

Прихваћено 25.9.2026			
Органа	Број	Прилог	Времетрај
02	33	26	12

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА**

КОМИСИЈА ЗА ОЦЕНУ НАУЧНЕ ЗАСНОВАНОСТИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ФАКУЛТЕТА СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

Предмет: Извештај о прегледу и оцени докторске дисертације коју је поднео Антоан Абу Митри (Antoine Abou Mitri), студент са програма докторских студија.

На 12. седници Наставно-научног већа Факултета спорта и физичког васпитања одржаној 03. септембра 2026. године, у складу са чл. 40 Правилника о докторским академским студијама – пречишћен текст (02-бр. 532/22-4 од 09. новембра 2022. године) и члановима 41-43 Статута Универзитета у Београду - Факултета спорта и физичког васпитања - пречишћен текст (02-бр. 957/-8 од 28. августа 2026. године), на предлог Већа докторских академских студија (02-бр. 33/26-10 од 31. августа 2026. године), донело је Одлуку о формирању Комисије за оцену докторске дисертације кандидата Антоана Абу Митрија (Antoine Abou Mitri), под насловом: „Physiological and Psychological Aspects of Pacing Strategies in Half marathon (Физиолошки и психолошки аспекти стратегије темпа трчања у полумаратону)", (02-бр. 33/26-1 од 10. септембра 2026. године). Комисија је формирана у саставу:

- Др Ана Орлић, редовни професор, Универзитет у Београду – Факултет спорта и физичког васпитања, председник комисије;
- Др Милан Матић, редовни професор, Универзитет у Београду – Факултет спорта и физичког васпитања, члан;
- Др Никола Чикириз, научни сарадник, Универзитет Одбране – Медицински факултет Војномедицинске академије, члан.

Након прегледа достављеног материјала Комисија подноси Наставно-научном већу следећи:

ИЗВЕШТАЈ:

Кандидат Антоан Абу Митри (Antoine Abou Mitri) је у архиви Факултета предао завршну верзију докторске дисертације под називом “Physiological and Psychological Aspects of Pacing Strategies in Half marathon (Физиолошки и психолошки аспекти стратегије темпа трчања у полумаратону)". Завршна верзија предата је у тврдом повезу са укупним обимом од 91 стране.

У оквиру докторске дисертације објављен је оригиналан научни рад у индексираним научним часопису категорије M24+:

Abou Mitri, A., Stojiljkovic, S., Cuk, I., Assaf, T., & Fayad, F. (2026). Muscular Endurance and Speed as Predictors of Half-Marathon Performance in Recreational Runners: A Cross-sectional Study. *International Journal of Kinesiology & Sports Science*, 14(2), 50-58.

DOI: <https://doi.org/10.7575/aiac.ijkss.v.14n.2p.50>

На основу правилника о поступку и провере оригиналности докторских дисертација које се бране на Универзитету у Београду и налаза у извештају програма iThenticate (од дана 15.06.2026. у 14:30ч – Универзитетска библиотека Светозар Марковић, Београд) извршена је провера оригиналности докторске дисертације кандидата Антоана Абу Митрија (*Antoine Abou Mitri*) под називом: „*Physiological and Psychological Aspects of Pacing Strategies in Half marathon*“. На основу извештаја утврђен је ниво индекса сличности од 19%. Овај степен подударности је последица понављања личних имена, устаљених фраза које се користе у истраживачким радовима, библиографских података о коришћеној литератури, тзв. општих места и података. Нигде у тексту нису пронађене целе реченице или пасуси који се подударају са другим изворима. Проценат преклапања са појединачним пронађеним изворима је само у једном случају 2%. У свим осталим случајевима је 1% и мање од 1%. С тим у вези, текст и садржај поднете докторске дисертације представљају у потпуности оригинално дело аутора Антоана Абу Митрија (*Antoine Abou Mitri*).

Биографија

Антоан (Џозеф) Абу Митри је рођен 1982. године у Хамани, у Либану. Одрастао је у свом родном граду, где је развио снажну везу са природом, физичком активношћу и друштвено корисним радом. Ожењен је Елијаном и отац је Елаја, који представљају вредности које настављају да обликују његову личну и професионалну посвећеност расту и одговорности.

Антоан има диплому основних студија физичког васпитања и спорта, мастер диплому из спортског менаџмента и мастер диплому из спортских истраживања. Тренутно завршава докторске студије из наука о људском кретању на Универзитету у Београду - Факултету физичког васпитања и спорта, где се његов академски рад фокусира на научно разумевање људског кретања, физичких перформанси и примењених методологија тренинга.

Од 2006. године ради као наставник физичког васпитања и професионални тренер фитнеса и бодибилдинга, примењујући научна знања и практичну методологију како би подржао спортски развој код различитих старосних група и са различитим потребама.

Бивши професионални спортиста, Антоан се специјализовао за грчко-римски и слободни стил рвања. Његово спортско искуство се касније проширило на војне улоге, поставши ватрогасац 2011. године и тренер спасавања помоћу конопца и у планинама. Његова посвећеност лидерству и грађанском ангажману се такође огледа у његовом дугогодишњем ангажовању као вође извиђача и водича заједнице.

Од 2016. године, Антоан је члан Факултета за образовање на Либанском универзитету, на Одељењу за спорт, где доприноси академској настави и практичној обуци. Његове професионалне активности протежу се на улогу водича у природи и вођење авантуристичких тура уз помоћ конопаца, физичку обуку у програмима рехабилитације од зависности, физичку кондицију за геријатријску популацију и индивидуализовани персонални тренинг. Антоанова каријера одражава доследан водећи принцип: веровање у истрајност, дисциплину и важност сталног самоангажовања. Кроз спорт, образовање, спасилачку службу и ангажовање у заједници, он настоји да инспирише отпорност и сврсисходан физички развој код других.

Анализа докторске дисертације

Завршна верзија докторске дисертације написана је на 91 страници формата А4, на енглеском језику и садржи 21 табелу, 5 слика и списак од 81 библиографске јединице. На почетку дисертације су дате информације о менторима и члановима комисије, изјава захвалности, резиме са кључним речима на два језика: енглеском и српском, садржај, попису табела, слика и прилога, као и попис скраћеница. На крају дисертације је дат попис литературе и 7 прилога укључујући: одобрење етичког комитета, образац информисане сагласности за учешће у истраживању, доказ о објављеном научном раду, изјаву о ауторству, изјаву о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада, изјаву о коришћењу и упитник који је примењен у истраживању. Главни део дисертације обухвата 9 поглавља са подпоглављима, чији ће садржај бити приказан у даљем тексту реферата.

У уводном поглављу (**1. Introduction**) аутор истиче значај стратегија темпа трчања за успех у маратону и полумаратону. Аутор истиче да су маратон и полумаратон популарне тркачке дисциплине у којима је стратегија темпа кључни фактор перформанси, јер директно утиче на енергетске системе, физиолошке и психолошке одговоре, као и на укупни исход трке. Темпо трчања је сложен, углавном несвестан процес који контролише мозак кроз сталну размену информација о унутрашњем стању организма, а његово правилно регулисање омогућава оптималну расподелу енергије, спречава прерано исцрпљивање, смањује ризик од повреда и олакшава опоравак. Посебно се истиче значај равномерног темпа, који помаже тркачима да одрже концентрацију, мотивацију и стабилну хомеостазу током трке, чиме се избегавају негативни ефекти попут дехидратације, хипертермије и метаболичких поремећаја. С обзиром на велику популарност маратона и полумаратона као масовних и такмичарских догађаја широм света, разумевање физиолошких и психолошких фактора који утичу на стратегије темпа, нарочито у полумаратону, од великог је значаја за спортисте, тренере и научнике у циљу унапређења перформанси и безбедног постизања спортских циљева.

Друго поглавље (**2. Literature review**) пружа свеобухватан и интегративан преглед научне литературе која се бави стратегијама темпа у маратону и полумаратону, са посебним освртом на њихов историјски развој, теоријске основе и практични значај за перформансе у издржљивости. Поглавље започиње историјским прегледом развоја маратона, од античких и раних модерних олимпијских игара до савременог доба, у којем је маратон препознат као

врхунски тест људске издржљивости. Кроз историју, темпо се издвојио као један од кључних фактора успеха, с обзиром на то да маратон истовремено оптерећује више физиолошких система, укључујући метаболички, кардиоваскуларни, терморегулациони и мишићно-скелетни систем, али и захтева висок ниво координације између физиолошких капацитета, психолошке регулације, тактичког размишљања и утицаја спољашњих услова. Са увођењем женског маратона на Олимпијским играма, научна истраживања темпа добијају додатни замаха, а бројни радови указују на значај различитих стратегија темпа за коначан исход трке.

У наставку, поглавље анализира стратегије темпа у различитим фазама трке, истичући да врхунски спортисти постижу боље резултате захваљујући свесном и контролисаном управљању енергетским ресурсима. Истраживања показују да најуспешнији такмичари често започињу трку умеренијим темпом, чувајући енергију за завршне деонице, у којима постижу веће релативне брзине. Оваква способност регулације темпа одражава развијене механизме унутрашње контроле, искуство и прецизно доношење одлука. Слични закључци потврђени су и у другим дисциплинама издржљивости, као што су триатлон и бициклизам, где је показано да је темпо динамичан и комплексан процес, условљен интеракцијом физиолошких, психолошких и еколошких фактора.

Значајан део поглавља посвећен је психолошким факторима који утичу на стратегије темпа. Мотивација, постављање циљева, ментални умор, когнитивне стратегије и саморегулација, знања, очекивања и претходно искуство, ментална чврстина, самоефикасност и перцепција напора препознати су као кључни елементи саморегулације темпа у дисциплинама издржљивости. Спортисти током трке континуирано прате унутрашње сигнале организма и спољашње услове, прилагођавајући интензитет кретања како би одржали оптималне перформансе. Иако су мотивација и јасно дефинисани циљеви најчешће повезани са бољим резултатима и стабилнијим темпом, поједина истраживања указују да та веза није увек директна. Посебно се истиче улога менталног замора, који може повећати субјективни осећај напора, нарушити доношење одлука и негативно утицати на способност одржавања оптималног темпа током трке.

Поглавље детаљно разматра и физиолошке факторе који утичу на темпо. Највећи број истраживања подржава концепт равномерног или негативног темпа као најефикасније стратегије у маратону и полумаратону, док је позитиван темпо често повезан са прераним замором, падом перформанси и повећаним ризиком од повреда. Полне разлике у стратегијама темпа су доследно документоване, при чему жене, у просеку, показују стабилније и уједначеније темпо профиле у односу на мушкарце, што се делимично објашњава разликама у физиологији, доношењу одлука и коришћењу енергетских супстрата. Улога енергетских система, метаболизма и кардиоваскуларних одговора додатно наглашава сложеност регулације темпа, нарочито у условима дуготрајног оптерећења.

Поглавље се такође бави улогом фактора средине у обликовању стратегија темпа. Дужина трке одређује релативни значај аеробног капацитета, расподеле енергетских ресурса и тактичког извођења, док температура, влажност ваздуха и надморска висина представљају додатна физиолошка и перцептивна ограничења. Високе температуре и влажност ваздуха повећавају термичко и кардиоваскуларно оптерећење, што често захтева опрезнији темпо како

би се спречили хипертермија и колапс. Изложеност надморској висини доводи до хипоксичног стреса, што захтева пажљиву аклиматизацију и периодизацију тренинга како би се одржале перформансе. Ови утицаји животне средине наглашавају неопходност прилагођавања стратегија темпа условима трке и индивидуалним карактеристикама спортисте.

На крају, аутор критички разматра ограничења претходних истраживања и, у складу са тим, дефинише циљ планираног истраживања. Иако је темпо општепризнат као кључни фактор перформанси у дисциплинама издржљивости, постоји изражен недостатак интегративних истраживања која истовремено обухватају физиолошке и психолошке факторе који утичу на стратегије темпа у полумаратонским тркама. Иако је познато да варијабле као што су аеробни капацитет, мишићни замор, коришћење енергетских супстрата, мотивација, перципирани напор и саморегулација утичу на темпо, њихов релативни значај и заједнички утицај на доношење одлука о темпу у полумаратону још увек нису довољно разјашњени. Поред тога, ограничен је број студија које се баве стратегијама темпа у специфичном контексту државе Либан и ширег региона Блиског истока.

У трећем поглављу дефинисани су проблем, циљ, задаци и предмет истраживања (**3. research problem, purpose, objectives and tasks**). Докторска дисертација се бави недовољно истраженом интеграцијом физиолошких и психолошких фактора који утичу на стратегије темпа и успешност у полумаратонским тркама, посебно код рекреативних тркача у Либану. Циљ истраживања био је да се испита у којој мери одабрани физиолошки фактори (мишићна издржљивост, брзина спринта, флексибилност и кардиоваскуларна издржљивост) и мотивациони фактори предвиђају успешност и стратегију темпа у полумаратону. Успешност је процењивана на основу времена трке, док је стратегија темпа одређивана на основу варијабилности темпа по деоницама, изведене из GPS података са уређаја Garmin/Strava.

Циљеви истраживања обухватили су опис антропометријских, социодемографских, физичких и мотивационих карактеристика испитаника; испитивање њихове повезаности са успешношћу и стратегијом темпа; идентификовање профила темпа и предиктора варијабилности темпа и успешности у трци; као и формирање интегрисаног модела физичких и психолошких фактора повезаних са успешношћу у полумаратону.

Задаци истраживања обухватили су прикупљање и анализу релевантних антропометријских, социодемографских, физичких, мотивационих, такмичарских и GPS података, идентификовање профила темпа, испитивање односа и разлика између истраживаних варијабли и примену одговарајућих статистичких поступака у програму SPSS. Резултати истраживања требало је да пружи основу за креирање индивидуализованих препорука за тренинг рекреативних тркача.

На основу теориске анализе и постављених циљева, у наредном поглављу (**4. Hypotheses**) постављене су следеће хипотезе:

X1: Социодемографске варијабле (узраст, пол, искуство у трчању, образовни ниво и брачни статус) статистички значајно утичу на резултат у полумаратонској трци и стратегију темпа код рекреативних тркача у Либану.

X2: Физичке способности (брзина, флексибилност, кардиоваскуларна издржљивост и мишићна издржљивост) статистички значајно утичу на резултат у полумаратонској трци и стратегију темпа код рекреативних тркача у Либану.

X3: Мотивационе варијабле (здравствена оријентација, забринутост због телесне масе, остваривање личних циљева, такмичење, признање, припадност, психолошко суочавање, самопоштовање и смисао живота) статистички значајно утичу на резултат у полумаратонској трци и стратегију темпа код рекреативних тркача у Либану.

У петом поглављу (**5. Research methodology**) детаљно је разрађена методологија истраживања. У студији је примењен квантитативни пресечни (cross-sectional) истраживачки дизајн како би се испитала веза између стратегија темпа и перформанси у полумаратону, интегришући и физиолошке и психолошке факторе. Узорак је обухватио 90 рекреативних, суб-елитних и аматерских тркача који су завршили полумаратон у Бејруту у марту и мају 2025. године.

Прикупљање података обухватило је три главне компоненте:

1. Физиолошка мерења, укључујући VO_2 макс (Куперов тест) за процену аеробног капацитета, 1-минутни AMRAP тест за снагу и издржљивост, спринт на 20 метара за брзину, тест савијања и досезања (sit-and-reach) за флексибилност и тест широког скока за експлозивну снагу ногу.
2. Психолошки и социолошки фактори, процењивани кроз упитник Motivations of Marathoners Scales (MOMS), који обухвата више мотивационих димензија.
3. Подаци о перформансама, који обухватају време трчања и стратегију темпа, мерену са GPS сатом тркача путем Strava и Garmin апликација, који пружају прецизна мерења брзине и темпа током целе трке.

Анализа података спроведена је коришћењем SPSS софтвера. Од статистичких метода коришћена је дескриптивна и инференцијална статистика (т-тест за независне узорке, АНОВА, корелациона анализа и мултипла регресиона анализа).

У наредном поглављу (**6. Results**) кандидат приказује емпиријске налазе спроведеног истраживања. Све статистичке процедуре реализоване су коректно, а подаци су приказани табеларно, кроз текст и табеларно, у складу са АРА6 стандардима приказивања статистичких анализа у научним радовима.

Најпре је на дескриптивном нивоу детаљно приказан социо-демографски (узраст, пол, брачни статус, образовање, тркачко искуство) и мотивациони профил испитаника (резултати са супскала инструмента за мерење мотивације), где је закључено да су испитаници примарно мотивисани унутрашњим факторима за трчање. Поред тога, дат је дескриптивни приказ антропометријских и физичких варијабли које су описане у методолошком делу рада.

У главном делу овог поглавља, коришћењем техника инференцијалне статистике, приказане су везе између испитиваних варијабли посебно за социодемографске, психолошке и физиолошке и физичке варијабле, у складу са постављеним хипотезама. Зависне варијабле биле

су време трчања и стратегија темпа трчања. Резултати су показали да највећи број социопсихолошких варијабли није у вези са зависним варијаблама, изузев брачног статуса испитаника. Када су у питању физиолошке и физичке варијабле добијен је један број ниских, али значајних корелација. На крају, мотивационе варијабле су у најмањој мери повезане са зависним варијаблама.

У седмом поглављу (**7. Discussion**) кандидат разматра добијене резултате у односу на постављене хипотезе и претходна истраживања. Резултати показују да су испитаници превасходно били мотивисани здрављем и остваривањем личних циљева, док су такмичење и признање имали мањи значај. Утврђене су полне разлике у појединим физичким способностима и успешности у полумаратону, али не и у варијабилности стратегије темпа.

Социодемографски фактори показали су ограничену повезаност са успешности и стратегијом темпа, па је прва хипотеза само делимично потврђена. Физичке способности биле су значајније повезане са резултатом у трци него са регулацијом темпа, због чега је и друга хипотеза само делимично потврђена. Мотивациони фактори показали су најслабију повезаност са испитиваним показатељима, те трећа хипотеза није потврђена. На основу добијених резултата, кандидат закључује да је стратегија темпа сложен процес на који истовремено утичу физиолошки, перцептивни, когнитивни и психолошки фактори.

У осмом поглављу (**8. Significance, Limitations, and Implications**) кандидат сумира научни и практични значај истраживања, као и његова основна ограничења. Истраживање доприноси бољем разумевању варијабилности стратегије темпа и повезаности физиолошких, психолошких и социодемографских фактора са успешношћу у полумаратону. Резултати пружају и практичне смернице за тркаче и тренере, посебно у погледу регулације темпа и креирања индивидуализованих приступа тренингу.

Основна ограничења односе се на релативно мали и културолошки специфичан узорак, трансверзални дизајн истраживања, ограничен број показатеља успешности и ослањање на самопроцену мотивационих фактора. Ограничена објашњавајућа моћ појединих модела такође указује на могући утицај фактора који нису обухваћени истраживањем.

На основу добијених резултата, кандидат препоручује будућа истраживања на већим и разноврснијим узорцима, примену лонгитудиналних дизајна и објективних физиолошких и показатеља успешности, као и развој мултидимензионалних модела који интегришу физиолошке, психолошке и факторе животне средине. За практичну примену, резултати указују на значај структурираног тренинга, физичке припремљености и стратегије темпа, док мотивација може имати посебан значај за одржавање ангажованости и дугорочне истрајности у тренингу.

У деветом поглављу (**9. Conclusion**) кандидат сумира главне резултате истраживања и њихов допринос разумевању успешности и стратегије темпа у полумаратону код рекреативних тркача у Либану. Резултати указују да су физиолошки фактори, посебно брзина, аеробни капацитет и мишићна издржљивост, значајније повезани са успешношћу у трци и варијабилношћу стратегије темпа, док су мотивациони фактори показали слабију повезаност са испитиваним показатељима.

Кандидат закључује да стратегију темпа треба посматрати као сложен и мултидимензионалан процес, при чему поред аеробне припремљености значај имају и неуромишићна припрема, регулација темпа и управљање замором. Истраживање пружа основу за индивидуализован приступ тренингу издржљивости, док се за будућа истраживања препоручују лонгитудинални дизајни, већи и разноврснији узорци и укључивање додатних физиолошких и фактора животне средине.

Литература

Аутор наводи списак од 81 библиографске јединице. Библиографске јединице се односе на оригиналне научне радове из релевантних и индексираних научних часописа у којима су проучавани различити аспекти стратегија темпа трчања. Коришћена литература је са енглеског говорног подручја. Може се закључити да је коришћена литература релевантна, савремена и исцрпна у односу на област која се испитује у раду.

МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Докторска дисертација кандидата Антоана Абу Митрија усредсређена је на испитивање доприноса физиолошких и психолошких фактора стратегији темпа у полумаратонском трчању. Кандидат је докторску дисертацију засновао на релевантној библиографској грађи. Комисија сматра да дисертација представља оригинални научни рад који поседује све неопходне елементе: разрађен и теоријски елабориран увод, јасно дефинисан предмет, циљ и хипотезе истраживања, адекватне и детаљно приказане методе и резултате истраживања, као и дискусију и закључке који одговарају проблему истраживања. Резултати овог истраживања могу значајно допринети разумевању фактора који доприносе перформансама и стратегији темпа трчања, али и дати практичне смернице за креирање прецизнијих програма тренирања и тактичких приступа трци, прилагођених различитим профилима спортиста.

На основу анализе докторске дисертације, комисија је сагласна да је Антоан Абу Митри (Antoine Abou Mitri) испунио све законске и научне услове за одбрану докторске дисертације, и предлаже Наставно-научно већу да прихвати извештај Комисије о позитивно оцењеној докторској дисертацији под називом „Physiological and Psychological Aspects of Pacing Strategies in Half Marathon“ (Физиолошки и психолошки аспекти стратегије темпа трчања у полумаратону) и у складу са законским прописима, да је даље упути научном већу Друштвено-хуманистичких наука Универзитета у Београду на разматрање и усвајање.

У Београду, 23.09.2026. године

Чланови Комисије:

Др Ана Орлић, редовни професор,

Универзитет у Београду – Факултет спорта и физичког васпитања, председник комисије



Др Милан Матић, редовни професор,

Универзитет у Београду – Факултет спорта и физичког васпитања, члан;



Др Никола Чикириз, научни сарадник, Универзитет Одбране – Медицински факултет Војномедицинске академије, члан

