



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ФАКУЛТЕТ ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА И СПОРТА



ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

о пријављеним кандидатима за избор наставника и сарадника у звање

І. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:

Сенат Универзитета у Бањој Луци је на 89. Сједници, 26. јануара 2023. године донио Одлуку број 02/04-3.121-19/23 о расписивању конкурса за избор у наставничка и сарадничка звања.

Ужа научна/умјетничка област:

Спортске и рехабилитационе науке

Назив факултета:

Факултет физичког васпитања и спорта

Број кандидата који се бирају

Један (1)

Број пријављених кандидата

1

Датум и мјесто објављивања конкурса:

15.2.2023. дневне новине "Глас Српске", Бања Лука и интернет страница Универзитета у Бањој Луци.

Састав комисије:

а) Проф. др Александар Кукрић, ванредни професор, Универзитет у Бањој Луци,

<p>Факултет физичког васпитања и спорта, ужа научна област Спортске и рехабилитационе науке, предсеједник</p> <p>б) Проф. др Владимир Мрдаковић, ванредни професор, ужа научна област Науке физичког васпитања, спорта и рекреације, Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања, члан</p> <p>в) Проф. др Борко Петровић, редовни професор, Универзитет у Бањој Луци, Факултет физичког васпитања и спорта, ужа научна област Спортске и рехабилитационе науке, члан</p>

Пријављени кандидати
1. др Филип Кукић

II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

Први кандидат

а) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Филип (Владимир, Светлана) Кукић
Датум и мјесто рођења:	13. фебруар 1989, Сомбор
Установе у којима је био запослен:	Спортски едукативни центар, Полиција у Абу Дабију, Уједињени арапски емирати
Радна мјеста:	Тренер, супервизор тренера и експерт за тестирања физичке припремљености у спортском едукативном центру полиције у Абу Дабију. Демонстратор на предмету биомеханика на Факултету спорта и физичког васпитања у Београду.
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	

б) Дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Београду, Србија
Звање:	Дипломирани професор физичког васпитања и спорта
Мјесто и година завршетка:	Београд, 2008
Просјечна оцјена са основног студија:	8.98
Постдипломске студије:	
Назив институције:	Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Београду, Србија
Звање:	Мастер професор физичког васпитања и

	спорта
Мјесто и година завршетка:	Београд, 2014
Наслов завршног рада:	Поузданост електромиографије унутар и између сесија при максималним вољним изометријским контракцијама квадрицепса: Утицај зглобног угла
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Физичко васпитање и спорт
Просјечна оцјена:	9.78
Докторске студије/докторат:	
Назив институције:	Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Београду, Србија
Мјесто и година одбране докторске дисертације:	Београд, 2020
Назив докторске дисертације:	Употреба карактеристика телесног састава у развоју модела за праћење опште припремљености полицајаца
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Експерименталне методе истраживања хумане локомоције
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	Криминалистичко полицијски универзитет у Београду <ul style="list-style-type: none"> • Научни сарадник, 2020. године

в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови послје последњег избора/реизбора

(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Оригинални научни радови у водећем научном часопису међународног значаја:

1. Orr, R. M., **Kukić, F.**, Čvorović, A., Koropanovski, N., Janković, R., Dawes, J., Lockie, R. (2019). Associations between Fitness Measures and Change of Direction Speeds with and without Occupational Loads in Female Police Officers. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 16(11):1947. <https://doi.org/10.3390/ijerph16111947>

Female police officers may be required to pursue offenders on foot while wearing occupational loads. The aim of this study was to determine relationships between fitness measures and change of direction speed (CODS) in female police officers and the influence of their occupational loads. Retrospective data were provided for 27 female police officers (age = 32.19 ± 5.09 y, height = 162.78 ± 5.01 cm, and mass = 71.31 ± 13.42 kg) and included fitness measures of: lower-body power (standing long jump (SLJ)), upper-body and trunk muscle endurance (push-up (PU) and sit-up (SU)), aerobic power (estimated VO₂max), and CODS (Illinois agility test). The CODS test was performed without and with occupational load (10 kg). Paired sample t-tests (between-load conditions) and Pearson's correlations (relationships between measures) were performed with linear regression analysis used to account for the contribution of measures to unloaded and loaded CODS performance. CODS was significantly slower when loaded (unloaded = ~23.17 s, loaded = ~24.14 s, p < 0.001) with a strong, significant relationship between load conditions (r = 0.956, p < 0.001). Moderate to strong, significant relationships were found between all fitness measures ranging from

estimated VO₂max ($r = -0.448$) to SU ($r = -0.673$) in the unloaded condition, with the strength of these relationships increasing in the loaded condition accounting for 61% to 67% of the variance, respectively. While unloaded agility test performance was strongly associated with loaded performance, female police officer CODS was significantly reduced when carrying occupational loads. A variety of fitness measures that influence officer CODS performances become increasingly important when occupational loads are carried.

Резиме

Посао жена полицајца може захтевати да пешке гоне преступнике док се крећу са радним оптерећењем. Циљ овог истраживања био је утврђивање везе између мера физичке спремности и брзине промене правца кретања (БПП) код жена полицајаца и утицаја њихових радних оптерећења. Ретроспективни подаци дати су за 27 полицајских службеница (старост = $32,19 \pm 5,09$ г, висина = $162,78 \pm 5,01$ цм и маса = $71,31 \pm 13,42$ кг) и обухватају мере физичке спремности: снага доњег дела тела (скок у даљ из места (СД)), издржљивост мишића горњег дела тела и трупа (склекови (СК) и трбушњаци (ТР)), аеробна снага (процењени VO₂макс) и БПП (тест агилности у Илиноису). БПП тест је урађен без и са радним оптерећењем (10 кг). Т-тестови упарених узорака (између услова оптерећења) и Пирсонове корелације (односи између мера) изведени су уз помоћ линеарне регресионе анализе која је коришћена да се узме у обзир допринос мера перформанса неоптерећеног и оптерећеног БПП-а. БПП је био значајно спорији када је изведен са оптерећењем (неоптерећен = 23,17 с, оптерећен = 24,14 с, $p < 0,001$) са јаком, значајном везом између услова оптерећења ($r = 0,956$, $p < 0,001$). Пронађене су умерене до јаке, значајне везе између свих мера физичке спремности у почевши од VO₂макс ($r = -0,448$) до ТР ($r = -0,673$) у неоптерећеном стању, при чему се јачина ових односа повећавала у оптерећеном стању и чини 61% до 67% варијансе, респективно. Док су перформансе теста агилности без оптерећења биле снажно повезане са перформансама под оптерећењем, БПП полицајца је значајно смањен када је носила радна оптерећења. Различите мере физичке спремности које утичу на извођење БПП официра постају све важније када се носе радна оптерећења

12 × 0.3 = 3.6 бодова

2. Zarić, I., **Kukić, F.**, Jovičević, N., Zarić, M., Marković, M., Toskić, L., and Dopsaj, M. (2020). Body height of elite basketball players: Do taller basketball teams rank better at the FIBA World Cup. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17(9): 3141. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093141>

Body height is among the most important attributes of basketball players. Whether it differs among the basketball players who compete at the world basketball championship (FIBA-WC) is unknown. The aim of this study was to investigate the differences between the basketball players from the teams ranked 1–16 and those ranked below 16th place. The body heights of all players from the last three FIBA-WCs were collected and allocated according to the ranking at the FIBA-WC and analyzed by position in team. An independent sample t-test was conducted to analyze the difference in body height of players ranked 1–16 and players who ranked below 16th place. The players from the first 16 teams were significantly taller at three positions: point guards (Difference = 2.92 cm, $p < 0.05$), shooting guards (Difference = 2.16 cm, $p < 0.05$), and small forwards (Difference = 2.49 cm, $p < 0.01$). Body height seems to be an important factor for the performance of the basketball team at the FIBA-WC. Considering that all players at the FIBA-WC went through rigorous selection process to be in their national teams, body height of the higher-ranked players could be used as a reference value.

Резиме

Телесна висина је међу најважнијим атрибутима кошаркаша. Не зна се да ли се то разликује међу кошаркашима који се такмиче на Светском кошаркашком првенству (ФИБА-СП). Циљ овог истраживања био је да се испитају разлике између кошаркаша из тимова ранжираних 1–16 и оних који су ранжирани испод 16. места. Телесне висине свих играча са последња три ФИБА-СП су прикупљене и распоређене према рангу на ФИБА-СП и анализирани по позицији у тиму. Спроведен је т-тест за независне узорке да би се анализирала разлика у телесној висини играча ранжираних од 1 до 16 и играча који су ранжирани испод 16. места. Играчи из првих 16 тимова били су значајно виши на три позиције: плеј (разлика = 2,92 цм, $p < 0,05$), бекови (разлика = 2,16 цм, $p < 0,05$) и центри (разлика = 2,49 цм, $p < 0,01$). Чини се да је телесна висина важан фактор за учинак кошаркашког тима на ФИБА-СП. С обзиром на то да су сви играчи на ФИБА-СП прошли кроз ригорозни процес селекције да би били у својим националним тимовима, телесна висина играча вишег ранга могла би се користити као референтна вредност.

12 × 0.3 = 3.6 бодова

3. Dopsaj, M., **Kukić, F.**, Đorđević-Nikić, M., Koropanovski, N., Radovanović, D., Miljuš, D., Subošić, D., Tomanić, M., Dopsaj, V. (2020). Indicators of absolute and relative changes in skeletal muscle mass during adulthood and ageing. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17(16): 5977. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165977>

This study aimed to explore the set of variables related to skeletal muscle mass (SMM) in both sexes, and to create age- and sex-related models of changes in SMM, using the most representative indicator of muscular status. Body composition was assessed in 8733 subjects ($\text{♀} = 3370$ and $\text{♂} = 5363$), allocated into subsamples according to age: 18–29.9, 30–39.9, 40–49.9, 50–59.9, 60–69.9, and 70.0–79.9 years. Nine variables were used: protein mass, protein percent, protein mass index, SMM, percent of SMM, SMM index, fat-free mass, fat-free mass index, and protein/fat index. Univariate and multivariate analysis of variance (ANOVA and MANOVA) were used to determine between- and within-sex difference in all variables by age. Correlation analysis established the relationship between age and muscularity variables. Principal Component Analysis extracted the variables that loaded highest in explaining muscularity, while regression analysis determined the linearity of association between the age and indicators of muscular status. Variables SMMI and PSMM were extracted as the most sensitive to age, with SMMI being gender-independent while showing the parabolic and sinusoidal form of change as function of ageing in males and females, respectively; and PSMM being sex-dependent while showing a linear trend of decrease in both sexes.

Резиме

Ова студија је имала за циљ да истражи скуп варијабли везаних за скелетну мишићну масу (СММ) код оба пола, и да креира моделе промена у СММ у зависности од старости и пола, користећи најрепрезентативнији индикатор мишићног статуса. Састав тела је процењен код 8733 испитаника ($\text{♀} = 3370$ и $\text{♂} = 5363$), распоређених у под узорке према старости: 18–29,9, 30–39,9, 40–49,9, 50–59,9, 60–69,0 и 70 година. Коришћено је девет варијабли: маса протеина, проценат протеина, индекс масе протеина, СММ, проценат СММ, СММ индекс, маса без масти, индекс масе без масти и индекс протеина/масти. Униваријантна и мултиваријантна анализа варијансе (АНОВА и МАНОВА) коришћене су да би се одредила разлика између и унутар пола у свим варијаблама према старости. Корелационом анализом утврђена је веза између варијабли старости и мишићности. Анализа главних компоненти издвојила је варијабле које су највише оптерећене у објашњавању мишићности, док је регресионом анализом утврђена линеарност повезаности између старости и индикатора мишићног статуса.

Варијабле СММИ и ПСММ су екстраховане као најосетљивије на старост, при чему је СММИ независан од пола док показује параболни и синусоидан облик промене као функцију старења код мушкараца и жена, респективно; а ПСММ зависи од пола док показује линеарни тренд смањења код оба пола.

12 × 0.3 = 3.6 бодова

4. **Kukić, F.**, Heinrich, K.M.; Koropanovski, N.; Poston, W.S.C.; Čvorović, A.; Dawes, J.J.; Orr, R.; Dopsaj, M. (2020). Differences in Body Composition across Police Occupations and Moderation Effects of Leisure Time Physical Activity. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17(18), 6825. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186825>

This study investigated differences in the body composition of police officers from different occupational groups and the moderation effects of leisure time physical activity (LTPA). A sample of 237 police officers (special anti-terrorist unit, gendarmerie, firefighters, and general duties) participated in the study. Body mass index (BMI), percent of body fat (%BF), percent of skeletal muscle mass (%SMM), and index of hypokinesia (IH) were assessed using a multichannel bioelectric impedance analyzer and officers reported the amount of LTPA using an international physical activity questionnaire. The sample was divided in three groups relative to LTPA, sedentary (0–149 min/week), moderately active (150–299 min/week), and very active (300+ min/week). Multiple analysis of variance (4 × 3) was used to analyze if occupational groups differed based solely on occupation, if officers from the same occupation differed in muscularity and fatness based on LTPA, and if any differences in body composition occurred between officers from different occupations with the same level of LTPA. Police officers from more physically demanding occupations demonstrated lower %BF and IH, while having higher %SMM. This was also observed among the officers of the same occupation who reported a higher LTPA, while officers who reported very high LTPA had similar body composition.

Резиме

Ова студија је истраживала разлике у телесној грађи полицајаца из различитих група занимања и умерене ефекте физичке активности у слободно време (ЛТПА). У истраживању је учествовао узорак од 237 полицајаца (специјалне антитерористичке јединице, жандармерије, ватрогасци и опште дужности). Индекс телесне масе (БМИ), проценат телесне масти (%БФ), проценат масе скелетних мишића (%СММ) и индекс хипокинезије (ИХ) процењени су коришћењем вишеканалног биоелектричног анализатора импедансе и службеници су пријавили количину ЛТПА користећи међународни упитник за физичку активност. Узорак је подељен у три групе у односу на ЛТПА, седентарни (0–149 мин/недељно), умерено активни (150–299 мин/недељно) и веома активни (300+ мин/недељно). Вишеструка анализа варијансе (4 × 3) је коришћена да се анализира да ли се групе занимања разликују искључиво на основу занимања, да ли се службеници истог занимања разликују у мишићавости и дебљини на основу ЛТПА, и да ли је дошло до било какве разлике у телесној композицији између полицајаца из различитих занимања са истим нивоом ЛТПА. Полицајци из физички захтевнијих занимања показали су ниже %БФ и ИХ, док су имали већи %СММ. Ово је такође примећено међу службеницима истог занимања који су пријавили већи ЛТПА, док су службеници који су пријавили веома висок ЛТПА имали сличан састав тела.

12 × 0.3 = 3.6 бодова

5. Marković M, **Kukić F**, Dopsaj M, Kasum G, Toskic L, Zarić I. (2021). Validity of a Novel Specific Wrestling Fitness Test. *J Strength Cond Res.* 35(Suppl 2): S51-S57. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000003538>

The specific wrestling fitness test (SWFT) is a novel test aiming to estimate the level of physical preparedness of wrestlers; therefore, it should possess an acceptable level of validity. The aim of this study was to investigate an internal, external, and construct validity of SWFT. The sample consisted of 15 national level male wrestlers (age = 22.6 ± 2.3 years, body mass [BM] = 83.3 ± 6.5 kg, and BM index [BMI] = 25.36 ± 1.2 kg·m⁻²). They performed the SWFT, specific judo fitness test (SJFT), and specific wrestling performance test (SWPT), each test on a separate day. For each test, performance was evaluated in absolute measure as total number of throws at the end of the test (TnThrows) and relative measure as TnThrows/BM and TnThrows/BMI. Heart rate at the end of the test (HR^{0min}) and 1 minute into recovery (HR^{1min}) was used as a measure of cardiovascular functionality, whereas specific judo fitness index (SJF^{Index}) was used as an indicator of cardiovascular functionality relative to given performance. A correlation and multiple linear regression analyses were used to investigate the internal, external, and construct validity of SWFT. The SWFT_TnThrows/BM had the highest internal validity relative to SJFT_TnThrows/BM ($R^2 = 0.722$, $p < 0.001$) and the highest external validity relative to SWPT_TnThrows/BM ($r = 0.846$, $p < 0.001$). SWFT_TnThrows/BM predicted SWPT_TnThrows/BM with a large coefficient of determination ($R^2 = 0.818$, $p < 0.001$). SWFT_TnThrows/BM is valid and easily attainable predictor of wrestlers' specific physical preparedness and as such is of high practical value.

Резиме

Тест специфичне рвачке кондиције (СВФТ) је нови тест који има за циљ да процени ниво физичке припремљености рвача; стога би требало да поседује прихватљив ниво валидности. Циљ ове студије је био да се испита интерна, екстерна и конструктивна валидност СВФТ-а. Узорак се састојао од 15 рвача националног нивоа (старост = $22,6 \pm 2,3$ године, телесна маса [БМ] = $83,3 \pm 6,5$ кг и БМ индекс [БМИ] = $25,36 \pm 1,2$ кг·м⁻²). Извршили су СВФТ, тест специфичног џудо фитнеса (СЈФТ) и тест специфичног рвања (СВПТ), сваки тест посебно дана. За сваки тест, учинак је процењен у апсолутној мери као укупан број бацања на крају теста (ТнТхровс) и релативној мери као ТнТхровс/БМ и ТнТхровс/БМИ. Брзина откуцаја срца на крају теста (ХР^{0мин}) и 1 минут након опоравка (ХР^{1мин}) је коришћена као мера кардиоваскуларне функционалности, док је специфични индекс џудо фитнеса (СЈФИндекс) коришћен као индикатор кардиоваскуларне функционалности у односу на дати учинак. Корелационе и вишеструке линеарне регресионе анализе су коришћене да би се истражила унутрашња, спољашња и конструктивна валидност СВФТ-а. СВФТ_ТнТхровс/БМ је имао највећу интерну валидност у односу на СЈФТ_ТнТхровс/БМ ($R^2 = 0,722$, $p < 0,001$) и највећу екстерну валидност у односу на СВПТ_ТнТхровс/БМ ($r = 0,846$, $p < 0,001$). СВФТ_ТнТхровс/БМ је предвидео СВПТ_ТнТхровс/БМ са великим коефицијентом детерминације ($R^2 = 0,818$, $p < 0,001$). СВФТ_ТнТхровс/БМ је валидан и лако достижан предиктор специфичне физичке припремљености рвача и као такав има велику практичну вредност

12 × 0.3 = 3.6 бодова

6. Čvorović, A., **Kukić, F.**, Orr, R. M., Dawes, J. J., Jeknić, V., & Stojković, M. (2021). Impact of a 12-Week Postgraduate Training Course on the Body Composition and Physical Abilities of Police Trainees. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(3), 826–832. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002834>

The main objective of this study was to determine the effects of a 12-week physical training program on police trainees at the Abu Dhabi Police College. Anthropometric and fitness testing data for 325 healthy trainees, enrolled in an academic course for qualification as a police officer, were analyzed. The trainees were tested 3 times, during the initial (week 1), midpoint (week 7), and final testing (week 13) phases of the training program. The tested variables included anthropometry (body mass [BM]), body composition (body mass index [BMI]; waist circumference [WC]; waist-to-height ratio [WHtR]), upper-body muscular endurance (1-minute push-up [PU]), trunk muscular endurance (1-minute sit-up [SU]), and aerobic endurance (2.4-km run [RUN]). A 1-way analysis of variance with post hoc Bonferroni adjustment was performed to investigate the changes in anthropometry and fitness across the 3 testing periods with percentages of change calculated at each testing stage. Alpha levels were set at 0.05 a priori. Statistically significant differences (range of p values from $p < 0.001$ to $p < 0.05$) were found in all tested variables (BM, BMI, WC, WHtR, PU, SU, and RUN) and between all testing stages (initial, midpoint, and final). A progressive physical training program that incorporates mesocycles and midpoint evaluations can have a positive impact on the fitness of trainees even when undergoing a busy academy program.

Резиме

Главни циљ ове студије био је да се утврде ефекти 12-недељног програма физичке обуке на полицијске приправнике на Полицијском колеџу у Абу Дабију. Анализирани су подаци антропометријског и кондиционог тестирања за 325 здравих приправника, уписаних на академски курс за стицање вишег чина полицијског службеника. Полазници су тестирани 3 пута, на почетку (1. недеља), на средини (7. недеља) и на крају (13. недеља) програма обуке. Тестиране варијабле биле су антропометрија (телесна маса [BM]), састав тела (индекс телесне масе [BMI]; обим струка [WC]; однос струка и висине [WHtR]), мишићну издржљивост горњег дела тела (склекови за један минут [PU]), мишићна издржљивост трупа (трбушњаци за један минут [SU]) и аеробна издржљивост (трчање на 2,4 км [RUN]). Једносмерна анализа варијансе са пост хок Бонферонијевим прилагођавањем је извршена да би се истражиле промене у антропометрији и фитнесу током 3 периода тестирања са процентима промене израчунатим у свакој фази тестирања. Алфа нивои су постављени на 0,05 а priori. Статистички значајне разлике (опсег п вредности од $p < 0,001$ до $p < 0,05$) пронађене су у свим тестираним варијаблама (BM, BMI, WC, WHtR, PU, SU и RUN) и између свих фаза тестирања (почетна, средња тачка и коначни). Програм прогресивног физичког тренинга који укључује мезоциклусе и евалуације средње тачке може имати позитиван утицај на кондицију полазника чак и када пролазе кроз напоран академски програм.

12 × 0.3 = 3.6 бодова

7. Papadakis, Z., Stamatidis, A., **Kukic, F.**, Koropanovski, N. (2021). Moving past the one-size-fits-all education-training model of police academies to the self-prescribed individualized exercise prescription model. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18(21), 11676. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111676>

Law enforcement agencies generally employ the “one-size-fits-all” education-training model. Its effectiveness compared to alternative training models has been under scrutiny. Physical fitness scores of Serbian male ($n = 98$) and female ($n = 79$) police cadets during their yearly evaluation were compared. Cadets trained for the first 3 years with the “one-size-fits-all” model. In the fourth year, they self-prescribed an individualized exercise program based on the obtained curriculum knowledge. A two-way MANOVA revealed a significant effect of academic years on combined variables ($p < 0.001$) and significant differences between academic years for deadlift, half squat, standing long jump, sit-ups and 12-min Cooper test time ($p < 0.001$). Sex also had a significant main effect on

combined variables ($p < 0.001$) with males outscoring females on all of the fitness assessments. For pull-ups, there was a significant year * sex interaction ($p = 0.01$) with the third year to be pivotal for female and male performance, respectively. In conclusion, the use of a “one-size-fits-all” model, presented differences in physical fitness scores between the years one to three, pointing to its questionable effectiveness. On the contrary, the self-prescribed individualized exercise program of the fourth year elicited greater fitness scores, indicating the need to evaluate the applicability of such a training model more.

Резиме

Агенције за спровођење закона генерално користе модел едукације и обуке „једна величина за све“. Његова ефикасност у поређењу са алтернативним моделима обуке је под лупом. Упоредени су резултати физичке спремности српских кадета ($n = 98$) и жена ($n = 79$) током њихове годишње евалуације. Кадети су тренирали прве 3 године по моделу „једна величина за све“. У четвртој години су сами прописивали индивидуализовани програм вежби на основу стеченог курикулумског знања. Двосмерна МАНОВА је открила значајан ефекат академских година на комбиноване варијабле ($p < 0,001$) и значајне разлике између академских година за мртво дизање, получучањ, скок у даљ из места, трбушњаке и 12-минутни Купер тест ($p < 0,001$). Пол је такође имао значајан главни ефекат на комбиноване варијабле ($p < 0,001$) при чему су мушкарци надмашили жене у свим проценама фитнеса. За згибове, постојала је значајна интеракција између пола*година ($p = 0,01$), при чему је трећа година била кључна за перформансе жена и мушкараца. У закључку, употреба модела „једна величина за све“ представила је разлике у резултатима физичке спремности између прве и треће године, указујући на његову упитну ефикасност. Напротив, самопрописани индивидуализовани програм вежбања четврте године изазвао је веће резултате кондиције, што указује на потребу да се применљивост оваквог модела тренинга више процени

12 × 0.75 = 9 бодова

8. **Kukić, F.**, Streetman, A., Koropanovski, N., Ćopić, N., Fayyad, F., Gurevich, K., Zaborova, V., Krikheli, N., Dopsaj, M., Heinrich, K. (2021). Operational Stress of Police Officers: A Cross Sectional Study in Three Countries with Centralized, Hierarchical Organization. Policing: A Journal of Policy and Practice, <https://doi.org/10.1093/police/paab065>.

Law enforcement is a stressful occupation with both work-related and social-related stressors. Too much stress can negatively affect behaviours, mental states, and job performance. Centralized police organizations limit officers' individual autonomy, likely increasing stress. This study examined differences in occupational stress in two different European countries and one Middle East country. Participants were 351 male police officers from Serbia ($n = 130$, age 36 ± 8 years), Russia ($n = 121$, age 22 ± 4 years), and Lebanon ($n = 100$, age 36 ± 6 years) who completed the 20-item Operational Police Stress Questionnaire in their own language. Items were averaged and interpreted as low (≤ 2.0), stress (2.1–3.4), and high stress (≥ 3.5). Analysis of covariance (ANCOVA) analyses using age as the covariate with Bonferroni post hoc analyses were used. A principal component analysis (PCA) was used to determine stress structure per country. Significant differences were found with lower occupational stress in Russian ($p < 0.001$) and Lebanon ($p = 0.003$) than Serbian officers. PCA factor patterns differed by country, with six found for Russian and Lebanese and three for Serbian officers. More work-related stressors were rated higher for the younger Russian officers, while more social-related stressors were rated higher for the older Serbian officers. Results suggest that it is vital to consider officers' stress sources and overall stress levels.

Резиме

Спровођење закона је стресно занимање са стресорима везаним за посао и друштвеним стресом. Превише стреса може негативно утицати на понашање, ментална стања и радни учинак. Полицијске централизоване устројене организације ограничавају индивидуалну аутономију полицајаца, вероватно повећавајући стрес узрокован природом организације, као и пословних задатака полицајаца. Ова студија је испитивала разлике у стресу на послу у две различите европске земље и једној блискоисточној земљи. Узорак испитаника укључио је укупно 351 полицајаца, 130 из Србије, 121 из Русије и 100 из Либана. Они су попунили упитник од 20 питања о Оперативном полицијском стресу. Ставке су усредњене и интерпретирание као низак стрес ($\leq 2,0$), средњи стрес (2,1–3,4) и висок стрес ($\geq 3,5$). Коришћене су анализе коваријансе (АНКОВА) користећи старост као коваријанту са Бонферронијевим пост хок анализама. Факторска анализа коришћена је за одређивање структуре стреса по земљи. Утврђене су значајне разлике са нижим професионалним стресом код руских ($p < 0,001$) и Либана ($p = 0,003$) него код српских официра. Обрасци фактора разликовали су се по земљи, са шест пронађених за руске и либанске и три за српске официре. Стресори везани за посао оцењени су већом оценом код млађих официра из Русије, док су стресори везани за социјалне односе оцењени већим оценама међу старијим официрима. Резултати сугеришу да је од виталног значаја да се узму у обзир извори стреса код службеника и укупни нивои стреса

12 × 0.3 = 3.6 бодова

9. **Kukić, F., Petrović, M., Greco, G., Cataldi, S., & Fischetti, F. (2022).** Association of anthropometrics and body composition with maximal and relative force and power of kayak stroke in competitive kayak athletes. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19(5), 2977. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19052977>

This study determined to what degree anthropometrics and body composition are associated with force and power outputs of a single-stroke kayak test (SSKT). Body height (BH), sitting height, biacromial distance, arm span, stroke length, body mass index (BMI), percent of skeletal muscle mass (PSMM), skeletal muscle mass index (SMMI), percent body fat (PBF) and maximal and relative force (SSKT_{Fmax} and SSKT_{Frel}) and power (SSKT_{Pmax} and SSKT_{Pre}) of the SSKT were assessed in 21 male kayak competitors, including sprint specialists and long-distance specialists. Correlation analysis established the association ($p < 0.05$) between SSKT_{Fmax} and BM ($r = 0.511$), BMI ($r = 0.495$) and SMMI ($r = 0.530$). A significant correlation ($p < 0.05$) also occurred between SSKT_{Pmax} and BMI ($r = 0.471$) and SMMI ($r = 0.489$). Regression analysis determined a significant association of the anthropometrics–body composition model of kayakers with SSKT_{Fmax} ($R^2 = 0.790$), SSKT_{Frel} ($R^2 = 0.748$), SSKT_{Pmax} ($R^2 = 0.676$) and SSKT_{Pre} ($R^2 = 0.625$). A longer and wider upper body supported by higher amounts of skeletal muscle mass per square of body size provides higher force outcomes in a complex single-handed SSKT, while the PSMM provides higher outcomes in SSKT_{Pmax}.

Резиме

Ова студија је утврдила у ком степену су антропометрија и састав тела повезани са снагом и излазном снагом теста кајакашког завеслаја (ССКТ). Телесна висина (ТВ), висина седења, биакромиијална удаљеност, распон руку, дужина завеслаја, индекс телесне масе (ИТМ), проценат масе скелетних мишића (ПСММ), индекс масе скелетних мишића (СММИ), проценат телесних масти (ПТМ), максимална и релативна снага (ССКТФмак и ССКТФрел) и експлозивност (ССКТПмак и ССКТПрел) кајакашког завеслаја су процењене код 21 такмичара у кајаку, укључујући специјалисте за спринт и специјалисте за дуге стазе. Корелационом анализом утврђена је повезаност ($p < 0,05$) између ССКТФмак и БМ ($p = 0,511$), БМИ ($p =$

0,495) и СММИ ($p = 0,530$). Значајна корелација ($p < 0,05$) такође се јавила између ССКТПмак и БМИ ($p = 0,471$) и СММИ ($p = 0,489$). Регресионом анализом утврђена је значајна повезаност антропометријског модела састава тела кајакаша са ССКТФмак ($R^2 = 0,790$), ССКТФРел ($R^2 = 0,748$), ССКТПмак ($R^2 = 0,676$) и ССКТПрел ($R^2 = 0,625$). Дужи и шири горњи део тела подржан већим количинама скелетних мишића по квадрату величине тела обезбеђује веће резултате силе у сложену ССКТ-у за једну руку, док ПСММ обезбеђује веће резултате у ССКТПмак.

12 × 0.5 = 6 бодова

10. Janković, D., Čvorović, A., Dopsaj, M., Prčić, I., & Kukić, F. (2022) Effects of the task complexity on the single movement response time of upper and lower limbs in police officers, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19(14), 8695; <https://doi.org/10.3390/ijerph19148695>

Police officers occasionally encounter belligerents resisting or even physically assaulting them without or with objects. The self-defense or legal utilization of use of force to disable the offender from harming an officer or others may depend on a single movement speed of hands and legs. This study investigated the effects of task complexity on a single movement response time of the upper and lower limbs in police officers. The sample consisted of 32 male police officers aged between 23 and 50 years. They performed a single movement as fast as possible with their upper and lower limb in three incrementally more complex tasks. In the first task, participants acted on a light signal and with their dominant limb they had to turn off the signal as fast as possible. In the second task, on the light signal, participants could turn off the light with free choice of the upper limb in a hand task or lower limb in a leg task. In the third task, participants had to turn the light off with the right limb if the light turned red and with the left limb if the light turned blue. The BlazePod device was used to assess the movement response time. The results show that there was a significant effect of task complexity on the single movement response time of the hand ($F = 24.5$, $p < 0.001$) and leg ($F = 46.2$, $p < 0.001$). The training of police officers should utilize specific and situational tasks to improve movement response time by improving the redundancy in decision-making processes during work-specific tasks of different complexity.

Резиме

Полицајци повремено наилазе на преступнике који им се опиру или их чак физички нападају без или са предметима. Самоодбрана или законита употреба силе како би се починилац онемогућио да повреди полицајца или друге може зависити од брзине кретања руку и ногу. Ова студија је истраживала ефекте сложености задатка на време извођења једног покрета горњих и доњих удова код полицајаца. Узорак су чинили 32 мушка полицајца старости од 23 до 50 година. Изводили су један покрет што је брже могуће горњим и доњим удовима у три постепено сложенија задатка. У првом задатку учесници су деловали на светлосни сигнал и својим доминантним удом су морали да угасе сигнал што је брже могуће. У другом задатку, на светлосни сигнал, учесници су могли да угасе светло уз слободан избор горњег екстремитета у задатку руком или доњег уда у задатку ногом. У трећем задатку, учесници су морали да угасе светло десним краком ако је светло постало црвено и левим удом ако је светло постало плаво. БлазеПод уређај је коришћен за процену времена одзива покрета. Резултати показују да је постојао значајан утицај сложености задатка на време одзива појединачног покрета шаке ($F = 24,5$, $p < 0,001$) и ноге ($F = 46,2$, $p < 0,001$). Обука полицијских службеника треба да користи специфичне и ситуационе задатке како би се побољшало време одзива на кретање побољшањем редундантности у процесима доношења одлука током специфичних послова различите сложености

12 × 0.5 = 6 бодова

11. **Kukić, F.,** Mrdaković, V., Stanković, A. & Ilić, D. (2022). Effects of knee extension joint angle on quadriceps femoris muscle activation and exerted torque in maximal voluntary isometric contraction. *Biology*, 11(10), 1490; <https://doi.org/10.3390/biology11101490>

This study investigated the effects of knee joint angle on muscle activation, exerted torque, and whether the knee angle affects the muscle activation–torque ratio. Nine healthy adult male participants participated in the study. They performed maximal voluntary isometric contraction (MVIC) at six (80°, 90°, 100°, 110°, 120°, and 130°) different knee joint angles (i.e., angles between the thigh and shin bones). Their maximal torque was assessed utilizing an isokinetic chair, while their muscle activation (root mean square [RMS]) was assessed using an eight-channel single differential surface EMG sensor. For the purposes of the torque–knee angle relationship and muscle activation–knee angle relationship, the torque and RMS were normalized relative to the maximal value obtained by each participant. To evaluate the muscle activation–torque ratio in function of knee angle, RMS was normalized relative to the corresponding torque obtained at each knee angle. Repeated measure analysis of variance was used to investigate the effects of knee angle on muscle activation, torque, and muscle activation–torque ratio. There was a significant effect of knee joint angle on normalized torque ($F = 27.521, p < 0.001$), while the activation of vastus lateralis and vastus medialis remained unchanged. The changes in knee angle affected the muscle activation–torque ratio of vastus lateralis (Chi-square = 16.246, $p = 0.006$) but not the vastus medialis. These results suggest that knee joint angles from 80° to 130° provide a stable milieu for muscle electrification, while mechanical factor such as knee joint angle (i.e., lever arm length) affect the torque output when one needs to contract quadriceps maximally during the isometric contraction.

Резиме

Ова студија је истраживала ефекте угла колenskог зглоба на активацију мишића, искоришћени обртни момент и да ли угао колена утиче на однос активације мишића и обртног момента. У студији је учествовало девет здравих одраслих мушкараца. Они су извршили максималну вољну изометријску контракцију (МВИК) при шест (80°, 90°, 100°, 110°, 120° и 130°) различитих углова колenskог зглоба (тј. угловима између бутне и потколенице). Њихов максимални обртни момент је процењен коришћењем изокинетичке столице, док је њихова мишићна активација (средњи квадрат [РМС]) процењена коришћењем осмоканалног једноструког диференцијалног површинског ЕМГ сензора. За потребе односа момент – угао колена и односа активација мишића – угао колена, обртни момент и РМС су нормализовани у односу на максималну вредност коју је добио сваки учесник. Да би се проценио однос активације мишића и обртног момента у функцији угла колена, РМС је нормализован у односу на одговарајући обртни момент добијен за сваки угао колена. Анализа варијансе поновљене мере је коришћена да се испитају ефекти угла колена на активацију мишића, обртни момент и однос активације мишића и обртног момента. Утврђен је значајан утицај угла колenskог зглоба на нормализовани момент ($F = 27,521, p < 0,001$), док је активација вастус латералис и вастус медиалис остала непромењена. Промене у углом колена утицале су на однос активације мишића и момента вастус латералис (Chi-квадрат = 16,246, $p = 0,006$), али не и на вастус медиалис. Ови резултати сугеришу да углови колenskог зглоба од 80° до 130° обезбеђују стабилан миље за електрификацију мишића, док механички фактор као што је угао зглоба колена (тј. дужина руке полуге) утиче на излазни обртни момент када је потребно максимално контраховати квадрицепс током изометрије контракција.

12 × 0.75 = 9 бодова

12. Hattabi, S., Forte, P., **Kukic, F.**, Bouden, A., Have, M., Chtourou, H., & Sortwell, A. (2022). A Randomized Trial of a Swimming-Based Alternative Treatment for Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19(23), 16238. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph192316238>

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is considered a highly prevalent neurodevelopmental childhood disorder extending from ages 1–2 to 12–13, associated with impairment across multiple domains, including social, emotional, and cognitive functioning. Little is known about alternative treatments for this disorder. Interest has grown in physical activity as a potential intervention for rehabilitating children with ADHD. This study aimed to investigate the impact of adapted swimming activity on cognitive functions, academic performance, and related behavior of Tunisian children with ADHD. The study was conducted on school children aged 9 to 12 years ($n = 40$, 5 female and 35 male) diagnosed with ADHD. They were randomly assigned to an experimental group (exercise intervention) or the control group. The Hayling test was used to assess cognitive performance, the Children Behavior Check List (CBCL) was used to assess ADHD-related behavior, and the change in reading and numeracy proficiency was assessed pre- and post-intervention. After 12 weeks of the intervention, the results revealed that there were significant improvements in behavior ($p < 0.001$), inhibition process ($p < 0.001$), and academic performance ($p < 0.001$) in the experimental group compared with the control group. These findings suggest that adapted swimming activity may have positive implications for cognitive function, behavior, and academic performance. This research may provide preliminary support for alternative therapeutic interventions that could be used by practitioners. Moreover, the results support active practice of recreational physical activities as a strategy to support children in overcoming ADHD deficiencies.

Резиме

Поремећај хиперактивност услед недостатка пажње (АДХД) се сматра веома распрострањеним поремећајем нервног развоја у детињству који се протеже од 1–2 до 12–13 година. Повезан је са оштећењем у више домена, укључујући социјално, емоционално и когнитивно функционисање. Мало се зна о алтернативним третманима за овај поремећај. Порасло је интересовање за физичку активност као потенцијалну интервенцију за рехабилитацију деце са АДХД-ом. Ова студија је имала за циљ да истражи утицај прилагођене активности пливања на когнитивне функције, академски учинак и сродно понашање туниске деце са АДХД-ом. Студија је спроведена на школској деци узраста од 9 до 12 година ($n = 40$, 5 девојчица и 35 дечака) са дијагнозом АДХД. Они су насумично распоређени у експерименталну групу (интервенција вежбе) или контролну групу. Хаилинг тест је коришћен за процену когнитивних перформанси, Листа за проверу понашања деце (ЦБЦЛ) је коришћена за процену понашања повезаног са АДХД-ом, а промена у способности читања и рачунања процењена је пре и после интервенције. После 12 недеља интервенције, резултати су открили да је дошло до значајних побољшања у понашању ($p < 0,001$), процесу инхибиције ($p < 0,001$) и академском учинку ($p < 0,001$) у експерименталној групи у поређењу са контролном групом. Ови налази сугеришу да прилагођена активност пливања може имати позитивне импликације на когнитивне функције, понашање и академски учинак. Ово истраживање може пружити прелиминарну подршку за алтернативне терапијске интервенције које би практичари могли користити. Штавише, резултати подржавају активну праксу рекреативних физичких активности као стратегију за подршку деци у превазилажењу недостатака АДХД-а.

12 × 0.3 = 3.6 бодова

13. Hollerbach, B. S., Haddock, C. K., **Kukić, F.**, Poston, W. S. C., Jitnarin, N., Jahnke, S. A., DeBlauw, J. A., et al. (2022). Comparisons of Baseline Obesity Prevalence and Its Association with Perceived Health and Physical Performance in Military Officers. *Biology*, 11(12), 1789. <http://dx.doi.org/10.3390/biology11121789>

Increasing obesity rates among USA military members vary by age, pay grade, and measurement methods and threaten force fitness and readiness. Limited research has directly measured obesity among officers; those enrolled in graduate school at the Command and General Staff College (CGSC) face additional demands and increased obesity risk. This study compared obesity measurements and performance on the Army Physical Fitness test and self-rated health for a sample of mostly CGSC officers. Participants ($n = 136$, 75.7% male, 79.6% officers) completed body composition measures; BMI, body fat percentage (BF%), waist circumference (WC), and waist-to-height ratio (WHtR) estimated obesity rates and were compared for discordance. Army Physical Fitness Test pass/fail rates and self-reported perceived health were compared with each obesity classification. Obesity prevalence was 18.5–39.7%, differing by sex and measure. BMI, WC, and WHtR underestimated obesity compared to BF% at least 21% of the time. WHtR had the lowest discordance with BF%. Soldiers categorized as obese were significantly more likely to fail the fitness test and report lower self-rated health than non-obese soldiers. Overall, obesity rates among our primarily officer sample were higher than previous studies, particularly for women. Interventions to address obesity are necessary among military officers to optimize human performance.

Резиме

Повећане стопе гојазности међу припадницима америчке војске разликују се у зависности од старости, платног разреда и метода мерења и угрожавају способност и спремност снага. Ограничен број истраживања је директно мерио гојазност међу службеницима, а они који су уписани на постдипломске студије на Високој командној и генералштабној школи (ЦГСЦ) суочавају се са додатним захтевима и повећаним ризиком од гојазности. Ова студија је упоређивала мерења гојазности и перформансе на тесту војне физичке способности и самооцењивање здравља за узорак официра ЦГСЦ. Учесници ($n = 136$, 75,7% мушкарци, 79,6% официри) су завршили мере телесног састава. Мерени су БМИ, проценат телесне масти (БФ%), обим струка (ВЦ) и однос струка и висине (ВХтР) како би проценили стопу гојазности и упоређени су ради неслагања. Стопе пролазности/неуспеха војног теста физичке спремности и перципирано здравље које су сами пријавили упоређени су са сваком класификацијом гојазности. Преваленција гојазности била је 18,5–39,7%, различито по полу и мери. БМИ, ВЦ и ВХтР потцењивали су гојазност у поређењу са БФ% најмање 21% времена. ВХтР је имао најмању неслагање са БФ%. Војници који су категорисани као гојазни имали су знатно већу вероватноћу да падну на тесту фитнеса и да пријаве ниже самооцењивање здравља него војници који нису гојазни. Све у свему, стопе гојазности међу нашим првенствено службеним узорком биле су веће од претходних студија, посебно код жена. Интервенције за решавање гојазности су неопходне међу војним официрима да би се оптимизовао људски учинак.

12 × 0.3 = 3.6 бодова

14. **Kukić, F.**, Lockie, R. G., Vesković, A., Petrović, N., Subošić, D., Spasić, D., Paspalj, D., et al. (2020). Perceived and Measured Physical Fitness of Police Students. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17(20), 7628. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17207628>

The physical fitness of police officers needs to support good health and physical performance. Physical fitness comprises a considerable amount of training for police students who are to become

police officers. However, to what degree police students are able to perceive their fitness level and differentiate between health-related and performance-related physical fitness is unknown. Therefore, the first aim of this study was to investigate the possibility of differentiation between health-related and performance-related physical fitness using physical self-concept and measured indicators of physical fitness. The second aim of this study was to investigate the association between components of physical self-concept and measured indicators of physical fitness of police students. The sample of 177 police students of both sexes (98 males and 79 females) completed a 40-item physical self-description questionnaire and their physical abilities were assessed for handgrip strength, standing long jump, 30 s sit-ups, and 12-min running. Principal component analysis established health-related and performance-related physical fitness from both perceived and measured physical fitness measures. Correlation analysis revealed a significant relationship between the perceived and measured physical fitness. Results suggest small to moderate ability to recognize the level of certain physical abilities, indicating the association between psychological mechanisms and biological functioning.

Резиме

Физичка спремност полицајаца треба да подржава добро здравље и физичке перформансе. Физичка спремност обухвата значајну количину обуке за студенте полиције који ће постати полицајци. Међутим, није познато у ком степену су полазници академије у стању да уоче ниво своје кондиције и да разликују физичку спремност која се односи на здравље и на перформансе. Стога је први циљ ове студије био да се испита могућност диференцијације између физичке спремности која се односи на здравље и на перформансе коришћењем физичког самопоимања и мерених индикатора физичке спремности. Други циљ овог истраживања био је да се испита повезаност компоненти физичког самопоимања и измерених индикатора физичке спремности студената полиције. Узорак од 177 студената оба пола (98 мушкараца и 79 жена) попунило је упитник за физички самоопис од 40 ставки, а њихове физичке способности су измерене на снагу хвата руке, скок у даљ из места, трбушњаке од 30 секунди и 12 минута трчање. Факторска анализа утврдила је физичку спремност у вези са здрављем и перформансама на основу перципираних и измерених мера физичке спремности. Корелациона анализа је открила значајну везу између перципираних и измерених физичких способности. Резултати указују на малу до умерену способност препознавања нивоа одређених физичких способности, што указује на повезаност између психолошких механизма и биолошког функционисања.

12 × 0.3 = 3.6 бодова

Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја:

1. Vuković, M., Kukić, F., Dopsaj, M., Čvorović, A., Janković, D., and Prčić, I. (2020). Effects of leisure time physical activity frequency and volume on body composition of police officers. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 91(1): 47-54. <https://doi.org/10.1080/02701367.2019.1646391>

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.

Резиме

Сврха: Физичка активност у слободно време (ЛТПА) је одувек била веома важна за одржавање и побољшање телесне композиције. Стога је циљ овог истраживања био да се испита да ли су учесталост и запремина ЛТПА (Ф-ЛТПА и В-ЛТПА) повезани са показатељима телесног састава полицијских службеника. Методе: Упитник о физичкој активности је коришћен за прикупљање података од 346 мушких полицајаца у вези са њиховим Ф-ЛТПА и В-ЛТПА. Они су подељени у четири групе у односу на учесталост, и четири групе у односу на запремину ЛТПА, означене као неактивне, ретко активне, умерено активне и веома активне за сваки индикатор ЛТПА. Процењивани су проценат телесне масти (ПБФ), проценат скелетних мишића (ПСММ), индекс мишићне масе (СММИ) и индекс замашћености тела (БФМИ). Корелациона анализа је истраживала асоцијације и мултиваријантна анализа варијансе анализирала је разлике између телесне композиције и ЛТПА, са значајношћу постављеном на $p < .05$. Резултати: Ф-ЛТПА је у корелацији ($p < .001$) са ПБФ ($r = -0.306$), БФМИ ($r = -0.289$), ПСММ ($r = 0.309$) и СММИ ($r = -0.138$, $p = .010$). В-ЛТПА је корелирао ($p < .001$) са ПБФ ($r = -0.370$), БФМИ ($r = -0.348$), ПСММ ($r = 0.311$) и СММИ ($r = -0.106$, $p = .049$). Разлике које су се јављале између више и мање активних полицајаца, при чему су они који су били веома активни имали ниже вредности ПБФ и БФМИ и веће вредности ПСММ и СММИ без обзира на учесталост и обим ЛТПА. ПБФ и ПСММ су били више погођени ЛТПА него СММИ и БФМИ. Закључци: Ф-ЛТПА и В-ЛТПА су сматрани важним за полицијске службенике, при чему је Ф-ЛТПА повезан са параметрима мишића, а В-ЛТПА са масним параметрима телесног састава.

10 × 0.3 = 3.3 бода

2. Fayyad, F., **Kukić, F.**, Ćopić, N., Koropanovski, N., Dopsaj, M. (2021). Factorial analysis of stress factors among the sample of Lebanese police officers. *Policing: An International Journal of Police Strategy and Management*, 44(2), 332-342. <https://doi.org/10.1108/PIJPSM-05-2020-0081>

Purpose: The purpose of the study is to determine the prevalence of stress and to identify the occupational stressors among Lebanese police officers. Design/methodology/approach: Operational Police Stress Questionnaire (PSQ-op) was addressed to 100 randomly selected male Lebanese Police officers. Twenty items from the PSQ-op were run through the principal component analysis to determine the most significant factors of stress and loading within each of the factors. Findings: The results indicated that 59% of officers reported moderate stress level and 41% reported strenuous stress. Principal component analysis identified six independent factors or stress among Lebanese police officers explaining in total 72.1% of the total variance: excessive workload (30.6%), social-life time management (12.8%), occupational fitness (9.1%), success-related stress (8.6%), physical and

psychological health (5.8%), and working alone at night (5.2%). Research limitations/implications: This research approach encountered some limitations so further research must: use a larger sample size, include female gender and identify other sources of stressors mainly organizational or job context stressors. Originality/value: Addressing and understanding stress factors among Lebanese police officers helps improving awareness and developing individualized treatment strategies leading police officers to engage in stress-management training to learn coping strategies and use effective tools for preventing stress before it becomes chronic.

Резиме

Сврха: Сврха студије је да се утврди преваленција стреса и да се идентификују професионални стресори међу либанским полицајцима. Дизајн/методологија/приступ: Оперативни полицијски упитник о стресу (ПСУ-оп) упућен је на 100 насумично одабраних мушких либанских полицајаца. Двадесет ставки из ПСК-оп је прошло кроз анализу главних компоненти да би се одредили најзначајнији фактори стреса и оптерећења унутар сваког од фактора. Налази: Резултати су показали да је 59% полицајаца пријавило умерени ниво стреса, а 41% је пријавило јак стрес. Анализа главне компоненте идентификовала је шест независних фактора или стреса међу либанским полицајцима који објашњавају укупно 72,1% укупне варијансе: прекомерно оптерећење (30,6%), управљање временом у друштвеном животу (12,8%), професионална способност (9,1%), стрес везан за успех (8,6%), физичко и психичко здравље (5,8%) и индивидуални ноћни рад (5,2%). Ограничења/импликације истраживања: Овај истраживачки приступ наишао је на нека ограничења тако да даља истраживања морају користити већи узорак, укључити женски род и идентификовати друге изворе стреса, пре свега организационе стресоре или стресоре у контексту организације посла. Оригиналност/вредност: Разумевање фактора стреса међу либанским полицајцима помаже у побољшању свести и развоју индивидуализованих стратегија третмана што доводи полицајце да се укључе у обуку за управљање стресом како би научили стратегије суочавања и користили ефикасне алате за превенцију стреса пре него што постане хроничан.

10 × 0.5 = 5 бодова

3. **Kukić, F., Subošić, D., Heinrich, K. M., Greco, G., & Koropanovski, N. (2021).** Psychometric Properties of the Serbian Version of the Operational and Organizational Police Stress Questionnaires. *Sustainability*, 13(24), 13662. <https://doi.org/10.3390/su132413662>

The Police Operational Stress Questionnaire (PSQ-Op) and Police Organizational Stress Questionnaire (PSQ-Org) have been used to assess operational and organizational sources of police officers' occupational stress. Considering that different cultural and socio-economic environments could affect officers' perception of operational and organizational stress, country specific psychometric properties and cut-off values should be defined. Therefore, this study aimed to investigate the psychometric properties of the Serbian version of the PSQ-Op and PSQ-Org (i.e., translated in Serbian and adjusted to Serbian culture) and to establish cut-off values for low, moderate and high stress. Methods: The PSQ-Op and PSQ-Org were administered to police officers through the Ministry of Interior of the Republic of Serbia. Participants included 1220 police officers (19.0% female) who correctly completed both questionnaires. Cronbach's α was used to determine the reliability of instruments. Cut-off values for low, moderate and high stress were defined based on the mean and standard deviation of the sample and using percentile analysis. Prevalence of low, moderate and high stress was calculated according to already established cut-off values as well as those calculated based on the study sample. Results: Both instruments showed high reliability (Cronbach's $\alpha = 0.963$ [95% Confidence Interval = 0.957–0.964]). Occupational stress levels (low, moderate and high) were distributed differently ($p < 0.001$) when categorized according to the cut-off

values defined in literature and cut-off values based on the study sample. The cut-off values by mean and standard deviation could be used for PSQ-Op, while cut-off values by percentile analysis could be used for PSQ-Org.

Резиме

Упитник о оперативном стресу полиције (ПСУ-Оп) и упитник о организацијском стресу полиције (ПСУ-Орг) коришћени су за процену оперативних и организационих извора професионалног стреса полицајаца. Узимајући у обзир да различита културна и социоекономска окружења могу утицати на перцепцију оперативног и организационог стреса од стране службеника, треба дефинисати психометријске карактеристике специфичне за земљу и граничне вредности. Стога је ова студија имала за циљ да истражи психометријске особине српске верзије ПСК-Оп и ПСК-Орг (тј. преведене на српски језик и прилагођене српској култури) и да установи граничне вредности за низак, умерен и висок стрес. Методе: ПСК-Оп и ПСК-Орг су достављени полицијским службеницима преко Министарства унутрашњих послова Републике Србије. Финални узорак укључио је 1220 полицајаца (19,0% жена) који су исправно попунили оба упитника. Кронбахов α је коришћен за одређивање поузданости инструмената. Граничне вредности за низак, умерен и висок стрес дефинисане су на основу средње вредности и стандардне девијације узорка и применом перцентилне анализе. Преваленција ниског, умереног и високог стреса израчуната је према већ утврђеним граничним вредностима, као и према онима израчунатим на основу узорка студије. Резултати: Оба инструмента су показала високу поузданост (Кронбахов $\alpha = 0,963$ [95% интервал поверења = 0,957–0,964]). Нивои професионалног стреса (низак, умерен и висок) су различито распоређени ($p < 0,001$) када су категорисани према граничним вредностима дефинисаним у литератури и граничним вредностима на основу узорка студије. Граничне вредности средње вредности и стандардне девијације могу се користити за ПСК-Оп, док се граничне вредности путем анализе перцентила могу користити за ПСК-Орг.

10 × 0.5 = 5 бодова

4. El Zoghbi, A., Milanović, I., Radisavljević Janić, S., Mirkov, D., & **Kukić, F.** (2022). Effects of a three-month COVID-19 lockdown on body mass and nutritional status of Lebanese students who study physical education. *Sustainability*, 14(3), 1196. <https://doi.org/10.3390/su14031196>

This study investigated the effects of a three-month COVID-19 lockdown on the body mass of Lebanese students who study physical education and whether these changes reflected in distribution changes in underweight, normal weight, and overweight/obese status. Furthermore, the study investigated whether lockdown affected physical activity behavior and if students who reduced the frequency of training sessions were more likely to increase their body mass. Body mass and body height were assessed in 174 Lebanese physical education students immediately before and at the end of COVID-19 lockdown. Their training routine was assessed using by questionnaire. Wilcoxon signed-rank order assessed the effects of lockdown on body mass, while Chi square test tested the differences in distribution of underweight, normal weight, and overweight/obese status before and after the lockdown. In general, there was a significant ($p < 0.001$) small increase in body mass. However, about 27% of participants had a moderate to major increase in body mass. This was reflected in a significant shift in nutritional status as the number of overweight/obese students increased by 5.2%. In addition, students who reduced their training frequency due to lockdown were three times more likely to increase body mass than those who remained active (i.e., 38 vs. 5 with moderate to major increase). Given that an increase in body mass increases all health risks, remaining physically active is of high importance for health prevention, especially considering all other positive effects of physical activity on cardio-respiratory and muscle function.

Резиме

Ова студија је истраживала ефекте тромесечног затварања због КОВИДА-19 на телесну масу либанских ученика који студирају физичко васпитање и да ли су се ове промене одразиле на промене у дистрибуцији премале тежине, нормалне тежине и статуса прекомерне тежине/гојазности. Штавише, студија је истраживала да ли је блокада утицала на количину физичке активности и да ли су ученици који су смањили учесталост тренинга били склонији повећању телесне масе. Телесна маса и телесна висина процењени су код 174 либанских студената физичког васпитања непосредно пре и на крају изолације КОВИДА-19. Њихова рутина вежбања је процењена помоћу упитника. Вилкоксонова анализа је коришћена за процену ефектата затварања на телесну масу, док је Хи квадрат тест тестирао разлике у дистрибуцији потхрањености, нормалне тежине и статуса прекомерне тежине/гојазности пре и после затварања. Генерално, дошло је до значајног ($p < 0,001$) малог повећања телесне масе. Међутим, око 27% учесника је имало умерено до значајно повећање телесне масе. Ово се одразило у значајној промени у нутритивном статусу пошто је број ученика са прекомерном тежином/гојазношћу порастао за 5,2%. Поред тога, ученици који су смањили учесталост тренинга због затварања имали су три пута већу шансу да повећају телесну масу од оних који су остали активни (тј. 38 наспрам 5 са умереним до великим повећањем). С обзиром да повећање телесне масе повећава све ризике по здравље,останак физички активан је од великог значаја за превенцију здравља, посебно имајући у виду све друге позитивне ефекте физичке активности на кардио-респираторну и мишићну функцију

10 × 0.5 = 5 бодова

5. Čvorović, A., Kukić, F., Heinrich, K. M., & Dopsaj, M. (2022). Association of waist to height ratio with 2.4 kilometers running time among male police populations. *Work*, 10.3233/WOR-205105. <https://doi.org/10.3233/WOR-205105>

Background: Body anthropometrics are biologically predetermined, while morphology responds to energy intake and output and stressors, thus impacting health. Fitness is impacted by these bodily characteristics. Objective: This study determined to what degree anthropomorphic measures and age of police officers determined 2.4 km running performance. Methods: Age, height, weight, body mass index (BMI), waist circumference (WC), waist-to-height ratio (WHtR) and 2.4 km running time (RUN) of 1916 male police officers were directly measured and analyzed. After determining correlations of anthropomorphic variables with RUN. Stepwise linear regressions evaluated individual associations of age, height, weight, BMI, WC, and WHtR with RUN, to determine the model with the highest predictive value of RUN performance. Results: WHtR was the strongest RUN predictor ($r = 0.672$, $R^2 = 0.451$, $p < 0.001$), while the best predictive model apart from WHtR also included age and BM ($R^2 = 0.556$, $p < 0.001$). Conclusions: WHtR was the strongest anthropomorphic predictor of RUN performance. As a predictor, WHtR provides information on both anthropometric and morphology components of police officers. Its utilization among police occupations may be more effective than BMI as it better relates to performance.

Резиме

Позадина: Антропометрија је биолошки унапред одређена, док морфологија реагује на унос и потрошњу енергије, као и на друге стресоре, што утиче на укупно здравље. Физичка спрема је под утицајем телесне карактеристике. Циљ: Ова студија испитивала је у којој мери антропоморфне мере и старост полицајаца утичу на трчање 2,4 км. Методе: Старост, висина, тежина, индекс телесне масе (БМИ), опсег струка (ВЦ), однос струка и висине (ВХТР) и трчање 2,4 КМ (Рун) директно је мерено и анализирано на 1916 официра. Након утврђивања

корелација антропоморфних променљивих са трчањем. Степенаста линеарна регресије коришћена је за утврђивање повезаности старости, висине, тежине, БМИ, ВЦ и односа струка и висине са тестом трчања, како би се одредио модел са највишом предиктивном вриједношћу перформанси покретања. Резултати: ВХТР је био најјачи предиктор који се покреће ($r = 0,672$, $r^2 = 0,451$, $p < 0,001$), док је најбољи предиктивни модел додатно укључио године и БМ ($R^2 = 0,556$, $p < 0,001$). Закључци: ВХТР је био најјачи антропоморфни предиктор извођења перформанси. Као предиктор, ВХТР пружа информације о антропометријском и морфолошком компонентама полицајаца. Његова употреба међу полицијским занимањима може бити ефикаснија од БМИ-ја, јер се боље односи на перформансе.

10 × 0.75 = 7.5 бодова

6. **Kukić, F.**, Heinrich, K.M., Koropanovski, N., Greco, G., Dopsaj, M. (2022). Body composition and physical activity of female police officers: do occupation and age matter? Sustainability, 14(17), 10589; <https://doi.org/10.3390/su141710589>

This study aimed to investigate the differences in the body composition and volume of leisure time physical activity (V-LTPA) of female police officers from two police occupations and to assess the differences when officers are matched by age. Body composition measures including body mass index (BMI), percent body fat (%BF), and percent of skeletal muscle mass (%SMM) of female communal police ($n = 56$) and general police ($n = 90$) were compared. Officers were allocated into three age groups: 29 years and younger, 30–39 years, and 40 years and older. We used an independent samples t-test, analysis of variance, and multiple analyses of variance to investigate the differences between occupations, between age groups, and between-occupation-within-age differences in body composition. Communal police officers had significantly ($p < 0.05$) lower BMI and %BF and higher %SMM compared to general police. Significant differences were found between age groups, with the youngest officers having lower BMI and %BF and higher %SMM and V-LTPA. Finally, differences in body composition were no longer significant when officers from different occupations were compared within age groups. Police agencies should consider supporting and motivating officers through policies to encourage leisure time physical activities for female officers. Other mechanisms for the management of body composition should also be considered.

Резиме

Ова студија је имала за циљ да истражи разлике у композицији тела и обим слободног времена физичке активности (В-ЛТПА) женских полицајаца из два полицијска занимања и да процени разлике када се службеници уједначе по годинама. Упоредене су мере телесне композиције, као што су индекс телесне масе (БМИ), проценат телесне масти (% БФ), и проценат скелетне мишићне масе (% СММ). У студији су учествовала припаднице комуналне полиције ($n = 56$) и припаднице полиције ($n = 90$). Испитанице су подељене у три старосне групе: 29 година и млађе, 30-39 година и 40 и више година. Користили смо Т-тест за независне узорке, анализу варијансе и вишеструку анализу варијансе да истражимо разлике у телесном саставу између занимања, између старосних група и између занимања, а у односу на старосне групе. Комуналне полицијске службенике имали су значајно ($p < 0,05$) нижи БМИ и %БФ и већи %СММ у поређењу са општом полицијом. Пронађене су значајне разлике између старосних група, са најмлађим официрима који имају нижи БМИ и %БФ и већи %СММ и В-ЛТПА. Коначно, разлике у композицији тела више нису биле значајне када су службенице из различитих занимања упоређене у истим старосним групама. Полицијске агенције требале би размотрити подршку и мотивисање официра путем политика и иницијатива како би подстакли физичке активности у слободно време службеница. Такође би требало узети у обзир и други механизми за управљање телесним саставом.

10 × 0.5 = 5 бодова

7. Marković, M., Toskić, L., **Kukić, F.**, Zarić, I., Dopsaj, M. (2021). Sensitivity of Field Tests for Assessment of Specific Wrestlers Preparedness. *Journal of Human Kinetics*. 83: 267–276, <https://doi.org/10.2478%2Fhukin-2022-0069>

The aim of this study was to determine the differences in performance, cardiac, and metabolic variables of combat-specific fitness of wrestlers from varying sports levels. The sample consisted of 61 active and highly trained adult wrestlers of national and international levels from Serbia, from both Greco-Roman and freestyle forms of wrestling, allocated into three groups: national team wrestlers (N = 15), first league competitive wrestlers (N = 20), and second league competitive wrestlers (N = 26). Participants performed two tests: a Specific Wrestling Fitness Test (SWFT) and a Specific Wrestling Performance Test (SWPT). Between-group differences were determined using multiple analysis of variance (MANOVA). Significant differences were obtained between wrestlers of different sports levels in Tn^{Throws} ($F = 77.491$, $p < 0.001$), SJF^{Index} ($F = 49.710$, $p < 0.001$), and SWP^{Index} ($F = 31.205$, $p < 0.001$) in the SWFT and in Tn^{Throws} ($F = 71.051$, $p < 0.001$), SJF^{Index} ($F = 45.343$, $p < 0.001$), and SWP^{Index} ($F = 26.820$, $p < 0.001$) in the SWPT. Based on the results, it could be concluded that the SWFT and the SWPT provide very good sensitivity in the evaluation of the wrestlers specific fitness of wrestlers.

Резиме

Циљ ове студије био је да се утврде разлике у перформансама, срчаним и метаболичким варијаблама борбено-специфичне кондиције рвача различитих такмичарских нивоа. Узорак је чинио 61 активан и високо обучен одрасли рвач националног и међународног нивоа из Србије, како грчко-римског тако и слободним стилем рвања, распоређених у три групе: репрезентативци (N = 15), прволигашки такмичарски рвачи (N = 20), и друголигашки такмичарски рвачи (N = 26). Учесници су урадили два теста: Специфични рвачки фитнес Тест (СВФТ) и Специфични рвачки перформанс тест (СВПТ). Разлике између група су одређене коришћењем вишеструке анализе варијансе (МАНОВА). Добијене су значајне разлике између рвача различитих спортских нивоа у $Tn^{Тхровс}$ ($F = 77,491$, $p < 0,001$), $СЈФИндек$ ($F = 49,710$, $p < 0,001$) и $СВПИндек$ ($F = 31,205$, $p < 0,001$) у н СВФТров и ($F = 71,051$, $p < 0,001$), $СЈФИндек$ ($F = 45,343$, $p < 0,001$) и $СВПИ индекс$ ($F = 26,820$, $p < 0,001$) у СВПТ. На основу резултата може се закључити да СВФТ и СВПТ пружају веома добру осетљивост у процени специфичне кондиције рвача.

10 × 0.5 = 5 бодова

8. **Kukić, F.**, Koropanovski, N., Vesković, A. & Petrović, N. (2022). Physical Activity as a Means to Improve Subjective Vitality of University Students, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, <https://doi.org/10.1080/02701367.2022.2119196>

Purpose: This study compared physical self-concept and subjective vitality of police, physical education, and psychology students. Moreover, the study investigated whether students who reported a higher level of physical activity differently rated physical self-concept and subjective vitality and whether physical activity was associated with subjective vitality. Methods: The study sample included 422 university students (249 females) from three state academic institutions: University of Criminal Investigation and Police Studies (n = 165), Faculty of Sport and Physical Education (n = 156) and Faculty of Psychology (n = 101). The mean age was 20.85 ± 3.59 years. They completed a physical self-description questionnaire, the subjective vitality scale, and a physical activity questionnaire using the Survey Monkey platform. Multivariate analysis of variance investigated the differences in physical activity, physical self and vitality, while regression analysis investigated the association of physical self and physical activity with subjective

vitality. Results: Police students and physical education students reported higher levels of physical activity and perceived higher their own physical self and subjective vitality than psychology students. From the whole sample, students who were sufficiently physically active also scored higher on physical self-concept and subjective vitality. There was a significant association of physical activity level with subjective vitality. Conclusion: Physical activity was directly associated with students' subjective evaluation of their own health. It can be concluded that students should aim to attain a minimum of 150 min per week of physical activity. Students and faculties should be involved in the attainment of minimal levels of physical activity. This could improve students' subjective perception of self, along with objective measures of health and wellbeing.

Сврха: Ова студија је упоређивала физичко самопоимање и субјективну виталност студената полиције, физичког васпитања и психологије. Штавише, студија је истраживала да ли су студенти који су пријавили виши ниво физичке активности различито оценили физичко самопоимање и субјективну виталност и да ли је физичка активност повезана са субјективном виталношћу. Методе: Узорак истраживања обухватио је 422 студента (249 девојака) са три државне академске институције: Криминалистичко-полицијског универзитета (n = 165), Факултета спорта и физичког васпитања (n = 156) и Факултета психологије (n = 101). Просечна старост била је $20,85 \pm 3,59$ година. Попунили су упитник за физички самоопис, скалу субјективне виталности и упитник о физичкој активности користећи платформу Сурвеи Монкеи. Мултиваријантна анализа варијансе истраживала је разлике у физичкој активности, физичком сопству и виталности, док је регресиона анализа испитивала повезаност физичког ја и физичке активности са субјективном виталношћу. Резултати: Студенти полиције и студенти физичког васпитања пријавили су виши ниво физичке активности и перципирали су већу сопствену физичку снагу и субјективну виталност од студената психологије. Од целог узорка, ученици који су били довољно физички активни такође су имали боље резултате на физичком самопоимању и субјективној виталности. Постојала је значајна повезаност нивоа физичке активности са субјективном виталношћу. Закључак: Физичка активност је директно повезана са субјективном проценом сопственог здравља ученика. Може се закључити да ученици треба да имају за циљ да остваре минимално 150 мин недељно физичке активности. Студенти и факултети треба да буду укључени у постизање минималног нивоа физичке активности. Ово би могло побољшати субјективну перцепцију ученика о себи, заједно са објективним мерама здравља и благостања

10 × 0.75 = 7.5 бодова

9. **Kukic, F.,** Jeknic, V., Dawes, J., Orr, R., Stojkovic, M., and Cvorovic, A. (2019). Effects of training and a semester break on physical fitness of police trainees. *Kinesiology*, 51(2): 161-169. <https://doi.org/10.26582/k.51.2.2>

The purpose of this research was to investigate the effects of a physical training program and semester break periods on the chosen physical abilities and basic body composition indicators among police trainees. Body weight (BW), waist circumference (WC), push-ups (PU), sit-ups (SU) and 2.4 km run (RUN) times of 420 male trainees attending the Abu Dhabi Police College were collected. The testing was conducted by the police education centre during routine testing periods (June, September, December, May) which bracketed the semesters and could be used to investigate the impacts of the physical training program and any potential detraining occurring over the semester break. A repeated measure analysis of variance was performed to identify changes in results across the time periods with a Bonferroni post-hoc adjustment to identify where differences, if any, lay. The level of significance was set at 0.05 a priori. Following the semester break period from June to September, BW, WC and RUN increased significantly ($p < .01$), while PU and SU decreased

significantly ($p < .01$). WC and RUN significantly decreased from September to December and December to May ($p < .01$); BW significantly decreased from September to December ($p < .01$), but did not change from December to May ($p = .267$); PU and SU significantly increased from September to December ($p < .01$) and December to May ($p = .018$ and $p < .01$, respectively).

Резиме

Сврха овог истраживања била је да се испитају ефекти програма физичког тренинга и семестралних пауза на одабране физичке способности и основне показатеље телесног састава међу полицијским приправницима. Прикупљена је телесна тежина (БВ), обим струка (ВЦ), склекови (ПУ), трбушњаци (СУ) и 2,4 км трчања (РУН) на 420 мушких полазника који похађају Полицијску школу Абу Дабија. Тестирање је спровео полицијски едукативни центар током рутинских периода тестирања (јун, септембар, децембар, мај) који су обухватили семестре и могли су да се користе за истраживање утицаја програма физичке обуке и било каквог потенцијалног детренинга који се дешава током паузе у семестру. Урађена је поновљена анализа варијансе да би се идентификовале промене у резултатима током временских периода са Бонферонијевим пост-хок прилагођавањем да би се идентификовало где се налазе разлике, ако их има. Ниво значаја је постављен на 0,05 а priori. Након паузе у семестру од јуна до септембра, БВ, ВЦ и РУН су значајно порасли ($p < .01$), док су ПУ и СУ значајно смањени ($p < .01$). ВЦ и РУН су значајно смањени од септембра до децембра и децембра до маја ($p < .01$); БВ се значајно смањило од септембра до децембра ($p < .01$), али се није променио од децембра до маја ($p = .267$); ПУ и СУ значајно порасли од септембра до децембра ($p < .01$) и децембра до маја ($p = .018$ и $p < .01$, респективно).

10 × 0.3 = 3.3 бода

10. Koropanovski, N., **Kukić, F.**, Janković, R., Dimitrijević, R., Dawes, J. J., Lockie, R. G., Dopsaj, M. (2020). Impact of physical fitness on recruitment and its association to study outcomes of police students. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 42(1). <https://www.ajol.info/index.php/sajrs/article/view/196421>

Physical abilities can contribute to good health and performance in police officers. An effective selection followed by an efficient study process can be highly important for police students. This research investigated the impact of physical abilities on recruitment of police students and its association with their study outcomes, grade point average (GPA) and the time to graduate (TG). Lower-back isometric force, vertical and horizontal jumping performance, muscular and aerobic endurance and motor educability of 618 male candidates of police studies were collected and eight years later, the GPA and TG were collected of those who graduated. Discriminate analysis investigated the differences between the candidates who were not selected, the candidates who enrolled but did not graduate, and the candidates who graduated. Correlation analysis investigated the association between the measured physical abilities and the study outcomes. Enrolled candidates compared to non-enrolled candidates were significantly better in the discriminative factor consisting of jumping performance, muscular and aerobic endurance and motor educability. The GPA and TG correlated with muscular endurance of abdominal flexors and aerobic endurance. This may suggest that students with better physical abilities have better chances of entering the academy and tend to have higher study outcomes.

Резиме

Физичке способности могу допринети добром здрављу и перформансама полицајаца. Ефикасна селекција праћена ефикасним процесом студирања може бити веома важна за студенте полиције. Ово истраживање је истраживало утицај физичких способности на

регрутовање студената полиције и њихову повезаност са њиховим исходима студија, просечном оценом (ГПА) и временом до дипломирања (ТГ). Прикупљена је изометријска сила у доњем делу леђа, перформансе вертикалног и хоризонталног скакања, мишићна и аеробна издржљивост и моторна едукабилност на 618 мушких кандидата полицијских студија, а осам година касније прикупљени су ГПА и ТГ оних који су дипломирали. Дискриминаторна анализа је истраживала разлике између кандидата који нису изабрани, кандидата који су уписали, али нису дипломирали, и кандидата који су дипломирали. Корелациона анализа је истраживала повезаност измерених физичких способности и исхода студије. Уписани кандидати у односу на не уписане били су значајно бољи у дискриминаторном фактору који се састоји од скакачких перформанси, мишићне и аеробне издржљивости и моторна едукабилности. ГПА и ТГ су у корелацији са мишићном издржљивошћу абдоминалних флексора и аеробном издржљивошћу. Ово може сугерисати да студенти са бољим физичким способностима имају веће шансе за упис на академију и имају тенденцију да имају боље резултате студија.

10 × 0.3 = 3.3 бода

11. Stojković, M., **Kukić, F.**, Nedeljković, A., Orr., R., Dawes, J.J., Čvorović, A., Jeknić, V. (2021). Effects of a physical training programme on anthropometric and fitness measures in obese and overweight police trainees and officers. South African Journal of Research in Sport, Physical Education and Recreation, 43(3), 63-76.
<https://www.ajol.info/index.php/sajrs/article/view/221720>

This study investigated the impact of a 10-week training programme on the anthropometric characteristics and physical abilities of obese and overweight police trainees and officers. The anthropometric characteristics measured were Body mass (BM), body height (BH), body mass index (BMI), waist circumference (WC) and waist-to-height ratio (WHtR), while the physical ability variables included Change of direction speed ([CODS] t-test), upper-body muscular endurance (1-minute push-up) (PU), trunk muscular endurance (1-minute sit-up) (SU), and aerobic endurance (2.4km run) (RUN). A sample of 46 (n=36 obese; n=10 overweight) male police trainees (age=29.2±5.2yrs; BH=174.09±5.21cm; BM=100.55±11.99kg) were involved in a ten-week physical activity intervention study. A paired sample t-test and Cohen's d effect size (ES) found significant changes (p<0.001) in tested anthropometric (BM, BMI, WC and WHtR) and physical ability variables (T-test, PU, SU and RUN). Findings can be used as a guideline for implementing training procedures among overweight and obese police trainees and officers in order to prevent cardiovascular issues and improve their physical fitness.

Резиме

Ова студија је истраживала утицај 10-недељног програма обуке на антропометријске карактеристике и физичке способности прекомерно тешких и гојазних полицијских приправника и полицајаца. Измерене антропометријске карактеристике биле су телесна маса (БМ), телесна висина (БХ), индекс телесне масе (БМИ), обим струка (ВЦ) и однос струка и висине (ВХтР), док су варијабле физичке способности укључивале брзину промене смера ([ЦОДС] т-тест), мишићна издржљивост горњег дела тела (1-минутни склекови) (ПУ), мишићна издржљивост трупа (1-минутни трбушни положај) (СУ) и аеробна издржљивост (2,4км трчање). Узорак од 46 (n=36 гојазних; n=10 прекомерно тешких) мушких полицијских приправника (старост = 29,2±5,2 год.; БХ = 174,09±5,21цм; БМ = 100,55±11,99 кг) укључено је у десетонедељну студију интервенције вежбањем. Т-теста за зпарене узорке и Кохенова величина фекта открили су значајне промене (p < 0,001) у тестираним антропометријским (БМ, БМИ, ВЦ и ВХтР) и варијаблама физичке способности (Т-тест, ПУ, СУ и РУН). Налази

се могу користити као смерница за спровођење процедура обуке међу гојазним и прекомерно тешким полицијским приправницима и службеницима у циљу превенције кардио-васкуларних проблема и побољшања њихове физичке спремности.

10 × 0.3 = 3.3 бода

12. Zarić, I., **Kukić, F.**, Jovićeвић, N., Zarić, M., Toskić, L., Đurić, S., Marković, M., Dopsaj, M. (2020). Body height of female basketball players: association with ranking at the women's world basketball cup. *Anthropological Notebooks*, 26(2), 72-86. <http://notebooks.drustvo-antropologov.si/Notebooks/article/view/118>

Female basketball players at the FIBA basketball women's world cup (FIBA-WWC) are highly distinct individuals because they need to be tall and sufficiently skilled to score or defend the basket set at the height of 3.05 m. This study aimed to investigate whether players from the first eight teams at FIBA-WWC were taller than those ranked above the eighth place, and to what degree body height determines the ranking. This study included the body height of 575 female basketball players from three FIBA-WWC. They were sorted to point guards (PG), shooting guards (SG), small forwards (SF), power forwards (PF), and centres (C). The differences in players' height at each position were analysed between the ranking groups using an independent t-test. Linear regression analysis determined to what degree ranking at FIBA-WWC is associated with the height of players at each position. A significant large difference occurred between SF, PF, and C, with those from the first eight teams being taller. Linear regression showed that teams rank higher by each 1 cm of increase in the height of SG, SF, and C and 2 cm in PF. Body height significantly predicts the success at FIBA-WWC, suggesting that talent identification and selection could be improved in female basketball.

Резиме

Кошаркашице на ФИБА Светском првенству у кошарци за жене (ФИБА-ВВЦ) су веома специфичне јер морају бити високе и довољно веште да би постигле или одбраниле кош на висини од 3,05 м. Ова студија је имала за циљ да испита да ли су играчи из првих осам тимова на ФИБА-ВВЦ били виши од оних који су рангирани изнад осмог места, и у којој мери телесна висина одређује пласман. Ова студија је обухватила телесну висину 575 кошаркашица из три ФИБА-ВВЦ. Били су поређани у плејеви (ПГ), бекови на позицији 2 (СГ), бекови на позицији 3 (СФ), позиција 4 (ПФ) и центри (Ц). Разлике у висини играча на свакој позицији анализирани су између група за рангирање коришћењем независног т-теста. Линеарном регресивном анализом је утврђено у ком степену је рангирање на ФИБА-ВВЦ повезано са висином играча на свакој позицији. Дошло је до значајне велике разлике између СФ, ПФ и Ц, при чему су они из првих осам тимова били виши. Линеарна регресија је показала да се тимови рангирају више за сваки 1 цм повећања висине СГ, СФ и Ц и 2 цм у ПФ. Висина тела значајно предвиђа успех на ФИБА-ВВЦ, сугеришући да би идентификација и селекција талената могли да се побољшају у женској кошарци.

10 × 0.3 = 3.3 бода

13. **Kukić, F.**, Dopsaj, M., Dawes, J. J., Orr, M. R., Čvorović, A. (2018). Use of human body morphology as an indication of physical fitness: Implications for Police Officers. *International Journal of Morphology*, 36(4), 1407-1412. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022018000401407>

Research with police officers (POs) suggests an association between body composition, physical performance and health. The aim of the study was to investigate the associations between body

composition and measures of physical fitness, and their use to predict estimated physical fitness score (EPFS). The sample included 163 male POs (age = 31.61 ± 4.79 years, height = 172.97 ± 6.09 cm, body mass = 77.53 ± 11.66 kg). Eight body composition variables: body mass index (BMI), body fat mass index (BFMI), percent of body fat (PBF), percent skeletal muscle mass (PSMM), index of hypokinesia (IH), skeletal muscle mass index (SMMI), protein mass index (PMI), and fat-free mass index (FFMI); and four physical fitness measures: a 3.2 km run, a 2-minute push-up, 2-minute sit-up and estimated physical fitness score (EPFS) were correlated, followed by the regression analysis for causal relationship between body composition and EPFS. Running 3.2 km test correlated to BMI, PBF, PSMM, BFMI, and SMMI ($r = 0.274, 0.250, -0.234, 0.311, p < 0.01$, respectively); 2-minute push-up correlated to PBF, PSMM, BFMI, SMMI, PMI, IH, and FFMI ($r = -0.413, 0.436, -0.375, 0.221, 0.231, -0.411, 0.261, p < 0.01$, respectively); 2-minute sit-up correlated to PBF, PSMM, BFMI, and IH ($r = -0.237, 0.250, -0.236, -0.218, p < 0.01$, respectively); and EPFS correlated to BMI, FFMI, PBF, PSMM, BFMI, and IH ($r = -0.200, 0.168, p < 0.05$, and $r = -0.369, 0.378, 0.376, -0.317, p < 0.01$, respectively). Two models of predictions were extracted: 1) PBF, BFMI, PMI and FFMI ($R^2 = 0.250, p < 0.001$); 2) PBF, BFMI and PMI ($R^2 = 0.244, p < 0.001$). Obtained prediction models may be a promising screening method of a POs' fitness, when conducting the physical tests is not possible or safe (obese and injured POs or bad weather conditions).

Резиме

Истраживања на полицијским службеницима (ПО) сугеришу повезаност између састава тела, физичког учинка и здравља. Циљ студије је био да се испитају везе између састава тела и мера физичке спремности, и њихова употреба за предвиђање процењеног резултата физичке спремности (ЕПФС). Узорак је обухватио 163 мушка ПО (старост = $31,61 \pm 4,79$ година, висина = $172,97 \pm 6,09$ цм, телесна маса = $77,53 \pm 11,66$ кг). Осам варијабли телесне масе: индекс телесне масе (БМИ), индекс масне масе (БФМИ), проценат телесне масти (ПБФ), проценат масе скелетних мишића (ПСММ), индекс хипокинезије (ИХ), индекс масе скелетних мишића (СММИ), индекс масе протеина (ПМИ) и индекс масе без масти (ФФМИ); и четири мере физичке спремности: трчање на 3,2 км, 2-минутни склек, 2-минутни трбушњаци и процењени резултат физичке кондиције (ЕПФС). Тест трчања на 3,2 км био је у корелацији са БМИ, ПБФ, ПСММ, БФМИ и СММИ ($r = 0,274, 0,250, -0,234, 0,311, p < 0,01$, респективно); 2-минутни склекови су корелирали са ПБФ, ПСММ, БФМИ, СММИ, ПМИ, ИХ и ФФМИ ($r = -0,413, 0,436, -0,375, 0,221, 0,231, -0,411, 0,261, p < 0,01$); 2-минутни трбушњаци су корелирали са ПБФ, ПСММ, БФМИ и ИХ ($r = -0,237, 0,250, -0,236, -0,218, p < 0,01$, респективно); и ЕПФС у корелацији са БМИ, ФФМИ, ПБФ, ПСММ, БФМИ и ИХ ($p = -0,200, 0,168, p < 0,05$, и $p = -0,369, 0,378, 0,376, -0,317, p < 0,01$, респективно). Издвојена су два модела предвиђања: 1) ПБФ, БФМИ, ПМИ и ФФМИ ($R^2 = 0,250, p < 0,001$); 2) ПБФ, БФМИ и ПМИ ($R^2 = 0,244, p < 0,001$). Добијени модели предвиђања могу бити обећавајући метод скрининга кондиције ПО, када спровођење физичких тестова није могуће или безбедно (гојазни и повређени ПО или лоши временски услови).

10 × 0.5 = 5 бодова

14. **Kukić, F.**, Scekić, A., Koropanovski, N., Dawes J. J., Cvorovic, A., & Dopsaj, M. (2019). Age-related body composition differences in female police officers. *International Journal of Morphology*, 37(1), 302-307. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022019000100302>

Since performance in police occupations may depend on body composition and physical abilities, women are less likely to become police officers. However, information on age-related differences in body composition among female police officers (FPO) barely exists. Thus, this study aimed to investigate the association between age and body composition in FPO. Body composition of 95 FPO

was assessed and divided into 4 age groups: 21-25 (age = 23.58 ± 0.84 years, body height [BH] = 1.61 ± 0.04 m, body mass [BM] = 65.55 ± 12.59 kg); 26-30 (age = 28.24 ± 1.20 years, BH = 1.61 ± 0.04 m, BM = 72.08 ± 12.80 kg); 31-35 (age = 32.73 ± 1.59 years, BH = 1.62 ± 0.06 m, BM = 74.88 ± 12.22 kg); and 36-40 (age = 37.71 ± 1.40 years, BH = 1.61 ± 0.08 cm, BM = 77.38 ± 11.61 kg). Eight body composition characteristics were measured using bioelectrical impedance (InBody 720): BM, body mass index (BMI), fat mass index (FMI), fat mass (FM), trunk fat mass (TFM), percent body fat mass (PBF), skeletal muscle mass (SMM), and percent skeletal muscle mass (PSMM). A multivariate analysis of variance (MANOVA) with Bonferroni post-hoc test ($p < 0.05$) and Cohen's effect size (ES) were used to determine significant differences in anthropometric variables by age. Statistically significant differences occurred in BM ($F = 3.412$, $p = 0.021$), BMI ($F = 3.662$, $p = 0.015$), FM ($F = 3.411$, $p = 0.021$) and FMI ($F = 3.479$, $p = 0.019$). A large inverse ES occurred in trend of age-related differences in PBF and PSMM. The BM is higher relative to age due to FM, which may cause a decrease in PSMM. The most critical period seems to be between 30-35 years.

Резиме

Пошто учинак у полицијским занимањима може зависити од грађе тела и физичких способности, мање је вероватно да ће жене постати полицајци. Међутим, информације о старосним разликама у телесној грађи међу женским полицајцима (ФПО) једва да постоје. Стога је ова студија имала за циљ да истражи везу између старости и састава тела у ФПО. Телесни састав 95 ФПО је процењен и подељен у 4 старосне групе: 21-25 (старост = $23,58 \pm 0,84$ година, телесна висина [БХ] = $1,61 \pm 0,04$ м, телесна маса [БМ] = $65,55 \pm 12,59$ кг); 26-30 (старост = $28,24 \pm 1,20$ година, БХ = $1,61 \pm 0,04$ м, БМ = $72,08 \pm 12,80$ кг); 31-35 (старост = $32,73 \pm 1,59$ година, БХ = $1,62 \pm 0,06$ м, БМ = $74,88 \pm 12,22$ кг); и 36-40 (старост = $37,71 \pm 1,40$ година, БХ = $1,61 \pm 0,08$ цм, БМ = $77,38 \pm 11,61$ кг). Помоћу биоелектричне импедансе (ИнБоди 720) измерено је осам карактеристика телесне композиције: БМ, индекс телесне масе (БМИ), индекс масе масти (ФМИ), маса масти (ФМ), маса масти на трупу (ТФМ), проценат телесне масе (ПБФ), маса скелетних мишића (СММ) и проценат масе скелетних мишића (ПСММ). Мултиваријантна анализа варијансе (МАНОВА) са Бонферони пост-хок тестом ($p < 0,05$) и величина Кохеновог ефекта (ЕС) коришћени су да би се утврдиле значајне разлике у антропометријским варијаблама према старости. Статистички значајне разлике су се јавиле у БМ ($F = 3,412$, $p = 0,021$), БМИ ($F = 3,662$, $p = 0,015$), ФМ ($F = 3,411$, $p = 0,021$) и ФМИ ($F = 3,479$, $p = 0,019$). Велики инверзни ЕС десио се у тренду старосних разлика у ПБФ и ПСММ. БМ је већи у односу на старост због ФМ, што може узроковати смањење ПСММ. Чини се да је најкритичнији период између 30-35 година.

10 × 0.3 = 3.3 бода

15. **Kukić, F.**, Koropanovski, N., Janković, R., Čvorović, A., Dawes, J. J., Lockie, R., Orr., M. R., Dopsaj, M. (2020). Association of sex-related differences in body composition to change of direction speed in police officers while carrying load, *International Journal of Morphology*, 38(3), 731-736. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022020000300731>

Regardless of sex or body size, police tasks may require officers to change direction speed (CODS) under occupational loads. The purpose of this study was to investigate body composition and CODS in female and male police cadets in both unloaded and occupationally loaded conditions. Body composition and CODS of 51 female (FPC) and 70 male police cadets (MPC) were assessed. Six body composition indices were used: Body mass index (BMI), percent body fat (PBF), percent of skeletal muscle mass (PSMM), protein fat index (PFI), index of hypokinesia (IH), and skeletal muscle mass index (SMMI). The CODS was assessed by Illinois Agility Test (IAT) and IAT while carrying a 10-kg load (LIAT). An independent sample t-test was used to identify the differences

between the sexes. The regression determined associations between body composition and LIAT. The alpha level was set at $p < 0.05$ a priori. MPC had significantly higher ($p < 0.001$) BMI, PSMM, PFI and SMMI and lower PBF and IH than FPC. MPC were also faster in IAT and LIAT, carrying lower relative loads that imparted less of an impact on CODS performance. Body composition was strongly associated with the time to complete LIAT ($R^2 = 0.671$, $p < 0.001$). Difference in relative load and body composition influenced CODS performance in both unloaded and loaded conditions. Thus, optimizing body composition through increasing skeletal muscle mass and reducing fat mass could positively influence unloaded and loaded CODS performance and improve elements of police task performance.

Резиме

Без обзира на пол или величину тела, полицијски задаци могу захтевати од службеника да брзо промене смер кретања (ЦОДС) под професионалним оптерећењем. Сврха овог истраживања била је да се испита телесна грађа и ЦОДС код кадеткиња и кадета Криминалистичко-полицијског универзитета (КПУ) у условима без оптерећења и у условима са радним оптерећењем. Процењени су телесни састав и код 51 кадеткиње (ФПК) и 70 кадета КПУ. Коришћено је шест индекса телесне композиције: индекс телесне масе (БМИ), проценат телесне масти (ПБФ), проценат масе скелетних мишића (ПСММ), индекс протеинске масти (ПФИ), индекс хипокинезије (ИХ) и индекс масе скелетних мишића (СММИ). ЦОДС је процењен тестом агилности Илиноис (ИАТ) и ИАТ док се носи терет од 10 кг (ЛИАТ). За идентификацију разлика између полова коришћен је т-тест за независне узорке. Регресија је утврдила повезаност између састава тела и ЛИАТ-а. Ниво алфа је постављен на $p < 0,05$ а priori. Кадети су имали значајно већи ($p < 0,001$) БМИ, ПСММ, ПФИ и СММИ и нижи ПБФ и ИХ од кадеткиња. Кадети су такође били бржи у ИАТ-у и ЛИАТ-у, носећи нижа релативна оптерећења која су имала мањи утицај на перформансе ЦОДС-а. Композиција тела била је снажно повезана са временом трчања ЛИАТ-а ($R^2 = 0,671$, $p < 0,001$). Разлика у релативном оптерећењу и саставу тела утицала је на перформансе ЦОДС-а и у неоптерећеним и у оптерећеним условима. Дакле, оптимизација састава тела кроз повећање мишићне масе и смањене масне масе може позитивно утицати на перформансе неоптерећених и напуњених ЦОДС-а и побољшати елементе извођења полицијских задатака.

10 × 0.3 = 3.3 бода

16. Koropanovski, N., **Kukić, F.**, Janković, R., Kolarević, D., Subošić, D., & Orr, R. M. (2022). Intellectual Potential, Personality Traits, and Physical Fitness at Recruitment: Relationship with Academic Success in Police Studies. SAGE Open. <https://doi.org/10.1177/21582440221079932>

This study investigated whether intellectual potential, personality, and physical fitness at recruitment predicted study success in police students (future officers), and whether biological sex influenced these factors. The intellectual potential (high school success and Serbian language test), personality traits (Big Five), and physical abilities (standing long jump, push-ups in 10-seconds, 30-seconds sit-ups, 12-min Cooper running test, and a whole body contract-extend test) of 115 students were assessed on their day of recruitment. Academic success (time-to-graduate and grade point average) were collected at graduation. An independent sample *t*-test and linear regression were used to determine between-sex differences and predict academic success. Between-sex differences occurred in Serbian language test, the extraversion personality trait, standing long jump, 10-second push-ups, 30-second sit-ups, running, and grade point average. Recruitment measures significantly predicted ($p < .05$) grade point average in male ($R^2 = 0.344$) and female ($R^2 = 0.636$) students. High school success was the most significant predictor in males, while high school success, Serbian language test, and 10-seconds push-ups were significant predictors in females. Personality traits and physical

abilities may differ between male and female police students, but individually they do not significantly predict the academic success, regardless of sex. However, higher prediction power in academic success in female students may reduce the cost of training and improve workforce employment, while higher levels in physical abilities may reduce the dropout rate, improve health, and provide the potential their ability to complete physically demanding tasks.

Резиме

Ова студија је истраживала да ли интелектуални потенцијали, личност и физичка спремност при запошљавању предвиђају успех студија код студената полиције (будућих полицајаца), и да ли је биолошки пол утицао на ове факторе. Интелектуални потенцијал (средњошколски успех и тест српског језика), особине личности (Велика петорка) и физичке способности (скок у даљ из места, склекови за 10 секунди, трбушњаци за 30 секунди, Куперов тест трчања 12 минута, и тест грчења-опружања целог тела) оцењени су код 115 студената на дан њиховог уписа на студије. Академски успех (време до дипломирања и просек оцена) прикупљени су на дипломирању. Т-тест за независне узорке и линеарна регресија су коришћени за утврђивање разлика између полова и предвиђање академског успеха. Разлике између полова су се јавиле на тесту српског језика, екстраверзионој особини личности, скоку у даљ из места, склековима од 10 секунди, трбушњацима за 30 секунди, трчању и просечној оцени студирања. Резултати тестирања при упису су значајно предвиделе ($p < .05$) просек оцена на дипломирању ($R^2 = 0,344$) и жена ($R^2 = 0,636$). Успех у средњој школи био је најзначајнији предиктор код мушкараца, док су успех у средњој школи, тест српског језика и склекови од 10 секунди били значајни предиктори код жена. Особине личности и физичке способности могу се разликовати између студената и студенткиња полиције, али појединачно не предвиђају значајно академски успех, без обзира на пол. Међутим, већа моћ предвиђања академског успеха код студенткиња може смањити трошкове обуке и побољшати запошљавање радне снаге, док виши нивои физичких способности могу смањити стопу напуштања, побољшати здравље и пружити потенцијалну способност да заврше физички захтевне задатке.

10 × 0.3 = 3.3 бода

17. **Kukić, F.**, Koropanovski, N., Orr, R., Vesković, A., Petrović, N., & Subošić, D. Association between perceived stress, coping profile and fear during the COVID-19 pandemic among male and female police students. *Medycyna Pracy*. 73(3):179-190, <https://doi.org/10.13075/mp.5893.01145>

Background: Coronavirus (COVID-19) outbreak was a sudden unknown stressor that could cause fear among people. Police officers were in the front lines, often unknowingly in direct contact with infected individuals, thus fear of getting infected (i.e., fear of COVID-19) could be higher in this population. Police students are preparing for the job of police officers and how they cope with a sudden unknown situation could be of importance for job performance and their mental health if such a situation occurs. This study aimed to investigate the association of perceived stress and coping strategies with fear of COVID-19 in police students. Material and methods: Perceived stress scale-10, Brief COPE, and Fear of COVID-19 (FSV-19) were administered to 340 police students (female = 183 [53.82%] and male = 157 [46.18%]). Correlation analysis was applied to test the association between perceived stress, all dimension of coping and fear of COVID-19. Multivariate analysis of variance was used to investigate between-gender differences. For mediating and moderating effect of coping primary coping style were used. Results: MANOVA revealed that significant differences occurred in perceived stress, 3 primary coping styles and fear of COVID-19 based on a gender. Stepwise regression analysis extracted the most significant predictors of fear of COVID-19. Perceived stress was the strongest predictor in general and in both genders. Denial and self-distancing

were significant coping subscales in males, while humour and denial were significant in females.

Conclusions: Perceived stress and coping strategies that students used to deal with the situation moderately defined their fear of COVID-19 outbreak, with perceived stress being the strongest predictor.

Резиме

Сврха: Епидемија коронавируса (КОВИДА-19) била је изненадни непознати стресор који би могао изазвати страх међу људима. Полицајци су били у првим редовима, често несвесно у директном контакту са зараженим особама, па би страх од заразе (тј. страх од КОВИДА-19) могао бити већи код ове популације. Студенти полиције се припремају за посао полицајаца и начин на који се носе са изненадном непознатом ситуацијом може бити од значаја за обављање посла и њихово ментално здравље уколико до такве ситуације дође. Ова студија је имала за циљ да истражи повезаност ученог стреса и стратегија суочавања са страхом од КОВИДА-19 код студената Криминалистичко-полицијског универзитета. Материјали и методе: Скала перципираног стреса-10, Кратак КОПЕ и Страх од КОВИДА-19 (ФСВ-19) примењени су на 340 ученика полиције (жене = 183 [53,82%] и мушкарци = 157 [46,18%]). Корелациона анализа је примењена да би се тестирала повезаност између перципираног стреса, свих димензија суочавања и страха од КОВИДА-19. Мултиваријантна анализа варијансе је коришћена за истраживање разлика између полова. За посредовање и модерирање ефекта суочавања коришћени су примарни стилови суочавања. Резултати: МАНОВА је критиковала да су се појавиле значајне разлике у перципираном стресу, 3 примарна стила суочавања и страху од КОВИДА-19 на основу пола. Степенаста регресиона анализа издвојила је најзначајније предикторе страха од КОВИДА-19. Опажени стрес је био најјачи предиктор уопште и код оба пола. Порицање и самодистанцирање су биле значајне подскеле суочавања код мушкараца, док су хумор и порицање били значајни код жена. Закључци: Учени стрес и стратегије суочавања које су студенти користили да се носе са ситуацијом умерено дефинишу њихов страх од избијања КОВИДА-19, при чему је учени стрес најјачи предиктор.

10 × 0.3 = 3.3 бода

Оригинални научни радови у националном часопису међународног значаја:

1. **Kukić, F., & Dopsaj, M.** (2016). Structural analysis of body composition status in Abu Dhabi police personnel. *Nauka, Bezbednost, Policija*, 21(3), 19–38. <https://doi.org/10.5937/nabepo21-12244>

Monitoring of morphological status is necessary because human body structure is very important and at the same time biologically very changeable category that can be influenced by many external and internal factors. The aim of this study is a structural analysis of current state of body composition for purposes of establishing initial body composition model of Abu Dhabi police personnel. Measurement procedures have been conducted under the monitoring of Strategic Management & Performance Improvement Department, Sports Activity Section, Abu Dhabi police, in the gym for police officers with the help of the machine InBody 720. The sample size was 59 male police officers of different age and rank. The main characteristics of the sample were: age 31.53±9.42 years, height 173.08±6.13cm and body weight 80.10±11.50kg. Investigated variables were: height (H), body weight (BW), body mass index (BMI), body fat mass (BFM), percent of body fat (PBF), skeletal muscle mass (SMM) and percent of skeletal muscle mass (PSMM). Statistically, the results were calculated by descriptive statistics and cluster analysis. The results have shown that prevalence of the overweighted according to the WHO was 59.06%, prevalence of obesity according to ACE was 49.15% and 66.10% of the sample had under average PSMM.

Резиме

Полицијски службеници имају широк спектар задужења као што су дуготрајна седења у канцеларији, саобраћајне и шетајуће патроле, обезбеђење лица, објеката и манифестација, и многа друга. Опште је познато да је телесни састав показатељ тренутног стања организма јер је резултат исхране, стреса, количине физичке активности и других чинилаца који су део људске свакодневице. Праћење морфолошког статуса је неопходно јер је телесна структура човека веома важна, а истовремено је биолошки веома променљива категорија, на коју делују многобројни, што спољашњи што унутрашњи фактори. Циљ истраживања био је структурна анализа актуелног стања, а за потребе дефинисања иницијалног модела телесног статуса запослених у полицији Абу Дабија. Мерење је реализовано у оквиру спортске секције одсека стратешког менаџмента и побољшања перформанси у теретани намењеној униформисаним лицима запосленим у Министарству унутрашњих послова Абу Дабија методом биоелектричне импеданце 'Ин Боду 720'. Узорак испитаника чинило је 59 полицајаца мушког пола, различитог ранга и узраста. Основне карактеристике узорка биле су: старост $31,53 \pm 9,42$ година, телесна висина $173,08 \pm 6,13$ cm и телесна маса $80,10 \pm 11,50$ kg. Праћене варијабле биле су телесна висина (ТВ), телесна маса (ТМ), индекс телесне масе (БМИ), количина масти у телу (БФМ), проценат масти у телу (ПБФ), количина мишићне масе (СММ) и проценат мишића у телу (ПСММ). Резултати су статистички обрађени применом дескриптивне статистике и кластерске анализе и добијене су следеће вредности карактеристика телесне структуре као основе за дефинисање морфологије тела код испитиваних припадника полиције Абу Дабија: БМИ - $26,76 \pm 3,74$ kg/m², ПБФ - $24,35 \pm 7,57\%$, СММ - $34,47 \pm 4,78$ kg и ПСММ - $43,31 \pm 4,49\%$. У односу на БМИ, ПБФ и ПСММ узорак је распоређен у кластере како би се стекао увид у преваленцу у односу на ухрањеност и проценат масног и мишићног ткива. Добијени резултати су показали да је преваленца прекомерно ухрањених према кластерима WHO износила 59,06%, преваленца гојазности према АЦЕ 49,15%, док је чак 66,10% узорка имао испод просечан или недовољан ПСММ.

10 бодова

2. Milasinovic, R., Bojanic, D., Cvorovic, A., & **Kukic, F.** (2019). Age and Gender Differences in Nutritional Status of School Children According to WHO, CDC and IOTF References: A Statewide Study from Montenegro. *Sport Mont* 17(1), 15–21. <https://doi.org/10.26773/smj.190203>

Nutritional status of school children has been discussed over the past decade, focusing on timely and adequate response that can positively affect the reduction of the health risks of overweight, obesity, and malnutrition. Thus, the aim of this study was to evaluate a nutritional status of healthy children from Montenegro according to three most common worldwide references. The sample of 1480 healthy school children was consisted of girls (N=733), mean age=10.98±1.38 years, mean body height BH=152.25±10.22 cm, and mean body mass BM=43.93±11.51 kg, and boys (N=747), mean age=10.95±1.41, mean BH=153.26±11.18 cm, and mean BM=46.16±13.21 kg. A nutritional status was defined by body mass index (BMI) and compared to the references developed by World Health Organization (WHO), Centers for Disease Control and Prevention (CDC) and International Obesity Task Force (IOTF). Prevalence differences relative to age and gender were analyzed as well. Results suggest that IOTF is the most appropriate method in absence of national references for growth and nutritional status. Furthermore, increase in prevalence of overweight and obese in boys was relatively high considering the time frame (5 years), while increase in girls was somewhat smaller, but nevertheless present. In total, every third (WHO) or every fourth (CDC and IOTF) child in Montenegro aged 9-13 years is either overweight or obese.

Резиме

О статусу ухрањености школске деце расправљало се током протекле деценије, са фокусом на правовремени и адекватан одговор који може позитивно утицати на смањење здравствених ризика од прекомерне тежине, гојазности и неухрањености. Стога је циљ ове студије био да се оцијени нутритивни статус здраве дјеце из Црне Горе према три најчешће свјетске референце. Узорак од 1480 здраве школске деце чиниле су девојчице (N=733), просечне старости=10,98±1,38 година, средње телесне висине БХ=152,25±10,22 цм и средње телесне масе БМ=43,93±11,51 кг и дечака (N =747), средња старост=10,95±1,41, средња БХ=153,26±11,18 цм и средња БМ=46,16±13,21 кг. Статус ухрањености је дефинисан индексом телесне масе (БМИ) и упоређен са референцама које су развили Светска здравствена организација (СЗО), Центри за контролу и превенцију болести (ЦДЦ) и Међународна радна група за гојазност (ИОТФ). Анализиране су и разлике у преваленци у односу на старост и пол. Резултати сугеришу да је ИОТФ најприкладнији метод у недостатку националних референци за раст и статус ухрањености. Такође, пораст преваленције гојазних и гојазних код дечака био је релативно висок с обзиром на временски оквир (5 година), док је пораст код девојчица био нешто мањи, али ипак присутан. Укупно, свако треће (СЗО) или свако четврто (ЦДЦ и ИОТФ) дете у Црној Гори узраста 9-13 година је или гојазно или гојазно.

10 × 0.75 = 7,5 бодова

3. **Kukić, F., Todorović, N., Cvijanović, N. (2019).** Effects of a 6-week controlled exercise program and semi-controlled diet on body fat and skeletal muscle mass in adults. *Human Sports Medicine*, 19(1), 7-14. <https://doi.org/10.14529/hsm190101>

Aim. To investigate the effects of a 6-week of controlled exercise program followed by a semi-controlled dietary regimen on indicators of body fat mass (BF) and skeletal muscle mass (SMM) of adults. **Materials and methods.** The sample consisted of 28 participants with the main characteristics of the sample being: age = 29.70 ± 8.35 years, body height (BH) = 177.35 ± 9.36 cm, and body mass (BM) = 105.20 ± 27.06 kg. Body composition parameters, BM, body fat mass (BF), trunk fat (TF), skeletal muscle mass (SMM), percent of body fat (PBF), percent of skeletal muscle mass (PSMM), body mass index (BMI), and index of hypokinesia (IH) were collected before and after six weeks of exercise program and semi-controlled diet regimen. A Paired sample T-test and effect size (ES) were used to determine the effects and their magnitude of the treatment applied. **Results.** A 6-week treatment significantly affected investigated variables, wherein BF (-6.75 kg, p < 0.001), TF (-3.28 kg, p < 0.001), and SMM (-0.91 kg, p = 0.003) tissue decreased in a different degree, leading to a small but highly significant increase in PSMM (2.60 %, p < 0.001). A decrease in BF and SMM resulted in a significant reduction in BMI, while IH decreased in a smaller degree than BMI because PBF and PSMM changed inversely. **Conclusion.** Six weeks of a controlled exercise program 3 times/week and semi-controlled diet is an effective approach to the reduction of BM, BF, and TF and to increase the movement potential by changing the proportions of PBF and PSMM. **Keywords:** fat reduction, trunk fat, abdominal fat reduction, body composition, healthy nutrition.

Резиме

Циљ. Да се испитају ефекти 6-недељног контролисаног програма вежбања праћеног полу-контролисаним режимом исхране на индикаторе масе телесне масти (БФ) и масе скелетних мишића (СММ) одраслих. Материјали и методе. Узорак је чинило 28 испитаника са основним карактеристикама узорка: старост = 29,70 ± 8,35 година, телесна висина (БХ) = 177,35 ± 9,36 цм и телесна маса (БМ) = 105,20 ± 27,06 кг. Параметри телесне композиције, БМ, маса телесне масти (БФ), масноћа на трупу (ТФ), маса скелетних мишића (СММ), проценат телесне масти (ПБФ), проценат масе скелетних мишића (ПСММ), индекс телесне масе (БМИ), и индекс хипокинезије (ИХ) прикупљени су пре и после шест недеља програма вежбања и полу-

контролисаног режима исхране. Упарени узорак Т-тест и величина ефекта (ЕС) су коришћени да би се одредили ефекти и њихова величина примењеног третмана. Резултати. Шестонедељни третман значајно је утицао на испитиване варијабле, при чему су се БФ (-6,75 кг, $p < 0,001$), ТФ (-3,28 кг, $p < 0,001$) и СММ (-0,91 кг, $p = 0,003$) ткиво смањиле у различитом степену, што је довело до малог, али веома значајног повећања ПСММ (2,60 %, $p < 0,001$). Смањење БФ и СММ је довело до значајног смањења БМИ, док је ИХ смањен у мањем степену од БМИ јер су се ПБФ и ПСММ променили обрнуто. Закључак. Шест недеља контролисаног програма вежбања 3 пута недељно и полу-контролисане дијете је ефикасан приступ смањењу БМ, БФ и ТФ и повећању потенцијала кретања променом пропорција ПБФ и ПСММ. Кључне речи: редукција масти, масноћа на труп, смањење трбушне масти, телесна композиција, здрава исхрана.

10 бодова

4. Dawes, J. J., Orr, R. M., Lockie, R. G., Kornhauser, C., Holmes, R., **Kukić, F.**, & Čvorović, A. (2019). Accuracy of self-reported height, body mass and derived body mass index in a group of law enforcement officers. *Nauka, Bezbednost, Policija*, 24(2). <https://doi.org/10.5937/nabepo24-21191>

Background: Height and body mass are often self-reported by study participants. However, the accuracy of this data compared to measured values is limited in tactical trainee populations. This study's purpose was to compare the accuracy of self-reported height and body mass to measured values within a US law enforcement cadet population, and determine how these estimations affected BMI classifications. Methods: Self-reported and measured body height and body mass for twenty-six ($n = 26$) male and female cadets (males - age: 31.32 ± 10.04 years; measured height: 178.07 ± 9.87 cm; measured body mass: 92.44 ± 19.37 kg; females - age: 25.67 ± 1.53 years; measured body height: 168.17 ± 4.01 cm; measured body mass: 78.94 ± 11.30 kg) were analyzed. Results: Significant differences between estimated and measured height ($p < 0.001$), body mass ($p < 0.05$), but not BMI ($p = 0.281$) were revealed. Conclusion: Self-reported body height and body mass were not accurately reported when compared to measured values. However, reported resulted in accurate BMI classifications.

Резиме

Позадина: Висину и телесну масу учесници истраживања често сами пријављују. Међутим, тачност ових података у поређењу са измереним вредностима је ограничена у популацији тактичких приправника. Сврха ове студије је била да се упореди тачност висине и телесне масе коју су сами пријавили са измереним вредностима у популацији кадета за спровођење закона у САД и утврди како су ове процене утицале на БМИ класификације. Методе: Самопроцењена и измерена телесна висина и телесна маса за двадесет шест ($n = 26$) кадета и кадеткиња (мушкарци - узраст: $31,32 \pm 10,04$ година; измерена висина: $178,07 \pm 9,87$ cm; измерена телесна маса: $92,44 \pm 19,37$ kg; женке - узраст: $25,67 \pm 1,53$ године; измерена телесна висина: $168,17 \pm 4,01$ cm; измерена телесна маса: $78,94 \pm 11,30$ kg). Резултати: Откривене су значајне разлике између процењене и измерене висине ($p < 0,001$), телесне масе ($p < 0,05$), али не и БМИ ($p = 0,281$). Закључак: Самопроцењена телесна висина и телесна маса нису тачно приказане у поређењу са измереним вредностима. Међутим, извештаји су резултирали тачним БМИ класификацијама.

10 × 0.3 = 3.3 бода

Оригинални научни радови часопису националног значаја:

1. Mrdaković, V., Kostić, S., Janković, N., Matić, M., **Kukić, F.**, Ubović, M., & Ilić, D. (2014). Kinematic analysis of a side volley in soccer. *Fizička Kultura*, 68(2), 122-135. <http://dx.doi.org/10.5937/fizkul1402122M>

The purpose of this study was to analyze kinematic variables of side volley in elite soccer players, as well as examining kinematic variables adjustment in relation to the change of velocity and height of incoming ball. Thirty professional soccer players participated in this study. The experimental protocol implied kicking the ball towards the subject at three different velocities and three different heights. The analysis included a total of the following seven dependent variables: Maximum linear velocity of the foot, the knee and the hip (V_FOOT_max, V_KNEE_max, V_HIP_max), Maximum knee and hip joint angular velocities (W_KNEE_max, W_HIP_max), Distance between the foot and the hip at impact with the ball (D_hip.foot_tk), and Angle between the shoulder and hip axis and the hip and foot axis at impact with the ball (α_{SHF_tk}). Also, for the purpose of descriptive kinematic analysis, the variables of changed angles and hip and knee joint angular velocities were used in different phases of side volley performance, as well as the variables of changed linear velocity of the foot, the knee and the hip. The variables of side volley kinematics were measured with the 3D kinematic analysis system (Qualisys). The effects of the ball height and velocity, and their interaction, on dependent kinematic variables were tested by using the statistical method of two-way analysis of variance with repeated measures (two-way ANOVA). The velocity and height of the incoming ball had a significant effect on V_FOOT_max in the sense that, as ball velocity grew, V_FOOT_max increased as well, while as ball height increased, V_FOOT_max dropped. A similar effects of the ball velocity and ball height was observed for V_HIP_max, but is observed only a tendency towards statistical significance. Also, it was observed that increased speed of the incoming ball affected increase of D_hip.foot_tk, as well as α_{SHF_tk} , while values of W_HIP_max were decreased. The statistical analysis revealed that changes in the mechanical conditions in which side volleys were performed such as a different velocity/height of the incoming ball affected the modulation of the velocity of the farthestmost proximal and distal ends of the kinetic chain/hip and foot joints, while the knee joint function was primarily to fine-tune the distance between the subjects' position and the ball.

Резиме

Предмет ове студије је кинематичко анализирање технике бочног волеј удараца у фудбалу код врхунских фудбалера, као и испитивање на који начин се одређене кинематичке варијабле овог фудбалског елемента модулирају у односу на промену брзине и висине долазеће лопте. Истраживање је спроведено на узорку од 30 професионалних фудбалера. Испитаници су имали задатак да изведу бочни волеј ударац, гађајући гол лоптом која им је долазила у три различите висине и три различите брзине. Анализирано је укупно седам зависних варијабли: Максималне линијске брзине стопала (V_STOP_max), колена (V_KOL_max) и кука (V_KUK_max) Максимале угаоне брзине у зглобу колена (W_KOL_max) и кука (W_KUK_max), затим Дистанца између стопала и кука у тренутку контакта са лоптом (D_kuk.stopalo_tk), и Угла које зкалапају осе раме-кук и кук-стопало у тренутку контакта са лоптом (α_{RKS_tk}). Такође, за потребе дескриптивне кинематичке анализе током различитих фаза извођења бочног волеј удараца коришћене су варијабле промене угла и угаоне брзине у зглобовима кука и колена, као и промена линијске брзине стопала, колена и кука. Експеримент је изведен уз помоћу Qualisys система за 3Д кинематичку анализу. Варијабле су статистички обрађене двофакторском АНОВА анализом са поновљеним мерењима, у оквиру које су испитивани ефекти брзине и висине долазеће лопте. Добијени резултати показују да се варијабла V_STOP_max повећавала са повећањем брзине лопте, као и да се смањивала са

повећањем висине лопте. Сличан смер промена је примећен код V_KUK_max, али је уочена само тенденција ка статистичкој значајности. Такође, уочено је да повећање брзине долазеће лопте има ефекат на повећање D_kuk.stopalo_tk, као и на повећање α _RKS_tk, док је повећање брзине долазеће лопте утицало на смањење W_KUK_max. Промене механичких услова извођења бочног волеј ударца утицале су на модулацију остварене брзине крајње проксималних и дисталних крајева кинетичког ланца, тј. зглоба кука и стопала, док је функција зглоба колена пре свега била усмерена на фино подешавање дистанце између позиције испитаника и лопте.

6 × 0.3 = 1.8 бодова

2. **Kukić, F., Stanković, A., Mrdaković, V., Ilić, D., & Ubović, M. (2017).** Intra-session and inter-session reliability of electromyography in leg extension during maximum voluntary isometric contractions of quadriceps: The effect of knee angle. *Fizička Kultura*, 71(2), 99-110. <http://dx.doi.org/10.5937/fizkul1702099K>

Numerous factors can influence the reliability of the signal obtained by electromyography EMG among which the type of contraction is practically fundamental. This study aimed to investigate intra- and inter-session reliability of EMG for maximal voluntary isometric contraction (MVIC) of the knee extensors at different joint angles. Nine healthy male students from the Faculty of Sport and Physical Education voluntarily joined the experiment. Main characteristics of the subjects were: age 23 ± 1 years, body weight 80.8 ± 7.8 kg and body height 182 ± 7 cm. EMG signal from three surface heads of quadriceps femoris was recorded - vastus lateralis (VL), vastus medialis (VM), and rectus femoris (RF). Subjects had to perform 3 MVIC as fast as possible, as strong as possible at 6 different knee joint angles on 2 occasions separated by 7-8 days. The intra-class coefficient of correlation (ICC) was used to identify relative intra- and inter-session reliability, while standard error of measurement (SEM) was used to calculate the absolute reliability of each tested muscle. All muscles showed high intra-session reliability ($ICC=0.488-0.988$ and $SEM=1.38-11.35$). VL showed good inter-session reliability for most of the conditions ($ICC=0.603-0.948$), VM for two knee angles ($ICC_{120^\circ}=0.764$ and $ICC_{130^\circ}=0.788$), RF was not reliable for any knee angle. This study indicates that RF does not need to be used in EMG testing in leg extension MVIC due to lack of reliability between two sessions, and If EMG RMS from VL and VM will be tested, knee angle of 120° should be used for the testing.

Резиме

Различити фактори могу утицати на поузданост електромиографског сигнала (electromyography - EMG), од којих је врста контракције практично најважнија. Ова студија има за циљ да истражи поузданост ЕМГ током максималне вољне контракције (maximal voluntary contraction - MVC) мишића екстензора у зглобу колена при различитим зглобним угловима унутар исте или између две сесије. Девет здравих, физички добро припремљених, студената Факултета спорта и физичког васпитања су добровољно приступили тестирању. Основне карактеристике испитаника су биле: 23 ± 1 година, телесна маса 80.8 ± 7.8 kg и телесна висина 182 ± 7 cm. Анализиран је EMG сигнал са 3 различите главе m.quadriceps femoris-a: спољашња глава (VL), унутрашња глава (VM) и права глава (RF). Испитаници су имали задатак да спроведу 3 што брже и што јаче MVC у 6 различитих почетних углова у зглобу колена у 2 сесије одвојене 7-8 дана. Статистичка процедура intra-class coefficient of correlation (ICC) је коришћена како би се идентификовала релативна поузданост на нивоу саме сесије и између сесија, док је standard error of measurement (SEM) коришћена како би се израчунала апсолутна поузданост сваког тестираног мишића. Сви мишићи су показали високу поузданост унутар исте сесије ($ICC=0.488-0.988$ и $SEM=1.38-11.35$). VL је показао добру поузданост

између сесија за већину почетних услова ($ICC=0.603-0.948$), VM за два зглобна угла ($ICC_{120^\circ}=0.764$ и $ICC_{130^\circ}=0.788$), RF није био поуздан ни за један почетни угао у зглобу колена. Ова студија показује да RF не би требало користити у EMG тестирањима током MVC при екстензији ногу због недостатка поузданости између све сесије, и да би угао од 120° требало да се користи при EMG RMS тестирању VM и VL.

6 × 0.5 = 3 бода

3. **Kukić, F., Čvorović, A., Dawes, J. J., Orr, M. R., & Dopsaj, M. (2018).** 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). <https://doi.org/10.33607/bjshs.v4i111.675>

Background. Activities like running, push-ups and sit-ups may be impacted by a higher body volume and size whether it is due to the amount of fat mass (FM) or skeletal muscle mass (SMM). The purpose of this study was to investigate the differences in physical performance among muscularly developed police employees with higher body mass index (BMI) levels. Methods. Twenty ($n = 20$) male police employees were divided in 3 groups by BMI but defined by significantly different skeletal muscle mass index (SMMI): muscular ($n = 7$, $BMI < 25 \text{ kg/m}^2$, $SMMI \geq 13.16 \text{ kg/m}^2$), very muscular ($n = 7$, $BMI = 25-27.5 \text{ kg/m}^2$, $SMMI = 13.17-14.10 \text{ kg/m}^2$), and highly muscular ($n = 6$, $BMI > 27.5 \text{ kg/m}^2$, $SMMI \geq 14.10 \text{ kg/m}^2$). Body composition components (FM, SMM, percent of fat mass [PFM], percent of skeletal muscle mass [PSMM], SMMI) were assessed by multichannel bioelectrical impedance. The differences in performance of the 50-meter sprint run (RU50), 1-minute push-up (PU), 1-minute sit-up (SU), and 800-meter run (RU800) between BMI groups were statistically tested by a univariate analysis of variance with a Bonferroni post-hoc test. Results. Highly muscular participants performed fewer SU than muscular (8.14 repetitions, $p = .004$) and very muscular (6.42 repetitions, $p = .021$) participants, and run slower on RU800 test (52.57 s, $p = .034$ and 51.71 s, $p = .038$, respectively). Conclusion. Physical performance may be negatively impacted in highly muscular police employees once BMI gets above 27.5 kg/m^2 and SMMI above 14.10 kg/m^2 .

Резиме

Позадина. На активности попут трчања, склекова и трбушњака могу утицати већи волумен и величина тела, било да је то последица количине масне масе (ФМ) или масе скелетних мишића (СММ). Сврха ове студије је била да се испитају разлике у физичким перформансама међу мишићно развијеним полицијским службеницима са вишим нивоима индекса телесне масе (БМИ). Методе. Двадесет ($n = 20$) мушких полицијских службеника подељено је у 3 групе према БМИ, али их је дефинисао значајно другачији индекс масе скелетних мишића (СММИ): мишићни ($n = 7$, $BMI < 25 \text{ kg/m}^2$, $SMMI \geq 13,16 \text{ kg/m}^2$), веома мишићав ($n = 7$, $BMI = 25-27,5 \text{ kg/m}^2$, $SMMI = 13,17-14,10 \text{ kg/m}^2$) и екстремно мишићав ($n = 6$, $BMI > 27,5 \text{ kg/m}^2$, $SMMI \geq 14,10 \text{ kg/m}^2$). Компоненте телесног састава (ФМ, СММ, проценат масне масе [ПФМ], проценат масе скелетних мишића [ПСММ], СММИ) процењене су вишеканалном биоелектричном импедансом. Разлике у перформансама спринт трчања на 50 метара (РУ50), 1-минутног склека (ПУ), 1-минутног трбушњака (СУ) и трчања на 800 метара (РУ800) између БМИ група су статистички тестиране од стране униваријантне анализа варијансе са Бонферони пост-хок тестом. Резултати. Екстремно мишићави учесници су извели мање СУ од мишићавих (8,14 понављања, $p = 0,004$) и веома мишићавих (6,42 понављања, $p = 0,021$) учесника, и трчали су спорије на РУ800 тесту (52,57 с, $p = 0,034$ и 51,71 с, $p = .038$, респективно). Закључак. Физичке перформансе могу бити негативно погођене код веома мишићавих полицијских службеника када БМИ пређе $27,5 \text{ kg/m}^2$ и СММИ изнад $14,10 \text{ kg/m}^2$

6 × 0.5 = 3 бода

4. Dopsaj, M., **Kukić, F.**, Maksimović, M., Glavač, B., Radovanović, D., & Đorđević-Nikić, M. (2021). Age-Related Differences in Body Fatness and Nutritional Status in Large Sample of Serbian Women 20–70 Years of Age. *Obesities*, 2, <https://doi.org/10.3390/Obesities1030014>

Obesity due to increased body fatness has been recognized internationally as one of the leading factors affecting individual and public health. The aim of this study was to determine age-related differences in body fatness in a representative sample of women in Serbia. The study included 1937 Serbian females aged 20 to 69.9 years from all regions of the Republic of Serbia. The obesity and body fatness were analyzed using body mass index (BMI), body fat mass (BFM), percent of body fat (PBF), body fat mass index (BFMI), and visceral fat area (VFA). Multivariate analysis of variance with post hoc pairwise comparisons revealed the largest differences between the age categories in VFA followed by BFMI, PBF, and BMI. The prevalence of overweight, obese, and extremely obese subjects in the overall sample by BMI was 30.77, 1.32, and 1.40%, respectively. The prevalence was higher when calculated by PBF, with 37.84 and 20.11% for overweight and obese subjects. The prevalence of overweight and obesity, as calculated by BMI and PBF, was higher in older age groups of Serbian women. The prevalence of overweight women in the oldest group was 4.32 times higher, while the rate of obesity was 8.67 times higher than in the youngest group. Our results are a good basis for planning and implementing preventive health activities and monitoring changes in morphological parameters in Serbian women of different ages.

Резиме

Гојазност због повећане телесне масноће је међународно призната као један од водећих фактора који утичу на здравље појединца и јавног здравља. Циљ овог истраживања био је да се утврде старосне разлике у телесној масноћи на репрезентативном узорку жена у Србији. Истраживањем је обухваћено 1937 Српкиња старости од 20 до 69,9 година из свих региона Републике Србије. Гојазност и телесна масноћа анализирани су коришћењем индекса телесне масе (БМИ), масе телесне масти (БФМ), процента телесне масти (ПБФ), индекса масе телесне масти (БФМИ) и површине висцералне масти (ВФА). Мултиваријантна анализа варијансе са пост хок поређењима у паровима открила је највеће разлике између старосних категорија у ВФА, а затим БФМИ, ПБФ и БМИ. Преваленција прекомерно тешких, гојазних и екстремно гојазних субјеката у укупном узорку према БМИ била је 30,77, 1,32 и 1,40%, респективно. Преваленција је била већа када је израчуната ПБФ, са 37,84 и 20,11% за претерано тешке и гојазне субјекте. Преваленција прекомерне телесне тежине и гојазности, према БМИ и ПБФ, била је већа у старијим старосним групама Српкиња. Преваленција гојазних жена у најстаријој групи била је 4,32 пута већа, док је стопа гојазности била 8,67 пута већа него у најмлађој групи. Наши резултати су добра основа за планирање и спровођење превентивних здравствених активности и праћење промена морфолошких параметара код жена Српкиње различитог узраста.

6 × 0.3 = 1,8 бода

5. **Kukić, F** and Čvorović, A. (2019). The strategic approach to an improvement of health-related physical fitness of police officers: an 8-week exercise intervention – pilot study. *Security Belgrade*, 61(2), 28-45. <http://doi:10.5937/bezbednost1902028K>

Abstract: The aim of this study was to investigate the effects of a planned exercise program and lectures followed by a brochure containing the nutrients arranged by quality on measured components of health-related physical fitness. The applied treatments positively affected the restructuring of body composition by reducing the relative amount of fat tissue in the body, local muscular endurance of upperbody, and aerobic endurance. The effects of the treatment depend on the

level of control and self-control more than on the length of the treatment, while the level of control (and especially self-control) can be improved by increasing the knowledge about the association of health-related physical fitness and health, with given practical solutions. In that regard, the agencies should provide exercise programs and physical activities for their employees but also develop the strategies for a work-place health promotion that would steer the police officers (POs) and their families towards the involvement in healthy lifestyle.

Резиме

Циљ ове студије био је да испита ефекте планираног вежбања и исхране праћене брошуром у којој се налазе намирнице поређане по квалитету на измерене компоненте физичке припремљености која је у складу са стандардом за добро здравље. Примењени третмани имали су позитиван утицај на реструктуру телесног састава умањењем релативне количине масног ткива, као и на побољшање мишићне издржљивости горњег дела тела и аеробне издржљивости. Ефекти третмана више зависе од нивоа контроле и самоконтроле него од трајања примењеног третмана, док ниво контроле (посебно самоконтроле) може бити побољшан увећањем знања о повезаности физичке припремљености и здравља, уз дата практична решења. С тим у вези, полицијске агенције би требало да обезбеде програме вежбања и физичке активности за своје запослене, али би такође требало да развију стратегије за промоције здравље на радном месту које би усмеравале полицајце и њихове породице ка укључење у здрав начин живота.

6 бодова

6. **Kukić, F., and Dopsaj, M.** (2017). Factorial analysis of body composition in Abu Dhabi policemen. *Security, Belgrade*, 59(2), 5–26. <https://doi:10.5937/bezbednost1702005K>

The aim of this study was to define the factors that influence the structure of the body composition in Abu Dhabi police workforce. Body composition of 120 randomly-selected different-age male officers was measured during October and November 2016 in Sports activities section of Abu Dhabi Police. Characteristics of the sample were: age 32.70 ± 7.62 years, body height (BH) 173.54 ± 6.24 cm, body weight (BW) 80.55 ± 11.36 kg and body mass index (BMI) 26.76 ± 3.60 kg/m². Eleven variables were statistically evaluated using factorial analysis of variance: percentage of body fat (PBF), percentage of skeletal muscle mass (PSMM), percentage of protein mass (PPM), volume-independent visceral fat area (VFA/kg), body fat mass index (BFMI), skeletal muscle mass index (SMMI), protein mass index (PMI), fat-free mass index (FFMI), visceral fat area index (VFAI), protein-fat index (PFI), and index of hypokinesia (IH). KMO and Bartlett's test showed very good sampling adequacy of 0.661 with significance level lower than 0.001. Principal component analysis showed high cumulative values. Accordingly, the proportion of variance of each variable that can be explained by factor is very high. Factor loading showed the three most important factors that explained 97.004: I-INACTIVITY AND NUTRITION, II-PHYSICAL ACTIVITY AND EXERCISE, and III-SEDENTARY LIFESTYLE. For the purposes of monitoring of inactivity level along with eating habits, two index variables could be followed-PPM and PBF; For monitoring the quality of the physical activity and the planned exercise program-PMI and FFMI; for the influence of lifestyle on body composition-VFA/kg and VFAI could be followed.

Резиме

Циљ ове студије био је да дефинише факторе који утичу на телесну композицију запослених у полицији Абу Дабија. Телесна композиција 120 насумично изабраних мушких полицајаца различитог узраста измерена је током Октобра и Новембра 2016-те године у секцији за спортске активности Абу Даби полиције. Карактеристике узорка: узраст 32.70 ± 7.62 година,

телесна висина (BH) 173.54 ± 6.24 cm, телесна тежина (BW) 80.55 ± 11.36 kg, и индекс телесне масе (BMI) 26.76 ± 3.60 kg/m². Једанаест варијабли статистички је евалуирано употребом факторске анализе варијансе: проценат телесних масти (PBF), проценат скелетних мишића (SMM), проценат протеинске масе (PPM), независна површина висцералних масти (VFA/kg), индекс телесних масти (BFMI), индекс телесних мишића (SMMI), индекс протеинске масе (PMI), индекс безмасне масе (FFMI), индекс површине висцералних масти (VFAI), протеинско-масни индекс (PFI), и индекс хипокинезије (IH). КМО и Бартлетов тест показали су веома добру адекватност узорковања од 0.661 на нивоу поузданости испод 0.001. Анализа основних компоненти показала је високе кумулативне вредности, што иде у прилог валидности изабраних варијабли. Издвојила су се 3 главна фактора која заједно објашњавају 97.004% укупне варијансе: I – неактивност и исхрана, II – физичка активност и вежбање, и III – седенторни начин живота. У сврхе праћења нивоа неактивности, заједно са навикама у исхрани, потребно је пратити 2 индексна показатеља – PPM и PBF; у сврху праћења квантитета физичких активности и квалитета тренажних програма – PMI и FFMI; за праћење утицаја животног стила могу се пратити индекси VFA/kg и VFAI.

6 бодова

7. Čvorović, A., Kukić, F., Abdulović, A., Orr, R. M., & Dawes, J. J. (2020). Use of a short-term conditioning program to prepare firefighters for an occupationally-specific competition. *Journal of Australian Strength and Conditioning*, 28(2).

Modern firefighters are required to perform physically demanding tasks that are associated with an elevated risk of injury due to the unpredictable and hazardous nature of their occupational environment. This pilot study was designed to gain an insight into the development of firefighters' physical abilities by using a structured 4-week physical training program. The sample included six (n=6) healthy male firefighters (mean \pm SD age = 27.5 ± 3.39 years, mean body mass [BM] = 76.35 ± 16.43 kg, and mean body height [BH] = 171.50 ± 2.01 cm) with the goal of preparing them for the challenge competition. The study consisted of an initial-test to establish baseline data, a 4-week training plan and a final-test. The training plan consisted of 14 training sessions that emphasized high intensity intermittent training (HIIT) and high intensity functional training (HIFT). Tests included measures of body composition: BM, body mass index (BMI), percent of body fat (PBF) and percent of skeletal muscle mass (PSMM); and physical abilities: standing long jump (SLJ), maximal grip strength of right and left hand (GSR and GSL), 50-meter sprint run (50m), sit and reach test (S&R), chin-ups (CU), 1-minute push-ups (PU), 1-minute sit-ups (SU) and estimated relative VO_{2max} (Est. VO_{2max}). Paired samples T-tests found a significant training effect in CU ($p = 0.021$) and Est. VO_{2max} ($p = 0.012$) with the effect-size ranging from medium (CU, $d = 0.63$) to large (Est. VO_{2max} , $d = 1.16$). Although changes in body composition were not significantly different, a planned short-term training program had a positive impact on the physical performance of professional firefighters.

Резиме

Од савремених ватрогасаца се захтева да обављају физички захтевне задатке који су повезани са повећаним ризиком од повреда услед непредвидиве и опасне природе њиховог радног окружења. Ова пилот студија је осмишљена да стекне увид у развој физичких способности ватрогасаца коришћењем структурираног 4-недељног програма физичке обуке. Узорак је укључивао шест (n=6) здравих мушкараца ватрогасаца (старост = $27,5 \pm 3,39$ година, средња телесна маса [BM] = $76,35 \pm 16,43$ кг и средња телесна висина [BH] = $171,50 \pm 2,01$ cm) са циљ да их припреми за изазовно такмичење. Студија се састојала од почетног теста за утврђивање основних података, четворо-недељног плана обуке и завршног теста. План тренинга се

састојао од 14 тренинга који су стављали нагласак на повремене тренинг високог интензитета (ХИИТ) и функционални тренинг високог интензитета (ХИФТ). Тестови су укључивали мере телесног састава: БМ, индекс телесне масе (БМИ), проценат телесне масти (ПБФ) и проценат масе скелетних мишића (ПСММ); и физичке способности: скок у даљ (СЈ), максимална снага хвата десне и леве руке (ГСР и ГСЛ), спринт трчање на 50 метара (50м), тест седења и дохвата (С&Р), згибови (ЦУ), 1 -минутни склекови (ПУ), 1-минутни трбушњаци (СУ) и процењени релативни $\text{VO}_2\text{мак}$ (Ест. $\text{VO}_2\text{мак}$). Упарени узорци Т-тестови су открили значајан ефекат тренинга у ЦУ ($p = 0,021$) и Ест. $\text{VO}_2\text{мак}$ ($p = 0,012$) са величином ефекта у распону од средњег (ЦУ, $d = 0,63$) до великог (Ест. $\text{VO}_2\text{мак}$, $d = 1.16$). Иако се промене у телесној грађи нису значајно разликовале, планирани краткотрајни програм обуке имао је позитиван утицај на физичке перформансе професионалних ватрогасаца.

6 × 0.5 = 3 бода

8. Quincy, R. J, **Kukić, F.**, Todorović, N., Ćuk, I., Čvorović, A., & Dawes, J. J. (2020). Effects of an 8-week resistance-training protocol on jumping performance in national-level female volleyball players. *Journal of Australian Strength and Conditioning*, 28(4), 28-35.

Volleyball is a sport that requires multiple explosive effort jumps. Specifically, scoring performance (i.e., spiking and blocking) is centred on the jumping component of the game, which is generally reflective of an individual's ability to sufficiently generate force and produce power. Thus, in an effort to enhance performance, it is of utmost importance to explore the relationships between strength development and its influence on jump ability. The purpose of this study was to determine the degree to which jump performance is influenced by an 8-week resistance-training protocol in national-level female volleyball players. The training protocol consisted of four components: 1.) muscular endurance, 2.) hypertrophy, 3.) maximal strength, 4.) maximal strength and explosive power. A secondary purpose was to provide both, the coach and athlete information on which areas of training should be emphasized. Thirteen ($n = 13$; age: 20.02 ± 3.95 years; height: 181.08 ± 8.17 cm; weight: 69.55 ± 10.07 kg) national league female volleyball players participated in this study and training program. Jump performance was assessed on three separate occasions via a squat jump (SJ), countermovement jump (CMJ), and countermovement jump with an arm swing (CMJa). Statistically significant ($p \leq 0.05$) improvements were observed from Pre-, Mid-, and Post-test, for the SJ and CMJ. Power and hypertrophy-based training approaches appeared to be the most beneficial for improving jump performance. Thus, if improving jump performance is an objective in athletes with a low training age, it is recommended that the S&C first focus on increasing muscle fibre size and hypertrophy-based training approaches before progressing to maximal strength and explosive power-focused training.

Резиме

Одбојка је спорт који захтева вишеструке скокове експлозивног напора. Конкретно, остваривање поена (тј. убацивање и блокирање) је усредсређен на компоненту скакања у игри, која генерално одражава способност појединца да у довољној мери генерише силу и произведе снагу. Стога, у настојању да се побољша перформанса, од највеће је важности истражити односе између развоја снаге и њеног утицаја на способност скока. Сврха ове студије је била да се утврди у ком степену на перформансе скока утиче 8-недељни протокол тренинга снаге код одбојкашица националног нивоа. Протокол тренинга се састојао од четири компоненте: 1.) мишићна издржљивост, 2.) хипертрофија, 3.) максимална снага, 4.) максимална снага и експлозивна снага. Секундарна сврха је била да и тренеру и спортисти пружи информације о томе на које области тренинга треба нагласити. У студији је учествовало 13 ($n = 13$; узраст: $20,02 \pm 3,95$ година; висина: $181,08 \pm 8,17$ цм; тежина: $69,55 \pm 10,07$ кг) одбојкашица

националне лиге. Изведба скока је процењена у три одвојена наврата скоком из чучња (СЈ), скоком са припремном фазом (ЦМЈ) и скоком са замахом руком (ЦМЈа). Статистички значајна ($p \leq 0,05$) побољшања су примећена из пре-, средњег и пост-теста, за СЈ и ЦМЈ. Тренинг заснован на снази и хипертрофији био је најкориснији за побољшање перформанси скока. Стога, ако је побољшање перформанси у скоку циљ код спортиста са ниским узрастом за тренирање, препоручује се да се С&Ц прво фокусира на повећање величине мишићних влакана и приступе тренингу засноване на хипертрофији пре него што пређете на тренинг максималне снаге и експлозивне снаге.

6 × 0.3 = 1.8 бодова

Научни рад на научном скупу међународног значаја штампан у целини

1. Streetman, A., **Kukić, F.**, Heinrich, K. M., & Koropanovski, N. (2021). Police student nutritional behaviors. In proceedings of the 11th International scientific conference “Archibald Reiss Days”. Belgrade: University of Criminal Investigation and Police Studies, Serbia, November 9-10.

Introduction: A career in law enforcement is physically and mentally demanding, contributing to increased health risks and occupational stress. Physical activity and healthy eating are beneficial for maintaining a healthy weight and preventing many chronic health conditions (e.g., heart disease, cancer). While most police students must pass a fitness exam to enter training and again before becoming sworn police officers, it is unclear if academy training prepares officers to develop healthy dietary habits for their careers. This study aimed to investigate typical dietary habits of police students at the University of Criminal Investigation and Police Studies, Belgrade, Serbia, and determine ways to improve officer education in healthy eating. Methods: A sample of police students ($n = 137$, 36.5% female) of average age 20.2 years participated in a survey to evaluate their typical dietary habits. Descriptive statistics were used to describe their nutritional behaviors. Results: Overall, the results suggest that most students make good nutrition decisions. The majority (78.1%) of students reported using alcohol responsibly, and 74.45% drank water between meals, though only 6.6% of students ate enough fruit every day. Almost all (98.5%) understood the importance of diet, but only 11.7% received nutrition-related information from a school source. Conclusion: Results suggest that police student training should include nutritional education and physical preparation for holistic police officer development. This approach could help prevent poor health outcomes for police officers.

Резиме

Увод: Каријера полицијских службеника је физички и ментално захтевна, што доприноси повећаним здравственим ризицима и професионалном стресу. Физичка активност и здрава исхрана су корисни за одржавање здраве тежине и превенцију многих хроничних здравствених стања (нпр. болести срца, рак). Док већина студената полиције мора да положи испит из фитнеса да би ушла у обуку и поново пре него што постану полицајци, нејасно је да ли академска обука припрема полицајце да развију здраве навике у исхрани за своју каријеру. Ова студија је имала за циљ да истражи типичне навике у исхрани студената Криминалистичко-полицијског универзитета у Београду и утврди начине за унапређење образовања полицајаца о здравој исхрани. Методе: Узорак студената ($n = 137$, 36,5% жена) просечне старости 20,2 године учествовао је у анкети за процену њихових типичних навика у исхрани. Deskриптивна статистика је коришћена за описивање њиховог понашања у исхрани. Резултати: Све у свему, резултати сугеришу да већина студената доноси добре одлуке о исхрани. Већина (78,1%) студената изјавила је да одговорно користи алкохол, а 74,45% је пило

воду између оброка, иако је само 6,6% ученика јело довољно воћа сваки дан. Скоро сви (98,5%) разумеју важност исхране, али само 11,7% добија информације о исхрани из школског извора. Закључак: Резултати сугеришу да обука ученика полиције треба да укључује образовање о исхрани и физичку припрему за холистички развој полицајца. Овај приступ би могао помоћи у спречавању лоших здравствених исхода за полицајце.

5 × 0.75 = 3.5 бодова

2. Orr, R., **Kukic, F.**, Marins, E., Lim, C., Dawes, J., & Lockie, R. (2020). The impact of load carriage on lower-body power in SWAT police. In proceedings of the 10th International scientific conference “Archibald Reiss Days” (Vol. 10, No 1). Belgrade: Academy of Criminalistic and Police Studies in Belgrade, November 18-19, 2019

Introduction: Tactical personnel such as Special Weapons and Tactics (SWAT) police are required to carry occupational loads of approximately 20 kg and, on occasion, more than 40 kg. These occupational loads have been found to negatively impact officer mobility. The aim of this study was to investigate the impact of load carriage on lower-body power in SWAT Police. Methods: Six active male officers of a state police SWAT unit (mean age = 34.0 ± 7.4 years, mean height = 184.2 ± 3.3 cm, mean body mass = 96.3 ± 6.4 kg, mean years of SWAT experience = 6.0 ± 6.8 years) volunteered to participate. Ethics approval for the study was obtained by Bond University Human Research Ethics Committee (RO1585). Lower-body power was measured using a repeated vertical jump (VJ) test of three jumps with data collected using a uni-axial portable force plate sampled at 600 Hz and filtered using a 4th order Butterworth filter with a cut-off frequency of 50 Hz. Force-time data were subsequently analysed. The VJ variables, peak velocity, peak force, peak power, and jump height and landing force were measured. Officers randomly completed the VJ in both an unloaded condition (5.5 kg – fatigues and M4 weapon slung) and a tactically loaded condition (23.5 ± 2.8 kg; 24.5 ± 3.4% body mass) with all operational equipment. The VJ heights of all three jumps were averaged to provide a final VJ height for analysis. Statistics: Paired sample t-tests were used to evaluate differences between the tests in loaded and unloaded conditions. Magnitude of differences was calculated according to Cohen’s effect size. Pearson’s correlations were conducted to investigate relationships between the unloaded and loaded condition for each variable. The significance level for all data was set at $p < .05$. Results: The results of the paired samples t-test revealed no statistical difference between the initial and third VJ height performed in the repeated VJ test, for either the unloaded ($p = .864$) or loaded ($p = .898$) conditions. There were significant differences ($p < .001$) between the unloaded and loaded conditions in VJ height (0.34 ± 0.02 m; 0.26 ± 0.02 m, respectively) and peak velocity (2.57 ± 0.07 m.s⁻¹; 2.26 ± 0.08 m.s⁻¹, respectively) with large effect sizes ($d = -1.73$ and -1.71 respectively). All measures, with the exception of landing force ($r = .46$, $p = .35$) were significantly and strongly correlated Conclusion: Lower body power in SWAT Officers is reduced during load carriage. This can potentially lead to decreased tactical performance in critical tasks, such as seeking, or moving between, cover. Officers should train in both unloaded and loaded conditions to increase lower body power and mitigate landing impacts.

Резиме

Увод: Тактичко особље као што је полиција за специјално оружје и тактику (СВАТ) мора носити професионалне терете од приближно 20 кг, а повремено и више од 40 кг. Утврђено је да ова професионална оптерећења негативно утичу на мобилност службеника. Циљ ове студије је био да се испита утицај ношења терета на снагу доњег дела тела у СВАТ полицији. Методе: Шест активних мушких службеника СВАТ јединице државне полиције (средња старост = 34,0 ± 7,4 године, средња висина = 184,2 ± 3,3 цм, средња телесна маса = 96,3 ± 6,4 кг, средња дужина СВАТ искуства = 6,0 ± 6,8 година) је учествовала у студији. Етичко одобрење за студију је добио Одбор за етику истраживања на људима Бонд Универзитета

(PO1585). Снага доњег дела тела је измерена коришћењем поновљеног теста вертикалног скока (ВЈ) од три скока са подацима прикупљеним коришћењем једноосне преносиве плоче силе узорковане на 600 херца и филтриране коришћењем Буттервортовог филтера 4. реда са граничном фреквенцијом од 50 херца. Подаци силе и времена су накнадно анализирани. Мерене су варијабле ВЈ, максимална брзина, максимална сила, максимална снага, висина скока и сила слетања. Полицајци су насумично изводили ВЈ у неоптерећеном стању (5,5 кг – заморци и М4 оружје) и са тактичким оптерећењем ($23,5 \pm 2,8$ кг; $24,5 \pm 3,4\%$ телесне масе) са свом оперативном опремом. Висине ВЈ сва три скока су усредњене да би се обезбедила коначна висина ВЈ за анализу. Статистика: Т-тест за упарене узорке су коришћени за процену разлика између тестова у оптерећеним и неоптерећеним условима. Величина разлика је израчуната према величини Кохеновог ефекта. Пирсонове корелације су спроведене да би се истражили односи између неоптерећеног и оптерећеног стања за сваку променљиву. Ниво значајности за све податке је постављен на $p < .05$. Резултати: Резултати т-теста упарених узорака нису открили статистичку разлику између почетне и треће висине ВЈ изведене у поновљеном ВЈ тесту, ни за услове без оптерећења ($p = .864$) ни за оптерећене ($p = .898$). Постојале су значајне разлике ($p < .001$) између неоптерећених и оптерећених услова у висини ВЈ ($0,34 \pm 0,02$ м; $0,26 \pm 0,02$ м, респективно) и вршној брзини ($2,57 \pm 0,07$ м.с-1; $2,26 \pm .с-1$, респективно) са великим величинама ефекта ($d = -1,73$ и $-1,71$ респективно). Све мере, са изузетком силе слетања ($r = .46$, $p = .35$) биле су у значајној и снажној корелацији. Закључак: Снага доњег дела тела СВАТ официра је смањена током ношења терета. Ово потенцијално може довести до смањења тактичких перформанси у критичним задацима, као што је тражење или кретање између заклона. Полицајци треба да тренирају и у неоптерећеним и у оптерећеним условима како би повећали снагу доњег дела тела и ублажили ударце при слетању.

5 × 0.3 = 1.5 бодова

3. **Kukić, F., Dopsaj, M., Dawes, J., Prcic, D. (2018).** Effects of a 4-week training intervention on estimated VO_{2max} and body composition among female police officers: pilot study. Proceedings of the 8th International scientific conference “Archibald Reiss Days”. Belgrade: Academy of Criminalistic and Police Studies in Belgrade, October 2-3, 2018.

Introduction: The performance of various female police occupations depends on different physical abilities and body composition. For some duties, police officers are required to be highly skilled and physically fit, while for others, they are more sedentary oriented and physically very inactive. Thus, the aim of this study was to investigate the effects of a 4-week training intervention on VO_2 max and measures of body composition in female police officers. Methods: A convenience sample of eight ($n = 8$) healthy female police officers (FPO) (mean age = 38.00 ± 5.24 years, mean body height (BH) = 160.63 ± 4.44 cm, mean body mass (BM) = 80.18 ± 17.10 kg) were analyzed. The FPO's estimated VO_2 max, using a 20 m shuttle run, as well as percent body fat (PBF), body mass index (BMI) and corrected index of hypokinesia (IHcorr) (using bioelectric impedance (InBody 720)) were assessed before (test) and after (retest) a 4-week training intervention. This intervention included four 2-hour sessions per week, performed on consecutive days and followed by three rest days. Training consisted of body weight exercises, cardio-boxing, and running. Statistics: A series of paired sample t-test were used to investigate the differences between the test and retest results, with the level of significance set at $p < 0.05$, while effect size (ES) was calculated to show magnitude of the training effects on each variable. Results: The results of the paired t-test showed a significant training effect on estimated VO_{2max} ($t(7) = -2.622$, $p = 0.034$, $ES = 1.3$), PBF ($t(7) = 5.119$, $p = 0.001$, $ES = -0.33$), BMI ($t(7) = 6.398$, $p < 0.001$, $ES = -0.05$) and IHcorr ($t(7) = 5.622$, $p = 0.001$, $ES = -0.65$). The highest effect occurred in estimated VO_{2max} , while the most affected body composition measure was IHcorr. It appears that estimated VO_2 max may be more sensitive to training than body

composition over a four-week period and HC_{corr} may potentially be a better indicator of changes in body composition. Conclusion: Organized exercise program could be a very beneficial strategy for improvements in cardiorespiratory fitness expressed as $EVO_{2\max}$ and in reduction of ballast fat tissue that often accumulates as a result of time spent in service, physical inactivity or improper eating habits.

Резиме

Увод: Обављање различитих женских полицијских занимања зависи од различитих физичких способности и грађе тела. За неке дужности од полицајаца се тражи да буду високо квалификовани и физички способни, док су за друге више оријентисани на седење и физички су веома неактивни. Стога је циљ ове студије био да се испитају ефекти 4-недељне тренинг интервенције на $VO_{2\max}$ и мере телесне грађе код жена полицајаца. Методе: У студији је учествовало осам ($n = 8$) здравих полицајки (средња старост = $38,00 \pm 5,24$ године, просечна телесна висина (БХ) = $160,63 \pm 4,44$ цм, просечна маса тела (БМ) = $80,18 \pm 17,10$ кг). Полицајкама је процењен $VO_{2\max}$, коришћењем повратног трчања на дистанци од 20 м, као и проценат телесне масти (ПБФ), индекс телесне масе (БМИ) и кориговани индекс хипокинезије (ИХкор) (користећи биоелектричну импедансу (ИнБоди 720)). Тестови су урађени пре и након 4-недељне интервенције. Ова интервенција је укључила је четири двочасовне сесије недељно, извођене узастопним данима и праћене три дана одмора. Тренинг се састојао од вежби са телесном тежином, кардио-бокса и трчања. Статистика: Серија т-тестова за упарене узорак је коришћена да се испитају разлике између резултата иницијалног и финалног мерења, са нивоом значајности постављеним на $p < 0,05$, док је величина ефекта (ЕС) израчуната да покаже величину ефекта тренинга на свака варијабла. Резултати: Резултати су показали значајан ефекат тренинга на процењени $VO_{2\max}$ ($t(7) = -2,622$, $p = 0,034$, $ES = 1,3$), ПБФ ($t(7) = 5,119$, $p = 0,001$, $ES = -0,33$), БМИ ($t(7) = 6,398$, $p < 0,001$, $ES = -0,05$) и ИХкор ($t(7) = 5,622$, $p = 0,001$, $ES = -0,65$). Највећи ефекат се десио у процењеном $VO_{2\max}$, док је најпогођенија мера телесне композиције била ИХкор. Чини се да процењени $VO_{2\max}$ може бити осетљивији на тренинг него телесни састав током периода од четири недеље. ИХкор може потенцијално бити бољи показатељ промена у саставу тела. Закључак: Организовани програм вежбања може бити веома корисна стратегија за побољшање кардио-респираторне функције изражене као $VO_{2\max}$ и за смањење баластног масног ткива које се често акумулира као резултат времена проведеног у служби, физичке неактивности или неправилних навика у исхрани.

5 × 0.75 = 3.5 бодова

4. **Kukić, F., & Maamari, M. (2017).** Evaluation of the aerobic fitness in Abu Dhabi policemen Abu Dhabi Police. Proceedings of the 7th International scientific conference “Archibald Reiss Days” (Vol. 24, pp. 1–7). Belgrade: Academy of Criminalistic and Police Studies in Belgrade, November 7-9, 2017.

Introduction: Aerobic fitness is one of the most important factors for good health and efficient work performance in police work. Accordingly, monitoring and maintenance of the aerobic capabilities on a regular basis are required. The aim of the study is the evaluation of the aerobic fitness in Abu Dhabi law enforcement officers for purposes of developing scaling system which would be used in regular physical fitness follow up. Methods: 3.2 km running test was conducted outside, starting at about 07:00am. Results of 780 male police officers of different rank were selected for this study. Age ranged from 19-45 years with average of 31.82 ± 5.08 years. The sample was divided into 5 age categories: ≤ 25 years, 26-30 years, 31-35 years, 36-40 years, and 41-45 years. Statistics: Simple descriptive statistics have been used to calculate measures of central tendency and dispersity – Mean, Standard Deviation, Maximum, Minimum, Coefficient of variation. Using mean and standard

deviation results were classified in 7 classes. Results: Mean±SD were as follows: All participants – 22:08±04:45 min, ≤ 25 years – 21:41±04:42 min, 26-30 years – 22:09±04:52 min, 31-35 years – 21:58min±04:32, 36-40 years – 22:14±04:46, 41-45 years – 23:23±05:32 min. Absolute prevalence of participants by classes: superior – 0.4%, very good – 16.9%, above average – 19.7%, average – 35%, below average – 11.2%, bad – 15.3%, and very bad – 2.5%. Age-dependent prevalence of participants by classes: ≤25 years– superior 0%, excellent 21.0%, very good 28.5%, average 22.6%, weak 17.7%, bad 11.3%, very bad 1.6%;26-30 years – superior 0%, excellent 14.1%, very good 23.3%, average 33.6%, weak 10.6%, bad 18.4%, very bad 0%;31-35 years – superior 0.4%, excellent18.3%, very good 16.7%, average 35.8%, weak10.5%, bad15.2%, very bad 3.1%;36-40 years – superior 0.8%, excellent 18.3%, very good 16.7%, average38.9%, weak 10.5%, bad 15.2%, very bad 4.8%;41-45 years – superior 1.9%, excellent 13.2%, very good 18.9%, average 39.6%, weak 13.5%, bad 10.3%, very bad 5.7%.

Резиме

Увод: Аеробна издржљивост је један од најважнијих фактора за добро здравље и ефикасан рад у полицијском послу. Сходно томе, потребно је редовно праћење и одржавање аеробних способности. Циљ студије је процена аеробне издржљивости полицајаца Абу Дабија за потребе развоја система скалирања који би се користио у редовном праћењу физичке спреме. Методе: Тест трчања на 3,2 км је спроведен напољу, са почетком око 07:00 часова. За ову студију одабрани су резултати 780 полицајаца различитог ранга. Старост се кретала од 19-45 година са просеком од 31,82±5,08 година. Узорак је подељен у 5 старосних категорија: ≤ 25 година, 26-30 година, 31-35 година, 36-40 година и 41-45 година. Статистика: Једноставна дескриптивна статистика је коришћена за израчунавање мера централне тенденције и дисперзије – средња вредност, стандардна девијација, максимум, минимум, коефицијент варијације. Коришћењем средње вредности и стандардне девијације резултати су класификовани у 7 класа. Резултати: Средња вредност±СД била је следећа: Сви учесници – 22:08±04:45 мин, ≤ 25 година – 21:41±04:42 мин, 26-30 година – 22:09±04:52 мин, 31- 35 година – 21:58 мин±04:32, 36-40 година – 22:14±04:46, 41-45 година – 23:23±05:32 мин. Апсолутна преваленција учесника по класама: супериорно – 0,4%, веома добро – 16,9%, натпросечно – 19,7%, просечно – 35%, испод просека – 11,2%, лоше – 15,3%, и веома лоше – 2,5%. Преваленција учесника у зависности од узраста по класама: ≤25 година– супериорно 0%, одлично 21,0%, веома добро 28,5%, просечно 22,6%, слабо 17,7%, лоше 11,3%, веома лоше 1,6%;26-30 година – супериорно 0 %, одличан 14,1%, веома добар 23,3%, просек 33,6%, слаб 10,6%, лош 18,4%, веома лош 0%;31-35 година – супериоран 0,4%, одличан18,3%, веома добар 16,7%, просечно 35,8% , слабо 10,5%, лоше 15,2%, веома лоше 3,1%;36-40 година – супериорно 0,8%, одлично 18,3%, веома добро 16,7%, просечно 38,9%, слабо 10,5%, лоше 15,2%, веома лоше 4,8 %;41-45 година – супериорно 1,9%, одлично 13,2%, веома добро 18,9%, просечно 39,6%, слабо 13,5%, лоше 10,3%, веома лоше 5,7%.

5 бодова

5. **Kukić, F.,** Cvorović, A., Dawes, J. J., & Korpanovski, N. (2017). Body mass index differences of police cadets and police employees. Proceedings of the Effects of applying physical activity on anthropological status of children, adolescents and adults (pp. 193–198). Belgrade: Faculty of Sport and Physical Education, University of Belgrade, December 11-12, 2017.

Introduction: BMI has also been correlated with health status and physical abilities within law enforcement populations, in that regard BMI has been used as quick, non-invasive estimation of human body volume and size, based on individual's body mass and body height. Methods: The data were collected as a regular part of the work setting at the Police College and within the exercise programs organized by training section. The sample included 1856 subjects, 1013 Cadets and 843

Employees. The main characteristics for the Cadets were Age 19.95 ± 1.08 years, Body Height (BH) 173.93 ± 5.46 cm and Body Mass (BM) 72.08 ± 12.06 kg; and Age 29.72 ± 5.16 years, Body Height (BH) 172.91 ± 6.13 cm and BM 81.44 ± 14.01 kg, for Employees. An Independent sample T-test was used to test the differences between groups and two sample Kolmogorov-Smirnov test (K-S test) to test distribution differences between groups. A prevalence evaluation was conducted according to World Health Organization's BMI clusters. The significance level was set to α prioria $p \leq 0.05$. Results: The T-test and K-S test showed that Cadets possess significantly lower BW ($F=21.119$, $p < 0.001$), and BMI ($F=15.182$, $p < 0.001$) than Employees, and that data distributions were significantly different ($p=0 < 001$). The analysis revealed that 39.86% of Cadets and 57.04% of Employees fall in BMI groups Preobese, Obese, and Obese I and II ($BMI > 25$). Prevalence of $BMI > 27.5$ was 15.78% for Cadets and 40.16% for Employees. Conclusion: Lower BW and BMI in Cadets are probably a result of higher volumes of physical activity than in Employees, because they have organized physical education classes at the college. Keywords: body composition, exercise, prevalence, obesity.

Резиме

Увод: Доказано је да успех у обављању полицијских дужности несумњиво зависи од нивоа одређених физичких способности, док је добар здравствени статус неопходан за све запослене припаднике полиције. У ту сврху, индекс телесне масе (БМИ), се користи као брза и неинвазивна метода за индиректну процену телесне композиције, на основу индивидуалне телесне масе и висине тела. Методе: Подаци су прикупљени током редовних активности у склопу наставе физичког васпитања на Полицијској академији и у оквиру програма вежбања организованих од стране Тренинг секције. Узорак је обухватио 1856 испитаника, 1013 студената и 843 запослених. Главне карактеристике студената су биле: старост 19.95 ± 1.08 година, телесна висина (БХ) 173.93 ± 5.46 цм и телесна тежина (БВ) 72.08 ± 12.06 кг; и старост 29.72 ± 5.16 година, телесна висина (БХ) 172.91 ± 6.13 цм и телесна тежина (БВ) 81.44 ± 14.01 кг, за запослене. Т-тест за независне узорке коришћен је за тестирање разлика између група и Колмогоров-Смирнов тест за два узорка (К-С тест), да би се тестирала разлика у дистрибуцији. Евалуација заступљености гојазности је спроведена у складу са БМИ класификацијом Светске здравствене организације (Ворлд Хеалтх Организатион - WХО). Ниво значајности постављен је на $\alpha < 0.05$. Резултати са дискусијом: Резултати Т-теста и К-С теста су показали да студенти имају значајно нижу телесну тежину БВ ($F = 21.119$, $p < 0.001$) и БМИ ($F = 15.182$, $p < 0.001$) него запослени, те да су и разлике у дистрибуцији такође значајно различите ($p < 001$). 39.86% кадета и 57.04% запослених спадају у БМИ категорију благо-гојазни, Гојазни, Гојазни И и Гојазни ИИ ($BMI > 25$). Преваленца БМИ > 27.5 је била 15.78% код студената и 40.16% у случају запослених.

$5 \times 0.75 = 3.5$ бодова

Уређивање међународног научног часописа

1. Гостујући уредник у часопису Sustainability (ISSN: 2071-1050, импакт фактор 3.889). Специјално издање под називом Physical Activity and Behavior: Training and Education Models for Sustainable Health and Performance
https://www.mdpi.com/journal/sustainability/special_issues/Physic_Health

6 бодова

2. Гостујући уредник у часопису Biology (ISSN: 2079-7737, импакт фактор 5.168). Специјално издање под називом New Frontiers of Sport, Exercise and Physical Activity for Health and Human Performance

https://www.mdpi.com/journal/biology/special_issues/Sport_Exercise_Health

6 бодова

3. Члан уређивачког одбора у часопису Наука Безбедност Полиција (ISSN online 2620-0406 and ISSN printed 0354-8872) <https://nbp.kpu.edu.rs/>
Период 26.11.2020 – 23.09.2022

6 бодова

Уређивање научног часописа националног значаја

- 1 Члан уређивачког одбора у часопису Serbian Journal of Sport Sciences (ISSN online 1452-8827 and ISSN printed 1820-6301) <https://sjss.sportsacademy.edu.rs/editorial>

3 бода

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 235,9 бодова

г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност последице последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)

Други облици међународне сарадње (конференције, скупови, радионице, едукација у иностранству):

1. Позивно предавање на Међународној виртуелној конференцији за физичку припрему спортиста и тактичких јединица (полиција, војска, ватрогасци (International Sport & Tactical Fitness Virtual Conference) 2021, Национални универзитет у Оклахоми (Oklahoma State University), College of Education and Human Sciences Kinesiology, Applied Health, and Recreation (NSCA's 0.8 CEUs).

Наслов предавања: Body composition as an integral component of health and physical performance (Телесни састав као интегрални део здравља и физичког перформанса)

3 бода

2. Keynote speaker на VI међународној конференцији под називом "Иновације у спорту, туризму и инструктивној науци" (VI International Conference "Innovations in Sports, Tourism, and Instructional Science) icISTIS-2021, Национални универзитет у јужном Уралу (South Ural State University), Chelyabinsk, Russia, December 2-3, 2021.

Наслов предавања: Трендови телесног састава жена у Србији: Популациона студија пресека (Body composition trends in adult Serbian females: Cross-sectional population study)

3 бода

3. Позивно предавање на другом научном форуму за Биомеханику и моторно понашање (Second scientific forum of Biomechanics and Motor Behaviour) под називом "Нови трендови у науци о кретању човека и физичкој активности" (Recent trends in movement sciences related to physical activity), Центар за науку у спорту и медицину спорта (UAE Sport Science and Sport Medicine Center), Уједињени Арапски Емирати, Дубаи, 18-19 Фебруар, 2023.

3 бода

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 9 бодова

д) Стручна дјелатност кандидата:

Стручна дјелатност кандидата послуже последњег избора/реизбора
(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)

Стручна књига издата од домаћег издавача:

1. Čvorović, A. and Kukić, F. Basics of Physical Fitness of Police Officers. Abu Dhabi Police, Abu Dhabi, UAE, 2019.

3 бода

2. Čvorović, A. and Kukić, F. Body-weight Training Manual. Abu Dhabi Police, Abu Dhabi, UAE, 2020.

3 бода

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 6 бодова

Ш. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

На конкурс објављен у дневном листу “Глас Српске” и на интернет страници Универзитета у Бањој Луци дана 15.2.2023. године, за избор у звање наставника на ужу научну област Спортске и рехабилитационе науке, 1 извршилац, пријавио се један кандидат др Филип Кукић.

Увидом у конкурсну документацију коју је кандидат доставио, Комисија за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја за избор у звање наставника је установила да је кандидат др Филип Кукић доставио све неопходне документе, те да испуњава све потребне услове за избор у звање доцента на ужу научну област Спортске и рехабилитационе науке прописане Законом о високом образовању Републике Српске, Статутом Универзитета у Бањој Луци и Правилником о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци. Кандидат др Филип Кукић је 10.3.2023. у просторијама Факултета физичког васпитања и спорта Универзитета у Бањој Луци, пред Комисијом за писање извјештаја за избор у звање, презентовао приступно предавање из области на коју се бира. Комисија је позитивно оцијенила приступно предавање, чиме је кандидат испунио и последњи услов за избор у академско звање прописан Законом о високом образовању Републике Српске, Статутом Универзитета у Бањој Луци и Правилником о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци.

Наведеним констатацијама иду у прилог следеће издвојене чињенице:

- да је магистарску и докторску дисертацију успјешно завршио из области физичке културе и спорта
- да је објавио више научних радова (о чега 14 у водећим научним часописима међународног значаја, 17 радова у научним часописима међународног значаја, 4 рада у националним часописима међународног значаја, 8 радова у часописима националног значаја)
- да је учествовао на више научних конференција међународног значаја (објавио 5 научних радова штампаних у цијелини, имао 3 предавања по позиву)
- да је објавио двије стручне књиге
- да је члан уређивачког одбора у три међународна и једном националном часопису
- да је урадио приступно предавање из области на коју се бира.

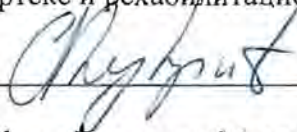
Комисија је цијелокупну документацију кандидата анализирао и оцијенио са укупно 250,9 бодова.

На основу наведеног, а узимајући у обзир научно-истраживачку, образовну и стручну дјелатност кандидата, Комисија констатује да кандидат **др Филип Кукић** испуњава све законом прописане услове за избор у наставно-научно звање доцента на ужу научну област Спортске и рехабилитационе науке, те са задовољством предлаже Научно-наставном вијећу Факултета физичког васпитања и спорта и Сенату Универзитета у Бањој Луци, да се кандидат др Филип Кукић, изабере у звање доцента на ужу научну област Спортске и рехабилитационе науке.

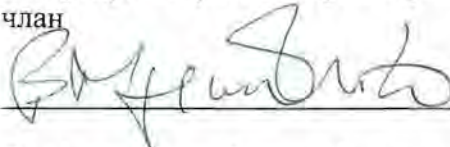
У Бањој Луци,
22.03.2023.године

Потпис чланова комисије

1. Проф. др Александар Кукрић, ванредни професор, Универзитет у Бањој Луци, Факултет физичког васпитања и спорта, ужа научна област Спортске и рехабилитационе науке, предсједник



2. Проф. др Владимир Мрдаковић, ванредни професор, ужа научна област Науке физичког васпитања, спорта и рекреације, Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања, члан



3. Проф. др Борко Петровић, редовни професор, Универзитет у Бањој Луци, Факултет физичког васпитања и спорта, ужа научна област Спортске и рехабилитационе науке, члан

