

UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET SPORTA I FIZIČKOG VASPITANJA

Marko V. Vuković

**Telesna kompozicija, životne navike i
fizička aktivnost pripadnika policije
Republike Srbije u funkciji profesionalnog
statusa**

Doktorska disertacija

Beograd, 2021.

UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF SPORT AND PHYSICAL EDUCATION

Marko V. Vuković

**Body composition, life habits and physical
activity of Serbian police officers, related
to their professional duties**

Doctoral dissertation

Belgrade, 2021.

Informacije o mentoru i članovima komisije

MENTOR:

1. redovni profesor dr Milivoj Dopsaj, Univerzitet u Beogradu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja

ČLANOVI KOMISIJE:

1. redovni profesor dr Marina Đorđević - Nikić, Univerzitet u Beogradu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja

2. redovni profesor dr Dane Subošić, Kriminalističko-policijski univerzitet

Datum odbrane: _____

Izjava zahvalnosti

Neizmernu zahvalnost dugujem mentoru profesoru dr Milivoju Dopsaju na velikoj pomoći u izradi ove disertacije, na znanju koje mi je pružio tokom školovanja, kao i tome što me je prihvatio i svojim profesionalnim, etičkim i moralnim principima oblikovao kao istraživača, ali i kao čoveka. Takođe, hvala članovima komisije na svim smernicama i sugestijama, kao i na rečima podrške.

Veliku zahvalnost dugujem svom ocu koji me je, sada već davne, 2007. godine prijavio na prijemni ispit za upis na naš fakultet i koji me je bezrezervno podržavao tokom svih ovih godina.

Izuzetno poštovanje osećam prema svojoj supruzi, čiji je inženjerski pristup očigledno nedostajao da privedem izradu disertacije kraju.

Na kraju, ali ne manje značajno, želim da se zahvalim svojim prijateljima i svim drugim dobrim ljudima koji su na određeni način doprineli izradi ove disertacije.

Predgovor

Disertacija je urađena u okviru projekta pod nazivom: "Efekti primenjene fizičke aktivnosti na lokomotorni, metabolički, psiho-socijalni i vaspitni status populacije Republike Srbije" (broj - 47015) finansiran od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

Iz disertacije su proistekli sledeći radovi:

M22

1. **Vuković M.**, Kukić F., Čvorović A., Jankvić D., Prčić I., Dopsaj M. (2020). Relations between frequency and volume of leisure-time physical activity and body composition in police officers. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 91(1):47-54.

M23

2. Dopsaj M., Marković M., Kasum G., Jovanović S., Koropanovski N., **Vuković M.**, Mudrić M. (2017). Discrimination of different body structure indexes of elite athletes in combat sports measured by multi frequency bioimpedance method. *International Journal of Morphology*, Chile, Vol 35 No 1.

M51 i 52

1. Dopsaj M., **Vuković M.** (2015). Prevalenca indeksa telesne mase (BMI) kod pripadnika MUP-a Republike Srbije - pilot istraživanje. *Bezbednost, Beograd*, 57(3): 28-48.
2. Dopsaj M., Todorov I., **Vuković M.**, Radovanović D. (2013). Various morphological indicators in elite judo athletes defined by multi-frequency bioelectrical impedance analysis. *Serbian Journal of Sports Sciences, Beograd*, Vol 7 No 3, 2013.
3. Dimitrijević R., **Vuković M.**, Čopić N., Dopsaj M. (2012). Strukturni pokazatelji komponenti masnog tkiva kod studenkinja Kriminalističko-policijske akademije. *Bezbednost, Beograd*, 54(3): 62-85.

M33 i 34

1. Dimitrijević R., Koropanovski N., Janković R., Rakić S., Čopić N., **Vuković M.** (2013). Promene masnog i mišićnog tkiva kod studenkinja Kriminalističko-policijske akademije. U: *Zbornik sažetaka, Nacionalna konferencija sa međunarodnim učešćem Fizička kultura i moderno društvo* (p. 48). 15-16. jun 2013., Fakultet pedagoških nauka u Jagodini, Univerziteta u Kragujevcu.
2. Dopsaj M., Đorđević-Nikić M., **Vuković M.**, Rakić S., Miljuš D. (2013). Cut off values for visceral fat area (VFA) in male working population in the Republic of

Serbia: pilot research. In: *21st International Congress of Physical Education and Sport*, Komotini: Democritus University of Trace.

3. Đorđević-Nikić M., Dopsaj M., Kasum G., Macura M., Eminović F., **Vuković M.** (2013). Relacije telesnog sastava sa navikama u ishrani i fizičkoj aktivnosti kod studenata beogradskog univerziteta: pilot istraživanje. *12i Kongres o ishrani sa međunarodnim učešćem: „Ishranom do zdravlja u 21. veku“*. Društvo za ishranu Srbije. Book of Abstracts: 214.

Telesna kompozicija, životne navike i fizička aktivnost pripadnika policije Republike Srbije u funkciji profesionalnog statusa

Sažetak

U radu su prezentovani rezultati istraživanja čiji su osnovni ciljevi bili analiza aktuelnog stanja, kao i ispitivanje povezanosti i razlika između telesne kompozicije, životnih navika i fizičke aktivnosti pripadnika policije Republike Srbije, u odnosu na radno mesto, odnosno profesionalne obaveze. U istraživanju je učestvovalo 689 zdravih osoba muškog pola, od čega je 412 pripadalo kontrolnoj grupi, dok je 277 muških pripadnika MUP-a Republike Srbije podeljeno na 4 poduzorka: Uprava policije u okviru Direkcije policije (N = 38), Policijska brigada (N = 127), Žandarmerija (N = 59) i Specijalna antiteroristička jedinica (N = 53). Merenje telesnog sastava izvršeno je metodom multisegmentalne bioelektrične impedance (BIA) pomoću električne vage - In Body 720. Ispitanici su u proseku bili visoki, teški i uhranjeni na nivou od 182.7 ± 6.7 cm, 88.3 ± 14.2 kg i 26.41 ± 3.80 kg/m², respektivno.

Za prikupljanje podataka vezanih za navike u ishrani i navike u fizičkoj aktivnosti, korišćen je standardizovani upitnik. Istraživanjem je obuhvaćeno dvadeset (20) varijabli, i to jedanaest (11) osnovnih i devet (9) izvedenih, odnosno indeksnih varijabli. Osnovne varijable su bile: TV - telesna visina, TM - telesna masa, ICW - intra celularna tečnost, ECW - ekstra celularna tečnost, Proteini, Minerali, Oss - masa minerala iz sadržaja kostiju, BFM - ukupna masa telesnih masti, SMM - ukupna masa skeletnih mišića, VFA - površina visceralnih masti, BCM - masa živih ćelija u organizmu. Izvedene (indeksne) varijable su bile: BMI - indeks mase tela, PBF - procenat telesnih masti, PSMM - procenat mišića u telu, FFM - bezmasna telesna komponenta, FFMI - bezmasni indeks, PFI - proteinsko masni indeks, MMI - indeks mase mišića, BFI - indeks telesnih masti, i IH - indeks hipokinezije. Odgovori na upitnik predstavljeni su dvema varijablama, kao sumarni bodovni skor navika u ishrani i navika u bavljenju fizičkim aktivnostima.

Posmatrajući različite komponente telesne masti, u odnosu na kontrolnu grupu, kod pripadnika policije utvrđena je veća masa ukupne masti i veća vrednost visceralne masti u telu (osnovne varijable), odnosno utvrđen je veći procenat masti, veća vrednost indeksa masti, veći indeks hipokinezije, kao i manja vrednost proteinsko-masnog indeksa (izvedene varijable). U odnosu na sumarni bodovni skor navika u ishrani, zaključuje se da pripadnici Policijske brigade imaju najlošije navike u ishrani, u odnosu na ostale grupe, dok između ostalih ispitivanih stratuma razlika nije utvrđena, što ukazuje da se navike u ishrani ne razlikuju ni između kontrolne grupe, kao zdravih pripadnika civilnog stanovništva, i pripadnika Uprave policije, Žandarmerije i Specijalne antiterorističke jedinice.

Rezultati pokazuju da ispitani službenici policije nisu dominantno prekomerno uhranjeni usled značajnog nedostatka fizičke aktivnosti, već usled neadekvatnog načina ishrane. Pored toga, rezultati upućuju na zaključak da je fizička aktivnost kod službenika policije statistički značajan kriterijum, nezavistan od specijalizacije posla, kao i da je u direktno proporcionalnoj vezi sa kvalitetom telesne kompozicije.

Ključne reči: Telesna kompozicija, životne navike, bioimendanca, muškarci, MUP R Srbije
Naučna oblast: Fizičko vaspitanje i sport
Uža naučna oblast: Nauke fizičkog vaspitanja, sporta i rekreacije
UDK broj: 613:351.74 (043.3)

Body composition, life habits and physical activity of Serbian police officers, related to their professional duties

Abstract

The paper presents the results of research whose main goals were the analysis of the current situation, as well as relations between body composition, eating habits and physical activities of Serbian police officers, related to their professional duties. 689 healthy male participants took part in this research, 412 belonged to the control group, while 277 male members of the Ministry of Interior of the Republic of Serbia were divided into 4 subgroups: Uniformed Police Directorate (N = 38), Police Brigade (N = 127), Gendarmerie (N = 59) and Special Anti-Terrorist Unit (N = 53). The measuring of the body composition is realized by using multichannel segmental bioimpedance with InBody 720 apparatus. On average, subjects were 182.7 ± 6.7 cm tall, 88.3 ± 14.2 kg weigh, and had BMI 26.41 ± 3.80 kg/m².

A standardized questionnaire was used to collect data related to eating habits and physical activity habits. The research included twenty (20) variables, eleven (11) basic and nine (9) index variables. Basic variables were: BH - body height, BM - body mass, ICW - intra cellular water, ECW - extra cellular water, Proteins, Minerals, Oss - Osseous, BFM - body fat mass, SMM - skeletal muscle mass, VFA - visceral fat area, BCM - body cell mass. Index variables were: BMI - body mass index, PBF - percent of body fat, PSMM - percent of skeletal muscle mass, FFM - fat free mass, FFMI - fat free mass index, PFI - protein fat index, MMI - muscle mass index, BFI - body fat index, IH - hypokinesia index. The answers to the questionnaire were presented by two variables, as a summary score of eating habits and summary score of physical activity habits.

Observing different components of body fat, in relation to the control group, police officers were found to have a higher value of BFM and VFA (basic variables), they also have a higher value of BFI and IH, as well as a lower value of PFI (index variables). In relation to the summary score of eating habits, it is concluded that members of the Police Brigade have the worst eating habits, compared to other groups, while no difference was found between other examined strata, which indicates that eating habits do not differ between control group, as healthy members of the civilian population, and members of the Uniformed Police, Gendarmerie and Special Anti-Terrorist Unit.

The results show that the surveyed police officers were not predominantly obese due to a significant lack of physical activity, but due to an inadequate diet. Furthermore, the results suggest that physical activity of police officers is a statistically significant criteria, independent of their professional specialization, and directly proportional to the quality of body composition.

Key words: Body composition, life habits, bioimpedance, male, Serbian police

Scientific field: Physical education and sport

Narrow scientific field: Science of physical education, sports and recreation

UDC number: 613:351.74 (043.3)

Sadržaj

1. Uvod.....	1
1.1. Telesna kompozicija	2
1.1.1. Masna telesna masa	3
1.1.2. Bezmasna telesna masa	4
1.2. Životne navike i fizička aktivnost	7
2. Dosadašnja istraživanja.....	8
3. Predmet, problem, cilj i zadaci istraživanja	13
4. Hipoteze istraživanja.....	14
5. Metode	15
5.1. Uzorak ispitanika	15
5.2. Procedura testiranja	15
5.2.1. Telesni sastav	15
5.2.2. Životne navike i fizička aktivnost	18
5.3. Uzorak varijabli	19
5.4. Statistička obrada podataka	20
6. Rezultati istraživanja.....	21
6.1. Rezultati karakteristika telesne kompozicije	21
6.1.1. Deskriptivni rezultati karakteristika telesne kompozicije - osnovne varijable... 21	
6.1.2. Deskriptivni rezultati karakteristika telesne kompozicije - izvedene varijable.. 24	
6.2. Rezultati odgovora na upitnik - Navike u ishrani.....	27
6.3. Rezultati odgovora na upitnik - Fizička aktivnost.....	31
6.4. Rezultati povezanosti telesne kompozicije i navika u ishrani	35
6.5. Rezultati uticaja navika u ishrani na telesnu kompoziciju	42
6.5.1. Rezultati uticaja navika u ishrani na telesnu kompoziciju kod kontrolne grupe i policijskih službenika.....	42
6.5.2. Rezultati uticaja navika u ishrani na telesnu kompoziciju kod ispitivanih stratuma policijskih službenika.....	44
6.6. Rezultati uticaja navika fizičke aktivnosti na telesnu kompoziciju.....	49
6.6.1. Rezultati uticaja navika fizičke aktivnosti na telesnu kompoziciju kod kontrolne grupe i policijskih službenika	49
6.6.2. Rezultati uticaja navika u ishrani na telesnu kompoziciju kod subuzoraka policijskih službenika.....	51

7.	Diskusija istraživanja	55
7.1.	Diskusija rezultata karakteristika telesne kompozicije.....	55
7.1.1.	Diskusija rezultata karakteristika telesne kompozicije - kontrolna grupa i ukupni uzorak službenika policije.....	55
7.1.2.	Diskusija rezultata karakteristika telesne kompozicije - poduzorci ispitivanih službenika policije	56
7.2.	Diskusija rezultata Navika u ishrani	59
7.2.1.	Diskusija rezultata Navika u ishrani - kontrolna grupa i ukupni uzorak službenika policije	59
7.2.2.	Diskusija rezultata upitnika Navike u ishrani - stratum uzoraka službenika policije.....	61
7.2.3.	Diskusija rezultata zavisnosti generalnog skora Navika u ishrani - Telesna kompozicija.....	65
7.3.	Diskusija rezultata Navika u fizičkoj aktivnosti.....	67
7.3.1.	Diskusija rezultata Navika u fizičkoj aktivnosti - kontrolna grupa i ukupni uzorak službenika policije.....	67
7.3.2.	Diskusija rezultata Navika u fizičkoj aktivnosti - stratum uzoraka službenika policije.....	69
7.3.3.	Diskusija rezultata zavisnosti generalnog skora Navika u fizičkoj aktivnosti - Telesna kompozicija	71
8.	Zaključak istraživanja	73
9.	Literatura.....	77
10.	Prilozi.....	84
10.1.	Prilog 1: Izjava o autorstvu	84
10.2.	Prilog 2: Izjava o istovetnosti štampane i elektronske verzije doktorskog rada	85
10.3.	Prilog 3: Izjava o korišćenju	86
10.4.	Prilog 4: Kopija odobrenja Etičke komisije Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu	87
10.5.	Prilog 5: Kopija naslovne strane publikovanog rada	88
11.	Biografija autora	89

1. Uvod

Sastav čovekovog tela, kao i status uhranjenosti jedna je od najistraživanijih oblasti u medicini, ali i u većini društveno-humanističkih nauka, kao i nauka u sportu (Heyward and Stolarczyk, 1996; Heymsfield et al., 2005; Stommel & Schoenborn, 2010; Finucane et al., 2011; Sillanpää et al., 2014; NCD-RisC, 2016). Takođe, sastav i kompozicija ljudskog tela predmet je intenzivnih istraživanja u oblasti antropologije, bez obzira na to da li se istraživanje bavi medicinsko-zdravstvenim aspektom, aspektom problematike morfolologije u sportu, fizičkom vaspitanju ili morfološkim karakteristikama kod ljudi određenih profesija, pola, uzrasta ili zdravstvenog stanja (Glaner et al., 2010; Katch et al., 2011; Dimitrijević et al., 2013; Djordjević-Nikić et al., 2013; Kukić and Dopsaj, 2016; Dopsaj et al., 2017).

Sada već postoje globalni naučni dokazi da je redovna fizička aktivnost ključna odrednica energetske potrošnje, te da je zbog smanjenog obima fizičke aktivnosti, a povećanog kalorijskog unosa hrane, sve veći procenat stanovništva sveta gojazan (WHO, 2000; Finucane et al., 2011; WHO, 2014). Takođe, tehnološka modernizacija i urbanizacija, kao posledica napretka civilizacije, kod čoveka modernog doba je, pored svih pogodnosti po kvalitet života, dovela i do pojave negativnih fenomena. Ovo se najviše ogleda u povećanju prevalencije nezazaznih bolesti, među koje spada i povećanje telesne mase, zasnovane na enormnom povećanju masne komponente, definisane kao - gojaznost (NCD-RisC, 2016). Najznačajniji mehanizmi pojave gojaznosti, prepoznaju se kroz fenomen hipokinezije, koji se obično javlja uz poremećaj ishrane, tj. preveliki kalorijski unos, u sadejstvu, ali i kao poseban faktor (WHO, 2014).

Svetska zdravstvena organizacija je gojaznost, kao jednu od nezazaznih bolesti, proglasila globalnim faktorom rizika po zdravlje ljudi. Sa druge strane, hipokinezija, odnosno smanjena količina kretanja, koja se prepoznaje kao habitualna odlika pretežno sedentarnog načina života, proglašena je za najveći praktični problem javnog zdravlja u 21. veku (Blair, 2009).

Policijski posao pripada kategoriji izuzetno odgovornih, veoma psiho-socijalno i fizički napornih i stresnih profesija (Благојевић и сар., 2012). Bez obzira na to da li se radi o terenskom, kancelarijsko-administrativnom ili kombinovanom obliku posla, policijski posao, zbog svoje strukture, dinamičnosti i stresogenosti, može biti uzročnik i određenih hroničnih ili akutnih zdravstvenih problema (Trottier & Brown, 1994; Sorensen et al., 2000; Violanti et al., 2009). Veoma često, profesionalni pritisci mogu kumulativno uticati na značajno smanjenje statusa fizičkih sposobnosti, radne efikasnosti ili dovesti do značajne negativne promene nivoa uhranjenosti, odnosno telesne strukture (Kukić et al., 2018^a). Upravo iz tih razloga, potrebno je da policajci budu adekvatno selektovani, profesionalno uvežbani i stručno osposobljeni, kako bi svoj posao mogli da realizuju na neophodnom ili optimalnom nivou radne efikasnosti. Različiti činioici definišu profesionalni i radni profil policajca, kao što su potrebna znanja iz policijskog posla (kriminalistika, pravni osnov postupanja, taktika postupanja, realna procena aktuelne krizne situacije, itd.), zdravstveni status, odgovarajuće crte ličnosti (emotivna stabilnost, komunikativnost, konativne karakteristike, kognitivne sposobnosti, otpornost na stres i sl.), odgovarajući nivo opšte i specijalne motoričke uvežbanosti, opšte i specifične fizičke pripremljenosti, kao i morfološke karakteristike, koje pripadaju veoma važnoj oblasti (Dopsaj & Vuković, 2015).

Upravo zbog prethodno pomenutih činjenica, neophodno je uspostavljanje kontinuiranog i na modernoj naučnoj metodologiji formiranog sistema kontrole fizičkog i zdravstvenog statusa pripadnika Ministarstva unutrašnjih poslova (MUP-a). U okviru datog sistema, potrebno je i modernizovati proces vršenja redovne analize aktuelnog stanja telesnog sastava, životnih navika i fizičke aktivnosti kod pripadnika MUP-a, a sve radi definisanja stepena uticaja različitih profesionalnih radnih okruženja na promene u pomenutim karakteristikama i sposobnostima (Demling & DeSanti, 2000; Sorensen et al., 2000). Takvim sistematskim naučnim pristupom,

obezbeđuju se uslovi za kvalitetnije upravljanje ljudskim resursima u okviru MUP-a, odnosno stručno-profesionalni uslovi za razvoj ekspertskog sistema permanentne kontrole morfoloških stanja tj. stanja telesne kompozicije kod zaposlenih u MUP-u (Dimitrijević et al., 2013; Dopsaj & Dimitrijević, 2013; Dopsaj & Vuković, 2015).

Posmatrano sa aspekta organizacije rada, na taj način će biti omogućen kontinualni proces usavršavanja tehnologije rada Ministarstva unutrašnjih poslova Republike Srbije, i to korišćenjem metoda zasnovanih na naučnim dokazima, a u svrhu povećanja kvaliteta života zaposlenih, što za posledicu treba imati i povećanje radne efikasnosti pripadnika policije.

1.1. Telesna kompozicija

Posmatrano kroz zakone fizike, gustina i sastav bilo kog materijala nalaze se u funkciji proporcije i gustine komponenti od kojih je materijal sačinjen. Struktura ljudskog tela, odnosno telesna kompozicija se po važećem teoretskom konceptu tretira kao sistem, organizaciono posmatran u pet celina: atomski, molekularni, ćelijski i funkcionalni nivo, kao i celo telo (Heyward et al., 1996; Heymsfield et al., 2005). Znači, kada se govori o telesnoj kompoziciji kod ljudi (telesnom sastavu čoveka), najčešće se misli na različita tkiva koja se nalaze u sastavu čovekovog tela, kao i na njihov međusobni odnos (Kaminsky, 2013). Sumarno posmatrano, ljudski organizam sastoji se od različitih komponenti (muskulatura, masno tkivo, kosti, nervno tkivo, tetive, unutrašnji organi, mineralni sadržaji, itd.), a svaka od njih ima drugačiju gustinu.

U početku se telesna kompozicija posmatrala kao dvokomponentni sistem sastavljen od bezmasne komponente (u daljem tekstu FFM - fat free mass) i telesne masnoće (u daljem tekstu FM - fat mass) (Heyward & Stolarczyk, 1996). FFM kao bezmasna komponenta, kojoj pripadaju i esencijalne masti koje su raspoređene svuda po tkivu organizma, sastoji se od sledećih elemenata: skeleta, vode, mišića, vezivnog tkiva, organskog tkiva i zuba (kao prepoznatog dela ukupnog mineralnog sadržaja). Sa druge strane, FM sadrži delom neophodne, ali i nepotrebne masne depoe, kao ekstra višak masti u organizmu. Neophodne masti podrazumevaju masti integrisane u organe i sisteme tkiva kao što su mozak, srčani mišić, jetra, nervi, pluća, bubrezi itd. Ekstremni višak masti, kao nepotrebne masti deponuju se isključivo u tzv. masnim depoima koji formiraju "masno tkivo", koje se obično nalazi u potkožnom delu tela, kao i u depoima masti unutrašnjih organa tj. visceralnim mastima (Katch et al., 2011; Dopsaj & Dimitrijević, 2013).

Drugim rečima, sa stanovišta osnovne funkcionalnosti, čitav organizam može se podeliti na dve celine - masnu telesnu masu (FM), segment koji se sastoji od masti i ima nizak sadržaj vode, i bezmasnu telesnu masu i/ili mršavu masu tela (fat-free mass/lean body mass), komponentu tela bogatu vodom (> 65%) (Benardot, 2006). Na taj način model telesnog sastava, zasnovan na bezmasnoj i masnoj telesnoj masi, počiva na pretpostavci da je kombinovana masa bezmasne i masne telesne mase jednaka ukupnoj telesnoj masi (ACSM, 2008).

S obzirom na to da pojedine tehnike za procenu telesnog sastava postaju sve dostupnije i manje kompleksne za upotrebu, a naročito sa pojavom metode Bioelektrične impedance (BIA), a nakon toga i sa pojavom BIA tehnologije najnovije generacije (InBody, 2005), odnosno segmentalne bioimpedance (SBIA), u poslednjoj dekadi sve više je počeo da se koristi četvorodimenzionalni model (4D model) telesne kompozicije (Dimitrijević et al., 2013; Đorđević-Nikić et al., 2013; Dopsaj & Dimitrijević, 2013; Dopsaj et al., 2017; Kukić et al., 2018^a; Vuković et al., 2020).

Nove tehnologije omogućile su da se pored masne komponente, iz bezmasne stratifikuju tri nova segmenta tkiva, odnosno komponenta vode, komponenta kontraktilnog tkiva tj. proteina i/ili

mišića, kao i čista čvrsta komponenta tj. komponenta minerala u telu (Sillanpää et al., 2014). Ovakav vid merenja telesne kompozicije postao je jedan od važnijih metoda, kako u medicini i epidemiologiji, tako i u sportskoj praksi, ali i u medicini različitih posebnih profesija kao što su vojska ili policija (Dopsaj & Dimitrijević, 2013; Djordjević-Nikić et al., 2013; Sillanpää et al., 2014; Kukić & Dopsaj, 2016; Kukić & Dopsaj, 2017; Dopsaj et al., 2017; Dopsaj et al., 2018; Vuković et al., 2020).

1.1.1. Masna telesna masa

Distribucija masti u telu ima važnu metaboličku ulogu, a same masti se sve više prepoznaju kao važan endokrini sistem u organizmu (Manolopoulos, Karpe & Frayn, 2010). Takođe, masti imaju višestruku ulogu u čovekovom organizmu. One su idealni ćelijski izvor energije, jer svaki molekul nosi velike količine energije po jedinici mase. Zatim, stabilne su, lako se transportuju, deponuju i mobilišu, delimično štite telo od kontaktnih trauma pri udarima, pritiscima i drugim mehaničkim delovanjima po telu, služe kao termalni izolator (štite telo od preteranog hlađenja), imaju transportnu ulogu i druge važne funkcije u organizmu (Nikolić, 2003). Neadekvatan udeo (odnos između unosa i potrošnje) masti u organizmu nesumnjivo dovodi do poremećaja ravnoteže sastava tela u odnosu na nezarazne faktore rizika po zdravlje, tj. u odnosu na nezarazna hronična oboljenja. Veliki procenat masti u organizmu dovodi do gojaznosti i pratećih bolesti, dok je premali udeo masti takođe loš, jer je organizmu potrebna određena količina masti, kako bi se vršile normalne endokrine i metaboličke fiziološke funkcije (Heyward & Gibson, 2014).

Masna telesna masa sastoji se iz esencijalnih i deponovanih masti (Benardot, 2006). Esencijalne masti su neophodna komponenta moždanog tkiva, nerava, koštane srži, srčanog mišića i ćelijskih zidova, bez njih ljudski organizam ne može da opstane. Sa druge strane, depoi masti predstavljaju rezerve energije koja se skuplja u adipoznom tkivu ispod kože (potkožno masno tkivo) i oko organa (visceralno masno tkivo) i oni su odgovorni, pored stvaranja energije, za zaštitu unutrašnjih organa od trauma i za termoregulaciju, ali služe i kao depoi vitalnih kataboličkih i anaboličkih mikro i makro elemenata organizma (Katch, McArdle, & Katch, 2011).

Najbolji parametar za utvrđivanje masne telesne mase jeste procenat sadržaja masti u telu (Heyward & Gibson, 2014). Sve više istraživanja bavi se i definisanjem novih indeksnih parametara za procenu statusa masne komponente u organizmu, kao što su: indeks telesnih masti - BFI, proteinsko-masni indeks (PFI) i indeks hipokinezije - IH (Dopsaj et al., 2017; Kukić & Dopsaj, 2017; Dopsaj, Mijalkovski & Milić, 2018; Kukić et al., 2018^a; Vuković et al., 2020). Procenat masti u organizmu, odnosno udeo masne telesne mase u čovekovom telu zavisi od više faktora, poput pola, ishrane, fizičkih aktivnosti i drugih. Oko 12-15% ukupne telesne mase odraslih žena čine esencijalne masti, a većina njih povezana je sa ženskim reproduktivnim funkcijama i sadrži dodatne masti koje grade tkivo dojki. Pošto muškarci nemaju te funkcije, nivo esencijalnih masti u njihovom organizmu znatno je niži. Uobičajeno je da nivo deponovanih masti kod zdravih muškaraca i žena čini 11-15% ukupne telesne mase (Benardot, 2006). U zavisnosti od autora, u stručnoj literaturi se kao referentne vrednosti za masnu telesnu masu, normalan procenat sadržaja masti u telu (kombinovanjem komponenata esencijalnih masti i depoa masti) odraslih osoba (18-34 godina) podrazumevaju vrednosti od 10-15% masti za muškarce (oko 3% esencijalnih masti i 12% u depoima masti) i 25-28% za žene (oko 15% esencijalnih masti i 11% u depoima masti) (Nikolić, 2003; Benardot, 2006; Katch, McArdle, & Katch, 2011; Heyward & Gibson, 2014).

U odnosu na definisane standarde kod populacije žena iz Republike Srbije, utvrđeno je da je prosečan procenat masti u telu na nivou od $28.51 \pm 9.26\%$, odnosno u rasponu proseka od 23.81 do 39.94% za uzrasne grupe od 18.0-69.9 godina, respektivno (Rakić et al., 2019). Takođe, dati autori

utvrdili su da kod žena procenat telesne masti u telu raste konstantom trenda od 3.417% po dekadi života, ali i da je prediktivno objašnjenje definisanog modela na nivou od samo 25.1%, uz grešku predikcije od 4.55%, što ukazuje da ostali faktori date karakteristike u objašnjenju ove pojave učestvuju u obimu od oko $\frac{3}{4}$ (Rakić et al., 2019). Ovaj podatak samo ukazuje na činjenicu značajne multidisciplinarnosti problema metabolizma masti i problema gojaznosti kod čoveka modernog doba.

1.1.2. Bezmasna telesna masa

U stručnoj literaturi bezmasna telesna masa (fat-free mass FFM) i mršava masa tela (lean body mass LBM) upotrebljavaju se kao varijable koje opisuju sastav tela koji se odnosi na sumarnu kvantifikaciju vode, mišićne i koštane komponente (Heyward & Stolarczyk, 1996; Heymsfield et al., 2005). Međutim, određeni autori napominju da su bezmasna telesna masa (fat-free mass FFM) i mršava masa tela (lean body mass LBM) ipak, sa jedne strane veoma slični, ali u odnosu na određene detalje telesnog sastava i delimično različiti pojmovi (Katch, McArdle, & Katch, 2011). Oni napominju da se mršava masa tela (lean body mass LBM) odnosi na udeo esencijalnih masti, dok se bezmasna telesna masa (fat-free mass FFM) odnosi na ukupnu telesnu masu bez udela masne komponente odnosno sumarne mase masnog tkiva. U ovom radu će se, kao i u većini stručne literature, koristiti varijabla koja podrazumeva strukturu i termin bezmasna telesna masa, odnosno varijabla koja podrazumeva masu tela umanjenju za ukupnu sumu masne telesne komponente.

Prema vodećim autorima, bezmasna telesna masa uglavnom se sastoji od tečnosti i proteina, ali obuhvata i izvestan nivo minerala i deponovanih ugljenih hidrata (glikogena). Glavni gradivni element bezmasne telesne mase su skeletni mišići, srce i drugi organi. Iako približno 60% telesne mase čini tečnost, sadržaj tečnosti u bezmasnoj telesnoj masi iznosi i više od 70%. Navedeno može da se uporedi sa sadržajem vode u masnom tkivu koji iznosi manje od 10% (Benardot, 2006).

1.1.2.1. Mišići

Svaka fizička aktivnost čoveka u krajnjoj liniji zavisi od pretvaranja hemijske (potencijalne) u mehaničku energiju, odnosno kontrakcije mišićnog tkiva kao pogonske snage (De Vries, 1976; Nikolić, 2003). Mišići, kao aktivni deo lokomotornog aparata, mogu da menjaju svoju dužinu tj. da se kontrahuju i ta osnovna funkcija mišića, odnosno promene u njemu, obavljaju se uz aktivno učešće metabolizma hranljivih materija, pri čemu dolazi do energije koja omogućava kontrakciju.

Postoje tri vrste mišića (De Vries, 1976; Nikolić, 2003):

- poprečno-prugasti (skeletni) mišići,
- glatki mišići,
- srčani mišić.

Poprečno prugasti mišići, nazivani još i skeletni ili voljni, najmasivnije su tkivo ljudskog tela. U telu ima više od 430 skeletnih mišića i u odraslom dobu čine oko 40% telesne mase. Skeletni mišići sadrže veći broj jedara, a impulsi razdraženja dolaze im motornim živcima iz kore velikog mozga. Kontrakcije su, za razliku od glatkih mišića i srca, pod uticajem naše volje, a uz dovoljno intenzivnu aktivaciju, praćene su potrošnjom velike količine energije, koja za sobom povlači veliku razgradnju organskih materija, kao i nagomilavanje raspadnih produkata uz brzu pojavu zamora.

Skeletni ili poprečno-prugasti mišići, kao što samo ime ukazuje, razlikuju se po svojim poprečnim svetlim i tamnim prugama. Od neorganskih supstanci, u skeletnim mišićima ima najviše vode (75%), a od suvih supstanci najzastupljenija materija je protein (20%). Skeletni mišići su glavni predmet interesovanja, kada su u pitanju mišići odnosno manifestacije motoričke i fizičke sposobnosti, te predstavljaju jednu od glavnih oblasti interesovanja stručnjaka iz oblasti sporta i fizičkog vaspitanja (Jarić, 1997; Sorensen et al., 2000; Nikolić, 2003; Dopsaj et al., 2012; Heyward and Gibson, 2014; Kukić et al., 2018^a).

Glatki mišići nalaze se u zidovima šupljih organa i krvnih sudova. Njih inerviraju vegetativni nervni sistem i nisu pod kontrolom somatskog (voljnog) nervnog sistema, a mogu se i spontano nadražiti bez uticaja nervnih impulsa. Vlakna glatkih mišića su vretenastog oblika, ali njihov spoljni oblik može se donekle menjati da bi se prilagodio okolnim elementima. Kontrahuju se sporo, uz smanjenu potrošnju kiseonika i hranljivih materija, kao i smanjenim zamorom, a osnovna uloga im je u regulaciji intenziteta tonusa i menjanju zapremine šupljih organa.

Srčani mišić ima karakteristike i poprečno prugastih i glatkih mišića. Njegova građa je poprečno-prugasta, kao i kod skeletnih mišića, ali je inervisan vegetativnim nervima kao glatki mišić. Srčani mišić se ritmično i automatski kontrahuje bez spoljašnjeg podsticanja. Inervacija tkiva u srčanom mišiću dovodi do kontrakcije u vidu talasa koji se prenose kroz celokupnu mrežu vlakana.

Skeletne mišiće možemo podeliti na (Nikolić, 2003):

- mišiće agoniste - one koji bitno utiču na izvršenje nekog pokreta, oni na sebe primaju glavni teret savlađivanja otpora,
- mišiće sinergiste - one mišiće koji se kontrahuju istovremeno sa agonistima. Oni im pomažu i dopunjavaju ih korigujući pravac pokreta,
- mišiće antagonistice - to su mišići čiji tetivni pripoji prelaze preko zgloba, sa suprotne strane od pružanja tetive mišića agonista, prema istom zglobu. Prema tome, ovi mišići svojom kontrakcijom ometaju delovanje agonista i sinergista ili ih onemogućavaju.

Mišićno dejstvo skeletnih mišića zasniva se na promeni njegove dužine. Zbog toga se govori o tri osnovna režima rada mišića (Jarić, 1997):

- koncentrična kontrakcija - mišić se skraćuje, odnosno pokret se vrši u smeru delovanja njegove sile
- ekscentrična kontrakcija - mišić se izdužuje, jer prevladavaju druge sile koje deluju u suprotnom smeru od smera delovanja mišića,
- izometrijska kontrakcija - mišić ne menja dužinu, jer je njegova sila kompenzovana silama suprotnog smera, pa zbog toga nema pokreta.

1.1.2.2. Kost

Kosti, uz zglobove, predstavljaju pasivni deo lokomotornog sistema, jer ne generišu svoje, već prenose spoljne sile (Jarić, 1997). Istovremeno, koštani sistem predstavlja rezervoar minerala u kome se nalazi 99% sveukupnog kalcijuma, 85% fosfora i 66% magnezijuma. Metabolički poremećaji, kao što su hipokalcemija, hiperparatiroidizam, endokrinopatija, kao i starenje dovode do poremećaja koštanog sistema.

U smislu realizovanja svojih lokomotornih funkcija, kosti se po obliku dele na (Nikolić, 2003):

- duge kosti - jedna dimenzija (dužina) ovih kostiju je mnogo veća od drugih dveju (širina i debljina). Primeri dugih kostiju su nadlaktica i budna kost.
- kratke kosti - ove kosti imaju sve tri dimenzije slične. U sklopu skeleta njihova pokretljivost je relativno mala. Pršljenovi su tipične kratke kosti.
- pljosnate kosti - ove kosti imaju dve dimenzije mnogo veće od treće. One se nalaze tamo gde treba da se zaštite meki i osetljivi organi (kosti lobanje, karlice).

Uloga kostiju je potporna, protektivna i hematopoetska (Nikolić, 2003):

- potporna - omogućena je skeletom u celini i uz neuromišićni sistem, krvne sudove, ligamente i tetive koje omogućavaju pokretanje u zglobovima. Zatim, uspravni stav, kretanje, čitav niz radnji (poput hvatanja) omogućeno je skeletom kao potporom tela.
- protektivna - podrazumeva ulogu kostiju u zaštiti unutrašnjih vitalnih organa. Protektivna uloga kostiju najbolje se uočava kod kostiju lobanje, zglobova kolena, kostiju grudnog koša, karličnog prstena.
- hematopoetska - uloga koštane strukture takođe je bitna za organizam čoveka sa kardiovaskularnog aspekta, odnosno zbog toga što se u kostima nalazi koštana srž, u kojoj se stvaraju krvna zrnca.

Značaj telesnog sastava u zdravstvenom statusu čoveka prvenstveno se ogleda u tome što je gojaznost odgovorna za razvoj brojnih oboljenja, poput kardiovaskularnih oboljenja, dijabetesa, hipertenzije, kancera i drugih (Stoiljković, 2005). Zbog sve učestalije gojaznosti na svetskom nivou, samim tim i oboljenja koje gojaznost izaziva, telesni sastav i pobuđuje pažnju velikog broja stručnjaka iz oblasti fizičkog vežbanja i zdravlja.

Fenomenološki posmatrano, pod gojaznošću se podrazumeva prekomerno povećanje telesne mase usled deponovanja masnog tkiva u organizmu. To je stanje pozitivnog energetskeg bilansa gde se generiše poremećaj energetskeg unosa i energetske potrošnje, što znači da gojazna osoba uzima više hrane nego što je potrebno, odnosno što može bazalnim metabolizmom i fizičkom aktivnošću da potroši, tj. sagori putem metaboličkih procesa. Gojaznost je prepoznata kao oboljenje koje nastaje kao posledica interakcije nasleđa i faktora spoljne sredine (Benardot, 2006; Caban et al., 2005; Blair, 2006; Djordjević-Nikić i sar., 2013).

Sa druge strane, ne treba zanemariti ni drugi mogući scenario pojave faktora rizika - mogućnost povećanja prevalencije vrednosti telesne strukture koje su ispod preporučenih. Mršavost predstavlja znatno manju težinu tela od odgovarajuće, za određeni sklop telesne građe. Prate je morfološke karakteristike (izraženost prominentnih delova skeleta, upalost obraza i međurebarnih prostora itd.) i niz funkcionalnih i patoloških promena. Uzroci mršavosti mogu biti mnogobrojni: nasleđe, negativni energetskeg balans, endokrini poremećaji, bolesti digestivnih organa, oboljenja krvi, tuberkuloza, kancerogena stanja itd. Ovo je naročito važno za devojkice i mlade žene koje su pod povećanim rizikom od nastanka poremećaja u ishrani (Dopsaj i sar., 2019), kao i za sportiste u čijim disciplinama telesna masa značajno utiče na sportski rezultat. U pomenutom istraživanju, realizovanom na uzorku od 125 studentkinja FASPER-a Univerziteta u Beogradu, utvrđeno je da je 77.60% ispitanica bilo normalno uhranjeno, kao i da je prevalencija studentkinja, kao mladih osoba - devojkica, sa prekomernom težinom (BMI > 25.00) 7.20%, odnosno gojaznih studentkinja je bilo (BMI > 30.00) 4.00%. Sa druge strane, utvrđeno je i da je prevalencija nedovoljne uhranjenosti, kao pojavnog oblika mršavosti (BMI < 18.50) bila na nivou od 11.20%, gde je čak 4.00% ispitanica bilo i značajno neuhranjeno, odnosno astenično (BMI < 17.50). Drugim rečima, rezultati su pokazali da čak 96.8% ispitanica odstupa od profila normalne tj. idealne uhranjenosti. Autori su zaključili da, pored verovatnoće da je način ishrane razlog za stanje prevalencija gojaznosti i mršavosti, i činjenica da čak 69.6% nije, a 21.6% samo povremeno, odnosno ukupno 91.2% ispitanica nije adekvatno fizički aktivno, ukazuje na mogući razlog zašto je kod ispitivanih studentkinja utvrđeno takvo stanje telesne strukture (Dopsaj i sar., 2019). Takođe, potrebno je naglasiti da je kod žena sa izuzetno niskim procentom telesnih masti povećan rizik od poremećaja rada reproduktivnog

sistema, koji se najčešće manifestuje u vidu neredovnog menstrualnog ciklusa (Manolopoulos et al., 2010).

Važno je imati na umu promene koje nastaju u telesnoj strukturi usled starenja (Kaminsky, 2013). Sarkopenija je gubitak mišićne mase povezan sa starenjem, koji često prati i opadanje nivoa mišićne snage. Danas se sarkopenija smatra glavnim faktorom smanjene samostalnosti u svakodnevnom životu i radu, naročito kod osoba trećeg životnog doba, koji često moraju da traže pomoć medicinskog osoblja ili zdravstvene ustanove.

1.2. Životne navike i fizička aktivnost

Generalno posmatrano navike predstavljaju rutinski oblik ponašanja, koji se kod određene osobe suštinski manifestuje na nesvesnom nivou, odnosno na nivou rutine kao proceduralno definisanog obrasca ponašanja.

Pojam fizička aktivnost definiše bilo koju vrstu pokreta ili kretanja koja je realizovana aktivacijom skeletne muskulature, a uzrokovala je povećanje energetske potrošnje preko nivoa bazalnog metabolizma. Mora se naglasiti da je fizičko vežbanje integralni deo fizičke aktivnosti koja pripada kategoriji svrsishodnog i posebno planiranog (u formi organizovanog) fizičkog naprezanja, sa ciljem povećanja sposobnosti za vršenje fizičkog rada, odnosno fizičke kondicije. Adekvatan nivo fizičke kondicije omogućava pojedincu da obavi određeni obim i intenzitet fizičkih aktivnosti energetske efikasno, odnosno bez ili sa što manjom pojavom zamora, što je osnova za efikasno obavljanje svakodnevnih habitualnih, radnih i profesionalnih aktivnosti.

Životne navike i fizička aktivnost imaju veliki značaj za zdravstveni status čoveka (Djordjevic-Nikic & Dopsaj, 2013; Djordjević-Nikić, Dopsaj, & Vesković, 2013). Do formiranja životnih i zdravstvenih navika dolazi još u periodu detinjstva i ukoliko su pravilno razvijane, mogu dati pozitivne efekte na zdravstveni status u kasnijem životnom dobu (Pate et al., 1995; Malina, 1996).

Civilizacijski pomak obezbedio je lagodniji život i povećanje životnog standarda, ali i negativne efekte u vidu smanjenja obima i kvaliteta kretanja - fenomen hipokinezije. Negativan efekat hipokinezije manifestuje se povećanjem rizika za pojavu oboljenja kardiovaskularnog sistema, patoloških pojava stresa, metaboličkog sindroma i adipoznost (Kales et al., 2009; Glaner, Lima, & Borysiuk, 2010; Manolopoulos, Karpe, Frayn, 2010; Garbarino & Magnavita, 2015). Zbog navedenog, Svetska zdravstvena organizacija (World Health Organization - WHO) proglasila je hipokineziju za samostalni faktor rizika po zdravlje, a fizička neaktivnost kategorisana je kao najveći praktični problem javnog zdravlja u 21. veku, dok gojaznost ima status globalnog faktora rizika po zdravlje (WHO, 2000, Hass, Feigenbaum, & Franklin, 2001; Mitić, 2001; Blair, 2009; Kaminsky, 2013). Sinergijsko delovanje dva pomenuta fenomena, gojaznost i fizička neaktivnost, direktan su uzrok drastičnog povećanja prevalencije i incidence ozbiljnih zdravstvenih problema današnjice, kao što su patološka kardiovaskularna stanja, metabolički sindrom, dijabetes, osteoporoza, smanjenje radne i fizičke sposobnosti itd. (Caban et al., 2005; Glaner et al., 2010; Stommel & Schoenborn, 2010).

Poslednje decenije donose nam novi način života i nameću životni stil, koji sve više zabrinjava, jer po navodima zdravstvenih organizacija širom sveta, dolazi do ozbiljnih posledica po zdravlje i funkcionalne sposobnosti, a uzroci se praktično mogu svesti na nedovoljno kretanje tj. fizičku aktivnost i neadekvatnu ishranu (Heinrich et al., 2008; Crawford et al., 2011). Utvrđeno je da u periodu adolescencije dolazi do smanjenja obima fizičkih aktivnosti, što je posebno karakteristično za devojke (Kimm et al., 2002; Nelson, Neumark-Stzainer, Hannan, Sirard, & Story, 2006). Istovremeno, po podacima američkog Komiteta javnog obrazovanja (Committee on Public

Education, 2001) i drugih istraživanja, mladi sve više svog slobodnog vremena provode ispred kompjutera ili televizora (Nelson et al., 2006; Pate, Mitchell, Byun, & Dowda, 2011; Barnett et al., 2018). Po nekim autorima, do značajnog smanjenja u fizičkim aktivnostima dolazi u periodu prelaska iz doba adolescencije u period zrelih odraslih osoba, odnosno između 18. i 20. godine života, u periodu započinjanja akademskog života (Leslie, Fotheringham, Owen, & Bauman 2001; Irwin, 2004; Barnett et al., 2018).

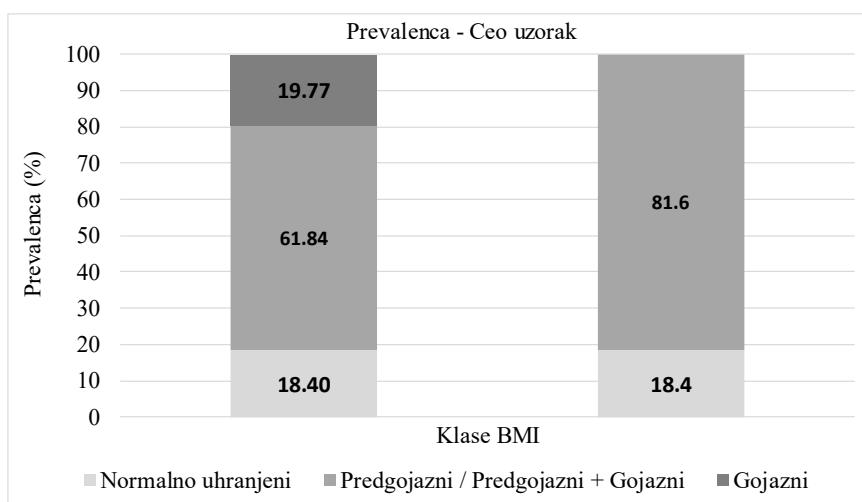
Navike u ishrani formiraju se u porodičnom okruženju, u periodu ranog detinjstva, a zatim se u kasnijem periodu života oblikuju pod uticajem socijalnog i društvenog okruženja (Arcan et al., 2007; Pearson, Biddle, & Gorely, 2007). Konačan oblik navika u ishrani, u najvećoj meri, formira se u periodu adolescencije, oko 15. godine, dok se minimalne promene mogu dogoditi do 18. godine života (Sweeting, Anderson, & West, 1994). Mladi sve češće ne praktikuju doručak i imaju manji broj obroka tokom dana (Kapantais, Chala, & Kaklamanov, 2010; Toskić, Dopsaj, Đorđević-Nikić & Ilić, 2013), konzumiraju nedovoljnu količinu mleka i mlečnih proizvoda, svežeg voća i povrća (Larson, Story, Wall, & Neumark-Sztainer, 2006; Hoppu, Lehtisalo, Tapanainen, & Pietinen, 2010; Toskić et al., 2013). Svest o zdravoj i kvalitetnoj hrani je preduslov za zdrav način ishrane, ali je podjednako značajna i motivacija da se u zdravom načinu ishrane i istraje (Gracey, Stanley, Burke, Corti, & Beilin, 1996). Takođe, svest se smatra najznačajnijim faktorom za promene životnih navika (Shanon, Bagby, Wang, & Trenkner, 1990; Bandura, 1997).

2. Dosadašnja istraživanja

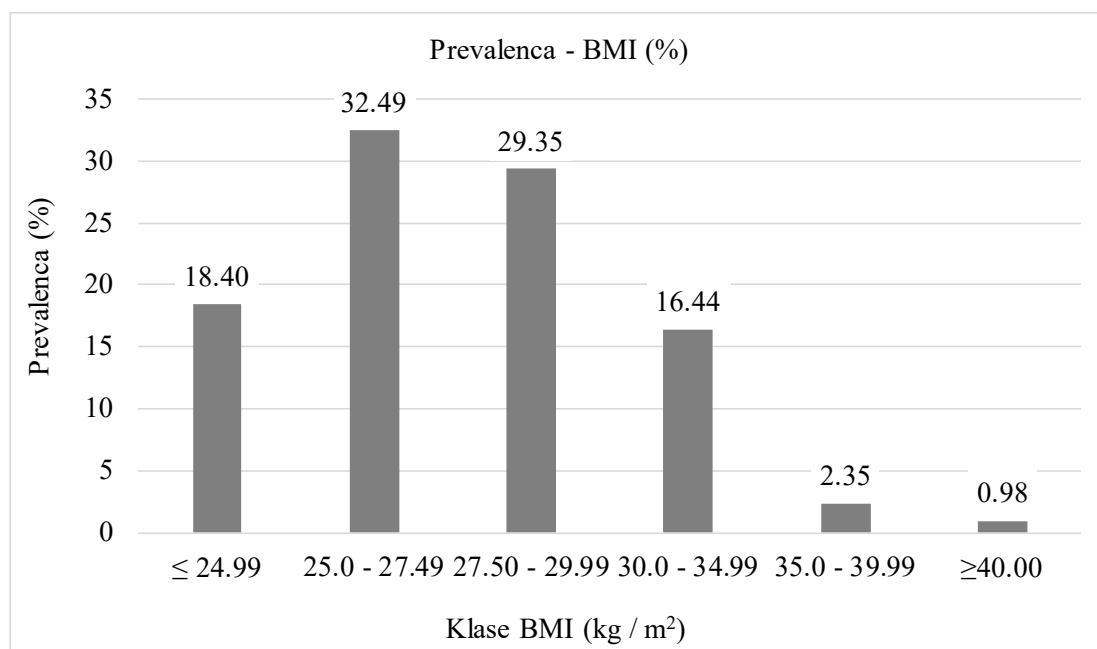
Pregledom relevantne literature možemo uvideti da je do sada, kako kod nas, tako i u svetu, sproveden određeni broj studija u kojima je analizirana telesna kompozicija, životne navike i fizička aktivnost kod pripadnika policije.

Rezultati brojnih prethodnih istraživanja ukazuju na činjenicu da je kod pripadnika policije prevalenca gojaznosti velika (Boyce, 2008; Dimitrijević, Umičević, & Dopsaj, 2013; Dopsaj & Dimitrijević, 2013; Garbarino & Magnavita, 2015; Dopsaj & Vuković, 2015; Kukić & Dopsaj, 2016). Pokazalo se da je 12% studentkinja Kriminalističko-policijske akademije gojazno, da je 20% žena zaposlenih u komunalnoj policiji gojazno (Dimitrijević et al., 2013), kao i da je 81.6% muških, odnosno preko 30% ženskih pripadnika policije gojazno ili ima rizik od gojaznosti (Boyce, 2008; Dopsaj & Vuković, 2015).

Jedno od važnijih istraživanja koje se bavilo dijagnostikom aktuelnog nivoa prevalencije statusa uhranjenosti kod pripadnika MUP-a R Srbije, realizovano je na uzorku od 511 policijskih službenika muškog pola, različitih profesionalnih nadležnosti. Ispitanici su bili prosečnog uzrasta od 35.7 ± 6.8 godina, dok su telesne karakteristike merene metodom multikanalne bioelektrične impedance aparatom InBody720 (Dopsaj & Vuković, 2015). Na osnovu rezultata (Grafikoni 1 i 2) autori su zaključili da je ukupna prevalencija prekomerne uhranjenosti i gojaznosti ($BMI \geq 25.0 \text{ kg/m}^2$) na nivou 81.6%, gde je prevalencija predgojaznosti bila na nivou od 61.8% ($BMI = 25.0-29.9 \text{ kg/m}^2$), dok je prevalencija gojaznosti bila na nivou od 19.8% ($BMI \geq 30.0 \text{ kg/m}^2$).



Grafikon 1: Rezultati prevalencije celokupnog uzorka ispitivanih policajaca u odnosu na klase BMI (Dopsaj & Vuković, 2015)



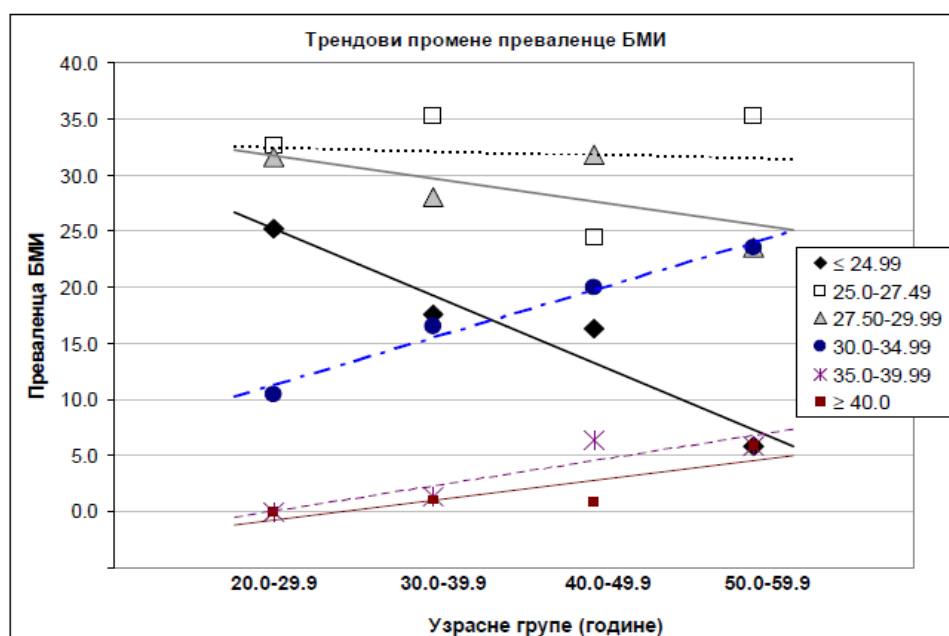
Grafikon 2: Rezultati prevalencije celokupnog uzorka ispitivanih policajaca u odnosu na podklase BMI (Dopsaj & Vuković, 2015)

Posebno se mora naglasiti da je u pomenutom istraživanju utvrđeno da se sa godinama života, odnosno sa povećanjem radnog staža u policiji menja i prevalencija, kao mera zastupljenosti određenih kategorija uhranjenosti (BMI) policajaca, i to ka negativnom profesionalnom aspektu fenomena pojave (Grafikon 3). U odnosu na aspekt uzrasta (transverzalni pristup) i uz primenu regresionog modelovanja, utvrđeno je da se prevalencija BMI u funkciji uzrasta statistički značajno menja kod sledećih klasa:

- $\leq 24.99 \text{ kg/m}^2$, se od kategorije uzrasta 20.0-29.9 godina do 50.0-59.9 godina statistički značajno smanjuje i to sa inicijalne vrednosti od nivoa 25.26% sa tempom smanjenja od 5.94% po dekadi života,
- 30.00 do 34.99 kg/m^2 , se od kategorije uzrasta 20.0-29.9 godina do 50.0-59.9 godina statistički značajno povećava i to sa nivoa inicijalne vrednosti od 10.53% sa tempom povećanja od 4.24% po dekadi života,

- 35.00 do 39.99 kg/m², se od kategorije uzrasta 20.0-29.9 godina do 50.0-59.9 godina statistički značajno povećava i to od nivoa inicijalne vrednosti od 0.0% sa tempom povećanja od 2.26% po dekadi života.

Za kategorije BMI od 25.00 do 27.49 kg/m² (predgojazni I), od 27.50 do 29.99 kg/m² (predgojazni II) i od ≥ 40.00 kg/m² (morbidna gojaznost), nije utvrđen statistički značajan trend promene prevalencije (Dopsaj & Vuković, 2015). Drugim rečima, u odnosu na posmatrane uzrasne kategorije, u ispitivanom uzorku policajaca jedino se procentualna zastupljenost (prevalencija) u kategoriji predgojazni (od 25.00 do 27.49 i 27.50 do 29.99) i morbidno gojazni (≥ 40.00) nije promenila, dok se u kategorijama normalno uhranjenih (≤ 24.99 kg/m²), kao i kategorijama gojaznih (od 30.00 do 34.99 i 35.00 do 39.99) promenila. Fenomenološki posmatrano, to znači da promena nivoa uhranjenosti policajaca tokom rada u službi može da se sistematizuje na sledeći način: normalno uhranjeni policajci postaju predgojazni, gojazni policajci postaju još gojazniji, dok se uhranjenost predgojaznih ne menja. Ovo samo ukazuje na izuzetno negativan efekat date profesije na telesni status, odnosno na nivo uhranjenosti, koja svakako ne odgovara niti profesionalnim potrebama posla, niti ima pozitivan trend u funkciji zdravstvenog statusa pojedinca.



Grafikon 3: Trend promene prevalencije celokupnog uzorka ispitivanih policajaca u odnosu na podklase BMI u funkciji uzrasta (Dopsaj & Vuković, 2015)

Skoro istovetan trend promene, ali u odnosu na fizičke sposobnosti (u smislu različitih dimenzija snage i izdržljivosti u trčanju), utvrđen je i za policajce pripadnike saobraćajnih patrola u Americi. Dejvs sa saradnicima (Dawes et al., 2017) utvrdio je proporcionalno linearno smanjenje snage i repetativne izdržljivosti u trčanju, kako kod policajaca muškog pola, tako i kod ženskog pola u odnosu na uzrast od 20-69 godina. Naime, uzrasna grupa od 20-29 godina imala je statistički značajnije i bolje rezultate u sledećim testovima - u skoku u vis, broju realizovanih pretklona trupom (trbušnjaci), kao i broju pretrčanih ponavljajućih kratkih deonica, u odnosu na uzrasne grupe od 30-39, 40-49, 50-59 i 60-69 godina. Međutim, takva razlika nije pronađena u odnosu na test maksimalne sile stiska šake i maksimalnu silu mišića opružaća leđa (mrtvo vučenje).

Prethodna istraživanja pokazuju da se parametri telesnog sastava kod pripadnika policije značajno pogoršavaju sa stažom, odnosno da se sa povećanjem broja radnih godina u policiji

povećava i telesna masa, ukupni i procentualni udeo masti, kao i obim struka i kukova (Sorensen et al. 2000; Boyce et al., 2008). Koliko je ova pojava izražena, idu u prilog i rezultati iz jedne od najrazvijenijih zemalja Evrope, iz Finske, gde je u periodu od 15 godina longitudinalnog praćenja, utvrđen negativan uticaj profesionalnog rada u policiji na telesni status i nivo fizičkih sposobnosti kod službenika policije. Naime, praćenjem 103 policijska službenika u periodu od 1981. do 1996. godine, utvrđeno je da se nivo aerobnih sposobnosti, kao i nivo snage smanjio, dok se telesna masa povećala za 7.5 kg, odnosno da se povećavala trendom od 0.5 kg po godini radnog staža (Sorensen, Louhevaara, Korhonen & Oja, 2000).

Rezultati dobijeni u pomenutim istraživanjima su zabrinjavajući, naročito ako uzmemo u obzir da porast telesne mase, na račun masne komponente, može dovesti do povećanja zdravstvenog rizika i opadanja nivoa bazično motoričkih sposobnosti, što sumarno može predstavljati osnovu za smanjenje profesionalno-radne efikasnosti policajaca (Dopsaj et al., 2009; Glaner et al., 2010).

Relativno lošije vrednosti telesnog sastava kod pripadnika policije možemo pripisati različitim faktorima, odnosno uticajima. Psihološki stres koji nosi posao policajca i noćne smene, samo su neki od faktora koji doprinose narušavanju telesne kompozicije kod policajaca (Violanti et al., 2009; Gu et al., 2012; Garbarino & Magnavita, 2015). Jedni od najvažnijih faktora koji kod policijskih službenika utiču na povećani rizik od pojave prekomerne gojaznosti su nedovoljna fizička aktivnost i loše životne navike, odnosno loša ishrana (Fletcher et al., 2011; Taylor et al., 2013; Lagestad & Van Den Tillaar, 2014; Kukić et al, 2018^a).

Naredno istraživanje, koje je od velikog interesa za nastavak istraživanja fenomenologije odnosa telesne kompozicije i vežbanja kod populacije policajaca, imalo je za cilj da definiše faktore koji utiču na telesnu kompoziciju zaposlenih u policiji Abu Dabija (Kukić & Dopsaj, 2017). Telesna kompozicija izmerena je na uzorku od 120 nasumično izabranih policajaca muškog pola, pri čemu su karakteristike uzorka bile sledeće: uzrast 32.70 ± 7.62 godina, telesna visina (TV) 173.54 ± 6.24 cm, telesna masa (BM) 80.55 ± 11.36 kg, i indeks telesne mase (BMI) 26.76 ± 3.60 kg/m². Izabrano je jedanaest varijabli koje su u potpunosti definisale telesnu kompoziciju ispitanika, koje su obrađene primenom faktorske analize. Date varijable su bile sledeće: procenat telesnih masti (PBF), procenat skeletnih mišića (SMM), procenat proteinske mase (PPM), nezavisna površina visceralnih masti (VFA/kg), indeks telesnih masti (BFMI), indeks telesnih mišića (SMMI), indeks proteinske mase (PMI), indeks bezmasne mase (FFMI), indeks površine visceralnih masti (VFAI), proteinsko-masni indeks (PFI) i indeks hipokinezije (IH). Primenjenom faktorskom analizom izdvojena su 3 glavna faktora koja su kumulativno objasnila 97.004% zajedničke varijanse ispitivanog prostora merenja. Autori su izdvojene faktore definisali na sledeći način:

- I faktor - zajednički uticaj fizičke neaktivnosti i način ishrane na telesnu kompoziciju;
- II faktor - zajednički uticaj fizičke aktivnosti i vežbanja na telesnu kompoziciju;
- III faktor - uticaj sedentarnog načina života na telesnu kompoziciju.

U odnosu na najreprezentativnije varijable sa aspekta izdvojenih faktora, data je sledeća preporuka: za I faktor - u svrhu praćenja nivoa neaktivnosti, zajedno sa navikama u ishrani, preporučene su varijable PPM - procenat mase proteina u telu i PBF - procenat masti u telu; za II faktor - u svrhu praćenja kvantiteta fizičkih aktivnosti i kvaliteta trenažnih programa, preporučene su varijable PMI - indeks mase proteina, i FFMI - indeks bezmasne mase u telu; za III faktor - za praćenje uticaja životnog stila preporučene su sledeće varijable VFA/kg - odnos površine visceralnih masti u telu i telesne mase i VFAI - indeks visceralnih masti.

Na reprezentativnom uzorku od 884 policajaca muškog pola (Uzrast = 33.4 ± 7.7 godine, TV = 182.0 ± 6.6 cm, TM = 90.1 ± 13.3 kg, and BMI = 27.15 ± 3.45 kg/m²) izračunati su inicijalni standardi procenta telesne masti (PBF - percent of body fat) u svrhu procene nivoa gojaznosti. Zaključeno je da je vrednost ispitivane varijable kod pripadnika policije R Srbije na nivou proseka od: PBF = $19.55 \pm 6.58\%$, cV%=33.71, Min i Max = 2.96 do 44.83%. Primenom standardnih

metroloških procedura za definisanje normativa, utvrđene su sledeće kvantitativne profesionalno senzitivne normativne vrednosti procenata masti u organizmu:

- odlična vrednost - $\leq 6.38\%$;
- vrlo dobra vrednost - od 6.39 do 16.25%;
- prosečna vrednost - od 16.26 do 22.84%;
- nedovoljno dobra vrednost - od 22.85 do 32.71%, i;
- neprihvatljiva vrednost - $\geq 32.72\%$.

Rezultati prevalencije PBF za ispitivani reprezentativni uzorak policajaca pokazao je da je distribucija prevalencije u odnosu na izračunati standard sledeća: 17.74% ispitanika imalo je odličnu vrednost PBF, 52.43% imalo je vrlo dobru i prosečnu vrednost PBF, dok je 15.37% i 14.46%, odnosno ukupno 29.85% uzorka imalo vrednost PBF na nivou nedovoljno dobro i neprihvatljivo, respektivno (Dopsaj & Vuković, 2017).

U svojoj studiji Mitrović i sar. (Mitrović et al., 2016) ispitivali su uticaj osmomesječnog perioda bez programiranih fizičkih aktivnosti, na promene morfoloških karakteristika i opštih fizičkih sposobnosti (BMS), kod studenata prve godine Kriminalističko-policijske akademije. U datom istraživanju učestvovalo je 137 ispitanika i to 70 ženskog i 67 muškog pola. Autori su utvrdili da se u toku osmomesječnog perioda adaptacija kretala u pravcu statistički značajnih promena, tako da je kod devojaka utvrđeno povećanje BMI za 3.97% ($p=0.029$), dok je kod muškaraca dato povećanje iznosilo 2.53% ($p=0.034$). U odnosu na promene koje se odnose na fizičke sposobnosti, kod devojaka je utvrđeno smanjenje vezano za ruke i noge, i to manje vrednosti maksimalne sile stiska šake za 6.99% ($p=0.006$), kao i manje vrednosti kod testova skok u dalj i skok u vis za 4.59 i 7.3 % ($p=0.024$ i 0.006 , respektivno), dok je kod muškaraca utvrđeno samo smanjenje vezano za noge, odnosno za test skok u dalj i skok u vis za 2.83 i 4.27 % ($p=0.035$ i 0.031 , respektivno).

U istraživanjima na populaciji policajaca, utvrđena je povezanost između nedovoljne fizičke aktivnosti sa porastom telesne mase, na račun masne komponente, kao i sa porastom prevalencije stanja predhipertenzije i hipertenzije (Sorensen, Louhevaara, Korhonen, & Oja, 2000; Kales, Tsismenakis, Zhang, & Soteriades, 2009). Pokazalo se da nivo, odnosno učestalost fizičkih aktivnosti značajno opada tokom samo tri godine službe u policiji. Tokom tog perioda, broj policajaca sa visokim nivoom fizičkih aktivnosti opada, dok se broj policajaca sa niskim nivoom fizičkih aktivnosti udvostručava (Lagestad & Van den Tillaar, 2014). Takođe, pokazalo se da je jedan od glavnih faktora gojaznosti kod policajaca ishrana, odnosno način ishrane (Demling & De Santi, 2000; Gu et al., 2012). Rezultati prethodnih istraživanja ukazuju na smanjeno konzumiranje voća i povrća, povećan unos visokokalorične brze hrane, kao i alkohola kod službenika policije (Fletcher, Hanson, Page, & Pine, 2011; Taylor et al., 2013).

U odnosu na status prevalencije određenih stanja nezaraznih bolesti, utvrđeno je da oko 75.0% radnika javnih službi u profesijama urgentnog reagovanja (prva pomoć, policija i vatrogasna služba) ima stanje predhipertenzije ili hipertenziju. Kod vatrogasaca prevalencija predhipertenzije je 58.0%, dok je stanje hipertenzije utvrđeno kod 20 do 23.0% (Kales et al., 2009).

Istraživanje karakteristika telesne kompozicije, kao kontinuirani sistem prikupljenja informacija realizuje se u svim policijama na svetu. Jedno od važnijih istraživanja tog tipa, a u odnosu na date karakteristike, na uzorku od 59 policajaca različitog ranga i uzrasta, utvrdilo je deskriptivni profil telesne kompozicije policijskih službenika u Abu Dabiju (Kukić & Dopsaj, 2017). Osnovne varijable kojima se definiše nivo uhranjenosti, kao i apsolutna i relativna zastupljenost mišićne i masne komponente u telu bile su sledeće: BMI - 26.76 ± 3.74

kg/m², procenat masi u telu, PBF - $24.35 \pm 7.57\%$, masa skeletnih mišića u telu, SMM - 34.47 ± 4.78 kg, i procenat skeletnih mišića u telu, PSMM - $43.31 \pm 4.49\%$. Takođe, rezultati su pokazali da se u odnosu na klasifikaciju Svetske zdravstvene organizacije (WHO) prevalencija nivoa prekomerno uhranjenih nalazi na nivou od 59.06%, a prevalencija gojaznosti definisana prema standardima Američkog koledž udruženja za fizičko vežbanje (ACE) na nivou od 49.15%, dok je čak 66.1% ispitanika imalo ispodprosečanu ili čak nedovoljnu relativnu zastupljenost skeletnih mišića (PSSM) u telu. Drugim rečima, dati uzorak policajaca se dominantno karakterisao prevelikom telesnom masom, u kojoj je masna komponenta bila dominantno zastupljena.

Izuzetno negativan profesionalni uticaj na zdravstveni status i povećanje faktora rizika po zdravlje kod policajaca, pokazala je studija sprovedena u Americi, u kojoj je upoređivana razlika prevalencije određenih zdravstvenih stanja između generalne populacije i policajaca (Hartley et al., 2011). Utvrđeno je da policajci imaju jednu od najvećih prevalencija u odnosu na kardiovaskularne bolesti (CVD - cardiovascular disease), bez obzira na profesionalnu orijentaciju, u odnosu na generalnu populaciju radnog aktivnog stanovništva Amerike. Takođe, zaključak je da 46.9% policajaca radi u smeni noć/dan, u odnosu na samo 9% američkih radnika; da je procenat zastupljenosti depresije kod policajaca skoro duplo veći (12.0%) u odnosu na ostalu radnu populaciju (6.8%), zatim da policajci imaju četiri puta veću učestalost spavanja od samo 6 sati, u odnosu na generalnu populaciju zaposlenih (33.0% prema 8.0%, respektivno). Prevalencija gojaznih u policiji Amerike je na nivou od 40.5%, dok je u generalnoj radno aktivnoj populaciji 32.1%, te čak 26.7% procenata policajaca ima dijagnostikovani metabolički sindrom, gde je vrednost ukupnog holesterola u krvi od 200.8 mg/dL, dok je data vrednost u ostalom delu zaposlenih 18.7% i 193.2 mg/dl, respektivno. Autori su zaključiti da postoji evidentna razlika između prevalencije različitih bolesti i oboljenja, u odnosu na profesionalni aspekt kod policajaca i generalne populacije radnika u Americi, te da su faktori rizika po zdravlje očigledno značajniji kada je u pitanju policijski posao.

Na osnovu prikazanih prethodnih istraživanja iz ove oblasti, sledi da je telesna kompozicija, kao i faktori koji utiču na telesnu kompoziciju, sa razlogom predmet brojnih istraživanja kada su u pitanju pripadnici policije. Međutim, može se zaključiti da je povezanost između telesne kompozicije, životnih navika i fizičke aktivnosti kod pripadnika policije različitog profesionalnog statusa, kao i razlike u ovim karakteristikama, izuzetno značajna za istraživanje kako generalno, tako i u odnosu na profesionalno-radni aspekt policijskog posla. Takođe, može se zaključiti da je analizirana oblast nedovoljno istraživana, a naročito u odnosu na domaću problematiku. Drugim rečima, osim određenog broja publikovanih istraživanja koja su se bavila telesnom kompozicijom i delom fizičkim sposobnostima kod populacije policajaca (prvenstveno studenata i studentkinja), na našim prostorima gotovo da nije ni bilo sličnih istraživanja, a naročito istraživanja koja bi se bavila širim profesionalnim i socijalnim aspektima, kao što su navike u ishrani i navike u fizičkim aktivnostima. Na osnovu ovih činjenica, a u vezi sa izloženim, može se pretpostaviti zasnovanost budućeg istraživanja u cilju utvrđivanja povezanosti između telesne kompozicije, životnih navika i fizičke aktivnosti kod pripadnika MUP-a Republike Srbije različitog profesionalnog statusa, kao i razlika u navedenim karakteristikama.

3. Predmet, problem, cilj i zadaci istraživanja

Predmet ovog istraživanja jesu telesna kompozicija, životne navike i fizička aktivnost kod pripadnika policije Republike Srbije različitog profesionalnog statusa, odnosno kvantifikacija međusobnih uticaja tri definisana prostora i utvrđivanje karakteristika njihovih međusobnih interakcija.

Problem ovog istraživanja je priroda interakcije između čoveka, njegovog okruženja i njegovih aktivnosti, kao odnosa živog bića, socijalne sredine kao spoljašnjeg faktora, i njegovih fizičkih aktivnosti kao unutrašnjeg faktora uticaja.

Predmet istraživanja ima naučno-istraživačku zasnovanost s obzirom na činjenicu da u dosadašnjim istraživanjima nije u dovoljnoj meri ispitan ovaj opisani problem.

Ciljevi istraživanja su:

- analiza aktuelnog stanja telesne kompozicije, životnih navika i fizičke aktivnosti pripadnika policije Republike Srbije različitog profesionalnog statusa,
- ispitivanje povezanosti između telesne kompozicije, životnih navika i fizičke aktivnosti kod pripadnika policije Republike Srbije različitog profesionalnog statusa,
- ispitivanje razlika u telesnoj kompoziciji, životnim navikama i fizičkoj aktivnosti između pripadnika policije Republike Srbije različitog profesionalnog statusa.

Zadaci koji su realizovani kako bi se ostvarili postavljeni ciljevi istraživanja su:

- formiranje grupe ispitanika na osnovu definisanih kriterijuma,
- merenje telesne kompozicije ispitanika,
- procenjivanje životnih navika ispitanika,
- procenjivanje fizičke aktivnosti ispitanika,
- statistička obrada podataka,
- prikazivanje i interpretacija dobijenih rezultata.

4. Hipoteze istraživanja

U skladu sa dosadašnjim saznanjima iz ove oblasti, kao i postavljenim predmetom, problemom i ciljem istraživanja, možemo postaviti jednu generalnu i sedam pomoćnih hipoteza istraživanja:

- **GH1** - između telesne kompozicije, životnih navika i fizičke aktivnosti kod pripadnika policije Republike Srbije, bez obzira na profesionalni status, postoji uzajamna pozitivna povezanost,
- **H1** - očekuje se pozitivna povezanost između telesne kompozicije i životnih navika kod pripadnika policije Republike Srbije različitog profesionalnog statusa,
- **H2** - očekuje se pozitivna povezanost između telesne kompozicije i nivoa fizičke aktivnosti kod pripadnika policije Republike Srbije različitog profesionalnog statusa,
- **H3** - očekuje se pozitivna povezanost između životnih navika i nivoa fizičke aktivnosti kod pripadnika policije Republike Srbije različitog profesionalnog statusa,
- **H4** - očekuju se razlike u telesnoj kompoziciji između pripadnika policije Republike Srbije različitog profesionalnog statusa,
- **H5** - očekuju se razlike u životnim navikama između pripadnika policije Republike Srbije različitog profesionalnog statusa,
- **H6** - očekuju se razlike u nivou fizičke aktivnosti između pripadnika policije Republike Srbije različitog profesionalnog statusa,
- **H7** - fizička aktivnost će imati veći uticaj na telesnu kompoziciju u odnosu na životne navike.

5. Metode

Istraživanje pripada kategoriji neeksperimentalnog, gde se na osnovu uzorkovanih podataka u odnosu na definisani prostor, može opisati trenutno stanje sistema, kao i relacije između ispitivanih elemenata sistema. Osnovna tehnika istraživanja je tehnika merenja, i to direktno merenje primenom laboratorijske metode, u odnosu na prostor definisanja telesne kompozicije. Za prostor životnih navika i fizičkih aktivnosti primenjen je metod indirektnog merenja, odnosno metod prikupljanja podataka standardizovanim upitnikom. Takođe, u ovom radu primenjena je deskriptivna, korelaciona i komparativna metoda istraživanja. Deskriptivna metoda primenjena je kako bi se opisala dosadašnja saznanja o istraživanom problemu, dok su korelaciona i komparativna metoda korišćene kako bi se utvrdila povezanost između ispitivanih prostora i to: telesne kompozicije, životnih navika i fizičke aktivnosti kod pripadnika policije Republike Srbije različitog profesionalnog statusa, kao i razlike u pomenutim karakteristikama.

5.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika čini 689 zdravih osoba muškog pola, od čega je 412 pripadalo kontrolnoj grupi, dok je 277 muških pripadnika MUP-a Republike Srbije podeljeno na 4 poduzorka:

- Uprava policije (Direkcije policije) (N = 38)
- Policijska brigada (N = 127)
- Žandarmerija (N = 59)
- Specijalna antiteroristička jedinica (SAJ) (N = 53)

U uzorak su uključeni ispitanici koji imaju najmanje dve godine radnog staža u definisanim policijskim organizacionim jedinicama. Ispitanici su upoznati sa ciljem istraživanja i od njih je zatražena pismena saglasnost o učešću u istraživanju. Sva merenja izvršena su prema etičkim pravilima Helsinškog komiteta za istraživanja sa humanim subjektima (Williams, 2008) i Etičkog komiteta Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu (broj etičke dozvole 484-2).

5.2. Procedura testiranja

5.2.1. Telesni sastav

Merenje telesnog sastava izvršeno je metodom multisegmentalne bioelektrične impedance (BIA) pomoću električne vage, bioimpedance (In Body 720) (Slika 1). Testiranja su vršena u jutarnjim časovima, pri čemu je temperatura u sobi za testiranja bila između 20 i 25 stepeni.

InBody720
BODY COMPOSITION ANALYZER

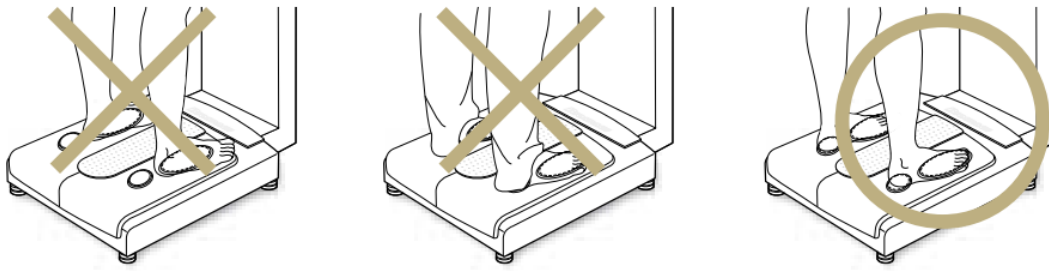


Slika 1: Bioimpedanca - In Body 720

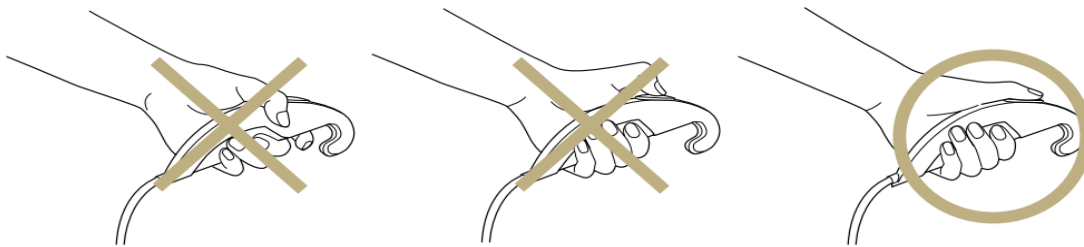
Procedura koju su ispitanici morali da ispoštuju pre testiranja bila je sledeća:

- ispitanici nisu unosili hranu najmanje 2 sata pre merenja,
- ispitanici nisu upražnjavali duge i intenzivne fizičke aktivnosti najmanje 12 sati pre merenja,
- ispitanici nisu konzumirali alkohol najmanje 48 sati pre merenja,
- ispitanici nisu konzumirali diuretike najmanje 24 sati pre merenja,
- ispitanici nisu koristiti saunu najmanje 24 sati pre merenja,
- ispitanici su pre merenja ispraznili bešiku, odnosno izvršili fiziološka pražnjenja najmanje dva sata pre merenja.

Ispitanici su proveli pet minuta u stojećem stavu pre merenja, radi redistribucije tečnosti u telu. Za vreme testiranja ispitanici su bili samo u donjem vešu i od njih je bilo zahtevano da skinu sav metal sa sebe, ako ga imaju. Pre testiranja svi ispitanici su bili upoznati sa načinom merenja. Od ispitanika, pre svega bilo je zatraženo da stanu na vagu i da postave ruke i noge na kontaktne površine (Slike 2 i 3) u skladu sa procedurom i preporukama proizvođača mernog uređaja (InBody, 2005).

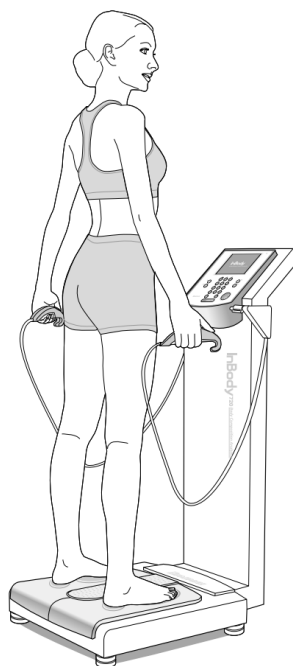


Slika 2: Nepravilno i pravilno postavljanje nogu na kontaktne površine nožnih elektroda



Slika 3: Nepravilno i pravilno postavljanje ruku na kontaktne površine ručnih elektroda

Za vreme merenja od ispitanika je bilo traženo da stanu uspravno, da budu mirni i opušteni, odnosno da ne stežu ruke, noge i trup, zatim da gledaju napred, dišu normalno i ne pričaju (Slika 4). Merenje je vršeno u maksimalnom trajanju od jednog minuta. Sva merenja bila su izvršena u istim uslovima od strane istog, iskusnog osoblja u Metodičko-istraživačkoj laboratoriji Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu, na redovno kalibrisanom mernom instrumentu.



Slika 4: Pozicija merenja na bioimpedanci

5.2.2. Životne navike i fizička aktivnost

Za prikupljanje podataka korišćen je upitnik (anketni list) (Turconi et al., 2008; Djordjevic-Nikic & Dopsaj, 2013; Djordjević-Nikić et al., 2013, Toskić et al., 2013). Upitnik je odobren od strane Etičkog Saveta Fakulteta za sport i fizičko vaspitanje Univerziteta u Beogradu. U ovom istraživanju primenjena su dva od devet delova upitnika, odnosno delovi vezani za ishranu i fizičku aktivnost. Upitnik je sadržao i pitanja sa mogućnošću višestrukog izbora. U istraživanju je primenjeno ukupno 19 pitanja podeljenih na dve oblasti:

- Životne navike (navike u ishrani) - 14 pitanja
- Fizička aktivnost - 5 pitanja

Tabela 1: Pitanja i ponuđeni odgovori - Navike u ishrani

Br.	Pitanje	Ponuđeni odgovori			
1.	Da li doručuješ?	Uvek	Često	Ponekad	Nikad
2.	Šta piješ uz doručak?	Mleko/jogurt	Voćni sok	Čaj, kafa	Topla čokolada
3.	Šta doručuješ?	Hleb	Voće	Kobasice, sir	Burek
4.	Da li jedeš voće svaki dan (min 200gr)?	Uvek	Često	Ponekad	Nikad
5.	Da li jedeš povrće svaki dan (min 200gr)?	Uvek	Često	Ponekad	Nikad
6.	Da li posle ručka jedeš dezert?	Uvek	Često	Ponekad	Nikad
7.	Da li piješ vino/pivo za vreme obroka?	Uvek	Često	Ponekad	Nikad
8.	Da li imaš doručak, ručak i večeru?	Uvek	Često	Ponekad	Nikad
9.	Tvoja ishrana je raznolika?	Svakog dana	Ponekad	Samo vikendom	Ne
10.	Tvoja ishrana se bazira na unosu?	Proteina	Masti	Ugljenih hidrata	Kombinovano
11.	Šta jedeš za užinu?	Voće	Keks	Grickalice	Slatkiši
12.	Šta piješ uz obroke?	Voda	Bezalkohol piće	Vino, pivo	Voćni sok, mlečni napici
13.	Da li svakog dana popiješ čašu mleka/jogurta?	Uvek	Često	Ponekad	Nikad
14.	Da li popiješ svakog dana 1-1.5L vode?	Uvek	Često	Ponekad	Nikad

Tabela 2: Pitanja i ponuđeni odgovori - fizička aktivnost

Br.	Pitanje	Ponuđeni odgovori			
1.	Da li upražnjavaš fizičke aktivnosti?	Uvek/Tokom cele godine	U pojedinim delovima godine	Ponekad	Nikad
2.	Koliko sati nedeljno?	1-2h nedeljno	3-4h Nedeljno	> 4h nedeljno	Ne vežbam
3.	Šta radiš u slobodno vreme?	Šetam	TV/muzika/ kompjuter/čitam	Sport	Šoping
4.	Koliko sati provodiš za kompjuterom ili gledaš TV?	1-2h Nedeljno	3-4h Nedeljno	5-6h nedeljno	> 6h nedeljno
5.	Opiši tvoju fizičku aktivnost?	Puno sedim	Sedim	Umereno aktivan	Vrlo aktivan

Na početku upitnika nalazila su se i pitanja vezana za opšte podatke o ispitanicima, kao što su: pol, starost, telesna visina, telesna masa, obrazovanje oca, obrazovanje majke i mesto stanovanja.

Sva pitanja u upitniku bila su bodovana, izuzev tri pitanja koja su se odnosila na opšte informacije o ispitanicima. Odgovori su bili bodovani sa 3, 2, 1 i 0. Najpovoljniji odgovor nosio je 3, a najnepovoljniji 0 bodova.

5.3. Uzorak varijabli

Kada je u pitanju telesna kompozicija, ovim istraživanjem obuhvaćeno je dvadeset (20) varijabli, i to jedanaest (11) osnovnih i devet (9) izvedenih, odnosno indeksnih varijabli.

Osnovne varijable

- 1) TV - telesna visina, izražena u cm;
- 2) TM - telesna masa, izražena u kg;
- 3) ICW (intra cellular water) - intra celularna tečnost (tečnost u ćeliji), izražena u L;
- 4) ECW (extra cellular water) - ekstra celularna tečnost (tečnost van ćelije), izražena u L;
- 5) Proteini - izraženi u kg;
- 6) Minerali - izraženi u kg;
- 7) Oss (Osseous) - masa minerala iz sadržaja kostiju, izražena u kg;
- 8) BFM (body fat mass) - ukupna masa telesnih masti, izražena u kg;
- 9) SMM (skeletal muscle mass) - ukupna masa skeletnih mišića, izražena u kg;
- 10) VFA (visceral fat area) - površina abdomena i unutrašnjih organa prekrivena masnim tkivom, tj. obuhvaćena visceralnim mastima, izražena u cm²;
- 11) BCM (body cell mass) - masa živih ćelija u organizmu, izražena u kg.

Izvedene (indeksne) varijable

- 1) BMI (body mass index) - indeks mase tela, izražen u kg/m^2 ;
- 2) PBF (percent of body fat) - procenat telesnih masti, izračunat kao odnos BFM/TM, izražen u %;
- 3) PSMM (percent of skeletal muscle mass) - procenat mišića u telu, izračunat kao odnos mase skeletnih mišića (SMM) i telesne mase (TM), izražen u %;
- 4) FFM (fat free mass) - bezmasna telesna komponenta, izračunata kao zbir ICW, ECW, Minerali i Proteini, izražena u kg;
- 5) FFMI (fat free mass index) - bezmasni indeks, izračunat kao odnos FFM/TV², izražen u kg/m^2 ;
- 6) PFI (protein fat index) - proteinsko masni indeks, izračunat kao odnos Proteini/BFM, izražen u kg;
- 7) SMMI (muscle mass index) - indeks mase skeletnih mišića, izračunat kao odnos SMM/TV², izražen u kg/m^2 ;
- 8) BFI (body fat index) - indeks telesnih masti, izračunat kao BFM/TV², izražen u kg/m^2 ;
- 9) IH - indeks hipokinezije, izračunat kao odnos PBF i BMI, izražen u indeksnoj jedinici mere.

Za utvrđivanje životnih navika i fizičke aktivnosti koristio se standardizovani upitnik kojim se dobio sledeći set varijabli:

- 1) Sumarni skor navika u ishrani, izražen kroz bodovni skor;
- 2) Sumarni skor navika u bavljenju fizičkim aktivnostima, izražen kroz bodovni skor.

5.4. Statistička obrada podataka

Od statističkih procedura u radu je primenjena metoda izračunavanja osnovne deskriptivne statistike (Mean, SD, cV%, Min, Max). Takođe, izračunati su intervali pouzdanosti srednje vrednosti (gornji i donji 95% interval poverenja). Preciznost merenja procenjena je standardnom greškom srednje vrednosti varijabli i to preko apsolutne (SEMa) i relativne vrednosti (SEMr). Pravilnost distribucije varijabli testirana je primenom neparametrijskog Kolmogorov - Smirnov testa (K-S Z). Izračunat je i Spirmanov koeficijent korelacije, radi utvrđivanja sličnosti između ispitivanih pojedinačnih varijabli, ali i radi utvrđivanja sličnosti između kriterijuma i prediktorskih varijabli tj. radi utvrđivanja povezanosti između telesne kompozicije, životnih navika i nivoa fizičke aktivnosti kod ispitanika - kontrolne grupe i pripadnika MUP-a Republike Srbije različitog profesionalnog statusa. Generalne razlike između grupa utvrđene su primenom višefaktorske (MANOVA) i jednofaktorske (ANOVA) analize varijanse, dok su razlike između parova varijabli definisane primenom t-testa uz primenu Bonferonijeve korekcije. Za definisanje multiplih modela, kao i za utvrđivanje međusobnih uticaja između kriterijskih i prediktorskih varijabli koristila se Linearna (LRA) i Multipla regresiona analiza (MRA).

Kriterijumski bodovni skorovi za delove upitnika "Navike u ishrani" i "Navike u fizičkoj aktivnosti" izračunati su kao suma skorovanih ocena pojedinačnih odgovora za oba dela upitnika. Skor telesne kompozicije predstavljen je nominalnom numeričkom bodovnom analogijom faktorskog skora. Ovaj skor se izračunao primenom eksplorativnog modela Faktorske analize, a u okviru njega koristile su se one varijable za koje se utvrdilo da su nosile najviše varijabiliteta razlika

telesne kompozicije između stratuma ispitanika. Drugim rečima, izabrane su varijable sa najvećim nivoom senzitivnosti razlika datog prostora. Nivo statističke značajnosti izračunao se za 95% verovatnoću i vrednost $p \leq 0.05$ (Hair et al., 1998), dok je sva statistička procedura realizovana u programu SPSS 20 (IBM).

6. Rezultati istraživanja

6.1. Rezultati karakteristika telesne kompozicije

6.1.1. Deskriptivni rezultati karakteristika telesne kompozicije - osnovne varijable

U Tabeli 3 prikazani su deskriptivni rezultati osnovnih varijabli karakteristika telesne kompozicije u odnosu na celokupni uzorak ispitanika (N = 689).

Tabela 3: Deskriptivni rezultati karakteristika telesne kompozicije u odnosu na celokupni uzorak ispitanika (N = 689) - osnovne varijable

	Svi ispitanici (N = 689, Uzrast = 30.6 ± 8.5)										
Variable	TV	TM	ICW	ECW	Prot	Min	Oss	BFM	SMM	VFA	BCM
Mean	182.7	88.3	32.9	19.6	14.2	4.85	4.00	16.8	40.8	88.7	47.1
SD	6.7	14.2	4.0	2.5	1.7	0.63	0.58	9.3	5.3	41.5	5.8
cV%	3.7	16.1	12.2	12.8	12.0	13.0	14.5	55.4	13.0	46.8	12.3
SEMa	0.3	0.5	0.2	0.1	0.1	0.02	0.02	0.3	0.2	1.6	0.2
SEMr	0.2	0.6	0.6	0.5	0.7	0.4	0.5	1.9	0.5	1.8	0.4
Min	163.9	49.9	20.9	12.5	9.0	2.94	2.38	2.3	20.7	5.0	29.9
Max	206.2	176.9	50.4	32.1	21.8	8.14	10.1	85.9	63.7	402.0	72.2
K-S Z	0.04	0.07	0.04	0.06	0.06	0.04	0.05	0.10	0.04	0.05	0.04
p value	0.025	0.000	0.009	0.000	0.000	0.002	0.001	0.000	0.008	0.000	0.011

TV – telesna visina (cm); TM – telesna masa (kg); ICW – intra-ćelijska tečnost (L); ECW – ekstra-ćelijska tečnost (L); Prot – protein (kg); Min – Minerali (kg); Oss – minerali u koštanom tkivu (kg); BFM – masa masnog tkiva (kg); SMM – skeletna mišićna masa (kg); VFA – površina abdominalne masti (cm²); BCM – masa bazalno-metaboličkog tkiva (kg).

U odnosu na generalne rezultate deskriptivne statističke analize, utvrđeno je da devet (9) varijabli ima homogenu raspodelu, jer se vrednost cV% nalazi u rasponu od 3.7% za TV do 16.1% za TM (Tabela 3). Jedine dve varijable kod kojih je utvrđena nehomogenost i to na nivou od 55.4 i 46.8% su BFM i VFA, pripadaju kategoriji varijabli kojima se definiše količina masti u telu. Međutim, kako obe varijable definišu apsolutnu vrednost masne komponente u telu ili njegovom specifičnom delu (BFM - ukupnu masu masti u telu i VFA - površina abdominalne masti), a poznato je da one, po metrološkom kriterijumu, u odnosu na ostale varijable telesne kompozicije pripadaju onima sa visokim biološkim varijabilitetom (Đorđević-Nikić et al., 2013; Rakić et al., 2013; Dopsaj et al., 2017), data vrednost nehomogenosti može se prihvatiti kao interno i eksterno validna. Sa druge strane, kako sve osnovne varijable telesne kompozicije imaju statistički značajno

pravilnu distribuciju rezultata, za sve varijable može se tvrditi da su, sa statističkog aspekta, prihvatljive za dalju analizu u smislu primene parametrijske statistike.

U Tabeli 4 prikazani su deskriptivni rezultati karakteristika telesne kompozicije osnovnih varijabli u odnosu na stratume uzoraka kontrolne grupe (N = 412) i pripadnika policije (N = 277).

U odnosu na deskriptivne rezultate osnovnih varijabli karakteristika Telesne kompozicije može se zaključiti da je u odnosu na oba stratuma ispitanika (kontrolna grupa i policijski službenici) kod devet (9) varijabli utvrđen visok nivo homogenosti (ispod 30%), dok je samo kod dve utvrđena nehomogenost (BFM = 37.9 - 66.7 i VFA = 57.2%, Tabela 4).

Rezultati razlika između stratuma ispitivanih subuzoraka kontrolne grupe i generalne grupe policajaca u odnosu na Telesnu kompoziciju - osnovne varijable (Tabela 4), dokazali su postojanje statistički značajne razlike na generalnom nivou (MANOVA - Wilks' lambda Value = 0.889, F = 7.72, p = 0.000). Utvrđeno je da je dati set od 11 varijabli odgovoran za 11.1% ukupnog varijabiliteta razlika između dve grupe (Partial Eta² = 0.111) na nivou verovatnoće od 100% (Observed Power = 1.000). Parcijalna statistički značajna razlika između parova ispitivanih varijabli utvrđena je kod samo 4 varijable i to: TV (p = 0.024), TM (p = 0.000), BFM (p = 0.000) i VFA (p = 0.000), gde je najveći uticaj na razliku između grupa utvrđen za varijablu: VFA i to od 19.0%, zatim kod BFM na nivou od 7.3%, pa kod TM od 4.3% i kod TV na nivou od 0.7% (Tabela 4, Partial Eta²).

Tabela 4: Rezultati karakteristika osnovnih varijabli Telesne kompozicije u odnosu na uzorak kontrolne grupe i pripadnika policije

Kontrolna grupa (N = 412, Uzrast = 30.2 ± 8.5)											
Variable	TV	TM	ICW	ECW	Prot	Min	Oss	BFM	SMM	VFA	BCM
Mean	183.2	85.8	32.7	19.5	14.1	4.82	3.98	14.7	40.6	78.3	46.8
SD	6.7	14.8	4.1	2.6	1.8	0.64	0.61	9.8	5.4	44.8	5.9
cV%	3.7	17.2	12.5	13.3	12.8	13.3	1.5	66.7	13.3	57.2	12.6
Min	163.9	49.9	20.9	12.5	9.0	2.94	2.38	2.3	20.7	5.0	29.9
Max	201.0	176.9	48.9	32.1	21.2	7.20	10.10	85.9	61.8	402.0	70.1
Policija Svi (N = 277, Uzrast = 34.3 ± 6.9)											
Variable	TV	TM	ICW	ECW	Prot	Min	Oss	BFM	SMM	VFA	BCM
Mean	182.0	91.9	33.1	19.8	14.3	4.88	4.03	19.8	41.1	104.3	47.4
SD	6.8	12.4	3.9	2.4	1.7	0.63	0.53	7.5	5.1	29.8	5.7
cV%	3.7	13.5	11.8	12.1	11.9	12.9	13.2	37.9	12.4	28.6	12.0
Min	167.1	62.6	23.4	14.0	10.1	3.40	2.87	4.4	28.6	35.0	33.6
Max	206.2	146.3	50.4	31.0	21.8	8.14	6.80	56.6	63.7	234.0	72.2
MANOVA Multivariate test											
Wilks' lambda Value = 0.889, F = 7.72, p = 0.000, Partial Eta ² = 0.111, Observed Power = 1.00											
ANOVA Univariate test											
Variable	TV	TM	ICW	ECW	Prot	Min	Oss	BFM	SMM	VFA	BCM
F	5.11	31.18	1.29	1.81	1.62	1.71	1.01	54.11	1.63	71.62	1.719
P value	0.024	0.000	0.257	0.179	0.204	0.192	0.317	0.000	0.202	0.000	0.190
Par Eta²	0.007	0.043	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.073	0.002	0.190	0.002
Power	0.617	1.00	0.205	0.269	0.246	0.257	0.170	1.000	0.247	1.000	0.258

U Tabeli 5 prikazani su deskriptivni rezultati karakteristika telesne kompozicije osnovnih varijabli u odnosu na stratume uzoraka pripadnika policije: Uprava policije

(N = 38), Policijska brigada (N = 127), Žandarmerija (N = 59) i Specijalna antiteroristička jedinica (N = 53).

Rezultati razlika između stratuma ispitivanih poduzoraka u odnosu na Telesnu kompoziciju - osnovne varijable (Tabela 5) dokazali su postojanje statistički značajne razlike na generalnom nivou (MANOVA - Wilks' lambda Value = 0.791, F = 3.71, p = 0.000). Utvrđeno je da je dati set od 11 varijabli odgovoran za 5.7% ukupnog varijabiliteta razlika između grupa (Partial Eta² = 0.057) na nivou verovatnoće od 100% (Observed Power = 1.000). Takođe, utvrđeno je da je između svih pojedinačnih varijabli, u odnosu na sve ispitivane poduzorke, postoji statistički značajna razlika u funkciji osnovnih varijabli Telesne kompozicije (Tabela 5).

Tabela 5: Rezultati karakteristika osnovnih varijabli Telesne kompozicije u odnosu na stratum uzoraka policajaca

Uprava policije (N = 38, Uzrast = 31.3 ± 8.5)											
Variable	TV	TM	ICW	ECW	Prot	Min	Oss	BFM	SMM	VFA	BCM
Mean	184.1	92.9	34.0	20.2	14.7	5.04	4.16	18.88	42.4	98.5	48.8
SD	6.6	11.3	3.0	2.0	1.3	0.55	0.48	7.37	4.0	34.1	4.4
cV%	3.6	12.2	8.8	9.9	8.8	10.9	11.5	39.0	9.4	34.6	9.0
Min	171.3	63.5	27.7	15.6	12.0	3.81	3.10	4.40	34.1	36.1	39.7
Max	202.4	120.3	39.6	24.1	17.1	6.24	5.30	34.80	49.6	183.6	56.7
Policijska brigada (N = 127, Uzrast = 34.7 ± 6.4)											
Variable	TV	TM	ICW	ECW	Prot	Min	Oss	BFM	SMM	VFA	BCM
Mean	180.9	91.2	31.8	19.1	13.7	4.72	3.89	21.9	39.4	111.1	45.5
SD	6.9	13.9	3.9	2.4	1.7	0.64	0.54	7.6	5.1	29.9	5.6
cV%	3.8	15.2	12.3	12.6	12.4	13.6	13.9	34.7	12.9	26.9	12.3
Min	167.1	62.6	23.4	14.0	10.1	3.40	2.87	6.3	28.6	37.6	33.6
Max	206.2	145.9	50.4	31.0	21.8	8.14	6.80	56.6	63.7	233.1	72.2
Žandarmerija (N = 59, Uzrast = 37.3 ± 6.8)											
Variable	TV	TM	ICW	ECW	Prot	Min	Oss	BFM	SMM	VFA	BCM
Mean	183.8	95.1	34.8	20.8	15.0	5.11	4.21	19.4	43.3	104.7	49.8
SD	6.8	11.5	3.7	2.2	1.6	0.58	0.49	7.8	4.8	31.1	5.3
cV%	3.7	12.1	10.6	10.6	10.7	11.4	11.6	40.2	11.1	29.7	10.6
Min	171.0	75.6	28.6	17.2	12.4	4.00	3.28	7.2	35.3	51.9	41.0
Max	202.4	146.3	3.2	25.4	18.7	6.62	6.62	52.7	54.4	234.0	61.9
Specijalna antiteroristička jedinica (N = 53, Uzrast = 32.7 ± 4.9)											
Variable	TV	TM	ICW	ECW	Prot	Min	Oss	BFM	SMM	VFA	BCM
Mean	181.1	89.1	33.8	20.0	14.6	4.94	6.06	15.9	42.0	91.6	48.3
SD	5.7	9.6	3.9	4.0	1.7	0.60	0.50	4.8	5.2	18.4	5.7
cV%	3.1	10.8	11.5	20.0	11.6	12.1	8.3	30.2	12.4	20.1	11.8
Min	171.8	70.5	70.5	16.0	12.0	4.00	3.28	5.9	34.1	35.0	39.6
Max	194.0	112.9	48.0	27.9	20.7	7.15	5.90	26.0	60.6	131.9	68.7
MANOVA Multivariate test											
Wilks' lambda Value = 0.791, F = 3.71, p = 0.000, Partial Eta ² = 0.057, Observed Power = 1.00											
ANOVA Univariate test											
Variable	TV	TM	ICW	ECW	Prot	Min	Oss	BFM	SMM	VFA	BCM
F	4.53	9.27	7.54	6.04	7.63	5.29	4.18	18.38	7.48	20.64	7.51
P value	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
Par Eta²	0.026	0.051	0.042	0.034	0.043	0.030	0.024	0.097	0.042	0.108	0.042
Power	0.943	1.000	0.997	0.986	0.997	0.972	0.922	1.000	0.997	1.000	0.997

Najznačajniji nosioci razlika su sledeće varijable: VFA sa 10.8% ukupno objašnjenog varijabiliteta razlika, BFM sa 9.7% ukupno objašnjenog varijabiliteta razlika, i TM sa 5.1% ukupno objašnjenog varijabiliteta razlika. Najmanje osetljive varijable u odnosu na datu utvrđenu parcijalnu razliku imale su sledeće varijable: Minerali sa 3.0% ukupno objašnjenog varijabiliteta razlika, TV sa 2.6% ukupno objašnjenog varijabiliteta razlika, i Osseus sa 2.4% ukupno objašnjenog varijabiliteta razlika.

6.1.2. Deskriptivni rezultati karakteristika telesne kompozicije - izvedene varijable

U Tabeli 6 prikazani su deskriptivni rezultati izvedenih varijabli karakteristika telesne kompozicije u odnosu na celokupni uzorak ispitanika (N = 689).

Tabela 6: Deskriptivni rezultati karakteristika telesne kompozicije u odnosu na celokupni uzorak ispitanika (N = 689) - izvedene varijable.

	Svi ispitanici (N = 689, Uzrast = 30.6 ± 8.5)								
Variable	BMI	PBF	PSMM	FFM	FFMI	PFI	SMMI	BFI	IH
Mean	26.41	18.24	46.67	71.53	21.38	1.14	12.20	5.04	0.676
SD	3.80	7.33	4.42	8.79	1.87	0.77	1.16	2.82	0.209
cV%	14.4	40.2	9.5	12.3	8.7	67.5	9.5	56.0	30.9
SEM	0.14	0.28	0.17	0.33	0.07	0.03	0.04	0.11	0.008
Min	16.89	2.96	24.44	45.34	14.44	0.17	6.18	0.62	0.119
Max	52.03	54.33	57.81	111.34	29.73	6.73	16.94	27.92	1.174
K-S Z	0.07	0.05	0.05	0.04	0.03	0.15	0.03	0.09	0.06
p value	0.000	0.001	0.01	0.012	0.027	0.000	0.024	0.000	0.000

BMI - indeks telesne mase (kg/m²); PBF - procenat masti u telu (%); PSMM - procenat mišićne mase u telu (%); FFM - bezmasna mišićna masa (kg); FFMI - indeks bezmasne mišićne mase (kg); PFI - indeks proteina i masti (kg); SMMI - indeks skeletnih mišića (kg/m²); BFI - indeks masti u telu (kg/m²); IH - indeks hipokinezije (Indeksni broj).

U odnosu na deskriptivne statističke rezultate izvedenih varijabli ukupnog uzorka ispitanika, utvrđeno je da pet (5) varijabli ima homogenu raspodelu, jer se vrednost cV% nalazi u rasponu od 8.7% za FFMI do 14.4% za BMI (Tabela 6). Kod preostale četiri (4) varijable utvrđena je nehomogenost ili granična homogenost (IH, 30.9%) i to na nivou od 40.2 za PBF do 67.5% za PFI (Tabela 6). Sve izvedene varijable sa nehomogenim varijabilitetom u sebi sadrže informacije o apsolutnoj ili relativnoj količini masti u telu, te, kao što je prethodno pomenuto, data vrednost nehomogenosti može se prihvatiti kao interno i eksterno validna, jer je poznato da ona, po metrološkom kriterijumu, u odnosu na ostale varijable telesne kompozicije pripada kategoriji promenljivih sa visokim biološkim varijabilitetom (Đorđević-Nikić et al., 2013; Rakić et al., 2013; Dopsaj et al., 2017). Sa druge strane, mora se napomenuti da je kod svih izvedenih varijabli telesne kompozicije utvrđena statistički značajna pravilna distribucija rezultata (Tabela 6, K-S Z i p vrednost), pa se za sve varijable može tvrditi da su sa statističkog aspekta, prihvatljive za dalju analizu - u smislu primene parametrijske statistike.

U Tabeli 7 prikazani su deskriptivni rezultati karakteristika telesne kompozicije izvedenih varijabli u odnosu na stratume uzoraka kontrolne grupe (N = 412) i pripadnika policije (N = 277).

Tabela 7: Rezultati karakteristika izvedenih varijabli Telesne kompozicije u odnosu na uzorak kontrolne grupe i pripadnika policije

Kontrolna grupa (N = 412, Uzrast = 30.2 ± 8.5)									
Variable	BMI	PBF	PSMM	FFM	FFMI	PFI	SMMI	BFI	IH
Mean	25.55	16.27	47.79	71.19	21.17	1.34	12.08	4.40	0.619
SD	4.03	7.51	4.57	8.90	1.92	0.89	1.20	2.99	0.213
cV%	15.8	46.2	9.6	12.5	9.1	66.4	9.9	68.0	34.4
Min	16.89	2.96	24.44	45.34	14.44	0.17	6.18	0.62	0.119
Max	52.03	54.33	57.81	105.36	29.73	6.73	16.94	27.92	1.174
Policija Svi (N = 277, Uzrast = 34.3 ± 6.9)									
Variable	BMI	PBF	PSMM	FFM	FFMI	PFI	SMMI	BFI	IH
Mean	27.69	21.18	44.99	72.04	21.70	0.84	12.39	5.99	0.759
SD	3.01	5.95	3.59	8.61	1.75	0.37	1.08	2.23	0.173
cV%	10.9	28.1	8.0	12.0	8.1	44.0	8.7	37.2	22.8
Min	19.43	6.93	33.53	50.91	17.43	0.29	9.73	1.45	0.263
Max	44.26	40.20	53.72	111.34	28.02	2.73	16.31	15.94	1.170
MANOVA Multivariate test									
Wilks' lambda Value = 0.814, F = 17.26, p = 0.000, Partial Eta ² = 0.186, Observed Power = 1.00									
ANOVA Univariate test									
Variable	BMI	PBF	PSMM	FFM	FFMI	PFI	SMMI	BFI	IH
F	57.12	83.78	73.34	1.55	13.68	80.10	12.60	57.07	82.22
p value	0.000	0.000	0.000	0.214	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Par Eta²	0.077	0.109	0.096	0.002	0.020	0.104	0.018	0.077	0.107
Power	1.000	1.000	1.000	0.237	0.958	1.000	0.943	1.00	1.000

U odnosu na rezultate deskriptivne statističke analize kod izvedenih varijabli karakteristika Telesne kompozicije, može se zaključiti da je u odnosu na oba stratuma ispitanika (kontrolna grupa i policijski službenici) kod pet (5) varijabli utvrđen visok nivo homogenosti (ispod 30%), dok je kod četiri utvrđena nehomogenost (BFI = 37.2 - 68.0, PFI = 44.0 - 66.4, PBF = 46.2, i IH = 34.4%, Tabela 7).

Rezultati razlika između stratuma ispitivanih poduzoraka kontrolne grupe i generalne grupe policajaca u odnosu na Telesnu kompoziciju - izvedene varijable (Tabela 7), dokazali su postojanje statistički značajne razlike na generalnom nivou (MANOVA - Wilks' lambda Value = 0.814, F = 17.26, p = 0.000). Utvrđeno je da je dati set od 9 varijabli odgovoran za 18.6% ukupnog varijabiliteta razlika između dve grupe (Partial Eta² = 0.186) na nivou verovatnoće od 100% (Observed Power = 1.000). Parcijalna statistički značajna razlika između parova ispitivanih promenljivih utvrđena je kod 8, gde su najveći, odnosno najmanji parcijalni uticaj na generalnu razliku ostvarile sledeće varijable: PBF (10.9%, p = 0.000), IH (10.7%, p = 0.000), PFI (10.4%, p = 0.000) i PSMM (9.6%, p = 0.000), odnosno, FFM (0.2%, p = 0.214), respektivno (Tabela 7, p value, Partial Eta²).

U Tabeli 8 prikazani su deskriptivni rezultati karakteristika telesne kompozicije u odnosu na stratume uzoraka pripadnika policije: Uprava policije (N = 38), Policijska brigada (N = 127), Žandarmerija (N = 59) i Specijalna antiteroristička jedinica (N = 53).

U odnosu na rezultate deskriptivne statistike kod izvedenih varijabli karakteristika Telesne kompozicije može se zaključiti da je u odnosu na sve ispitivane stratume službenika Policije (Uprava, Brigada, Žandarmerija i SAJ) kod šest (6) varijabli utvrđen visok nivo homogenosti (ispod 30%) dok je samo kod tri utvrđena nehomogenost (PBF, PFI i BFI, Tabela 8), i to kod PFI bez obzira na grupu, dok je to kod varijabli PBF i BFI u zavisnosti od grupe ispitanika.

Rezultati razlika između stratuma svih ispitivanih poduzoraka u odnosu na Telesnu kompoziciju - izvedene varijable (Tabela 8), dokazali su postojanje statistički značajne rezlike na generalnom nivou (MANOVA - Wilks' lambda Value = 0.715, F = 6.59, p = 0.000). Utvrđeno je da je dati set od 9 varijabli odgovoran za 8.0% ukupnog varijabiliteta razlika između svih grupe (Partial Eta² = 0.080) na nivou verovatnoće od 100% (Observed Power = 1.000). Parcijalna statistički značajna razlika između parova ispitivanih promjenljivih utvrđena je kod svih 9 varijabli, gde su najveći, odnosno najmanji parcijalni uticaj na generalnu razliku ostvarile sledeće varijable: IH (16.7%, p = 0.000), PBF (15.0%, p = 0.000), PSMM (14.2%, p = 0.000), PFI (11.8%, p = 0.000) i BFI (10.2%, p = 0.000), odnosno, BMI (8.0%, p = 0.000) i FFM (4.0%, p = 0.000), respektivno (Tabela 8, p value, Partial Eta²).

Tabela 8: Rezultati karakteristika izvedenih varijabli Telesne kompozicije u odnosu na stratum uzoraka policajaca

Uprava policije (N = 38, Uzrast = 31.3 ± 8.5)									
Variable	BMI	PBF	PSMM	FFM	FFMI	PFI	SMMI	BFI	IH
Mean	27.39	19.76	45.94	73.99	21.80	0.947	12.49	5.57	0.710
SD	2.81	6.15	3.69	6.79	1.28	0.480	0.767	2.19	0.170
cV%	10.3	31.1	8.0	9.2	5.9	50.7	6.1	39.3	23.9
Min	20.97	6.93	37.66	59.11	19.18	0.391	10.810	1.45	0.321
Max	33.83	33.95	53.70	86.95	24.81	2.732	14.374	11.00	1.048
Policajska brigada (N = 127, Uzrast = 34.7 ± 6.4)									
Variable	BMI	PBF	PSMM	FFM	FFMI	PFI	SMMI	BFI	IH
Mean	27.80	23.58	43.46	69.26	21.11	0.689	12.01	6.68	0.843
SD	3.24	5.25	3.04	8.61	1.65	0.224	1.00	2.19	0.132
cV%	11.7	22.3	7.0	12.4	7.8	32.5	8.3	32.8	15.7
Min	19.43	10.06	33.53	50.91	17.43	0.290	9.73	1.96	0.479
Max	40.42	40.20	50.97	111.34	26.19	1.761	14.98	15.68	1.170
Žandarmerija (N = 59, Uzrast = 37.3 ± 6.8)									
Variable	BMI	PBF	PSMM	FFM	FFMI	PFI	SMMI	BFI	IH
Mean	28.17	20.04	45.74	75.67	22.38	0.906	12.81	5.78	0.706
SD	3.32	6.17	3.73	7.92	1.86	0.379	1.51	2.43	0.180
cV%	11.8	30.8	8.2	10.5	8.3	41.8	11.8	42.0	25.5
Min	23.31	8.12	36.84	62.24	17.87	0.354	10.03	2.23	0.296
Max	44.26	36.02	53.44	93.40	28.02	2.281	16.31	15.94	1.104
Specijalna antiteroristička jedinica (N = 53, Uzrast = 32.7 ± 4.9)									
Variable	BMI	PBF	PSMM	FFM	FFMI	PFI	SMMI	BFI	IH
Mean	27.12	17.71	47.15	73.27	22.28	1.038	12.77	4.84	0.651
SD	1.99	4.73	2.96	8.55	1.70	0.415	1.07	1.44	0.161
cV%	7.3	26.7	6.3	11.7	7.6	40.0	8.4	29.8	24.7
Min	19.69	7.98	41.86	59.72	18.07	0.564	10.20	1.65	0.263
Max	30.70	25.97	53.72	103.75	27.91	2.301	16.30	7.42	0.951
MANOVA Multivariate test									
Wilks' lambda Value = 0.715, F = 6.59, p = 0.000, Partial Eta ² = 0.080, Observed Power = 1.00									

ANOVA Univariate test									
Variable	BMI	PBF	PSMM	FFM	FFMI	PFI	SMMI	BFI	IH
F	14.92	30.16	28.35	7.05	10.29	22.97	10.49	19.47	34.01
p value	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Par Eta²	0.080	0.150	0.142	0.040	0.057	0.118	0.058	0.102	0.166
Power	1.000	1.000	1.000	0.995	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

6.2. Rezultati odgovora na upitnik - Navike u ishrani

U Tabeli 9 prikazani su deskriptivni rezultati odgovora na upitnik - Navike u ishrani u odnosu na celokupni uzorak ispitanika (N = 689).

Tabela 9: Deskriptivni rezultati odgovora na upitnik - Navike u ishrani u odnosu na celokupni uzorak ispitanika

Br.	Pitanje	Ponudeni odgovori			
		Uvek	Često	Ponekad	Nikad
1	Da li doručkuješ?	Uvek	Često	Ponekad	Nikad
		59.2	25.3	14.2	1.2
2	Šta piješ uz doručak?	Mleko/jogurt	Voćni sok	Čaj, kafa	Topla čokolada
		70.1	5.4	22.5	0.0
3	Šta doručkuješ?	Hleb	Voće	Kobasice, sir	Burek
		50.4	3.0	19.0	26.1
4	Da li jedeš voće svaki dan (min 200gr)?	Uvek	Često	Ponekad	Nikad
		7.0	30.3	53.3	9.1
5	Da li jedeš povrće svaki dan (min 200gr)?	Uvek	Često	Ponekad	Nikad
		16.7	38.2	41.1	3.9
6	Da li posle ručka jedeš dezert?	Uvek	Često	Ponekad	Nikad
		6.4	28.4	55.0	10.2
7	Da li piješ vino/pivo za vreme obroka?	Uvek	Često	Ponekad	Nikad
		1.2	4.8	35.7	58.1
8	Da li imaš doručak, ručak i večeru svaki dan?	Uvek	Često	Ponekad	Nikad
		44.7	35.3	17.0	3.0
9	Tvoja ishrana je raznolika?	Svakog dana	Ponekad	Samo vikendom	Ne
		76.1	17.6	2.6	3.6
10	Tvoja ishrana se bazira na unosu?	Proteina	Masti	Ugljenih hidrata	Kombinovano
		35.1	8.6	10.0	46.3
11	Šta jedeš za užinu?	Voće	Keks	Grickalice	Slatkiši
		41.4	16.3	9.0	31.8
12	Šta piješ uz obroke?	Voda	Bezalkohol piće	Vino, pivo	Voćni sok, mlečni napici
		66.6	20.3	3.0	9.3
13	Da li svakog dana popiješ čašu mleka/jogurta?	Uvek	Često	Ponekad	Nikad
		40.5	34.7	22.2	2.6
14	Da li popiješ svakog dana 1-1.5L vode?	Uvek	Često	Ponekad	Nikad
		41.8	26.3	21.0	10.9

U Tabeli 10 prikazani su rezultati odgovora na upitnik - Navike u ishrani u odnosu na stratume uzoraka kontrolne grupe (N = 412) i pripadnika policije (N = 277).

Tabela 10: Rezultati odgovora na upitnik - Navike u ishrani u odnosu na uzorak kontrolne grupe i pripadnika policije

Br.	Pitanje	Uzorak	Ponudeni odgovori				Bod. Skor	p value	Part. Eta ²
			Uvek	Često	Ponekad	Nikad			
1	Da li doručuješ?	Kontrolna	56.3	26.7	14.8	1.9	2.37 ± 0.04	0.031	0.007
		Policija Svi	63.5	23.1	13.4	0.0	2.50 ± 0.05		
2	Šta piješ uz doručak?		Mleko/jogurt	Voćni sok	Čaj, kafa	Topla čokolada			
		Kontrolna	67.7	8.5	21.6	0.0	2.42 ± 0.05	0.526	0.001
Policija Svi	73.6	0.7	23.8	0.0	2.46 ± 0.05				
3	Šta doručuješ?		Hleb	Voće	Kobasice, sir	Burek			
		Kontrolna	56.8	3.9	14.1	23.5	1.92 ± 1.31	0.000	0.022
Policija Svi	40.8	1.8	26.4	30.0	1.52 ± 1.32				
4	Da li jedeš voće svaki dan (min 200gr)?		Uvek	Često	Ponekad	Nikad			
		Kontrolna	8.7	33.7	48.3	8.7	1.42 ± 0.78	0.002	0.014
Policija Svi	4.3	25.3	60.6	9.7	1.24 ± 0.68				
5	Da li jedeš povrće svaki dan (min 200gr)?		Uvek	Često	Ponekad	Nikad			
		Kontrolna	20.1	42.2	33.3	4.1	1.78 ± 0.81	0.000	0.027
Policija Svi	11.6	32.1	52.7	3.6	1.52 ± 0.74				
6	Da li posle ručka jedeš dezert?		Uvek	Često	Ponekad	Nikad			
		Kontrolna	6.8	30.3	50.5	12.4	1.68 ± 0.78	0.831	0.000
Policija Svi	5.8	25.6	61.7	6.9	1.70 ± 0.68				
7	Da li piješ vino/pivo za vreme obroka?		Uvek	Često	Ponekad	Nikad			
		Kontrolna	1.7	6.1	33.0	59.2	2.50 ± 0.69	0.769	0.000
Policija Svi	0.4	2.9	39.7	56.3	2.51 ± 0.66				
8	Da li imaš doručak, ručak i večeru svaki dan?		Uvek	Često	Ponekad	Nikad			
		Kontrolna	47.8	32.3	17.5	2.4	2.25 ± 0.83	0.138	0.003
Policija Svi	40.1	39.7	16.2	4.0	2.16 ± 0.84				
9	Tvoja ishrana je raznolika?		Svakog dana	Ponekad	Samo vikendom	Ne			
		Kontrolna	70.4	21.4	3.2	5.1	2.57 ± 0.78	0.000	0.023
Policija Svi	84.5	11.9	1.8	1.4	2.79 ± 0.56				
10	Tvoja ishrana se bazira na unosu?		Proteina	Masti	Ugljenih hidrata	Kombinovano			
		Kontrolna	36.2	6.6	12.9	44.4	1.95 ± 1.03	0.744	0.000
Policija Svi	33.6	11.6	5.8	49.1	1.92 ± 1.07				
11	Šta jedeš za užinu?		Voće	Keks	Grickalice	Slatkiši			
		Kontrolna	46.4	15.3	7.5	28.9	1.99 ± 1.06	0.002	0.013
Policija Svi	33.9	17.7	11.2	36.1	1.73 ± 1.06				
12	Šta piješ uz obroke?		Voda	Bezalkohol piće	Vino, pivo	Voćni sok, mlečni napici			
		Kontrolna	67.5	19.9	2.9	9.7	2.42 ± 0.90	0.305	0.002
Policija Svi	65.3	20.9	3.2	8.7	2.34 ± 0.97				
13	Da li svakog dana popiješ čašu mleka/jogurta?		Uvek	Često	Ponekad	Nikad			
		Kontrolna	47.3	28.9	20.4	3.4	2.20 ± 0.88	0.007	0.010
Policija Svi	30.3	43.3	24.9	1.4	2.03 ± 0.78				
14	Da li popiješ svakog dana 1-1.5L vode?		Uvek	Često	Ponekad	Nikad			
		Kontrolna	45.6	25.2	18.2	10.9	2.06 ± 1.04	0.041	0.006
Policija Svi	36.1	27.8	25.3	10.8	1.89 ± 1.02				

Wilks' lambda Values = 0.890, F = 5.955, p = 0.000, Partial Eta² = 0.110, Observed Power = 1.000

Rezultati MANOVE pokazali su da između bodovnog skora pojedinačnih odgovora u odnosu na upitnik - Navike u ishrani ispitivanog stratuma uzoraka kontrolne grupe i sumarnog uzorka policijskih službenika postoji generalna statistički značajna razlika na nivou Wilks' lambda Values = 0.890, F = 5.955, p = 0.000, Partial Eta² = 0.110, Observed Power = 1.000 (Tabela 10). Utvrđena je statistički značajna razlika bodovnog skora odgovora kod osam (8) pitanja, i to od pitanja broj 14 (Da li popiješ svakog dana 1-1.5 L vode ?, p = 0.041, Partial Eta² = 0.006), koje je na najmanjem nivou tj. sa 0.6% uticalo na razlike između datih grupa, do pitanja broj 5 (Da li jedeš povrće svaki dan /min 200 gr/ ?, p = 0.000, Partial Eta² = 0.027), koje je na najvećem nivou tj. sa 2.7% uticalo na razlike između grupa. Kod pitanja broj 2, 6, 7, 8 i 10 nije utvrđena statistički značajna razlika (Tabela 10).

U Tabeli 11 prikazani su rezultati odgovora na upitnik - Navike u ishrani u odnosu na stratum uzoraka pripadnika policije: Uprava policije (N = 38), Policijska brigada (N = 127), Žandarmerija (N = 59) i Specijalna antiteroristička jedinica (N = 53).

Tabela 11: Rezultati odgovora na upitnik - Navike u ishrani za stratum uzoraka policajaca

Br	Pitanje	Uzorak	Ponudeni odgovori				Bod. Skor	F i p value	Part. Eta ²
			Uvek	Često	Ponekad	Nikad			
1	Da li doručuješ?								
		Uprava	71.1	23.7	5.3	0.0	2.66 ± 0.58	F = 4.88, p = 0.001	0.028
		Brigada	52.0	27.6	20.5	0.0	2.32 ± 0.79		
		Žandarmerija	67.8	23.7	8.5	0.0	2.59 ± 0.65		
		Specijalne	81.1	11.3	7.5	0.0	2.74 ± 0.59		
	Mleko/jogurt	Voćni sok	Čaj, kafa	Topla čokolada					
2	Šta piješ uz doručak?	Uprava	65.8	5.3	28.9	0.0	2.37 ± 0.91	F = 0.79, p = 0.531	0.005
		Brigada	76.4	0.0	23.6	0.0	2.53 ± 0.85		
		Žandarmerija	67.8	0.0	28.8	0.0	2.32 ± 1.01		
		Specijalne	79.2	0.0	15.1	0.0	2.53 ± 0.95		
			Hleb	Voće	Kobasice, sir	Burek			
3	Šta doručuješ?	Uprava	60.5	0.0	21.1	18.4	2.03 ± 1.26	F = 6.921, p = 0.000	0.039
		Brigada	35.4	0.8	18.1	44.1	1.26 ± 1.35		
		Žandarmerija	39.0	5.1	37.3	18.6	1.64 ± 1.19		
		Specijalne	41.5	1.9	37.7	17.0	1.66 ± 1.21		
			Uvek	Često	Ponekad	Nikad			
4	Da li jedeš voće svaki dan (min 200gr)?	Uprava	5.3	26.3	63.2	5.3	1.32 ± 0.66	F = 3.450, p = 0.008	0.020
		Brigada	3.9	20.5	62.2	13.4	1.15 ± 0.69		
		Žandarmerija	5.1	27.1	57.6	10.2	1.27 ± 0.72		
		Specijalne	3.8	34.0	58.5	3.8	1.38 ± 0.63		
			Uvek	Često	Ponekad	Nikad			
5	Da li jedeš povrće svaki dan (min 200gr)?	Uprava	15.8	26.3	55.3	2.6	1.55 ± 0.80	F = 5.520, p = 0.000	0.031
		Brigada	9.4	29.9	57.5	3.1	1.46 ± 0.71		
		Žandarmerija	11.9	32.2	47.5	8.5	1.47 ± 0.82		
		Specijalne	13.2	41.5	45.3	0.0	1.68 ± 0.70		
			Uvek	Često	Ponekad	Nikad			
6	Da li posle ručka jedeš dezert?	Uprava	7.9	31.6	52.6	7.9	1.61 ± 0.75	F = 0.357, p = 0.839	0.002
		Brigada	4.7	26.0	61.4	7.9	1.72 ± 0.67		
		Žandarmerija	5.1	27.1	66.1	1.7	1.64 ± 0.61		
		Specijalne	7.5	18.9	64.2	9.4	1.75 ± 0.73		
			Uvek	Često	Ponekad	Nikad			
7	Da li piješ vino/pivo za vreme obroka?	Uprava	0.0	10.5	34.2	55.3	2.45 ± 0.69	F = 0.251, p = 0.909	0.001
		Brigada	0.8	2.4	43.3	53.5	2.50 ± 0.59		
		Žandarmerija	0.0	1.7	37.3	59.3	2.54 ± 0.62		
		Specijalne	0.0	0.0	37.7	60.4	2.57 ± 0.60		
			Uvek	Često	Ponekad	Nikad			
8	Da li imaš doručak, ručak i večeru svaki dan?	Uprava	50.0	26.3	18.4	5.3	2.21 ± 0.93	F = 5.646, p = 0.000	0.032
		Brigada	29.9	41.7	22.0	6.3	1.95 ± 0.88		
		Žandarmerija	40.7	42.4	15.3	1.7	2.22 ± 0.77		
		Specijalne	56.6	41.5	1.9	0.0	2.55 ± 0.54		
			Svakog dana	Ponekad	Samo vikendom	Ne			
9	Tvoja ishrana je raznolika?	Uprava	76.3	21.1	2.6	0.0	2.74 ± 0.50	F = 4.277, p = 0.002	0.032
		Brigada	85.8	11.0	0.8	1.6	2.80 ± 0.56		
		Žandarmerija	81.4	13.6	3.4	1.7	2.75 ± 0.60		
		Specijalne	90.6	5.7	1.9	1.9	2.85 ± 0.54		
			Proteina	Masti	Ugljenih hidrata	Kombinovano			
10	Tvoja ishrana se bazira na unosu?	Uprava	34.2	5.3	10.5	50.0	2.05 ± 1.04	F = 1.993, p = 0.094	0.012
		Brigada	20.5	15.0	6.3	58.3	2.09 ± 1.18		
		Žandarmerija	50.8	6.8	6.8	35.6	1.71 ± 1.03		
		Specijalne	45.3	13.2	0.0	41.5	1.70 ± 1.15		
			Voće	Keks	Grickalice	Slatkiši			
11	Šta jedeš za užinu?	Uprava	36.8	10.5	7.9	44.7	1.76 ± 1.05	F = 5.757, p = 0.000	0.033
		Brigada	24.4	19.7	16.5	37.0	1.50 ± 1.06		
		Žandarmerija	40.7	20.3	8.5	30.5	1.93 ± 1.03		
		Specijalne	47.2	15.1	3.8	34.0	2.06 ± 0.99		
			Voda	Bezalkoholna pića	Vino, pivo	Voćni sok, mlečni napici			
12	Šta piješ uz obroke?	Uprava	78.9	7.9	2.6	10.5	2.66 ± 0.75	F = 3.690, p = 0.006	0.021
		Brigada	69.3	17.3	3.9	8.7	2.43 ± 0.94		
		Žandarmerija	62.7	27.1	0.0	6.8	2.29 ± 0.98		
		Specijalne	49.1	32.1	5.7	9.4	1.98 ± 1.10		
			Uvek	Često	Ponekad	Nikad			
13	Da li svakog dana popiješ čašu mleka/jogurta?	Uprava	28.9	44.7	26.3	0.0	2.03 ± 0.75	F = 3.004, p = 0.018	0.017
		Brigada	23.6	47.2	27.6	1.6	1.93 ± 0.76		
		Žandarmerija	33.9	39.0	25.4	1.7	2.05 ± 0.82		
		Specijalne	43.4	37.7	17.0	1.9	2.23 ± 0.80		
			Uvek	Često	Ponekad	Nikad			
14	Da li popiješ svakog dana 1-1.5L vode?	Uprava	60.5	18.4	21.1	0.0	2.39 ± 0.82	F = 5.267, p = 0.000	0.030
		Brigada	27.6	26.8	32.3	13.4	1.69 ± 1.02		
		Žandarmerija	33.9	28.8	23.7	13.6	1.83 ± 1.05		
		Specijalne	41.5	35.8	13.2	9.4	2.09 ± 0.97		
			Uvek	Često	Ponekad	Nikad			

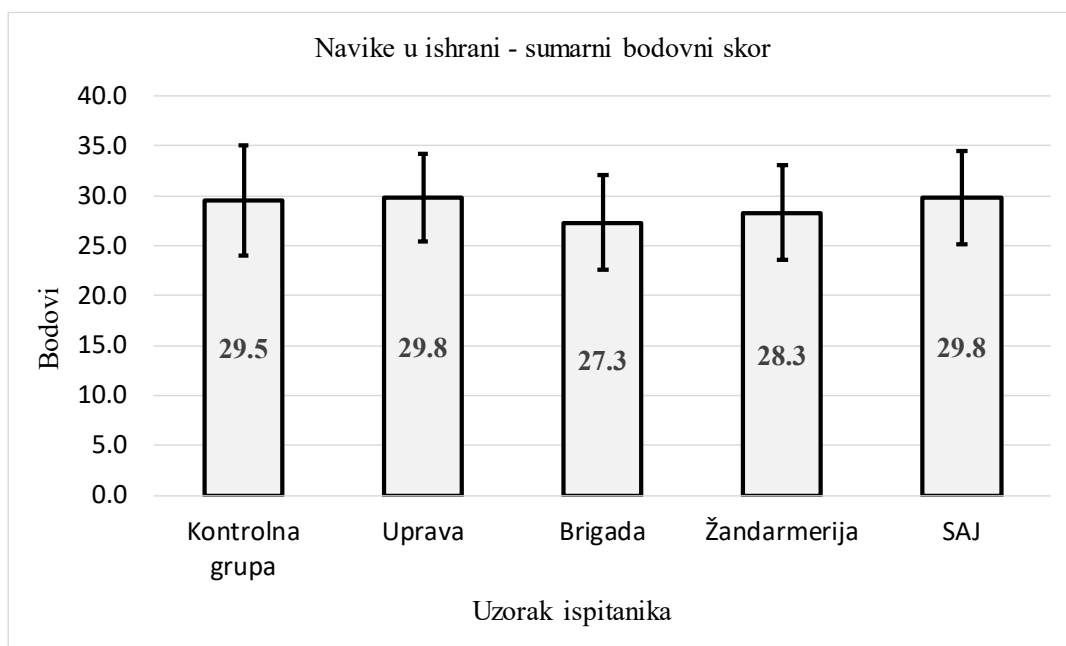
Wilks' lambda Values = 0.777, F = 3.134, p = 0.000, Partial Eta² = 0.061, Observed Power = 1.000

Rezultati MANOVE pokazali su da između bodovnog skora pojedinačnih odgovora u odnosu na upitnik - Navike u ishrani ispitivanog stratum uzoraka policijskih službenika, takođe, postoji generalna statistički značajna razlika na nivou Wilks' lambda Values = 0.777, F = 3.134, p = 0.000, Partial Eta² = 0.061, Observed Power = 1.000 (Tabela 11). Utvrđena je statistički značajna

razlika bodovnog skora odgovora kod deset (10) pitanja, i to od pitanja broj 13 (Da li svakog dana popiješ čašu mleka/jogurta ?, $F = 3.004$, $p = 0.018$, $\text{Partial Eta}^2 = 0.017$), koje je na najmanjem nivou tj. sa 1.7% uticalo na razlike između datih grupa, do pitanja broj 3 (Šta doručkuješ ?, $F = 6.921$, $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 0.039$), koje je na najvećem nivou tj. sa 3.9% uticalo na razlike između grupa. Kod pitanja broj 2, 6, 7 i 10 nije utvrđena statistički značajna razlika između ispitivanih grupa (Tabela 11).

Na Grafikonu 4 prikazani su rezultati sumarnog bodovnog skora za Navike u ishrani u odnosu na svih pet (5) poduzoraka ispitanika. Rezultati su pokazali da je najveći nivo Navika u ishrani utvrđen kod Specijalne antiterorističke jedinice i Uprave policije - 29.8 ± 4.7 i 29.8 ± 4.3 bodova, uz interval poverenja od 28.5 - 31.0 i 28.4 - 31.2 bodova respektivno, zatim kod pripadnika kontrolne grupe - 29.5 ± 5.5 bodova, uz interval poverenja od 29.0 - 30.1 bodova, pa kod Žandarmerije - 28.3 ± 4.7 bodova, uz interval poverenja od 27.0 - 29.5 bodova, dok su najmanje vrednosti bodovnog skora Navika u ishrani utvrđene kod pripadnika Policijske brigade - 27.3 ± 4.7 bodova, uz interval poverenja od 26.5 - 28.1 bodova.

Rezultati jednofaktorske ANOVE pokazali su da se date grupe subuzoraka u odnosu na vrednost sumarnog bodovnog skora Navika u ishrani generalno statistički značajno razlikuju na nivou $F = 5.277$, $p = 0.000$.



Grafikon 4: Rezultati bodovnog skora za Navike u ishrani ispitivanih poduzoraka

U Tabeli 12 prikazani su rezultati razlika vrednosti t testa sa Bonferoni korekcijom bodovnog skora za Navike u ishrani u odnosu na sve ispitivane subuzorke. Statistički značajne razlike utvrđene su između Policijske brigade i SAJ-a ($t = -2.456$, $p = 0.041$), Policijske brigade i Uprave policije ($t = -2.517$, $p = 0.040$) i Policijske brigade i kontrolne grupe ($t = -2.232$, $p = 0.000$). Između stratuma uzoraka SAJ-a, Uprave policije i kontrolne grupe nije utvrđena statistički značajna razlika u odnosu na bodovni skor Navika u ishrani (Grafikon 4 i Tabela 12).

Tabela 12: Rezultati razlika vrednosti bodovnog skora za Navike u ishrani u odnosu na sve ispitivane subuzorke

Subuzorci	SAJ	Žandarmerija	Policijska brigada	Uprava policije
Kontrolna grupa	t = -0.223 p = 1.000	t = 1.260 p = 0.817	t = 2.232 p = 0.000	t = -0.284 p = 1.000
Uprava policije	t = 0.611 p = 1.000	t = 1.545 p = 1.000	t = 2.517 p = 0.040	
Policijska brigada	t = -2.456 p = 0.041	t = -0.972 p = 1.000		
Žandarmerija	t = -1.484 p = 1.000			

6.3. Rezultati odgovora na upitnik - Fizička aktivnost

U Tabeli 13 prikazani su rezultati odgovora na upitnik - Fizička aktivnost u odnosu na celokupni uzorak ispitanika (N = 689).

Tabela 13. Rezultati odgovora na upitnik - Fizička aktivnost za celokupni uzorak ispitanika

Br.	Pitanje	Ponudeni odgovori			
		Uvek/Tokom cele godine	U pojedinim delovima godine	Ponekad	Nikad
1	Da li upražnjavaš fizičke aktivnosti?	57.0	16.1	23.1	3.6
2	Koliko sati nedeljno?	1-2h nedeljno	3-4h nedeljno	> 4h nedeljno	Ne vežbam
		21.0	24.7	45.1	9.1
3	Šta radiš u slobodno vreme?	Šetam	TV/muzika/kompjuter/čitam	Sport	Šoping
		21.5	49.6	26.4	2.3
4	Koliko sati provodiš za kompjuterom ili gledaš TV?	1-2h nedeljno	3-4h nedeljno	5-6h nedeljno	> 6h nedeljno
		48.3	37.4	7.7	6.4
5	Opiši tvoju fizičku aktivnost?	Puno sedim	Sedim	Umereno aktivna	Vrlo aktivna
		9.7	8.9	47.3	34.0

U Tabeli 14 prikazani su rezultati odgovora na upitnik - Fizička aktivnost u odnosu na stratume uzoraka kontrolne grupe (N = 412) i pripadnika policije (N = 277).

Tabela 14: Rezultati odgovora na upitnik - Fizička aktivnost za uzorak kontrolne grupe i pripadnika policije

Br.	Pitanje	Ponudeni odgovori					Bod. Skor	p value	Part. Eta ²
			Uvek/Tokom cele godine	U pojedinim delovima godine	Ponekad	Nikad			
1	Da li upražnjavaš fizičke aktivnosti?	Kontrolna	65.3	17.7	13.1	3.6	2.44 ± 0.86	0.000	0.055
		Policija Svi	44.8	13.7	37.9	3.6	2.00 ± 0.99		
2	Koliko sati nedeljno?		1-2h nedeljno	3-4h nedeljno	> 4h nedeljno	Ne vežbam		0.000	0.073
		Kontrolna	14.3	23.5	55.6	6.6	2.28 ± 0.94		
		Policija Svi	31.0	26.4	29.6	13.0	1.73 ± 1.03		
3	Šta radiš u slobodno vreme?		Šetam	TV/muzika/kompjuter/čitam	Sport	Šoping		0.007	0.010
		Kontrolna	14.3	56.6	27.9	1.2	1.14 ± 1.35		
		Policija Svi	32.1	39.4	24.2	4.0	1.41 ± 1.23		
4	Koliko sati provodiš za kompjuterom ili gledaš TV?		1-2h nedeljno	3-4h nedeljno	5-6h nedeljno	> 6h nedeljno		0.000	0.022
		Kontrolna	42.5	39.6	10.4	7.5	2.17 ± 0.90		
		Policija Svi	57.0	34.3	3.6	4.7	2.43 ± 0.79		
5	Opiši tvoju fizičku aktivnost?		Puno sedim	Sedim	Umereno aktivna	Vrlo aktivna		0.175	0.000
		Kontrolna	11.7	8.5	40.8	38.8	2.07 ± 0.97		
		Policija Svi	6.9	9.4	57.0	26.7	2.04 ± 0.80		
Wilks' lambda Values = 0.847, F = 24.585, p = 0.000, Partial Eta² = 0.153, Observed Power = 1.000									

Rezultati MANOVE pokazali su da između bodovnog skora pojedinačnih odgovora u odnosu na upitnik - Fizička aktivnost ispitivanog stratuma uzoraka kontrolne grupe i sumarnog uzorka policijskih službenika postoji generalna statistički značajna razlika na nivou Wilks' lambda Values = 0.847, F = 24.585, p = 0.000, Partial Eta² = 0.153, Observed Power = 1.000 (Tabela 14). U okviru četiri (4) pojedinačna pitanja u sklopu ispitivane dve grupe utvrđena je statistički značajna razlika bodovnih skorova odgovora, i to od pitanja broj 4 (Koliko sati provodiš za kompjuterom ili gledaš TV ?, F = 11.484, p = 0.000, Partial Eta² = 0.022), koje je na najmanjem nivou tj. sa 2.2% uticalo na razlike između grupa, do pitanja broj 2 (Koliko sati nedeljno vežbaš ?, F = 53.733, p = 0.000, Partial Eta² = 0.073), koje je na najvećem nivou tj. sa 7.3% uticalo na razlike između grupa.

U Tabeli 15 prikazani su rezultati odgovora na upitnik - Fizička aktivnost u odnosu na stratume uzoraka pripadnika policije: Uprava policije (N = 38), Policijska brigada (N = 127), Žandarmerija (N = 59) i Specijalna antiteroristička jedinica (N = 53).

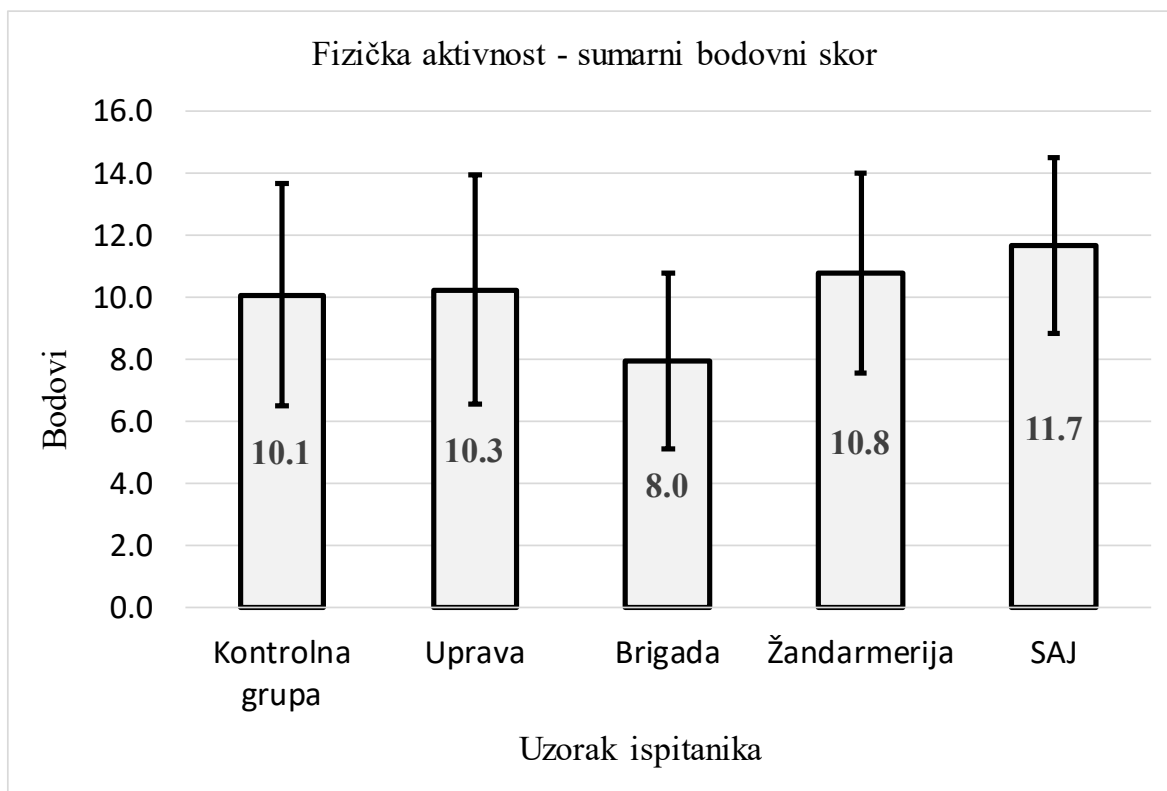
Tabela 15: Rezultati odgovora na upitnik - Fizička aktivnost za stratum uzoraka policajaca

Br.	Pitanje	Ponudeni odgovori					Bod. Skor	F i p value	Part. Eta ²
		Uvek/Tokom cele godine	U pojedinim delovima godine	Ponekad	Nikad				
1	Da li upražnjavaš fizičke aktivnosti?	Uprava	63.2	15.8	21.1	0.0	2.42 ± 0.83	F = 35.834, p = 0.000	0.173
		Brigada	17.3	17.3	58.3	7.1	1.45 ± 0.86		
		Žandarmerija	61.0	13.6	25.4	0.0	2.36 ± 0.87		
		Specijalne	79.2	3.8	15.1	1.9	2.60 ± 0.82		
2	Koliko sati nedeljno?		1-2h nedeljno	3-4h nedeljno	> 4h nedeljno	Ne vežbam		F = 28.955, p = 0.000	0.145
		Uprava	15.8	28.9	44.7	10.5	2.08 ± 1.02		
		Brigada	43.3	23.6	11.8	21.3	1.26 ± 0.93		
		Žandarmerija	25.4	27.1	44.1	3.4	2.12 ± 0.91		
	Specijalne	18.9	30.2	45.3	5.7	2.15 ± 0.93			
3	Šta radiš u slobodno vreme?		Šetam	TV/muzika/kompjuter/čitam	Sport	Šoping		F = 7.603, p = 0.000	0.043
		Uprava	18.4	42.1	39.5	0.0	1.55 ± 1.39		
		Brigada	37.0	50.4	7.9	3.9	1.02 ± 1.10		
		Žandarmerija	32.2	25.4	37.3	5.1	1.81 ± 1.20		
	Specijalne	30.2	26.4	37.7	5.7	1.79 ± 1.21			
4	Koliko sati provodiš za kompjuterom ili gledaš TV?		1-2h nedeljno	3-4h nedeljno	5-6h nedeljno	> 6h nedeljno		F = 5.256, p = 0.000	0.030
		Uprava	57.9	31.6	2.6	7.9	2.39 ± 0.87		
		Brigada	55.9	34.6	3.9	4.7	2.41 ± 0.81		
		Žandarmerija	47.5	40.7	6.8	5.1	2.31 ± 0.81		
	Specijalne	69.8	28.3	0.0	1.9	2.66 ± 0.59			
5	Opiši tvoju fizičku aktivnost?		Puno sedim	Sedim	Umereno aktivan	Vrlo aktivan		F = 6.190, p = 0.000	0.035
		Uprava	15.8	10.5	50.0	23.7	1.82 ± 0.98		
		Brigada	7.1	13.4	68.5	11.0	1.83 ± 0.71		
		Žandarmerija	6.8	6.8	45.8	40.7	2.20 ± 0.85		
	Specijalne	0.0	1.9	47.2	50.9	2.49 ± 0.54			
Wilks' lambda Values = 0.710, F = 12.294, p = 0.000, Partial Eta² = 0.082, Observed Power = 1.000									

Rezultati MANOVE pokazali su da između bodovnog skora pojedinačnih odgovora u odnosu na upitnik - Fizička aktivnost ispitivanog stratuma uzoraka policajaca postoji generalna statistički značajna razlika na nivou Wilks' lambda Values = 0.710, F = 12.294, p = 0.000, Partial Eta² = 0.082, Observed Power = 1.000 (Tabela 15). U okviru svih pojedinačnih pitanja kod ispitivanih stratuma, utvrđena je statistički značajna razlika bodovnih skorova odgovora, i to od pitanja broj 4 (Koliko sati provodiš za kompjuterom ili gledaš TV?, F = 5.256, p = 0.000, Partial Eta² = 0.030), koje je na najmanjem nivou tj. sa 3.0% uticalo na razlike između grupa, do pitanja broj 1 (Da li upražnjavaš Fizičke aktivnosti?, F = 35.834, p = 0.000, Partial Eta² = 0.173), koje je na najvećem nivou tj. sa 17.3% uticalo na razlike između grupa.

Na Grafikonu 5 prikazani su rezultati sumarnog bodovnog skora za Fizičku aktivnost u odnosu na svih pet (5) subuzoraka ispitanika. Rezultati su pokazali da je najveći nivo fizičke aktivnosti utvrđen kod SAJ-a - 11.7±2.8 bodova, uz interval poverenja od 10.9 - 12.5 bodova, zatim kod pripadnika Žandarmerije - 10.8±3.2 bodova, uz interval poverenja od 10.0 - 11.6 bodova, pa kod pripadnika Uprave policije - 10.3±3.8 bodova, uz interval poverenja od 9.1 - 11.5 bodova, dalje kod kontrolne grupe - 10.1±3.6 bodova, uz interval poverenja od 9.7 - 10.4 bodova, dok je najmanji nivo fizičke aktivnosti utvrđen kod pripadnika Policijske brigade - 8.0±2.9 bodova, uz interval poverenja od 7.5 - 8.5 bodova.

Rezultati jednofaktorske ANOVE pokazali su da se date grupe poduzoraka u odnosu na vrednost sumarnog bodovnog skora Fizičke aktivnosti generalno statistički značajno razlikuju na nivou F = 15.786, p = 0.000.



Grafikon 5: Rezultati bodovnog skora za Fizičku aktivnost ispitivanih poduzoraka

U Tabeli 16 prikazani su rezultati razlika vrednosti t-testa sa Bonferoni korekcijom sumarnog bodovnog skora za Fizičku aktivnost u odnosu na sve ispitivane poduzorke. Statistički značajne razlike utvrđene su između Policijske brigade i svih ostalih grupa tj. SAJ-a ($t = -3.730$, $p = 0.000$), Žandarmerije ($t = -2.828$, $p = 0.000$), Uprave policije ($t = -2.295$, $p = 0.002$) i kontrolne grupe ($t = -2.219$, $p = 0.000$), kao i između SAJ-a i kontrolne grupe ($t = 1.601$, $p = 0.012$). Između stratuma uzoraka SAJ-a, Žandarmerije i Uprave policije nije utvrđena statistički značajna razlika u odnosu na skor Fizičke aktivnosti (Grafikon 5 i Tabela 16).

Tabela 16: Rezultati razlika vrednosti sumarnog bodovnog skora Fizičke aktivnosti u odnosu na sve ispitivane subuzorke

Subuzorci	SAJ	Žandarmerija	Policijska brigada	Uprava policije
Kontrolna grupa	t = -1.601 p = 0.012	t = -0.699 p = 1.000	t = 2.219 p = 0.000	t = -0.166 p = 1.000
Uprava policije	t = -1.435 p = 0.450	t = -0.535 p = 1.000	t = 2.295 p = 0.002	
Policijska brigada	t = -3.730 p = 0.000	t = -2.828 p = 0.000		
Žandarmerija	t = -0.902 p = 1.000			

6.4. Rezultati povezanosti telesne kompozicije i navika u ishrani

U Tabeli 17 prikazani su rezultati korelacije između karakteristika Telesne kompozicije - osnovne varijable, i Navika u ishrani u odnosu na stratume ispitivanih poduzoraka kontrolne grupe i svih policijskih službenika.

Tabela 17: Rezultati korelacije između karakteristika Telesne kompozicije - osnovne varijable, i Navika u ishrani poduzoraka kontrolne grupe i svih policijskih službenika

		Ishrana_SKOR Kontrolna grupa (N = 412)	Ishrana_SKOR Policija Svi (N = 277)	
Spearman's rho	TV	Korelacija	0.095	0.059
		p value	0.054	0.328
	TM	Korelacija	-.123*	0.008
		p value	0.012	0.889
	ICW	Korelacija	0.043	.178**
		p value	0.389	0.003
	ECW	Korelacija	0.052	.147*
		p value	0.289	0.014
	Protein	Korelacija	0.033	.180**
		p value	0.507	0.003
	Minerali	Korelacija	0.034	.160**
		p value	0.490	0.007
	Osseus	Korelacija	0.033	.157**
		p value	0.500	0.009
	BFM	Korelacija	-.262**	-.221**
		p value	0.000	0.000
	SMM	Korelacija	0.035	.178**
		p value	0.477	0.003
	VFA	Korelacija	-.271**	-.140*
		p value	0.000	0.020
BCM	Korelacija	0.039	.179**	
	p value	0.429	0.003	

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Grupe_K_vs_P = Kontrolna Grupa

U Tabeli 18 prikazani su rezultati korelacije između karakteristika Telesne kompozicije - izvedene varijable, i Navika u ishrani u odnosu na stratume ispitivanih poduzoraka kontrolne grupe i svih policijskih službenika.

Tabeli 18: Rezultati korelacije između karakteristika Telesne kompozicije - izvedene varijable, i Navika u ishrani poduzoraka kontrolne grupe i svih policijskih službenika

			Ishrana_SKOR Kontrolna grupa (N = 412)	Ishrana_SKOR Policija Svi (N = 277)
Spearman's rho	BMI	Korelacija	-.195**	-0.025
		p value	0.000	0.674
	PBF	Korelacija	-.287**	-.246**
		p value	0.000	0.000
	PSMM	Korelacija	.279**	.257**
		p value	0.000	0.000
	FFM	Korelacija	0.044	.169**
		p value	0.373	0.005
	FFMI	Korelacija	-0.032	.187**
		p value	0.521	0.002
	PFI	Korelacija	.298**	.254**
		p value	0.000	0.000
	SMMI	Korelacija	-0.030	.198**
		p value	0.538	0.001
	BFI	Korelacija	-.275**	-.228**
		p value	0.000	0.000
	IH	Korelacija	-.285**	-.261**
		p value	0.000	0.000

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Grupe_K_vs_P = Kontrolna Grupa + Policija Svi

U Tabeli 19 prikazani su rezultati korelacije između karakteristika Telesne kompozicije - osnovne varijable i Navika u ishrani u odnosu na stratume ispitivanih poduzoraka policijskih službenika.

Tabela 19: Rezultati korelacije između karakteristika Telesne kompozicije - osnovne varijable i Navika u ishrani poduzoraka policijskih službenika

			Ishrana_SKOR Uprava (N = 38)	Ishrana_SKOR Brigada (N = 127)	Ishrana_SKOR Žandarmerija (N = 59)	Ishrana SKOR SAJ (N = 53)
Spearman's rho	TV	Korelacija	0.055	0.044	-0.014	0.102
		p value	0.743	0.622	0.915	0.466
	TM	Korelacija	-0.045	-0.035	0.162	0.071
		p value	0.790	0.695	0.221	0.614
	ICW	Korelacija	0.025	0.071	.324*	.295*
		p value	0.882	0.429	0.012	0.032
	ECW	Korelacija	0.017	0.037	.306*	.277*
		p value	0.917	0.680	0.018	0.043
	Protein	Korelacija	0.027	0.072	.321*	.297*
		p value	0.871	0.422	0.013	0.031
	Minerali	Korelacija	0.095	0.068	.290*	0.230
		p value	0.570	0.450	0.026	0.098
	Osseus	Korelacija	0.097	0.078	.262*	0.206
		p value	0.564	0.384	0.045	0.138
	BFM	Korelacija	-0.118	-0.123	-0.083	-.379**
		p value	0.480	0.167	0.530	0.005
	SMM	Korelacija	0.026	0.071	.323*	.292*
		p value	0.878	0.429	0.012	0.034
	VFA	Korelacija	-0.062	-0.056	-0.040	-.310*
		p value	0.711	0.531	0.766	0.024
BCM	Korelacija	0.022	0.070	.326*	.295*	
	p value	0.898	0.432	0.012	0.032	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Grupe_Sub_Uzorci = Uprava + Brigada + Žandarmerija + Specijalne Jedinice

U Tabeli 20 prikazani su rezultati korelacije između karakteristika Telesne kompozicije - izvedene varijable i Navika u ishrani u odnosu na stratume ispitivanih poduzoraka policijskih službenika.

Tabela 20: Rezultati korelacije između karakteristika Telesne kompozicije - izvedene varijable i Navika u ishrani poduzoraka policijskih službenika

			Ishrana_SKOR Uprava (N = 38)	Ishrana_SKOR Brigada (N = 127)	Ishrana_SKOR Žandarmerija (N = 59)	Ishrana SKOR SAJ (N = 53)
Spearman's rho	BMI	Korelacija	-0.192	-0.046	0.151	0.017
		p value	0.248	0.611	0.255	0.904
	PBF	Korelacija	-0.184	-0.136	-0.125	-.415**
		p value	0.269	0.127	0.346	0.002
	PSMM	Korelacija	0.179	0.153	0.132	.423**
		p value	0.281	0.086	0.321	0.002
	FFM	Korelacija	0.041	0.059	.333**	.273*
		p value	0.807	0.511	0.010	0.048
	FFMI	Korelacija	-0.122	0.060	.364**	.359**
		p value	0.466	0.500	0.005	0.008
	PFI	Korelacija	0.164	0.137	0.140	.439**
		p value	0.324	0.126	0.289	0.001
	SMMI	Korelacija	-0.085	0.072	.350**	.348*
		p value	0.614	0.420	0.007	0.011
	BFI	Korelacija	-0.174	-0.132	-0.061	-.380**
		p value	0.296	0.139	0.648	0.005
	IH	Korelacija	-0.126	-0.132	-0.195	-.433**
		p value	0.450	0.138	0.138	0.001

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Grupe_Sub_Uzorci = Uprava + Brigada + Žandarmerija + Specijalne Jedinice

U Tabeli 21 prikazani su rezultati korelacije između karakteristika Telesne kompozicije - osnovne varijable i Fizičke aktivnosti u odnosu na stratume ispitivanih poduzoraka kontrolne grupe i svih policijskih službenika.

Tabela 21: Rezultati korelacije između karakteristika Telesne kompozicije - osnovne varijable i Fizičke aktivnosti poduzoraka kontrolne grupe i svih policijskih službenika

			Fizička kativnost_SKOR Kontrolna grupa (N = 412)	Fizička aktivnost_SKOR Policija Svi (N = 277)
Spearman's rho	TV	Korelacija	0.029	-0.029
		p value	0.564	0.625
	TM	Korelacija	-.232**	-.211**
		p value	0.000	0.000
	ICW	Korelacija	0.068	.144*
		p value	0.171	0.017
	ECW	Korelacija	0.038	0.082
		p value	0.443	0.175
	Protein	Korelacija	0.065	.145*
		p value	0.188	0.015
	Minerali	Korelacija	0.009	0.052
		p value	0.851	0.393
	Osseus	Korelacija	0.007	0.036
		p value	0.890	0.552
	BFM	Korelacija	-.476**	-.532**
		p value	0.000	0.000
	SMM	Korelacija	0.065	.144*
		p value	0.187	0.016
	VFA	Korelacija	-.432**	-.477**
		p value	0.000	0.000
BCM	Korelacija	0.065	.143*	
	p value	0.191	0.017	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Grupe_K_vs_P = Kontrolna Grupa + Policija Svi

U Tabeli 22 prikazani su rezultati korelacije između karakteristika Telesne kompozicije - osnovne varijable i Fizičke aktivnosti u odnosu na stratume ispitivanih poduzoraka policijskih službenika.

Tabela 22: Rezultati korelacije između karakteristika Telesne kompozicije - osnovne varijable varijable i Fizičke aktivnosti poduzoraka policijskih službenika

		Fizička Aktivnost_SKOR Uprava (N = 38)	Fizička Aktivnost_SKOR Brigada (N = 127)	Fizička Aktivnost_SKOR Žandarmerija (N = 59)	Fizička Aktivnost_SKOR SAJ (N = 53)
TV	Korelacija	-0.131	-0.033	-0.160	-0.038
	p value	0.433	0.715	0.226	0.789
TM	Korelacija	-.548**	-0.167	-0.206	-0.213
	p value	0.000	0.061	0.117	0.126
ICW	Korelacija	-0.170	-0.005	0.187	0.112
	p value	0.308	0.952	0.156	0.426
ECW	Korelacija	-0.267	-0.022	0.119	0.074
	p value	0.106	0.808	0.369	0.599
Protein	Korelacija	-0.174	-0.004	0.188	0.114
	p value	0.295	0.960	0.154	0.417
Minerali	Korelacija	-0.241	-0.035	0.055	0.016
	p value	0.145	0.692	0.677	0.911
Osseus	Korelacija	-0.274	-0.036	0.008	-0.012
	p value	0.096	0.687	0.952	0.934
BFM	Korelacija	-.612**	-.272**	-.518**	-.622**
	p value	0.000	0.002	0.000	0.000
SMM	Korelacija	-0.167	-0.009	0.186	0.111
	p value	0.315	0.918	0.157	0.428
VFA	Korelacija	-.623**	-.208*	-.558**	-.569**
	p value	0.000	0.019	0.000	0.000
BCM	Korelacija	-0.165	-0.005	0.189	0.112
	p value	0.322	0.953	0.153	0.424

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Grupe_Sub_Uzorci = Uprava + Brigada + Žandarmerija + Specijalne Jedinice

U Tabeli 23 prikazani su rezultati korelacije između karakteristika Telesne kompozicije - izvedene varijable i Fizičke aktivnosti u odnosu na stratume ispitivanih poduzoraka kontrolne grupe i svih policijskih službenika.

Tabela 23: Rezultati korelacije između karakteristika Telesne kompozicije - izvedene varijable i Fizičke aktivnosti poduzoraka kontrolne grupe i svih policijskih službenika

		Fizička Aktivnost_SKOR Kontrolna grupa (N = 412)	Fizička Aktivnost_SKOR Policija Svi (N = 277)	
Spearman's rho	BMI	Korelacija	-.292**	-.249**
		p value	0.000	0.000
	PBF	Korelacija	-.505**	-.549**
		p value	0.000	0.000
	PSMM	Korelacija	.515**	.552**
		p value	0.000	0.000
	FFM	Korelacija	0.054	.120*
		p value	0.270	0.045
	FFMI	Korelacija	0.032	.198**
		p value	0.518	0.001
	PFI	Korelacija	.502**	.550**
		p value	0.000	0.000
	SMMI	Korelacija	0.056	.226**
		p value	0.258	0.000
	BFI	Korelacija	-.479**	-.523**
		p value	0.000	0.000
	IH	Korelacija	-.521**	-.544**
		p value	0.000	0.000

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Grupe_K_vs_P = Policija Svi

U Tabeli 24 prikazani su rezultati korelacije između karakteristika Telesne kompozicije - izvedene varijable i Fizičke aktivnosti u odnosu na stratume ispitivanih poduzoraka policijskih službenika.

Tabela 24: Rezultati korelacije između karakteristika Telesne kompozicije - izvedene varijable varijable i Fizičke aktivnosti poduzoraka policijskih službenika

		Fizička Aktivnost_SKOR Uprava (N = 38)	Fizička Aktivnost_SKOR Brigada (N = 127)	Fizička Aktivnost_SKOR Žandarmerija (N = 59)	Fizička Aktivnost_SKOR SAJ (N = 53)	
Spearman's rho	BMI	Korelacija	-.596**	-0.174	-0.140	-.303*
		p value	0.000	0.051	0.292	0.027
	PBF	Korelacija	-.562**	-.272**	-.512**	-.614**
		p value	0.000	0.002	0.000	0.000
	PSMM	Korelacija	.561**	.263**	.513**	.611**
		p value	0.000	0.003	0.000	0.000
	FFM	Korelacija	-0.217	-0.015	0.172	0.097
		p value	0.191	0.870	0.193	0.492
	FFMI	Korelacija	-0.315	-0.009	.404**	0.183
		p value	0.054	0.916	0.002	0.189
	PFI	Korelacija	.558**	.269**	.505**	.617**
		p value	0.000	0.002	0.000	0.000
	SMMI	Korelacija	-0.243	-0.003	.414**	0.210
		p value	0.142	0.971	0.001	0.131
	BFI	Korelacija	-.595**	-.270**	-.464**	-.621**
		p value	0.000	0.002	0.000	0.000
	IH	Korelacija	-.505**	-.219*	-.546**	-.567**
		p value	0.001	0.013	0.000	0.000

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Grupe_Sub_Uzorci = Uprava + Brigada + Žandarmerija + Specijalne Jedinice

6.5. Rezultati uticaja navika u ishrani na telesnu kompoziciju

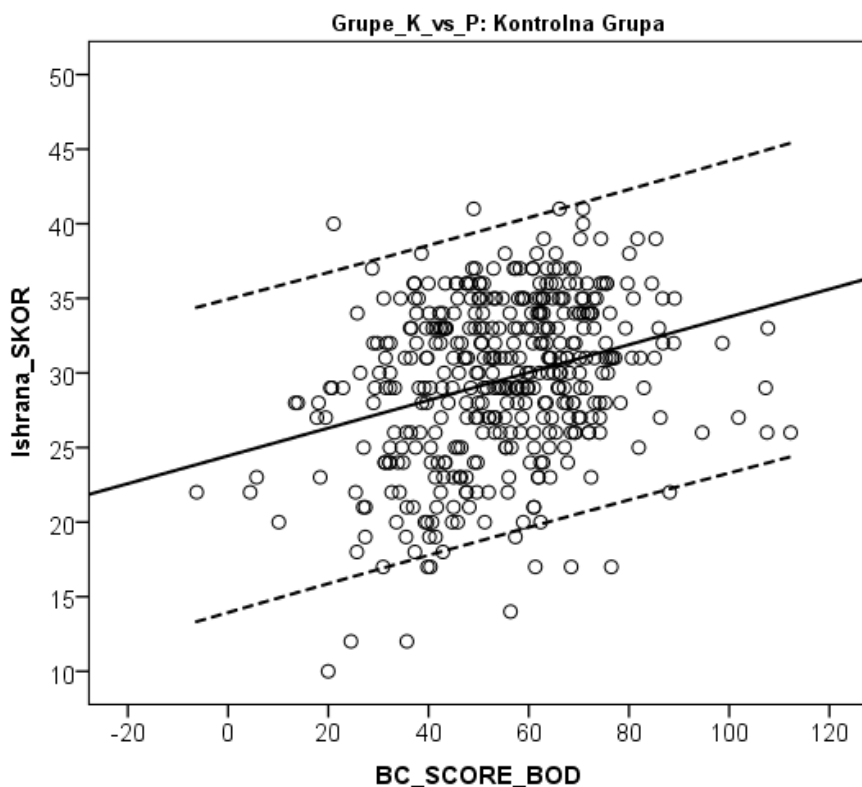
6.5.1. Rezultati uticaja navika u ishrani na telesnu kompoziciju kod kontrolne grupe i policijskih službenika

Na Grafikonima 6 do 11 prikazani su rezultati regresionih analiza u odnosu na sumarne bodovne skorove, kao kriterijskih varijabli u odnosu na ispitivane fenomene: Navika u ishrani i karakteristika Telesne kompozicije u funkciji ispitivanih uzoraka i stratuma poduzoraka (kontrolna grupa vs Policija Svi; stratuma policijskih službenika - Uprava policije, Policijska brigada, Žandarmerija i Specijalna antiteroristička jedinica).

Rezultati linearne regresije za kontrolnu grupu pokazali su da je između bodovnog skora Navika u ishrani, kao kriterijske varijable, i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC), kao prediktorske varijable, korelacija na nivou od 29.5% ($r = 0.295$), dok je prilagođeni koeficijent

determinacije na nivou od 8.5% zajedničke varijanse ($\text{Adj. } R^2 = 0.085$) uz grešku predikcije od 5.27 bodovnog skora ($\text{Std. Err. Of the Estimate} = 5.27$). Date zavisnosti su statistički značajne na nivou $F_{\text{ANOVE}} = 39.108$, $p = 0.000$, uz definisanu jednačinu specifikacije predikcije sa sledećim oblikom: Bodovni skor Navika u ishrani = $24.445 + (0.093 \times \text{Bodovni skor Telesne kompozicije})$.

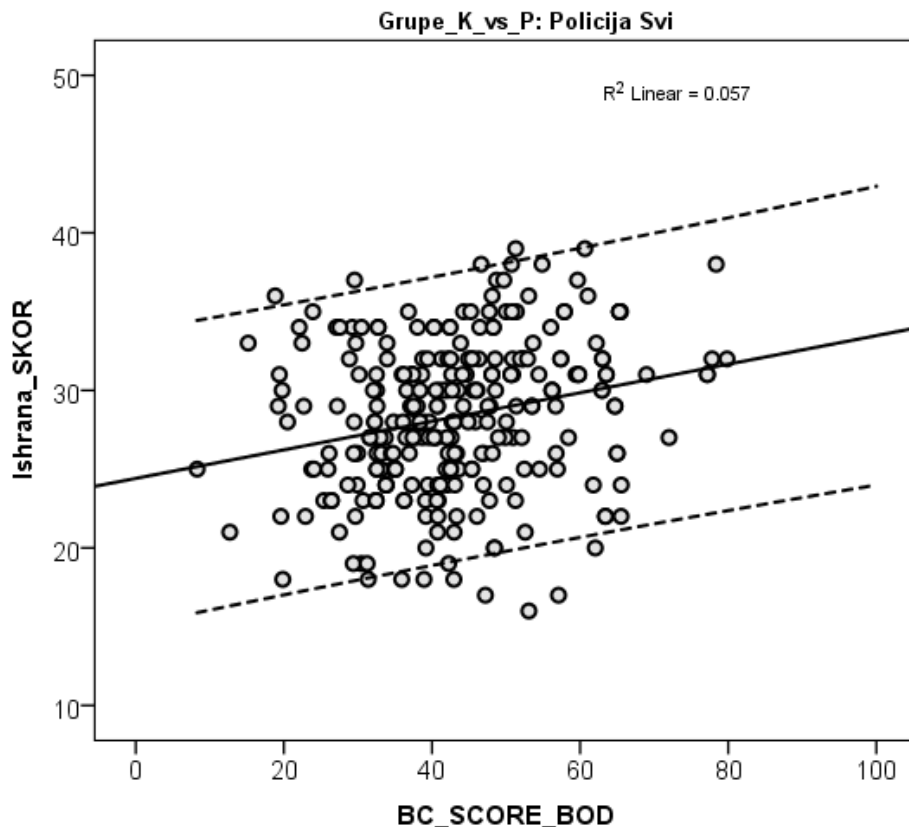
Na Grafikonu 6 prikazana je regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u ishrani (Ishrana_SKOR) i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC_SCORE_BOD) za kontrolnu grupu.



Grafikon 6: Regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u ishrani i bodovnog skora Telesne kompozicije kontrolne grupe

Rezultati linearne regresije za grupu svih policijski službenika pokazali su da je između bodovnog skora Navika u ishrani, kao kriterijske varijable, i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC), kao prediktorske varijable, korelacija na nivou od 23.9% ($r = 0.239$), dok je prilagođeni koeficijent determinacije na nivou od 5.4% zajedničke varijanse ($\text{Adj. } R^2 = 0.054$) uz grešku predikcije od 4.64 bodovnog skora ($\text{Std. Err. Of the Estimate} = 4.64$). Date zavisnosti su statistički značajne na nivou $F_{\text{ANOVE}} = 16.702$, $p = 0.000$, uz definisanu jednačinu specifikacije predikcije sa sledećim oblikom: Bodovni skor Navika u ishrani = $24.413 + (0.091 \times \text{Bodovni skor Telesne kompozicije})$.

Na Grafikonu 7 prikazana je regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u ishrani (Ishrana_SKOR) i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC_SCORE_BOD) za grupu svih policijski službenika.

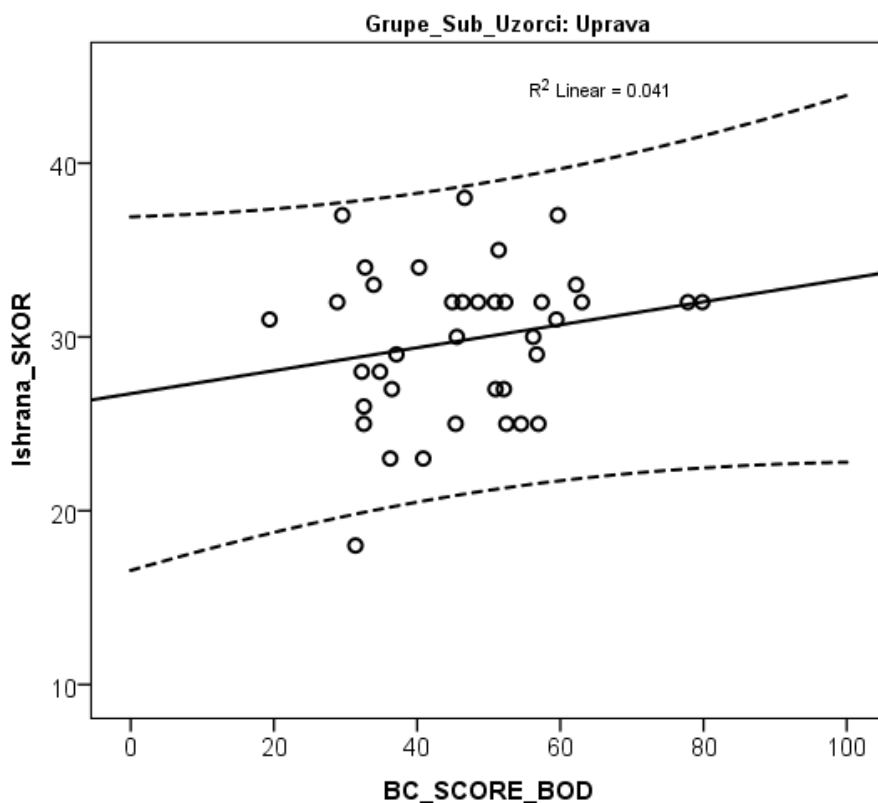


Grafikon 7: Regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u ishrani i bodovnog skora Telesne kompozicije grupe svih policijskih službenika

6.5.2. Rezultati uticaja navika u ishrani na telesnu kompoziciju kod ispitivanih stratuma policijskih službenika

Rezultati linearne regresije za grupu službenika Uprave policije pokazali su da je između bodovnog skora Navika u ishrani, kao kriterijske varijable, i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC), kao prediktorske varijable, korelacija na nivou od 20.3% ($r = 0.203$), dok je prilagođeni koeficijent determinacije na nivou od 1.5% zajedničke varijanse ($\text{Adj. } R^2 = 0.015$) uz grešku predikcije od 4.31 bodovnog skora ($\text{Std. Err. Of the Estimate} = 4.31$). Za datu zavisnost nije utvrđena statistički značajna relacija ($F_{\text{ANOVA}} = 1.553$, $p = 0.221$).

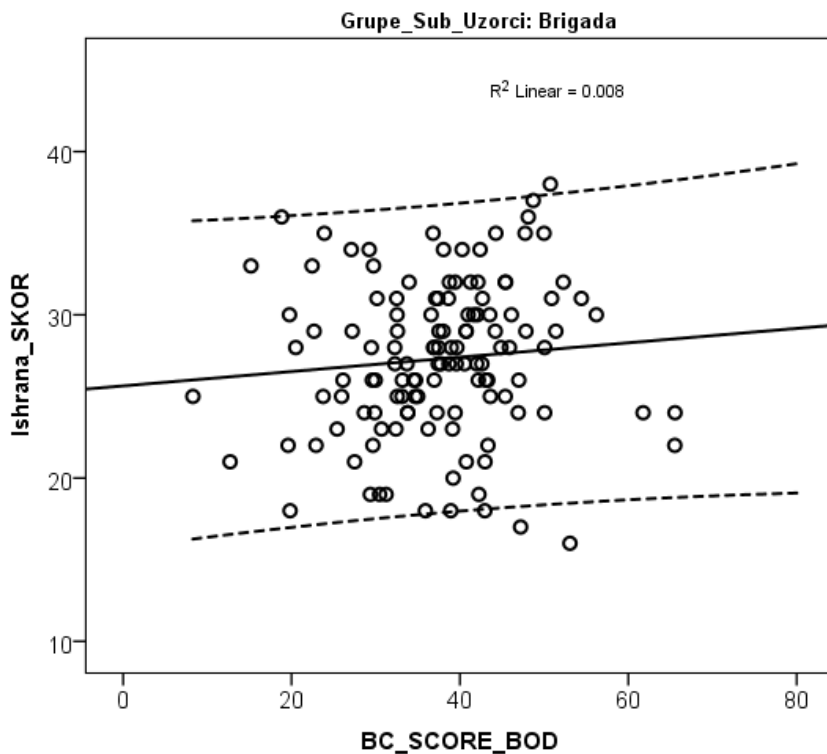
Na Grafikonu 8 prikazana je regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u ishrani (Ishrana_SKOR) i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC_SCORE_BOD) za grupu službenika Uprave policije.



Grafikon 8: Regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u ishrani i bodovnog skora Telesne kompozicije grupe službenika Uprave policije

Rezultati linearne regresije za grupu službenika Policijske brigade pokazali su da je između bodovnog skora Navika u ishrani, kao kriterijske varijable, i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC), kao prediktorske varijable, korelacija na nivou od 9.2% ($r = 0.092$), dok je prilagođeni koeficijent determinacije na nivou od 0.1% zajedničke varijanse ($\text{Adj. } R^2 = 0.001$) uz grešku predikcije od 4.75 bodovnog skora ($\text{Std. Err. Of the Estimate} = 4.75$). Za datu zavisnost nije utvrđena statistički značajna relacija ($F_{\text{ANOVA}} = 1.066$, $p = 0.304$).

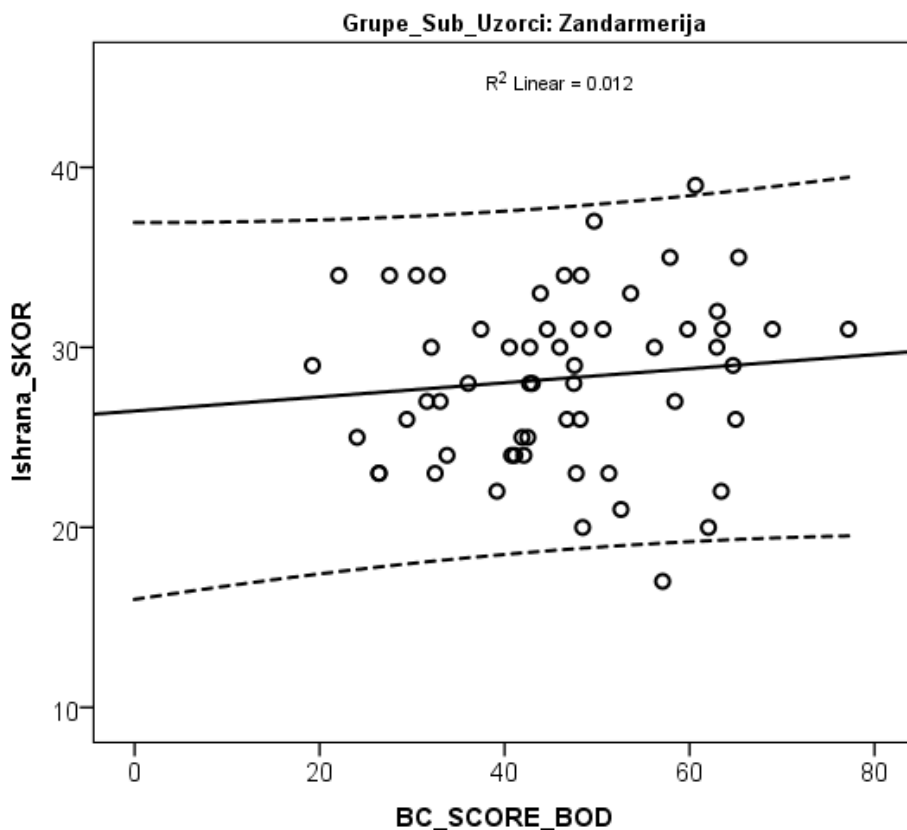
Na Grafikonu 9 prikazana je regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u ishrani (Ishrana_SKOR) i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC_SCORE_BOD) za grupu službenika Policijske brigade.



Grafikon 9: Regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u ishrani i bodovnog skora Telesne kompozicije grupe službenika Policijske brigade

Rezultati linearne regresije za grupu službenika Žandarmerije pokazali su da je između bodovnog skora Navika u ishrani, kao kriterijske varijable, i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC), kao prediktorske varijable, korelacija na nivou od 1.9% ($r = 0.109$), dok je prilagođeni koeficijent determinacije na nivou od 1.2% zajedničke varijanse ($\text{Adj. } R^2 = 0.012$) uz grešku predikcije od 4.71 bodovnog skora ($\text{Std. Err. Of the Estimate} = 4.71$). Za datu zavisnost nije utvrđena statistički značajna relacija ($F_{\text{ANOVA}} = 0.691$, $p = 0.409$).

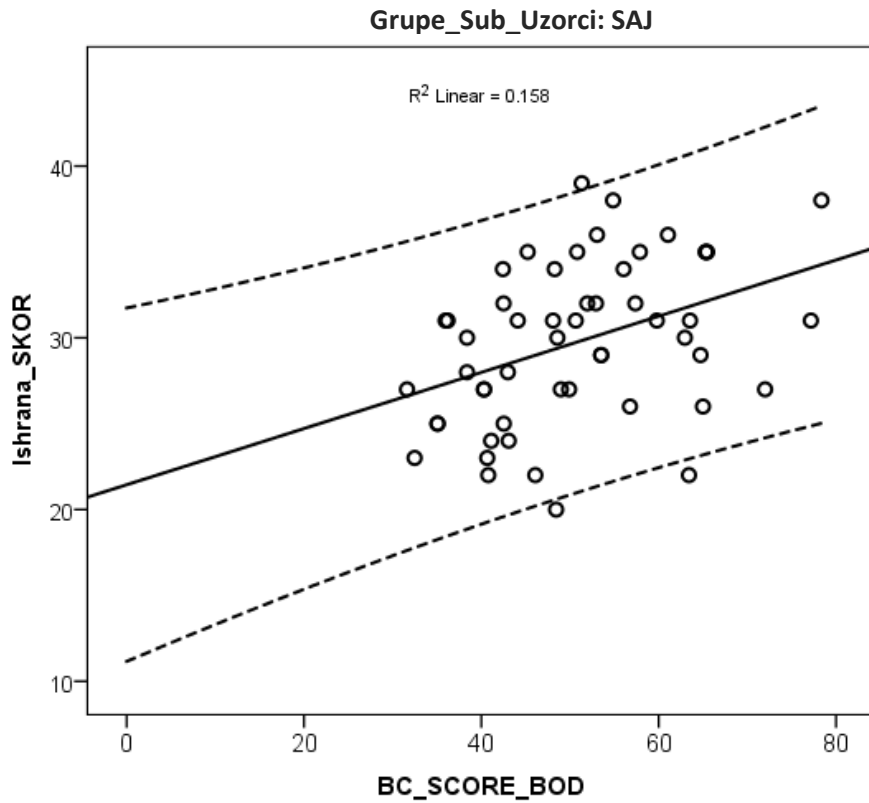
Na Grafikonu 10 prikazana je regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u ishrani (Ishrana_SKOR) i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC_SCORE_BOD) za grupu službenika Žandarmerije.



Grafikon 10: Regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u ishrani i bodovnog skora Telesne kompozicije grupe službenika Žandarmerije

Rezultati linearne regresije za grupu policijskih službenika SAJ-a pokazali su da je između bodovnog skora Navika u ishrani, kao kriterijske varijable, i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC), kao prediktorske varijable, korelacija na nivou od 39.8% ($r = 0.398$), dok je prilagođeni koeficijent determinacije na nivou od 14.2% zajedničke varijanse ($\text{Adj. } R^2 = 0.142$) uz grešku predikcije od 4.33 bodovnog skora ($\text{Std. Err. Of the Estimate} = 4.33$). Date zavisnosti su statistički značajne na nivou $F_{\text{ANOVA}} = 9.585$, $p = 0.003$, uz definisanu jednačinu specifikacije predikcije sa sledećim oblikom: Bodovni skor Navika u ishrani = $21.446 + (0.164 \times \text{Bodovni skor Telesne kompozicije})$.

Na Grafikonu 11 prikazana je regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u ishrani (Ishrana_SKOR) i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC_SCORE_BOD) za grupu policijskih službenika Specijalne antiterorističke jedinice.



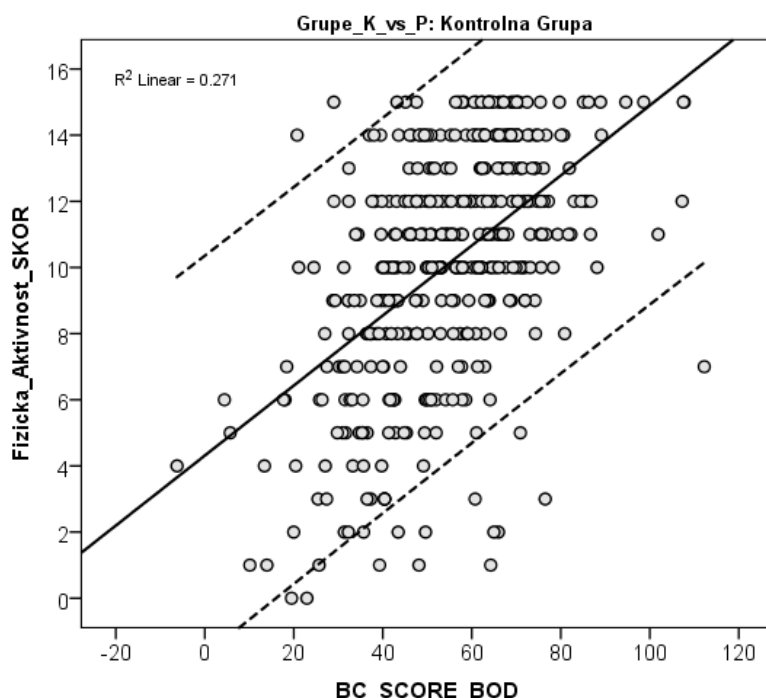
Grafikon 11: Regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u ishrani i bodovnog skora Telesne kompozicije grupe policijskih službenika Specijalne antiterorističke jedinice

6.6. Rezultati uticaja navika fizičke aktivnosti na telesnu kompoziciju

6.6.1. Rezultati uticaja navika fizičke aktivnosti na telesnu kompoziciju kod kontrolne grupe i policijskih službenika

Na Grafikonima 12 do 17 prikazani su rezultati regresionih analiza u odnosu na sumarne bodovne skorove, kao kriterijskih varijabli, u odnosu na ispitivane fenomene: Fizičke aktivnosti i karakteristika Telesne kompozicije u funkciji ispitivanih uzoraka i stratuma poduzoraka (kontrolna grupa vs Policijska Svi; stratuma policijskih službenika - Uprava policije, Policijska brigada, Žandarmerija i Specijalna antiteroristička jedinica).

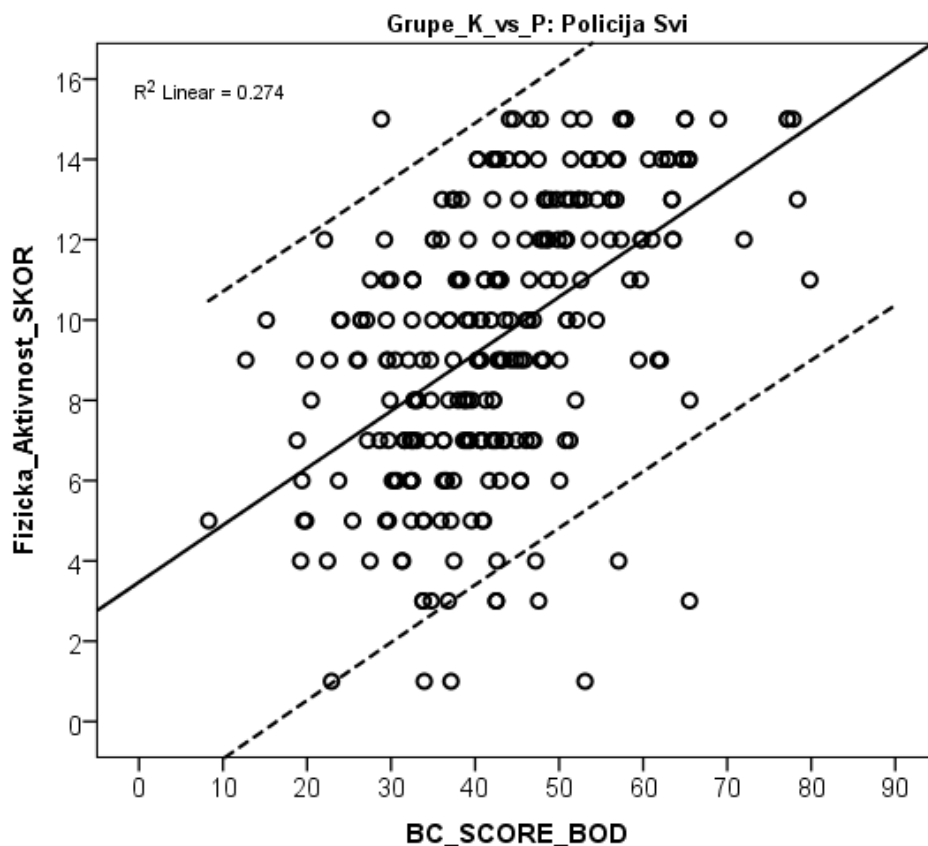
Na Grafikonu 12 prikazana je regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika fizičke aktivnosti (Fizička Aktivnost_SKOR) i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC_SCORE_BOD) za kontrolnu grupu.



Grafikon 12: Regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika fizičke aktivnosti i bodovnog skora Telesne kompozicije kontrolne grupe

Rezultati linearne regresije za kontrolnu grupu (Grafikon 12) pokazali su da je između bodovnog skora Navika u fizičkoj aktivnosti, kao kriterijske varijable, i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC), kao prediktorske varijable, korelacija na nivou od 52.1% ($r = 0.521$), dok je prilagođeni koeficijent determinacije na nivou od 27.0% zajedničke varijanse ($\text{Adj. } R^2 = 0.270$), uz grešku predikcije od 3.03 bodovnog skora ($\text{Std. Err. Of the Estimate} = 3.03$). Date zavisnosti su statistički značajne na nivou $F_{\text{ANOVA}} = 152.657$, $p = 0.000$, uz definisanu jednačinu specifikacije predikcije sa sledećim oblikom: Bodovni skor Fizičke aktivnosti = $4.315 + (0.106 \times \text{Bodovni skor Telesne kompozicije})$.

Na Grafikonu 13 prikazana je regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika fizičke aktivnosti (Fizička_Aktivost_SKOR) i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC_SCORE_BOD) za grupu svih policijskih službenika.

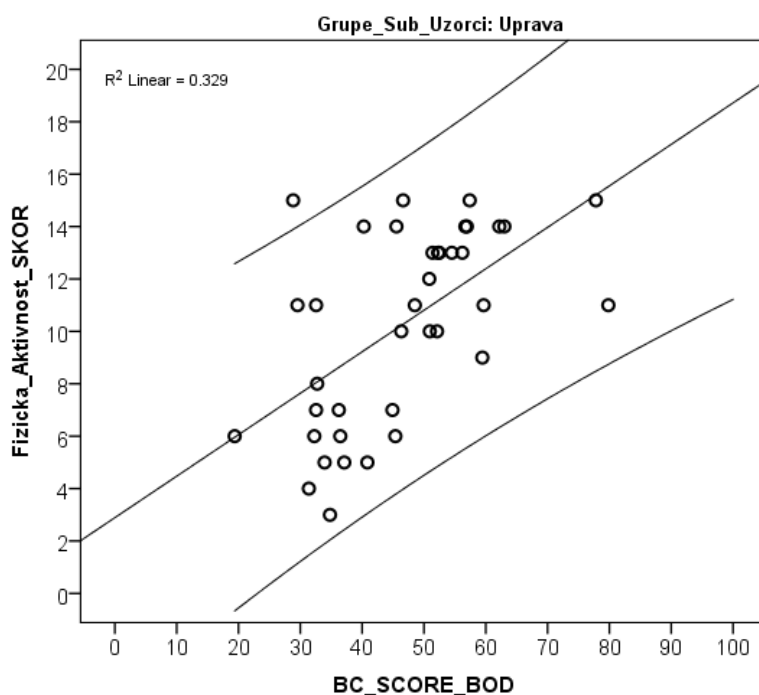


Grafikon 13: Regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u ishrani i bodovnog skora Telesne kompozicije grupe svih policijskih službenika

Rezultati linearne regresije za grupu svih policijskih službenika (Grafikon 13) pokazali su da je između bodovnog skora Navika fizičke aktivnosti, kao kriterijske varijable, i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC), kao prediktorske varijable, korelacija na nivou od 52.4% ($r = 0.524$), dok je prilagođeni koeficijent determinacije na nivou od 27.2% zajedničke varijanse ($\text{Adj. } R^2 = 0.272$) uz grešku predikcije od 2.92 bodovnog skora ($\text{Std. Err. Of the Estimate} = 2.92$). Date zavisnosti su statistički značajne na nivou $F_{\text{ANOVE}} = 103.979$, $p = 0.000$, uz definisanu jednačinu specifikacije predikcije sa sledećim oblikom: Bodovni skor Navika fizičke aktivnosti = $3.472 + (0.142 \times \text{Bodovni skor Telesne kompozicije})$.

6.6.2. Rezultati uticaja navika u ishrani na telesnu kompoziciju kod subuzoraka policijskih službenika

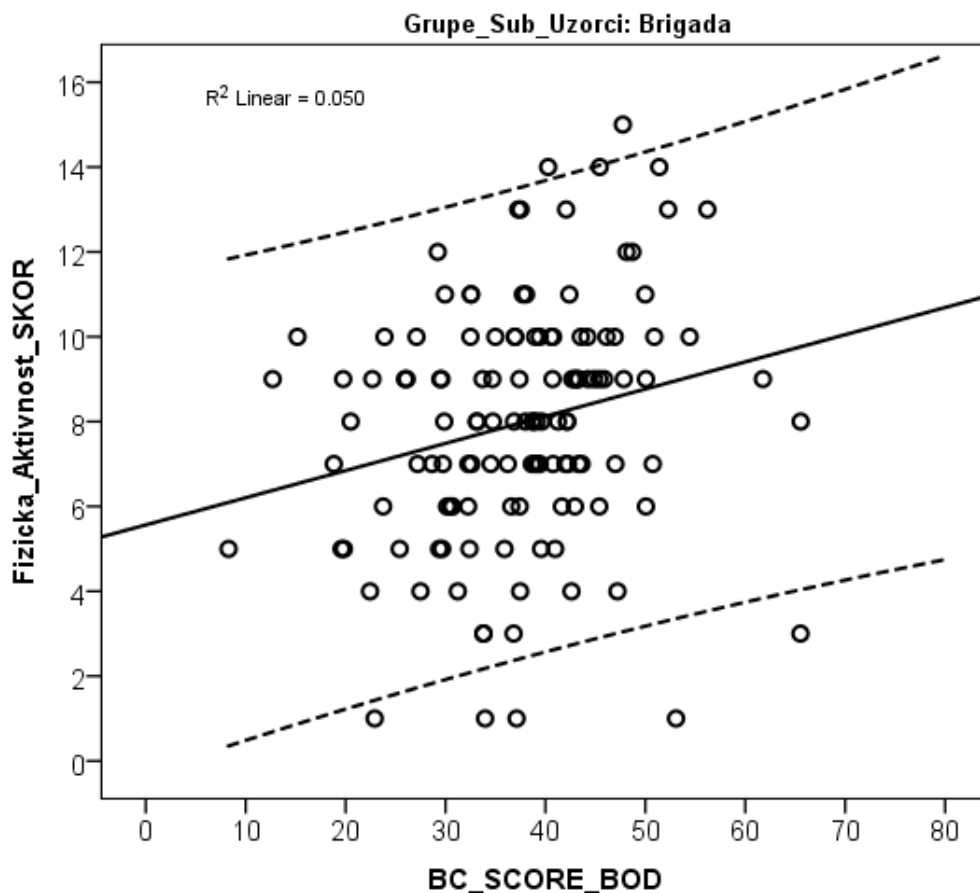
Na Grafikonu 14 prikazana je regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u fizičkoj aktivnosti (Fizička_Aktivnost_SKOR) i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC_SCORE_BOD) za grupu službenika Uprave policije.



Grafikon 14: Regresiona zavisnost između bodovnog skora Fizička aktivnosti i bodovnog skora Telesne kompozicije grupe službenika Uprave policije

Rezultati linearne regresije za grupu službenika Uprave policije (Grafikon 14) pokazali su da je između bodovnog skora Navika fizičke aktivnosti, kao kriterijske varijable, i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC), kao prediktorske varijable, korelacija na nivou od 57.4% ($r = 0.574$), dok je prilagođeni koeficijent determinacije na nivou od 31.1% zajedničke varijanse ($\text{Adj. } R^2 = 0.311$) uz grešku predikcije od 3.06 bodovnog skora ($\text{Std. Err. Of the Estimate} = 3.06$). Date zavisnosti su statistički značajne na nivou $F_{\text{ANOVA}} = 17.674$, $p = 0.000$, uz definisanu jednačinu specifikacije predikcije sa sledećim oblikom: Bodovni skor Navika fizičke aktivnosti = $2.891 + (0.158 \times \text{Bodovni skor Telesne kompozicije})$.

Na Grafikonu 15 prikazana je regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u fizičkoj aktivnosti (Fizička_Aktivost_SKOR) i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC_SCORE_BOD) za grupu službenika Policijske brigade.



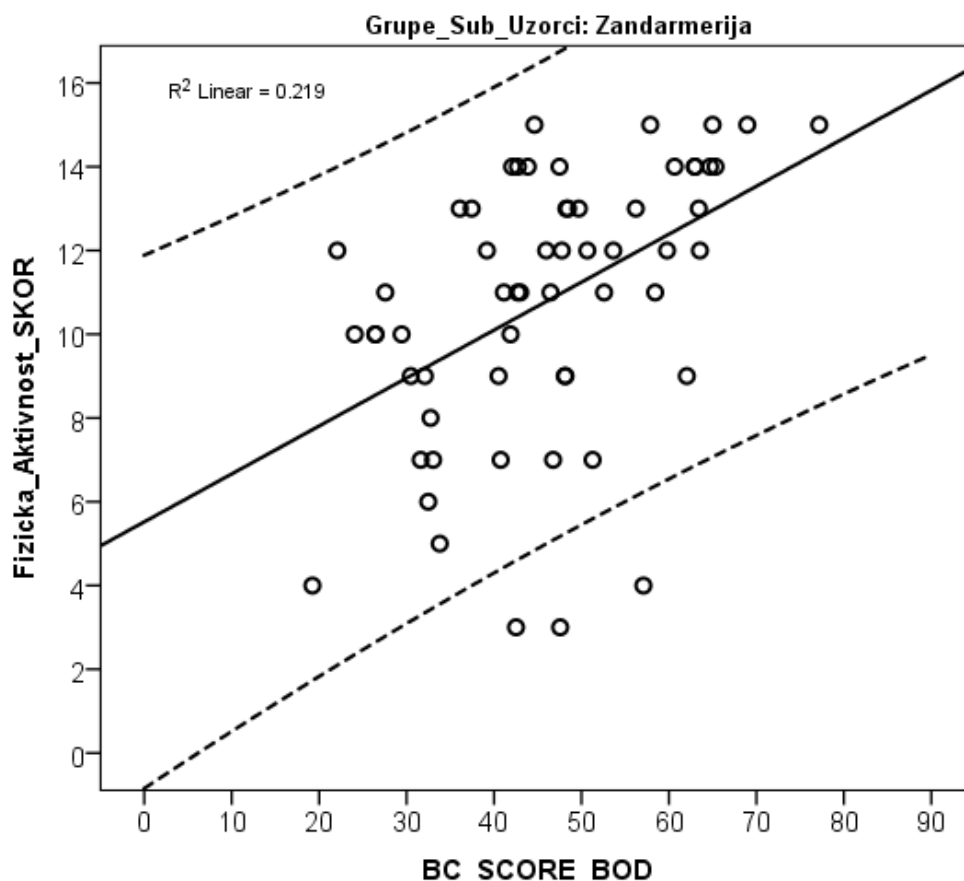
Grafikon 15: Regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u fizičkoj aktivnosti i bodovnog skora Telesne kompozicije grupe službenika Policijske brigade

Rezultati linearne regresije za grupu službenika Policijske brigade (Grafikon 15) pokazali su da je između bodovnog skora Fizička aktivnost, kao kriterijske varijable, i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC), kao prediktorske varijable, korelacija na nivou od 22.3% ($r = 0.223$), dok je prilagođeni koeficijent determinacije na nivou od 4.2% zajedničke varijanse ($\text{Adj. } R^2 = 0.042$) uz grešku predikcije od 2.80 bodovnog skora ($\text{Std. Err. Of the Estimate} = 2.80$). Date zavisnosti su statistički značajne na nivou $F_{\text{ANOVE}} = 6.511$, $p = 0.012$, uz definisanu jednačinu specifikacije predikcije sa sledećim oblikom: Bodovni skor Navika fizičke aktivnosti = $5.565 + (0.064 \times \text{Bodovni skor Telesne kompozicije})$.

Rezultati linearne regresije za grupu službenika Žandarmerije (Grafikon 16) pokazali su da je između bodovnog skora Fizička aktivnosti, kao kriterijske varijable, i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC), kao prediktorske varijable, korelacija na nivou od 46.8% ($r = 0.468$), dok je prilagođeni koeficijent determinacije na nivou od 20.5% zajedničke varijanse ($\text{Adj. } R^2 = 0.205$), uz grešku predikcije od 2.87 bodovnog skora ($\text{Std. Err. Of the Estimate} = 2.87$). Date zavisnosti su statistički značajne na nivou $F_{\text{ANOVE}} = 15.943$, $p = 0.000$, uz definisanu jednačinu

specifikacije predikcije sa sledećim oblikom: Bodovni skor Navika fizičke aktivnosti = 5.521 + (0.114 x Bodovni skor Telesne kompozicije).

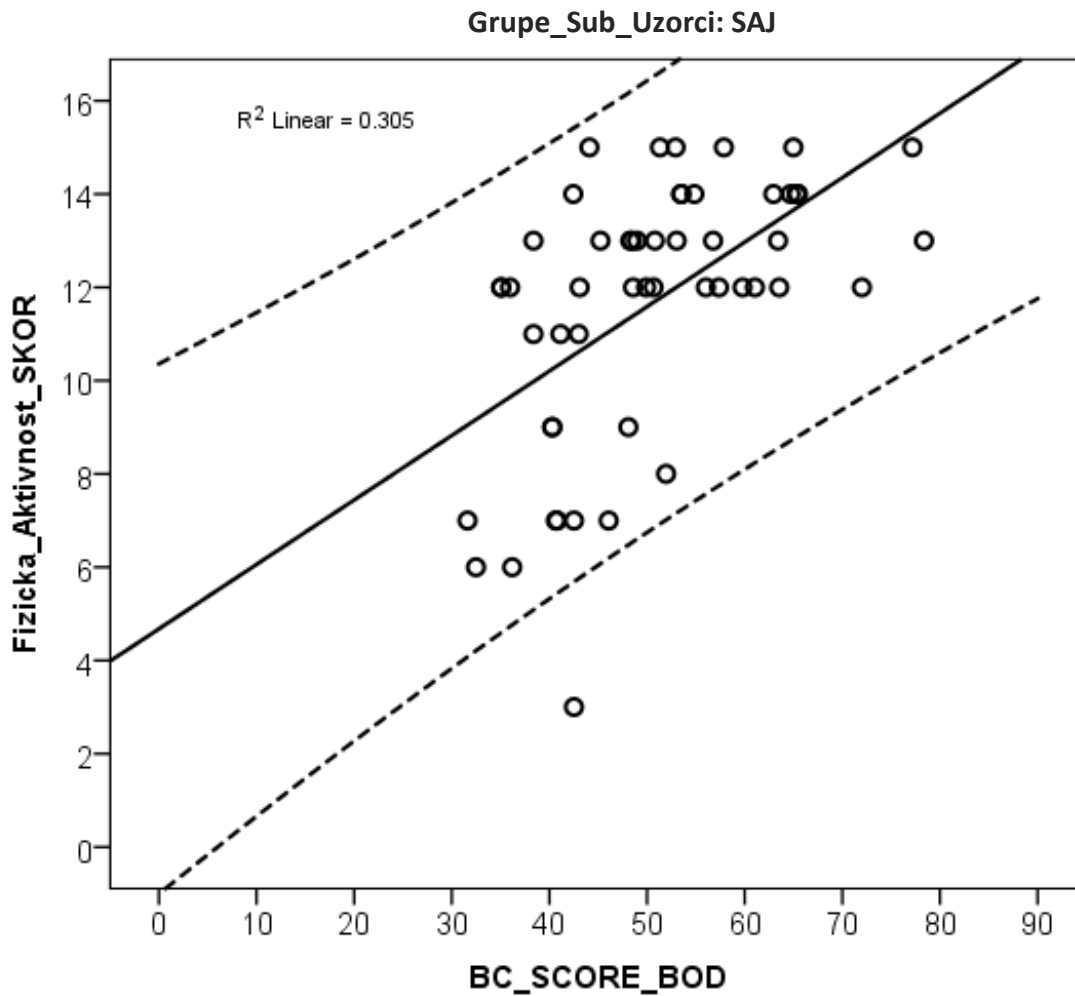
Na Grafikonu 16 prikazana je regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u fizičkoj aktivnosti (Fizička_Aktivnost_SKOR) i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC_SCORE_BOD) za grupu službenika Žandarmerije.



Grafikon 16: Regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika fizičke aktivnosti i bodovnog skora Telesne kompozicije grupe službenika Žandarmerije

Rezultati linearne regresije za grupu policijskih službenika Specijalna antiteroristička jedinica pokazali su da je između bodovnog skora Navika fizičke aktivnosti, kao kriterijske varijable, i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC), kao prediktorske varijable (Grafikon 17), korelacija na nivou od 55.3% ($r = 0.553$), dok je prilagođeni koeficijent determinacije na nivou od 29.2% zajedničke varijanse ($\text{Adj. } R^2 = 0.292$), uz grešku predikcije od 2.39 bodovnog skora ($\text{Std. Err. Of the Estimate} = 2.39$). Date zavisnosti su statistički značajne na nivou $F_{\text{ANOVA}} = 22.428$, $p = 0.000$, uz definisanu jednačinu specifikacije predikcije sa sledećim oblikom: Bodovni skor Navika fizičke aktivnosti = 4.678 + (0.138 x Bodovni skor Telesne kompozicije).

Na Grafikonu 17 prikazana je regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u fizičkoj aktivnosti (Fizička_Aktivnost_SKOR) i bodovnog skora Telesne kompozicije (BC_SCORE_BOD) za grupu službenika Specijalne antiterorističke jedinice.



Grafikon 17. Regresiona zavisnost između bodovnog skora Navika u fizičkoj aktivnosti i bodovnog skora Telesne kompozicije grupe službenika Specijalne antiterorističke jedinice

7. Diskusija istraživanja

7.1. Diskusija rezultata karakteristika telesne kompozicije

Na osnovu dobijenih rezultata osnovnih karakteristika telesnog statusa u funkciji celokupnog uzorka tj. TV, TM i BMI može se tvrditi da su ispitanici u proseku bili visoki, teški i uhranjeni na nivou od 182.7 ± 6.7 cm, 88.3 ± 14.2 kg (Tabela 3) i 26.41 ± 3.80 kg/m² (Tabela 6).

U odnosu na definisani nacionalni standard za uhranjenost kod muškaraca prosečnog uzrasta od 32.9 ± 11.3 godine, utvrđeno je da je prosek populacione vrednosti BMI kod muškaraca R Srbije na nivou od 26.53 ± 4.07 kg/m², uz vrednost koeficijenta varijacije od 15.34% (Dopsaj i sar., 2018a). Ovakvi rezultati u potpunosti se slažu i sa rezultatima vrednosti BMI uzorka ovog istraživanja, tako da se može zaključiti da ispitanici iz ove studije, u odnosu na nivo uhranjenosti, predstavljaju idealan populacioni presek, čime je potvrđena eksterna populaciona validnost aktuelnih podataka.

7.1.1. Diskusija rezultata karakteristika telesne kompozicije - kontrolna grupa i ukupni uzorak službenika policije

Na osnovu rezultata prikazanih u Tabeli 4 i Tabeli 7, gde su prikazani deskriptivni rezultati karakteristika telesne kompozicije osnovnih i izvedenih varijabli u odnosu na stratume uzoraka kontrolne grupe (N = 412) i pripadnika policije (N = 277), može se tvrditi da se telesne kompozicije između data dva stratuma generalno statistički značajno razlikuju. Drugim rečima, za potrebe rada u službi policije selektovane su osobe koje se u odnosu na pomenuti prostor generalno, statistički značajno razlikuju od kontrolne grupe, kao randomizirano izabrane grupe pripadnika civilnog stanovništva. Utvrđeno je da su službenici policije, generalno, statistički značajno niži od kontrolne grupe (Tabela 4, niži za 1.2 cm tj. za 0.65%, F = 5.11, p = 0.024), ali i da imaju statistički značajno veću telesnu masu (Tabela 4, teži za 6.1 kg tj. za 7.11%, F = 31.18, p = 0.000), pa posledično imaju i veću telesnu zapreminu, odnosno veći nivo uhranjenosti - vrednost BMI (Tabela 7, uhranjeniji za 2.14 kg/m² tj. za 8.38%, F = 57.12, p = 0.000). Rezultati pokazuju da ova razlika u telesnoj masi i stepenu uhranjenosti u korist službenika policije, sa aspekta telesne kompozicije, nije posledica statistički značajno većeg udela vode (ICW i ECW), niti udela mineralne komponente u telu (Min i OSS) ili kontraktilne komponente (Prot i SMM), već je posledica statistički značajno većeg udela masne komponente u telu, kako apsolutnih vrednosti (Tabela 4), tako i relativnih vrednosti (Tabela 7). Detalji su dati u nastavku:

- apsolutne količine mase masti u telu (Tabela 4, BFM - više masti za 5.1 kg, tj. za 34.69%, F = 54.11, p = 0.000, Partial Eta² = 7.3%),
- visceralne masti - masti locirane na i u unutrašnjim organima (Tabela 4, VFA - više visceralnih masti za 26.0 cm², tj. za 33.21%, F = 71.62, p = 0.000, Partial Eta² = 19.0%),

- procenta masti u telu kao relativne količine masne komponente u telu (Tabela 7, PBF - veći procenat masti za 4.91 %, tj. za 30.18%, $F = 83.78$, $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 10.9\%$),
- indeksa masti u telu, kao mere količine masti po kvadratu telesne visine tj. jedinici površine tela (Tabela 7, BFI - veća količina masti po jedinici površine tela za 1.59 kg/m², tj. za 36.14%, $F = 57.07$, $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 7.7\%$).

Posledica povećanih vrednosti masti, utvrđenih kod službenika policije u odnosu na kontrolnu grupu, uz slične vrednosti kontraktilne komponente u telu kod oba poduzorka (Proteini i Skeletni mišići), bila je uzrok da se i kod PFI, kao indeksa koji definiše odnos proteina, kao čiste kontraktilne komponente u telu i koji sa telesnog aspekta predstavlja potencijal za kvalitetnu lokomociju, i telesne masti, kao balastne komponente u odnosu na kvalitetnu lokomociju, ali i faktora rizika po zdravlje u slučaju velikih ili ekstremnih suficita u telu, takođe utvrdi statistički značajna razlika u korist kontrolne grupe i to na nivou od 0.50 kg tj. za 37.31% (Tabela 7, $F = 80.10$, $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 10.4\%$).

Još jedna varijabla, a u metodološkom smislu noviji tj. nedovoljno istraživan indeks, definisan kao Indeks Hipokinezije (Kukić & Dopsaj, 2017), koji predstavlja odnos između relativne količine masti u organizmu tj. procenta masti u telu (PBF) i nivoa uhranjenosti tj. indeksa telesne mase (BMI), pokazao je visok nivo senzitivnosti u smislu uticaja na razlike telesne kompozicije kontrolne grupe - kao grupe zdravih civila, i službenika policije - kao državnih službenika, profesionalaca, zaduženih za pitanja unutrašnje bezbednosti građana i Republike Srbije. Naime, za IH utvrđeno je da je njegova vrednost kod službenika policije veća za 0.14 vrednosti indeksa tj. veća za 22.62%, u odnosu na kontrolnu grupu (Tabela 7, $F = 82.22$, $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 10.7\%$). Mora se napomenuti, da nominalno veće vrednosti IH ukazuju da je, u odnosu na proporciju, vrednost uhranjenosti tj. zapremine tela izražene preko vrednosti BMI veća u odnosu na procenat masti u telu, izražene preko PBF, što znači da osoba sa većim IH ima veću masu tela zahvaljujući većem udelom masne komponente, i obrnuto.

Prethodno publikovani podaci o prosečnoj vrednosti IH kod populacije policajaca iz Abu Dabija, UAE, definisali su dati indeks na nivou od 0.94 ± 0.21 indeksnih jedinica, odnosno nestandardne jedinice mere definisane kao - procenat masti / kg/m² (Kukić & Dopsaj, 2017). Imajući uvidu da je ispitivani uzorak policajaca iz Abu Dabija u proseku bio uhranjen na nivou BMI od 26.76 ± 3.60 kg/m², uz prosečan nivo relativne vrednosti masti u telu na nivou od $\text{PBF} = 25.31 \pm 7.40$ %, što je viša vrednost od utvrđene za aktuelni uzorak policajaca iz Republike Srbije (Tabela 7, $\text{BMI} = 27.69 \pm 3.01$ kg/m², $\text{PBF} = 21.18 \pm 5.95$ %, i $\text{IH} = 0.759 \pm 0.173$), navedeno dokazuje eksternu validnost varijable IH. Drugim rečima, razlike morfoloških karakteristika i telesne kompozicije, koje se najverovatnije mogu pripisati različitim etničkim, profesionalnim, kulturološkim i geografsko-klimatskim specifičnostima, koje su uslovile različitost u životnim navikama, kao i navikama u ishrani, verovatno su posledično uzrokovale date razlike kod ispitivanih policajaca iz UAE i Republike Srbije (Garbarino & Magnavita, 2015; Dawes et al., 2017; Kukić & Dopsaj, 2017; Vuković et al., 2020; Čopić et al., 2020).

7.1.2. Diskusija rezultata karakteristika telesne kompozicije - poduzorci ispitivanih službenika policije

Rezultati su pokazali da se ispitanici, predstavnici različitih poduzoraka službenika policije, na generalnom nivou statistički značajno razlikuju po Telesnoj kompoziciji za set ispitivanih osnovnih varijabli (Tabela 5, Wilks' lambda Value = 0.791, $F = 3.71$, $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 0.057$, Observed Power = 1.00). Drugim rečima, selektovani policijski kadar,

različitog profesionalnog usmerenja, statistički se značajno razlikuje u odnosu na morfološke karakteristike tela i Telesnu kompoziciju. Najveća senzitivnost u definisanju razlika između pomenutih grupa, kod osnovnih varijabli, utvrđena je kod Visceralnih masti (Tabela 5, VFA - $F = 20.64$, $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 0.108$) i ukupne mase masti u telu (Tabela 5, BFM - $F = 18.38$, $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 0.097$), kao suštinski profesionalno i zdravstveno nepoželjne telesne komponente. Sledeće dve varijable, koje nose statistički značajan nivo senzitivnosti, a profesionalno su poželjne i važne, su one kojima se definiše ukupna telesna masa (TM), i količina čistog kontraktilnog tj. mišićnog tkiva u organizmu (Prot i SMM, Tabela 5). Varijabla TM utiče sa 5.1% na definisane razlike, dok varijable Prot i SMM utiču sa 4.3 i 4.2%, respektivno (Tabela 5).

U odnosu na VFA, utvrđeno je da ispitanici iz Specijalne antiterorističke jedinice imaju statistički značajno manji nivo visceralnih masti u odnosu na pripadnike Policijske brigade (VFA = $91.6 \pm 18.4 \text{ cm}^2$ vs $111.1 \pm 29.9 \text{ cm}^2$, $p = 0.025$), dok između ostalih grupa nije utvrđena statistički značajna razlika. Potpuno isti odnos između grupa utvrđen je i u slučaju varijable BFM, gde je statistički značajna razlika utvrđena samo između grupe SAJ-a i Policijske brigade (BFM = $15.9 \pm 4.8 \text{ kg}$ vs $21.9 \pm 7.6 \text{ kg}$, $p = 0.000$).

Sa aspekta izvedenih varijabli, koje definišu relativnu vrednost masnog tkiva u organizmu, najveća senzitivnost, u smislu definisanja razlika između policijskih službenika različitog profesionalnog usmerenja, utvrđena je kod varijabli PBF (Tabela 8, $F = 30.16$, $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 0.150$), PFI ($F = 22.97$, $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 0.118$) i BFI ($F = 19.47$, $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 0.102$). Utvrđeno je da Policijska brigada ima statistički značajno veći nivo PBF u odnosu na sva tri ostala poduzorka policijskih službenika tj. Upravu policije, Žandarmeriju i SAJ, koji imaju apsolutno najmanji nivo date varijable (Tabela 8, PBF - Policijska brigada = $23.58 \pm 5.25 \%$ vs Uprave policije = $19.76 \pm 6.15 \%$, $p = 0.024$; vs Žandarmerija = $20.04 \pm 6.17 \%$, $p = 0.010$; vs SAJ = $17.71 \pm 4.73 \%$, $p = 0.000$, respektivno). Osim toga, nisu utvrđene statistički značajne rezlike između ostalih grupa policijskih službenika.

S druge strane, Procenat skeletnih mišića u telu (PSMM) i indeks proteina i masti u telu (PFI) su dve varijable za koje je utvrđen najveći nivo senzitivnosti u odnosu na definisanje razlika između poduzoraka policijskih službenika (Tabela 8, $F = 28.35$, $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 0.142$, i $F = 22.97$, $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 0.118$, respektivno), a kojima se utvrđuje količina korisne tj. kontraktilne mase u telu, kao telesne osnove za kvalitetnu manifestaciju motoričkog i fizičkog potencijala organizma. Apsolutno najveći prosečan nivo skeletnih mišića u telu utvrđen je kod pripadnika SAJ-a (PSMM = 47.15 ± 2.96), kao i najkvalitetniji odnos Proteina i Masti (PFI = 1.038 ± 0.415), dok je najmanja prosečna vrednosti date varijable utvrđene kod pripadnika Policijske brigade (Tabela 8, PSMM = 43.46 ± 3.04 , i PFI = 0.689 ± 0.224).

Takođe, utvrđeno je da Policijska brigada ima statistički značajno manji nivo PSMM u odnosu na sva tri ostala subuzorka policijskih službenika tj. Upravu policije, Žandarmeriju i SAJ ($p = 0.011$, $p = 0.004$ i $p = 0.000$, respektivno).

Međutim, sasvim drugačija situacija utvrđena je kod indeksa masti i proteina - PFI gde je statistički značajna razlika samo između prosečne vrednosti kod pripadnika Policijske brigade i SAJ-a (Tabela 8, PFI - 0.689 ± 0.224 vs $1.038 \pm 0.415 \text{ kg}$, $p = 0.032$).

U odnosu na prethodno publikovane podatke koji se odnose na populaciju različito treniranih i različito fizički aktivnih odraslih osoba muškog pola iz R Srbije, koji se mogu prihvatiti kao inicijalni nacionalni standardi (Dopsaj et al., 2018^c) sa aspekta utvrđenih prosečnih vrednosti PFI, za radno aktivnu populaciju, ispitanici ove studije se nalaze na sledećim percentilnim distribucijama: kontrolna grupa (1.34 ± 0.89) na 85.0%, a sumarni uzorak službenika policije (0.84 ± 0.37) na 55.0% populacije (Tabela 7); Uprava policije (0.947 ± 0.480) na 65.0%, Policijska brigada (0.689 ± 0.224) na 49.0%, Žandarmerija (0.906 ± 0.379) na 60.0%, i SAJ (1.038 ± 0.415) na 70.0% radno aktivne populacije (Tabela 8).

Neutralna vrednost PFI (indeks na nivou numeričke vrednosti broja 1.0) ukazuje da je odnos proteina i masti u telu na apsolutno proporcionalnom nivou (na 1 kg proteina u telu se nalazi 1 kg masti). Sa druge strane, veće vrednosti PFI od 1.0 ukazuju da je u telu proporcionalno više zastupljeno proteina u odnosu na masti (indeks 1.35 znači da se u telu na 1 kg masti nalazi 1.35 kg proteina), odnosno vrednosti manje od 1.0 ukazuju da je u telu zastupljeno manje proteina u odnosu na mast (indeks 0.75 znači da se u telu na 1 kg masti nalazi 0.75 kg proteina). Drugim rečima, veće vrednosti PFI ukazuju da je data osoba “mišićavija” odnosno atletske - mezomorfne telesne građe, što posledično ukazuje i na veći nivo fizičke aktivnosti i pravilniji način ishrane. Niže vrednosti PFI ukazuju na obrnuto proporcionalne osobine u odnosu na navike u ishrani i fizičkim aktivnosti, ali i definišu drugačiji tip tela date osobe, koji je “masniji” odnosno gojaznije - pikničke telesne građe (Heyward & Stolarczyk, 1996; Heymsfield et al., 2005; Dopsaj et al., 2018^c; Ikeda et al., 2018).

Policijski posao podrazumeva i situacije određenih bezbednosnih rizika u odnosu na fizičke kontakte sa drugim osobama, često u fizički riskantnim, visoko intenzivnim i socijalno-fizički agresivnim situacijama, odnosno u situacijama različitih vanrednih stanja, kao što su npr. elementarne nepogode, požari, poplave itd. (Lockie et al., 2018; Subošić, 2020; Mladan, 2021). To je jedan od osnovnih razloga zbog čega se za prijem u policiju, kao službu, realizuje stroga selekcija kandidata sa aspekta fizičkih sposobnosti, odnosno zbog čega se u službi sprovodi specijalizovana obuka i u smislu razvoja opštih i specifičnih profesionalnih fizičkih sposobnosti i veština (Dawes et al., 2017^a; Dawes et al., 2019; Blagojević i sar., 2020; Marins et al., 2020; Subošić, 2020). Takva vrsta radnog i trenažnog fizičkog angažovanja, ali i profesionalno-radnih potreba uslovljava i telesnu transformaciju policajaca, u smislu razvoja onih telesnih komponenti koje su u pozitivnoj relaciji sa visokim radno-specifičnim nivoom opšte i specifične fizičke pripremljenosti, dok bi one telesne komponente koji imaju negativnu relaciju sa pomenutim karakteristikama, trebalo da budu u potrebnoj meri minimizovane (Guet al., 2012; Mitrović et al., 2016; Dawes et al., 2017^b; Kukić et al., 2018^a; Lockie et al., 2019; Sorensen et al., 2000). Inače, utvrđeno je da visoke vrednosti BMI kod selektovanih i visoko profesionalno treniranih osoba, kao što su pripadnici SAJ-a ili studenti Kriminalističko-policijske akademije, negativno utiče na nivo ispoljavanja aerobne performace (Mitrović i sar., 2016; Lockie et al., 2018), ali i na ostale dimenzije fizičkih sposobnosti kao što su - agilnost, repetitivna snaga i specifična spretnost (Kukić et al., 2018^b; Kukić et al., 2018^c; Lockie et al., 2019). Ranije publikovana studija, potvrdila je negativnu relaciju između reakcije organizma u profesionalno specifično stresnim situacijama i situacijama povećanog zdravstvenog rizika u odnosu na status krvnog pritiska, odnosno metaboličkog sindroma kod policajaca i radnika urgentnih službi (Violanti et al., 2009; Kales et al., 2009).

Većina istraživanja koja su se bavila ispitivanjem i utvrđivanjem relacija između fizičkih sposobnosti, u smislu nivoa razvijenosti, jačine i/ili snage dominantnih mišićnih grupa u telu, različitih vidova ispoljavanja izdržljivosti u snazi, kao i aerobne odnosno anaerobne izdržljivosti, zatim agilnosti, kao veoma važne specifično-radne sposobnosti policajaca, utvrdila su visoke statistički značajne korelacije sa varijablama koje definišu nivo kontraktilne komponente (masa skeletnih mišića, bezmasna mišićna masa i različiti indeksi mišićne mase) u telu kod policajaca (Dopsaj et al., 2012; Dawes et al., 2017^a; Dopsaj i sar., 2018^b; Lockie et al., 2018; Kukić et al., 2018^b; Lockie et al., 2019; Vuković et al., 2020). Bez obzira na faktor topologije tela, odnosno da li je testirani ekstremitet trup, noge ili ruke, kao i da li je u pitanju jačina stiska šake ili maksimalno naprezanje prilikom ekstenzije leđa ili nogu, policajci koji po tipu telesne kompozicije pripadaju pojedincima sa više mišićne mase uz istovremeno manje masne mase u telu, imaju i viši nivo fizičkih i motoričkih sposobnosti (Demling et al., 2000; Crawford et al., 2011; Dopsaj et al., 2011; Dopsaj et al., 2018^b; Kukić et al., 2018^c; Orr et al., 2019; Marins et al., 2020; Lockie et al., 2020).

7.2. Diskusija rezultata Navika u ishrani

U odnosu na rezultate dobijene na osnovu davanja odgovora na standardizovan upitnik u funkciji celokupne populacije ispitanika (Tabela 9), može se zaključiti da najveći broj ispitanika ima poželjne navike u ishrani u odnosu na redovnost i raznolikost ishrane jer - uvek doručkuju (59.2%), imaju uvek sva tri obroka dnevno (44.7%), ishrana im je raznolika i kombinovana (76.1% i 46.3, respektivno). Takođe, imaju dovoljnu i redovnu hidrataciju - dnevno piju dovoljno tečnosti (41.8%), najčešće piju vodu (66.6%), unose dovoljnu količinu kalcijuma (70.1%) i ugljenih hidrata za doručak (50.4%). Međutim, mora se naglasiti da se unos voća i povrća može smatrati nedovoljnim, jer čak 53.3% i 41,1% ispitanika samo ponekad unosi potrebnu količinu, od najmanje 200 grama dnevno u organizam (Tabela 9). Takođe, na generalnom nivou unos alkohola kod ispitanika bio je mali (58.1% nikada i 35.7% ponekad), kao i konzumacija slatkiša, jer je dezert konzumiralo nikada, odnosno ponekad 10.2% i 55.0% ispitanika, respektivno (Tabela 9).

7.2.1. Diskusija rezultata Navika u ishrani - kontrolna grupa i ukupni uzorak službenika policije

Na osnovu rezultata prikazanih u Tabeli 10, gde su dati deskriptivni rezultati Navika u ishrani u odnosu na stratume uzoraka kontrolne grupe (N = 412) i svih pripadnika policije (N = 277), može se tvrditi da se njihove navike generalno statistički značajno razlikuju (Wilks' Lambda Value = 0.890, F = 5.955, p = 0.000). Takođe, može se tvrditi da je utvrđeni nivo razlika u odnosu na generalni prostor Navika u ishrane na nivou od 11.0% (Tabela 10, Partial Eta² = 0.110) i da su nosioci datih razlika osam (8) varijabli navika ishrane kod kojih je utvrđena pojedinačna statistički značajna razlika distribucije odgovora.

Date razlike, u odnosu na hijerarhijski nivo statističke značajnosti uticaja, utvrđene su kod sledećih odgovora (Tabela 10):

- Da li jedeš povrće svaki dan - p = 0.000, Partial Eta² = 2.7 %, gde se može tvrditi da su ispitanici iz kontrolne grupe imali statistički značajno bolji dnevni unos povrća u organizam od službenika policije (Uvek i Često 20.1 i 42.2 vs 11.6 i 32.1 %, 1.78 ± 0.81 vs 1.52 ± 0.74, respektivno);
- Tvoja ishrana je raznolika - p = 0.000, Partial Eta² = 2.3 %, gde se može tvrditi da su službenici policije imali statistički značajno raznolikiju ishranu u odnosu na ispitanike iz kontrolne grupe (Svakog dana - 84.5 i 70.4 %, Ponekad - 11.9 i 21.4 %, i Ne 1.4 i 5.1 %, 2.79 ± 0.56 vs 2.57 ± 0.78, respektivno);
- Šta doručkuješ - p = 0.000, Partial Eta² = 2.2 %, gde se može tvrditi da su službenici policije imali statistički značajno učestaliji unos protina (Kobasice, sir - 26.4 vs 14.1 %, respektivno), i statistički značajnije manji unos ugljenih hidrata (Hleb - 40.8 vs 56.8 %, respektivno) za doručak (1.52 ± 1.32 vs 1.92 ± 1.31, respektivno) od kontrolne grupe;
- Da li jedeš voće svaki dan (min 200gr) - p = 0.002, Partial Eta² = 1.4 %, gde se može tvrditi da su službenici policije imali statistički ređi unos voća (Uvek - 4.3 vs 8.7 %, Često - 25.3 i 33.7 %, 1.24 ± 0.68 vs 1.42 ± 0.78, respektivno) od kontrolne grupe;
- Šta jedeš za užinu - p = 0.002, Partial Eta² = 1.3 %, gde se može tvrditi da službenici policije između obroka jedu manje voća (33.9 vs 46.4 %), a više grickalica i najviše

- slatkiše (11.2 vs 7.5 i 36.1 vs 28.9 %, respektivno) od kontrolne grupe (1.73 ± 1.06 vs 1.99 ± 1.06 , respektivno);
- Da li svakog dana popiješ čašu mleka/jogurta - $p = 0.007$, $\text{Partial Eta}^2 = 1.0$ %, gde se može tvrditi da su službenici policije generalno dovoljno (Uvek+Često = 73.6 vs 76.2 %, respektivno), ali ipak samo povremeno unose dovoljne količine kalcijuma putem ishrane u telo, u odnosu na ispitanike iz kontrolne grupe (Uvek - 30.3 vs 47.3 %, Često - 43.3 i 28.9 %, 2.03 ± 0.78 vs 2.20 ± 0.88 , respektivno);
 - Da li doručuješ - $p = 0.031$, $\text{Partial Eta}^2 = 0.7$ %, gde se može tvrditi da službenici policije statistički značajno redovnije doručuju (Uvek - 63.5 vs 56.3 %, respektivno) u odnosu na ispitanike iz kontrolne grupe (2.50 ± 0.05 vs 2.37 ± 0.04 , respektivno);
 - Da li popiješ svakog dana 1-1.5L vode - $p = 0.041$, $\text{Partial Eta}^2 = 0.6$ %, gde se može tvrditi da službenici policije statistički značajno unose manje tečnosti (Uvek - 36.1 vs 45.6 %, respektivno) u odnosu na ispitanike iz kontrolne grupe (1.89 ± 1.02 vs 2.06 ± 1.04 , respektivno).

Utvrđene razlike se, najverovatnije, mogu obrazložiti karakteristikama posla koje policijski službenici rade i realizuju. Naime, dinamika radnih obaveza, smenski rad, profesionalno-radno okruženje, organizacija slobodnog tj. privatnog i porodičnog vremena, situacije hroničnog i akutnog profesionalnog stresa i ostali kofaktori zdravstvenog statusa službenika policije, najverovatnije su multifaktor uticaja utvrđenih obrazaca i navika u ishrani, odnosno utvrđenih razlika (Trottier & Brown, 1994; Sorensen et al., 2000; Violanti et al., 2009; Vuković et al., 2020; Ćopić et al., 2020; Lockie et al., 2021).

U nedavno objavljenoj studiji, ispitivan je uticaj smenskog rada na nutritivni status, odnosno nivo uhranjenosti kod 130 službenika MUP-a R Srbije (Ćopić et al., 2020). Prvu grupu činilo je 82 ispitanika koji su radili samo u prvoj smeni, dok je drugu činilo 48 ispitanika koji su radili 12-to časovne noćne smene. U istraživanju je za prikupljanje informacija korišćen metod upitnika u odnosu na informacije o fizičkoj aktivnosti u slobodnom vremenu, u odnosu na vrstu i tip životnog stila, dok su osnovni antropo-morfološki podaci, kao što su TV, TM i BMI dobijeni metodom direktnog merenja. Rezultati su pokazali da su ispitanici koji su radili u prvoj smeni imali statistički značajno manji BMI (za 26.40 ± 4.24 , $cV\% = 16.06$ %) nego oni iz noćne, 12-to časovne smene (za 28.97 ± 4.58 , $cV\% = 15.81$ %), odnosno razlika je bila na nivou 2.57 kg/m^2 , $p = 0.004$.

Rezultati dobijeni u pomenutoj studiji (Ćopić et al., 2020), pokazali su da radna smena ima složene uticaje, što znači i implikacije na nivo fizičke aktivnosti koji oni realizuju tokom rada, ali i slobodnog vremena, kao i na nutritivni status policajaca. Iako formalno nije utvrđena razlika u nivou fizičke aktivnosti između policajaca iz različitih smena, niži nivo fizičke aktivnosti je generalno, a naročito kod ispitanika iz noćne smene, bio povezan s većim vrednostima BMI. Utvrđene tendencije slaganja nižih vrednosti BMI-a sa godinama i vremenom provedenim u službi, kao nezavisnih faktora koji se ne mogu kontrolisati, sa fizičkom aktivnošću, kao faktorom koji se može kontrolisati, ukazuju na činjenicu da bi policijske službe morale da sprovedu strategiju koja intenzivno promovise povećanje fizičke aktivnosti svojih pripadnika. Ono što je ipak najznačajnije istaći, kao najveći doprinos studije, je podatak da iako nije bilo formalne statistički značajne razlike u nivou fizičke aktivnosti između policajaca iz različitih smena, pad iste povezan je s većim vrednostima BMI.

Očigledno je da uslovljenost karakterističnosti policijskog posla, iz određenih razloga utiče i na razlike u obrascu načina ishrane službenika policije u odnosu na kontrolnu grupu tj. civilno stanovništvo. Kao najznačajniji faktor razlike navika u ishrani u korist kontrolne grupe, utvrđen je statistički značajno veći unos povrća ($p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 2.7$ %), češći unos voća ($p = 0.002$,

Partial Eta² = 1.4 %), veća konzumacija hrane bogate kalcijumom (p = 0.007, Partial Eta² = 1.0 %), kao i optimalniji dnevni unos tečnosti (p = 0.041, Partial Eta² = 0.6 %).

Sa druge strane, službenici policije u odnosu na kontrolnu grupu tj. civilno stanovništvo, imaju statistički značajno različite sledeće navike u ishrani u odnosu na raznolikost ishrane (p = 0.000, Partial Eta² = 2.3 %), veći unos hrane bogate proteinima, ali i manji unos hrane bogate ugljenim hidratima (p = 0.002, Partial Eta² = 2.2 %), veću konzumaciju grickalica i slatkiša u međuobrocima, odnosno za užinu (p = 0.002, Partial Eta² = 1.3 %), kao i da redovnije doručuju (p = 0.031, Partial Eta² = 0.7 %).

Redovnost obroka, uz veći unos proteinske hrane i veću konzumaciju grickalica, te manji unos hrane bogate vlaknima (povrće) i kalcijumom samo ukazuje na obiman dnevni kalorijski unos kod ispitivanih službenika policije. Dati obiman dnevni kalorijski unos, u sadejstvu sa posledicama smenskog i stresnog posla, kao i sedentarnih profesionalnih radnih obaveza su, najverovatnije, biološki okidač u smislu fenomena izazivanja povećanog stresa, gde se energetske disbalans unosa i potrošnje manifestuje kroz povećanje telesne mase i to dominantno mehanizmima nagomilavanja ekscerne masti u organizmu. Sa datom tvrdnjom se u potpunosti slažu i rezultati statistički značajnih razlika utvrđenih u odnosu na strukturu telesnog sastava službenika policije i kontrolne grupe (Tabela 4 i 7).

U odnosu na različite komponente telesne masti, u odnosu na kontrolnu grupu, kod pripadnika policije (Tabela 4) utvrđena je veća masa ukupne masti u telu (BFM - 14.7 vs 19.8kg, apsolutna razlika 5.1, relativna razlika 34.69%, respektivno), kao i veća vrednost visceralne masti u telu (VFA - 78.3 vs 104.3 cm², apsolutna razlika 26.00, relativna razlika 33.21%, respektivno), odnosno (Tabela 7) utvrđen je veći procenat masti u telu (PBF - 16.27 vs 21.18%, apsolutna razlika 4.91, relativna razlika 30.18%, respektivno), veća vrednost indeksa masti u telu (BFI - 4.40 vs 5.99 kg/m², apsolutna razlika 1.59, relativna razlika 36.14%, respektivno), manja vrednost proteinsko-masnog indeksa (PFI - 1.34 vs 0.84 kg, apsolutna razlika 0.50, relativna razlika 37.31%, respektivno). Čak je i indeks hipokinezije (IH), kao indeksni pokazatelj odnosa relativne količine masti u telu (PBF) i statusa uhranjenosti (BMI), kod ispitivanih službenika policije veći za 0.14 indeksnih jedinica, odnosno veći za 22.62% (IH - 0.619 vs 0.759, respektivno).

7.2.2. Diskusija rezultata upitnika Navike u ishrani - stratum uzoraka službenika policije

Na osnovu rezultata prikazanih u Tabeli 11, gde su dati deskriptivni rezultati odgovora na upitnik Navike u ishrani u odnosu na stratum uzoraka službenika policije (Uprava policije, N = 38; Policijska brigada, N = 127; Žandarmerija, N = 59; i SAJ, N = 53), može se tvrditi da se njihove navike generalno statistički značajno razlikuju (Wilks' Lambda Value = 0.777, F = 3.134, p = 0.000). Takođe, može se tvrditi da je utvrđeni nivo razlika u odnosu na generalni prostor Navika u ishrani na nivou uticaja od 6.1% (Tabela 11, Partial Eta² = 0.061) i da su nosioci datih razlika deset (10) varijabli navika ishrane kod kojih je utvrđena pojedinačna statistički značajna razlika distribucije odgovora.

Date razlike, u odnosu na hijerarhijski nivo statističke značajnosti uticaja, utvrđene su kod sledećih odgovora (Tabela 11):

- Šta doručuješ ? - p = 0.000, Partial Eta² = 3.9 %, gde se može tvrditi da su službenici Uprave policije imali najveći bodovni skor na nivou od 2.03 ± 1.26 boda, zatim pripadnici SAJ-a i Žandarmerije na nivou od 1.66 ± 1.21 i 1.64 ± 1.19 boda,

- respektivno, dok su najmanji skor imali službenici Policijske brigade i to na nivou od 1.26 ± 1.35 boda. U odnosu na strukturu ishrane za doručak su pripadnici Uprave policije statistički unosili značajno više ugljenih hidrata (hleba i peciva), u odnosu na ostale stratume, pripadnici Žandarmerije su unosili statistički značajno više vitamina i vlakana (voće) u odnosu na ostale stratume, pripadnici SAJ-a i Žandarmerije su unosili više proteina (kobasice, sir) u odnosu na ostale stratume, dok su pripadnici Brigade unosili statistički značajno više ugljeno-hidratne i masne hrane (burek) u odnosu na ostale stratume ($p = 0.042 - 0.009$);
- Šta jedeš za užinu ? - $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 3.3 \%$, gde se može tvrditi da su pripadnici SAJ-a i Žandarmerije imali najveći bodovni skor i to na nivou od 2.06 ± 0.99 i 1.93 ± 1.03 boda, respektivno, zatim službenici Uprave policije na nivou od 1.76 ± 1.05 boda, dok su najmanji skor imali službenici Policijske brigade i to na nivou od 1.50 ± 1.06 boda. U odnosu na strukturu užine pripadnici SAJ-a statistički značajno više konzumiraju voće u odnosu na ostale službenike policije, pripadnici Policijske brigade statistički značajno više, u odnosu na ostale, konzumiraju grickalice, dok pripadnici Uprave policije statistički značajno više konzumiraju slatkiše u odnosu na ostale ($p = 0.038 - 0.004$);
 - Da li imaš doručak, ručak i večeru svaki dan ? - $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 3.2 \%$, gde se može tvrditi da su pripadnici SAJ-a imali najveći bodovni skor i to na nivou od 2.55 ± 0.54 bodova, pripadnici Žandarmerije i Uprave policije imali su veoma slični i nešto niži bodovni skor i to na nivou od 2.22 ± 0.77 i 2.21 ± 0.93 boda, respektivno, dok su pripadnici Policijske brigade imali najmanji skor i to na nivou od 1.95 ± 0.88 boda. U odnosu na strukturu redovnosti obedovanja pripadnici SAJ-a statistički značajno više konzumiraju sva tri obroka redovno, dok pripadnici Policijske brigade najmanje redovno čine isto ($p = 0.041 - 0.034$);
 - Tvoja ishrana je raznolika ? - $p = 0.002$, $\text{Partial Eta}^2 = 3.2 \%$, gde se može tvrditi da je redosled kvaliteta navika uzimanja raznovrsne hrane sledeći - pripadnici SAJ-a, Brigade, Žandarmerije, pa Uprave policije i to na nivou bodovnog skora od 2.85 ± 0.54 , 2.80 ± 0.56 , 2.75 ± 0.60 i 2.74 ± 0.05 bodova, respektivno. Pripadnici SAJ-a na statistički značajnom nivou redovnije (uvek) jedu raznoliku ishranu u odnosu na sve ostale službe ($p = 0.041$);
 - Da li jedeš povrće svaki dan (min 200 gr) ? - $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 3.1 \%$, gde se može tvrditi da su pripadnici SAJ-a imali najveći bodovni skor i to na nivou od 1.68 ± 0.70 bodova, zatim pripadnici Uprave policije, Žandarmerije i Policijske brigade, i to na nivou od 1.55 ± 0.80 , 1.47 ± 0.82 , i 1.46 ± 0.71 bodova, respektivno. U odnosu na strukturu redovnosti konzumiranja povrća, pripadnici Uprave policije povrće konzumiraju statistički značajno redovnije dok pripadnici Policijske brigade najmanje redovno ($p = 0.042 - 0.032$);
 - Da li popiješ svakog dana 1-1.5 L vode ? - $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 3.0 \%$, gde se može tvrditi da pripadnici Uprave policije i SAJ-a imaju najbolji kvalitet dnevne hidratacije i to na nivou bodovnog skora od 2.39 ± 0.82 i 2.09 ± 0.97 bodova, respektivno, dok pripadnici Žandarmerije i Policijske brigade imaju najlošiji kvalitet dnevne hidratacije, na nivou od 1.83 ± 1.05 i 1.69 ± 1.02 boda, respektivno. U odnosu na kvalitet dnevne hidratacije, pripadnici Uprave policije i SAJ-a se statistički kvalitetnije hidriraju na dnevnom nivou, dok pripadnici Policijske brigade to rade najmanje kvalitetno ($p = 0.039 - 0.022$);
 - Da li doručuješ ? - $p = 0.001$, $\text{Partial Eta}^2 = 2.8 \%$, gde se može tvrditi da pripadnici SAJ-a i Uprave policije imaju najbolje navike doručivanja i to na nivou bodovnog skora od 2.74 ± 0.59 i 2.66 ± 0.58 bodova, a zatim slede pripadnici Žandarmerije i Policijske brigade na nivou od 2.59 ± 0.65 i 2.32 ± 0.79 boda, respektivno. U odnosu na učestalost pripadnici SAJ-a statistički značajnije redovnije doručuju od svih

ostalnih grupa policijskih službenika, dok pripadnici Policijske brigade to rade najmanje redovno ($p = 0.037 - 0.032$);

- Šta piješ uz obroke ? - $p = 0.006$, $\text{Partial Eta}^2 = 2.1 \%$, gde se može tvrditi da je redosled kvaliteta navika uzimanja vrste tečnosti tokom obroka sledeći - pripadnici Uprave policije, Brigade, Žandarmerije, pa SAJ-a i to na nivou bodovnog skora od 2.66 ± 0.75 , 2.43 ± 0.94 , 2.29 ± 0.98 i 1.98 ± 1.10 bodova, respektivno. Pripadnici Uprave policije statistički značajno više piju vode od ostalih službenika ($p = 0.042$), dok statistički značajno najviše bezalkoholnih pića konzumiraju pripadnici SAJ-a i Žandarmerije ($p = 0.047 - 0.040$);
- Da li jedeš voće svaki dan (min 200 gr) ? - $p = 0.008$, $\text{Partial Eta}^2 = 2.0 \%$, gde se može tvrditi da pripadnici SAJ-a imaju najbolju naviku konzumiranja voća (1.38 ± 0.63 bodova), zatim pripadnici Uprave policije, Žandarmerije i Policijske brigade, i to na nivou od 1.32 ± 0.66 , 1.27 ± 0.72 , i 1.15 ± 0.69 bodova, respektivno. U odnosu na strukturu redovnosti konzumiranja povrća, pripadnici Uprave policije i SAJ-a voće konzumiraju statistički značajno redovnije u odnosu na ostale stratume ispitanika iz policije ($p = 0.036 - 0.027$);
- Da li svakog dana popiješ čašu mleka/jogurta ? - $p = 0.018$, $\text{Partial Eta}^2 = 1.7 \%$, gde se može tvrditi da pripadnici SAJ-a imaju nabolji unos kalcijuma u organizam (2.23 ± 0.66 bodova), zatim pripadnici Žandarmerije i Uprave policije (2.05 ± 0.82 i 2.03 ± 0.75 bodova, respektivno), dok najmanji unos imaju pripadnici Policijske brigade (1.93 ± 0.76 bodova). Pripadnici SAJ-a statistički značajno redovno (uvek) konzumiraju namirnice bogate kalcijumom u odnosu na sve ostale pripadnike policije ($p = 0.035$);

U odnosu na sumarni bodovni skor navika u ishrani (Grafikon 4) može se tvrditi da najbolji nivo navika imaju pripadnici SAJ-a i Uprave policije (po 29.8 bodova), zatim ispitanici iz kontrolne grupe, Žandarmerije i Policijske brigade (29.5, 28,3 i 27.3 bodova, respektivno). Međutim, na osnovu rezultata može se tvrditi da statistički značajne razlike postoje samo između pripadnika Policijske brigade i kontrolne grupe ($p = 0.000$), Policijske brigade i SAJ-a ($p = 0.041$), kao i Policijske brigade i Uprave policije ($p = 0.040$), dok između ostalih kombinacija grupa ona nije utvrđena (Tabela 12).

Analizirajući sve zajedno, može se zaključiti da pripadnici Policijske brigade imaju najlošije navike u ishrani, u odnosu na ostale grupe, dok između ostalih ispitivanih stratuma razlika nije utvrđena. Konkretno, to znači i da se navike u ishrani ne razlikuju ni između kontrolne grupe, kao zdravih pripadnika civilnog stanovništva, i pripadnika Uprave policije, Žandarmerije i SAJ-a. Drugim rečima, iako i pripadnici SAJ-a i Žandarmerije imaju fizički veoma naporan posao i često se nalaze u fizički stresnim i teškim situacijama, što analogno znači i u potencijalno rizičnim i zdravstveno kompromitujućim profesionalnim situacijama, podatak da njihova ishrana tj. navike u ishrani nisu različite od civilnog stanovništva, koje takve napore i radne obaveze nemaju, može se razmatrati i sa negativnog aspekta u odnosu na utvrđeno činjenično stanje.

Na uzorku od 911 policajaca koji su radili u oblasti Uprave policije u SAD (dispečeri, službe komunikacije, dežurne službe itd.) samo 18% ispitanika imalo je nivo uhranjenosti tj. vrednost BMI u granicama standarda za normalnu uhranjenost. Takođe, utvrđena je statistički značajna relacija između profesionalnih stresora zanimanja i loše telesne uhranjenosti, odnosno povećanja telesne težine i loših obrazaca odmora, odnosno nekvalitetnog i nedovoljnog sna (Perez et al., 2021). Konkretno posmatrano, oni ispitanici koji su imali lošije tj. negativne prehrambene navike, imali su i statistički značajno veću prevalencu gojaznosti, veću učestalost lošeg spavanja i nedostatka sna, prvenstveno uzrokovanog nelinearnim smenskim radom. Takođe, kod njih je utvrđena i veća incidenca pojave razvoja hipertenzije i/ili dijabetesa od početka profesionalnog rada u policiji na

tim radnim mestima. Autori su zaključili da se i radnici policije zaposleni na pomenutim poslovima (Law enforcement communications professionals) susreću i doživljavaju brojne iste profesionalne stresore, kao i ostali službenici drugih profesionalnih usmerenja, kao što su policajci u patroli (Law enforcement officers in patrol), posebne jedinice policije (SWAT) i/ili kriminalistička policija (Criminal justice officers). Autori su zaključili da pomenuti stresori, u kombinaciji sa sedentarnom prirodom posla, i lošom ishranom, odnosno neadekvatnim navikama u ishrani, mogu rezultirati dugotrajnim, hroničnim zdravstvenim problemima.

Najnovija studija realizovana u SAD, na uzorku policijskih službenika različitih profesionalnih usmerenja istraživala je prehrambene navike i faktore ili otežavajuće okolnosti koji utiču na te navike (MacKenzie-Shalders et al., 2020). Podaci su prikupljeni primenom metode anketiranja i pomoću validiranih upitnika o zdravoj ishrani, upitniku o izboru hrane i brze procene kvaliteta ishrane. U istraživanju je učestvovalo 159 službenika policije (Prosek uzrasta = 27 [raspon 19 - 60] godina; 74% muškaraca). Utvrđeno je da osnovna otežavajuća okolnost (barriers - prepreke) u smislu zdravog načina ishrane uključuje zauzetost radnim obavezama i klizno i nelinearno tj. neredovno radno vreme. Rezultati su pokazali da u odnosu na kvalitet ishrane i navike u ishrani, 91% ispitanika (n = 143) pridaje veliku važnost konzumiranju kvalitetne hrane, dok 80% ispitanika (n = 126) hrani bogatoj vitaminima i mineralima. Takođe, 80% ispitanika (n = 127) istaklo je značaj naglašeno visokog sadržaja proteina u svojoj ishrani, a 41% (n = 62) primenjivalo je način ishrane sa visokim udelom proteina. Ispitanici su se izjasnili da im je generalno najveća prepreka za zdrav način ishrane, moderan i užurban život (60%, n = 94) i nelinearno-klizno radno vreme (41%, n = 64). Na kraju, rezultati su pokazali da je 80% ispitanika (n = 127) bilo vrlo voljno da promeni navike u ishrani, sa osnovnim motivom da bi bili zdraviji.

Nedavna istraživanja pokazuju da vreme unosa hrane može značajno uticati na metabolizam i kontrolu telesne težine, što je izuzetno značajno za profesije gde se pojavljuje rad u smislu netipičnog vremena. To podrazumeva obrazac poremećaja 24-časovnog dnevnog režima ishrane i uslovljava fenomen povećanja rizika od poremećenog načina ishrane. Shodno tome, kod takve populacije raste rizik od povećanja telesne težine, gojaznosti i metaboličkog sindroma. U tom smislu, izvršena je četvonedeljna studija na uzorku od 31 službenika policije (od kojih je bilo šest žena; prosečan uzrast od 32.1 ± 5.4 godina) iz provincije Quebec, Kanada, gde su se pratile navike u ishrani, kako radnim danima, tako i u toku dana odmora. Informacije o periodima sna (spavanju) i rada su beleženi u posebnim obrascima. Dnevni unos hrane praćen je i radnim danima i tokom neradnih, gde su ispitanici evidentirali unos hrane i nutrijenata putem fotografija sa vremenskim oznakama. Na osnovu tih informacija analiziran je sastav makronutrijenata i kalorijski sadržaj ishrane od strane stručnjaka iz dijetetike. Rezultati su pokazali da su ispitanici u danima odmora unosili više kalorija u odnosu na radne dane bez obzira da li su u pitanju bile večernje i noćne smene ($p = 0.001$), kao i da su te kalorije poticale uglavnom iz povećanog unosa masti ($p = 0.004$) i ugljenih-hidrata ($p = 0.064$). Utvrđeno je da su ispitanici tokom noći, između 23:00 i 06:00 sati, u danima noćne smene unosili više kalorija nego bilo koji drugi dan ($p < 0.001$). Taj unos noćnih kalorija događao se u periodima noćne smene od 23:08 h \pm 01:14 h, dok se unos kalorija u danima odmora u proseku realizovao od 15:25 h \pm 00:29 h, i dati periodi su bili statistički značajno različiti u odnosu na vremenski raspon uzimanja hrane u okviru datog pojedinačnog obroka ($p < 0.01$). Autori su konstatovali da, kako su proporcije makronutrijenata unetih hranom bile slične, ali unos kalorija manji, obrazac ponašanja o učestalom kasnom obroku u danima noćnih smena u odnosu na dane odmora, u skladu je s hipotezom koja tvrdi da biološko vreme unosa hrane, a ne sama količina ili sastav hrane, utiče na povećanje rizika u smislu navika u ishrani koje su negativan faktor po zdravlje profesionalnaca/radnika koji rade u smenskom radu (Kosmadopoulos et al., 2020).

Ovim istraživanjem utvrđeno je da je pet (5) najznačajnijih faktora razlika navika u ishrani između službenika policije različitog profesionalnog usmerenja - Šta doručuješ, sa 3.9% uticaja,

Šta jedeš za užinu, sa 3.3% uticaja, redovnost i raznolikost ishrane, sa 3.2% uticaja, kao i unos povrća i optimalne količine vode dnevno sa 3.1 i 3.0% uticaja, respektivno (Tabela 11). Kada se saberu odgovori datih pet najznačajnijih faktora Navika u ishrani, redosled datih odgovora kao mera nivoa kvaliteta ishrane je sledeći: SAJ - 10.80, Uprava policije - 10.29, Žandarmerija - 10.01, i Policijska brigada - 8.97, sa najmanjim skorom bodova.

U odnosu na stratume ispitivanih službenika policije, statistički značajno najveći nivo uticaja na razlike u odnosu na ispitivane indeksne varijable kompozicije tela (Tabela 8) utvrđene su kod IH (16.6%), zatim kod PBF (15.0%), PSMM (14.2%), PFI (11.8%) i BFI (10.2%). Sa druge strane, kvalitativno najlošije vrednosti izdvojenih najsenzitivnijih varijabli, u smislu detektovanja razlika kompozicije tela kod ispitivanih policijskih službenika, razdvojenih u stratume po kriterijumu profesionalnog usmerenja, utvrđene su upravo kod službenika Policijske brigade (IH = 0.843, PBF = 23.58%, PSMM = 43.46%, PFI = 0.689 kg i BFI = 6.68 kg/m²), dok su najbolje utvrđene kod pripadnika Specijalne antiterorističke jedinice (IH = 0.651, PBF = 17.71%, PSMM = 47.15%, PFI = 1.038 kg i BFI = 4.84 kg/m²).

Na osnovu svega gore prikazanog i diskutovanog, može se zaključiti da najmanje profesionalno prihvatljive navike u ishrani imaju pripadnici Policijske brigade, dok najbolje imaju pripadnici SAJ-a, kao i da je dati nivo navika u direktnoj proporcionalnoj zavisnosti: što je lošiji nivo navika u ishrani, lošija je i telesna kompozicija.

7.2.3. Diskusija rezultata zavisnosti generalnog skora Navika u ishrani - Telesna kompozicija

Na osnovu analize dobijenih rezultata zavisnosti, kao mere uticaja, generalnog skora Navika u ishrani, kao opšte mere kvaliteta ishrane, i generalnog skora Telesne kompozicije, kao integrisane numeričke ocene kompozicije tela, izvršena je kvantifikacija zajedničkog prostora posmatranih fenomena (6.5.1. - 6.5.2., Grafikoni 6 do 11).

U odnosu na kontrolnu grupu, može se tvrditi da je uticaj Navika u ishrani na Telesnu kompoziciju statistički značajan na nivou $F_{ANOVE} = 39.108$, $p = 0.000$, i može se kvantifikovati na nivou zajedničkog prostora od 8.5% (Grafikon 6). Ako se rezultati kontrolne grupe prihvate kao standardne pojave za civilno stranovništvo, odnosno zdrave odrasle osobe prosečno fizički aktivne, može se tvrditi da je vrednost od 8.5% realni kriterijum povezanosti datih pojava.

Međutim, rezultati iste zavisnosti celokupnog uzorka službenika policije, iako takođe statistički značajni ($F_{ANOVE} = 16.702$, $p = 0.000$), pokazali su da se povezanost Navika u ishrani i Telesne kompozicije može kvantifikovati na nivou zajedničkog prostora od 5.4% (Grafikon 7). Ako se navedeni rezultati uporede sa rezultatima standarda (kriterijum kontrolne grupe) može se tvrditi da je razlika između uticaja dve analizirane populacije na apsolutnom nivou 3.1%, odnosno na relativnom nivou -36.5%. Hipotetski posmatrano, praktični značaj ovog podatka može se prihvatiti preko najverovatnije činjenice da policijski posao sa svim svojim profesionalnim karakteristikama za oko 1/3 (-36.5%) negativno utiče na Telesnu kompoziciju usled negativnog uticaja na Navike u ishrani. Drugim rečima, usled profesionalnih specifičnosti posla koji vrše, službenici policije muškog pola usled remećenja Navika u ishrani imaju za 1/3 (-36.5%) lošiju Telesnu kompoziciju.

Posmatrano po analiziranim stratumima službenika policije, kod službenika Uprave policije, Brigade i Žandarmerije nije pronađena statistički značajna relacija, odnosno uticaj Navika u ishrani sa Telesnom kompozicijom (Grafikon 8, 9 i 10, $R^2 = 0.041$, $Adj.R^2 = 0.015$, 1.5%, $p = 0.221$; $R^2 = 0.008$, $Adj.R^2 = 0.001$, 0.1%, $p = 0.304$; $R^2 = 0.012$, $Adj.R^2 = 0.012$, 0.1%, $p = 0.409$, respektivno). Međutim, za pripadnike SAJ-a utvrđena je statistički značajna relacija na nivou od 14.2% (Grafikon 11, $R^2 = 0.158$, $Adj.R^2 = 0.142$, 14.2%, $p = 0.003$). Ovako dobijeni rezultati najverovatnije se mogu objasniti strukturom različitih specijalnosti i subspecifičnostima profesionalnih uslova rada, kao i same organizacije rada u okviru različitih stratumu službenika policije koji su ispitivani u ovom istraživanju.

Naime, službenici Uprave policije, kao jedne od organizacionih jedinica u sedištu Direkcije policije, prate, koordiniraju i u stručnom smislu usmeravaju rad organizacionih jedinica policije opšte nadležnosti u PPU i jedinica policije posebne namene, a ujedno predlažu i nalažu mere za unapređenje njihovog rada (Subošić, 2020, str. 76-79). Imajući u vidu strukturu obaveza, različitost u odnosu na nedeljnu dinamiku rada, tj. smenski rad, a usled toga i nemogućnost organizacije po principu jasnih i striktnih rasporeda porodičnog i slobodnog vremena, pa posledično i lošu organizaciju po pitanju fizičke aktivnosti i fizičkog vežbanja, koja je najverovatnije osnovni razlog dobijenih rezultata u smislu odsustva statistički značajne relacije (uticaja) Navika u ishrani i Telesne kompozicije.

Policajska brigada organizovana je kao operativna (taktička) jedinica kojoj formacijski i radno pripada izvršavanje posebnih bezbednosnih zadataka, a organizovana je u formi stalnog, bataljonskog sastava. U slučajevima van angažovanja na posebnim zadacima, pripadnici ove jedinice su u stanju pripravnosti ili izvršavaju redovne bezbednosne zadatke na teritoriji mesnih nadležnosti. U okviru nje, postoje i posebne čete koje u svom sastavu imaju policajce konjanike, kao i policajce vodiče službenih pasa (Subošić, 2020, str. 84-85). Pripadnici Brigade su za vreme rada smešteni u posebnim, sopstvenim bazama, u kojima se fizička aktivnost delom realizuje u skladu sa programiranim sadržajem, delom je individualizovana aktivnost, u danima angažovanja Brigade ista se ne realizuje, dok je ishrana organizovana centralizovano, u danima bez angažovanja, ili terenski u danima angažovanja. Napominjemo da se angažovanje realizuje stohastički, u skladu sa aktuelnim dnevnim dešavanjima. Aktuelnom organizacijom, svi pripadnici imaju mogućnost da se hrane u menzi u skladu sa sastandardima organizacije ishrane u MUP-u Republike Srbije, dok se tokom angažovanja, uglavnom hrane terenski. S tim u vezi, kao i u slučaju rezultata dobijenih u odnosu na stratum ispitanika iz Uprave policije, izražena stohastičnost po pitanju organizacije rada i života, pa posledično i fizičke aktivnosti i fizičkog vežbanja, ali i nemogućnost realizacije regularne i redovne ishrane, najverovatnije je i osnovni razlog dobijenih rezultata u smislu odsustva statistički značajne relacije (uticaja) Navika u ishrani i Telesne kompozicije.

U opštem smislu, pripadnici Žandarmerije i Specijalne antiterorističke jedinice, po svojoj nameni diferenciranoj po stalnosti, kao i funkcionalnoj i organizacionoj strukturi pripadaju jedinicama posebne namene koje funkcionišu u kontinuitetu (Subošić, 2020, str. 83-84). Drugim rečima, to su policijske jedinice nezavisno od potrebe njihovog trenutnog angažovanja, i u odnosu na ciljeve koje ostvaruju, one se definišu kao jedinice strategijskog nivoa. Žandarmerija, a naročito SAJ, sastavljene su od specifično selektovanih pojedinaca i zadužene su za izvršavanje najsloženijih bezbednosnih zadataka, kao što je suzbijanje terorizma, suzbijanje organizovanog kriminala, lišavanje slobode članova organizovanih kriminalnih grupa i bezbednosno rizičnih pojedinaca, ali se deo njihovog posla može odnositi i na angažovanje ljudstva u obezbeđivanju javnih skupova visokog rizika, uspostavljanju javnog reda i mira narušenog u većem obimu, suzbijanju pobuna u institucijama za izvršavanje krivičnih sankcija (zatvorima), obezbeđenja objekata i ličnosti, angažovanja u vanrednim i kriznim situacijama itd. (Subošić, 2020, str. 83). Ono što je potrebno posebno naglasiti je činjenica da i pripadnici SAJ-a i pripadnici Žandarmerije, rade u sopstvenim

bazama, u kojima je rad organizovan u skladu sa aktuelnim dnevnim obavezama, fizička aktivnost je svakodnevna, delom je programirana, a delom je individualizovan oblik aktivnosti. Ishrana je organizovana centralizovano, a strukturno (nutritivno i kalorijski) je prilagođena potrebama posla i relativno individualizovana (veći izbor jela i hrane, i period obroka). Drugim rečima, ishrana je organizovana tako da svi pripadnici imaju mogućnost da se hrane u menzi, ali je i individualni pristup u istoj moguć. Ipak, zbog specifičnijeg posla za koji se delom angažuje samo SAJ, u njihovim bazama radni i profesionalni standard je kvalitetniji u odnosu na pripadnike Žandarmerije.

Takođe, značajan deo posla koji organizacijski regularno pripada obavezama Žandarmerije, odnosi se na obezbeđenje velikih sportskih događaja, koji se dešavaju više puta nedeljno tokom cele godine, i koji podrazumeva celodnevno angažovanja van baza. Naime, iako su pomenuta angažovanja realizovana u urbanim, gradskih sredinama, imaju karakter terenskog tipa. Shodno tome, redovna terenska angažovanja, sumarno sa svim ostalim, najverovatnije, ipak, dovoljno negativno utiču na organizaciju rada i života, a posledično i na programiran i redovan sistem fizičkog vežbanja, gde uz nemogućnost realizacije regularne i redovne ishrane, predstavljaju značajne faktore dobijenih rezultata u smislu odsustva statističke relacije (uticaja) Navika u ishrani i Telesne kompozicije.

Prethodno opisana vrsta angažovanja nije u opisu poslova Specijalne antiterorističke jedinice, gde je deterministički pristup obuke, vežbanja i ishrane, kao stabilan sistem, za posledicu obezbedio visok stepen kontrole efikasnosti realizacije trenažnih programa sa uređenim dnevnim obavezama, odnosno načinom života. Najverovatnije, to je i dominantni razlog zašto je samo kod pripadnika Specijalne antiterorističke jedinice utvrđena statistički značajna relacija (uticaj) Navika u ishrani i Telesne kompozicije.

7.3. Diskusija rezultata Navika u fizičkoj aktivnosti

U odnosu na rezultate dobijene na osnovu davanja odgovora na standardizovan upitnik u funkciji celokupne populacije ispitanika (Tabela 13), može se zaključiti da najveći broj ispitanika ima poželjne navike u Fizičkoj aktivnosti u odnosu na upražnjavanje iste tokom cele godine (57.0%). Data aktivnost se realizuje najčešće obimom od više od 4 sata nedeljno (45.1%). U slobodno vreme ispitanici su najčešće imali sedentarne aktivnosti (TV/muzika/kompjuter/čitam = 49.6%), ali su i u najvećem procentu provodili samo 1-2h nedeljno sedeći za kompjuterom ili ispred televizora (48.3%). Samoprocena fizičke aktivnosti se najčešće opisala kao Umereno aktivna (47.3%).

7.3.1. Diskusija rezultata Navika u fizičkoj aktivnosti - kontrolna grupa i ukupni uzorak službenika policije

Na osnovu rezultata prikazanih u Tabeli 14, gde su dati deskriptivni rezultati Navika u fizičkoj aktivnosti u odnosu na stratume uzoraka kontrolne grupe (N = 412) i svih pripadnika policije (N = 277), može se tvrditi da se njihove navike generalno statistički značajno razlikuju (Wilks' Lambda Value = 0.847, F = 24.585, p = 0.000), kao i da je utvrđeni nivo razlika u odnosu na generalni prostor Navika u fizičkoj aktivnosti na nivou od 15.3 (Tabela 14, Partial Eta² = 0.153). Nosioci datih razlika su četiri (4) varijable navika u fizičkoj aktivnosti, kod kojih je utvrđena pojedinačna statistički značajna razlika distribucije odgovora.

Date razlike, u odnosu na hijerarhijski nivo statističke značajnosti uticaja, utvrđene su kod sledećih odgovora (Tabela 14):

- Koliko sati nedeljno upražnjavaš fizičke aktivnosti ? - $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 7.3\%$, gde se može tvrditi da su ispitanici iz kontrolne grupe imali generalno statistički značajno obimniju fizičku aktivnost na nedeljnom nivou u odnosu na celokupan uzorak službenika policije (2.28 ± 0.94 vs 1.73 ± 1.03 , respektivno). Najveće razlike utvrđene su kod odgovora “1-2h nedeljno” (14.3 vs 31.0%), “Ne vežbam” (6.6 vs 13.0%) i “> 4h nedeljno” (55.6 vs 29.6%, $p = 0.000$, $p = 0.000$ i $p = 0.018$, respektivno);
- Da li upražnjavaš fizičke aktivnosti ? - $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 5.5\%$, gde se može tvrditi da su ispitanici iz kontrolne grupe imali generalno statistički značajno veću fizičku aktivnost u odnosu na celokupan uzorak službenika policije (2.44 ± 0.86 vs 2.00 ± 0.99 , respektivno). Najveće razlike utvrđene su kod odgovora “Uvek/Tokom cele godine” (65.3 vs 44.8%) i “ponekad” (13.1 vs 37.9%, $p = 0.009$ i $p = 0.000$, respektivno);
- Koliko sati provodiš za kompjuterom ili gledaš TV? - $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 2.2\%$, gde se može tvrditi da su ispitanici iz kontrolne grupe imali generalno statistički značajno lošiju naviku sedentarnog ponašanja u odnosu na celokupan uzorak službenika policije (2.17 ± 0.90 vs 2.43 ± 0.79 , respektivno). Najveće razlike utvrđene su kod odgovora “1-2h nedeljno” (42.5 vs 57.0%), “5-6h nedeljno” (10.4 vs 3.6%), i “> 6h nedeljno” (7.5 vs 4.7%, $p = 0.026$, $p = 0.018$ i $p = 0.021$, respektivno);
- Šta radiš u slobodno vreme ? - $p = 0.007$, $\text{Partial Eta}^2 = 1.0\%$, gde se može tvrditi da su ispitanici iz kontrolne grupe imali generalno statistički značajno lošiju naviku ponašanja, sa aspekta Fizičke aktivnosti, u odnosu na celokupan uzorak službenika policije (1.14 ± 1.35 vs 1.41 ± 1.23 , respektivno). Najveće razlike utvrđene su kod odgovora “Šetam” (14.3 vs 32.1%) i “TV/muzika/kompjuter/čitam” (56.6 vs 39.4%, $p = 0.018$ i $p = 0.038$, respektivno).

Kao i kod Navika u ishrani, i kod Navika u fizičkoj aktivnosti utvrđene razlike se, najverovatnije, mogu jednim delom obrazložiti karakteristikama posla koje policijski službenici rade i realizuju, ali i individualnim navikama i potrebama koje pojedinci ostvaruju/realizuju tokom slobodnog vremena (Pate et al., 1995; Sorensen et al., 2000; Blagojević i sar., 2020; Vuković et al., 2020). Pod individualnim navikama i potrebama mogu se prepoznati obrazovne, kulturološke i lične potrebe, kao i profesionalni odnos i stavovi prema značaju i važnosti regularne fizičke aktivnosti, bez obzira da li se realizuje kao programirana ili intuitivna aktivnost u slobodno vreme (Hartley et al., 2011; Taylor et al., 2013; Lagestad & Van Den Tillaar, 2014; Mitrović et al., 2016; Orr et al., 2016; Lockie et al., 2021).

Rezultati telesne kompozicije pokazali su da su policijski službenici generalno krupnije osobe u odnosu na ispitanike iz kontrolne grupe, jer iako su neznatno niži i to apsolutno za -1.2 cm (Tabela 4, 182.0 vs 183.2 cm, -0.7%) oni su apsolutno teži za 6.1 kg (Tabela 4, 91.9 vs 85.8 kg, -7.1%). Zbog znatno veće mase tela, a veoma slične telesne visine, službenici policije, generalno, imaju i statistički značajno veći nivo uhranjenosti (BMI) od ispitanika iz kontrolne grupe i to za apsolutno 2.14 kg/m^2 , odnosno 8.38% više (Tabela 7, 27.69 vs 25.55 kg/m^2). Iako u odnosu na važeću klasifikaciju uhranjenosti Svetske zdravstvene organizacije (WHO) oba prosečna rezultata BMI pripadaju klasi predgojaznih osoba (overweight ili pre-obese), potrebno je naglasiti da se ispitanici iz kontrolne grupe sa svojom prosečnom vrednošću BMI od 25.55 kg/m^2 , nalaze u rasponu donje granice prve klase predgojaznih osoba (BMI od 25.00 do 27.49), dok se službenici policije sa svojom prosečnom vrednošću BMI od 27.69 kg/m^2 nalaze u rasponu donje granice druge klase predgojaznih osoba (BMI od 27.50 do 29.99 kg/m^2) (WHO, 2014).

Rezultati pokazuju da data razlika nivoa uhranjenosti nije posledica proteinske strukture tela (Tabela 4), kao što je apsolutna masa Proteina u telu (Prot = 14.3 vs 14.1 kg, $p = 0.204$), apsolutna masa skeletnih mišića (SMM = 41.1 vs 40.6 kg, $p = 0.202$), masa biološki aktivnih ćelija (BCM = 47.4 vs 46.8 kg, $p = 0.190$), veća koštana masa (Oss = 4.03 vs 3.98 kg, $p = 0.317$) ili veća količina vode u telu (ICW = 33.1 vs 32.7 l, $p = 0.257$; ECW = 19.8 vs 19.5kg, $p = 0.179$), već je posledica povećanog nivoa masne komponente u telu, s obzirom na to da je apsolutna vrednost ukupne mase masti u telu (BFM = 19.8 vs 14.7 kg, $p = 0.000$), kao i da je veća površina visceralnih masti tj. masti lociranih na unutrašnjim organima (VFA = 104.3 vs 78.3 cm², $p = 0.000$).

Kada se utvrdi da određena populacija, u ovom slučaju ispitanici iz ukupnog uzorka službenika policije, ima statistički značajno veću telesnu masu i nivo uhranjenosti, a da je za to glavni razlog statistički značajno veći nivo komponente masti, u odnosu na druge komponente (tečnost, mišići i minerali), gde pritom dati ispitanici imaju statistički značajno lošiji način ishrane (unose manje vlakana, voća, kalcijuma i tečnosti, a unose više proteina, grickalica i slatkiša, što znači više dnevnih kalorija), i imaju manji nivo fizičke aktivnosti, ali i manji nivo sedentarnosti u odnosu na ispitanike iz civilne populacije - kontrolne grupe, može se zaključiti da je dominantna posledica veće strukturne zastupljenosti masti u organizmu, kao zdravstveno nepoželjnog, a fizički balastnog tkiva, poremećaj u smislu mehanizama nepravilnog i obimnog unošenja hrane. Drugim rečima, rezultati pokazuju da ispitani službenici policije nisu dominantno prekomerno uhranjeni usled značajnog nedostatka fizičke aktivnosti, već usled neadekvatnog načina ishrane.

Veoma slični rezultati utvrđeni su i u slučaju policajaca iz SAD-a, gde je zaključeno da faktori dinamike radnih obaveza, smenski rad, profesionalno-radno okruženje, organizacija slobodnog tj. privatnog i porodičnog vremena, situacije hroničnog i akutnog profesionalnog stresa, u sadejstvu sa ostalim kofaktorima zdravstvenog statusa, predstavljaju multifaktorski skup uticaja koji remete i pravilan obrazac navika u ishrani (Gu et al., 2012; Mumford et al., 2021).

7.3.2. Diskusija rezultata Navika u fizičkoj aktivnosti - stratum uzoraka službenika policije

Na osnovu rezultata prikazanih u Tabeli 15 gde su predstavljeni deskriptivni rezultati odgovora na upitnik Navike u fizičkoj aktivnosti u odnosu na stratum uzoraka službenika policije (Uprava policije, N = 38; Policijska brigada, N = 127; Žandarmerija, N = 59; i SAJ, N = 53), može se tvrditi da se njihove navike generalno statistički značajno razlikuju (Wilks' Lambda Value = 0.710, $F = 12.294$, $p = 0.000$). Takođe, može se tvrditi da je utvrđeni nivo razlika u odnosu na generalni prostor Navika u fizičkoj aktivnosti na nivou uticaja od 8.2% (Tabela 15, Partial Eta² = 0.082) i da su nosioci datih razlika svih pet (5) analiziranih varijabli navika fizičke aktivnosti kod kojih je utvrđena pojedinačna statistički značajna razlika distribucije odgovora.

Date razlike, u odnosu na hijerarhijski nivo statističke značajnosti uticaja, utvrđene su kod sledećih odgovora (Tabela 15):

- Da li upražnjavaš fizičke aktivnosti? - $p = 0.000$, Partial Eta² = 17.3 %, gde se može tvrditi da službenici SAJ-a imaju najveći bodovni skor na nivou od 2.60 ± 0.82 boda, zatim pripadnici Uprave policije i Žandarmerije na nivou od 2.42 ± 0.83 i 2.36 ± 0.87 boda, respektivno, dok su najmanji skor imali službenici Policijske brigade i to na nivou od samo 1.45 ± 0.86 boda. U odnosu na strukturu odgovora pripadnici SAJ-a su statistički značajno više bili fizički aktivni tokom cele godine u odnosu na

sva tri ostala stratuma ($p = 0.000 - 0.031$), dok su pripadnici Uprave policije i Žandarmerije, takođe, statistički više bili fizički aktivni tokom cele godine u odnosu na pripadnike Policijske brigade ($p = 0.000$);

- Koliko sati nedeljno ? - $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 14.5\%$, gde se može tvrditi da su pripadnici SAJ-a, Žandarmerije i Uprave imali najveći bodovni skor i to na nivou od 2.15 ± 0.93 , 2.12 ± 0.91 i 2.08 ± 1.02 boda, respektivno, dok su najmanji skor imali službenici Policijske brigade i to na nivou od samo 1.26 ± 0.93 boda. U odnosu na strukturu obima upražnjavanja fizičke aktivnosti službenici Policijske brigade su statistički značajno manje upražnjavali istu u odnosu na sve ostale stratume službenika policije ($p = 0.000$);
- Šta radiš u slobodno vreme ? - $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 4.3\%$, gde se može tvrditi da su pripadnici Žandarmerije, SAJ-a i Uprave policije imali najveći bodovni skor i to na nivou od 1.81 ± 1.20 , 1.79 ± 1.21 i 1.55 ± 1.39 boda, respektivno, dok pripadnici Policijske brigade najmanje kvalitetno provode svoje slobodno vreme i to na nivou od 1.02 ± 1.10 bodova. U odnosu na strukturu obrazaca ponašanja u slobodnom vremenu utvrđena su dva obrasca i to: službenici SAJ-a i Žandarmerije najveći procenat slobodnog vremena provode u sportskim aktivnostima, šetnji i relaksaciji sa porodicom (šoping), dok službenici Uprave i Brigade uglavnom dato vreme provode u samostalnom odmoru tj. uz TV, muziku, kompjuter ili čitajući (Tabela 15);
- Opiši tvoju fizičku aktivnost ? - $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 3.5\%$, gde se može tvrditi da su pripadnici SAJ-a imali najveći bodovni skor i to na nivou od 2.49 ± 0.54 bodova, zatim pripadnici Žandarmerije, Brigade i Uprave policije i to na nivou od 2.20 ± 0.85 , 1.83 ± 0.71 i 1.82 ± 0.98 bodova, respektivno. Jedina statistički značajna razlika utvrđena je između službenika SAJ-a i svih ostalih stratuma ispitanika policajaca ($p = 0.015$ do 0.037);
- Koliko sati provodiš za kompjuterom ili gledaš TV ? - $p = 0.000$, $\text{Partial Eta}^2 = 3.0\%$, gde se može tvrditi da su pripadnici SAJ-a imali najveći bodovni skor i to na nivou od 2.66 ± 0.59 bodova, zatim pripadnici Policijske brigade, Uprave policije i Žandarmerije i to na nivou od 2.41 ± 0.81 , 2.39 ± 0.87 i 2.31 ± 0.81 bodova, respektivno. Takođe, jedina statistički značajna razlika utvrđena je između službenika SAJ-a i svih ostalih stratuma ispitanika policajaca ($p = 0.022$ do 0.041). Osim toga, mora se naglasiti da je kod službenika Specijalne antiterorističke jedinice utvrđen statističko značajno najmanji procenat sedentarnog ponašanja (1-2h nedeljno, $p = 0.019$ do 0.042).

U odnosu na sumarni bodovni skor Navika u fizičkoj aktivnosti (Grafikon 5) može se tvrditi da generalno najbolji nivo navika imaju pripadnici SAJ-a (11.7 bodova), Žandarmerije (10.8 bodova), Uprave policije (10.3 bodova), kontrolna grupa (10.1 bodova), a najmanji službenici Policijske brigade (8.0 bodova). Na osnovu rezultata sumarnog bodovnog skora može se tvrditi da statistički značajne razlike postoje između (Tabela 16) pripadnika SAJ-a i Policijske brigade ($p = 0.000$), te kontrolne grupe ($p = 0.012$), kao i između Uprave policije, Žandarmerije, kontrolne grupe i Policijske brigade ($p = 0.002$, 0.000 i 0.000 , respektivno).

Analizirajući sve zajedno, može se zaključiti da pripadnici SAJ-a, Žandarmerije i Uprave policije imaju visok, ali i sličan nivo fizičkih aktivnosti koji je svakako na statistički značajnom nivou u odnosu na kontrolnu grupu, kao reprezentu civilne populacije odraslih fizički aktivnih mladih osoba. Međutim, na osnovu istih rezultata može se zaključiti da pripadnici Policijske brigade imaju najlošije navike u fizičkoj aktivnosti (isto kao i u ishrani), u odnosu na sve ostale stratume grupe službenika policije, ali i od kontrolne grupe.

Visoki, pa čak i ekstremni, fizički zahtevni radni zadaci koje obavlja taktičko osoblje (SAJ, Žandarmerija, kriminalistička policija, Interventna jedinica...) zahtevaju visok nivo kardiovaskularne pripremljenosti tj. kondicije, kao i ispoljavanje svih oblika mišićne jačine, snage i/ili izdržljivosti (Dopsaj et al., 2012; Dawes et al., 2017^a; Orr et al., 2019). Nizak nivo pomenutih sposobnosti, direktan je razlog niske performanse u profesionalnim situacijama, kao područjima povećanog rizika od povreda, a mogu biti razlog niskog nivoa profesionalne efikasnosti, odnosno neuspeha akcije/misije, gubitka života ili uzrok bega počinioca krivičnog dela. U novo publikovanim istraživanjima utvrđene su pozitivne relacije između fitnesa (nivoa fizičke pripremljenosti) i obavljanja profesionalnih zadataka gde su najveće korelacije bile između nivoa ostvarenog fizičkog rada u aerobnom naprezanju, kao mere aerobne kondicije, i ostvarenog nivoa snage različitih mišićnih grupa, kao mere opšte snage tela. Takođe, utvrđena je statistički značajna pozitivna relacija između specifične policijske performanse, kao što je brzina kratkotrajnog trčanja sa promenom pravca kretanja (specifična agilnost tokom cik-cak trčanja) u situaciji nošenja kompletne taktičke opreme (oružje, sredstva za primenu ovlašćenja i zaštitni-taktički prsluk), i nivoa snage i razvijenosti aerobne sposobnosti. Pored toga, utvrđeno je da trenažni program u trajanju od osam nedelja usmeren na povećanje aerobne izdržljivosti u sadejstvu sa treningom snage dovodi do značajnih poboljšanja taktičke efikasnosti u zadacima podizanja i prenošenja povređenog partnera (Hendrickson et al., 2010), kao i da pojedinci sa manjim nivoom aerobne (kardiovaskularne) pripremljenosti, kao i manjim nivoom snage donjih ekstremiteta imaju veći rizik od povreda (Dopsaj i sar., 2011; Jones et al., 2017; Dawes et al., 2017^b; Kukić et al., 2018^c; Lockie et al., 2019; Orr et al., 2016^b; Orr et al., 2021).

Na osnove svega gore prikazanog i diskutovanog, može se zaključiti da najmanje profesionalno prihvatljive navike u fizičkoj aktivnosti imaju pripadnici Policijske brigade, dok najbolje imaju pripadnici SAJ-a. Takođe, dobijeni rezultati ukazuju da je dati nivo navika u direktnoj proporcionalnoj zavisnosti: što je lošiji nivo navika u fizičkoj aktivnosti, lošija je i telesna kompozicija.

7.3.3. Diskusija rezultata zavisnosti generalnog skora Navika u fizičkoj aktivnosti - Telesna kompozicija

Na osnovu analize dobijenih rezultata zavisnosti, kao mere uticaja, generalnog skora Navika u fizičkoj aktivnosti, kao opšte mere kvaliteta kretanja, i generalnog skora Telesne kompozicije, kao integrisane numeričke ocene kompozicije tela, izvršena je kvantifikacija zajedničkog prostora posmatranih fenomena (6.6.1. - 6.2.2., Grafikoni 12 do 17).

U odnosu na kontrolnu grupu, može se tvrditi da je uticaj Navika u fizičkoj aktivnosti na Telesnu kompoziciju statistički značajan na nivou $F_{ANOVA} = 152.657$, $p = 0.000$, i može se kvantifikovati na nivou zajedničkog prostora od 27.0% (Grafikon 12). Ako se rezultati kontrolne grupe prihvate kao standardne pojave za civilno stanovništvo, odnosno zdrave odrasle prosečno fizički aktivne osobe, može se tvrditi da je vrednost od 27.0% realni kriterijum povezanosti datih pojava.

Međutim, rezultati iste zavisnosti celokupnog uzorka službenika policije, iako takođe statistički značajni ($F_{ANOVA} = 103.979$, $p = 0.000$) pokazali su da se povezanost Navika u fizičkoj aktivnosti i Telesne kompozicije može kvantifikovati na nivou zajedničkog prostora od 27.2% (Grafikon 13). Ako se ovi rezultati uporede sa rezultatima standarda (kriterijum kontrolne grupe) može se tvrditi da je razlika između uticaja dve analizirane populacije na apsolutnom nivou 0.2%, odnosno na relativnom nivou 0.7 %. Hipotetički posmatrano, praktični značaj ovog podatka može

se prihvatiti preko najverovatnije činjenice da policijski posao sa svim svojim profesionalnim karakteristikama ima uticaj na nivo fizičke aktivnosti, pa i na nivo fizičkog vežbanja, za 0.7% više, u odnosu na kriterijum građanskog standarda. Drugim rečima, uprkos profesionalnim potrebama za održavanjem nivoa fizičkih veština (veštine iz domena Specijalnog fizičkog obrazovanja), kao i u smislu održavanja nivoa fizičkih sposobnosti (kondicije) usled specifičnosti posla koji rade, službenici policije muškog pola imaju nivo fizičkih aktivnosti isti kao i civilno stanovništvo, odnosno njihove fizičke aktivnosti utiču na Telesnu kompoziciju na isti način kao i što je to slučaj kod kontrolne (civilne) grupe. Analogno dobijenim rezultatima relacija Navika u ishrani i Telesne kompozicije, gde je utvrđeno da zbog lošijih Navika u ishrani službenici policije ispitivani u ovoj studiji imaju za 1/3 (-36.5%) lošiju Telesnu kompoziciju (7.2.3.), u slučaju relacije Navika u fizičkoj aktivnosti i Telesne kompozicije može se tvrditi da ispitivani službenici policije imaju deficit fizičke aktivnosti u odnosu na realne profesionalne potrebe za najmanje oko 1/3 (33%) u odnosu na optimalan telesni nivo.

Posmatrano po analiziranim stratumima službenika policije, kod svih službenika policije - Uprava policije, Policijska brigada, Žandarmerija i SAJ, pronađena je statistički značajna relacija, odnosno uticaj Navika u fizičkoj aktivnosti sa Telesnom kompozicijom (Grafikon 14, 15, 16 i 17, $R^2 = 0.329$, $Adj.R^2 = 0.311$, 31.1%, $p = 0.000$; $R^2 = 0.050$, $Adj.R^2 = 0.042$, 4.2%, $p = 0.012$; $R^2 = 0.219$, $Adj.R^2 = 0.205$, 20.5%, $p = 0.000$; $R^2 = 0.305$, $Adj.R^2 = 0.292$, 29.2%, $p = 0.000$, respektivno). Ovakvi rezultati upućuju na zaključak da je Fizička aktivnost u odnosu na službenike policije statistički značajan kriterijum, nezavistan od specijalizacije posla, kao i da je u funkcionalno i direktno proporcionalnoj vezi sa kvalitetom Telesne kompozicije. Drugim rečima, što je fizička aktivnost kvalitetnija (veća i profesionalno prihvatljivija), to je i uticaj na status telesne kompozicije veći (Uprava, SAJ i Žandarmerija), i obrnuto, što je fizička aktivnost nekvalitetnija (manja i profesionalno neprihvatljiva), to je uticaj na status telesne kompozicije manji.

8. Zaključak istraživanja

U skladu sa postavljenim hipotezama istraživanja, kao i metodološki definisanim i postavljenim predmetom, problemom i ciljem istraživanja, a na osnovu analize dobijenih rezultata ove studije može se zaključiti sledeće:

U odnosu na generalnu hipotezu (GH1) koja glasi - između telesne kompozicije, životnih navika i fizičke aktivnosti kod pripadnika policije Republike Srbije, bez obzira na profesionalni status, postoji uzajamna pozitivna povezanost, može se zaključiti da je hipoteza **potvrđena u potpunosti**, jer je utvrđeno sledeće:

- U odnosu na rezultate parcijalnih korelacija između karakteritika Telesne kompozicije - osnovnih varijabli, i Navika u ishrani (Tabela 17) u odnosu na ukupni uzorak službenika policije, utvrđena je statistički značajna korelacija kod devet (9) parova varijabli od jedanaest (11) ukupno (81.8%), dok je kod kontrolne grupe data korelacije utvrđena kod samo tri (3) varijable (27.3%);
- U odnosu na rezultate parcijalnih korelacija između karakteristika Telesne kompozicije - izvedene varijable, i Navika u ishrani (Tabela 18) u odnosu na ukupni uzorak službenika policije, utvrđena je statistički značajna korelacija kod osam (8) parova varijabli od devet (9) ukupno (88.9%), dok je kod kontrolne grupe data korelacije utvrđena kod šest (6) varijabli (66.7%);
- Sumarno posmatrano u odnosu na ukupni prostor svih varijabli Telesne kompozicije (Tabele 17 i 18) i Navika u ishrani za celokupni uzorak ispitanika sužbenika policije kod 85.0% parova varijabli utvrđena je statistički značajna korelacija (17 od 20), dok je kod kontrolne grupe bilo 45.0% datih parova (9 od 20), što dokazuje da je povezanost načina ishrane, na generalnom nivou, 1.9 puta veća, odnosno značajnija kod službenika policije u odnosu na ispitivani kontrolni uzorak, kao uzorak odraslih osoba predstavnika građanskog dela populacije;
- U odnosu na rezultate parcijalnih korelacija između karakteritika Telesne kompozicije - osnovnih varijabli, i Navika u fizičkoj aktivnosti (Tabela 21) u odnosu na ukupni uzorak službenika policije, utvrđena je statistički značajna korelacija kod sedam (7) parova varijabli od jedanaest (11) ukupno (63.6%), dok je kod kontrolne grupe data korelacije utvrđena kod samo tri (3) varijable (27.3%);
- U odnosu na rezultate parcijalnih korelacija između karakteritika Telesne kompozicije, izvedene varijable, i Navika u fizičkoj aktivnosti (Tabela 23) u odnosu na ukupni uzorak službenika policije, utvrđena je statistički značajna korelacija kod devet (9) parova varijabli od devet (9) ukupno (100.0%), dok je kod kontrolne grupe data korelacije utvrđena kod šest (6) varijabli (66.7%);
- Sumarno posmatrano u odnosu na ukupni prostor svih varijabli Telesne kompozicije (Tabele 21 i 23) i Navika u fizičkoj aktivnosti za celokupni uzorak ispitanika službenika policije kod 80.0% parova varijabli utvrđena je statistički značajna korelacija (16 od 20), dok je kod kontrolne grupe bilo 45.0% datih parova (9 od 20), što dokazuje da je povezanost navika u fizičkoj aktivnosti, na generalnom nivou, 1.8 puta veća, odnosno značajnija kod službenika policije u odnosu na ispitivani kontrolni uzorak, kao uzorak odraslih osoba predstavnika građanskog dela populacije.

U odnosu na posebnu hipotezu 1 (H1) koja glasi - očekuje se pozitivna povezanost između telesne kompozicije i životnih navika kod pripadnika policije Republike Srbije različitog profesionalnog statusa, može se zaključiti da je hipoteza **delimično potvrđena**, jer je utvrđeno sledeće:

- Sumarno posmatrano u odnosu na ukupni prostor svih varijabli Telesne kompozicije (Tabele 19 i 20) i Navika u ishrani za stratum uzorka ispitanika službenika Uprave i Policijske brigade za ispitivane parove varijabli nije utvrđena niti jedna statistički značajna korelacija (20 od 20);
- Sumarno posmatrano u odnosu na ukupni prostor svih varijabli Telesne kompozicije (Tabele 19 i 20) i Navika u ishrani za stratum uzorka ispitanika službenika Žandarmerije i SAJ-a za ispitivane parove varijabli utvrđena je statistički značajna korelacija i to kod deset (10 od 20) i petnaest (15 od 20), odnosno 50.0% i 75.0% datih parova varijabli, respektivno. Dobijeni rezultati dokazuju da je povezanost načina ishrane, na generalnom nivou, 0.7 puta veća, odnosno značajnija kod službenika SAJ-a u odnosu na ispitivani uzorak službenika Žandarmerije.

U odnosu na posebnu hipotezu 2 (H2) koja glasi - očekuje se pozitivna povezanost između telesne kompozicije i nivoa fizičke aktivnosti kod pripadnika policije Republike Srbije različitog profesionalnog statusa, može se zaključiti da je hipoteza u **potpunosti potvrđena**, jer je utvrđeno sledeće:

- U odnosu na rezultate parcijalnih korelacija između karakteristika Telesne kompozicije - osnovnih varijabli, i Navika u fizičkoj aktivnosti (Tabela 22) u odnosu na stratum uzoraka službenika policije, utvrđena je statistički značajna korelacija i to: službenici Uprave policije kod tri (3) para varijabli od jedanaest (11), ukupno (27.3%), dok je kod službenika Brigade, Žandarmerije i SAJ-a data korelacija utvrđena kod samo dve (2) varijable (18.2%);
- U odnosu na rezultate parcijalnih korelacija između karakteristika Telesne kompozicije - izvedene varijable, i Navika u fizičkoj aktivnosti (Tabela 24) u odnosu na stratum uzoraka službenika policije, utvrđena je statistički značajna korelacija i to: službenika Uprave policije kod šest (6), Brigade kod pet (5), Žandarmerije kod sedam (7) i SAJ-a kod šest (6) parova varijabli od ukupno jedanaest (11), odnosno 66.7, 55.6, 77.8 i 66.7%, respektivno;
- Sumarno posmatrano u odnosu na ukupni prostor svih varijabli Telesne kompozicije (Tabele 22 i 24) i Navika u fizičkoj aktivnosti u odnosu na stratum uzoraka službenika policije, utvrđena je statistički značajna korelacija i to: službenika Uprave policije ukupno kod devet (9), Brigade kod sedam (7), Žandarmerije kod devet (9) i SAJ-a kod osam (8) parova varijabli od ukupno dvadeset (20), odnosno 45.0, 35.0, 45.0 i 40.0%, respektivno.

U odnosu na posebnu hipotezu 3 (H3) koja glasi - očekuje se pozitivna povezanost između životnih navika i nivoa fizičke aktivnosti kod pripadnika policije Republike Srbije različitog profesionalnog statusa, može se zaključiti da je hipoteza **delimično potvrđena**, jer je utvrđeno sledeće:

- U odnosu na rezultate međusobnog uticaja između Navika u ishrani i Navika u fizičkoj aktivnosti kod stratum uzorka službenika Uprave policije, Policijske brigade i Žandarmerije (Grafikoni 8, 9 i 10, $F_{ANOVA} = 1.553$, $p = 0.221$, $F_{ANOVA} = 1.066$, $p = 0.304$ i $F_{ANOVA} = 0.691$, $p = 0.409$, respektivno) nije utvrđena statistički značajna relacija, dok je kod službenika SAJ-a ista utvrđena (Grafikon 11, $F_{ANOVA} = 9.585$, $p = 0.003$).

U odnosu na posebnu hipotezu 4 (H4) koja glasi - očekuju se razlike u telesnoj kompoziciji između pripadnika policije Republike Srbije različitog profesionalnog statusa, može se zaključiti da je hipoteza **u potpunosti potvrđena**, jer je utvrđeno sledeće:

- U odnosu na rezultate razlika između stratuma ispitivanih poduzoraka službenika policije za Telesnu kompoziciju - osnovne varijable (Tabela 5), može se tvrditi da postoji statistički značajna razlika na generalnom nivou (MANOVA - Wilks' lambda Value = 0.791, F = 3.71, p = 0.000). Najznačajniji nosioci razlika su sledeće varijable: VFA = 10.8% ukupno objašnjenog varijabiliteta razlika, BFM = 9.7% ukupno objašnjenog varijabiliteta razlika, i TM = 5.1% ukupno objašnjenog varijabiliteta razlika.
- U odnosu na rezultate razlika između stratuma svih ispitivanih poduzoraka za Telesnu kompoziciju - izvedene varijable (Tabela 8), može se tvrditi da postoji statistički značajna rezlika na generalnom nivou (MANOVA - Wilks' lambda Value = 0.715, F = 6.59, p = 0.000). Parcijalna statistički značajna razlika između parova ispitivanih promenljivih utvrđena je kod svih devet (9) varijabli, gde su najveći parcijalni uticaj na generalnu razliku ostvarile sledeće varijable: IH (16.7%, p = 0.000), PBF (15.0%, p = 0.000), PSMM (14.2%, p = 0.000), PFI (11.8%, p = 0.000) i BFI (10.2%, p = 0.000).

U odnosu na posebnu hipotezu 5 (H5) koja glasi - očekuju se razlike u životnim navikama između pripadnika policije Republike Srbije različitog profesionalnog statusa, može se zaključiti da je hipoteza **u potpunosti potvrđena**, jer je utvrđeno sledeće:

- U odnosu na rezultate razlika između stratuma ispitivanih poduzoraka službenika policije za Navike u ishrani (Tabela 11 i 12, Grafikon 4), može se tvrditi da postoji statistički značajna razlika na generalnom nivou (MANOVA - Wilks' lambda Value = 0.777, F = 3.134, p = 0.000). Statistički značajne razlike su utvrđene između Policijske brigade i SAJ-a (t = -2.456, p = 0.041), kao i Policijske brigade i Uprave policije (t = -2.517, p = 0.040).

U odnosu na posebnu hipotezu 6 (H6) koja glasi - očekuju se razlike u nivou fizičke aktivnosti između pripadnika policije Republike Srbije različitog profesionalnog statusa, može se zaključiti da je hipoteza **u potpunosti potvrđena**, jer je utvrđeno sledeće:

- U odnosu na rezultate razlika između stratuma ispitivanih poduzoraka službenika policije za Navike u fizičkoj aktivnosti (Tabela 15 i 16, Grafikon 5), može se tvrditi da postoji statistički značajna razlika na generalnom nivou (MANOVA - Wilks' lambda Value = 0.710, F = 12.294, p = 0.000). Statistički značajne razlike su utvrđene između Policijske brigade i svih ostalih grupa tj. SAJ-a (t = -3.730, p = 0.000), Žandarmerije (t = -2.828, p = 0.000) i Uprave policije (t = -2.295, p = 0.002).

U odnosu na posebnu hipotezu 7 (H7) koja glasi - fizička aktivnost će imati veći uticaj na telesnu kompoziciju u odnosu na životne navike, može se zaključiti da je hipoteza **u potpunosti potvrđena**, jer je utvrđeno sledeće:

- U odnosu na rezultate razlika između stratuma ispitivanih poduzoraka službenika policije za Navike u ishrani (Tabela 11) i Navika u fizičkoj aktivnosti (Tabela 15), a za koje je utvrđena statistički značajna razlika na generalnom nivou - MANOVA, Wilks' lambda Value = 0.710, F = 3.134, p = 0.000, odnosno MANOVA - Wilks'

lambda Value = 0.710, $F = 12.294$, $p = 0.000$, može se tvrditi da je nivo F relacije, kao kvantitativne mere razlika između datih odgovora ispitivanih stratumu grupa službenika policije, kod Navika u fizičkoj aktivnosti četiri (4) puta veći u odnosu na datu vrednost utvrđenu kod Navika u ishrani.

- Takođe, u odnosu na nivo uticaja tj. zavisnosti generalnih skorova između Navika u ishrani i Telesne kompozicije, utvrđena je zajednička varijansa na nivou od 5.4% (Grafikon 7, $F_{ANOVA} = 16.702$, $p = 0.000$), dok je za Navike u fizičkoj aktivnosti i Telesnu kompoziciju utvrđena zajednička varijansa na nivou od 27.2 % (Grafikon 13, $F_{ANOVA} = 103.979$, $p = 0.000$). Primenom ovakvog metodološkog modela može se tvrditi da je nivo objašnjene zajedničke varijanse, kao kvantitativne mere razlika između datih skorova stratumu službenika policije, kod Navika u fizičkoj aktivnosti šest (6) puta veći u odnosu na datu vrednost utvrđenu kod Navika u ishrani.

9. Literatura

1. American College of Sports Medicine. (2008). *ACSM's health-related physical fitness assesment manual (Second edition)*. USA: Lippincott Williams & Wilkins.
2. American Council on Exercise, Retrieved from: <https://www.acefitness.org/> (13.02.2019)
3. Arcan, C., Neumark-Sztainer, D., Hannan, P., Van den Berg, P., Story, M., & Larson, N. (2007). Parental eating behaviours, home food environment and adolescent intakes of fruits, vegetables and dairy foods: longitudinal findings from Project EAT. *Public Health Nutrition*, 10(11), 1257-1265.
4. Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the Exercise of Control*. W.H. Freeman, New York, USA.
5. Benardot, D. (2006). *Advanced Sport Nutrition*. SAD: Human Kinetics.
6. Barnett, T., Kelly, A., Rohm Young, D., Perry, C., Pratt, C., Edwards, N., Rao, G., & Vos, M. (2018). Sedentary behaviors in today's youth: Approaches to the prevention and management of childhood obesity: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 138 (11), e142-e159, doi.org/10.1161/CIR.0000000000000591
7. Благојевић, М., Вучковић, Г., & Допсај, М. (2012). *Специјално физичко образовање I*. Београд: Криминалистичко-полицијска академија.
8. Благојевић, М., Vučković, G., Koropanovski, N., & Dopsaj, M. (2020). *Specijalno Fizičko Obrazovanje II: Usmereni nivo*. Beograd: Kriminalističko-policijski univerzitet.
9. Blair, S.N. (2009). Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *British Journal of Sports Medicine*, 43(1), 1-2.
10. Caban, A., Lee, D., Fleming, L., Gomez-Marin, O., LeBlanc, W., & Pitman, T. (2005). Obesity in US workers: the national health interview survey, 1986 to 2002. *American Journal of Public Health*, 95(9), 1614-1622.
11. Committee on Public Education (2001). Children, adolescents, and television. *Pediatrics*, 107, 423-426.
12. Crawford, K., Fleishmati, K., Abt, P. J., Sell, C. T., Lovalekar, M., Nagai, T., Deluzio, J., Rowe, S. R., McGrail, A. M., & Lephart, M. S. (2011). Less body fat improves physical and physiological performance in Army Soldiers. *Military medicine*, 176(1), 35-43.
13. Charles, L., Fekeduleng, D., McCall, T., Burchfield, C., Andrew, M., & Violanti, J. (2007). Obesity, white blood cell counts, and platelet count among police officers. *Obesity*, 15(11), 2846-2854.
14. Ćopić, N., Kukić, F., Tomić, I., Parčina, I., & Dopsaj, M. (2020). The impact of shift work on nutritional status of police officers. *NBP*, 25(1), 3-14.
15. Dawes, J.J., Orr, R., Flores, R., Lockie, R., Kornhauser, C., & Holmes, R. (2017^a). A physical fitness profile of state highway patrol officers by gender and age. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 29, 16, DOI 10.1186/s40557-017-0173-0
16. Dawes, J.J., Lindsay, K., Bero, J., Elder, C., Kornhauser, C., & Holmes, R. (2017^b). Physical fitness characteristics of High vs. Low performers on an occupationally specific Physical Agility Test for Patrol officers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(10), 2808-2815
17. Dawes, J., Lockie, R. G., Orr, R. M., Kornhauser, C., & Holmes, R. (2019). Initial fitness testing scores as a predictor of Police Academy graduation. *Journal of Australian Strength and Conditioning*, 27(4), 30-37.
18. De Vries, H. (1976). *Physiology of Exercise*. USA: University of Southern California.

19. Demling, R. H. & DeSanti, L. (2000). Effect of a hypocaloric diet, increased protein intake and resistance training on lean mass gains and fat mass loss in overweight police officers. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 44(1), 21-29.
20. Dimitrijević, R., Umičević, D., & Dopsaj, M. (2013). Morphological model of female members of the Communal Police of Belgrade. *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 48, 97-106.
21. Djordjevic-Nikic, M. & Dopsaj, M. (2013). Characteristics of eating habits and physical activity in relation to body mass index among adolescents. *Journal of the American College of Nutrition*, 32(4), 222-231.
22. Djordjević-Nikić, M., Dopsaj, M., & Vesković, A. (2013). Nutritional and physical activity behaviours and habits in adolescent population of Belgrade. *Vojnosanitetski Pregled*, 70(6), 548-554.
23. Djordjević-Nikić, M., Dopsaj, M., Rakić, S., Subošić, D., Prebeg, G., Macura, M., Mladjan, D., & Kekić, D. (2013). Morphological model of the population of working-age women in Belgrade. *Physical Culture (Belgrade)*, 67(2), 103-112.
24. Dopsaj, M., Vučković, G., & Vuković, M. (2011). Characteristics of isometric muscle force of back extensors with differently trained and non-trained students of the Academy of Criminalistics and Police Studies, *Bezbednost, Beograd*, 53(3), 5-20.
25. Dopsaj, M., Vučković, G., Milojković, B., Subošić, D., & Eminović, F. (2012). Hand grip in defining risk factors when using authorized physical force. *Facta Universitatis – series: Physical Education and sport*, 10(3), 169-181.
26. Dopsaj, M., & Dimitrijević, R. (2013). The academy of criminalistic and police studies female students morphological status models defined by multichannel bioelectrical impedance. *Nauka, bezbednost, policija*, 18(1), 39-56.
27. Dopsaj, M., & Vuković, M. (2015). Prevalence of the body mass index (BMI) among the members of the Ministry of Interior of the Republic of Serbia: Pilot study. *Bezbednost, Beograd*, 57(3), 28-48.
28. Dopsaj, M., & Vuković, M. (2017). Percent of body fat standards for Serbian male police officers. In: Simeunović-Patić, B. (Ed.), *International Scientific Conference "ARCHIBALD REISS DAYS" Thematic Conference Proceedings of International Significance, Vol. III* (pp. 393-402), Belgrade: Academy of Criminalistic and Police
29. Dopsaj, M., Markovic, M., Kasum, G., Jovanovic, S., Koropanovski, G., Vukovic, M., & Mudric, M. (2017). Discrimination of different body structure indexes of elite athletes in combat sports measured by multi frequency bioimpedance method. *International Journal of Morphology*, 35(1), 199-207.
30. Dopsaj, M., Marković, S., Jovanović, J., Vuković, V., Maksimović, M., Miljuš, D., Tonamić, M., Aničić, Z., Tomić, D. L., & Stanković, A. (2018^a). BMI – analiza populacionih pokazatelja u funkciji pola i uzrasta kod radno aktivnih stanovnika Republike Srbije. *Fizička Kultura – Beograd*, 72(2), 148-160.
31. Dopsaj, M., Prebeg, G., & Kos, A. (2018^b). Maksimalna sila stiska šake u funkciji preciznosti i tačnosti gađanja iz službenog pištolja CZ99: Generički modeli. *Bezbednost, Beograd*, 60(2), 30-49.
32. Dopsaj, M., Mijalkovski, Z., & Milić, R. (2018^c). Protein, body fat and protein fat index (PFI): Model characteristics and differences between athletes and non-athletes of both genders estimated using Multichannel Bioelectrical Impedance. *Acta medica Medianae*, 57(3), 135-144.
33. Dopsaj, M., Eminović, F., Đorđević-Nikić, M., Miljuš, D., & Kasum, G., (2019). Modelne karakteristike telesne strukture studentkinja Fakulteta za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju (FASPER) izmerene metodom multikanalne bioelektrične impedance. *Fizička Kultura, Beograd*, 73(2), 249-260.

34. Finucane, M., Stevens, G.A., Cowan, M.J., Danaei, D., Lin, J.K., Paciorek, C.J., Singh, G.M., Gutierrez, H.R., Lu, Y., Bahalim, A.D., Farzadfar, F., Riley, L.M., & Ezzati, M. (2011). National, regional, and global trends in Body-Mass Index since 1980: Systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. *Lancet*, 377, 557-567.
35. Fletcher, B., Hanson, J., Page, N., & Pine, K. (2011). FIT– do something different: a new behavioral program for sustained weight loss. *Swiss Journal of Psychology*, 70, 25-34.
36. Marins, E.F., Cabistany, L., Farias, C., Dawes, J., & Del Vecchio, F.B. (2020). Effects of personal protective equipment on metabolism and performance during an Occupational Physical Ability Test for Federal highway police officers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(4), 1093-1102.
37. Garbarino, S., & Magnavita, N. (2015). Work stress and metabolic syndrome in police officers. A prospective study. *PLoS One*, 10(12), 1-15.
38. Glaner, M., Lima, W., & Borysiuk, Z. (2010). Body fat deposition and risk factors of cardiovascular diseases in men. *Human Movement*, 11(1), 45-50.
39. Gracey, D., Stanley, N., Burke, V., Corti, B., & Beilin, L.J. (1996). Nutritional knowledge, beliefs and behaviours in teenage school students. *Health Education Research*, 11(2), 187-204.
40. Gu, M.J.K., Charles, L.E., Burchfiel, C.M., Fekedulegn, D., Sarkisian, M.K., Andrew, M.E., Ma, C., & Violanti, J.M. (2012). Long work hours and adiposity among police officers in a US northeast city. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 54(11), 1374-1381.
41. Manolopoulos, KN., Karpe, F., & Frayn, KN. (2010). Gluteofemoral body fat as a determinant of metabolic health. *International Journal of Obesity*, 34, 949-959.
42. Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W. (1998). *Multivariate Data Analysis (Fifth Ed.)*. Prentice – Hall, Inc., USA.
43. Hartley, T., Burchfiel, C., Fekedulegn, D., Andrew, M., & Violanti, J. (2011). Health disparities in Police Officers: Comparisons to the U.S. general population. *International Journal of Emergency Mental Health and Human Resilience*. 13(4), 211–220.
44. Hass, C., Feigenbaum, M., & Franklin, B. (2001). Perception of resistance training for healthy populations. *Sports Medicine*, 31(14), 953-964.
45. Hammond, R. & Levine, R. (2010). The economic impact of obesity in the United States. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 3, 285-295.
46. Heinrich, M.K., Jitnarin, N., Suminski, R. R., Berkel, L.V., Hunter, M. C., Alvarez, L., Antionette, R., Brundige, R.A., Peterson, L.A., John, P., Foreyt, P. J., Haddock, K., & Poston, S. C. W. (2008). Obesity classification in military personnel: A comparison of body fat, waist circumference, and body mass index measurements. *Military Medicine*, 173(1), 67-73.
47. Hendrickson, N., Sharp, M., Alemany, J., Walker, L., Harman, E., Spiering, B., Hatfield, D., Yamamoto, L., Maresh, C., & Kraemer, W. (2010). Combined resistance and endurance training improves physical capacity and performance on tactical occupational tasks. *European Journal of Applied Physiology*, 109, 1197–1208.
48. Heymsfield, S., Lohman, T., Wang, Z., Going, S. (2005). *Human Body Composition (Sec. Ed.)*, Human Kinetics: Champaign, IL.
49. Heyward V, Stolarczyk L. (1996). *Applied Body Composition Assessment*. Champaign, IL: Human Kinetics.
50. Heyward, V. H., & Gibson, A. L. (2014). *Advanced Fitness and Exercise Prescription*. Champaign IL: Human Kinetics.
51. Hoppu, U., Lehtisalo, J., Tapanainen, H., & Pietinen, P. (2010). Dietary habits and nutrient intake of Finnish adolescents. *Public Health Nutrition*, 13(6), 965-972.
52. Irwin, J.D. (2004). Prevalence of university students' sufficient physical activity: a systematic review. *Perceptual and Motor Skills*, 98(3), 927-943.

53. InBody 720 (2005). *The Precision Body Composition Analyzer: User's Manual*, 1996-2005 Biospace Co., Ltd., Korea: Gangnam-gu, Seoul.
54. Ikeda, M., Tanaka, S., Saito, T., Ozaki, N., Kamatani, Y., & Iwata, N. (2018). Re-evaluating classical body type theories: Genetic correlation between psychiatric disorder and body mass index. *Psychological Medicine*, 48(10), 1745-1748.
55. Kales, S. N., Tsismenakis, A. J., Zhang, C., & Soteriades, E. S. (2009). Blood pressure in firefighters, police officers, and other emergency responders. *American Journal of Hypertension*, 22(1), 11-20.
56. Kaminsky, L.A. (2013). *ACSM Priručnik za procenu fizičke forme povezane sa zdravljem – treće izdanje*. Beograd: Data Status.
57. Kapantais, E., Chala, E., & Kaklamanov, D. (2010). Breakfast skipping and its relation to BMI and health compromising behaviours among Greek adolescents. *Public Health Nutrition*, 41(1), 101-108.
58. Katch, L.V., McArdle, D. W., & Katch, I.F. (2011). *Essentials of exercise physiology*. USA: Lippincot Williams & Wilkins.
59. Kimm, S., Glyn, N.W., Kriska, A.M., Barton, B.A., Kronsberg, M.S., & Daniels, S.R. (2002). Decline in physical activity in black girls and white girls during adolescence. *The New England Journal of Medicine*, 347(10), 709-715.
60. Kelly T, Yang W, Chen C-S, Reynolds K, He J. (2008). Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *International Journal of Obesity*, 32, 1431 -1437.
61. Kosmadopoulos, A., Kervezee, L., Boudreau, P., Gonzales-Aste, F., Vujovic, N., Scheer, F.A.J.L., & Boivin, D.B. (2020). Effects of shift work on the eating behavior of Police Officers on patrol. *Nutrients*, 12, 999, doi:10.3390/nu12040999
62. Kukić, F., & Dopsaj, M. (2016). Structural analysis of body composition status in Abu Dhabi police personnel. *Nauka, bezbednost, policija*, 21(3), 19-38.
63. Kukić, F., & Dopsaj, M. (2017). Factorial analysis of body composition in Abu Dhabi policemen. *Bezbednost, Beograd*, 59(2), 5-26.
64. Kukić, F., Dopsaj, M., Cvorovic, A., Stojkovic, M., & Jeknic, V. (2018^a). A brief review of body composition in police workforce. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, 7(2), 10-19.
65. Kukić, F., Dopsaj, M., Dawes, J., Orr, R., & Cvorovic, A. (2018^b). Use of human body morphology as an indication of physical fitness: Implications for Police Officers. *International Journal of Morphology*, 36(4), 1407-1412.
66. Kukić, F., Čvorović, A., Dawes, J., Orr, R. M., & Dopsaj, M. (2018^c). Relations of body voluminosity and indicators of muscularity with physical performance of police employees: Pilot study. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 4(111), 30–38.
67. Lagestad, P. & Van Den Tillaar, R. (2014). Longitudinal changes in the physical activity patterns of police officers. *International Journal of Police Science & Management*, 16(1), 76-86.
68. Larson, N.I., Story, M., Wall, M., & Neumark-Sztainer, D. (2006). Calcium and dairy intakes of adolescents are associated with their home environment, taste preferences, personal health beliefs, and meal patterns. *Journal of the American Dietetic Association*, 106(11), 1816–1824.
69. Leslie, E., Fotheringham, M., Owen, N., & Bauman, A. (2001). Age-related differences in physical activity levels of young adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(2), 255-258.
70. Lockie, R.G., Dawes, J.J., Balfany, K., Gonzales, C.E., Beitzel, M.M., Dulla, J.M., & Orr, R.M. (2018). Physical fitness characteristics that relate to work sample test battery performance in Law Enforcement recruits. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 15(11), 2477. <https://doi.org/10.3390/ijerph15112477>

71. Lockie, R.G., Dawes, J.J., Kornhauser, C.L., & Holmes, R.J. (2019). Cross-Sectional and retrospective cohort analysis of the effects of age on flexibility, strength endurance, lower-body power, and aerobic fitness in law enforcement officers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 33(2), 451-458.
72. Lockie, R.G., Ruvalcaba, T.R., Stierli, M., Dulla, J.M., Dawes, J.J., & Orr, R.M. (2020). Waist circumference and Waist-to-Hip ratio in Law Enforcement agency recruits: Relationship to performance in Physical Fitness tests. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(6), 1666-1675.
73. Lockie, R.G., Rodas, K.A., Dawes, J.J., Dulla, J.M., Orr, R.M., & Moreno, M.R. (2021). How does time spent working in custody influence health and fitness characteristics of Law Enforcement Officers?. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 9297. <https://doi.org/10.3390/ijerph18179297>
74. MacKenzie-Shalders, K., Matthews, C., Dulla, J., & Orr, R. (2020). Law enforcement personnel are willing to change, but report influencing beliefs and barriers to optimised dietary intake. *BMC Public Health*, 20, 1638, <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09716-z>
75. Malina, R.M. (1996). Tracking of physical activity and physical fitness accros the lifespan. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 67(3), 48-57.
76. Mitić, D. (2001). *Rekreacija*. Beograd: Studio plus.
77. Mitrović, B., Janković, R., Dopsaj, M., Vučković, G., Milojević, S., Pantelić, S., & Mirsad, N. (2016). How an eight-month period without specialized physical education classes affects the morphological characteristics and motor abilities of students of the Academy of Criminalistics and Police Studies. *Facta Universitatis – series: Physical Education and Sport*, 14(2), 167-178.
78. Mlađan, D. (2021) *Bezbednost u vanrednim situacijama*. Beograd: Kriminalističko-policijski univerzitet.
79. Mumford, E., Weiwei, L., Bruce T.G., & Ramey, S. (2021). Profiles of US Law Enforcement Officers' diagnosed health conditions results from a Probability-Based sample of officers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 63(5), 422-431.
80. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (2016). Trends in adult Body-Mass Index in 200 countries from 1975 to 2014: A pooled analysis of 1698 Population-Based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet*, 387(10026): 1377–1396.
81. Nelson, M.C., Neumark-Stzainer, D., Hannan, P.J., Sirard, J.R., & Story, M. (2006). Longitudinal and secular trends in physical activity and sedentery behavior during adolescence. *Pediatrics*, 118(6), 1627-1634.
82. Orr, R.M., Ford, K., & Stierli, M. (2016). Implementation of an ability-based training program in police force recruits. *Journal of Strength and Condition Research*, 30(10), 2781–2787.
83. Orr, R., Pope, R., Peterson, S., Hinton, B., & Stierli, M. (2016^b). Leg power as an indicator of risk of injury or illness in Police recruits. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(2), 237, doi: 10.3390/ijerph13020237
84. Orr, R.M., Kukić, F., Čvorović, A., Koropanovski, N., Janković, R., Dawes, J.J., & Lockie R. (2019). Associations between fitness measures and change of direction speeds with and without occupational loads in female Police Officers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(11), 1947. <https://doi.org/10.3390/ijerph16111947>.
85. Orr, R., Sakurai, T., Scott, J., Movshovich, J., Dawes, J.J., Lockie, R., & Schram, B. (2021). The use of Fitness Testing to predict occupational performance in tactical personnel: A critical review. *Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 7480. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147480>

86. Pate, R.R., Pratt, M., Blair, S.N., Haskell, W.L., & Macera, C.A., & Bouchard, C. (1995). Physical activity and public health. *Journal of American Medical Association*, 273(5), 402-407.
87. Pate, R., Mitchell, J., Byun, W., & Dowda, M. (2011). Sedentary behaviour in youth. *British Journal of Sports Medicine*, 45, 906–913. doi:10.1136/906 bjsports-2011-090192
88. Pearson, N., Biddle, S.J.H., & Gorely, T. (2007). Family correlates of fruit and vegetable consumption in children and adolescents: a systematic review. *Public Health Nutrition*, 12(2), 267-283.
89. Perez, R.A., Jetelina, K.K., & Reingle Gonzalez, J.M. (2021). The chronic health effects of work-related stressors experienced by Police communications workers. *Safety and Health at Work*, 12(3), 365-369.
90. Potteiger, J.A. (2011). *ACSM's introduction to exercise science*. USA: Lippincott Williams & Wilkins.
91. Rakić, S., Marković, M., Dopsaj, M., Mlađan, D., & Subošić, D. (2013). Initial model of men's muscle structure indicators defined by the method of multichannel bioelectrical impedance. *FACTA UNIVERSITATIS Series: Physical Education and Sport*, 11(1), 23-33.
92. Rakić, S., Dopsaj, M., Đorđević-Nikić, M., Vasiljević, N., Dopsaj, V., Maksimović, M., Tomanić, S.M. & Miljuš, D. Profile and reference values for body fat and skeletal muscle mass percent at females, aged from 18.0 to 69.9, measured by multichannel segmental bioimpedance method: Serbian population study. *International Journal of Morphology*, 37(4), 1286-1293.
93. Shannon, B., Bagby, R., Wang, M.Q., & Trenkner, L. (1990). Self-efficacy: a contributor to the explanation of eating behaviour. *Health Education Research*, 5(4), 395-407.
94. Sillanpää, E., Cheng, S., Häkkinen, K., Finni, T., Waleker, S., Pesola, A., Ahtianen, J., Seläanne, H., & Sipilää, S. (2014). Body composition in 18-to 88-year-old adults – comparison of multifrequency Bioimpedance and Dual-Energy X-ray absorptiometry. *Obesity*, 22(1), 101-109.
95. Sorensen, L., Smolander, J., Louhevaara, V., Korhonen, O., & Oja, P. (2000). Physical activity, fitness and body composition of Finnish police officers: a 15-year follow-up study. *Occupational Medicine*, 50(1), 3-10.
96. Stommel, M. & Schoenborn, C. (2010). Variations in BMI and prevalence of health risk in diverse racial and ethnic population. *Obesity*, 18(9), 1821-1826.
97. Subošić, D. (2020). *Organizacija i poslovi Policije*. Beograd: Kriminalističko-policijski univerzitet.
98. Sweeting, H., Anderson, A., & West, P. (1996). Socio-demographic correlates of dietary habits in mid to late adolescence. *European Journal of Clinical Nutrition*, 48(10), 736-748.
99. Taylor, P.J., Kolt, G.S., Vandelanotte, C., Caperchione, C.M., Mummery, W.K., George, E.S., Karunanithi, M., & Noakes, M.J. (2013). A review of the nature and effectiveness of nutrition interventions in adult males-a guide for intervention strategies. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(1), 13-27.
100. Toskić, L., Đorđević-Nikić, M., Dopsaj, M., & Ilić, V. (2013). Lifestyles and knowledge on food and nutrition of young swimmers in Kruševac. In *Conference proceedings of International scientific conference – Effects of Physical Activity Application to Anthropological Status with Children, Youth, and Adults* (568-578). Belgrade, Serbia: Faculty of sport and physical education, University of Belgrade.
101. Trotter, A. & Brown, J. (1994). Occupational health in police work: a Canadian perspective. *Journal of Clinical Forensic Medicine*, 1(1), 39-42.
102. Turconi, G., Guarcello, M.C., Cignoli, F., Setti, S., Bazzano, R., & Roggi, C. (2008). Eating habits and behaviors, physical activity, nutritional and food safety knowledge and beliefs in an adolescent Italian population. *Journal of the American College of Nutrition*, 27(1), 31-43.

103. Violanti, J. M., Burchfiel, C. M., Hartley, T. A., Mnatsakanova, A., Fekedulegn, D., Andrew, M. E., Charles, L. E., & Vila, B. J. (2009). Atypical work hours and metabolic syndrome among police officers. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 64(3), 194-201.
104. Јарић, С. (1997). *Биомеханика хумане локомоције са биомехаником спорта*. Београд: Факултет физичке културе.
105. Jones, B.H., Hauret, K.G., Dye, S.K., Hauschild, V.D., Rossi, S.P., Richardson, M.D., & Friedl, K.E. (2017). Impact of physical fitness and body composition on injury risk among active young adults: A study of Army trainees. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20, S17–S22.
106. Николић, З. (2003). *Физиологија физичке активности*. Београд: Факултет спорта и физичког васпитања.
107. Стоиљковић, С. (2005). *Фитнес*. Београд: Факултет спорта и физичког васпитања.
108. Vuković, M., Kukić, F., Čvorović, A., Janković, D., Prčić, I., & Dopsaj, M. (2020). Relations between frequency and volume of leisure-time physical activity and body composition in police officers. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 91(1), 47-54.
109. Williams, J.R. (2008). The declaration of Helsinki and public health. *Bulletin of the World Health Organization*, 86(8), 650–652.
110. World Health Organisation (2000). *Obesity: Preventing and managing the global epidemic*. WHO Technical Report Series 894, Geneva.
111. World Health Organization (WHO) (2014). *Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2014*. WHO: Geneva, Switzerland.

10. Prilozi

10.1. Prilog 1: Izjava o autorstvu

Изјава о ауторству

Име и презиме аутора Марко Вуковић

Број индекса 6-ДС/2013

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

Телесна композиција, животне навике и физичка активност припадника полиције

Републике Србије у функцији професионалног статуса

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да дисертација ни у целини ни у деловима није била предложена за стицање друге дипломе према студијским програмима других високошколских установа;
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио/ла интелектуалну својину других лица.

Потпис аутора

У Београду, _____



10.2. Prilog 2: Izjava o istovetnosti štampane i elektronske verzije doktorskog rada

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора Марко Вуковић

Број индекса 6-ДС/2013

Студијски програм Експерименталне методе истраживања хумане локомоције

Наслов рада **Телесна композиција, животне навике и физичка активност припадника полиције Републике Србије у функцији професионалног статуса**

Ментор ред. проф. др Миливој Допсај

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла ради похрањена у **Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског назива доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис аутора

У Београду, _____



10.3. Prilog 3: Izjava o korišćenju

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

Телесна композиција, животне навике и физичка активност припадника полиције

Републике Србије у функцији професионалног статуса

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду и доступну у отвореном приступу могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство (CC BY)
2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)
3. Ауторство – некомерцијално – без прерада (CC BY-NC-ND)
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CC BY-NC-SA)
5. Ауторство – без прерада (CC BY-ND)
6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA)

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци.
Кратак опис лиценци је саставни део ове изјаве).

Потпис аутора

У Београду, _____



10.4. Prilog 4: Kopija odobrenja Etičke komisije Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu


UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET SPORTA I FIZIČKOG VASPITANJA

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА
Бр. 484-2
24. 02. 2011 год
БЕОГРАД, Благоја Параскећа 150

Saglasnost Etičke komisije Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu za realizaciju projekta „Efekti primenjene fizičke aktivnosti na lokomotorni, metabolički, psiho-socijalni i vaspitni status populacije R Srbije“ (br. 47015)

Na osnovu uvida u plan projekta „Efekti primenjene fizičke aktivnosti na lokomotorni, metabolički, psiho-socijalni i vaspitni status populacije R Srbije“ (br. 47015, rukovodilac doc. dr Milivoj Dopsaj), a koji je odobren od Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj R Srbije u okviru ciklusa nacionalnih naučnih projekata za period 2011-2014. godine, Etička komisija Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu iznosi mišljenje da se, kako u koncipiranju tako i u planiranju realizacije istraživanja i primene dobijenih rezultata, polazilo od principa koji su u skladu sa etičkim standardima, čime se obezbeđuje zaštita ispitanika od mogućih povreda njihove psiho-socijalne i fizičke dobrobiti.

U skladu sa iznetim mišljenjem Etička komisija Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu daje saglasnost za realizaciju istraživanja planiranih projektom „Efekti primenjene fizičke aktivnosti na lokomotorni, metabolički, psiho-socijalni i vaspitni status populacije R Srbije“ (br. 47015, rukovodilac doc. dr Milivoj Dopsaj) a koji je odobren od Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj R Srbije u okviru ciklusa nacionalnih naučnih projekata za period 2011-2014. godine.

Za Etičku komisiju

red. prof. dr Dušan Ugarković
van. prof. dr Vladimir Koprivica

10.5. Prilog 5: Kopija naslovne strane publikovanog rada



Relations Between Frequency and Volume of Leisure-Time Physical Activity and Body Composition in Police Officers

Marko Vuković^a, Filip Kukić^{ib}, Aleksandar Čvorović^{ib}, Dunja Janković^b, Iva Prčić^b, and Milivoj Dopsaj^{ib,ac}

^aUniversity of Belgrade; ^bAbu Dhabi Police; ^cSouth Ural State University

ABSTRACT

Purpose: Leisure-time physical activity (LTPA) has always been very important for the maintenance and improvement of body composition. Thus, the aim of this study was to examine if the frequency and volume of LTPA (F-LTPA and V-LTPA) were related to indices of body composition in police officers. **Method:** A physical activity questionnaire was used to collect data from 346 male police officers regarding their F-LTPA and V-LTPA. They were divided into four groups relative to the frequency, and four groups relative to the volume of LTPA, labeled as inactive, seldom active, moderately active and very active for each LTPA indicator. Percent body fat (PBF), skeletal muscle mass (PSMM), skeletal muscle mass index (SMMI) and body fat mass index (BFMI) were assessed. Correlation analyses investigated associations and multivariate analysis of variance analysed the differences between body composition and LTPA, with significance set at $p < .05$. **Results:** The F-LTPA correlated ($p < .001$) to PBF ($r = -0.306$), BFMI ($r = -0.289$), PSMM ($r = 0.309$) and SMMI ($r = -0.138$, $p = .010$). The V-LTPA correlated ($p < .001$) to PBF ($r = -0.370$), BFMI ($r = -0.348$), PSMM ($r = 0.311$), and SMMI ($r = -0.106$, $p = .049$). The differences that occurred between more and less active police officers, whereby those who were very active had lower values of PBF and BFMI and higher values of PSMM and SMMI regardless of the frequency and volume of LTPA. PBF and PSMM were more affected by LTPA than SMMI and BFMI. **Conclusions:** F-LTPA and V-LTPA were considered important for police officers, whereby F-LTPA was related to muscle and V-LTPA to fat parameters of body composition.

ARTICLE HISTORY

Received 9 January 2019
Accepted 16 July 2019

KEYWORDS

Occupational health;
physical fitness; job
performance; law
enforcement officers

The duties of police officers may include responsibilities ranging from pursuing and engaging in physical confrontations with violent offenders to sedentary administrative work (Garbarino & Magnavita, 2015; Hauschild et al., 2017; Maupin, Wills, Orr, & Schram, 2018). The components of physical fitness, such as body composition and physical abilities, have been of vital importance if police officers were to perform these tasks effectively and with a reduced risk of injury (Guffey, Larson, & Lasley, 2015). In that regard, body composition components such as body fat mass and skeletal muscle mass have often been associated with physical performance measures in police officers (Dawes et al., 2017; Dawes, Orr, Siekaniec, Vanderwoude, & Pope, 2016; Kukić, Dopsaj, Dawes, Orr, & Čvorović, 2018). In contrast, long-term sedentary work might lead to an increase in body fat mass due to a lack of physical activity and exercise (Boyce, Jones, & Lloyd, 2008; Lagestad & van den Tillaar, 2014; Sorensen, Smolander, Louhevaara, Korhonen, & Oja, 2000).

In the study by Dawes et al. (2016), the estimated percent body fat (PBF) was significantly

($p \leq 0.001$) and negatively correlated with 1-minute push-up scores ($r = -0.413$, vertical jump height ($r = -0.566$) and bench press ratio (mass lifted/body mass) ($r = -0.448$). Moreover, the estimated fat mass was significantly ($p \leq 0.001$) associated with reduced performance in vertical jump height ($r = -0.369$), 2.4-km run ($r = 0.399$), and estimated maximal voluntary oxygen uptake ($r = -0.419$). The estimated lean mass was significantly ($p \leq 0.001$) positively associated with the performance in 1-minute push-ups ($r = 0.444$), vertical jump height ($r = 0.391$), estimated peak power ($r = 0.879$), bench press ($r = 0.879$), and bench press ratio ($r = 0.392$). Using regression analysis, Kukić et al. (2018) found that body composition components such as PBF, body fat mass index (BFMI), fat-free mass index and protein mass index were significant ($R^2 = 0.250$, $F[3,158] = 13.179$, $p < .001$) predictors of the physical fitness score calculated from the results in push-ups, sit-ups and 3.2 km running ability. In another study conducted by Dawes et al. (2017), low performers on an occupational physical ability test (consisting of several job-related components such as buckle/unbuckle, flee and chase, manoeuvring over

11. Biografija autora

Marko Vuković je rođen 08. februara 1988. godine u Beogradu, gde je završio osnovnu školu i Petu beogradsku gimnaziju.

Osnovne akademske studije Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu pohađao je i završio, u periodu od 2007. do 2012. godine, sa prosečnom ocenom 8.95, kojom prilikom je stekao zvanje Diplomirani profesor sporta. Tokom navedenih studija bio je demonstrator na predmetu Teorija i praksa sportske grane - kondicija, kao i na izbornim predmetima Borenje i Samoodbrana, gde je učestvovao u izvođenju praktične nastave.

Master akademske studije Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu pohađao je i završio, u periodu od 2012. do 2013. godine, sa prosečnom ocenom 9.22, kojom prilikom je stekao zvanje Master profesor fizičkog vaspitanja i sporta. Doktorske akademske studije na istom fakultetu pohađa od oktobra 2013. godine. Tokom navedenih studija, odnosno od aprila 2012. do juna 2014. godine, bio je demonstrator na Kriminalističko-policijskoj akademiji u Beogradu, na predmetima Specijalno fizičko obrazovanje I i II.

Vežano za sportsku karijeru, bio je višestruki prvak države u džudou, u svim starosnim kategorijama, u periodu od 2002. do 2009. godine, kao i višegodišnji reprezentativac naše zemlje, od čega seniorski u periodu od 2006. do 2012. godine. Dvostruki je prvak države za pripadnike vojske i policije iz 2018. i 2019. godine. Nosilac je crnog pojasa IV DAN u džudou.

Pored toga, od juna 2014. do aprila 2017. godine, bio je član Komisije za organizaciju domaćih i međunarodnih takmičenja džudo kluba Crvena Zvezda, dok je od maja 2017. godine predsednik Komisije za međunarodnu saradnju Džudo saveza Srbije.

U toku dosadašnjeg naučnoistraživačkog rada publikovao je 11 referentnih jedinica, od čega su dve bile u časopisima ranga M20, a četiri u časopisima ranga M50.

Oženjen je i ponosni otac sina Luke.