

UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
VIJEĆU PRIRODNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA

Broj 5016
Podgorica, 19.12. 20 god.

PREDMET: Ocjena podobnosti teme magistarskog rada i kandidata – Vesna Joksović

Na osnovu člana 64 Statuta Univerziteta Crne Gore, a u vezi sa članom 24 Pravilnika o studiranju na postdiplomskim studijama, imenovani smo za članove komisije za ocjenu podobnosti teme za izradu magistarskog rada pod nazivom: „Morfološke karakteristike i tjelesna kompozicija adolescenata u Podgorici“, kandidatkinje Vesne Joksović. Na osnovu uvida u dostavljenu dokumentaciju, podnosimo sledeći

IZVJEŠTAJ

1. Podaci o kandidatu

Vesna Joksović rođena je 20.02.1995. godine u Pljevljima, gdje je završila osnovnu i srednju školu. Osnovne studije završila je 2019. godine na Prirodno-matematičkom fakultetu, Studijski program Biologija, Univerziteta Crne Gore. Zvanje specijaliste biolog – nastavnik biologije stekla je 2020. godine i iste godine upisala magistarske studije. Na magistarskim studijama - smjer Ekologija, položila je sve predviđene ispite. Kandidatkinja solidno vlada engleskim jezikom i posjeduje neophodne kompjuterske vještine (MS Office - Word, PowerPoint, Excel). Pripravnički rad na mjestu profesora biologije odradila je u JU SSŠ „Spasoje Raspopović“ u Podgorici

Obrazloženje teme

U prijavi teme kandidatkinja je predložila temu pod naslovom „Morfološke karakteristike i tjelesna kompozicija adolescenata u Podgorici“ koja je odobrena od strane Odbora za monitoring magistarskih studija.

a) Naučna oblast

Predložena tema, odnosno istraživanja koja su predviđena u ovom radu, spadaju u okvir biologije, a uža oblast istraživanja je humana biologija.

b) Predmet rada

Tjelesna kompozicija čovjeka, odnosno tjelesni sastav čovjeka predstavlja skup različitih tkiva koja čine čovjekovo tijelo, uključujući i njihov međusobni odnos. Morfološke karakteristike antropološkog statusa čovjeka možemo definisati kao podatke koji nam govore o tjelesnim dimenzijama. Povećanje masne mase tijela u mjeri koja dovodi do narušavanja zdravlja, kao i do niza komplikacija, definiše se kao gojaznost – oboljenje koje nastaje kao rezultat neravnoteže između energetskog unosa i potrošnje (Ševkušić, 2011).

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, u svijetu je preko milijardu predgojaznih, a oko 300 miliona klinički gojaznih osoba (Micić, 2011). Na globalnom nivou između 110 i 150 miliona djece i adolescenata je gojazno (Zdravković & Vuković, 2012). U periodu adolescencije je čak 6% dječaka i 8% djevojčica gojazno (Bajrić, 2018). Navedeni podaci ukazuju da je gojaznost dostigla razmjere epidemije i predstavlja jedan od najvećih javno zdravstvenih problema.

Najznačajniji faktori koji utiču na pojavu gojaznosti su: neadekvatna ishrana, sedentarni način života, nedovoljna fizička aktivnost, kao i socioekonomski status.

Za procjenu stanja uhranjenosti, odnosno gojaznosti, osim indeksa tjelesne mase koriste se i obim nadlaktice i debljina kožnih nabora. Obim nadlaktice je jeftina antropometrijska metoda čije je mjerenje jednostavno jer nisu potrebni matematički proračuni (Tang et al., 2020). Promjene u obimu nadlaktice odražavaju promjenu kako mišićne tako i masne komponente.

Za procjenu stanja uhranjenosti i razvijenosti muskulature koristi se debljina kožnih nabora. Debljina kožnih nabora na ekstremitetima (biceps i triceps) ukazuje na perifernu masnoću, dok debljina centralnih kožnih nabora (subskapularni i suprailijačni) ukazuje na centralnu, odnosno visceralnu masnoću (Halilović et al., 2020). U ovom istraživanju pratiće se adolescenti, odnosno dječaci i djevojčice uzrasta od 15 do 18 godina. Analiziraće se njihove antropometrijske karakteristike: tjelesna visina, tjelesna masa, obim struka, obim nadlaktice, kožni nabor tricepsa, subskapularni kožni nabor (nabor na leđjima), zatim indeks tjelesne mase i stanje uhranjenosti i na osnovu navedenog će se analizirati da li među njima postoje prekomjerno uhranjeni, to jest gojazni.

S obzirom na činjenicu da se gojaznost tretira kao epidemija 21. vijeka, a uvidjevši (pregledom literature) da je potreban što veći broj studija koji bi se bavio ovom problematikom, definisan je i predmet ovog istraživanja koje je dizajnirano tako da se korišćenjem statističkih alata primijenjenim na prikupljenim podacima, ukaže na to da li vrijednosti određenih antropometrijskih parametara mogu u svojstvu faktora rizika ukazati na razvoj gojaznosti, a time i povećati predispoziciju za razvoj metaboličko – hormonalnih, mehaničkih, psihosocijalnih i drugih komplikacija.

c) Naučni cilj rada

Ovaj magistarski rad ima nekoliko ciljeva:

- Na osnovu izmjerenih antropoloških parametara utvrditi karakteristike tjelesnog statusa adolescenata u Podgorici
- Ispitati razlike u vrijednostima antropoloških karakteristika kod adolescenata muškog i ženskog pola, kao i da li postoje korelacije između određenih antropoloških parametara.
- S posebnim osvrtom analizirati parametre mišićne i masne mase
- Ispitati povezanost i korelacije između vrijednosti indeksa tjelesne mase (*eng.* BMI) i fizičke aktivnosti ispitanika.
- Utvrditi da li postoje razlike u bavljenju fizičkom aktivnosti u odnosu na pol.
- Ukazati na najznačajnije faktore rizika za nastanak gojaznosti.
- Ukazati na najznačajnije oblike prevencije gojaznosti.

Naučne metode

U ovom istraživanju učestvovaće 300 adolescenata oba pola, uzrasta od 15 do 18 godina, koji pohađaju Gimnaziju „Slobodan Škerović“ u Podgorici. Broj ispitanika omogućava da uzorak bude reprezentativan.

Prije početka samog istraživanja biće ispoštovana etička komponenta, koja podrazumijeva da će od strane istraživača biti pribavljena sva neophodna dokumentacija, koja podrazumijeva prije svega saglasnost uprave škole/nadležnog ministarstva, da se istraživanje može sprovesti. Takođe, učenici i njihovi roditelji će prije početka istraživanja biti upoznati sa ciljevima istraživanja, procedurama koje će se sprovesti, kao i pravima i obavezama djece, nakon čega će biti zatražena njihova pismena saglasnost, tzv. informisani pristanak, da učestvuju u navedenom istraživanju. U tom slučaju, svi lični podaci ispitanika biće korišćeni isključivo za potrebe formiranja preciznih grupa po polu i uzrastu, nakon čega će biti formirana numerička baza podataka spremnih za statističku obradu. Na taj način lični podaci ispitanika su

apsolutno zaštićeni, po svim etičkim kodeksima.

Adolescentima, učesnicima istraživanja, će biti mjereni sledeći antropometrijski parametri: tjelesna visina, tjelesna masa, obimi struka i relaksirane nadlaktice i kožni nabori na tricepsu i leđima. Mjerenje ovih parametara će se vršiti na časovima fizičkog vaspitanja, po uputstvu Internacionalnog biološkog programa i smjernicama Svjetske zdravstvene organizacije (WHO, 1995). Mjerenja se izvode standardizovanim antropološkim instrumentima i metodama. Tjelesna visina se mjeri pomoću antropometra po Martinu, sa preciznošću 0,1 cm. Tjelesna masa se mjeri pomoću digitalne vage sa preciznošću od 0,1 kg. Obim struka i obim nadlaktice se mjere centimetarskom trakom. Kožni nabori na tricepsu i leđima se mjere kaliperom po Jon Bullu, sa preciznošću 0,2 mm. Da bi se procijenila uhranjenost ispitanika izračunaće se: indeks tjelesne mase (ITM, engl. BMI – body mass index), udio mišićnog i masnog tkiva na području ruke (AMA – arm muscle area i AFA – arm fat area), procenat masti na području ruke (Fat %), odnos kožnog nabora leđa i tricepsa (S/T ratio) i odnos kožnog nabora leđa i zbira kožnog nabora leđa i tricepsa (S/ST ratio). Za izračunavanje navedenih parametara koristiće se sledeće formule:

- $BMI = BM / BH \text{ (kg/m}^2\text{)}$, BM – body mass (masa tijela), BH – body height (visina tijela)
- $AMA = (MUAC - \pi \times TST) / 4\pi \text{ (cm}^2\text{)}$, MUAC – mid - upper arm circumference (obim nadlaktice), TST – triceps skinfold thickness (kožni nabor tricepsa)
- $AFA = AA - AMA \text{ (cm}^2\text{)}$
- $AMA = \pi / 4 \times (MUAC / \pi)^2 \text{ (cm}^2\text{)}$
- $Fat \% = AFA \times 100 / AA \text{ (\%)}$
- $S / T \text{ ratio} = SST / TST \text{ (mm)}$, SST – subscapular skinfold thickness (kožni nabor leđa)
- $S / ST \text{ ratio} = SST / (SST + TST) \text{ (mm)}$

Mamabolo, R.L et all. (2011), Ozturk et all. (2009)

Aktuelnost problematike u svijetu

Kao što je već navedeno, a imajući u vidu da je gojaznost okarakterisana kao epidemija i kao najveći javno zdravstveni problem 21. vijeka i uzimajući u obzir kakve potencijalne posledice može imati na cjelokupno zdravlje, sigurno je da problem ovog istraživanja predstavlja jedan od najaktuelnijih u svijetu.

Ispitivanje tjelesne kompozicije, naročito kroz neke parametre koji se u našoj populaciji ne testiraju često, kao što su recimo kožni nabori, predstavlja izazov za biomedicinska istraživanja, a posebno za mlade istraživače koji kroz svoje radove žele da pristupe predmetu istraživanja i sa nekog drugog aspekta.

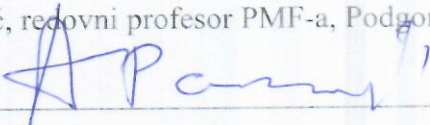
Zaključak

Nakon pregleda dostavljenog materijala, Komisija je utvrdila da kandidatkinja **Vesna Joksović** ispunjava sve zakonom predviđene uslove. Predložena tema ima jasno definisane ciljeve, metode istraživanja i očekivane rezultate, prati savremene naučne trendove kada je u pitanju problematika kojom se rad bavi, te će sam rad biti značajan naučni doprinos budući da će dobijeni podaci biti od značaja za ukupnu populaciju, a naročito za njen najosjetljiviji dio a to su djeca i adolescenti. Rezultati prezentovani u ovom radu predstavljaju model za planiranje budućih sličnih istraživanja. Imajući u vidu sve gore navedeno predlažemo Vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta da odobri izradu magistarske teze pod nazivom „Morfološke karakteristike i tjelesna kompozicija adolescenata u Podgorici“.

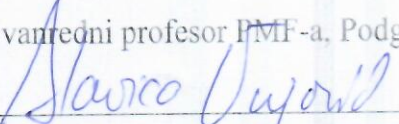
Podgorica, 13.12. 2022. godine

KOMISIJA:

1. Dr Andrej Perović, redovni profesor PMF-a, Podgorica



2. Dr Slavica Vujović, vanredni profesor PMF-a, Podgorica



3. Dr Andjelka Šćepanović, vanredni profesor PMF-a, Podgorica, mentor

