

**UNIVERZITET U PRIŠTINI  
FAKULTET ZA FIZIČKU KULTURU U LEPOSAVIĆU  
NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU**

Odlukom Nastavno-naučnog veća Fakulteta za fizičku kulturu u Prištini broj imenovani smo za članove Komisije za pisanje izveštaja o oceni urađene doktorske disertacije pod nazivom "SPECIFIČNOSTI ANTROPOLOŠKIH DIMENZIJA FUDBALERA U ODNOSU NA RANG TAKMIČENJA" kandidata mr Ljubiše Lilića.

Razmotrivši prijavu sa prilozima, podnosimo članovima Nastavno-naučnog veća Fakulteta za fizičku kulturu sledeći

## **IZVEŠTAJ**

Kandidat Lubiša Lilić je predao urađenu doktorsku disertaciju na 225 stranica teksta sa spiskom literature od 139 jedinica. Doktorsku disertaciju kandidat je podelio na deset poglavlja sledeće strukture:

1. UVOD, u kojem se daju osnovne postavke istraživanja, ukazuje se na njegovu potrebu i korisnost, kako za teoriju tako i za fudbalsku praksu. Autor je opisao i sportsku aktivnost kao specifičnu ljudsku aktivnost, njegove vidove, karakteristike vrhunskih sportskih aktivnosti, psihološke karakteristike sportske aktivnosti
2. PRISTUPNA RAZMATRANJA, u kojima se daje geneza motoričke osnove čoveka kako u latentnim tako i u manifestnim strukturnim elementima. Sve ovo kandidat povezuje sa kognitivnim sposobnostima sportista i njihovim crtama ličnosti kao izraza sportskog stila u fudbalskoj tehnici. Kandidat u ovom poglavlju razmatra i osnovne teorije o motoričkim sposobnostima, kognitivnim sposobnostima i konativnim karakteristikama navodeći strukturne modele ovih prostora.
3. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA, u kojima se dobrim poznavanjem daje pregled rezultata istraživanja pre svega na fudbalerima koja su relevantna za referentni istraživački problem u kognitivnom prostoru, konativnom prostoru i prostoru sportske igre.
4. PREDMET, PROBLEM I CILJ ISTRAŽIVANJA, je poglavje u kojem kandidat određuje problem svog istraživanja zasnovan na zakonitostima kojima se podvrgavaju transformacioni procesi treninga i takmičenja u cilju postizanja efikasnog upravljanja fudbalskom igrom. Zbog toga s pravom naglašava neophodnost saznavanja strukture i

relacija konstitutivnih elemenata sistema sportista-fudbalska igra. Iz navedenog je proizašao cilj rada definisan kao:

- utvrđivanje strukture motoričkih, situaciono-motoričkih, konativnih i kognitivnih dimenzija fudbalera i
  - utvrđivanje diskriminacije unapred definisanih grupa ispitanika u jednoj vremenskoj tački u određenom broju mera analiziranih psihosomatskih dimenzija.
5. **HIPOTEZE**, u kom kandidat postavlja dve grupe alternativnih hipoteza koje uskladjuje sa istraživačkim problemom na taj način što su hipoteze prve grupe formirane kao hipoteze za definisanje psihosomatske strukture fudbalera a hipoteze druge grupe kao hipoteze za definisanje razlika u većini tretiranih sposobnosti i karakteristika psihosomatskih dimenzija.
6. **METODE ISTRAŽIVANJA**, je poglavje podeljeno u više celina kojima se obuhvatio: uzorak ispitanika; uzorak varijabli; organizacija i postupci merenja i metode obrade rezultata. Uzorak ispitanika definisan s obzirom na nivo takmičenja kao subuzorak fudbalera pomoravske zone i subuzorak fudbalera rasinske okružne lige. Veličinu uzorka čini 154 entiteta (po 77 za svaki subuzorak) kojima se zadovoljavaju neophodni kriterijumi izbora namernog uzorka ispitanika. Uzorak varijabli čini 12 varijabli motoričkih sposobnosti, 16 varijabli situaciono-motoričkih sposobnosti, 3 merna instrumenta za procenu kognitivnih sposobnosti i merne instrumente za procenu 12 patoloških konativnih karakteristika. Struktura varijabli pokazuje da ju je kandidat veoma pažljivo izabrao i koja je dala garanciju da će se istraživački problem uspešno realizovati. Metode matematičko-statističke obrade podataka (komponentna faktorska analiza i kanonička diskriminativna analiza) izabrane su tako da budu korektne, adekvatne referentnom problemu i komparabilne i koje omogućuju ekstrakciju i transformaciju dobijenih dimenzija. Metodološkim postupcima obrade takođe su se testirale hipoteze o datim dimenzijama, utvrstile međusobne razlike i postavljale osnove zaključivanja u objašnjenju zakonitosti na istraživačkom području.
7. **REZULTATI RADA SA DISKUSIJOM**,

Rezultati su analizirani taksonomskom neuronском mrežom PDINVADER koja prethodno pretvara ulazne varijable u standardizovani sigmoidalni oblik, formira inicijalnu klasifikaciju i na kraju formira finalnu klasifikaciju iterativnom primenom Lebartovog trošlojnog perceptron-a.

Analiza faktorske strukture motoričkih sposobnosti fudbalera nižeg ranga ukazuje da je dobijeno četiri faktora: prvi faktor se na osnovu matrice projekcija varijabli na faktore ponaša kao generalni faktor motorike, drugi je odgovoran za eksplozivnu snagu i ravnotežu, treći je dual faktor koga najbolje reprezentuju testovi za procenu fleksibilnosti, koordinacije i ravnoteže sa negativnim predznakom i četvrti je faktor koga najbolje reprezentuju testovi za procenu repetitivne snage. Na osnovu iznetih rezultata za ovaj subuzorak se delimično prihvata hipoteza  $H_1$ .

Analiza faktorske strukture situaciono-motoričkih dimenzija kod fudbalera ukazuje da je dobijeno četiri faktora. Prvi faktor se na osnovu matrice projekcija varijabli na faktore ponaša kao mehanizam za regulaciju intenziteta ekscitacije. Drugi faktor je definisan

testovima brzine i koordinacije, treći je definisan hipotetskim motoričkim faktorom preciznosti a četvrti je singl faktor izdržljivosti. Na osnovu iznetih rezultata za ovaj subuzorak se delimično prihvata hipoteza H<sub>2</sub>.

Analiza faktorske strukture kognititivnih dimenzija kod fudbalera nižeg ranga ukazuje da je prvi oblimin faktor definisan testom IT1 koji procenjuje efikasnost input procesora odnosno perceptivnog rezonovanja i odgovara Catellovom generalnom perceptivnom faktoru, koji je odgovoran za proces prijema i dekodiranja informacija i rešavanje onih problema čiji su elementi neposredno dati u perceptivnom polju i testom S1 kao latentna sposobnost odgovorna za uočavanje relacija i korelata odnosno procenu efikasnosti paralelnog procesora. Drugi oblimin faktor je jasno definisan efikasnošću serijalnog procesora koji odgovara Cattellovom faktoru fluidne inteligencije. Izneti rezultati ukazuju da se hipoteza H<sub>3</sub> može delimično prihvati.

Analiza faktorske strukture konativnih dimenzija kod fudbalera nižeg ranga ukazuje da prvi oblimin faktor najveće paralelne i ortogonalne projekcije ima sa test vektorima kardiovaskularne konverzije, agresivnosti, impulsivnosti, hipohondrije, paranoidnosti, gastrointestinalnim konverzijama te prema tome predstavlja faktor širokog opsega pa se sa određenim stepenom nesigurnosti može definisati kao generalni faktor konativnog funkcionalisanja. Druga latentna dimenzija predstavlja takođe faktor širokog opsega. Njega najbolje definišu fobičnost, depresivnost i opsativnost. Treća latentna dimenzija predstavlja singl faktor inhibitorne konverzije kojima se procenjuje efikasnost mehanizma za regulaciju i kontrolu organskih funkcija. On se ogleda u hipo ili hiperfunkciji inhibitornih mehanizama u određenim situacijama koje prati kočenje nekih fizioloških procesa i pojačane egotoničnosti. Četvrta latentna dimenzija predstavlja singl faktor hipersenzitivnosti a peta singl faktor anksioznosti. Na osnovu ovako dobijenih rezultata hipoteza H<sub>4</sub> se delimično prihvata.

Analiza faktorske strukture motoričkih sposobnosti fudbalera višeg ranga pokazuje da su dobijene sledeće dimenzije. Prvi oblimin faktor definisan je testovima kompleksnih motoričkih zadataka u čijoj osnovi leži mehanizam za struktuiranje kretanja. Pored ove dimenzije faktor dosta saturiran i informatičkom komponentom brzine jednostavnih pokreta. Drugi oblimin faktor definisan je testovima za koje je odgovorna sila maksimalnog inteziteta te se može definisati kao singl faktor eksplozivne snage. Treći oblimni faktor predstavlja kompleksni mehanizam energenske regulacije kretanja. Četvrti oblimni faktor definisan je testovima za procenu gipkosti i za procenu repetetivne snage u čijoj osnovi leži mehanizam odgovoran za trajanje ekscitacije. Hipoteza H<sub>1</sub> se za ovaj rang takmičenja delimično prihvata.

Struktura specifičnih motoričnih faktora za fudbalere višeg ranga takmičenja pokazuje dobijanje četiri latentne dimenzije. Prvi oblimni faktor definisan je testom preciznosti i testom koordinacije te se ovaj faktor u skladu sa teoriskim koncepcijama može definisati kao mehanizam za struktuiranje kretanja. Drugi faktor definisan je testom brzine i koordinacije koji zavise od maksimalne ekscitacije mišića. Treći oblimni faktor je dual faktor brzine i preciznosti. Četvrti oblimni faktor je faktor šireg opsega koji je definisan brzinom i snagom šuta glavom za šta je odgovoran mehanizam za energetsku regulaciju. Peti oblimni faktor je proizvod hiperfaktorizacije. Postavljena hipoteza H<sub>2</sub> se može delimično prihvati.

Struktura kognitivnih sposobnosti fudbalera višeg ranga pokazuje dobijanje samo jedne generalne dimenzije kognitivnih sposobnosti koja je odgovorna za procese perceptivnog rezovanja kao i paralelno i simboličko rezonovanje. Postavljena hipoteza H<sub>3</sub> za ovaj rang takmičenja se može u potpunosti prihvati.

Konativna struktura fudbalera višeg ranga pokazuje egzistenciju četiri dimenzije. Prvi oblimni faktor pripada asteničnom sindromu koji se karakteriše sniženjem ekscitacije u

višim centrima za regulaciju i kontrolu. Drugi oblimni faktor prestavlja singl faktor inhibitorne konverzije, treći faktor je faktor šireg opsega koji je najviše određen opsesivno kompluzivnim tendencijama. Četvrti oblimni faktor se može nominovati kao faktor smanjene hipersenzitivnosti. Na osnovu rezultata analize postavljena hipozeza  $H_4$  se za ovaj rang takmičenja se može delimično prihvati.

Diskriminativna analiza motoričkih sposobnosti fudbaleru pokazuje da fudbaleri višeg ranga pokazuju statistički bolje rezultate u pokretljivosti, preciznosti i ekskluzivnoj snazi. Na osnovu rezultata kanoničke diskriminativne analize hipoteza  $H_5$  se u potpunosti prihvata.

Diskriminativna analiza specifičnih motoričkih sposobnosti pokazuje da se fudbaleri sa obzirom na rang takmičenja značajno razlikuju. Kondezacija varijabli u ovom prostoru dobijena je jedna diskriminativna funkcija koja separiše fudbalere višeg ranga u bolje razvijenom mehanizmu za strukturiranje kretanja i mehanizmu energetske regulacije u odnosu na fudbalere nižeg ranga takmičenja. Na osnovu dobijenih rezultata hipoteza  $H_6$  se može u potpunosti prihvati.

Kanonička diskriminativna analiza kognitivnih sposobnosti fudbaleru pokazuje da se fudbaleri separišu u odnosu na testove za procenu serijalnog, paralelnog i perceptivnog procesora. Fudbaleri nižeg ranga takmičenja imaju bolje sposobnosti za procenu efikasnosti paralelnog i serijalnog procesora dok fudbaleri višeg ranga pokazuju bolje rezultate u efikasnosti procesora za serijalnu obradu informacija. Na osnovu dobijenih rezultata postavljena je hipozeza  $H_7$  se u potpunosti prihvata.

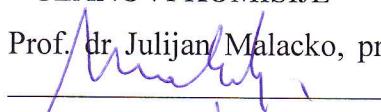
Diskriminativna analiza konativnih karakteristika fudbalera pokazuje da je dobijena jedna diskriminativna funkcija koja maksimalno separiše fudbalere s obzirom na rang takmičenja. Na osnovu dobijenih rezultata se zaključuje da fudbaleri višeg ranga adekvatno modeliraju tonično uzbuđenje, sposobni su da koordiniraju različite subsisteme, efikasno naprave spregu između subkortikalnih i kortikalnih sistema i vrše njihovu regulaciju i kontrolu. Fudbaleri nižeg ranga su preosetljivi imaju veću tremu, teže podnose napore što za posledicu ima postizanje loših rezultata na takmičenju. Na osnovu dobijenih rezultata postavljena je hipozeza  $H_8$  se u potpunosti prihvata.

8. ZAKLJUČAK, u kome kadidat daje rezime rada.
9. PRAKTIČNA VREDNOST ISTRAŽIVANJA, koju kandidat usmerava na rešavanje teorijskih problema koji se oslanjaju na potrebu prakse u izboru odgovarajućih tipova sa specifičnim motoričkim, situaciono motoričkim i kognitivnim sposobnostima i konativnim karakteristikama za fudbalsku igru i za strukturne elemente trenažnog procesa.
10. LITERATURA, gde je dat pregled relevantne literature domaćih i stranih autora sa spiskom od 139 literarnih jedinica.

## ZAKLJUČAK I PREDLOG

Uvidom u podnetu doktorsku disretaciju, Komisija konstatiuje da je doktorska disertacija sa uspehom urađena i predlaže Nastavno-naučnom Veću da zakaže njenu javnu odbranu.

### ČLANOVI KOMISIJE

1. Prof. dr Julijan Malacko, predsednik  

2. Prof. dr Dragan Popović, mentor  

3. Prof. dr Milutin Nikolić, mentor  

4. Prof. dr Miladin Petković, član  
