

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА



**МОТОРИЧКЕ СПОСОБНОСТИ, САМОПОУЗДАЊЕ И
АНКСИОЗНОСТ КАРАТИСТА КАДЕТСКОГ УЗРАСТА**

МАСТЕР РАД

КАНДИДАТ

Богдан Трикош

МЕНТОР

Доц. др Милош Мудрић

БЕОГРАД, 2021

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА



**МОТОРИЧКЕ СПОСОБНОСТИ, САМОПОУЗДАЊЕ И
АНКСИОЗНОСТ КАРАТИСТА КАДЕТСКОГ УЗРАСТА**

МАСТЕР РАД

КАНДИДАТ:

Богдан Трикош 4035/2020

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

Доц. др Милош Мудрић, ментор

асистент Марија Чолић

Ред. проф. др Дејан Сузовић

БЕОГРАД, 2021.

Сажетак

Карате као спорт истиче симетричну развијеност и усклађеност свих сегмената тела, али и висок степен извођења технике заснован на брзим, експлозивним и прецизним покретима. На спортску карате борбу, коју данас описује динамика са учесталим и брзим променама ритма и правца кретања и техничка разноврсност такмичара, велики утицај има ниво развијености моторичких способности. Тренирањем каратеа се може утицати на развој моторичких способности, али се и циљаним развојем моторичких способности може утицати на квалитет каратисте. Поред надметања са противником, каратисткиње и каратисти се надмећу и са самим собом, тако да изузев физичких квалитета, велики значај за успешност спортисте има и ниво присутности самопоуздања и анксиозности. Континуираним праћењем моторичког статуса и психолошког стања спортисте, може се утицати на ниво развијености одређених моторичких способности, неопходних за врхунски резултат, као и на ниво самопоуздања и анксиозности. Добијени резултати моторичких тестирања се свакодневно могу користити за моделовање тренажног процеса, док се из резултата психолошких тестова могу сазнати веома битне информације о стању спортисте и утицају средине и догађаја на његов развој. У овом раду ће се утврдити разлике у моторичким способностима, нивоу самопоуздања и анксиозности између каратисткиња и каратиста кадетског узраста, који се такмиче у дисциплини борбе.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: карате, кумите, моторички статус, самопоуздање, анксиозност

Abstract

Karate as a sport emphasizes the symmetrical development and harmony of all body segments, but also a high degree of performance of the technique based on fast, explosive and precise movements. The level of development of motor skills has a great influence on sports karate fight, which today is described by dynamics with frequent and fast changes of rhythm and direction of movement and technical diversity of competitors. Karate training can influence the development of motor skills, but targeted development of motor skills can also affect the quality of karate athlete. In addition to competing with the opponent, karate athletes also compete with themselves, so in addition to physical qualities, the level of presence of self-confidence and anxiety is of great importance for the success of the athlete. By continuously monitoring the motor status and psychological state of the athlete, the level of development of certain motor abilities, necessary for a top result, as well as the level of self-confidence and anxiety can be influenced. The obtained results of motor tests can be used on a daily basis to model the training process, while the results of psychological tests can provide very important information about the athlete's condition and the impact of the environment and events on his development. This paper will determine the differences in motor skills, level of self-confidence and anxiety between karate athletes of both genders of cadet age, who compete in the discipline of fighting.

KEY WORDS: karate, kumite, motor status, self-confidence, anxiety

САДРЖАЈ

1. Увод.....	1
2. Теоријски оквир рада	3
2.1. Моторичке способности	3
2.2. Самопоуздање.....	5
2.3. Анксиозност.....	6
3. Досадашња истраживања	9
3.1. Истраживања моторичких способности	9
3.2. Истраживања самопоуздања и анксиозности	10
4. Предмет, циљ и задаци истраживања.....	13
5. Хипотезе	14
6. Методе истраживања	15
6.1. Узорак испитаника	15
6.2. Узорак варијабли	16
6.3. Методе обраде података	19
7. Резултати и дискусија.....	20
7.1. Резултати истраживања моторичких способности	20
7.2. Резултати истраживања самопоуздања и анксиозности.....	33
8. Закључак.....	37
Литература.....	39

1. Увод

Савремени карате спорт поникао је од борилачке вештине са простора Далеког истока, која са собом носи културолошку, религијску и филозофску основу (Мудрић, 2021). Трансформација каратеа из вештине у спортску дисциплину није била једноставна, али је увођењем правила суђења карате почео да се истиче као борилачки спорт, који је веома брзо доживео експанзију интересовања широм света (Ћирковић и сар., 2010). Честим променама правила, спортски карате постаје све атрактивнији и захтевнији из различитих аспеката, а посебно са моторичког.

Такмичење у карате спорту се одвија у две дисциплине – кате и борбе, а обе захтевају висок ниво свих облика припремљености, од којих се као мерљиве истичу моторичка и психолошка припрема. С обзиром да спортску карате борбу описују акције које се реализују у односу на противника (Imamura i sar., 2002), она представља комплекснију дисциплину. У току борбе смењују се офанзивне и дефанзивне активности, али су уочљиве и промене темпа и ритма борбе, а све са циљем да се надмудри противник (Мудрић, 2021). Све то заједно са техничком разноврсношћу и захтевима који се морају испоштовати за освајање поена истиче комплексност ове дисциплине.

Врхунске каратисте данас одликује веома широк репертоар поентирајућих техника, које подразумевају ручне и ножне ударце, бацања и чишћења, које се изводе подједнако из оба става, што изискује висок степен активности свих сегмената тела. Оно што описује карате технику су брзи и експлозивни покрети са наглашеном контролом реализације силе у односу на противника. Систематским вежбањем каратеа може се утицати на побољшање основних моторичких способности и то посебно експлозивне снаге, брзине и координације (Симоновић и сар., 2010), али такмичарски карате захтева да се и побољшањем основних моторичких способности утиче управо на ниво припремљености спортисте за врхунске резултате.

Поред моторичких способности, које представљају основу многих параметара који дефинишу спортисту, у каратеу се посебно истиче психолошко стање спортисте, које у великој мери диктира успешност наступа, а посебно на то утичу ниво самопоуздања и анксиозности. Анксиозност и самопоуздање у такмичарским ситуацијама били су предмет многих истраживања у спортској психологији (Martens,

Vealey & Burton, 1990; Weinberg & Gould, 1999). Поред надметања са противником каратисткиње и каратисти се надмећу и са самим собом, тако да је потребно обратити пажњу на оне сегменте који доприносе коначном степену психолошке припремљености такмичара. Веровање спортисте да може успешно да изведе замишљено, психолози дефинишу као самопоуздање, док анксиозност представља непријатно емоционално стање високог узбуђења (Весковић, 2017). Ниво присутности ове две психолошке компоненте може имати одређен утицај на успешност у спорту, а заједно са осталим факторима доприноси остваривању спортских резултата.

Континуираним праћењем моторичког статуса и психолошког стања спортисте може се утицати на ниво развијености одређених моторичких способности неопходних за врхунски резултат као и на ниво самопоуздања и анксиозности. Добијени резултати моторичких тестирања се свакодневно могу користити за моделовање тренажног процеса, док се из резултата психолошких тестова могу сазнати веома битне информације о стању спортисте и утицају средине и догађаја на његов развој.

Због сензитивних периода значајних за развој моторичких способности, али и утицаја претходног искуства и достигнућа на психолошко стање каратисте, потребно је одредити циљну групу коју дефинишу узраст и пол, а која ће бити праћена и чији ће се резултати упоређивати. Овај рад ће бити усмерен на утврђивање разлика у моторичким способностима, самопоуздању и анксиозности између каратисткиња и каратиста кадетског узраста који се такмиче у дисциплини спортске борбе.

2. Теоријски оквир рада

2.1. Моторичке способности

Човеково кретање представља природно и основно средство за чије схватање значаја треба поћи од тога, да суштина и модалитети кретања у најширем смислу јесу последица условљених промена насталих еволуцијом човека, како би се омогућило продужење врсте, али и како би се организам адаптирао на рад, а с тим у вези и на услове вежбања (Кукољ, 2006). Покрети које човек свакодневно изводи одликују се низом квалитативних и квантитативних карактеристика (Zatsiorsky, 1972). Присутност науке у изучавању моторичких способности и кретања човека је новијег датума (око 100 година), а још је краћи период у којем се истраживања моторичких способности изводе у функцији науке у спорту (Кукољ, 2006). Ипак, за то време објављен је велики број научних радова који се тичу управо моторичких способности.

Zatsiorsky (1972) тврди да појам „моторичке способности“ обједињује оне стране моторике човека које се испољавају у једнаким параметрима и мере на исти начин и оне које имају аналогне физиолошке и биохемијске механизме и захтевају слична психичка својства. То се може објаснити тако што се издржљивост у пливању и трчању усавршавају сличним методама, иако су веома различита кретања.

Многи аутори (Zatsiorsky, 1972; Курелић и сар., 1975; Крагујевић, 1991; Финдак, 1999; Крсмановић и Берковић, 1993; Кукољ, 2006) су дефинисали моторичке способности, али оно што је заједничко свим дефиницијама је да, моторичке способности представљају кретне могућности човека, без обзира на то да ли су стечене тренингом или не, којима он решава моторичке задатке, а које се могу измерити и описати. Једна од особина моторичких способности је та да се могу мењати под утицајем вежбања, па се на основу тога и пружа простор спортистима да кроз систематски тренажни процес напредују.

Тренажном усмереношћу на једну моторичку способност, врши се утицај и на остале, а карактер и величина тог утицаја зависи од две ствари:

- 1) примењених оптерећења и
- 2) степена физичке припремљености (Zatsiorsky, 1972).

Код недовољно припремљених спортиста, вежбе којима би требало да се делује на једну моторичку способност, представљају знатне захтеве и за остале физичке способности, па тако и оне бивају укључене у процес извођења вежбе, док се напретком спортисте тај паралелан пораст смањује.

Неки аутори (Каро, 1999; Каро i sar. 2005) сматрају да висок ниво базичних моторичких способности представља основни предуслов за ефикасно учење, усавршавање и коришћење нових моторичких структура. Померање граница резултатских достигнућа у спорту константно захтева нова средства и методе у раду са млађим узрасним категоријама, што се односи и на ситуацију у карате спорту. Базичне моторичке способности се односе на основне физичке способности човека, док су специфичне моторичке способности оне које су стечене као резултат специфичних тренинга у одређеним спортовима.

Курелић и сарадници (1975) су истакли најчешће прихваћену поделу моторичких способности која обухвата снагу, издржљивост, брзину, флексибилност, прецизност и равнотежу. Све наведене базичне моторичке способности имају по неколико својих манифестација, тако да је број базичних моторичких способности и њихових манифестација знатно већи од наведеног (Паспаљ, 2008). Спортисти се разликују по могућем нивоу испољавања моторичких способности. Услед генетских предиспозиција, раста и развоја, као и усавршавања, неки постижу боље резултате у експлозивној снази, неки у издржљивости, а неки у гипкости.

Континуираним праћењем нивоа моторичких способности обезбеђују се информације потребне за моделовање тренинга. Латентан карактер моторичких способности условљава индиректно мерење, што значи да се директно могу мерити само моторичке реакције, тј. манифестације различитим мерним јединицама (Малацко и Поповић, 2001). Стандардизовани тестови и мерни инструменти омогућавају прецизност регистравања моторичких реакција.

Највећи број истраживача испитује моторичке способности помоћу личног избора мерних инструмената и тестова, па је тако важно напоменути да инструменти морају бити хомогени и поуздани, а испитивачи морају остати на једном тесту до краја како би се избегле неправилности и неједнакости. Немогуће је поредити резултате тестова спроведених у различитим условима рада и мерених на различите начине.

Широк дијапазон техника, специфичност захтева за досуђивање поена, активност свих сегмената тела и разноликост ситуација у којима се такмичар у борбама може наћи, у великој мери утичу на константан рад на моторичким способностима у току карате тренинга. Поред утицаја карате тренинга на моторичке способности, битно је напоменути да и тренинг усмерен на напредак у одређеним моторичким способностима у значајној мери доприноси квалитету каратисте.

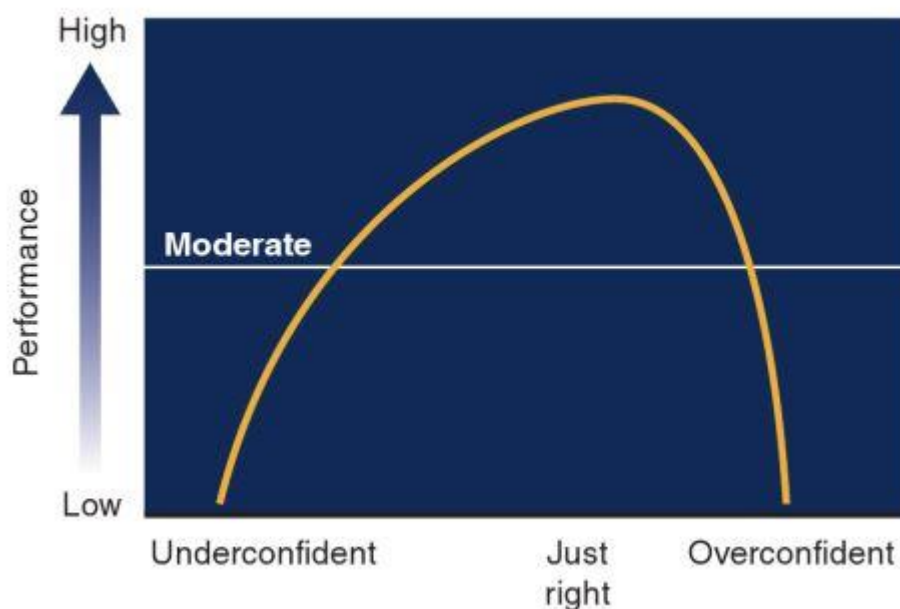
2.2. Самопоуздање

Самопоуздање, спортски психолози дефинишу као веровање особе да може успешно извести жељено понашање (Весковић, 2017). Међу спортистима, тренерима, али и истраживачима у психологији спорта постоји општи став да је самопоуздање један од кључних фактора успеха и афирмације у спорту (Касум и Младеновић, 2015). Дуго је сматрано да самопоуздање и анксиозност представљају лице и наличје истог новчића, али иако је однос ове две психолошке варијабле компликованији, високо самопоуздање и ниска анксиозност доводе се у везу са успехом у спорту (Weinberg & Gould, 1999; Mladenovic, & Trunic 2014).

Значајно је разликовати самопоуздање као црту личности од самопоуздања које представља стање у којем се особа налази. Самопоуздање не испуњава све услове потребне за врхунски резултат, али помаже спортисти да искористи своје потенцијале у много већој мери (Весковић, 2017). Спортисти којима самопоуздање представља црту личности најчешће га поседују више у такмичарским ситуацијама од оних који се само налазе у таквом стању (Лазаревић, 2003).

С обзиром на то да се самопоуздање односи на веровање појединца да поседује способности и вештине неопходне за постизање успеха (Vealey & Chase, 2008), очекивања представљају кључни значај. Она могу бити позитивна или негативна, као и висока или ниска, а свака особа их формира према себи (Весковић, 2017).

За спортисту којег одликује самопоуздање, специфичне особине су: спремност, одлучност, одсуство бриге, стрепње, флексибилност, рационалност и способност адаптације на новонастале ситуације (Николић, 1997). Веза између самопоуздања и такмичарског наступа се може представити кривом у облику слова „U“ (Слика 1), а која говори да што је самопоуздање више, наступ је бољи, али до одређене тачке, док даљи раст самопоуздања иницира лошији наступ (Весковић, 2017).



Слика 1. Однос самопоуздања и такмичарског наступа. График преузет из: *Foundations of sport and exercise psychology* (p. 323), R. Weinberg & D. Gould, 2011, IL: *Human Kinetics*.

Може се видети (Слика 1) да самопоуздање може бити различитог интензитета, а то су оптимално, недовољно и претерано самопоуздање. Оптимално се односи на оно где спортиста верује да може да оствари замишљено и за то реализовање ће се максимално залагати. Недовољно самопоуздање представља степен самопоуздања у којем спортиста поседује вештине и способности, које може да изведе и помоћу њих постигне успех, али под притиском такмичарских услова не успева у томе. Лажно самопоуздање у ствари представља трећи степен и односи се на претерано самопоуздање, а описује га веровање у способности и могућности, које су на знатно nižем степену развијености него што спортиста верује да су. Тако да, одговарајуће самопоуздање мора бити засновано на реалној слици о способностима спортисте.

2.3. Анксиозност

Неизвесност исхода борбе и целокупног такмичења, али и чињеница да може бити само један победник у великој мери представљају извор стреса за спортисте којима је циљ да победе (Касум и Младеновић, 2015). Како би се разумео појам анксиозности, потребно је дефинисати појаву стреса која је у спорту присутна у великој мери. Неки аутори (Weinberg i Gould, 1999) стрес дефинишу као недостатак равнотеже

између постављених задатака, како физичких, тако и психичких, и способности организма да одговори под условом да неуспех у извођењу задатака са собом носи значајне последице. Стрес обухвата четири повезане компоненте: захтеви окружења, индивидуални доживљај захтева, стресни одговор и последично понашање (McGrath, 1970; Weinberg i Gould, 1999). Сходно томе да је сваки човек јединствена личност, неки приликом наступа пред публиком не испоље свој потенцијал у потпуности, док други постигну и више него што су постизали на тренинзима. У спорту се стрес односи на текућу размену између спортисте и захтева који су директно повезани са такмичарским наступом (Весковић, 2017).

Сох (2005) анксиозност тумачи као негативно емоционално стање које карактеришу нервоза, забринутост и стрепња, док је Весковић (2017) дала дефиницију из спортског угла, где се анксиозност дефинише као специфично негативан емоционални одговор на такмичарске стресоре.

Приликом изучавања анксиозности указано је на постојање оне која се односи на стање и оне која представља црту личности (Spielberger, 1966). Стање је повезано са привременим узбуђењем и тензијом који се јављају код спортисте, док анксиозност као црта личности подразумева трајнију карактеристику. Elgin (2000) тврди да стање такмичарске анксиозности може постојати у одређеној мери код свих спортиста, док анксиозност као црта личности зависи од личних диспозиција и утицаја средине, па тако није присутна код свих спортиста.

Према начину испољавања анксиозност се може поделити на когнитивну и соматску (Martens, Vealey & Burton, 1990). Когнитивна анксиозност се односи на сумњу у себе, константно ишчекивање негативног исхода, страх од грешке, као и окупираност догађајима који су ван контроле те особе. Соматска анксиозност је пропраћена променама физиолошких реакција које су под контролом аутономног нервног система. Оно што је битно је да когнитивна анксиозност усмерава спортисту на ишчекивање пораза, па тако умањује његов учинак, док соматска анксиозност, приликом одсуства когнитивне, може помоћи спортисти да постигне и одржи оптималан ниво активације (Woodman and Hardy, 2003).

Однос између анксиозности и спортског наступа, на који утиче индивидуална интерпретација симптома анксиозности, нам говори да спортисти могу тумачити симптоме анксиозности од крајње позитивних и корисних за наступ до крајње

негативних и штетних за наступ, па тако уколико спортиста сматра да може да се суочи са анксиозношћу, њено деловање ће бити позитивно, у супротном ће анксиозност негативно утицати на наступ такмичара (Jones et al., 2007; Весковић, 2017) .

3. Досадашња истраживања

3.1. Истраживања моторичких способности

Мерљивост моторичких способности омогућава упознавање физичких квалитета једног спортисте. Заступљеност истраживања моторичких способности у каратеу у велико броју случајева обухватају само испитанике мушког пола сениорског узраста. Велика масовност у свим узрасним категоријама, постојање две такмичарске дисциплине (кате и борбе), велики број такмичара оба пола, нека су од главних обележја карате спорта у оквиру, кога се пружају широке могућности за истраживања различитих моторичких способности. Значај ове врсте истраживање огледа се у томе што нам она могу помоћи при вршењу селекције каратиста, управљању тренажним процесом, али и приликом усмеравања каратисте на њему најприкладнија тактичка решења.

Група научника (Ravier i sar. 2004; Ravier i sar. 2006) је тестирајући две категорије карате бораца, зарад проналажења валидних, одговарајућих тестова намењених условима карате борбе установила, да снага и брзина, мерене тестовима на бицикл-ергометру и вертикалним скоком, могу бити у довољној мери осетљиви како би се одредиле разлике између такмичара различитог нивоа. Поред тога, Roschel и сарадници (2009) су установили да тестови за процену силе и снаге, изведени помоћу једног понављајућег максимума из получучња и са груди, као и скока из получучња и избачаја са груди услед оптерећења 30% од максимума, показују осетљивост за процену такмичарске успешности. Три главна фактора такмичарске успешности у борбама идентификовали су Блажевић и сарадници (2006), а представљају их координација, експлозивна снага и фреквенција покрета. У карате спорту је установљен утицај телесних димензија на испољавање силе и снаге (Јарић, 2003; Јарић и сар., 2005; Недељковић и сар., 2009), док се постојањем тежинских категорија уважава веза антропометријских карактеристика такмичара и динамичких димензија удараца (Кајчевић, 1981). Утврђено је да такмичари у дисциплини борбе морају показати већу агилност и брзину реаговања, како би се покрети најефикасније извршили, али наилазе на отежане услове када је тежиште тела у питању код високих такмичара, нарочито приликом заузимања тешких и ниских положаја тела који изискују снагу (Lohman, 1998, Jarić et al 2005). Неколико аутора (Mori i saradnici, 2002; Ravier i saradnici, 2003) је

дошло до сазнања да је од главног значаја за постизање резултата у каратеу важна брзина реакције и способност предвиђања напада противника, такође координација, експлозивна снага и флексибилност показују се као најзначајније моторичке способности потребне за успешно извођење ситуационо-моторичких тестова директних удараца. Извођење технике у карате спорту захтева флексибилност, посебно доњих екстремитета, па је тако карате тренинг усмерен на прилагођавање спортисте на продужене ставове и кретања, што представља основ за реализацију покрета (Probst i sar. 2007). У истраживању које је спровео Коропановски са сарадницима (2011), добијени подаци су истакли боље резултате такмичара у катама од такмичара у борбама у експлозивној снази, брзини и флексибилности. Наспрам ката, борбе представљају отворен тип спортске гране, које изискују способности које омогућавају брзо и правовремено постављање у одређени положај и на одговарајућој дистанци, а то су агилност, покретљивост и координација способности за ритам и кретање, као и велика брзина. Окиљевић и сарадници (2011) говоре о неповезаности моторичких способности каратиста са спортским резултатима, где су тестови показали лоше резултате гибкости, просечне и испод просека резултате за брзину алтернативних покрета, лошу издржљивости, просечну брзинску издржљивост, док су резултати за равнотежу били изнад просека. У истом раду је акценат био на експлозивној снази доњих екстремитета, где су каратисти показали недовољно добре резултате, показан је и мали допринос издржљивости у снази.

3.2. Истраживања самопоуздања и анксиозности

Повезаност анксиозности и спортског успеха је много пута истраживана кроз разне спортове. Може се уочити разноврстан узорак испитаника, различитог узраста, пола, степена такмичења, телесног статуса и способности. Спроведена истраживања (Waitley, May & Martens, 1983) говоре да соматска анксиозност континуирано расте како се спортски наступ приближава, док је когнитивна анксиозност релативно стабилна. Насупрот томе Karteroliotis (1987) је дошао до следећих резултата: соматска анксиозност не расте значајно до пред наступ, већ од почетка до средине такмичења. Резултати истраживања (Hanton, Thomas & Maynard, 2004) говоре да когнитивна и соматска компонента опадају како се такмичење приближава крају, док самопоуздање расте приближавањем дана такмичења, а два сата пре почетка такмичења самопоуздање опада, когнитивна анксиозност расте, а соматска задржава свој тренд. Поред интензитета и тренда промене код којих се не уочава знатна разлика између врхунских

и просечних спортиста, значајно се истиче разлика у усмерености испољеног нивоа анксиозности, која код врхунских спортиста делује стимулативно, док просечне омета. Микић и Лазаревић (1988) су код рвача потврдили високу корелацију опште и такмичарске анксиозности, док је закључак једног истраживања (Patel, Omar & Terry, 2010), да се учесталост анксиозности не разликује превише у спорту у односу на уобичајене активности ученика и студената. Интензитет анксиозности је знатно већи код спортисткиња (Cremades & Wiggins, 2008), а резултати истраживања говоре и да су такмичари унутар индивидуалних спортова анксиознији од оних који се надмећу у колективним. Прегледним радом (Woodman and Hardy, 2003) је откривено да је утицај самопоуздања већи од негативног утицаја анксиозности. Примећен је утицај пола и нивоа такмичења на когнитивну анксиозност и самопоуздање, док разлика између спортиста у појединачним и колективним спортовима на том пољу није значајна. Истраживања су показала да је тимска кохезија позитивно повезана са самопоуздањем, самопоштовањем, добрим расположењем, ефикасношћу и прихватањем одговорности у такмичарским ситуацијама (Borrego, Cid & Silva, 2012). По досадашњим истраживањима мушкарци поседују више самопоуздања, али и више когнитивне анксиозности. Са порастом значаја нивоа такмичења, расте и когнитивна анксиозност, али се истовремено повећава ниво самопоуздања код врхунских спортиста. Постојање анксиозности као црте личности условљава постојање ситуациону анксиозности (Hanton, 2004). Тишма (2007) је дошла до сазнања да врхунски спортисти имају истакнутији ниво когнитивне анксиозности од рекреативаца, а разлог за то је количина уложеног труда са којом расту и очекивања за постизање резултата. Mellalieu, Hanton и O'Brien (2004) су дошли до сазнања да се у контактним спортовима у већој мери испољава соматска анксиозност, јер учестало долази до дуела са противницима у којима се спортисти могу осетити угрожено, док когнитивна анксиозност у контактним спортовима делује стимулишуће.

Поређењем каратеа као индивидуалног контактнoг спорта и атлетике као појединачног бесконтактнoг спорта, аутори (Radochoński, Cynarski, Perenc & Siorek-Maślanka, 2011) су стигли до следећих сазнања: код каратиста се истиче виши ниво самопоуздања, а нижи ниво когнитивне и соматске анксиозности него код атлетичара. Kolayis (2012) је дошао до закључка да је у каратеу неопходан оптималан ниво анксиозности, мотивације и самопоуздања, јер ситуације у карате борби изискују

стресне емотивне промене у кратком временском периоду, па је неопходно брзо реаговање и доношење добре одлуке у току меча.

4. Предмет, циљ и задаци истраживања

С обзиром на то да свеукупни квалитет спортисте представља комплексну структуру особина и способности, потребно је у што већој мери истражити појединачне факторе или групу фактора који до тог квалитета доводе. Неки од значајнијих фактора, који су мерљиви, јесу моторичке способности и психолошке компоненте, као што су самопоуздање и анксиозност. На моторичке способности, самопоуздање и анксиозност се може утицати путем тренинга, као и разним психолошким методама, па је самим тим неопходно учестало проверавати ниво ових структурних јединица спортисте.

Предмет овог истраживања представљају разлике у моторичким способностима, нивоу самопоуздања и анксиозности каратисткиња и каратиста кадетског узраста, који се такмиче у дисциплини спортске борбе. Карате тренинзи, захтеви спортске борбе, као и психолошка стања у којима се налазе каратисткиње и каратисти приликом меча, могу утицати на промене у организму и формирање личности. Поређењем резултата моторичких и психолошких тестирања између каратисткиња и каратиста кадетског узраста, који се надмећу у дисциплини борбе, истаћи ће разлике праћених група између полова.

Циљ овог рада је утврдити разлике у моторичким способностима, нивоу самопоуздања и анксиозности између каратисткиња и каратиста кадетског узраста, који се такмиче у дисциплини борбе.

Реализација циља овог рада заснива се на следећим задацима:

- Прикупљање и анализа доступне литературе;
- Процењивање моторичких способности испитаника помоћу изабраних тестова;
- Упоређивање резултата тестова моторичких способности у односу на пол испитаника;
- Процењивање нивоа самопоуздања и анксиозности помоћу стандардизованих упитника;
- Упоређивање резултата упитника који се односе на самопоуздање и анксиозност у односу на пол испитаника.

5. Хипотезе

На основу предмета, циља и задатака овог рада, постављене су следеће хипотезе:

- X1** – брзина и агилност су више развијене код каратиста него код каратисткиња;
- X2** – експлозивна снага мускулатуре руку и ногу је развијенија код каратиста него код каратисткиња;
- X3** – издржљивост у снази је више развијена код каратиста него код каратисткиња;
- X4** – издржљивост у јачини мускулатуре руку је развијенија код каратиста него код каратисткиња, док је издржљивост у јачини тупа приближна;
- X5** – аеробна издржљивост је више развијена код каратиста него код каратисткиња;
- X6** – гipкост је израженија код каратисткиња него код каратиста;
- X7** – ниво самопоуздања је виши код каратиста него код каратисткиња;
- X8** – ниво анксиозности је виши код каратисткиња него код каратиста.

6. Методе истраживања

Ово истраживање је спроведено по принципу трансверзалне студије, а заступљени су и квалитативни и квантитативни приступ кроз посматрање, дескрипцију, методе мерења и тестирање.

Прикупљени подаци су обрађени путем дескриптивне статистике (средња вредност, стандардна девијација, максимум, минимум, коефицијент варијације), док су статистички значајне разлике утврђене помоћу студентовог Т-теста. За тестирање моторичких способности је коришћена ЕУРОФИТ батерија тестова, а тестови који су били заступљени су: 10х5м, скок удаљ из места, бацање медицинке, склекови за 30 секунди, лежање-сед за 30 секунди, издржај у згибу, издржај у упору на подлактицама, шпага и шатл-ран тест. Тестирање нивоа самопоуздања и анксиозности спроведено је путем стандардизованих упитника The Trait Sport Confidence Inventory (TSCI) (Vealey, 1986) – Инвентар црте спортског самопоуздања и Self-Rating Anxiety Scale (SAS) (Zung, 1971) – Скала спортске анксиозности. Поступак тестирања је спроведен на узорку од 20 каратисткиња и 20 каратиста кадетског узраста који се такмиче у борбама. У узорку испитаника су заступљене такмичарке и такмичари различите успешности, од којих велики део представљају они који су наступали за репрезентацију Србије. Тестирање је спроведено на Националном летњем карате кампу „Шумарице 2021“, као и у следећим клубовима: Карате клуб „Рашка“, Карате клуб „Студентски град“, Карате клуб „Младеновац“ и Карате клуб „Јуниор“.

6.1. Узорак испитаника

У овом истраживању укупан узорак је чинило 40 испитаника, који се активно такмиче у дисциплини борбе, просечне старости 13.75 година. Укупан узорак је био подељен у два субузорка, од којих је један чинило 20 испитаника женског пола, просечне старости 13.85 година, а други 20 испитаника мушког пола, просечне старости 13.65 година. Поређење резултата је извршено према полу.

Сви испитаници су били упознати са протоколом тестирања ЕУРОФИТ батерије тестова, а задаци су започињани након објашњења правила извођења сваког теста. Сви испитаници су били одевени у спортску опрему (мајица, шортс и патике). Тестовима моторичких способности је претходило стандардно загревање, како би се испитаници припремили за испољавање највишег нивоа моторичких способности и како би се

избегле повреде. Испитаници су за већину тестова имали по три покушаја од којих се уписивао најбољи резултат. Тестови су били извођени следећим редоследом:

- 1) Чунасти тест (10x5м);
- 2) Скок удаљ;
- 3) Бацање медицинке;
- 4) Лежање-сед за 30 секунди;
- 5) Шпага;
- 6) Издржај у згибу;
- 7) Издржај у упору на подлактицама („plank“);
- 8) Shuttle-run тест.

Упитнике за процену психолошког статуса испитаници су попоуњавали непосредно након моторичких тестова у адекватним условима.

6.2. Узорак варијабли

Мерене варијабле су подељене на оне које описују моторички статус спортисте, а које припадају ЕУРОФИТ батерији тестова и на оне које описују психолошко статус спортисте а концентришу се на самопоуздање и анксиозност.

1. Тест за процену брзине и агилности

Чунасти тест – 10x5м (10x5м) – Испитаници су из позиције високог старта, обема ногама иза линије, имали задатак да на знак мериоца времена најбрже претрче до друге линије, која се налази на растојању од 5 метара, прелазећи линију са оба стопала и након брзог окрета да се врате назад. Враћање на почетну позицију, представљало је један циклус. За извршење задатка било је потребно истрчати 5 таквих циклуса, што представља десет дужина од по 5 метара. Резултат је представљало време потребно за извршење задатка изражено у секундама и стотинкама.

2. Тест за процену експлозивне снаге

Скок удаљ из места (СКОК) – Испитаници су из стојећег положаја, са стопалима иза линије, имали задатак да суножним скоком и суножним доскоком прескоче што веће растојање. Пред скок су испитаницима били дозвољени замаси рукама и подизање на прсте. Резултат скока удаљ је представљала раздаљина између линије одскока и

најближа тачка контакта стопалима са тлом приликом доскока, а сви испитаници су имали 3 покушаја, од којих је уписиван најбољи резултат.

Бацање медицинке из седа (МЕД) – Испитаници су из седећег положаја на поду, са ногама испруженим испред тела, а куковима иза линије, имали задатак да обема рукама избачајем медицинке са груди, баце лопту што даље. Пре избачаја није био дозвољен никакав заклон или засук телом. Резултат бацања медицинке је представљало растојање између линије седа и тачке првог контакта лопте са тлом, а сви испитаници су имали по 3 покушаја, од којих је уписиван најбољи резултат.

3. Тест за процену издржљивости у снази

Лежање-сед за 30 секунди (ЛС30) – Испитаници су из суножног, лежећег положаја, са ногама савијеним у коленима под углом од 90°, шакама склопљеним иза глава и подлактицама уз главу, имали задатак да подизањем до седећег положаја лактовима дохвате колена, а затим се врате у почетни положај. Враћање у почетни положај и правилно изведеним покретом представљало је једно понављање. Стопала су била фиксирана од стране другог испитаника, који у овом задатку представља асистента, а шаке су морале да остану склопљене иза главе током извођења задатка. Резултат је представљао број исправно изведених понављања за 30 секунди.

4. Тест за процену гибкости

Бочна шпага лева (ШПАЛ) и бочна шпага десна (ШПАД) – Испитаници су имали задатак да приликом контакта спољашњег дела десног стопала са зидом, направе засук телом и искорак левом ногом у леву страну, остварујући контакт са тлом преко пете, испруженим ногама постигну што веће растојање између леве и десне пете и што мање растојање између пубичне симфизе и тла (ШПАЛ). Помоћу овог теста вршена је процена гибкости предњег и задњег дела натколенице. Резултат представља угао у зглобу кука, израчунат помоћу формуле $\alpha = \arctan(a1/h) + \arctan(a2/h)$, где су **a1** и **a2** удаљености једне и друге пете у односу на пројекцију симфизе на подлогу, а **h** растојање од симфизе до подлоге. Приликом мерења су учествовали асистенти истог пола као и испитаници. Исти поступак се изводи и у супротну страну.

Чеона шпага (ЧШПА) – Испитаници су имали задатак да приликом контакта спољашњег дела стопала са зидом, направе искорак супротном ногом у страну и испруженим ногама постигну што веће растојање између леве и десне пете и што мање

растојање између пубичне симфизе и тла (ШПАЛ). Помоћу овог теста је вршена процена гипкости мишића унутрашњег дела натколенице. Резултат представља угао у зглобу кука, израчунат помоћу формуле $\alpha = \arctan(a1/h) + \arctan(a2/h)$, а приликом мерења су учествовали асистенти истог пола као и испитаници.

5. Тест за процену јачине

Издржај у згибу (ЗГИБ) – Попевши се на столицу, испитаници су натхватом за притку заузимали положај у вису, згрченим приручењем и брадом изнад притке. На знак мериоца времена, подизали су ноге са столице, покушавајући да што дуже задрже положај згиба, без ослањања на притку брадом. Мерење времена је започињано у тренутку одвајања завршавањем стопала од столице и положајем браде изнад притке, а прекидано је приликом спуштања нивоа очију испод притке или контактом стопалима са столицом. Резултат је представљало време изражено у секундама и стотинкама.

Издржај у упору на подлактицама (ПЛАНК) – Испитаници су имали задатак да заузму положај упора на подлактицама, где контакт са тлом остварују само подлактицама и предњим делом табана, лицем окренути ка поду и са ногама у продужетку кичменог стуба, без кривина. Подлактице су заузимале паралелну позицију у размаку ширине рамена, а ноге су биле састављене. Резултат теста је представљало време проведено у дефинисаном положају, од заузимања положаја, до тренутка када испитаник било којим делом тела осим подлактица и предњег дела стопала додирне под или олакша себи положај подизањем кукова.

6. Тест за процену аеробне издржљивости

Повратно трчање 20 метара са постепеним повећањем брзине (ШРАН)

Испитаници су имали задатак да трче између две линије које се налазе на раздаљини од 20 метара у складу са брзином трчања, која је диктирана звучним сигналом. Тест је започињао трчањем умереним интензитетом, а брзина трчања се из нивоа у ниво расте за 0.5 km/h. У току трчања испитаници су морали да претрче 20 метара и стопалом пређу линију на другом крају стазе, а затим да се окрену и трче у супротном смеру. Уколико би испитаници више од два пута узастопно закаснили да пређу линију, тест је прекидан и уписиван им је резултат остварен до тог тренутка.

Инвентар црте спортског самопоуздања (TSCI) који је развио Vealey (1986), процењује колико самопоуздања спортисти обично осећају у спортским ситуацијама, а

његова поузданост износи 0,86 (Martin & Gill, 1991), док Зунг-скала самооцењивања анксиозности (SAS) представља методу мерења нивоа анксиозности.

Оба упитника су се налазила на истом папиру, а пре попуњавања, спортисти су уносили информације које подразумевају датум рођења, пол, спортски стаж, број тренинга у једној недељи и трајање тренинга. TSCI се састоји од 13 вредновања сопствених осећаја са оценама од 1 до 9 које корелирају са вредностима ниско средње и високо, у поређењу са најсамопоузданијим спортистом којег знају. Пример једне од ставки гласи „Ваше самопоуздање да наступате под притиском“, а на њу испитаник даје одговор вредновањем оценама од 1 до 9. SAS се састоји од питања како се спортиста осећа пред такмичење и 15 тврдњи са могућношћу заокруживања бројева од 1 до 4, које имају вредности нимало, помало, прилично и веома. Једна од тврдњи која се појављује у SAS упитнику гласи „Губим концентрацију током извођења“, а на то питање спортисти су заокруживали у којој мери се слажу.

6.3. Методе обраде података

Обрада података је извршена у програмима Microsoft Office Excel 2013. За идентификацију моторичких способности, самопоуздања и анксиозности коришћена је дескриптивна статистика што укључује: аритметичку средину (MEAN), стандардну девијацију (SD), минимум (MIN), максимум (MAX) и коефицијент варијације (CV%), док су статистичка значајност разлика утврђивана применом студентовог Т-теста.

7. Резултати и дискусија

У табелама су приказани резултати тестирања приказани у облику дескриптивних показатеља каратиста, који се надмећу у дисциплини спортске борбе, подељених по полу. Анализа варијансе је обрађена путем т-теста, а приказана је у табелама, чиме су истакнуте разлике у резултатима тестирања између каратисткиња и каратиста.

7.1. Резултати истраживања моторичких способности

У табели 1 су приказани дескриптивни показатељи за процену брзине и агилности измерених тестом чунастог трчања (10x5 метара).

Табела 1. Дескриптивни показатељи теста за процену брзине и агилности

ТЕСТ	ПОЛ	N	MEAN	STDEV	MIN	MAX	CV%
10x5м	Женски	20	17.48	1.11	14.99	18.96	6.36
	Мушки	20	15.75	1.54	13.98	20.68	9.76
	Укупно	40	16.61	1.59	13.98	20.68	9.59

Просечно време, укупног узорка испитаника, постигнуто тестирањем брзине и агилности, чунастим тестом 10x5 метара је 16.61 ± 1.59 секунди, опсега од 13.98 до 20.68 секунди. Резултати тестирања за групу од 20 каратисткиња подразумевају просечно време 17.48 ± 1.11 секунди (График 1), најбољи резултат 14.99 секунди и најспорије извршен задатак 18.96 секунди, док просечан резултат за мушке испитанике износи 15.75 ± 1.54 секунди (График 1), најкраће време потребно за извршење задатка 13.98 секунди и најлошији резултат 20.68 секунди.

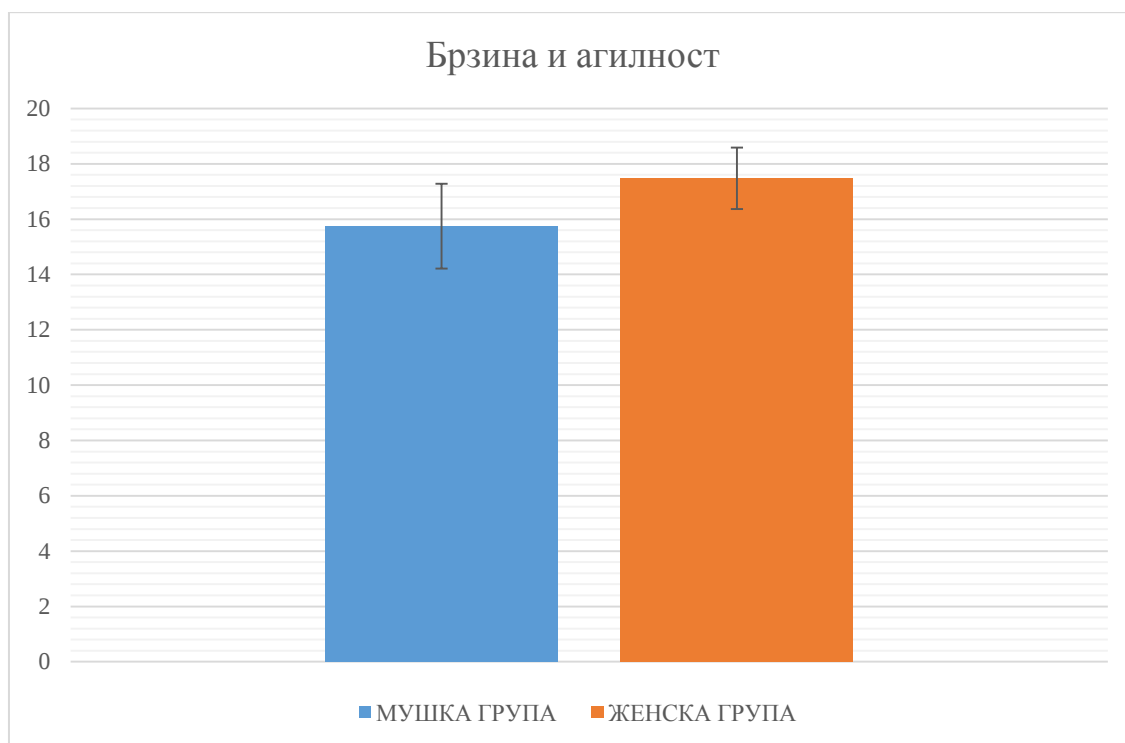


График 1. Графички приказ средње вредности и стандардне девијације резултата теста брзине и агилности

Статистички значајни показатељи разлика у резултатима теста за процену брзине и агилности су приказани у табели 1.1. Из резултата у табели 1.1. је установљено да статистички значајне разлике постоје и то у корист испитаника мушког пола ($p < 0.05$).

Табела 1.1. Статистички значајни подаци за процену брзине и агилности

ТЕСТ	Sig. (p)	F
10x5м	0.0002	-4.090

Посматрајући резултате брзине и агилности испитаника оба пола, може се закључити да је потврђена прва хипотеза (H_1), којом се претпостављало да су брзина и агилност више развијени код каратиста него код каратисткиња. Иако брзина у великој мери зависи од генетског наслеђа, квалитетним тренажним процесима, познавањем сензитивних периода за развој моторичких способности и квалитетном техником, може се у знатно допринети развоју ове моторичке способности. Разлог анализирања брзине и агилности се проналази у факторима које захтева спортска борба, а коју одликује динамика са учесталим брзим променама правца кретања. Пошто су у овом

истраживању испитаници деца истог узраста, која се такмиче у истој спорској дисциплини, али различитог пола, разлог постојања разлике у степену развијености брзине и агилности се може тражити у генетском наслеђу, али и у адекватности тренинга.

Табела 2 приказује дескриптивне показатеље за процену експлозивне снаге мишића ногу, измерене помоћу теста скок удаљ из места.

Табела 2. Дескриптивни показатељи теста за процену експлозивне снаге мишића ногу

ТЕСТ	ПОЛ	N	MEAN	STDEV	MIN	MAX	CV%
СКОК	Женски	20	187.80	20.43	150	235	10.88
	Мушки	20	202.85	18.96	170	236	9.35
	Укупно	40	195.33	20.89	150	236	10.70

Просечна дужина скока удаљ укупног узорка тестираних спортиста износи 195.33 ± 20.89 cm, најлошији резултат 150 cm, а најбољи 236 cm. Каратисткиње су забележиле просечну вредност скока 187.80 ± 20.43 cm (График 2), најслабији скок 150 cm, док је најуспешнији резултат међу девојкама 235 cm. Мушки испитаници су у просеку скакали 202.85 ± 18.96 cm (График 2), док најкраћи скок износи 170 cm, а најбољи 236 cm.

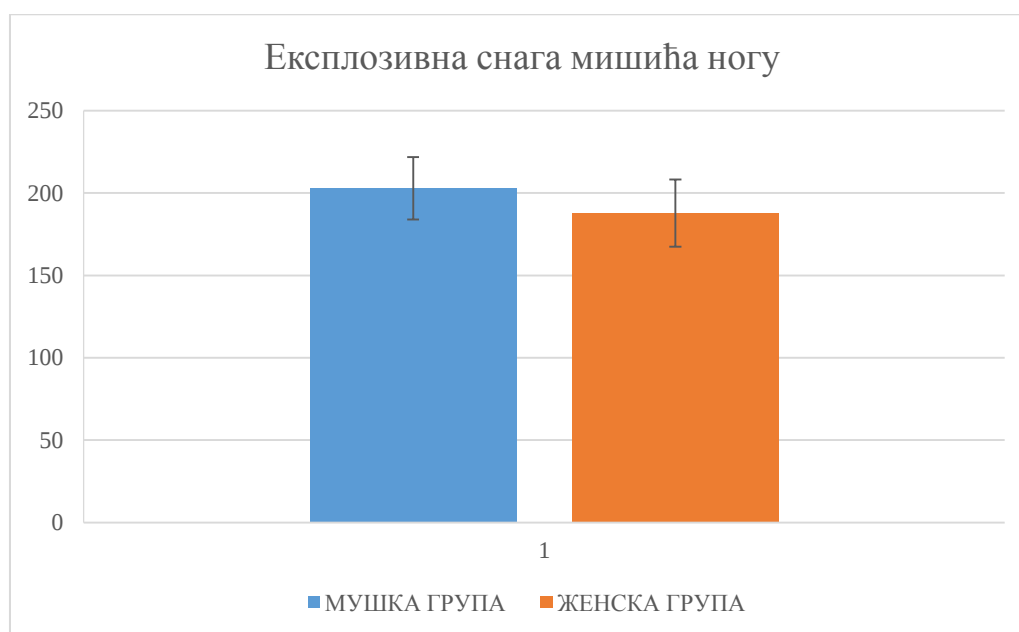


График 2. Графички приказ средње вредности и стандардне девијације резултата теста експлозивне снаге мишића ногу

У табели 2.1. приказани су статистички значајни показатељи разлика у резултатима теста за процену експлозивне снаге мишића ногу. Из приказаних резултата се може закључити да постоје статистички значајне разлике и то у корист испитаника мушког пола ($p < 0.05$).

Табела 2.1. Статистички значајни подаци за процену експлозивне снаге мишића ногу

ТЕСТ	Sig. (p)	F
СКОК	0.0207	2.414

Приказани резултати тестова за експлозивну снагу мишића ногу, мерену помоћу скока удаљ, истичу осцилације. Значај снаге ногу у каратеу се огледа у потребама за експлозивним покретима, које захтева реализација поентирајућих техника, али и динамичној кретњи и променама правца који се не могу квалитетно изводити без одговарајућег нивоа ове моторичке способности. Иако су се мушки испитаници у овом тесту резултатски истакли, код обе групе се може приметити варирање квалитета постигнутих резултата.

У табели 3 се могу видети дескриптивни показатељи за процену експлозивне снаге мишића руку, измерене тестом који се изводи бацањем медицинке из седећег положаја.

Табела 3. Дескриптивни показатељи теста за процену експлозивне снаге мишића руку

ТЕСТ	ПОЛ	N	MEAN	STDEV	MIN	MAX	CV%
МЕД	Женски	20	265.15	34.33	210	330	12.95
	Мушки	20	311.85	54.64	199	400	17.52
	Укупно	40	288.50	50.87	199	400	17.63

Резултати укупног узорка тестираних спортиста за бацање медицинке из седећег положаја се огледају у просечној вредности од 288.50 ± 50.87 cm, најслабијем резултату који износи 199 cm и најбољем 400 cm. Женске представнице карате спорта су у просеку медицинку бацале 265.15 ± 34.33 cm (График 3), док су се резултати кретали од 210 до 330 cm. За разлику од каратисткиња, каратисти су у просеку медицинку бацали 311.85 ± 54.64 cm (График 3), са опсегом од 199 до 400 cm.



Грaфик 3. Грaфички приказ средње вредности и стандардне девијације резултата теста експлозивне снаге мишића руку

У табели 3.1. су приказани статистички значајни показатељи разлика у резултатима тестова за процену експлозивне снаге мишића руку. Из приказаних резултата се може закључити да постоје статистички значајне разлике и то у корист испитаника мушког пола ($p < 0.05$).

Табела 3.1. Статистички значајни подаци за процену експлозивне снаге мишића руку

ТЕСТ	Sig. (p)	F
МЕД	0.0025	3.2363

Експлозивна снага мишића руку, мерена бацањем медицинке, представља једну од моторичких способности од које зависи брзина извођења ручних техника, али и која утиче на наглашену контролу реализације силе у каратеу. Постизањем бољих резултата мушких испитаника у овом тесту, заједно са резултатима претходног теста, који се односи на експлозивну снагу мишића ногу, потврђена је друга хипотеза (H_2), којом се претпоставља да је експлозивна снага мускулатуре руку и ногу развијенија код испитаника мушког пола. С обзиром на то да девојке имају нижи проценат мишићног ткива, разлог оваквих резултата се поред карактеристика тренажног процеса, може тражити и у морфологији.

Табела 4 приказује дескриптивне показатеље за процену издржљивости у снази мишића трупа, а тестирање је спроведено тестом лежање-сед за 30 секунди.

Табела 4. Дескриптивни показатељи теста за процену издржљивости у снази мишића трупа

ТЕСТ	ПОЛ	N	MEAN	STDEV	MIN	MAX	CV%
ЛС30	Женски	20	26.6	3.32	20	34	12.46
	Мушки	20	29.8	4.62	21	38	15.50
	Укупно	40	28.2	4.29	20	38	15.20

Укупан узорак испитаника је у тесту лежање-сед за 30 секунди у просеку изводио 28.2 ± 4.29 понављања, док најлошији резултат износи 20 понављања, а најбољи 38 понављања. Каратисткиње су у овом тесту просечно успевале да изведу 26.6 ± 3.32 понављања (График 4), са опсегом од 20 до 34 понављања, док су каратисти у просеку успевали да постигну 29.8 ± 4.62 понављања (График 4), са најслабијим резултатом који износи 21 и најбољим 38 понављања.

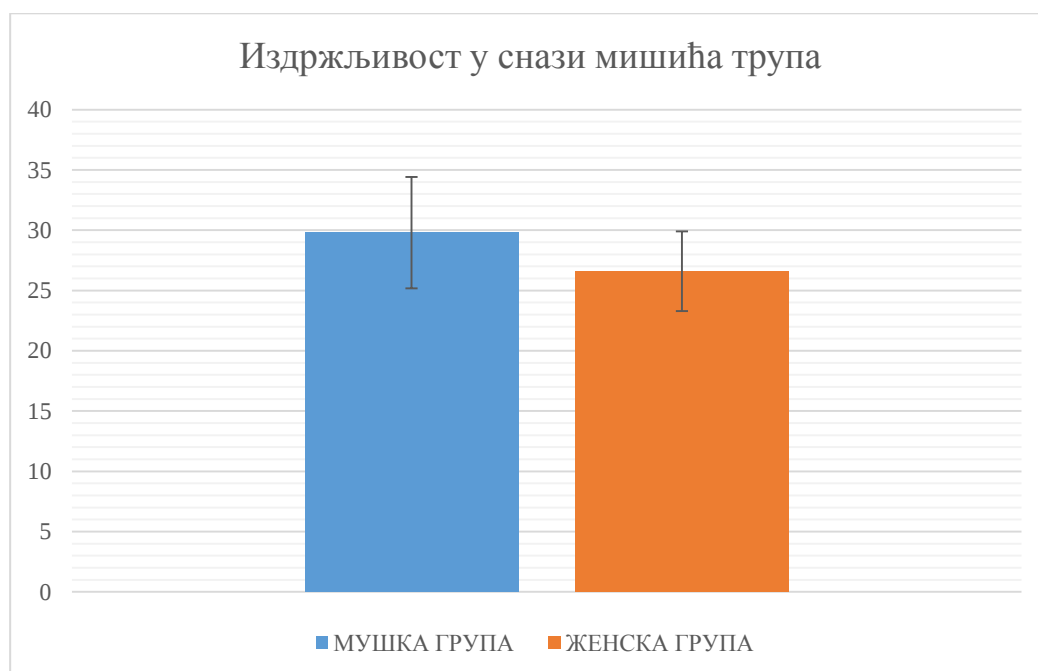


График 4. Графички приказ средње вредности и стандардне девијације резултата теста издржљивости у снази мишића трупа

У табели 4.1. приказани су статистички значајни показатељи разлика у резултатима теста за процену издржљивости у снази мишића трупа. Из приказаних

результата се може закључити да постоје статистички значајне разлике у корист испитаника мушког пола ($p < 0.05$).

Табела 4.1. Статистички значајни подаци за процену издржљивости у снази мишића трупа

ТЕСТ	Sig. (p)	F
ЛС30	0.0162	2.5174

Труп у току спортске борбе врши већи број активности. У каратеу поред физичке ефикасности екстремитета спортисте, до посебног изражаја долази активност трупа. Снага трупа се огледа при ротацијама услед извођења ручних и ножних техника, али и чишћења и бацања. Иако су статистички значајне разлике резултата теста лежање-сед за 30 секунди превагнуле у корист испитаника мушког пола, чиме је потврђена трећа хипотеза (Х3), код мушких испитаника се може уочити веће варирање постигнутих резултата. Поред тога, значајно је напоменути да најлошије резултате код обе групе разликује само једно понављање.

Табела 5 приказује дескриптивне показатеље за процену јачине мишића руку, тестом издржај у згибу.

Табела 5. Дескриптивни показатељи теста за процену јачине мишића руку

ТЕСТ	ПОЛ	N	MEAN	STDEV	MIN	MAX	CV%
ЗГИБ	Женски	20	8.74	10.01	0	33.87	114.50
	Мушки	20	19.30	15.69	0	60.25	81.29
	Укупно	40	14.02	14.04	0	60.25	100.18

Просечно време, укупног узорка испитаника, постигнуто тестирањем јачине мишића руку, путем издржаја у згибу је 14.02 ± 14.04 секунди, опсега од 0 до 60.25 секунди. Резултати тестирања каратисткиња подразумевају просечно време проведено у позицији згиба 8.74 ± 10.01 секунди (График 5), најбољи резултат 33.87 секунди, али се догађало да неке од њих нису успеле да дођу до било којег резултата. Просечан резултат за мушке испитанике износи 19.30 ± 15.69 секунди (График 5), али такође има оних који нису успели да се задрже у позицији згиба, док најбољи резултат износи 60.25 секунди.

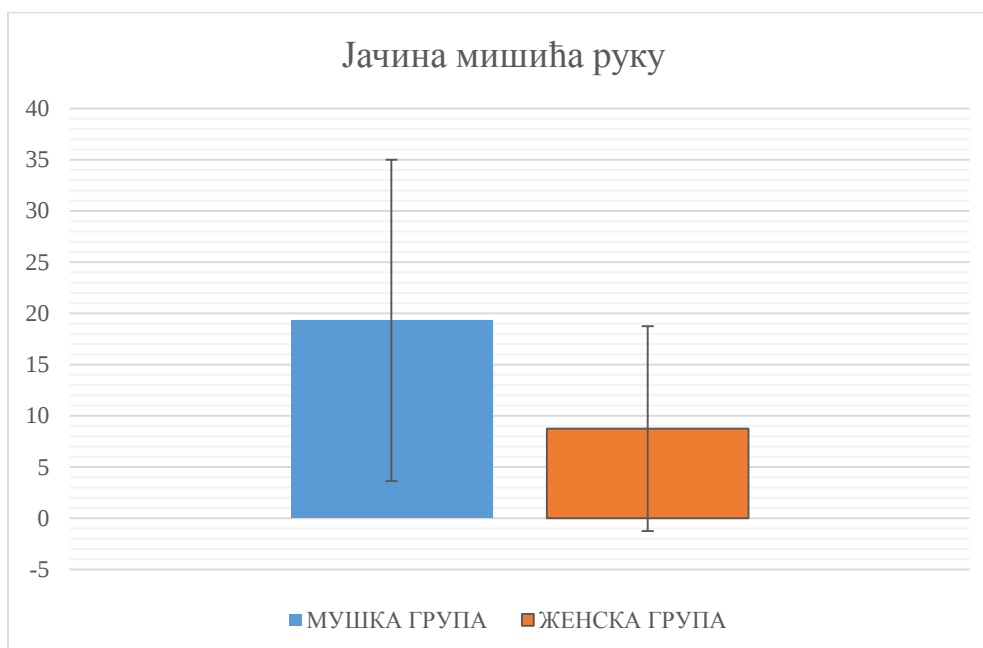


График 5. Графички приказ средње вредности и стандардне девијације резултата теста јачине мишића руку

У табели 5.1. приказани су статистички значајни показатељи разлика у резултатима теста за процену јачине мишића руку. Из приказаних резултата се може закључити да постоје статистички значајне разлике у корист испитаника мушког пола ($p < 0.05$).

Табела 5.1. Статистички значајни подаци за процену јачине мишића руку

ТЕСТ	Sig. (p)	F
ЗГИБ	0.0154	2.5369

Анализирајући резултате теста за јачину мишића руку, могу се приметити значајне разлике у корист испитаника мушког пола, али и забрињавајући минимални резултати код обе групе. Јачина мишића руку поред тога што представља основу за даљи развој моторичких способности горњих екстремитета, посебно је значајна у ситуацијама када се каратисти налазе у клинчу. Услед морфолошких предиспозиција мушкараца у односу на девојке и знатно слабијег горњег дела тела, очекивано је да постоји значајна разлика.

У табели 6 су приказани дескриптивни показатељи за процену јачине мишића трупа, мере помоћу теста издржај у упору на подлактицама.

Табела 6. Дескриптивни показатељи теста за процену јачине мишића трупа

ТЕСТ	ПОЛ	N	MEAN	STDEV	MIN	MAX	CV%
ПЛАНК	Женски	20	152.45	62.38	60	301	40.92
	Мушки	20	198.90	136.10	77	601	68.43
	Укупно	40	175.68	107.11	60	601	60.97

Просечно време проведено у положају упора на подлактицама укупног узорка тестираних спортиста износи 175.68 ± 107.11 секунди, најлошији резултат 60, а најбољи 601 секунда. Каратисткиње су забележиле просечно време издржаја 152.45 ± 62.38 секунде (График 6), најкраће време 60 секунди, док је најуспешнији резултат међу девојкама 301 секунда. Мушки испитаници су у просеку издржали 198.90 ± 136.10 секунди (График 6), док најлошији мушки резултат износи 77 секунди, а најбољи 601 секунду.

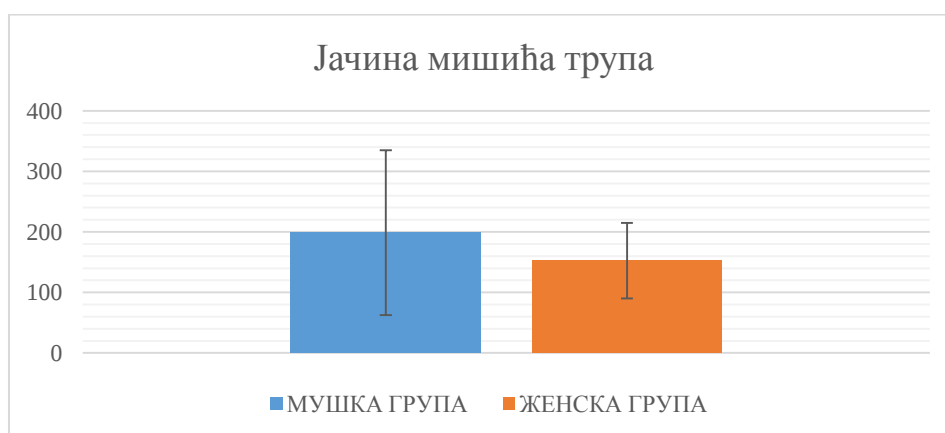


График 6. Графички приказ средње вредности и стандардне девијације резултата теста јачине мишића трупа

У табели 6.1. приказани су статистички значајни показатељи разлика у резултатима теста за процену јачине мишића трупа. Из приказаних резултата се може закључити да не постоје статистички значајне разлике ($p > 0.05$).

Табела 6.1. Статистички значајни подаци за процену јачине мишића трупа

ТЕСТ	Sig. (p)	F
ПЛАНК	0.1733	1.3875

С обзиром на то да труп представља везу између горњег и доњег дела тела, а да карате као спорт одликује активност свих сегмената тела, може се препознати значај јачине трупа у спортској борби. Поред улоге везе и стабилизатора, основу за квалитетне ескиваже трупом представља управо јачина. Пошто је четвртом хипотезом (X4) претпостављено да каратисти имају развијенију јачину горњих екстремитета од каратисткиња, а да је јачина трупа приближно развијена, постигнути резултати потврђују четврту хипотезу. Поред статистичких резултата, значајно је приметити знатно веће варирање резултата мушких испитаника, као и најбољи резултат, који тим вредностима одскаче од осталих.

У табели 7 су приказани дескриптивни показатељи за процену гipкoсти, која је мерена помоћу леве и десне бочне, као и чеоне шпаге.

Табела 7. Дескриптивни показатељи теста за процену гipкoсти

ТЕСТ	ПОЛ	N	MEAN	STDEV	MIN	MAX	CV%
ШПАЛ	Женски	20	160.78	9.48	144.20	180	5.90
	Мушки	20	151.36	13.69	129.96	180	9.04
	Укупно	40	156.07	12.56	129.96	180	8.05
ШПАД	Женски	20	161.04	11.12	142.74	180	6.91
	Мушки	20	150.96	13.12	135.04	180	8.69
	Укупно	40	156	13.04	135.04	180	8.36
ЧШПА	Женски	20	158.13	10.70	141.90	180	6.76
	Мушки	20	149.91	16.05	118.17	180	10.71
	Укупно	40	154.02	14.09	118.17	180	9.15

Посматрањем табеле 7 може се приметити да женска група испитаника има боље резултате. Левом бочном шпагом девојке су угао у зглобу кука у просеку успевале да доведу у позицију од $160.78 \pm 9.48^\circ$ (График 7), док су мушки представници у просеку постизали резултат од $151.36 \pm 13.69^\circ$ (График 7). Пошто су максимални постигнути резултати за оба пола једнаки (180°), до изражаја долазе најлошији резултати обе групе. Код девојака је најмање забележена вредност 144.20° , док је код мушке групе најлошији резултат 129.96° . Тестирањем гipкoсти помоћу десне бочне шпаге уочене су минимално веће разлике у просечним вредностима између група, па су тако каратисткиње у просеку успевале да заузму позицију која подразумева угао у зглобу

кука од $161.04 \pm 11.12^\circ$ (График 7), а каратисти $150.96 \pm 13.12^\circ$ (График 7). Најлошији резултат у тесту десне бочне шпаге код женске групе је 142.74° , а код мушке 135.04° . Тестирањем гipкости путем чеоне шпаге аритметичка средина резултата женских испитаника износи $158.13 \pm 10.70^\circ$ (График 7), а мушких $149.91 \pm 16.05^\circ$ (График 7), док су најлошији регистровани резултати код девојака 141.90° , а код мушкараца 118.17° .

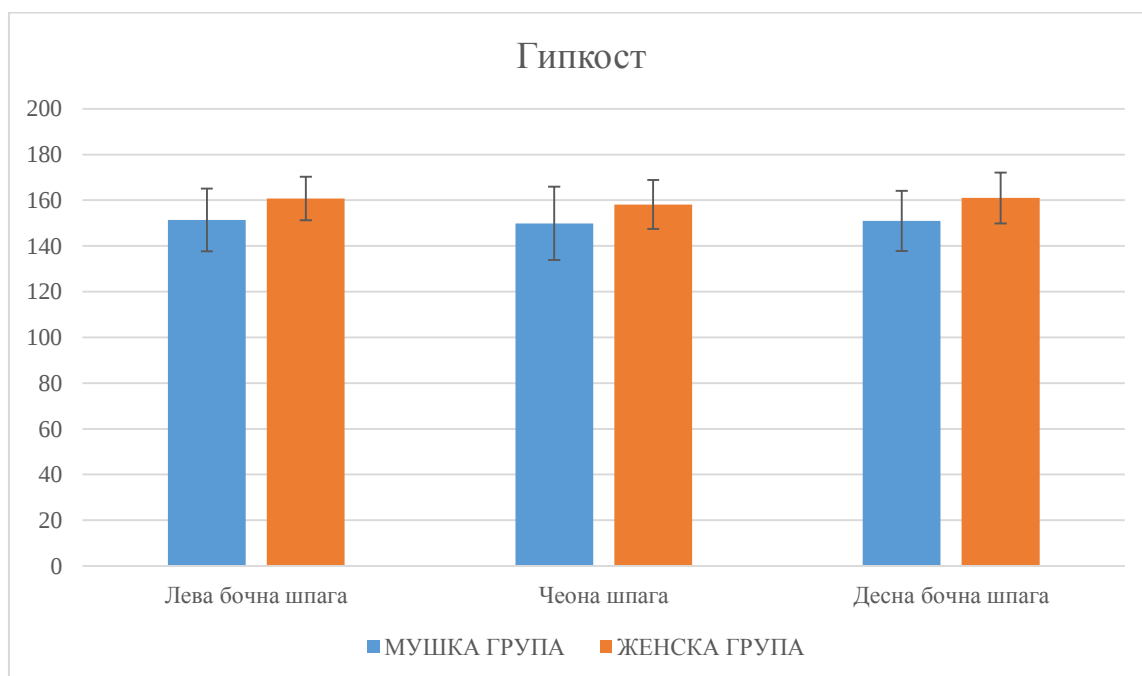


График 7. Графички приказ средње вредности и стандардне девијације резултата теста гipкости

У табели 7.1. приказани су статистички значајни показатељи разлика у резултатима теста за процену гipкости. Из приказаних резултата се може закључити да у случајевима леве и десне бочне шпаге постоје статистички значајне разлике у корист женских испитаника ($p < 0.05$), док код резултата чеоне шпаге не постоје значајне разлике ($p > 0.05$).

Табела 7.1. Статистички значајни подаци за процену јачине мишића трупа

ТЕСТ	Sig. (p)	F
ШПАЛ	0.0156	-2.5309
ШПАД	0.0126	-2.6198
ЧШПА	0.0644	-1.9043

Поред бројних тестова за развој гipкoсти, најзначајнији тест за проверу нивоа ове моторичке способности код каратиста представља шпага. Специфичност овог теста је у великој мери повезана са покретима који се изводе у каратеу. Поред ножних удараца који представљају прву асоцијацију, гipкoст коју захтева шпага значајна је и за ставове, као и за положаје који се заузимају приликом ручних удараца. Очекиваним резултатом, услед природних предиспозиција у домену гipкoсти женског пола, делимично је потврђена шеста хипотеза (X6), којом се претпоставило да је гipкoст развијенија код каратисткиња него код каратиста. Поред тога, важно је напоменути да су мушки испитаници у овом тесту постигли значајне резултате, што потврђује и недостатак значајне разлике у резултатима теста чеоне шпаге (ЧШПА). Овакви резултати обе групе истичу допринос каратеа развоју ове моторичке способности.

Табела број 8 приказује дескриптивне показатеље за процену аеробне издржљивости, која је мерена помоћу теста повратног трчања на 20 метара (ШПАН).

Табела 8. Дескриптивни показатељи теста за процену аеробне издржљивости

ТЕСТ	ПОЛ	N	MEAN	STDEV	MIN	MAX	CV%
ШПАН	Женски	20	805	379.85	320	1540	47.19
	Мушки	20	1288	464.59	340	2260	36.07
	Укупно	40	1046.5	485.05	320	2260	46.35

Просечна пређена дистанца приликом теста повратно трчање на 20 метара укупног броја испитаника је 1046.5 ± 485.05 метара, док најкраће претрчано растојање износи 320, а најдуже 2260 метара. Каратисткиње су у просеку претрчавале 805 ± 379.85 метара (График 8), са најлошијим резултатом од 320 метара и најбољим од 1540 метара, док просечна дистанца каратиста износи 1288 ± 464.59 метара (График 8), а резултати су варирали од 340 до 2260 метара.

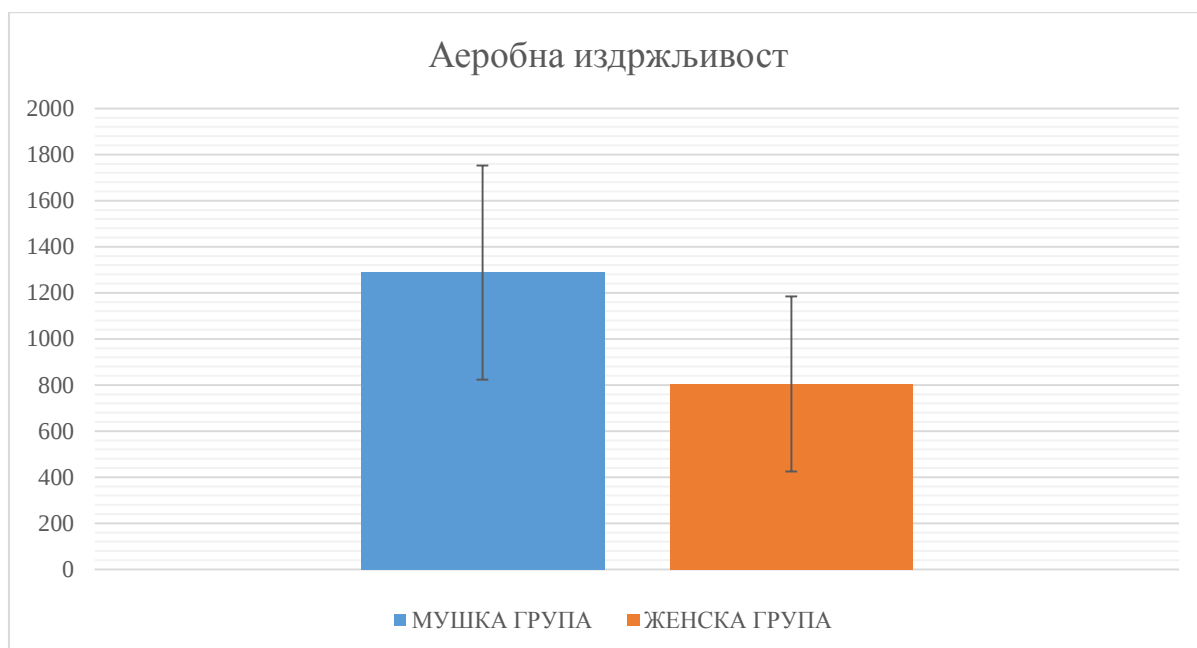


График 8. Графички приказ средње вредности и стандардне девијације резултата теста аеробне издржљивости

У табели 8.1. приказани су статистички значајни показатељи разлика у резултатима теста за процену аеробне издржљивости. Из приказаних резултата се може закључити да постоје статистички значајне разлике у корист испитаника мушког пола ($p < 0.05$).

Табела 8.1. Статистички значајни подаци за процену јачине мишића трупа

ТЕСТ	Sig. (p)	F
ШПАН	0.0009	3.5994

Резултатима теста, повратног трчања на 20 метара, који се односи на процену аеробне издржљивости, процењена је значајна разлика у корист мушких испитаника. Том разликом у корист мушке групе потврђена је пета хипотеза (X5), којом је претпостављено да је аеробна издржљивост развијенија код каратиста него код каратисткиња. Значај аеробне издржљивости у каратеу се поред основе за било какав физички рад и специфичну припрему, огледа у процесима опоравка у току тренинга.

7.2.Резултати истраживања самопоуздања и анксиозности

У табели 9 су приказане карактеристике испитиваног узорка, а може се видети да од укупног броја испитаника (40), 20 представљају особе женског, а 20 мушког пола.

Табела 9. Дескриптивни показатељи карактеристика испитаника

ТЕСТ	ПОЛ	N	MEAN	STDEV	MIN	MAX
Узраст (године)	Укупно	40	13.75	0.43	13	14
	Женски	20	13.85	0.37	13	14
	Мушки	20	13.65	0.49	13	14
Спортски стаж (године)	Укупно	40	6.70	2.57	1	11
	Женски	20	5.80	2.93	1	11
	Мушки	20	7.60	1.81	4	10
Тренажно Оптерећење (минути)	Укупно	40	111.75	31.12	60	210
	Женски	20	112.50	38.78	60	210
	Мушки	20	111	21.98	60	120

С обзиром да су тестирани спортисти каратисткиње и каратисти кадетске узрастне категорије, ради се о узорку старосног доба од 13 до 14 година, од којих просечна старост женских испитаника износи 13.85 ± 0.37 , а мушких 13.65 ± 0.49 година. На питање колико дуго тренирају карате, испитаници су давали одговоре у опсегу од 1 до 11 година, од којих просечан стаж женске групе износи 5.80 ± 2.93 , а мушке 7.60 ± 1.81 година.

У табели 10 су приказани дескриптивни показатељи резултата упитника којим је мерен ниво самопоуздања женских и мушких каратиста.

Табела 10. Дескриптивни показатељи за процену нивоа самопоуздања

ТЕСТ	ПОЛ	N	MEAN	STDEV	MIN	MAX
Самопоуздање	Укупно	40	91.64	15.29	39	115
	Женски	20	86.88	18.15	39	110
	Мушки	20	96.50	10.07	78	115

Резултати дескриптивне статистике показују веће вредности аритметичке средине нивоа самопоуздања код мушких испитаника (96.50 ± 10.07), него код женских

(86.88±18.15) (График 10). Може се приметити значајна разлика у нивоу минималних резултата, који код каратисткиња износи 39, а код каратиста дупло више (78), док су максималне вредности и једне и друге групе испитаника приближне.

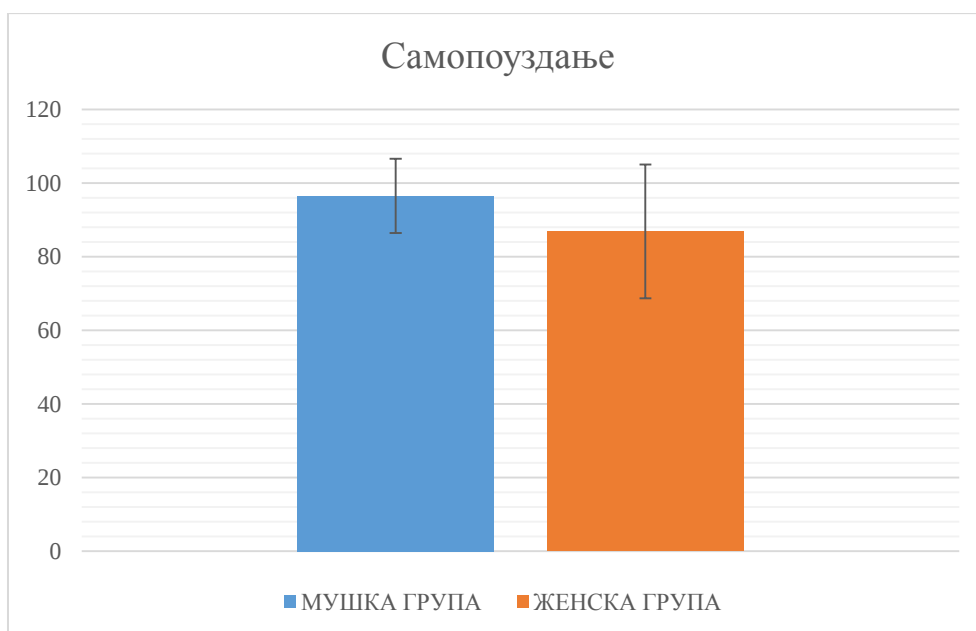


График 10. Графички приказ средње вредности и стандардне девијације резултата теста за варијаблу самопоуздање

Каратисти ($M=96.50$, $SD=10.07$) су у поређењу са каратисткињама ($M=86.89$, $SD=18.15$) показали израженију црту спортског самопоуздања $t=2.07$, $p=0.045$.

Посматрајући резултате упитника усмерене на варијаблу самопоуздање, може се закључити да је потврђена седма хипотеза (H_7), којом се претпостављало да је виши ниво самопоуздања код каратиста него код каратисткиња. Иако је самопоуздање веома значајно за сваки спорт, у каратеу, као борилачком спорту, оно посебно долази до изражаја. С обзиром да су сви испитаници кадетског узраста, треба се узети у обзир да пубертетски период живота знатно утиче на ниво самопоуздања код оба пола, као и психолошко сазревање и свесност такмичара о значају турнира.

Табела 11 приказује дескриптивне показатеље соматске анксиозности мерене путем упитника.

Табела 11. Дескриптивни показатељи за процену соматске анксиозности

ТЕСТ	ПОЛ	N	MEAN	STDEV	MIN	MAX
Соматска анксиозност	Укупно	40	9.08	2.89	5	16
	Женски	20	10	3.28	5	16
	Мушки	20	8.15	2.14	5	13

У резултатима се види већа просечна вредност соматске анксиозности код женских испитаника (10 ± 3.28), него код мушких (8.15 ± 2.14) (График 11). У максималним вредностима соматске анксиозности се истичу каратисткиње са 16, за разлику од каратиста код којих је највећа измерена вредност 13, док су најмање измерене вредности обе групе подједнаке (5).

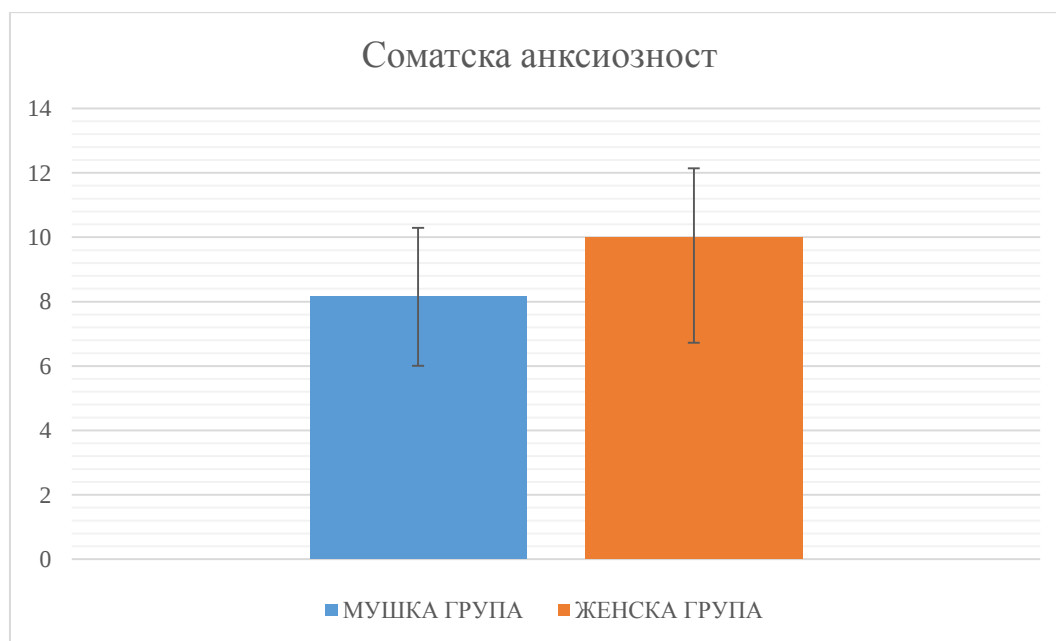


График 11. Графички приказ средње вредности и стандардне девијације резултата теста за варијаблу соматска анксиозност

Разлике у изражености соматске анксиозности између каратиста ($M=8.15$, $SD=2.14$) и каратисткиња ($M=10.00$, $SD=3.28$) су значајне, при чему је ова црта израженија код женских испитаника $t=-2.12$, $p=0.041$.

Анализирајући резултате добијене из упитника, уочена је статистички значајна разлика у нивоу анксиозности у корист каратисткиња, чиме је потврђена осма хипотеза (X8), којом је претпостављен виши ниво анксиозности код каратисткиња него код

каратиста. Овакав резултат је очекиван, јер се тестирања спроводе у борилачком спорту где особе женског пола показују већу забринутост.

8. Закључак

Континуираним праћењем моторичког статуса и психолошког стања спортисте, може се утицати на ниво развијености одређених моторичких способности, неопходних за врхунски резултат, као и на ниво самопоуздања и анксиозности. Ово истраживање представља покушај сагледавања тренутног степена развијености моторичких способности, самопоуздања и анксиозности каратиста кадетског узраста оба пола који се такмиче у дисциплини спортске борбе. Пошто се ради о трансверзалној студији и може се установити само тренутно стање, на основу резултата рада се поред утврђивања тренутне ситуације могу дати и препоруке за даљи рад.

У резултатима овог истраживања је уочено да се у већини тестова појављују статистички значајне разлике у корист испитаника мушког пола, али постоје и тестови у којима су те значајне разлике превагнуле у корист каратисткиња, као и они у којима се нису пронашле значајне разлике између ове две групе. Оваквим резултатима истраживања су потврђене све претходно изнете хипотезе.

Анализирајући резултате тестова моторичких способности, статистички значајне разлике у корист каратисткиња су уочене само у тестовима за процену гибкости (лева и десна бочна шпага). У тесту за процену јачине мишића трупа (издржај у упору на подлактицама) и у једном од тестова гибкости (чеона шпага) не постоје значајне разлике, док су сви остали резултати показали статистички значајне разлике у корист мушких испитаника. Бољи резултати мушке групе потврђени су у тестовима: брзине и агилности (чунасти тест 10x5 метара), експлозивне снаге мишића ногу (скок удаљ), експлозивне снаге мишића руку (бацање медицинке), издржљивости у снази мишића трупа (лежање-сед за 30 секунди), јачини мишића руку (издржај у згибу) и аеробној издржљивости (повратно трчање на 20 метара).

Резултати упитника за процену стања самопоуздања и стања такмичарске анксиозности, показали су да постоје статистички значајне разлике у корист женског пола када је у питању ниво соматске анксиозности, док разлике у нивоу самопоуздања иду у корист мушких испитаника. Када је сегмент забринутости у питању, у резултатима упитника нису примећене статистички значајне разлике.

Потврђивањем свих постављених хипотеза може се закључити да су у кадетском узрасту каратиста који се надмећу у дисциплини борбе брзина и агилност значајно развијеније код мушких представника карате спорта него код женских. Потврђивањем претпоставки установљено је да су каратисти у знатно бољој ситуацији када су експлозивна снага горњих и доњих екстремитета и издржљивост у снази у питању. Издржљивост у јачини горњих екстремитета је развијенија код каратиста, док су резултати теста за процену издржљивости у јачини трупа такође на страни мушких представника, али та разлика није значајна. Поред претходно наведених тврдњи, мушка група је постигла боље резултате и у тесту аеробне издржљивости, док су у тестирању гipкости значајне разлике уочене у корист каратисткиња.

Вишим нивоом самопоуздања, а нижим степеном соматске анксиозности, мушка група је показала знатно квалитетније психолошке црте од женских испитаника, па је тиме истакнута боља психолошка позиција у карате спорту.

Овакви резултати тестова зависе од великог броја фактора од којих се највише истичу: генетске предиспозиције, тренажни процес у коме се спортисти налазе, утицај на моторичке способности и црте личности у оквиру сензитивних периода, стимулишућег окружења у клубу, али и услова у којима су спортисти одрастали и у којима су се формирали као личности.

Литература

1. Blažević S, Katić R, Popović D. (2006). The effect of motor abilities on karate performance. *Collegium Antropologicum*, 30(2):327-33.
2. Borrego, C. C., Cid, L., & Silva, C. (2012). Relationship between group cohesion and anxiety in soccer. *Journal of Human Kinetics*, 34(1), 119–127.
3. Vealey, R. S. (1986). Conceptualization of sport confidence and competitive orientation: preliminary investigation and instrument development. *Journal of Sport Psychology*, 8, 221-246.
4. Vealey, R.S. & Chase, M.A. (2008). Self-confidence in sport. In Horn, T.S. (Ed). *Advances in sport psychology*. Champaign, IL: Human Kinetics. 66-97.
5. Весковић, А. (2017). Психологија спорта: одабране теме. Београд: Факултет спорта и физичког васпитања.
6. Elgin, S. L. (2000). State anxiety of woman basketball player's prior to competition. *Perceptual and Motor Skills*, 83 (2). 375-383.
7. Zatsiorsky, V.M. (1972). Physical characteristics of athletes. Moskva: Fizkuljtura i sport (in Russian).
8. Zung, W.W.K. (1971) A Rating Instrument for Anxiety Disorders. *Psychosomatics*, 12, 371-379.
9. Imamura, H., Yoshimura, Y., Nishimura, S., Nakazawa, A.T. (2002). Physiological responses during and following karate training in women. *Journal of Sports and Medicine Physiological Fitness*, 42:431-437.
10. Jaric, S. (2003). Role of body size in the relation between muscle strength and movement performance. *Exercise and Sport Science Reviews*, 31(1):8-12.
11. Jaric, S., Mirkov, D., Markovic, G. (2005). Normalizing physical performance tests for body size: a proposal for standardization. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(2):467-74.
12. Jones, m. V., Bray, S. R. & Lavalley, D. (2007). All the World's a Stage: Impact of an Audience on Sport Performance. In S. Jowett & D. Lavalley (Eds.), *Social Psychology in Sport* (pp.103-114). Illinois: Human Kinetics.
13. Кајчевски, А. (1981). Испитивање динамичког стереотипа импулса силе произведеног сегментарно кранијалним дела тела регистрован

- кинематографском, електромиографском и динамографском методом (Докторска дисертација), Факултет физичке културе, Београд.
15. Капо, S. (1999). Uticaj bazično-motoričkih sposobnosti na efikasnost izvođenja takmičarske tehnike i taktike u karateu. Neobjavljeni magistarski rad. Sarajevo: Fakultet fizičke kulture.
 16. Капо, S., Радо, I. i Кајмовић, Н. (2005). Procjena tehničko-taktičke efikasnosti učesnika međunarodnog karate turnira „Salko Ćurić“, 2004. Naučni časopis "Sport, naučni i praktični aspekti", Tuzla.
 17. Karteroliotis, C., & Gill, D. L. (1987). Temporal Changes in Psychological and Physiological Components of State Anxiety, *Journal of Sport Psychology*, 9(3), 261-274.
 18. Касум, Г. и Младеновић, М. (2015). Анксиозност и такмичарско самопоуздање код спортиста са и без инвалидитета. Зборник радова. Међународна научна конференција, Ефекти примене физичке активности на антрополошки статус деце, омладине и одраслих. Факултет спорта и физичког васпитања, Београд. стр. 348-361.
 19. Kolayis H.(2012) Using EEG biofeedback in karate: The relationship among anxiety, motivation and brain waves, School of Physical Education and Sport, Sakarya, Turkey.
 20. Крагујевић, Г. (1991) Методика наставе физичког васпитања. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
 21. Крсмановић, Б. и Берковић, Л.(1993). Теорија и методика физичког васпитања. Нови Сад: Факултет физичке културе.
 22. Кукољ, М. (2006). Антропомоторика. Београд: Партизан.
 23. Курелић, Н., Момировић, К., Стојановић, М., Штурм, Ј., Радојевић, Ђ., Вискић, Н. (1975). Структура и развој морфолошких и моторичких димензија омладине. Београд: Институт за научна истраживања Факултета за физичко васпитање.
 24. Koropanovski, N., Berjan, B., Bozic, P., Pazin, N., Sanader, A., Jovanovic, S., Jaric, S. (2011). Anthropometric and Physical Performance Profiles of Elite Karate Kumite and Kata Competitors. *Journal of Human Kinetics*, 30:107-114.
 25. Лазаревић, Љ. (2003). Психолошка припрема спортиста. Београд: Висока школа за спорт.
 26. Lohman, T.G., Roche, A.F., Martorell, R. (1988). Anthropometric standardization reference manual. Champaign, Illinois: Human Kinetics.

27. Малацко, Ј., Поповић, Д. (2001). Методологија кинезиолошко антрополошких истраживања. Приштина: Факултет за физичку културу.
28. Martens, R., Vealey, R.S. & Burton, D. (1990). *Competitive Anxiety in Sport*.ampaign, IL: Human Kinetics.
29. Martin, J. J., & Gill, D.L. (1991). The relationships among competitive orientation, sport-confidence, self-efficacy, anxiety, and
30. performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 13(2), 149-159.
31. Mellalieu S.D., Hanton S., O'Brien M. (2004) Intensity and direction of competitive anxiety as a function of sport type and experience, *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 14, 5, 326-334.
32. Микић, Б., Лазаревић, Љ. (1988). Испитивање стања такмичарске анксиозности са ЦСАИ-2 и предиктивна вредност његових субскала, *Физичка култура*, 42 (88), 126-130.
33. Mladenovic, M. & Trunic, N. (2014). Competitive anxiety and self-confidence of Serbian basketball U16 players at EYOF 2009. *Book of Abstracts. XX Congresso Nazionale AIPS, "Tradizione e innovazione: sfide per la psicologia dello sport e dell'esercizio"*, 23-25 Maggio, Rovereto (TN), Italy. P.52.
34. Mori, S., Ohtani, Y., & Imanaka, K. (2002). Reaction times and anticipatory skills of
35. karate athletes. *Human Movement Science*, 21(2), 213-230.
36. Мудрић, М. (2021): *Основе методике каратеа*, Факултет спорта и физичког васпитања, Београд.
37. McGrath, J. E. (1970). *Social and psychological factors in stress*. Holt, Rinehart, & Winston.
38. Nedeljkovic, A., Mirkov, D.M., Bozic, P., Jaric, S. (2009). Tests of muscle power output: the role of body size. *International Journal of Sports Medicine*, 30(2):100-6.
39. Окиљевић, Д., Нуркић, М., Станковић, Н., Лолић, Д., (2010). Утицај моторичких способности на извођење директних удараца у каратеу. *Зборник ФИС* (323-329), Ниш: Факултет спорта и физичког васпитања.
40. Паспаљ, Д. (2008). Утицај базичних моторичких способности на ефикасност извођења техника бацања из програма специјалног физичког образовања. Бања Лука: Факултет физичког васпитања и спорта.
41. Patel D.R., Omar H., Terry M., (2010) Sport-related Performance Anxiety in Young Female Athletes, *North American Society for Pediatric and Adolescent Gynecology*, 23, 325-335.

42. Probst, M.M., Fletcher, R., Seeling, D.S. (2007). A comparison of lower-body flexibility, strength, and knee stability between karate athletes and active controls. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(2):451-455.
43. Ravier, G., Grappe, F., Rouillon, J.D. (2004). Application of force-velocity cycle ergometer test and vertical jump tests in the functional assessment of karate competitor. *Journal of Sports and Medicine Physiological Fitness*, 44:349-355.
44. Ravier, G., Grappe, F. & J.D, Rouillon. (2003). Comparison between the maximal variables of velocity, force and power from two analysis methods in the functional assessment of karate. *Science and Sports*. 18. 134-140.
45. Ravier, G., Dugué, B., Grappe, F., Rouillon, J.D. (2006). Maximal accumulated oxygen deficit and blood responses of ammonia, lactate and pH after anaerobic test: a comparison between international and national elite karate athletes. *International Journal of Sports Medicine*, 27(10):810-817.
46. Radochoński, M., Cynarski, W., Perenc, L., & Siorek-Maślanka, L. (2011). Competitive Anxiety and Coping Strategies in Young Martial Arts and Track and Field Athletes.
47. Roschel, H., Batista, M., Monteiro, R., Bertuzzi, R.C., Barroso, R., Loturco, I., Ugrinowitsch, C., Tricoli, V., Franchini, E. (2009). Association between neuromuscular tests and kumite performance on the Brazilian Karate National Team. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8(CSSI 3):20-24.
48. Симоновић, З., Козомора, Г., Мујановић, Р. & Пројовић, А. (2010). Разлика у морфолошким карактеристикама између неспортиста и каратиста. Зборник радова, Девети међународни научни скуп ФИС комуникације у спорту, физичком васпитању и рекреацији, 489-495. Ниш: Факултет спорта и физичког васпитања.
49. Spielberger, C. D. (1966). Theory and research on anxiety. In C. D. Spielberger (Ed.), *Anxiety and behavior* (pp. 3–19). New York: Academic Press.
50. Тишма, М. (2008). Разлике у афективно-мотивационим диспозицијама с обзиром на врсту спорта и ниво успешности спортиста. *Примењена психологија*. 2 (1), 93-109.
51. Ћирковић, З., Јовановић, С., Касум, Г. (2010): Борења, Факултет спорта и физичког васпитања, Београд.

52. Findak, V. (1999). Planiranje, programiranje, provođenje i kontrola procesa vežbanja. Zbornik radova 2. Međunarodne znanstvene konferencije, Kineziologija za 21.stoljeće, 109-113, Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
53. Hanton S., Thomas O., Maynard I. (2004). Competitive anxiety responses in the week leading up to competition: the role of intensity, direction and frequency dimensions; *Psychology of Sport and Exercise*, 5, 169–181.
54. Cox, R.H. (2005). Psihologija sporta: Koncepti i primjene (Sport psychology: concepts and applications). Jasterbarsko, Hrvatska: Naklada Slap.
55. Cremades, J. G., & Wiggins, M. S. (2008). Direction and Intensity of Trait Anxiety as Predictors of Burnout among Collegiate Athletes. *Athletic Insight—The Online Journal of Sport Psychology*, 10.
56. Waitley, D. E., May, J. R., & Martens, R. (1983). Sports psychology and the elite athlete. *Clinics in sports medicine*, 2(1), 87–99.
57. Weinberg, R.S. & Gould, D. (1999). *Foundations of sport and exercise psychology*. Champaign, IL: Human Kinetics.
58. Woodman, T. & Hardy, L. (2003). The relative impact of cognitive anxiety and self-confidence upon sport performance: a meta-analysis. *Journal of Sports Sciences*. 21, 443–457.