, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Novi Sad (Član)

Na osnovu podnete dokumentacije, Komisija podnosi sledeći

R E F E R A T

Projekat doktorske disertacije kandidata Kostić Saše, pod naslovom „*Invarijantnost motornih obrazaca pri bočnom volej udarcu u fudbalu*“, sastoji se iz sledećih celina:

1. Uvod
2. Teorijski okvir istraživanja
3. Pregled dosadašnjih istraživanja
4. Predmet, cilj i zadaci istraživanja
5. Hipoteze
6. Metodologija istraživanja
7. Statistička obrada podataka
8. Značaj istraživanja
9. Literatura

OPŠTA OCENA PROJEKTA I ISTRAŽIVAČKE IDEJE

Struktura projekta je zasnovana na ispitivanju stepena promenljivosti motornih obrazaca pri bočnom volej udarcu u fudbalu. U uvodnom delu, teorijskim okvirima projekta i pregledu istraživanja kandidat je detaljno pojasnio važnost pojave pokreta bočnog volej udarca u fudbalu i na taj način istakao značajnost pojave koja će se u projektu proučavati.

Nakon sistematične obrade različitih bibliografskih jedinica, u kojima preovladavaju naučni radovi publikovani u istaknutim vodećim časopisima, generalno je

opisana pojava koja će se istraživati, kako sa aspekta biomehanike tako i sa aspekta motorne kontrole kao njene nadgradnje.

Značajnost projekta kandidat je istakao u tome što u fudbalu nedostaju naučna istraživanja koja se odnose na tehnička ispoljavanja, kao i na efikasna usvajanja specifičnih fudbalskih veština, kako iz aspekta ekonomičnosti, tako i iz aspekta efikasnosti, u odnosu na motorički segment igre.

Na osnovu obrađene literature, kandidat u projektu izdvaja problem upoznavanja mehanizama upravljanja pokreta bočnog voleja u fudbalu, iz aspekata primenjene biomehanike u fudbalu kao i kinematike pokreta sa jedne, i dinamike lokomotornog aparata sa druge strane.

Naglašavamo kao izuzetno važno da je kandidat profilisao i jasno usmerio problem i predmet istraživanja na ispitivanje stepena uspešnosti izvođenja bočnog volej udarca u odnosu na kinematiku lopte, i u odnosu na mehaničke uslove izvođenja.

Na bazi definisanog problema i predmeta istraživanja kandidat u projektu postavlja jasan cilj koji je usmeren na to da se kod vrhunskih fudbalera odredi, iz aspekta razmene brzine i preciznosti, šema optimizovanja kretanja po kriterijumu efikasnosti i ekonomičnosti bočnog volej udarca.

Kako bi ispunio cilj istraživanja kandidat bi trebalo da realizuje tri zadatka istraživanja:

1. Ispitanike rasporediti u dve grupe prema motornim zadacima (prema faktorima brzine i udaljenosti lopte).
2. Utvrditi vremensku šemu promena ugaonih brzina tokom pokreta, u odnosu na brzinu lopte i u odnosu na početne uslove izvođenja.
3. Utvrditi promene brzine kraja kinetičkog lanca tokom pokreta u odnosu na brzinu lopte.

Na osnovu teorijskih okvira projekta, predmeta, cilja i zadataka istraživanja, kandidat je definisao jednu opštu i dve posebne hipoteze:

Opšta hipoteza:

H – Očekuje se da će, različiti mehanički uslovi izvođenja pokreta dovesti do promene u kinematičkoj adaptaciji lokomotornog aparata.

Posebne hipoteze:

H₁ – Očekuje se da će se, sa povećanjem brzine lopte, u fazi pripreme desiti ranija reprodukcija pokreta i skraćena egzekutivna faza po trajanju.

H₂ – Očekuje se da će se sa povećanjem distance, povećavati otklon trupa u suprotnu stranu, tj. da će se smanjiti ugao između ose trupa i ose stajne noge.

Metodološki okviri rada

Osnovni metod koji je korišćen u istraživanju je eksperimentalni metod transverznog tipa.

Parametrisanje početnih uslova izvođenja biće obavljeno korišćenjem podbačenih lopti od jedne visokoprofesionalne osobe koja je prethodno učila pokrete po aspektu brzine i tačnosti i dostigla zadovoljavajuće kriterijume. Lopte će biti podbacivane sa tri distance (osam, deset i dvanaest metara od gola) i tri opsega brzine (7-9 m/s, 12-14 m/s i 18-20 m/s). Trenutna vrednost brzine podbačene lopte biće merena fotočelijskim sistemom. Nivo preciznosti će biti definisan diferenciranjem 4 polja u projekciji gola. Gol će se nalaziti na udaljenosti od 9 metara od ispitanika.

Eksperiment će biti izveden na uzorku od 30 ispitanika muškog pola. U eksperimentalnu grupu uključeno je 15 ispitanika, profesionalnih fudbalera, članova nacionalne selekcije Srbije starosti od 19 do 23 godine (mladi reprezentativci), dok bi 15 ispitanika odabranih u amaterskim klubovima pripadali kontrolnoj grupi.

Metode za prikupljanje i obradu podataka

U sprovođenju eksperimente procedure u radu, biće upotrebljene savremene, validne i pouzdane aparature za merenje kinematičkih varijabli pokreta ispitanika.

Za prikupljanje kinematičkih varijabli koristiće se sistem za 3D analizu kretanja (*Qualysis*). Pomoću ove aparature biće izmerene sledeće varijable:

1. Ugao u centru zgloba kolena leve i desne noge u trenutku zamaha (u stepenima) – (UKLDZ)
2. Ugao u centru zgloba kolena i natkolenice stajne noge u momentu udarca (u stepenima) – (UKSNU)
3. Ugao u centru zgloba kolena zamajne noge u momentu udarca (u stepenima) – (UKZNU)
4. Ugao u centru zgloba kuka leve i desne noge u momentu zamaha (u stepenima) – (UZKLDZ)
5. Ugao u centru zgloba kuka leve i desne noge u momentu udarca (u stepenima) – (UZKLDU)
6. Zasuk ramena i kukova u pripremnoj fazi (u stepenima) – (ZRKPF)
7. Zasuk ramena i kukova u momentu zamaha i momentu udarca (u stepenima) – (ZRKZU)
8. Visina OCT (cm) – (HOCT)
9. Brzina stopala zamajne noge u trenutku podizanja od podloge (m/s) – (VSZPP)
10. Brzina stopala zamajne noge u momentu udarca (m/s) – (VSZMU)
11. Najveće brzine kuka, kolena i stopala zamajne noge (m/s) – (VKKSZ)
12. Ugao tela u odnosu na podlogu u momentu udarca (u stepenima) – (UTPMU)
13. Ugao stajne noge u odnosu na podlogu u momentu udarca – (USNPMU)
14. Trajanje faze zamaha – (TFZ)
15. Brzina lopte pre kontakta sa loptom – (VLPKL)
16. Brzina lopte posle udarca – (VLPU)

Slovna kombinacija u zagradi na kraju varijable predstavlja skraćeni naziv varijable.

Podaci dobijeni istraživanjem biće obrađeni primenom deskriptivne i komparativne statističke analize.

U okviru **deskriptivne statistike** za sve varijable biće određeni:

- aritmetička sredina i
- standardna devijacija kao i intervali pouzdanosti (95%)

U okviru **komparativne statistike** biće primenjeni:

Dvofaktorska analiza varijanse (da bi se uporedili pojedinačni i zajednički uticaji faktora brzine i distance na pojedine važne kinematičke varijable lokomotornog aparata).

U okviru korelacione analize odrediće se koeficijent linearne korelacije na nivou varijabli izvođenja, a za iste mehaničke uslove varijabli zadatka.

Struktura Projekta doktorske disertacije

U strukturi podnetog projekta uočavaju se sva standardna poglavlja (celine). Definisani su sledeći naslovi: (1) Uvod, (2) Teorijski okvir istraživanja, (3) Pregled dosadašnjih istraživanja (4) Predmet, cilj i zadaci istraživanja, (5) Hipoteze, (6) Metodologija istraživanja, (7) Statistička obrada podataka, (8) Značaj istraživanja i (9) Literatura. Projekat je logično struktuiran, sa dobro izbalansiranim i preglednim poglavljima.

Ukupan obim Projekta je 61 strana, sa 31 fotografijom i popisom od 194 bibliografske jedinice. Izabrane reference potiču prvenstveno iz izvornih naučnih radova, prvenstveno iz referentnih međunarodnih naučnih časopisa. Među njima dominiraju publikacije novijeg datuma, iz oblasti sportskih nauka i nauka o kretanju.

U sklopu poglavlja koje se bavi Metodologijom istraživanja dati su precizni postupci za sprovođenje eksperimenta, opisi svih predviđenih instrumenata i varijabli koje se direktno i indirektno preko njih prate, a na kraju je dat i opis statističkih procedura koje su planirane za korišćenje.

Naučna opravdanost doktorske disertacije

Realizaciju i naučni značaj ovog istraživanja moguće je sagledati sa teorijskog i praktičnog aspekta. Realizacija istraživanja trebalo bi da ukaže koji su to mehanizmi, i na koji način oni deluju na upravljanje pokretom bočnog volej udarca u fudbalu. Komisija ističe da bi se time upotpunio teorijski okvir, u kome se posmatra učenje brzih višezglobnih terminalnih pokreta. Takođe bi se, sa stanovišta praktične primene u fudbalu, rezultati realizacije ovog projekta bi trenerima mogli usmeriti izbor metodskih postupaka prilikom učenja, uvežbavanja i usavršavanja tog elementa. Na taj način, moglo bi se primeniti u svakodnevnoj fudbalskoj praksi kao orijentiri za preciznije uočavanje i ispravljanje grešaka u samoj tehnici izvođenja pokreta. Samom spoznajom i unapređenjem nivoa izvođenja ovog pokreta, unapredila bi se brzina realizovanja fudbalske igre.

ZAKLJUČAK KOMISIJE

Na osnovu detaljnog pregleda Projekta doktorske disertacije kandidata **Kostić Saše**, podnetog pod naslovom „*Invarijantnost motornih obrazaca pri bočnom volej udarcu u fudbalu*“, komisija smatra da tema svojom ozbiljnošću i aktuelnošću problema ispunjava akademske zahteve neophodne za izradu valjane doktorske disertacije. Projekat sadrži sve bitne elemente i jasno definiše istraživački problem. Predmet, cilj i zadaci, kao i hipoteze koje iz njih proističu su precizno definisane i logično zasnovane na važećim teorijskim stavovima i rezultatima dosadašnjih istraživanja. Delovi projekta su logično složeni i dobro izbalansirani. Konsultovanjem adekvatnih bibliografskih izvora definisan je stabilan teorijski model na kojem počiva istraživačka ideja.

Na osnovu ukupne ocene Projekta i Kandidata, Komisija predlaže da se tema projekta doktorske disertacije prihvati pod podnetim naslovom. Budući da je kandidat ispunio sve zakonom predviđene uslove, Komisija smatra da je podoban da pristupi izradi doktorske disertacije, pa se Nastavno-naučnom veću Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja predlaže da odobri njenu realizaciju.

Za mentora doktorske disertacije predlaže se prof. dr Duško Ilić.

Komisija

Beograd, 17.05.2010.

Van.prof.dr Duško Ilić

Doc. dr Aleksandar Janković

Doc. dr Slavko Molnar