

## IZVEŠTAJ O OCENI DOKTORSKE DISERTACIJE

### I PODACI O KOMISIJI

Odlukom Nastavno-naučnog veća Fakulteta za sport i psihologiju broj odluke 1033-2/2022-1 imenovana je Komisija za ocenu i odbranu doktorske disertacije **Gorana Đukića**, na temu **Dinamika promena antropoloških karakteristika dece 7 i 11 godina starosti u periodu od 1990. do 2020. godine**, u sastavu:

1. dr Zlatko Ahmetović, profesor, Fakultet za sport i psihologiju (Novi Sad), predsednik Komisije
2. dr Nebojša Trajković, docent, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje (Niš), član Komisije i
3. dr Romana Romanov, profesor, Fakultet za sport i psihologiju (Novi Sad), mentor.

### II PREDMET I CILJ DOKTORSKE DISERTACIJE

Predmet istraživanja bile su morfološke karakteristike i motoričke sposobnosti kod dece uzrasta 7 i 11 godina.

Cilj istraživanja dovodi se u vezu sa identifikovanjem stanja, dinamikom i smerom promena morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti kod ispitanika uzrasta 7 i 11 godina u periodu od 30 godina.

### III OSNOVNE HIPOTEZE

Na osnovu predmeta, cilja i zadataka istraživanja, ali i teorijskog okvira kao i dosadašnjih rezultata istraživanja, kandidat navodi sledeće hipoteze:

H1 – Postoje statistički značajne razlike u statusu ispitivanog prostora (morfološki, motorički) kod ispitanika uzrasta 7 i 11 godina, u odnosu na dve vremenske tačke, prvoj iz 1990. godine i drugoj iz 2020/2021. godine.

H1.1 - Postoje statistički značajne razlike u morfološkim karakteristikama ispitanika uzrasta 7 i 11 godina između prve vremenske tačke (1990. godina) i druge vremenske tačke (2020/2021. godine).

H1.2 - Postoje statistički značajne razlike u motoričkim sposobnostima ispitanika uzrasta 7 i 11 godina između prve vremenske tačke (1990. godina) i druge vremenske tačke (2020/2021. godine).

H2 – Postoji pozitivan trend promena u statusu ispitivanog prostora (morfološki, motorički) kod ispitanika uzrasta 7 i 11 godina, u odnosu na dve vremenske tačke, prvoj iz 1990. godine i drugoj iz 2020/2021. godine.

H2.1 – Postoji pozitivan trend promena u morfološkim karakteristikama kod ispitanika uzrasta 7 i 11 godina, u odnosu na dve vremenske tačke, prvoj iz 1990. godine i drugoj iz 2020/2021. godine.

H2.2 – Postoji pozitivan trend promena u motoričkim sposobnostima kod ispitanika uzrasta 7 i 11 godina, u odnosu na dve vremenske tačke, prvoj iz 1990. godine i drugoj iz 2020/2021. godine.



#### IV METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Istraživanje ima longitudinalan karakter a po osnovu dve vremenske tačke uzorkovanja. Uzorak ispitanika je definisan prvim merenjem (relizovanim u 1980. godini), a da bi se obezbedila uporedivost rezultata u 2020. uzorkovano je 300 ispitanika starosti  $7 \pm 6$  meseci i  $11 \pm 6$  meseci, oba pola.

Varijable su definisane za procenu morfološkog i motoričkog prostora. U morfološkom prostoru primenjene su varijable za procenu telesne visine (TV), telesne mase (TM), obim podlaktice (OP) i kožni nabor nadlaktice (KNN). U prostoru motorike korišćen je set od 6 varijabli kojima su procenjivane sledeće sposobnosti: eksplozivna snaga, repetitivna snaga, statička snaga, koordinacija, gipkost, i alternativna brzina kretanja. Primenjene testovne procedura u ovom istraživanju za procenu motoričkih (fzičkih) sposobnosti baziraju se na nekoliko baterija testova koje su namenjene deci i omladini, a definisane su u istraživanju Ahmetovića, Pavlovića, i Popmihajlova (1990). Za procenu fizičkih sposobnosti, kako na inicijalnom merenju (period 1990.) tako i finalnom, korišćene su sledeće varijable (test): Skok u dalj iz mesta sa odskočne daske za procenu eksplozivna snaga; Podizanje trupa, maksimalan broj ponavljanja za procenu repetitiven snage; Izdržaj u zgibu za procenu izometrijska snaga; Duboki pretklon za procenu gipkost; Slalom sa tri lopte za procenu koordinacije pokreta; Taping rukom za procenu alternativna brzina pokreta.

U radu su primenjeni deskriptivni statistici: aritmetička sredina (AS sa 95% intervalom poverenja (95% IP)), standardna devijacija (SD), minimum (MIN), maksimum (MAX), raspon i koeficijent varijacije (CV). Prostor morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti u odnosu na godine uzorkovanja (1990. i 2020.) anliziran je nezavisnim T-testom (*T-test*), odnosno T-testom je testirano da li je statistički značajna prosečna razlika (95% IP, standardizovana greška razlike (SE)) između aritmetičkih sredina grupa. Korišćena je korekcija Velhovim testom (*Welch's test*) za nejednake varijanse između grupa. Razlike u odnosu na godine uzorkovanja za morfološke karakteristike i motoričke sposobnosti su, prema tome, procenjene pojedinačnim T-testom kod ispitanika u odnosu na sledeće grupe (poduzorke): uzrast (sedam i jedanaest godina), pol (dečaci i devojčice) i uzrast i pol ( dečaci i devojčice uzrasta sedam godina, kao i dečaci i devojčice uzrasta jedanaest godina). Veličina uticaja data je Koenov d (*Cohen's d*) testom za prikaz standardizovanih razlika između različitih godina uzorkovanja (1990 - 2020. godine), a za sve varijable morfološkog i motoričkog prostora. Razlike između godine uzorkovanja su izražene brojem standardnih odstupanja i interpretiraju se kao male ( $d \geq |0.2| < |0.5|$ ), srednje ( $d \geq |0.5| < |0.8|$ ) ili velike ( $d \geq |0.8|$ ). Nivo zaključivanja je prethodno postavljen na nivou od  $p \leq 0.05$ . Statistička analiza i grafički prikaz su urađeni pomoću aplikacija Microsoft Excel (Microsoft Corporation, 2018) i GraphPad (GraphPad Software, San Diego, California USA).

#### V STRUKTURA I KRATAK OPIS SADRŽAJA PO POGLAVLJIMA

Kandidat je svoju doktorku disertaciju sistematizovao u devet logičnih i preglednih poglavlja. Poglavlja su definisana na sledeći način: 1. Uvod; 2. Predmet, cilj i zadaci istraživanja; 3. Hipoteze istraživanja; 4. Metode istraživanja; 5. Rezultati; 6. Diskusija; 7. Zaključak; 8. Literatura i 9. Prilog. Tekst disertacije prema formi u potpunosti je usklađen sa uputstvima Univerziteta, te su uvrštene i stranice sa ključnim dokumentacijskim



informacijama na srpskom i engleskom jeziku. Dat je i sažetak rada na srpskom i engleskom jeziku, te sadržaj u kome je dat popis svih naslova i podnaslova sa ispravnom numeracijom. U Uvodnom delu kandidat definiše osnovni problem istraživanja i skreće pažnju na značaj istraživanja u smislu razumevanja ključnih faktora poput fizičke aktivnosti i kontrole stanja uhranjenosti koji se mogu dovesti u vezu sa morfološkim karakteristikama i motoričkim sposobnostima kod dece. Takođe, definiše i druge pojmove koji će biti od značaja u razumevanju primenjenih metoda, ali i lakšeg praćenje kasnije iznetih informacija i činjenica.

U drugom poglavlju kandidat definiše predme, cilj i zadatke po osnovu kojih u trećem poglavlju definiše hipoteze te iste i operacionalizuje. U poglavlju Metod istraživanja, kandidat definiše uzorak istraživanja, varijable, primenjen instrumentari i statističke procedure za analizu dobijenih podataka. U poglavlju Rezultati definiše celine koje se odnose na interpretaciju rezultata po osnovu deskriptora, potom ostvarenih razlika između uzorkovanih grupa i veličine utica u odnosu na godinu uzorkovanja a za procenjivane varijable morfološkog i motoričkog prostora. U poglavlju Diskusija kandidat logično pojašnjava dobijene rezultate te iste upoređuje sa studijama koje su rađene na Balkanu i u Evropi, a koje su tretirale isti ili sličan problem. Na ovaj način kandidat je pokazao zrelost u istraživanju kao i afinitet prema temi koju je razradio u svojoj disertaciji.

U delu Zaključak, kandidat daje koncizan osvrt na realizovano istraživanje i naglašava rezultat do kojeg je došao. U delu Literatura kandidat navodi bibliografske izvore među kojima je najveći broj onih koji su referisani u naučnim časopisima. U poslednjem poglavlju kandidat prilaže spisak table, slika i grafika.

## VI OSTVARENI REZULTATI I NAUČNI DOPRINOS

Dobijeni rezultati istraživanja od značaja su u razumevanju varijabilnosti morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti iz ugla interindividualnih promena tokom tridesetogodišnjeg perioda. Na osnovu dobijenih rezultata, identifikuju se statistički značajne razlike za sve procenjivane varijable morfološkog i motoričkog prostora i trend promene koji je negativan za varijable motoričkog prostora ukazujući na slabije fizičke sposobnosti ispitanika uzorkovanih u 2020. godini u odnosu na ispitanike uzorkovane u 1990. godini. Kada je reč o morfološkim karakteristikama trend promene je obrnut, odnosno ukazuje da su ispitanici uzorkovani u 2020. viši rastom ali i da imaju značajno veću telesnu masu u odnosu na ispitanike uzorkovane u 1990. godini.

Rezultati ovog istraživanja imaju veliki značaj kako za teoriju, tako i za praksu. Oni mogu da potvrde i upotpune postojeća saznanja o trendu promena (dinamika i smer) morfološkog i motoričkog prostora kod dece mlađeg (sedam godina) i starijeg školskog uzrasta (jedanaest godina). Analiza prethodnih istraživanja (u svetu i prostoru Balkana) ukazala je na negativan trend promene motoričkih sposobnosti kod dece, što je upravo bilo u fokusu aktuelne studije. Ovom studijom je potvrđen negativan trend u motoričkim sposobnostima kod dece na prostoru Srbije. Kandidat u svom zaključku smelo nagoveštava i probleme koji mogu biti u fokusu novih istraživanja poput toga da ukoliko bi se zadržao kontinuitet negativnog trenda, promena koji se odnosi na razvoj morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti, zdravlje budućih generacija će biti značajno ugroženo. Ukazuje, da bi činjenica odnosno rezultate ove istraživačke stude, trebalo dovesti u vezu sa životnim stilom u čijem fokusu bi trebalo da bude promocija i realizacija fizičke aktivnosti za decu i mlade, kao i podizanje svesti kako roditelja tako i dece i mladih. Podizanje svesti o značaju fizičke aktivnosti i uticaju na rast i razvoj morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti ne treba vrednosvati samo u normativnom smislu već i kroz prizmu zdravstvenog statusa.



**VII ZAKLJUČAK KOMISIJE**


Na osnovu pregleda doktorske disertacije koju je kandidat dostavio, Komisija zaključuje sledeće:

- Doktorska disertacija je urađena u skladu sa sa prijavom i obrazloženjem teme doktorske disertacije, odnosno odobrenim projektom iste. Pri realizaciji istraživanja obezbeđen je naučni pristup problemu, a ishodi imaju status naučnog rada;
- Tekst doktorske disertacije je stavljanje na uvid javnosti prošao detekciju na plagijarizam (prisvajanje ideja, metoda ili pisanih reči drugih a bez ukazivanja na autora/e sa namerom da budu prikazani kao originalno delo). Proverom je pokazano da rad ima 8% preklapanja sa prethodnim izvorima;
- U doktorskoj disertaciji su korošćeni relevantni bibliografski izvori i kroz njihovo tumačenje kandidat je pokazao zrelost u zaključivanju;
- Izradom doktorske disertacije realizovana je originalna istraživačka ideja, prikupljeni i interpretirani rezultati značajno doprinose teoriji i praksi kineziološke nauke.

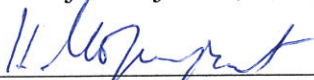
Na osnovu svih prethodno iznetih činjenica, Komisija predlaže Nastavno naučnom veću Fakulteta za sport i psihologiju iz Novog Sada, kao i Senatu Univerziteta Educons Sremska Kamenica da prihvati doktorsku disertaciju kandidata **Gorana Đukića** pod nazivom: **Dinamika promena antropoloških karakteristika dece 7 i 11 godina starosti u periodu od 1980. do 2020. godine**, kao valjan akademski materijal i odobri njegovu javnu odbranu.

**POTPISI ČLANOVA KOMISIJE**

1. dr Zlatko Ahmetović, redovni profesor, Fakultet za sport i psihologiju (Novi Sad), predsednik Komisije



2. dr Nebojša Trajković, docent, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja (Niš), član Komisije i



3. dr Romana Romanov, redovni profesor, Fakultet za sport i psihologiju (Novi Sad), mentor.

