

## КОМИСИЈА ЗА ОЦЕНУ НАУЧНЕ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

### НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ФАКУЛТЕТА СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

**Предмет:** Извештај комисије о оцени научне заснованости теме докторске дисертације Иве Бубање, студенткиње са програма докторских академских студија.

Наставно-научно веће Универзитета у Београду - Факултет спорта и физичког васпитања на 16. седници одржаној 20. октобра 2025. године, у складу са чланом 32. Правилника о докторским академским студијама – *пречишћен текст* (02-бр. 532/22-4 од 9. новембра 2022. године), и чланом 41-43 Статута Универзитета у Београду – Факултета спорта и физичког васпитања *пречишћен текст* (02-бр. 15124-8 од 19. децембра 2024. године), а на предлог Већа докторских академских студија (02-бр. 1305/25-4 од 15. октобра 2025. године), донело је Одлуку:

I Ставља се ван снаге одлука донета на 15. седници Наставно-научног већа одржаној 25. септембра 2025. године (02-бр.1305/25-3 од 30.септембра 2025. године).

II Формира се Комисија за оцену научне заснованости теме докторске дисертације студенткиње докторских академских студија Иве Бубање под називом: „Кардиопулмонални капацитет џудиста и његова повезаност са специфичним џудо фитнес тестом“ у саставу:

1. Др Милош Мудрић, ванредни професор Универзитет у Београду - Факултет спорта и физичког васпитања, председник комисије
2. Др Станимир Стојиљковић, редовни професор, Универзитет у Београду - Факултет спорта и физичког васпитања, члан;
3. Др Дејан Сузовић, редовни професор, Универзитет у Београду - Факултет спорта и физичког васпитања, члан;
4. Др Марија Мацура, редовни професор, Универзитет у Београду - Факултет спорта и физичког васпитања, члан и
5. Др Тамара Гојковић, доцент, Универзитет у Београду - Фармацеутски факултет, члан.

Након прегледа достављеног материјала, Комисија подноси Наставно – научном већу следећи

## ИЗВЕШТАЈ

### Биографија

Ива Бубања је рођена 12. августа 1992. године у Краљеву, где је завршила основно и средње образовање. Основне академске и мастер студије завршила је на Факултету спорта и физичког васпитања Универзитета у Београду, док је тренутно на докторским студијама на истој институцији, у ужој научној области Науке физичког васпитања, спорта и рекреације.

Радно искуство у трајању од две године стицала је као професор џудоа у основној школи “Руђер Бошковић”, где је стекла значајно искуство у педагошком раду са децом

и увођењу борилачких спортова у образовни систем. Од 2020. године, ради на Факултету спорта и физичког васпитања Универзитета у Београду у звању асистента на предметима Теорија и методика борења, Теорија и технологија џудоа 1 и 2, Теорија и технологија рвања 1 и 2, Џудо, Рвање и Самоодбрана. Посебан истраживачки интерес усмерава ка физиологији спорта и специфичностима борилачких спортова, са фокусом на џудо.

Џудоом се активно бавила као такмичар до 2014. године, остваривши запажене резултате и освојивши бројне награде и признања. Тренерским радом у џудо клубу „Партизан“, са којим је учествовала у остваривању значајних спортских успеха и у афирмацији младих спортиста. Носилац је мајсторског звања црни појас, 3. дан.

Аутор је и коаутор више научних радова објављених у домаћим часописима, као и радова презентованих на националним и међународним конференцијама. Активно учествује у стручним и научним пројектима, а члан је и више стручних удружења у области спорта, са циљем унапређења науке и праксе у физичком васпитању, спорту и рекреацији.

## Објављени научно-истраживачки радови

1. Радисављевић, С., **Бубања, И.**, Лазаревић, Ј., Лазаревић, Д., Милановић, И. (2018). Ставови ученика основне школе према инклузији у настави физичког васпитања. Настава и васпитање, 2, 235-247.
2. **Бубања, И.** (2021). Џудо ката као естетска димензија спорта. У: С. Мандарић (ур.), Зборник сажетака са: Естетски спортови између уметности и спорта 27-4.6.2021. (стр. 38). Београд: ФСФВ Универзитета у Београду.
3. **Бубања, И.** (2021). Џудо ката као естетска димензија спорта. У: С. Мандарић (ур.), Књига радова са: Естетски спортови између уметности и спорта 27-4.6.2021. (стр. 63-66). Београд: ФСФВ Универзитета у Београду.
4. **Бубања, И.**, Ерак, М., Коцић Пајић, С. (2023). Ритам и контрола покрета у џудоу-синтеза прецизности и естетике. У: С. Мандарић (ур.), Зборник сажетака са: Естетски спортови између уметности и спорта 27-28.10.2023. (стр. 18). Београд: ФСФВ Универзитета у Београду.
5. Коцић Пајић, С., Ерак, М., **Бубања, И.** (2023). Артистичност у женској спортској гимнастици. У: С. Мандарић (ур.), Зборник сажетака са: Естетски спортови између уметности и спорта 27-28.10.2023. (стр. 33). Београд: ФСФВ Универзитета у Београду.
6. Мудрић, М., **Бубања, И.** (2023). Кате као естетски облик практиковања каратеа. У: С. Мандарић (ур.), Зборник сажетака са: Естетски спортови између уметности и спорта 27-28.10.2023. (стр. 30). Београд: ФСФВ Универзитета у Београду.
7. **Бубања, И.**, Ерак, М., Коцић Пајић, С. (2023). Ритам и контрола покрета у џудоу-синтеза прецизности и естетике. У: С. Мандарић и С. Добријевић (ур.), Књига радова са: Естетски спортови између уметности и спорта 27-28.10.2023. (стр. 62-66). Београд: ФСФВ Универзитета у Београду.
8. Коцић Пајић, С., Ерак, М., **Бубања, И.** (2023). Артистичност у женској спортској гимнастици. У: С. Мандарић и С. Добријевић (ур.), Књига радова са: Естетски спортови између уметности и спорта 27-28.10.2023. (стр. 131-141). Београд: ФСФВ Универзитета у Београду.

9. **Бубања, И.**, Касум, Г. (2024). Стандарди и препоруке за увођење спортова код деце. Зборника радова са: XX Међународна Конвенција о квалитету – ЈУСК ИЦQ 2024 5-6.6.2024. (стр. 118-122). Београд: ЈУСК – Јединствено удружење Србије за квалитет.
10. Познановић, М., **Бубања, И.**, Милићевић, Б. (2025). Review paper on the impact of inclusive judo on the biopsychosocial aspects of children with intellectual disabilities. У: М. Дабовић, И. Бубања и В.Миљетић (ур.), Књига сажетака са: Физичка активност и здравље, залог за цео живот 6-7.12.2024. (стр. 83). Београд: ФСФВ Универзитет у Београду.
11. **Бубања, И.**, Мудрић, М., Познановић, М., Ерак, М., Коцић-Пајић, С. (2025). Утицај брзог губитка килограма на перформансе џудиста: физиолошке и психолошке последице. У: М. Дабовић, И. Бубања и В.Миљетић (ур.), Књига сажетака са: Физичка активност и здравље, залог за цео живот 6-7.12.2024. (стр. 49). Београд: ФСФВ Универзитет у Београду.
12. Коцић-Пајић, С., Ерак, М., **Бубања, И.**, Дабовић, М., Урошевић, И., Савић, М. (2025). Развој експлозивне снаге и превенција повреда у спортској гимнастици. У: М. Дабовић, И. Бубања и В.Миљетић (ур.), Књига сажетака са: Физичка активност и здравље, залог за цео живот 6-7.12.2024. (стр. 49). Београд: ФСФВ Универзитет у Београду.

## Предлог теме докторске дисертације

Ива Бубања је за израду докторске дисертације предложила тему „КАРДИОПУЛМОНАЛНИ КАПАЦИТЕТ ЏУДИСТА И ЊЕГОВА ПОВЕЗАНОСТ СА СПЕЦИФИЧНИМ ЏУДО ФИТНЕС ТЕСТОМ“. У складу са чланом 31. став 2. Правилника о докторским академским студијама, Ива Бубања је дана 18. априла 2024. године пред члановима Већа докторских академских студија одржала јавну презентацију предлога пројекта дисертације. На основу презентације, предлог теме и пројекат истраживања су позитивно оцењени. Предлог садржи девет поглавља: Увод, Теоријски оквир рада, Досадашња истраживања, Недостаци досадашњих истраживања, Предмет, проблем, циљеви и задаци истраживања, Хипотезе истраживања, Методе истраживања, Прикупљање и обрада података и Потенцијални значај истраживања. Ту су још и попис литературе и пет прилога.

## Образложење теме докторске дисертације

Кандидаткиња у поглављу „Увод“ указује на значај физичке припреме у остваривању врхунских резултата у спорту. Објашњењем сложености џудо спорта и организације такмичења која подразумева више мечева у једном дану уз кратке интервале опоравка, посебно се наглашава важност енергетских капацитета спортисте. На основу наведеног, указује се потреба за истраживањем које ће омогућити директно поређење срчане функције и функционалног капацитета између џудиста и нетренираних здравих одраслих појединаца, како би се идентификовале специфичне адаптације кардиоваскуларног система услед редовног бављења џудоом.

Кандидаткиња у поглављу „Теоријски оквир рада“ на концизан начин објашњава улогу кардиоваскуларног и респираторног система у спортовима високог интензитета, посебно у џудоу.

Кроз потпоглавље „Карактеристике џудо борбе“, кандидаткиња објашњава улогу аеробних и анаеробних система и њихову активацију током џудо борбе. Ефикасан аеробни капацитет омогућава спортистима да се брже опораве између напада, мечева и целокупног тока такмичења. Оксидативни систем, иако доминантан током читавог меча (пружајући од 50% у првој минути до 81% на крају борбе) не може самостално да обезбеди енергију потребну за извођење експлозивних техника. Анаеробни капацитет, нарочито кроз АТФ-ПЦр систем, од суштинског је значаја за краткотрајне, интензивне покрете који се примарно користе у првих неколико минута меча.

Затим, кроз потпоглавље „Функционални капацитет“, кандидаткиња објашњава улогу и значај адаптације кардиоваскуларног и респираторног система као одговор на повећане енергетске захтеве активних мишића током физичке активности. Способност ефикасне адаптације мишићног система на оптерећење представља основни показатељ функционалног капацитета, при чему се најпоузданија процена добија мерењем максималне потрошње кисеоника (*engl. Maximal oxygen uptake -  $\dot{V}O_2 \max$* ), која је одређена минутним волуменом срца и артеријско-венском разликом. Истиче се да се  $\dot{V}O_2 \max$  сматра свеобухватним показатељем кардиопулмоналне функције и перформанси издржљивости.

У наредном потпоглављу „Максимална потошња кисеоника“, изложене су основне теоријске поставке које обрађују појам максималне потрошње кисеоника, те чиме је условљена, као и начин одређивања и услове мерења. Спортисти са високим вредностима  $\dot{V}O_2 \max$  имају бољу способност размене гасова захваљујући већем минутном волумену срца, чиме се постиже ефикаснија испорука кисеоника до активних мишића. Посебно се истичу тумачења кардиопулмоналног теста физичким оптерећењем (*engl. Cardiopulmonary exercise testing - CPET*) која пружају драгоцене информације за оптимизацију тренажних метода, процену радне способности и рану детекцију функционалних поремећаја.

Кроз потпоглавље „Фикова једначина за израчунавање потрошње кисеоника“ описује се примена Фикове једначине у физиологији размене гасова кроз респираторну мембрану, те израчунавању аеробног капацитета и процени ефикасности кардиоваскуларног система. Поред тога, наводи се да је Фиков принцип кључан у одређивању минутног волумена срца, повезујући потрошњу кисеоника и артеријско-венску разлику у концентрацији кисеоника.

У поглављу „Досадашња истраживања“ дат је опсежан преглед истраживања у којима кандидаткиња првенствено наводи примере студија које су се бавиле испитивањем срчане функције и функционалног капацитета. Према многим истраживањима *CPET* пружа вредне и релевантне физиолошке информације о интегрисаним кардиопулмоналним одговорима на вежбање и као такав представља златни стандард неинвазивне процене функционалног капацитета кардиоваскуларног и респираторног система током вежбања. У наставку, наводе се студије које су се бавиле испитивањем функционалног капацитета у оквиру специфичних теренских тестова. Према великом броју истраживања специфични џудо фитнес тест (*engl. special judo*

*fitness test – SJFT*) показао се као најпоузданији теренски тест за процену физичких способности специфичних за цудо. Овај тест симулира физиолошке захтеве цудо борбе кроз серије интензивних бацања, при чему су резултати у корелацији са аеробним и анаеробним капацитетом, снагом горњег и доњег дела тела и другим релевантним физиолошким показатељима. Даље, кандидаткиња се осврће на значај одређивање параметара оксидативног стреса, будући да интензивна физичка активност доводи до повећане продукције реактивних кисеоникових једињења (*engl. reactive oxygen species – ROS*). Ова једињења могу изазвати оштећења на ћелијском нивоу, али и покренути адаптивне механизме организма, што чини равнотежу између оксидативних и антиоксидативних метаболичких процеса кључним фактором у очувању спортских перформанси и здравља. На крају овог поглавља, изнета су истраживања везана за примену методе биореактанције која представља технику за неинвазивно и континуирано праћење срчаног минутног волумена, засновану на анализи електричног сигнала ради процене срчане функције.

У поглављу „Недостаци досадашњих истраживања“, кандидаткиња указује на ограниченост броја студија које се фокусирају директно на срчану функцију и максималне функционалне капацитете код цудиста као и на релативно мали број истраживања која примењују свеобухватне *CPET* у комбинацији са неинвазивним методама мерења хемодинамских параметара, као што је биореактанција, посебно у популацији цудиста. У складу са наведеним, кандидаткиња мапира проблем свог истраживања који се односи на процену и анализу срчане и кардиопулмоналне функције код цудиста.

На основу грађе и аргументације изнесене у теоријском оквиру рада, као и на основу досадашњих истраживања, кандидаткиња на јасан и прецизан начин поставља проблем, предмет, циљ и задатке истраживања.

**Проблем истраживања:** Дефинисати кардиопулмонални капацитет и утврдити његову повезаност са варијаблама специфичног цудо фитнес теста код цудиста.

**Предмет истраживања:** Повезаност између кардиопулмоналног капацитета цудиста и резултата добијених на специфичном цудо фитнес тесту, разлике у максималној снази минутног волумена срца и функционалног капацитета између цудиста и здравих одраслих појединаца (контролне групе), као и ниво оксидативног стреса код цудиста пре и након теста физичког оптерећења.

На основу дефинисаног проблема и предмета проистекли су и циљеви истраживања:

**Циљ 1:** Утврдити разлике у кардиопулмоналном капацитету између цудиста и контролне групе.

**Циљ 2:** Утврдити степен корелације између максималне функције срца и максималне потрошње кисеоника код цудиста и контролне групе.

**Циљ 3:** Утврдити степен корелације између кардиопулмоналног капацитета цудиста и резултата добијених на специфичном цудо фитнес тесту.

**Циљ 4:** Утврдити степен корелације између кардиопулмоналног капацитета и параметара анализе телесног састава код џудиста и контролне групе.

**Циљ 5:** Утврдити степен корелације између кардиопулмоналног капацитета и квалитета живота код џудиста и контролне групе.

**Циљ 6:** Утврдити да ли постоји значајна корелација између кардиопулмоналног капацитета и нивоа оксидативног стреса у групи испитаника који се професионално баве џудоом.

Према постављеним циљевима, предвиђају се следећи **задачи**:

- дефинисање методе и процедуре тестирања;
- формирање група испитаника на основу дефинисаних критеријума;
- прикупљање података о изабраним варијаблама;
- анализа података применом специјализованих статистичких софтвера и
- приказ и интерпретација добијених резултата.

На основу прегледа досадашње литературе и у складу са предметом и циљевима истраживања, дефинисане су **хипотезе** истраживања:

**Хипотеза 1:** Вредност кардиопулмоналног капацитета је значајно већа код џудиста у односу на контролну групу.

**Хипотеза 2:** Постоји значајна позитивна корелација између мера максималне функције срца и потрошње кисеоника код џудиста и код контролне групе.

**Хипотеза 3:** Постоји статистички значајна позитивна корелација између вредности кардиопулмоналног капацитета и резултата добијених извођењем специфичног џудо фитнес теста код џудиста.

**Хипотеза 4:** Постоји значајна позитивна корелација између вредности кардиопулмоналног капацитета и параметара анализе телесног састава код џудиста и код контролне групе.

**Хипотеза 5:** Постоји значајна позитивна корелација између вредности кардиопулмоналног капацитета и параметара квалитета живота код џудиста и код контролне групе

**Хипотеза 6:** Постоји значајна позитивна корелација између вредности кардиопулмоналног капацитета и концентрације параметара оксидативног стреса код џудиста.

У поглављу **Методе истраживања**, наводи се детаљан опис кохорте, критеријуми за укључивање у студију, опис варијабли укључених у истраживање и њихове карактеристике, експериментални протоколи и опрема која ће се том приликом користити.

Предвиђено је да истраживање буде спроведено на узорку од тридесет испитаника (џудиста) мушког пола, као и петнаест здравих нетренираних испитаника у оквиру

контролне групе. Да би учествовали у студији, учесници ће бити у потпуности информисани о ризицима и користима повезаним са студијом. Сви учесници студије ће дати писани пристанак за учествовање у истраживању. Студија ће пратити етичке стандарде признате Хелсиншком декларацијом и биће одобрена од стране Етичког истраживачког комитета Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Београду.

У истраживању ће бити коришћене следеће варијабле: 1) Демографске варијабле: старост испитаника, телесна висина, телесна маса, индекс телесне масе (*engl. Body Mass Index - BMI*), површина тела (*engl. Body Surface Area - BSA*) и пол; 2) Хемодинамске варијабле: откуцаји срца, систолни и дијастолни крвни притисак, ударни волумен срца, минутни волумен срца, систолни и дијастолни артеријски крвни притисак; 3) Варијабле оксидативног стреса: укупан антиоксидативни капацитет (*engl. Total antioxidant capacity - TAC*), укупан оксидативни статус (*engl. Total oxidant capacity – TOC*), прооксидантивно-антиоксидантни баланс (*engl. Prooxidative–antioxidative balance – PAB*), узнапредовали продукти оксидације протеина (*engl. advanced oxidation protein products – AOPP*), затим концентрација супероксидног анјона, активност ензима параоксонзе 1 и супероксид-дисмутазе, и параметри комплетне крвне слике.

Протокол експеримента одвијаће се на следећи начин:

Испитаници ће бити упознати са студијом кроз информативни лист, попуниће анамнестички упитник и упитник о квалитету живота (СФ-36), те потписати сагласност за добровољно учешће. Телесна висина мериће се антропометром по Мартину, док ће се телесна маса и састав процењивати методом биоимпедансе (InBody720).

Медицински радник ће затим узети анамнезу и обавити физикални преглед, укључујући палпацију абдомена, мерење крвног притиска, аускултацију срца и плућа. Након завршетка медицинске процене, испитаник ће заузети положај на бицикл-ергометру, где ће му бити детаљно објашњен протокол тестирања. Упознаће се са свим фазама, укључујући стање мировања, загревање, постепено повећање оптерећења, трајање сваке фазе, период хлађења, као и мерење крвног притиска (са руком поред тела). Такође, биће им објашњена Боргова скала за процену субјективног напора и начин сигнализације да је све у реду током тестирања.

Пре почетка теста, на испитаника ће бити постављене електроде електрокардиограма (ЕКГ), а након што заузме положај на бициклу, поставиће се NICOM електроде у складу са упутством. Биће одабрана одговарајућа величина маске (S, M, L) у зависности од облика и величине главе испитаника.

Након извршених припрема испитаника, приступиће се извођењу кардиопулмоналног прогресивног теста оптерећења уз коришћење полулежећег бициклергометра. Бицикл ће бити подешен према антропометријским карактеристикама испитаника, тако да се у зглобу колена при ротацији педала постигне угао од приближно 160° када је педала у најдаљем положају. Током теста, испитаник треба да одржава ритам од 60-70 обртаја у минути (о/мин), док ће се оптерећење прогресивно повећавати у складу са протоколом истраживања. Назив протокола је „CPX runners“.

Узорковање крви биће обављено у два наврата. Прво узорковање крви биће обављено 7 дана пре кардиопулмоналног теста оптерећења, а друго одмах након кардиопулмоналног теста оптерећења.

Специфични цудо фитнес тест вршиће се у сали за цудо, дан након тестирања кардиопулмоналног прогресивног теста оптерећења.

Специфични цудо фитнес тест изводи се на следећи начин. Два Укеа (Уке-цудиста на којем се изводи бацање) налазе се на међусобној раздаљини од 6м. Између два Укеа налази се Тори (Тори-цудиста који изводи бацање), на раздаљини од 3м од једног и од другог Укеа. На знак “Хациме” (знак за почетак борбе у цудоу) Тори трчи од једног до другог Укеа и изводи технику Ипон-сеои-наге (ручна техника у цудоу). Ова процедура траје 15 секунди – серија А. Тори престаје да трчи од Укеа до Укеа и да изводи технику Ипон-сеои-наге када чује комаду Мате (знак за крај борбе у цудоу), након чега следи пауза од 10с, а потом још две серије Б и Ц од по 30 секунди и између ових серија пауза је 10 секунди. Срчана фреквенца се мери одмах након завршеног теста и након једног минута одмора.

Подаци за анализу ће бити прикупљани кроз низ физиолошких мерења спроведених *CPET* на полулежећем бициклергометру. Током тестирања регистроваће се параметри кардиореспираторне и хемодинамске функције, укључујући потрошњу кисеоника ( $VO_2$ ), вентилацију, срчани минутни волумен и средњи артеријски крвни притисак. За праћење размене гасова користиће се систем Cortex Metalyzer 3В, док ће процена срчане функције бити спроведена уз помоћ неинвазивног биореактансног система NICOM (Cheetah Medical, SAD). Електрична активност срца биће праћена ЕКГ системом Custo cardio 130. Узорковање венске крви ради анализе параметара оксидативног стреса вршиће се коришћењем стандардне лабораторијске опреме и протокола за вађење крви, уз поштовање свих процедура стерилности и заштите.

За приказ основних карактеристика кохорте биће примењена дескриптивна статистика. Уколико резултати варијабли буду пратили нормалну расподелу биће коришћен параметарски тест (Студенов Т-тест за праћење средњих вредности две популације), како би се утврдила статистички значајна разлика у измереним параметрима између група. Уколико резултати варијабле не прате нормалну расподелу биће коришћен непараметријски Mann Whitney U тест. Корелација између варијабли биће утврђена коришћењем Пирсонове односно Спирманове корелационе анализе у зависности од расподеле података.

Кандидаткиња у поглављу „Потенцијални значај студије“ наводи да ово истраживање може пружити допринос разумевању максималне срчане функције код цудиста, користећи максималну снагу минутног волумена срца као свеобухватни показатељ срчане перформансе. Такође, резултати могу пронаћи практичну примену како у спортским наукама тако и у оквиру тренажне технологије у цудоу, са акцентом на развој нових стратегија тренинга усмерених на потрошњу кисеоника и побољшање срчане функције уколико се покаже висок степен повезаности са варијаблима специфичног цудо теста.



## Оквирни списак литературе

На основу анализе коришћене литературе може се закључити да је презентованим обимом од 75 јединица где велику већину чине чланци из референтних међународних часописа, у великој мери покривена тема будуће дисертације. Такође, обим и квалитет коришћене литературе сведочи и о научној заснованости предложене теме.

Albouaini, K., Egred, M., Alahmar, A., & Wright, D. J. (2007). Cardiopulmonary exercise testing and its application. *Postgraduate Medical Journal*, 83(985), 675–682. <https://doi.org/10.1136/hrt.2007.121558>

Ammar, A., Chtourou, H., Souissi, N. (2017). Effect of time-of-day on biochemical markers in response to physical exercise. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(2), 272–282. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001481>

Arya, V., Kobe, J., Mishra, N., Al-Moustadi, W., Nates, W., & Kumar, B. (2019). Cardiac output monitoring: Technology and choice. *Annals of Cardiac Anaesthesia*, 22(1), 6. [https://doi.org/10.4103/aca.aca\\_41\\_18](https://doi.org/10.4103/aca.aca_41_18)

Bassett, D. R., & Howley, E. T. (2000). Limiting factors for maximum oxygen uptake and determinants of endurance performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(1), 70–84. <https://doi.org/10.1097/00005768-200001000-00012>

Boguszewska, K., Boguszewski, D., & Busko, K. (2010). Special Judo Fitness Test and biomechanics measurements as a way to control of physical fitness in young judoist. *Archives of Budo*, 6(4), 205–209

Bromley, P. D., Hodges, L. D., & Brodie, D. A. (2006). Physiological range of peak cardiac power output in healthy adults. *Clinical Physiology and Functional Imaging*, 26(4), 240–246. <https://doi.org/10.1111/j.1475-097X.2006.00678.x>

Callister, R., Callister, R. J., Stang, H. J., & Dudley, G. A. (1991). Physiological characteristics of elite judo athletes. *International Journal of Sports Medicine*, 12(2), 196–203. <https://doi.org/10.1055/s-2007-1024671>

Chantler, PD., Clements, R E., Sharp, L., George, KP., Tan, LB., & Goldspink, DF. (2005). The influence of body size on measurements of overall cardiac function. *American journal of physiology Heart and circulatory physiology*, 289 (H), 2059–2065

Cohen, R. A., & Tong, X. (2010). Vascular oxidative stress: The common link in hypertensive and diabetic vascular disease. *Journal of Cardiovascular Pharmacology*, 55(4), 308–316.

Cotter, G., Williams, S. G., Vered, Z., & Tan, L. B. (2003). Role of cardiac power in heart failure. *Current Opinion in Cardiology*, 18(3), 215–222. <https://doi.org/10.1097/00001573-200305000-00007>

Datta, D., Normandin, E., & ZuWallack, R. (2015). Cardiopulmonary exercise testing in the assessment of exertional dyspnea. *Annals of Thoracic Medicine*, 10(2), 77–86. <https://doi.org/10.4103/1817-1737.151438>

Detanico, D., Dal Pupo, J., Franchini, E., & Giovana dos Santos, S. (2012). Relationship of aerobic and neuromuscular indexes with specific actions in judo. *Science & Sports*, 27, 16–22

Dikić, N., & Živanić, S. (2003). Osnove monitoringa srčane frekvencije u sportu i rekreaciji. Beograd: Udruženje za medicinu sporta Srbije.

Djordjevic, B., Baralic, I., Kotur-Stevuljevic, J., Stefanovic, A., Ivanisevic, J., Radivojevic, N., & Andjelkovic, M. (2012). Effect of astaxanthin supplementation on muscle damage and oxidative stress markers in elite young soccer players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 52(4), 382–392.

Dopsaj, V., Martinovic, J., Dopsaj, M., Kasum, G., Kotur-Stevuljevic, J., & Koropanovski, N. (2013). Hematological, oxidative stress, and immune status profiling in elite combat sport athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(12), 3506–3514. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31828ddea>

Drid, P., Trivić, T., & Tabakov, S. (2012). Special Judo Fitness Test – A review. *Serbian Journal of Sports Sciences*, 6(4), 117–125.

El Assar, M., Álvarez-Bustos, A., Sosa, P., Angulo, J., & Rodríguez-Mañas, L. (2022). Effect of physical activity/exercise on oxidative stress and inflammation in muscle and vascular aging. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(15), 8713. <https://doi.org/10.3390/ijms23158713>

Emery, M. S. (2021). Cardiopulmonary exercise testing in athletes: Pearls and pitfalls. CPX International Inc., American College of Cardiology.

Fincke, R., Hochman, J. S., Lowe, A. M., Menon, V., Slater, J. N., Webb, J. G., LeJemtel, T. H., & Cotter, G. (2004). Cardiac power is the strongest hemodynamic correlate of mortality in cardiogenic shock: A report from the SHOCK trial registry. *Journal of the American College of Cardiology*, 44(2), 340–348. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2004.03.060>

Foresti, Y. F., Bertucci, D. R., de Carvalho, C. D., Kalva-Filho, C. A., de Andrade, V. L., Barbieri, R. A., Bonagamba, T. J., & Papoti, M. (2020). Comparison between Special Judo Fitness Test, metabolic variables and energy contribution in young judo athletes. *Archives of Budo*, 16, 227–234. <https://doi.org/10.12659/AOB.13477>

Förstermann, U., & Münzel, T. (2006). Endothelial nitric oxide synthase in vascular disease: From marvel to menace. *Circulation*, 113(13), 1708–1714. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.602532>

Franchini, E., Sterkowicz, S., Szmatlan-Gabryś, U., Gabryś, T., & Garnys, M. (2011). Energy system contributions to the special judo fitness test. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 6(3), 334–343. <https://doi.org/10.1123/ijsp.6.3.334>

Franchini, E., Sterkowicz, S., Szmatlan-Gabryś, U., Gabryś, T., & Garnys, M. (2007). Energy system contributions to the special judo fitness test. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 6(3), 334–343. <https://doi.org/10.1123/ijsp.6.3.334>

Franchini, E., Takito, M.Y., Kiss, M.A., & Sterkowicz, S. (2005). Physical fitness and anthropometrical differences between elite and non-elite judo players. *Biology of Sport*, 22(4), 315–328.

Garbouj, H., Selmi, M. A., Haj Sassi, R., Haj Yahmed, M., Chamari, K., & Chaouachi, A. (2016). Do maximal aerobic power and blood lactate concentration affect Specific Judo

Fitness Test performance in female judo athletes? *Biology of Sport*, 33(4), 367–372. <https://doi.org/10.5604/20831862.1221890>

Gariod, L., Favre-Juvin, A., Roth, H., & Rene, A. (1995). High-intensity exercise and phosphocreatine recovery in trained and untrained humans. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 71(5), 396–402. <https://doi.org/10.1007/BF00238552>

Glaab, T., & Taube, C. (2022) Practical guide to cardiopulmonary exercise testing in adults. *Respiratory Research*, 23, 9. <https://doi.org/10.1186/s12931-021-01895-6>

Guazzi, M., Adams, V., Conraads, V., Halle, M., Mezzani, A., Vanhees, L., ... & Corrà, U. (2017). EACPR/AHA scientific statement: Clinical recommendations for cardiopulmonary exercise testing data assessment in specific patient populations. *Circulation*, 136(24), e309–e318. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000510>

Herdy, A. H., Ritt, L. E. F., Stein, R., Araújo, C. G. S., Milani, M., Meneghelo, R. S., Ferraz, A. S., Hossri, C., Almeida, A. E. M., Fernandes-Silva, M. M., & Serra, S. M. (2016). Cardiopulmonary exercise test: Background, applicability, and interpretation. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 107(5), 467–481. <https://doi.org/10.5935/abc.20160171>

Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., Coutts, A. J., Sassi, A., & Marcora, S. M. (2004). Use of RPE-based training load in soccer. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(6), 1042–1047. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000128199.23901.2F>

Jakovljevic, D. G., George, R. S., Donovan, G., Nunan, D., Henderson, K., Bougard, R. S., Yacoub, M. H., Birks, E. J., & Brodie, D. A. (2010). Comparison of cardiac power output and exercise performance in patients with left ventricular assist devices, explanted (recovered) patients, and those with moderate to severe heart failure. *American Journal of Cardiology*, 105(12), 1780–1785. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2010.01.364>

Jakovljevic, D. G., Moore, S., Hallsworth, K., Fattakhova, G., Thoma, C., & Trenell, M. I. (2012). Comparison of cardiac output determined by bioimpedance and bioreactance methods at rest and during exercise. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*, 26(2), 63–68. <https://doi.org/10.1007/s10877-012-9334-4>

Jakovljevic, D. G., Seferovic, P. M., Nunan, D., Donovan, G., Trenell, M. I., Grocott-Mason, R., & Brodie, D. A. (2012). Reproducibility of cardiac power output and other cardiopulmonary exercise indices in patients with chronic heart failure. *Clinical Science*, 122(4), 175–181. <https://doi.org/10.1042/cs20110355>

Jakovljevic, D. G., Trenell, M. I., & MacGowan, G. A. (2014). Bioimpedance and bioreactance methods for monitoring cardiac output. *BEST PRACTICE & RESEARCH CLINICAL ANAESTHESIOLOGY*, 28(4), 381–394. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2014.09.003>

Jones, T. W., Houghton, D., Cassidy, S., MacGowan, G. A., Trenell, M. I., & Jakovljevic, D. G. (2015). Bioreactance is a reliable method for estimating cardiac output at rest and during exercise. *BJA: BRITISH JOURNAL OF ANAESTHESIA*, 115(3), 386–391. <https://doi.org/10.1093/bja/aeu560>

- Julio, U. F., Panissa, V. L. G., Esteves, J. V. D. C., Monteiro, L. F., & Franchini, E. (2016). Energy system contributions to simulated judo matches. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(5), 676-683. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2015-0750>
- Klasnja, A. V., Jakovljevic, D. G., Barak, O. F., Popadic Gacesa, J. Z., Lukac, D. D., & Grujic, N. G. (2012). Cardiac power output and its response to exercise in athletes and non-athletes. *Clinical Physiology and Functional Imaging*, 33(3), 201–205. <https://doi.org/10.1111/cpf.12013>
- Klasnja, A., Popadic-Gacesa, A., Barak, O., Karan, V., & Grujic, N. (2014). Peak cardiac power output and cardiac reserve in sedentary men and women. *Periodicum Biologorum* 116 (1), 59-63
- Kocić, A., Ljubica Papić, Lj., Krcunović, S., Macura, M., Seman, S., Ilić, V., Labudović, D., Mrdaković, V., Jakovljević, S., Stojiljković, S., & Jakovljević, Dj. (2022). Haemodynamic and metabolic determinants of maximal functional capacity in long-distance runners. *Zbornik apstrakata, XXI međunarodna naučna konferencija*, 118. University, Belgrade, Serbia [http://www.fsfv.rs/mat/zbor/book\\_of\\_abstracts\\_20221205.pdf](http://www.fsfv.rs/mat/zbor/book_of_abstracts_20221205.pdf)
- Korsager Larsen, M., & Matchkov, V. V. (2016). Hypertension and physical exercise: The role of oxidative stress. *MEDICINA*, 52(1), 19–27. <https://doi.org/10.1016/j.medici.2016.01.005>
- Kossari, N., Hufnagel, G., & Squara, P. (2009). Bioreactance: A new tool for cardiac output and thoracic fluid content monitoring during hemodialysis. *Hemodialysis International*, 13(4), 512–517. <https://doi.org/10.1111/j.1542-4758.2009.00386.x>
- Lepretre, P.-M., Koralsztejn, J.-P., & Billat, V. L. (2004). Effect of exercise intensity on relationship between  $\dot{V}O_{2\max}$  and cardiac output. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(8), 1357–1363. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000135977.12456.8F>
- Levine, B. D. (2008).  $\dot{V}O_2$  max: What do we know, and what do we still need to know? *Journal of Physiology*, 586(1), 25-34. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2007.147629>
- Lopes-Silva, J. P., Barbieri, R. A., Branco, B. H. M., Lima, F. D., Loturco, I., Abad, C. C. C., Franchini, E., & Bertuzzi, R. (2018). Influence of physical fitness on special judo fitness test performance. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 14(2), 244–249.
- Maeder, M. T. (2009). Stellenwert der Spiroergometrie in der Diagnostik der Belastungsdyspnoe. *Therapeutische Umschau*, 66(9), 665–669. <https://doi.org/10.1024/0040-5930.66.9.665>
- Malićević, S. (2006). Komparativna analiza antropomorfoloških i kardiovaskularnih parametara seniora i kadeta vrhunskih sportista. *Sportska Medicina*, 7(3), 27-33
- Mankowski, R.T., Anton, S.D., Buford, T.W., et al. (2020). Sampling time is crucial for measurement of aerobic exercise-induced oxidative stress. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 52(1), 93–100.

- Marn-Vukadinovic, D., & Jamnik, H. (2011). Validation of the Short Form-36 Health Survey supported with isokinetic strength testing after sport knee injury. *Journal of Sport Rehabilitation*, 20(3), 261–276. <https://doi.org/10.1123/jsr.20.3.261>
- Martinovic, J., Dopsaj, V., Dopsaj, M. J., Kotur-Stevuljevic, J., Vujovic, A., Stefanovic, A., & Nesic, G. (2009). Long-term effects of oxidative stress in volleyball players. *International Journal of Sports Medicine*, 30(12), 851–856. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1238289>
- Mazaheri, R., Schmied, C., Niederseer, D., & Guazzi, M. (2021). Cardiopulmonary Exercise Test Parameters in Athletic Population: A Review. *Journal of Clinical Medicine*, 10(21), 5073. <https://doi.org/10.3390/jcm10215073>
- Milani, R. V., Lavie, C. J., & Mehra, M. R. (2004). Cardiopulmonary exercise testing: How do we differentiate the cause of dyspnea? *Circulation*, 110(4), e27–e31. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000135582.76235.6A>
- Okwose, N. C., Chowdhury, S., Houghton, D., Trenell, M. I., Eggett, C., Bates, M., ... Jakovljevic, D. G. (2017). Comparison of cardiac output estimates by bioreactance and inert gas rebreathing methods during cardiopulmonary exercise testing. *Clinical Physiology and Functional Imaging*, 38(3), 483–490. <https://doi.org/10.1111/cpf.12442>
- Pageaux, B. (2016). Perception of effort in exercise science: Definition, measurement, and perspectives. *European Journal of Sport Science*, 16(8), 885–894. <https://doi.org/10.1080/17461391.2016.1188992>
- Patel, N. R., DeFilippis, E. M., & Butler, J. (2021). Utility of cardiac power output in heart failure. *Circulation: Heart Failure*, 14(2), e007393. <https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.120.007393>
- Powers, S. K., Duarte, J., Kavazis, A. N., & Talbert, E. E. (2009). Reactive oxygen species are signalling molecules for skeletal muscle adaptation. *Experimental Physiology*, 95(1), 1–9. <https://doi.org/10.1113/expphysiol.2009.050526>
- Powers, S. K., Nelson, W. B., & Hudson, M. B. (2011). Exercise-induced oxidative stress in humans: Cause and consequences. *Free Radical Biology and Medicine*, 51(5), 942–950. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2010.12.009>
- Purnamasari, I., Novian, G., Febrianty, M. F., & Rismayadi, A. (2024). Endurance training for judo athletes: Improving anaerobic and aerobic capacity in the high altitude. *Journal Sport Area*, 9(2), 295–306. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2024.vol9\(2\).15982](https://doi.org/10.25299/sportarea.2024.vol9(2).15982)
- Rowell, LB., Brengelmann, GL., Blackmon, JR., Bruce, RA., & Murray, JA. (1968) Disparities between aortic and peripheral pulse pressures induced by upright exercise and vasomotor changes in man. *Circulation*, 37 (6), 954-64
- Schlader, Z. J., Mündel, T., Barnes, M. J., & Hodges, L. D. (2010). Peak cardiac power output in healthy, trained men. *Clinical Physiology and Functional Imaging*, 30(6), 480–484. <https://doi.org/10.1111/j.1475-097X.2010.00959.x>
- Sivakumar, S., & Lazaridis, C. (2020). Bioreactance-based noninvasive fluid responsiveness and cardiac output monitoring: A pilot study in patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage and literature review. *CRITICAL CARE RESEARCH AND PRACTICE*, 2020, 2748181. <https://doi.org/10.1155/2020/2748181>

- Smolik, R., Gawel, M., Kliszczyk, D., Sasin, N., Szewczyk, K., & Górnicka, M. (2025). Comparative analysis of body composition results obtained by air displacement plethysmography (ADP) and bioelectrical impedance analysis (BIA) in adults. *Applied Sciences*, 15(7), 3480. <https://doi.org/10.3390/app15073480>
- Sterkowicz, S., Zuchowicz, A., & Kubica, R. (1999). Levels of anaerobic and aerobic capacity indices and results for the special fitness test in judo competitors. *Journal of Human Kinetics*, 2, 115-132
- Stojiljković, S., Mitić, D., Mandarić, S., i Nešić, D. (2012). *Personalni fitnes*, Naučna monografija, Univerzitet u Beogradu - Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja i autor, Beograd
- Stojiljković, S., Stanković, U., Papić, Lj., Mrdaković, V., & Ilić, V. (2019). Plan i program treninga za takmičenje u “IROMAN 70.03” TRIATLONU – Studija slučaj. I Nacionalna naučna i stručna konferencija – “Aktuelnosti u teoriji i praksi sporta, fizičkog vaspitanja i rekreacije” Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd
- Tran, D. (2018). Cardiopulmonary exercise testing. U P. C. Guest (Ur.), *Investigations of early nutrition effects on long-term health: Methods and applications* (str. 285–295). Humana Press. [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-7614-0\\_18](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-7614-0_18)
- Trivić, T., Rađo, I., Tabakov, S., Mekić, A., Drid, P. (2011). Influence of exercise on blood lipids and immune system in female Serbian judokas. *HealthMed*, 2011;5:1287-92.
- Vincent, J.-L. (2008). Understanding cardiac output. *Critical Care*, 12(4), 174. <https://doi.org/10.1186/cc6975>
- Vučić, J. (2016). Procena maksimalne potrošnje kiseonika pomoću gasnog analizatora i trake za trčanje kao mera aerobne sposobnosti sportiste. Diplomski rad. Prirodno matematički fakultet Univerziteta u Novom Sadu
- Ware, JE., & Sherbourne, CD. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical care*. 30 (6), 473-83 Wasserman, K., Hansem, JE., Sue, DY., Casaburi, R., & Whipp, BJ. (1999). *Principles of Exercise Testing and Interpretation*. Williams and Wilkins, Philadelphia, Lippincott
- Williams, S. (2001). Peak exercise cardiac power output: A direct indicator of cardiac function strongly predictive of prognosis in chronic heart failure. *European Heart Journal*, 22(16), 1496–1503. <https://doi.org/10.1053/euhj.2000.2547>
- Zembron-Lacny, A., Slowinska-Lisowska, M., Szygula, Z., Witkowski, Z., & Szyszka, K. (2010). Modulatory effect of N-acetylcysteine on pro-antioxidant status and haematological response in healthy men. *J Physiol Biochem*, 66(1), 15–21. <https://doi.org/10.1007/s13105-010-0002-1>
- Zdravković, M., Krotin, M., Deljanin-Ilić, M., & Zdravković, D. (2010). Quality of life evaluation in cardiovascular diseases. *Medical Review*, 63(9-10), 701–704. <https://doi.org/10.2298/MPNS1010701>
- Živanić, S., i Dikić, N. (2008). *Sportska medicina*, HELETA. Beograd

## Предлог ментора, сагласност ментора и списак њихових радова:

С обзиром на комплексност истраживаног проблема којим се кандидаткиња бави у образложењу теме докторске дисертације, предлажемо менторе у реализацији пројекта докторске дисертације:

1. Др Горан Касум, редовни професор, Универзитет у Београду – Факултет спорта и физичког васпитања и
2. Др Ђорђе Јаковљевић, редовни професор и директор истраживања, Универзитет у Ковентрију, Велика Британија, и гостујући професор, Универзитет у Београду – Факултет спорта и физичког васпитања.

Предложени ментори др Горан Касум, редовни професор и др Ђорђе Јаковљевић, редовни професор испуњавају услове предвиђене Стандардима за акредитацију студијских програма докторских студија и сагласни су да, по предложеној теми, буду ментори у реализацији докторске дисертације Иве Бубање.

Прилажемо списак радова које је др Горан Касум, редовни професор објавио у међународним часописима, а који по својој теми припадају научној области Физичко васпитање и спорт, којој припада предложена тема.

1. Markovic, M., Dopsaj, M., **Kasum, G.**, Zaric, I., Toskic, L. (2017). Reliability of the two new specific wrestling tests: performance, metabolic and cardiac indicators. *Archives of Budo*, 13: 409-420.
2. Dopsaj, M., Markovic, M., **Kasum, G.**, Jovanovic, S., Koropanovski, N., Vukovic, M. & Mudric, M. (2017). Discrimination of different body structure indexes of elite athletes in combat sports measured by multi frequency bioimpedance method. *International Journal of Morphology*, 35(1):199-207
3. Marković, S., Dopsaj, M., Koprivica, V., **Kasum, G.** (2018). Qualitative and quantitative evaluation of the characteristics of the isometric muscle force of different muscle groups in cadet judo athletes: a gender-based multidimensional model. *Facta Universitatis, series: Physical Education and Sport*, 16(2): 245-260.
4. **Kasum, G.** (2021). Wrestling - Serbian Olympic value. *Physical culture*, 75(1), 44-55
5. Marković, M., Kukić, F., Dopsaj, M., **Kasum, G.**, Toskic, L., Zaric, I. (2021). Validity of a Novel Specific Wrestling Fitness Test. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(S12), S51-S57.

Прилажемо списак радова које је др Ђорђе Јаковљевић, редовни професор објавио у међународним часописима, а који по својој теми припадају научној области Физичко васпитање и спорт, којој припада предложена тема.

1. Russell SL, Okwose NC, Rahman M, Lee BJ, McGregor G, Raleigh SM, Sandhu H, Roden LC, Banerjee P, **Jakovljevic DG**. The effect of COVID-19 on cardiovascular function and exercise tolerance in healthy middle-age and older individuals. *Scand Cardiovasc J*. 2025 Dec;59(1):2468339. doi: 10.1080/14017431.2025.2468339. Epub 2025 Feb 28.

2. Rahman M, Russell SL, Okwose NC, Steward CJ, Maddock H, Banerjee P, **Jakovljevic DG**. Relationship between heart rate variability and echocardiography indices of cardiac function in healthy individuals. Clin Physiol Funct Imaging. 2025 Jan;45(1):e12910.
3. 23. Okwose NC, Fuller AS, Alyahya AI, Charman SJ, Eggett C, Luke P, MacGowan GA, **Jakovljevic DG**. Application of non-invasive bioelectrical impedance to assess hemodynamic function in patients with hypertrophic cardiomyopathy. Physiol Rep. 2023 Jun;11(12):e15729.
4. Sengupta SP, Okwose NC, MacGowan GA, **Jakovljevic DG**. Peak atrio ventricular mechanics predicts exercise tolerance in heart failure patients. International Journal of Cardiology. 2022 Apr 1:S0167-5273(22)00442-9.
5. Fuller A, Okwose N, Scragg J, Eggett C, Luke P, Bandali A, Velicki R, Greaves L, MacGowan GA, **Jakovljevic DG**. The effect of age on mechanisms of exercise tolerance: reduced arteriovenous oxygen difference causes lower oxygen consumption in older people. Experimental Gerontology, 2021,149:111340

### Мишљење и предлог Комисије

Предлог теме докторске дисертације кандидаткиње Иве Бубање написан је на српском језику. Предложена тема усмерена је на истраживањима која имају за циљ да утврде потенцијалне разлике у кардиопулмоналном капацитету између људи и здравих одраслих појдинаца, као и повезаност кардиопулмоналног капацитета са функцијом срца, максималном потрошњом кисеоника, телесним саставом, резултатима добијеним на специфичном џудо фитнес тесту, квалитетом живота и нивоом параметара оксидативног стреса код људи. Тема је формулисана на основу детаљне анализе релевантног библиографског материјала. Проблем истраживања је темељно објашњен, а циљеви и хипотезе су јасно формулисани. Предвиђене методе су у потпуности у складу са циљевима истраживања и као такве омогућавају постизање датих циљева. Потенцијални налази истраживања ће поред теоријског значаја имати и непосредну могућност практичне примене у оквиру тренажне технологије у џудоу са акцентом на развој нових стратегија тренинга усмерених на потрошњу кисеоника и побољшање срчане функције уколико се покаже висок степен повезаности са варијаблама специфичном џудо фитнес теста.

Предлажемо да Наставно-научно веће прихвати Извештај комисије и Већу научних области друштвено-хуманистичких наука упути одлуку којом се одобрава тема докторске дисертације кандидаткиње Иве Бубање под насловом: „КАРДИОПУЛМОНАЛНИ КАПАЦИТЕТ ЉУДИ И ЊЕГОВА ПОВЕЗАНОСТ СА СПЕЦИФИЧНИМ ЏУДО ФИТНЕС ТЕСТОМ“ и којом се др Горан Касум, редовни професор и др Ђорђе Јаковљевић, редовни професор именују за менторе.



У Београду, 13.10.2025.

Чланови Комисије:

---

Др Милош Мудрић, ванредни професор, Универзитет у Београду - Факултет спорта и физичког васпитања, председник комисије

---

Др Станислав Стојиљковић, редовни професор, Универзитет у Београду - Факултет спорта и физичког васпитања, члан,

---

Др Дејан Сузовић, редовни професор, Универзитет у Београду - Факултет спорта и физичког васпитања, члан,

---

Др Марија Мацура, редовни професор, Универзитет у Београду - Факултет спорта и физичког васпитања, члан,

---

Др Тамара Гојковић, доцент, Универзитет у Београду - Фармацеутски факултет, члан.